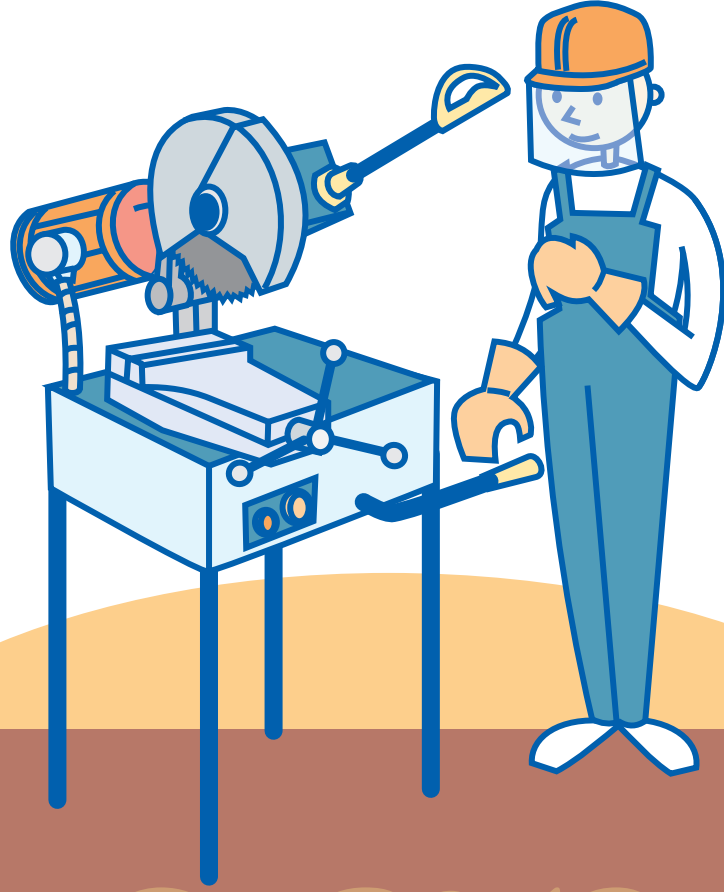


sicurezza e salute
nei luoghi di lavoro

Decreto legislativo 626/94

IMPRESA SICURA

Legno



indice

| | |
|---|----|
| INTRODUZIONE | 2 |
| SEGNALETICA DI SICUREZZA | 5 |
| ETICHETTATURA | 7 |
| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE | 10 |
| POLVERI DI LEGNO | 21 |
| MACCHINE | 25 |
| ATTREZZATURE DI LAVORO PORTATILI | 31 |

Questo manuale non sostituisce quello già esistente sul comparto legno, ma lo integra, esaminando argomenti prima non trattati, o revisionando parti non più aggiornate.

Vuole essere un ulteriore strumento per l'imprenditore, nella guida all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione previste dal Decreto Legislativo 626/94.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

L'informazione e la formazione sono importantissimi presidi per la prevenzione, in quanto mirano a far sì che i lavoratori, tramite il miglioramento della conoscenza e della consapevolezza nei confronti dei pericoli presenti in azienda, adottino comportamenti "sicuri".

Lo stesso Decreto 626 ne prevede l'obbligatorietà a carico del datore di lavoro, sanzionando le inadempienze relative. È bene sottolineare da subito che, a motivo di ciò, deve essere mantenuta in azienda la documentazione dell'attività sia di tipo informativo che formativo eseguita.

Informazione e formazione sono termini simili, ma con una differenza di significato.

Informazione significa semplicemente trasmettere contenuti informativi, come può avvenire ad esempio tramite la distribuzione di materiale scritto come volantini, opuscoli, tramite l'affissione della segnaletica di sicurezza, ecc.

Formazione significa invece insegnare a fare qualcosa in un certo modo,



quindi prevede metodi più complessi e una verifica, per confermare l'effettivo apprendimento.

Ma vediamo, sinteticamente, cosa prevede al proposito la legge.

Ciascun lavoratore deve essere **informato** sui rischi per la salute e la sicurezza presenti in azienda, sulle misure di prevenzione adottate, sui pericoli relativi all'uso di preparati pericolosi, sulle procedure di pronto soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione in caso di emergenza, sul nome del responsabile del servizio di prevenzione e protezione e del medico competente, sugli addetti alla prevenzione incendi e al pronto soccorso. Si può rispondere a tale obbligo con la comunicazione di notizie, con la diffusione di materiale scritto, con la predisposizione di idonea segnaletica (ad esempio: vietato fumare, uscita di emergenza, ecc.).

La **formazione** può essere relativa a compiti e funzioni particolari, come il pronto soccorso, la prevenzione incendi, l'attività di rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, ma coinvolge praticamente tutti i lavoratori; infatti deve riguardare la sicurezza e la salute, con riferimento agli specifici posti di lavoro,

mansioni, macchine, attrezzature di lavoro portatili, l'uso di alcuni tipi di Dispositivi di Protezione Individuale (ad esempio le cinture di sicurezza e relative imbragature, ecc.).

I lavoratori devono essere formati al momento in cui iniziano a lavorare in azienda e in caso di:

- cambiamento delle mansioni assegnate;
- acquisto di nuove macchine o attrezzature di lavoro;
- modifiche del ciclo lavorativo;
- introduzione di nuove sostanze e preparati pericolosi.

È importante infine ricordare che la formazione, per essere veramente efficace, deve essere ripetuta periodicamente, soprattutto se i rischi esistenti si modificano o ne insorgono di nuovi.

L'affissione nei luoghi di lavoro di idonea segnaletica di sicurezza è una importante misura di prevenzione, poiché la segnaletica, (semplice, chiara, colorata, evidente), se viene posta nei luoghi giusti, dà messaggi relativi alla sicurezza in modo immediato e facilmente comprensibile da tutti, senza il bisogno di frasi o parole.

La segnaletica aiuta il datore di lavoro ad adempiere agli obblighi di informazione nei confronti dei lavoratori sui pericoli esistenti in azienda.

È molto importante conoscerne il significato e seguirne **sempre** le indicazioni.

Si distinguono cartelli diversi per forme e colori, in molti casi simili ai segnali stradali.

Le diverse forme ed i colori corrispondono a scopi e indicazioni diverse:

Colore **rosso**
forma **circolare**:
segnaletica
di **divieto**.



Il colore rosso
viene anche
impiegato
per la segnaletica
antincendio.



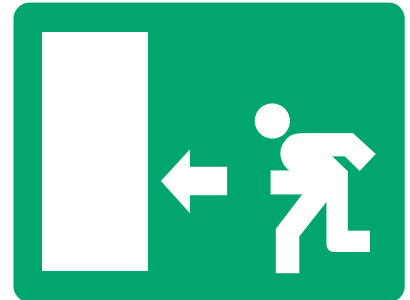
Colore **azzurro**:
prescrive un
comportamento
o l'**uso di**
un Dispositivo
di Protezione
Individuale per
evitare o limitare
i possibili effetti
di una situazione
pericolosa



Colore **giallo**,
forma **triangolare**
segnaletica di
pericolo che
rende necessaria
una particolare
attenzione

ATTENZIONE

In alcuni casi la semplice affissione della segnaletica non basta ad adempiere agli obblighi di legge: si ricorda che il datore di lavoro deve **verificare** ed **esigere** che venga rispettato quanto indicato nei segnali di divieto (per esempio il divieto di fumare nei luoghi dove vi è pericolo di incendio) e in alcuni segnali di prescrizione e di obbligo, come quelli che richiamano all'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale. Inoltre il datore di lavoro deve verificare che la segnaletica sia sempre in buone condizioni di leggibilità e visibilità, provvedendo eventualmente a sostituirla ed evitando che venga coperta da materiali, attrezzature, ecc.



Colore **verde**:
indica
un **percorso**
o un'**uscita**
di **sicurezza**,
un posto
di **pronto**
soccorso

Nelle lavorazioni del legno si può fare uso di prodotti chimici che possono essere pericolosi, come vernici, colle, ecc.

Sui contenitori di tali prodotti deve essere presente un'etichetta che richiama gli aspetti fondamentali di rischio e i relativi consigli di prudenza.

In particolare si richiama l'attenzione sui seguenti elementi presenti in etichetta:

SIMBOLI E DESCRIZIONI DI PERICOLO:



Esplosivo E



Comburente O



**Facilmente
infiammabile/
Estremamente
infiammabile
F-F+**



**Tossico/
molto tossico
T-T+**



Corrosivo C



Nocivo/irritante Xn-Xi



**Pericoloso
per l'ambiente
N**

FRASI DI RISCHIO

Danno indicazioni precise sui rischi connessi con determinati usi della sostanza.

Per esempio:

- **Nocivo a contatto con la pelle.**
- **Irritante per gli occhi.**
- **Estremamente infiammabile.**

CONSIGLI DI PRUDENZA

Indicano norme di comportamento che devono essere attentamente seguite nell'uso e conservazione del prodotto.

Per esempio:

- **Non mangiare né bere durante l'impiego.**
- **Non gettare i residui nella fognatura.**
- **Conservare lontano dal calore.**
- **Conservare il recipiente ben chiuso.**

I simboli presenti sull'etichetta dei prodotti usati, le frasi di rischio, i consigli di prudenza aiutano a conoscere i rischi e danno indicazioni importantissime per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente. È successo più di una volta che lavoratori abbiano subito gravi danni perché hanno bevuto da bottiglie da acqua minerale, al cui interno erano stati travasati prodotti tossici.

ATTENZIONE: tenere i prodotti in contenitori non originali può causare gravi pericoli, infatti in questo caso si potrebbero perdere informazioni importantissime per la tutela della salute e della sicurezza.

Il datore di lavoro deve dare precise disposizioni perché i prodotti pericolosi siano mantenuti nei loro contenitori originali, dotati dell'etichettatura, delle frasi di rischio e dei consigli di prudenza.

ATTENZIONE: limitarsi a dare tali disposizioni può non bastare! Bisogna verificare che esse siano rispettate.



I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

*principali tipologie e caratteristiche
(con correlazione diretta alla fonte di rischio)*

I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) sono attrezzature o vestiario con specifiche funzioni di protezione che devono essere forniti ai lavoratori quando i rischi non possono essere evitati o ridotti in modo sufficiente da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di prevenzione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

Tutti i DPI debbono essere marcati CE: tale marcatura assicura la conformità del dispositivo a requisiti minimi per la tutela della salute e sicurezza del lavoratore determinati dall'Unione Europea.

I requisiti che un buon DPI deve soddisfare sono i seguenti:

1. *Massima efficacia protettiva possibile*
2. *Semplicità d'uso*
3. *Buona durata*
4. *Minimo disturbo alle normali attività del lavoratore*
5. *Possibilità di regolazione anatomica.*

I DPI sono messi a disposizione del lavoratore da parte del datore di lavoro, sulla base dei rischi delle attività svolte; i lavoratori, da parte loro, hanno l'obbligo di impiegare correttamente i DPI assegnati, segnalando all'azienda eventuali problemi d'impiego (usura, difetti, inconvenienti, ecc.).

Il datore di lavoro deve verificare che i lavoratori usino effettivamente i DPI forniti.

Naturalmente i DPI, oltre a dover essere tra loro compatibili (ossia,

se necessario, deve essere possibile l'utilizzo di più DPI contemporaneamente), debbono essere scelti e utilizzati in funzione dei rischi connessi all'attività lavorativa svolta.

Di seguito si riporta la descrizione dei principali DPI da impiegarsi nel settore della lavorazione del legno, in correlazione ai rischi specifici derivanti dalle attività lavorative svolte.

Infine si ricorda che il mancato utilizzo dei DPI da parte del lavoratore (oltre a essere comportamento poco accorto sotto il profilo della sicurezza) può comportare sanzioni da parte dell'organo di vigilanza.

rischio chimico

Il rischio chimico è derivante dall'impiego di prodotti impregnanti, vernici, collanti, e dalle polveri di legno.

In ragione di tale rischio, spesso si rende necessario l'utilizzo di:



MASCHERE A COSTRUZIONE INTEGRALE

Si tratta di DPI utilizzati per la protezione delle vie respiratorie, in ragione dell'esposizione a polveri, fumi, nebbie ed esalazioni in genere.

Scelte in modo corretto in ragione della fonte di rischio, si rivelano utili nelle fasi di lavorazione del legno e carteggiatura/levigatura, sebbene non offrano la protezione dei respiratori (vedi di seguito).

Sono caratterizzate da una classificazione che consente di definire il tipo di agente nocivo sul quale la maschera offre protezione:

- FFP1, per polveri nocive
- FFP2, per polveri a bassa tossicità
- FFP3, per polveri tossiche.

Le maschere debbono assolutamente essere sostituite nel momento in cui il filtro appare sporco o intasato.

Si ricorda che, in particolare per quanto riguarda le polveri di legno, il fatto che l'agente chimico sia naturale, non vuole assolutamente dire che sia anche salutare!



RESPIRATORI (O MASCHERE A FILTRI INTERCAMBIABILI)

Si tratta di DPI che, analogamente alle maschere, consentono di proteggere (in modo spesso più efficace) le vie respiratorie dall'esposizione a polveri, fumi, nebbie ed esalazioni in genere. Sono costituiti da:

Facciali a maschera o a semimaschera: debbono essere ergonomici, efficaci e solidi, oltre a consentire l'utilizzo di occhiali e ridurre il meno possibile il campo visivo. Le maschere intere coprono tutto il viso, e devono essere impiegate con filtri con peso non superiore ai 600 grammi.

Le semimaschere coprono invece naso e bocca, e devono essere impiegate con filtri con peso non superiore ai 300 grammi.

Filtro, costituito da cartucce da abbinarsi al facciale, deve essere coerente con il rischio. In particolare i filtri si dividono in due gruppi principali.

Nel primo gruppo sono compresi filtri tipo:

A (marrone = contro determinati gas e vapori organici);

B (grigio = contro determinati gas e vapori inorganici, con l'esclusione dell'ossido di carbonio);

E (giallo = contro anidride solforosa ed eventuali altri gas e vapori acidi);

K (verde = contro ammoniaca ed eventuali specificati composti organici ammoniacali);

P (bianco = polveri tossiche, fumi e nebbie quali polveri di alluminio, amianto).

Nel secondo gruppo sono compresi i filtri speciali contro:

- *Ossido e biossido di azoto*
- *Vapori di mercurio*
- *Ossido di carbonio*
- *Sostanze radioattive.*

Le maschere con filtri intercambiabili si possono classificare come segue:

P1, per polveri nocive

P2, per polveri a bassa tossicità

P3, per polveri tossiche.

Debbono in ogni caso garantire efficienza ed efficacia, in termini di perdita di tenuta verso l'esterno e protezione dall'inquinante presente nell'ambiente.

È possibile assicurarsi della "tenuta" del respiratore con una semplice verifica:

- prova di tenuta in pressione (solo per respiratori privi di valvola): se si copre la valvola di espirazione mentre si espira delicatamente, il respiratore deve gonfiarsi leggermente, non permettendo il passaggio di aria tra viso e respiratore.
- prova di tenuta in depressione: se si coprono i filtri mentre si inspira delicatamente, il respiratore deve sgonfiarsi leggermente, non permettendo il passaggio di aria tra viso e respiratore.

I respiratori debbono essere eliminati o sostituiti al termine del tempo di massimo utilizzo, oppure qualora siano danneggiati o non più igienici; si tenga presente che i filtri antipolvere sono da sostituirsi quando la resistenza alla respirazione appare troppo elevata, o qualora il filtro sia ostruito.

Quando non impiegati, i respiratori debbono essere conservati in luoghi privi di polveri, come, ad esempio, un armadietto.

rischio fisico

Il rischio fisico è derivante dalle normali attività lavorative svolte in azienda o esternamente.

I rischi fisici possono essere individuati come segue:

- rumore
- schiacciamento, taglio e lesione di arti, mucose e apparato visivo (rischi determinati da contatto con l'utensile, rifiuto del pezzo con proiezione dello stesso, proiezione di parti dell'utensile, contatti accidentali con gli organi di trasmissione del moto, avviamenti accidentali, presa e trascinarsi da parte di nastri e rulli di avanzamento, urti e cadute dall'alto).

In ragione di tali rischi, può rendersi necessario l'utilizzo di:



OCCHIALI PROTETTIVI, VISIERE E SCHERMI

Occhiali, schermi e visiere sono tra i più importanti Dispositivi di Protezione Individuale degli occhi e del viso contro i rischi fisici, e debbono essere scelti e impiegati in ragione del potenziale rischio cui il lavoratore è esposto nel corso delle lavorazioni.

Gli occhiali protettivi debbono essere caratterizzati da robustezza e resistenza agli urti, possibilità di regolazione mediante aste o bande elastiche, buona trasparenza della parte ottica.

Questi DPI debbono essere ovviamente impiegati in tutte le lavorazioni potenzialmente in grado di generare la proiezione di schegge e/o polveri. Particolare attenzione andrà posta nel caso in cui il lavoratore indossi occhiali da vista o lenti a contatto: nel caso di occhiali da vista, potrà essere impiegata una visiera o uno schermo in grado di consentire comunque

l'utilizzo degli occhiali da vista, nel caso di impiego di lenti a contatto si dovrà avere la possibilità di pulire le lenti in un ambiente non polveroso; le lenti a contatto non dovrebbero comunque essere impiegate in ambienti polverosi o caldi (verniciatura), o in presenza di vapori o sostanze irritanti.



GUANTI

I guanti di protezione sono il principale Dispositivo di Protezione delle mani contro i rischi di tipo chimico e fisico.

È importante ricordare che non tutti i guanti sono uguali, e che a fronte di rischi diversi si renderà indispensabile l'impiego di guanti differenti per materiali e costituzione.

I guanti consentono di proteggere le mani da:

- incidenti e traumi meccanici
- contatto con sostanze chimiche
- lesioni da agenti fisici (caldo, freddo, vibrazioni, ecc.).

I guanti possono essere in:

- Plastica, indicati per il contatto con sostanze chimiche o con materiali scivolosi (ad esempio prodotti adesivi, vernicianti, ecc.).
- Gomma, indicati per la manipolazione di materiali e prodotti scivolosi e/o taglienti (ad esempio vetro).
- Cuoio, da impiegarsi per la manipolazione di materiali taglienti o che possono provocare danni fisici (schiacciamenti, lesioni, ecc.).

Esistono inoltre i cosiddetti guanti dielettrici, indicati per la protezione contro la corrente elettrica (da impiegarsi ad esempio nei casi di manutenzione di macchinari e apparecchiature elettriche).

È bene ricordare che i guanti:

- debbono essere considerati personali e facilmente indossabili
- non debbono essere abbandonati sul posto di lavoro ma adeguatamente riposti (armadietto, ecc.)
- debbono essere abbastanza lunghi da proteggere il polso e per evitare l'entrata nel guanto di sostanze e materiali
- non devono essere infilati con mani sporche
- devono avere la minima rigidità possibile compatibilmente con l'esigenza di protezione
- nel caso in cui compaiano fenomeni allergici, i guanti devono essere sostituiti con altri con differenti materiali costruttivi (ma, ovviamente, con medesimo livello di protezione).



CALZATURE

Le calzature di sicurezza sono Dispositivi di Protezione Individuale a protezione dei piedi contro i rischi derivanti da schiacciamento, ustioni, freddo, perforazioni, scivolamento.

La protezione è attuata grazie a soluzioni costruttive della scarpa (puntale d'acciaio, lamina in metallo nella suola, suola antiscivolo, ecc.); in più le calzature di sicurezza dovrebbero consentire un rapido e facile sfilamento. Le calzature di sicurezza devono essere caratterizzate da comodità d'uso e solidità di costruzione, compatibilmente con il tipo di protezione che devono offrire.

Questi DPI possono sostanzialmente essere classificati in tre tipologie:

- Categoria 1: offrono protezione nei confronti di rischi di lieve entità (urti lievi, contatto con detergenti o oggetti caldi, vibrazioni di lieve entità)

- Categoria 3: offrono protezione contro i rischi di lesioni gravi prodotte da elevate temperature, esposizione a tensioni elettriche pericolose, ecc.
- Categoria 2: sono incluse in questa categoria le calzature che non rientrano nelle due categorie sopra indicate.

La calzatura andrà scelta in funzione dei rischi al quale il lavoratore è esposto: nella lavorazione del legno dovranno in genere essere adottate scarpe con il puntale di acciaio e la suola antiscivolo; nel caso di lavori in cantiere, le calzature dovranno essere dotate di lamina antiperforazione nella suola. Dovrà inoltre essere valutata con attenzione la possibilità di contatto con agenti chimici nelle fasi di incollaggio e verniciatura.



DISPOSITIVI ANTICADUTA

Offrono protezione contro le cadute dall'alto, e devono essere impiegate unicamente in particolari condizioni di lavoro.

Si possono suddividere in:

- cinture di sicurezza: formate da una cintura da legare in vita e da dispositivi e funi di trattenuta; sono da utilizzarsi nel lavoro su pali (e pertanto raramente nei lavori di cantiere ipotizzabili per il settore della lavorazione del legno)
- imbracature di sicurezza: sono formate da una serie di cinghie da fissare al corpo, da abbinarsi a cordini di ancoraggio e fune anticaduta.

Nel settore della lavorazione del legno, l'imbracatura di sicurezza è da utilizzarsi per le attività di cantiere che espongono il lavoratore al rischio di caduta dall'alto (ad esempio l'installazione di serramenti esterni, lucernari, ecc.).



ELMETTI

Gli elmetti e i caschi proteggono la testa nei confronti della caduta di oggetti dall'alto o di impatti involontari con oggetti sospesi.

Gli elmetti sono normalmente realizzati in materiale plastico resistente, e debbono essere sufficientemente ergonomici e leggeri così da poter essere indossati per lunghi periodi.

Da un punto di vista funzionale, gli elmetti debbono garantire:

- un efficace assorbimento degli urti
- una sufficiente resistenza agli agenti atmosferici (luce solare, pioggia)
- un'efficace resistenza alla perforazione
- la non infiammabilità
- la possibilità di pulizia e manutenzione ordinaria.

Nel settore della lavorazione del legno, l'elmetto deve essere utilizzato nei casi di lavori in cantieri temporanei, o laddove si presenti il rischio di impatto di oggetti e materiali con il capo. Per lavori di ripristino e manutenzione in cantiere che prevedano l'utilizzo di attrezzature portatili in grado di sottoporre il lavoratore ai rischi derivanti da proiezione di schegge o simili esistono in commercio elmetti in grado di accogliere visiere a protezione del viso e cuffie antirumore. È in ogni caso da evidenziare che, nei lavori in cantiere, l'elmetto deve essere costantemente utilizzato dal lavoratore, esistendo sempre (nonostante le misure preventive adottate) il rischio di caduta dall'alto di oggetti.



PROTETTORI AURICOLARI

I protettori auricolari hanno la funzione di proteggere l'udito del lavoratore dalle frequenze sonore dannose, nei casi in cui non sia tecnicamente possibile contenere la pressione acustica alla fonte.

I protettori debbono essere scelti in relazione alla tipologia e intensità di rumore e devono consentire al lavoratore di udire le frequenze utili per la comunicazione e la percezione dei pericoli; infine, i protettori debbono garantire un'adeguata comodità d'uso.

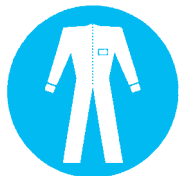
Una volta scelto adeguatamente il DPI (sulla base di analisi fonometriche, fattori ambientali, fattori organizzativi e tollerabilità), esso dovrà essere indossato in tutte le fasi di lavoro che espongono ad un'esposizione quotidiana personale superiore agli 85 dB(A).

I principali DPI per la protezione contro il rumore ad oggi presenti in commercio possono essere sostanzialmente suddivisi in tre grandi famiglie:

- inserti: per rumori sino ai 95 dB(A); possono essere monouso o riutilizzabili, presagomati o deformabili;
- cuffie: per rumori sino ai 105 dB(A); certamente il Dispositivo di Protezione dell'udito più usato nel settore legno, le cuffie sono normalmente composte da due conchiglie di materiale di varia natura resistente agli urti, foderate con materiali ad alto assorbimento acustico; offrono maggiore protezione degli inserti. Debbono essere comode e regolabili, per adattarsi correttamente al capo del lavoratore e aderire completamente all'orecchio
- caschi: per rumori superiori ai 105 dB(A).

In genere nel comparto del legno non vi sono rumorosità tali da giustificare l'impiego.

È importante ribadire che la scelta del protettore dell'udito più idoneo va fatta in base alle caratteristiche del rumore esistente in azienda.



ABBIGLIAMENTO SPECIFICO

Sebbene l'abbigliamento non sia propriamente definibile come DPI, è ovvio che nel settore della lavorazione del legno, ed in particolare laddove si opera con macchine utensili caratterizzate da organi meccanici in movimento, l'abbigliamento specifico dell'operatore sia di estrema importanza. In particolare l'abbigliamento del lavoratore dovrà garantire il non impigliamento a rulli trascinanti e organi in movimento in genere. Esistono in tal senso in commercio tute, camici, grembiuli o completi appositamente realizzati.

INTRODUZIONE ALLA PROBLEMATIC A

Un recente Decreto Legislativo (D. Lgs. 25 febbraio 2000 n. 66 - Attuazione delle direttive 97/42/CE e 1999/38/CE), ha inserito le polveri di legno duro all'interno dell'elenco delle sostanze, dei preparati e dei processi che espongono ad agenti cancerogeni.

La norma fa riferimento a specifiche ricerche compiute in campo internazionale (in particolare dalla Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro -IARC- di Lione) relativamente al rischio di tumori maligni derivanti all'esposizione alle polveri di legno.

Le polveri di legno, sono da considerarsi agente cancerogeno e implicano una serie di azioni preventive e protettive da attuarsi in azienda o in tutte le lavorazioni/mansioni che espongono a tali polveri.

Il datore di lavoro quindi dovrà:

- Procedere alla valutazione del rischio
- Gestire e documentare il rischio
- Gestire e documentare l'esposizione degli addetti (mediante la tenuta del registro e delle cartelle sanitarie, con il supporto del medico competente).

PROBLEMATICHE CORRELATE ALLA CANCEROGENICITÀ DELLE POLVERI DI LEGNO

Da tempo è noto che le polveri di legno costituiscono un rischio per la salute (e in particolare per le vie aeree superiori) e conseguentemente le aziende hanno adottato idonei sistemi di prevenzione (sistemi meccanizzati di aspirazione delle polveri) e protezione (DPI opportuni).

Attualmente esistono sufficienti dati e informazioni derivate dalla ricerca scientifica per definire le polveri di legno cancerogene per l'uomo,

in riferimento a tumori maligni delle cavità nasali e paranasali. Il rischio è correlato alla concentrazione delle polveri e alla durata dell'esposizione; quindi la maggiore pericolosità si ha nei casi di esposizione prolungata nel tempo e/o di elevata concentrazione delle polveri stesse nell'ambiente di lavoro.

Le ricerche in merito parlano di “Hardwood” e “Softwood”, rispettivamente “Latifoglie” e “Conifere”; precedentemente il termine era stato tradotto (in modo non completamente corretto) in “Legno Duro” e “Legno Dolce”, il che ha generato confusione negli operatori del settore.

Inoltre, alla ricerca è allegato un elenco, indicativo e non esaustivo delle specie legnose di latifolia (pertanto non sono solo quelle dell'elenco ad essere a rischio!).

In termini generali, si tenga presente che:

- I dati forniti risultano scarsamente correlabili alle lavorazioni di produzione serramenti e elementi di arredo. Le lavorazioni a maggior rischio paiono essere segazione, lavorazione dei pannelli, carteggiatura (specie manuale), levigatura/spazzolatura;
- la maggior parte dei casi risulta riferibile all'esposizione di polveri di Latifoglie, ma anche le polveri di Conifere risultano cancerogene, se pure in forma minore. La maggiore pericolosità delle polveri di Latifolia è da attribuirsi soprattutto alla minore dimensione delle fibre;
- non è oggi possibile definire una “classifica di rischio” per le varie specie legnose.

TABELLA LEGNI DURI INDIVIDUATI DA IARC

La ricerca condotta dallo IARC differenzia le specie legnose in Latifoglie (legno duro) e Conifere (legno dolce).

La ricerca indica come pericolose (anche se in forma inferiore) anche le polveri di legno dolce.

Di seguito è riportato un elenco delle specie legnose classificate dalla IARC; si tratta di **UN** elenco, e non bisogna commettere l'errore di ritenerlo esaustivo del problema.

| <i>Genere e Specie</i> | <i>Nome comune Inglese</i> | <i>Nome comune italiano</i> |
|---------------------------------------|----------------------------|--|
| SOFTWOOD (ESSENZE LEGNI DOLCI) | | |
| Abies | Fir | Abete |
| Chamaecyparis | Cedar | Cipresso-Cedro |
| Cupressus | Cypress | Cipresso |
| Larix | Larch | Larice |
| Picea | Spruce | Peccio-Abete |
| Pinus | Pine | Pino |
| Pseudotsuga menziesii | Douglas fir | Abete di Douglas |
| Sequoia sempervirens | Redwood | Sequoia gigante |
| Thuja | Thuja, arbor vitae | Tuia-Cipresacea |
| Tsuga | Hemlock | Tsuga-Pinacea |
| HARDWOOD (ESSENZE LEGNI DURI) | | |
| Acer | Maple | Acero |
| Alnus | Alder | Olmo |
| Betula | Birch | Betulla |
| Carya | Hickory | Noce americano o Noce Hickory |

| | | |
|----------|-----------------------|--------------------------------|
| Carpinus | Hornbeam, white beech | Carpino o Faggio bianco |
| Castanea | Chestnut | Castagno |
| Fagus | Beech | Faggio |
| Fraxinus | Ash | Frassino |
| Juglans | Walnut | Noce |
| Platanus | Sycamore | Platano americano |
| Populus | Aspen, poplar | Pioppo |
| Prunus | Cherry | Ciliegio |
| Salix | Willow | Salice |
| Quercus | Oak | Quercia |
| Tilia | Lime, basswood | Tiglio |
| Ulmus | Elm | Olmo |

TROPICAL HARDWOOD (ESSENZE LEGNI DURI TROPICALI)

| | | |
|--------------------------|--------------------|-------------------------------|
| Agathis australis | Kauri pine | Pino kauri |
| Chlorophora excelsa | Iroko | Iroko |
| Dacrydium cupressinum | Rimu, red pine | Pino rosso |
| Dalbergia | Palisander | Palissandro |
| Dalbergia nigra | Brazilian rosewood | Palissandro brasiliano |
| Diospyros | Ebony | Ebano |
| Khaya | African mahogany | Mogano Africano |
| Mansonia | Mansonia, bete | Mansonia |
| Ochroma | Balsa | Balsa |
| Palaquium hexandrum | Nyatoh | Nyatoh |
| Pericopsis elata | Afrormosia | Afrormosia |
| Shorea | Meranti | Meranti |
| Tectona grandis | Teak | Teak |
| Terminalia superba | Limba, afara | Limba |
| Triplochiton scleroxylon | Obeche | |

Fonte: <http://www.regione.emilia-romagna.it/cds/canestro/hardwood.htm>

I RISCHI

Evitare gli infortuni significa, prima di tutto, conoscere i potenziali rischi delle macchine con le quali si lavora.

RISCHI DI NATURA MECCANICA

Essi dipendono dalla forma della macchina (elementi taglienti, spigoli vivi), dalla posizione relativa, dalla massa, stabilità e velocità, dall'accumulo, nelle parti della macchina o nei pezzi in lavorazione, di energia potenziale (molle, liquidi o gas sotto pressione o in depressione).

Sono essenzialmente i seguenti:

- rischi di schiacciamento;
- rischi di taglio;
- rischi di impigliamento e/o di trascinamento;
- rischi di urto;
- rischi di attrito o di abrasione;
- rischi di proiezione delle parti (della macchina o materiali/pezzi lavorati);
- rischi di perdita di stabilità (della macchina o di parti);
- rischi di scivolamento, di inciampo e di caduta in relazione alla macchina.

RISCHI DI NATURA ELETTRICA

RISCHI DI NATURA TERMICA

Ustioni provocate da contatto con parti della macchina particolarmente calde.

RISCHI GENERATI DAL RUMORE

RISCHI GENERATI DA VIBRAZIONI TRASMESSE AL CORPO DELL'OPERATORE

Si tenga presente che la valutazione dei rischi non deve mai essere fatta basandosi esclusivamente sulle esperienze pregresse dell'azienda e/o dell'operatore: è errato sottovalutare la pericolosità di una macchina solo perché non ha mai dato nessun problema o non ha mai causato alcun infortunio.

Il normale degrado nel tempo delle attrezzature, eventuali manutenzioni effettuate in modo improprio e la familiarità acquisita dall'operatore con la macchina svolgono un ruolo determinante nella pericolosità della macchina stessa.

LE PROTEZIONI

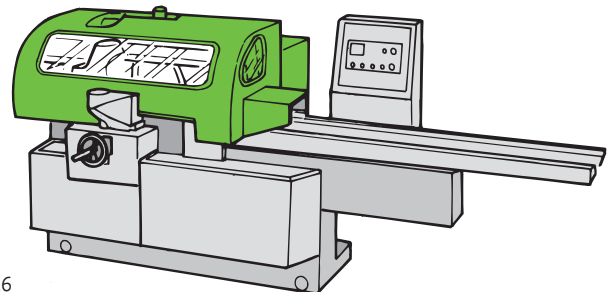
Le protezioni sono sistemi di varia natura atti a impedire o a limitare danni all'operatore provocati dall'esposizione ai rischi sopra identificati.

Possano essere suddivise in:

Protezioni fisse. Sono fissate alla macchina e impediscono di venire a contatto con parti o organi pericolosi; le eventuali aperture debbono permettere esclusivamente il passaggio dei materiali in lavorazione.

Ripari mobili. Sono costituiti da Dispositivi di Protezione in genere connessi ai comandi dell'attrezzatura, in modo da evitare l'accensione della macchina in caso di errato posizionamento e apertura del riparo mobile; debbono impedire ogni accesso alle zone pericolose sin tanto che la macchina e i relativi organi in movimento non siano completamente fermi.

Protezioni regolabili. Meno efficaci, sono impiegate nel caso in cui l'applicazione di protezioni fisse non sia possibile.

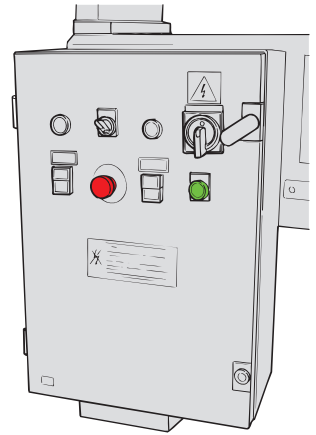


Le protezioni sono ovviamente specifiche per ciascuna macchina, e debbono sempre essere mantenute in piena efficienza, mai eliminate, modificate o manomesse (neppure per eseguire lavori speciali o particolari); di fatto, costituiscono elemento imprescindibile per l'impiego in sicurezza delle attrezzature.

I DISPOSITIVI DI COMANDO

I dispositivi di comando delle macchine (che debbono essere sicuri, affidabili e in grado di offrire protezione contro gli avviamenti accidentali) sono normalmente distinti in:

- Dispositivo di arresto normale, in grado di arrestare alcuni o tutti elementi mobili dell'attrezzatura.
- Dispositivo di arresto di emergenza, in grado di arrestare la macchina in caso di situazioni pericolose. Deve essere chiaramente visibile ed individuabile dall'operatore, e in grado di determinare l'arresto dell'attrezzatura nel più breve tempo possibile. La messa in funzione della macchina a seguito di arresto di emergenza avviene mediante apposita manovra da parte dell'operatore addetto.
- Dispositivo con comando ad azione mantenuta, in grado di consentire l'avvio della macchina per tutto il tempo di azionamento da parte dell'operatore. Al rilascio del dispositivo, la macchina si arresta.
- Dispositivo con comando a due mani, in grado di consentire l'avvio dell'attrezzatura esclusivamente con l'attivazione simultanea dei due comandi; l'eventuale rilascio di uno dei due dispositivi deve bloccare l'attrezzatura.
- Dispositivo a pedale, in grado di consentire l'azionamento della macchina mediante la pressione del pedale; il pedale sarà protetto al fine di evitare avvii accidentali.



- Dispositivi “sensibili”, in grado di bloccare la macchina o parte di essa in caso di superamento da parte dell’operatore di una soglia di sicurezza. Questi dispositivi in genere sono ad azionamento meccanico (funi, corda, ecc.) o elettrica (fotocellula).
- Dispositivo di interblocco, in grado di proteggere l’operatore non consentendo l’avvio della macchina o l’accesso a zone pericolose sino al completo arresto dell’attrezzatura.

L’ OPERATORE ALLE MACCHINE

Il comportamento e l’attenzione dell’operatore addetto alle lavorazioni con macchine (al di là di tutti i sistemi di prevenzione e protezione adottabili) è certamente l’elemento su cui porre maggiore attenzione al fine di evitare infortuni anche gravi.

A tal fine, si deve porre l’attenzione, anche con idonei interventi di tipo formativo, sui seguenti aspetti:

- Accesso alle aree di lavorazione: l’accesso alle macchine deve essere adeguatamente protetto e vietato al personale non adeguatamente formato ed informato dei rischi.
- Sospensione della lavorazione: in caso di sospensioni anche brevi della lavorazioni, le macchine debbono essere disattivate e “messe in sicurezza”, preoccupandosi di evitare eventuali riattivazioni accidentali.
- Operazioni di riparazione, manutenzione ordinaria e straordinaria: debbono essere condotte in sicurezza, ad attrezzatura non attiva, seguendo le indicazioni del fabbricante e da personale adeguatamente formato.
- Utilizzo dei DPI: i DPI individuati e consegnati dal datore di lavoro (vedi sezione apposita) debbono essere sempre utilizzati e mantenuti con cura da parte dell’operatore.

- Rimozione delle protezioni: le protezioni delle macchine non debbono mai essere rimosse, modificate o manomesse.

CONTROLLI IN FASE DI ACQUISTO

All'atto dell'acquisto di una nuova macchina, oltre a verificare che essa sia provvista di marcatura CE, l'azienda deve:

- richiedere la **dichiarazione di conformità** della macchina, che dovrà sempre accompagnarla
- richiedere il **manuale di istruzioni** della macchina, che dovrà sempre accompagnarla
- verificare che non vi siano, sulla macchina, **carenze di sicurezza** (sebbene la macchina sia marcata CE, in questo caso potrebbe esservi una corresponsabilità dell'azienda in caso di infortunio).

Si tenga sempre presente che la marcatura CE è, di fatto, una “autodichiarazione” del fabbricante e che, pertanto, il verificare solo che sia presente la marcatura CE non è sufficiente: è indispensabile controllare carenze palesi in materia di sicurezza della macchina (anche durante il normale utilizzo), tenendo presente che un acquisto potrebbe essere considerato “incauto” nei casi in cui le caratteristiche della macchina e/o il suo prezzo differiscano sensibilmente da quanto offerto da altri produttori. Si ricorda infine che il produttore della macchina è tenuto ad avere (presso la sua sede) il **fascicolo tecnico** della macchina.

C E S S I O N E D I M A C C H I N E P R I V E D I M A R C A T U R A C E

L'esistenza nelle falegnamerie di macchine prive di marcatura CE e lo stesso mercato dell'usato sono elementi da non sottovalutare.

Nel caso in cui siano presenti macchine non marcate CE all'interno della falegnameria, esse debbono essere messe a norma con interventi specifici. Se tali interventi prevedono modifiche costruttive non rientranti nella normale manutenzione (ordinaria o straordinaria), la macchina dovrà essere marcata CE a cura del proprietario.

Se le modifiche riguardano aspetti che non modificano le modalità di funzionamento e di utilizzo previste dal costruttore (ad esempio l'installazione di cabine, schermi fissi, microinterruttori interbloccati, comandi di sicurezza, sostituzioni di quadri elettrici, ecc.), la macchina non è da ritenersi soggetta a marcatura CE.

Altro caso frequente può essere la cessione di una macchina non marcata CE: in questo caso può essere discriminante la tipologia di cliente a cui viene venduta la macchina.

Nel caso in cui vi sia una permuta contro un nuovo acquisto (e pertanto la macchina non viene ceduta ad un utilizzatore diretto, ma ad un venditore), l'obbligo di messa a norma della macchina è a carico dell'acquirente. È tuttavia consigliabile, nella documentazione contrattuale, specificare che la macchina "non può essere reimmessa sul mercato nelle condizioni di fatto, ciò è possibile solamente a seguito dell'adeguamento alle norme di sicurezza", citando i riferimenti della macchina stessa (tipo, modello, marca, matricola). Nel caso in cui la macchina venga ceduta ad un utilizzatore diretto, la responsabilità dell'attestazione di conformità della macchina alla legislazione vigente è a carico del venditore (falegnameria); idem dicasi nei casi di cessione per conto vendita.

I RISCHI

In ragione della tipologia dell'attrezzatura di lavoro o dell'utensile manuale preso in considerazione, i rischi possibili possono essere molteplici: si rimanda in tal senso ai rischi definiti a pagina 25, assolutamente trasferibili anche alle attrezzature di lavoro portatili (rischi di natura meccanica, elettrica, termica, generati da rumore e vibrazioni).

LE PROTEZIONI

In ragione dello specifico impiego, le attrezzature manuali sono dotate di dispositivi di protezione fissi, che in nessun caso debbono essere rimossi e/o modificati.

Tali dispositivi sono in genere costituiti da carter protettivi applicati al motore dell'utensile e/o in prossimità degli utensili di lavorazione. Particolare attenzione deve essere posta rispetto ai rischi di natura elettrica, valutando adeguatamente:

- il grado di protezione offerto dall'utensile
- la buona qualità e il mantenimento del cavo elettrico di collegamento
- l'allacciamento elettrico al quadro (in particolare nei casi di impiego in cantiere).

L'UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO PORTATILI

I maggiori rischi determinati dalle attrezzature di lavoro portatili sono in ogni caso da attribuirsi alle modalità di impiego da parte dell'operatore. In tal senso è bene:

- utilizzare attrezzature di qualità;
- scegliere attrezzature provviste di impugnatura della giusta forma;

- usare solo attrezzature con grado di protezione elettrica idonea al lavoro da eseguire;
- controllare sempre le attrezzature e, nel caso, provvedere subito a ripararli o a sostituirli;
- tenere pulite e correttamente mantenute le attrezzature;
- addestrare gli operatori a scegliere le attrezzature idonee per ciascun tipo di lavoro e a usarle nel modo corretto;
- dopo l'uso, riporre le attrezzature in ordine e in posizioni protette da polveri ed altri agenti;
- proteggere le parti pungenti o taglienti delle attrezzature;
- nei lavori in quota o su scale le attrezzature non devono essere tenute in mano, se non durante l'uso, altrimenti devono essere riposte in borse o cinture porta utensili o assicurate in modo tale da evitarne la caduta.

Le attrezzature portatili devono inoltre essere sempre:

- soggette a manutenzione programmata e preventiva;
- accompagnate dal libretto/fascicolo con le istruzioni d'uso;
- impiegate con i dispositivi di protezione individuale necessari.

*Supplemento al n° 3/01 del periodico dell'EBER
Ente Bilaterale Emilia Romagna
Via De' Preti 8, 40121 Bologna*

Direttore responsabile: Agostino Benassi

*Autorizzazione del Tribunale di Bologna
n° 6273 del 02.04.94*

*Questo progetto è stato realizzato da EBER
con la collaborazione del CPRA
(Comitato Paritetico Regionale Artigianato).*

*Il coordinamento tecnico è stato curato da Enrico Gori.
La sezione relativa al comparto legno è stata redatta da:
Enrico Gori e
Stefano Mora, del Consorzio Legnolegno*

*Progetto grafico e impaginazione:
Tuna Bites, Bologna*

*Illustrazioni: Rodolfo Viganò
Disegni tecnici: D.E.Ca. SYSTEM, Lugo (RA)*

*Stampa: Tipografia Litosei, Rastignano (Bo)
Finito di stampare nel gennaio 2002*

*© 2002 Ente Bilaterale Emilia Romagna
Via De' Preti 8, Bologna*



Ente Bilaterale Emilia Romagna

via De' Preti, 8
40121 Bologna
tel. 051 2964311
fax 051 6569507
eber@eber.org
www.eber.org