

FORMULA SICUREZZA DELL'AMBIENTE LAVORO



TOUPIE

INDICE

Presentazione
Distretto industriale della sedia
Toupie
Protezioni della macchina
Norme specifiche di sicurezza per l'attrezzaggio
Norme specifiche di sicurezza per la sostituzione dell'utensile
Norme specifiche di sicurezza per l'uso
Segnaletica degli obblighi e dei divieti per l'operatore
Definizioni e infortuni più frequenti
Malattie professionali
Emergenze e situazioni pericolose
Conclusioni

Presentazione

L'idea di questi fascicoli informativi è nata per soddisfare le esigenze di informazione e formazione specifica dettata dalle normative vigenti, con particolare riferimento al D.Lgs.626/94, rivolta agli operatori dipendenti assunti presso le aziende del distretto industriale della sedia.

Il proposito dello studio affrontato dalla Felcaro S.a.s. è stato quello di valutare il tipo di lavoro svolto nelle aziende e, analizzando le procedure di utilizzo delle attrezzature, di individuare i rischi specifici relativi alle macchine per la lavorazione del legno.

Da quest'analisi si è proceduto alla realizzazione di questi fascicoli informativi che verranno distribuiti agli addetti alle lavorazioni.

Da questo approccio si è giunti alla stesura del presente fascicolo in cui vengono indicate, suddividendole per tipologia, tutte le attrezzature più comuni in cui i lavoratori sono chiamati ad operare per la produzione della sedia.

Felcaro S.a.s.



La filiera produttiva per la realizzazione di sedie in legno si compone principalmente delle seguenti fasi:

- ingresso delle materie prime;
- segagione del tronco - tavolame;
- essiccazione;
- lavorazioni meccaniche per la realizzazione di semilavorati;
- levigatura;
- assemblaggio;
- verniciatura;
- tappezzeria;
- imballo, immagazzinamento e spedizione del prodotto finito al cliente.

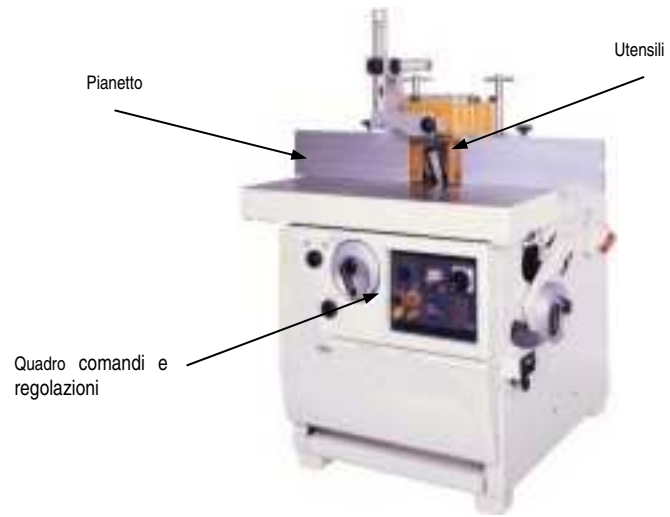


Danno vita alle fasi produttive macchinari e utensili vari. Qui di seguito i più utilizzati:

- sega nastro;
- troncatrice;
- scorniciatrice;
- bialbero;
- toupie;
- pantografo;
- legatrice orizzontale, verticale, spazzola;
- calibratrice;
- foratrice - mortasatrice;
- tenonatrice;
- strettoi per assemblaggio;
- verniciatura - robot;
- pressa per tappezzeria.



Toupie



La toupie è una macchina utilizzata per la lavorazione del legno. È costituita da un basamento in cui è anche collocato il motore. Questo basamento è racchiuso da parti metalliche che impediscano l'accesso accidentale ai meccanismi.

Il piano d'appoggio degli elementi da lavorare è identificato nella figura sovrastante. L'operatore deve posizionarsi anteriormente rispetto al piano ed eseguire la lavorazione prestando particolare attenzione agli utensili in movimento. Il pezzo viene fatto scorrere sul piano appoggiandolo alla guida di riferimento. La guida deve essere sempre utilizzata per evitare scivolamenti ed oscillazioni dei pezzi. Nell'avanzamento manuale devono essere utilizzati il più possibile gli spingi pezzo per evitare il contatto con l'utensile.

La lavorazione infatti avviene attraverso l'utilizzo di frese montate sull'albero che, attraverso idonee cuffie, guide e protezioni, sporge solamente per la parte interessata alla lavorazione. Le protezioni devono avvolgere il più completamente possibile la fresa, in funzione del tipo di lavoro per cui la macchina è attrezzata. Se nella macchina è installato un trascinatore, questo può essere utilizzato come copertura alle frese. Tali trascinatori possono essere facilmente regolabili per adattarsi alle dimensioni dei pezzi e non devono creare dei rischi di intrappolamento.

Protezioni della macchina

Artt. 41, 47, 48, 69, 72, 74, 75, 76, 77, 113, 114 D.P.R.547/55; art.21 D.P.R.303/56
Allegato I D.P.R.459/96

Di seguito si da l'elenco non esaustivo dei riferimenti normativi applicabili:

Art. 41 Gli elementi delle macchine, quando costituiscono n pericolo, devono essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Art. 47 Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza delle macchine non devono essere rimossi se non per necessità di lavoro. Qualora essi debbano essere rimossi dovranno essere immediatamente adottate misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva. La rimessa in posto della protezione o del dispositivo di sicurezza deve avvenire non appena siano cessate le ragioni che hanno reso necessaria la loro temporenea rimozione.

Art. 48 E' vietato pulire, oliare o ingrassare a mono gli organi e gli elementi in moto delle macchine, ameno che ciò non sia richiesto da particolari esigenze tecniche, nel quale caso deve essere fatto uso di mezzi idonei ad evitare ogni

pericolo. Del divieto stabilito dal presente articolo devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.

Art. 69 Quando per effettive ragioni tecniche o di lavorazione, non sia possibile conseguire una efficace protezione o segregazione degli organi lavoratori o delle zone di operazioni pericolose delle macchine, si devono adottare altre misure per eliminare o ridurre il pericolo, quali idonei attrezzi, alimentatori automatici, dispositivi supplementari per l'arresto della macchina e congegni di messa in marcia a comando multiplo simultaneo.

Art. 72 Gli apparecchi di protezione amovibili degli organi lavoratori, delle zone di operazione e degli altri organi pericolosi delle macchine, quando sia tecnicamente possibile e si tratti di eliminare un rischio grave e specifico, devono essere provvisti di un dispositivo di blocco collegato con gli organi di messa in moto e di movimento della macchina tale che:

- a) impedisca di rimuovere o di aprire il riparo quando la macchina è in moto, o provochi l'arresto della macchina all'atto della rimozione o dell'apertura del riparo;
- b) non consenta l'avviamento della macchina se il riparo non è nella posizione di chiusura.



Art. 74 Gli organi lavoratori che operano a velocità elevate devono essere fissati agli alberi o altri elementi da cui ricevono il movimento, in modo o con dispositivi tali da evitare l'allentamento dei loro mezzi di fissaggio e, in ogni caso, la loro proiezione o la loro fuoruscita.

Art. 75 Le macchine che durante il funzionamento possono dar luogo a proiezioni di materiali o particelle di qualsiasi fattura o dimensione devono, per quanto possibile, essere provviste di chiusura, schermi o altri mezzi di intercettazione atti ad evitare che i lavoratori siano colpiti.

Art. 76 Ogni macchina deve avere gli organi di comando per la messa in moto e l'arresto ben riconoscibili e a facile portata del lavoratore. Qualora, per effettive ragioni tecniche, l'organo di comando della messa in moto sia fuori portata del lavoratore e possa essere manovrato da altri, devono adottarsi le necessarie misure per evitare che gli addetti alla macchina possano essere lesi in seguito ad intempestivo movimento di questa.

Art. 77 I comandi di messa in moto delle macchine devono essere collocati in modo da evitare avviamenti o innesti accidentali o essere provvisti di dispositivi atti a conseguire lo stesso scopo.



Art. 113 Le fresatrici da legno devono essere provviste di mezzi di protezione atti ad evitare che le mani del lavoratore possano venire accidentalmente in contatto con l'utensile. Tali mezzi debbono essere adatti alle singole lavorazioni ed applicati sia nei lavori con guida che in quelli senza guida.

Art. 114 La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni alle macchine da legno, ancorchè queste siano provviste dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili.

Art. 21 Nei lavori che danno normalmente origine a formazione di polveri di qualunque specie, il datore di lavoro è tenuto ad adottare i provvedimenti atti ad impedire o ridurre al minimo, per quanto tecnicamente possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro.



Norme specifiche di sicurezza per l'attrezzaggio

Le seguenti operazioni devono essere eseguite esclusivamente da personale autorizzato, competente e capace.

Prima di eseguire qualsiasi operazione accertarsi che gli organi mobili, gli utensili e tutte le parti potenzialmente fonti di danno siano ferme ed inerti.

Controllare che il piano di lavoro sia pulito da trucioli e da parti in lavorazione.

Controllare sempre l'affilatura degli utensili; non lavorare mai con utensili poco taglienti. Utilizzare appositi guanti per maneggiare gli utensili.

Controllare sempre che la lavorazione avvenga rispettando un parametro adeguato tra numero di giri dell'albero motore e diametro dell'utensile.



Controllare che il cavo della alimentazione elettrica sia in buono stato di conservazione e che non sia schiacciato da materiali di scarto o in lavorazione; qualora presentasse abrasioni o tagli sostituirlo immediatamente.

Dopo l'attrezzaggio della macchina, procedere al riposizionamento di eventuali dispositivi di sicurezza e degli altri punti di controllo.

Riporre tutti i mezzi e gli attrezzi utilizzati in luoghi sicuri e sufficientemente distanti dalle parti mobili.

Non dimenticarsi di togliere la chiave o la spina di blocco per il serraggio dell'utensile.

Eeguire se possibile un ciclo di lavorazione a vuoto prima dell'inizio delle lavorazioni.

Se le operazioni di pulizia causano dispersioni di particelle nell'ambiente, esse devono essere captate ed aspirate con appositi sistemi centralizzati o adeguati aspirapolvere portatili.



Norme specifiche di sicurezza per il montaggio utensili

Gli utensili devono essere sostituiti solamente da personale autorizzato e capace.

La macchina con freno sbloccato durante il cambio utensili, è in condizioni di sicurezza.

Seguire la seguente procedura per il montaggio utensili:

- spegnere il motore, aprire le guide allentando i pomelli e arretrare il pianetto;
- smontare l'albero della macchina allentando la vite di fissaggio posta all'estremità superiore. Accertarsi che le superfici di appoggio su ogni faccia siano ben pulite, prive di ammaccature e perfettamente piane;
- togliere gli anelli distanziatori;
- pulire l'albero portautensili;
- inserire gli utensili sull'albero e, utilizzando gli anelli distanziatori più adatti, procedere nuovamente al fissaggio con la vite superiore, facendo particolare attenzione al serraggio degli anelli. Assicurarsi che l'ultimo



anello con la vite o dado per il bloccaggio degli utensili, abbia una sufficiente presa sull'albero;

- riposizionare il pianetto riducendo il più possibile il foro tra piano di lavoro e l'utensile. Registrare inoltre la guida della toupie in modo da ridurre al minimo l'apertura tra la guida ed utensile;
- collocare le cuffie di protezione in posizione adeguata per evitare il contatto accidentale durante la lavorazione.



Norme specifiche di sicurezza per l'uso

Prima di avviare la toupie, accertatevi che gli schermi di protezione dell'utensile siano collocati in posizione adeguata, che sul piano di lavoro non ci siano parti estranee alla lavorazione e che la macchina sia allacciata alla rete di aspirazione per l'eliminazione delle polveri.

Se il piano di lavoro è sporco da trucioli o scarti di lavorazione, pulirlo con pennelli, spazzole, aspiratori ecc. e non con aria compressa. Qualora quest'ultima operazione indispensabile, utilizzare sempre gli occhiali protettivi e la mascherina.

Regolate la guida di lavoro in funzione della lavorazione da eseguire e della profondità di fresatura.

Sulla toupie che esegue fresature di pezzi di forma molto irregolari, considerato che non risulta agevole la protezione integrale dell'utensile e della zona di operazione, è necessario prevedere protezioni e schermi adatti a fornire la protezione richiesta alle condizioni di lavoro che di volta in volta

si presentano. La presenza di un unico riparo, ancorchè registrabile, di forma può non essere sufficiente a ridurre al minimo tutti i pericoli.

Eseguire la lavorazione quando la fresa ha raggiunto la velocità di regime.

Utilizzare sempre dei dispositivi spingi pezzo per lavorare pezzi di piccole dimensioni.

Se viene a mancare la corrente elettrica durante la lavorazione del pezzo, rimuovere l'utensile facendo ruotare l'albero motore a mano (se necessario) e quindi, al ritorno dell'energia elettrica, riavviare il moto.

Assicuratevi di provvedere alla captazione delle polveri e dei trucioli generati dal processo di lavorazione.

Durante il lavoro non distraetevi: sorvegliate attentamente la posizione delle vostre mani rispetto alla zona di lavoro, al fine di evitare che vadano ad urtare contro l'utensile in movimento.

Controllare sempre l'affilatura degli utensili; non lavorare mai con utensili poco taglienti.









Indossate abiti con maniche aderenti ai polsi e privi di lembi svolazzanti. Non indossare anelli, orologi da polso, gioielli o altri oggetti non necessari che potrebbero impigliarsi nell'utensile o avvolgersi sull'albero motore o comunque essere trascinati in rotazione.

In funzione delle condizioni dell'ambiente di lavoro, usate i Dispositivi di Protezione Individuale (otoprotettori, occhiali e mascherine) messeVi a disposizione dal datore di lavorare. Non usate guanti che riducano la sensibilità al tatto (es. cuoio, pelle crosta, maglia d'acciaio, etc.).



Segnaletica degli obblighi e dei divieti per l'operatore

elenco non esaustivo in lingua italiana, inglese e francese

	VIETATO RIMUOVERE I DISPOSITIVI E LE PROTEZIONI DI SICUREZZA DO NOT REMOVE SAFETY GUARDS Interdiction de déplacer les dispositifs et les protections de sécurité
	VIETATO REGISTRARE, LUBRIFICARE E PULIRE ORGANI IN MOVIMENTO DO NOT SETUP, OIL OR CLEAN MACHINERY WHILE IN MOTION 'Interdiction de régler, de lubrifier et de nettoyer les organes en mouvement
	PERICOLO ELETTRICO DANGER ELECTRIC TENSION Danger électrique
	ATTENZIONE ALLE MANI DANGER HANDS CAUTION 'Danger attention aux mains
	PROTEGGERE L'UDITO EAR PROTECTION REQUIRED 'Il est obligatoire de protéger l'ouïe
	CALZATURE DI SICUREZZA SAFETY SHOES REQUIRED 'Il est obligatoire de porter des chaussures de sécurité

Definizioni e infortuni più frequenti

Pericolo: potenzialità di una determinata entità (processo, macchina, sostanza, etc.), di causare danno.

Rischio: combinazione legata alla probabilità che si verifichi l'evento dannoso e alla severità delle sue conseguenze.

Zona pericolosa: qualunque zona all'interno e/o in prossimità di una macchina/impianto nella quale una persona è esposta a rischio di lesioni o danni alla salute. Il pericolo può essere inteso in modo permanente durante l'uso di una macchina (movimento degli organi di lavoro, arco elettrico durante la fase di saldatura, rumorosità, etc.) o può manifestarsi anche in modo inatteso (guasto meccanico, errore di manipolazione, etc.).

Infortunio: evento dannoso, violento, imprevisto e imprevedibile che colpisce la persona.

Contusione: lesione traumatica, caratterizzata da compressione e schiacciamento delle parti molli, con travaso di sangue, senza ferite della superficie cutanea, causata da un oggetto o da uno strumento non tagliente.

Impigliamento: ovvero possibilità che parti del corpo, dell'abbigliamento o altro, possano restare impigliate in parti di macchina seguendo poi il moto delle stesse e impedendo la fuga dell'operatore.

Taglio: si intende la ferita su parti del corpo causata dal contatto con utensili o zone affilate delle macchine, sia in movimento che ferme.

Amputazioni: si intende l'asportazione di parti dell'organismo causate dal contatto con utensili affilati delle macchine.

Errore umano: nonostante la presenza di istruzioni adeguate e di macchine realizzate in modo ergonomicamente corretto, è sempre possibile il verificarsi di incidenti e/o infortuni dovuti a distrazioni o imprudenze del lavoratore.



Malattie professionali

Eseguendo le lavorazioni senza l'uso di adeguati sistemi di protezione collettivi o individuali, le malattie professionali più diffuse potrebbero essere le seguenti:

Ipoacusia: diminuzione irreversibile della sensibilità uditiva dovuta alla presenza di elevati livelli di emissioni sonore da parte delle macchine, è causa potenziale di danni alla salute. Oltre a danneggiare permanentemente l'udito, il rumore può essere responsabile di disturbi neuro/psicologici (ad es. cefalea, stress, irritabilità, inquietezza, aggressività, etc.), di disturbi cardiocircolatori (ad es. aumento della pressione arteriosa, aumento della frequenza cardiaca, etc.), di disturbi respiratori (ad es. aumento della frequenza respiratoria, etc.).

Ancora, allo stato attuale esistono in commercio macchine caratterizzate da elevata rumorosità che, per ragioni intrinseche, o in base al tipo di lavorazione che effettuano, possono sviluppare un livello di rumorosità molto elevata. Per questo motivo devono essere utilizzati dei DPI adeguati.

Irritazioni e dermatiti: effetto negativo cutaneo dovuto al contatto con microrganismi del legno e alla presenza, nel ciclo lavorativo, di sostanze con cui sono stati trattati i materiali (vernici, solventi, sostanze volatili, polveri di carteggiatura, protezioni, antibatterici colle ecc);

Tumori al naso: effetto dannoso causato dalla elevata inalazione delle polveri di legno duro presenti nell'ambiente di lavoro.

Le polveri di legno possono essere assai nocive per l'organismo causando alcuni tra i seguenti danni elencati in maniera indicativa:

- dermatiti da contatto (orticaria, etc.);
- irritazioni delle prime vie aeree (riniti, rinorrea, sinusiti, ipertrofia dei turbinati, etc.);
- asma bronchiale o bronchite asmatiforme;
- bronchite cronica;
- danni agli occhi (oculorinite allergica, etc.).

La normativa vigente pone particolare attenzione alle problematiche derivanti dall'esposizione alle polveri di legno, in particolare, l'argomento viene anche trattato in maniera approfondita con numerose pubblicazioni di cui particolare rilevanza riveste il D.Lgs.66/2000.



Emergenze e situazioni pericolose

Durante le emergenze e le situazioni pericolose è fondamentale non perdere la calma evitando di farsi prendere dal panico, in ogni caso dovrà essere allertata la squadra aziendale per la gestione della emergenza e/o l'ospedale più vicino componendo il numero telefonico 118.

Se durante la lavorazione viene percepito qualsiasi rumore o vibrazione anomala della macchina, spegnere i motori azionando il pulsante di arresto di emergenza ed avvisare tempestivamente il responsabile del reparto.

Se si verifica il rifiuto di un pezzo durante la lavorazione, senza colpire l'operatore, sospendere ogni attività produttiva ed avvisare tempestivamente il responsabile del reparto.

Se l'operatore, a causa di un incidente, dovesse trovarsi in difficoltà, soccorrerlo azionando immediatamente il pulsante di arresto d'emergenza cercando di evitare che parti del corpo si portino a contatto con gli utensili e gli organi in movimento e che si creino situazioni pericolose per i soccorritori.



Nel caso si noti una emissione di fumo o fiamme dalla macchina:

1. fermare immediatamente la macchina;
2. portare l'interruttore generale in posizione 0 (spento);
3. fermare l'impianto di aspirazione collegato alla macchina;
4. munirsi immediatamente di un estintore (se capaci) e circoscrivere le fiamme, evitando una loro diffusione. In ogni caso dovrà essere allertata la squadra aziendale per la gestione della emergenza;
5. in caso di incendio grave, richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco. Ad incendio domato, prima di riavviare l'attività controllare che non esistano focolai occulti e verificare l'efficienza della macchina, soprattutto riguardo ai dispositivi di sicurezza elettrici;
6. durante la lavorazione di legno verde o particolarmente umido ci può essere accumulo di materiale attorno agli utensili con conseguente diminuzione dell'efficienza di taglio; in questo caso spegnere la macchina e procedere ad una accurata pulizia.



Conclusioni

Il sottoscritto _____

dichiara di ricevere oggi il fascicolo:

"Formula sicurezza dell'ambiente lavoro - Toupie".

Dichiara inoltre di essere edotto sulle modalità di utilizzo e si impegna ad assumere una condotta responsabile nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Data _____ Firma _____



Note:

Tutti i diritti sono riservati alla Felcaro S.a.s.

Realizzato da Felcaro S.a.s. di Felcaro Mauro & C.
Via Divisione Julia, 25/1 - 33044 MANZANO (UD)
Tel. 0432/755188 Fax 0432/740673
e-mail info@felcaro.it

