

FORMULA SICUREZZA DELL'AMBIENTE LAVORO



TENONATRICE

INDICE

Presentazione
Distretto industriale della sedia
Tenonatrice
Protezioni della macchina
Norme specifiche di sicurezza per l'attrezzaggio
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;
- segazione 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.



Tenonatrice



La tenonatrice è una macchina che viene utilizzata nelle unità produttive e svolge la lavorazione specifica della fresatura di elementi per sedie, in special modo i tressi. Attraverso l'utilizzo delle frese installate sulla macchina viene eseguito il tenone. In base alla tipologia della macchina i tenoni possono essere diritti o inclinati sull'asse orizzontale o verticale.

Solitamente la tenonatrice è costituita da una struttura in acciaio sulla quale sono collocati tutti gli elementi ausiliari, motore, banco d'appoggio, protezioni varie ecc.

Gli elementi da lavorare sono fissati sul piano d'appoggio con l'ausilio di pressori orientabili che svolgono la funzione di trattenere il pezzo bloccato fino a lavorazione eseguita.

La tenonatrice può essere doppia o singola in funzione al numero di utensili e ai banchi d'appoggio dei tressi.

L'operatore è impegnato nel caricamento dell'elemento da lavorare e nel fissaggio dello stesso con i pressori predisposti dall'attrezzista. Nel momento in cui è terminata la lavorazione l'addetto deve togliere il pezzo dal banco e collocare il successivo prestando molta attenzione a non entrare in contatto con l'utensile.



Protezioni della macchina

Artt. 41, 48, 72, 75, 76, 77 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 un pericolo, devono esser protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Art. 48 E' vietato pulire, oliare o ingrassare a mano 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. 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:



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;

a) non consenta l'avviamento della macchina se il riparo non è nella posizione di chiusura.

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. 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.

Se la base d'appoggio è sporca da trucioli o scarti di lavorazione, pulirla con pennelli, spazzole, aspiratori ecc. e non con aria compressa. Qualora quest'ultima operazione fosse indispensabile, utilizzare sempre gli occhiali protettivi e la mascherina antipolvere.

Regolare il pressore blocca pezzo in maniera che la distanza del punto morto superiore del pressore stesso ed il pezzo da lavorare sia inferiore a 3/5 mm.

Verificare 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. 

Controllare sempre che il numero di giri dell'albero motore sia compatibile con il diametro dell'utensile.

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.

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

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




Norme specifiche di sicurezza per l'uso

Prima di avviare la tenonatrice stondante, accertatevi che tutti i ripari dell'utensile siano collocati in posizione adeguata, in particolare alla ripresa delle lavorazioni dopo una pausa.

La messa in moto della macchina deve avvenire solo dopo aver verificato l'assoluta funzionalità in sicurezza.

Se viene a mancare la corrente elettrica durante la lavorazione del pezzo, rimuovere il pezzo in lavorazione ruotare l'albero motore o il banco di lavoro 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: nella fase di caricamento 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. 







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.

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 lavoro. 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.

Proiezione di materiale: si tratta dei casi di proiezione dovuti al normale funzionamento della macchina. Ricadono sotto questo titolo le proiezioni di trucioli, di frammenti di pezzo a seguito della lavorazione.

Schiacciamento: deriva dal moto relativo di due parti che vengono a contatto o si avvicinano tra loro a tal punto da poter schiacciare il corpo, gli arti ecc.

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.

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 - Tenonatrice".

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

