



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "E. Alessandrini"



I.I.S. "E. Alessandrini"

via Einaudi n. 3, 20081 Abbiategrasso (MI)

REGOLAMENTO LABORATORI MACCHINE UTENSILI

Approvato dal Consiglio di Istituto in data 13/02/2015



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "E. Alessandrini"

Sede Centrale: ITIS e Liceo Scientifico

via Einaudi n. 3, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 9466306-7 ☎ 02 94967188

✉ segreteria@iisalessandrini.it

Sede Associata: IPS "E. Lombardini"

via Vivaldi n. 8, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 94960197 ☎ 02 94963247

✉ ips@iisalessandrini.it

RISCHI E NORME TECNICHE DI PREVENZIONE

1. Il rischio delle macchine operatrici

Le macchine tradizionali a comando manuale sono, per le loro caratteristiche, quelle in cui l'operatore è maggiormente esposto al pericolo, in quanto occorre seguire l'andamento delle lavorazioni in prossimità di utensili e pezzi in movimento e non sempre è possibile realizzare una segregazione completa di tutti gli elementi mobili.

Le macchine automatiche e semiautomatiche, essendo costruttivamente più protette, sono più sicure, ma gli operatori addetti, essendo in molti casi solo esecutori (come gli studenti), potrebbero sottovalutare i pericoli che i sofisticati elementi e le apparecchiature potrebbero generare.

Una macchina può dare origine a più rischi contemporaneamente con diverso indice di gravità in funzione della:

- ✓ potenza e velocità degli organi;
- ✓ forma e dimensione degli utensili utilizzati e dei pezzi lavorati;
- ✓ tipologie di materiali lavorati;
- ✓ manovre di carico, scarico e messa a punto;
- ✓ lubrorefrigerazione degli utensili;
- ✓ rumorosità emessa nell'ambiente.

La tabella in basso riporta i rischi più ricorrenti, i danni possibili per l'operatore e alcune misure generali di protezione-prevenzione.

RIFERIMENTO	DATA APPROVAZIONE	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDDATTO E CONTROLLATO	N. PAG.
R1 10.02.17	24 febbraio 2017	REGOLAMENTO DEI LABORATORI MACCHINE UTENSILI	RP 710 Sistema Qualità	2 di 14



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "E. Alessandrini"

Sede Centrale: ITIS e Liceo Scientifico

via Einaudi n. 3, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 9466306-7

☎ 02 94967188

✉ segreteria@iisalessandrini.it

Sede Associata: IPS "E. Lombardini"

via Vivaldi n. 8, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 94960197

☎ 02 94963247

✉ ips@iisalessandrini.it

Fattori di rischio	Danni ed effetti	Misure di protezione-prevenzione
<i>Rischi meccanici</i> <ul style="list-style-type: none">○ Agganciamento/trascinamento○ Attrito/abrasione/schiacciamento○ Taglio/tranciatura○ Perforazione/puntura○ Impatto/urto	<ul style="list-style-type: none">○ Infortuni lievi con inabilità temporanea o permanente○ Invalidità totale○ Morte	<ul style="list-style-type: none">○ Segregazione parziale o completa della macchina o sue parti○ Vaccinazione antitetanica○ Utilizzo di D.P.I.(occhiali, guanti, ecc.)
<i>Rischi di accesso</i> <ul style="list-style-type: none">○ Cadute, scivolate, incescpicamento, caduta di oggetti per movimenti errati○ Ostruzioni e sporgenze	<ul style="list-style-type: none">○ Anchilosi totale o parziale degli arti superiori, falangi-dita-mano-braccio, occhi, viso e arti inferiori, piedi	<ul style="list-style-type: none">○ Sgombero delle aree di transito○ Interventi tecnici con barriere fisse o mobili
<i>Rischi elettrici</i> <ul style="list-style-type: none">○ Elementi in tensione per contatto diretto o indiretto	<ul style="list-style-type: none">○ Elettrocuzione○ Folgorazione, scottature	<ul style="list-style-type: none">○ Rispetto nella progettazione, nelle manutenzioni e nell'impiantistica a bordo macchina delle norme CEI
<i>Rischi chimici</i> <ul style="list-style-type: none">○ Tossicità, corrosione, infiammabilità, esplosività, irritabilità, lubrorefrigeranti	<ul style="list-style-type: none">○ Contaminazioni ambientali○ Malattie professionali (sordità, congiuntiviti, microangiopatie)	<ul style="list-style-type: none">○ Impianti di aspirazione localizzati○ Coibentazione della macchina o degli ambienti
<i>Altri rischi</i> <ul style="list-style-type: none">○ Incendi/esplosione○ Rumore/vibrazioni○ Alta/bassa temperatura○ Umidità/fumo/cenere○ Radiazioni○ Batteri/virus○ Eiezione di fluidi ad alta temperatura	<ul style="list-style-type: none">○ Patologie da contatto, inalazione, ingestione○ Morte○	<ul style="list-style-type: none">○ Visite e analisi mediche periodiche○ Utilizzo di D.P.I. (mascherine, tappi, cuffie)

RIFERIMENTO	DATA APPROVAZIONE	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDDATO E CONTROLLATO	N. PAG.
R1 10.02.17	24 febbraio 2017	REGOLAMENTO DEI LABORATORI MACCHINE UTENSILI	RP 710 Sistema Qualità	3 di 14



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "E. Alessandrini"

Sede Centrale: ITIS e Liceo Scientifico

via Einaudi n. 3, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 9466306-7

☎ 02 94967188

✉ segreteria@iisalessandrini.it

Sede Associata: IPS "E. Lombardini"

via Vivaldi n. 8, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 94960197

☎ 02 94963247

✉ ips@iisalessandrini.it

2. Il rischio rumore

Il livello medio di rumorosità di un ambiente in cui si opera con macchine adibite alla trasformazione di metalli si aggira attorno ai 90-95 dB, intensità che a lungo andare può causare danni uditivi ed extrauditivi (ipoacusia, ipertensione, emicranie, stress).

Le macchine presenti nel laboratorio hanno dei livelli di rumorosità che rientrano in quelli riportati in tabella

TIPICI LIVELLI DI RUMOROSITÀ			
Macchina	Livello generale in dB		
	Minimo	Medio	Massimo
Trapani	85	95	105
Rettificatrici	85	90	115
Torni	80	85-90	110

Essendo le macchine state costruite prima della introduzione della Direttiva Macchine (D.P.R. 459/96), per attenuare la rumorosità dell'ambiente a livelli di sicurezza occorre intervenire sui lavoratori con i Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.).

3. Inquinamento dell'aria

Nel laboratorio sono installate molte macchine per cui occorre impedire l'accumulo di prodotti tossici generati dai vapori dei lubrorefrigeranti.

RIFERIMENTO	DATA APPROVAZIONE	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO E CONTROLLATO	N. PAG.
R1 10.02.17	24 febbraio 2017	REGOLAMENTO DEI LABORATORI MACCHINE UTENSILI	RP 710 Sistema Qualità	4 di 14



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "E. Alessandrini"

Sede Centrale: ITIS e Liceo Scientifico

via Einaudi n. 3, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 9466306-7

☎ 02 94967188

✉ segreteria@iisalessandrini.it

Sede Associata: IPS "E. Lombardini"

via Vivaldi n. 8, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 94960197

☎ 02 94963247

✉ ips@iisalessandrini.it

Prevenzione

1. rinnovare frequentemente e in modo naturale l'aria attraverso le opportune aperture orizzontali o verticali sistemate a lato del locale;
2. monitorare periodicamente i valori limite di emissione nell'aria di polveri se il Medico competente lo ritiene opportuno

4. Contaminazione da lubrorefrigeranti

I lubrorefrigeranti utilizzati nelle lavorazioni, si differenziano per le loro caratteristiche fisico-chimiche e gli additivi introdotti, per contatto cutaneo o per inalazione di fumi e nebbie, possono generare effetti nocivi, quali:

- dermatiti: spesso provocate dagli oli da taglio solubili, da acque chimiche, da additivi antiruggine (ammine alifatiche, fenoli, triazina) e dall'alcalinità dei refrigeranti con pH superiore a 9;
- acne clorica: dovuta all'azione diretta di alcuni composti a base di cloro. Le parti più colpite sono il palmo delle mani, gli spazi interdigitali, i polsi, gli avambracci e i gomiti, ma ogni parte del corpo può esserne interessata se gli abiti sono impregnati da olio. Le condizioni che favoriscono l'acne clorica sono la pelle grassa con molti peli e il contatto prolungato con olio;
- alterazioni dell'apparato respiratorio: (fibrosi polmonare. Infiammazioni varie) dovute all'inalazione di nebbie e aerosol di oli. Sono di tipo differente secondo il tipo di germe inquinante e le dimensioni delle particelle inalate;
- cancerogenesi: dovuta alla presenza di idrocarburi policiclici aromatici (oli IPA) e al benzopirene che si possono formare per effetto delle alte temperature di taglio. Tali composti si possono trovare anche negli oli invecchiati e rigenerati;

RIFERIMENTO	DATA APPROVAZIONE	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO E CONTROLLATO	N. PAG.
R1 10.02.17	24 febbraio 2017	REGOLAMENTO DEI LABORATORI MACCHINE UTENSILI	RP 710 Sistema Qualità	5 di 14



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "E. Alessandrini"

Sede Centrale: ITIS e Liceo Scientifico

via Einaudi n. 3, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 9466306-7 ☎ 02 94967188

✉ segreteria@iisalessandrini.it

Sede Associata: IPS "E. Lombardini"

via Vivaldi n. 8, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 94960197 ☎ 02 94963247

✉ ips@iisalessandrini.it

- contaminazione microbica: dovuta alla presenza di germi nell'acqua impiegata per la diluizione, al contatto con pezzi di macchinario e recipienti, alle sostanze nocive presenti nell'aria e alle infezioni provocate da germi e microrganismi vari: pseudomas aeruginosa (infezione delle ferite), protes vulgaris (infezione delle vie urinarie), miceti (micosi varie, candida albicans, ecc).

Prevenzione

1. utilizzare nuovi fluidi biostabili, resistenti ai microbi e contenenti sostanze non cancerogene;
2. mescolare nei lubrorefrigeranti opportuni conservanti nella dose del 12% al fine di limitare la quantità di germi e dei microrganismi (i separatori formaldeici agiscono contro batteri e funghi);
3. sostituire periodicamente i fluidi per evitarne l'invecchiamento e provvedere a un'adeguata manutenzione degli impianti e dei serbatoi delle macchine utensili (lavaggi con soda caustica al 5%, con acido formico, lisoformio, formalina e simili facendoli sedimentare per 15-20 minuti);
4. schermare le macchine onde evitare gli spruzzi e l'inalazione di fumi o vapori;
5. curare scrupolosamente l'igiene personale;
6. non consumare alimenti nelle strette vicinanze delle macchine utensili;
7. non immergere le mani nude nelle vasche cole di olio o di raccolta pezzi;
8. non buttare materiale estraneo (carta, sigarette., stracci, ecc.) nelle vasche di emulsione per evitare lo sviluppo di microrganismi;
9. se il Medico competente lo ritiene opportuno monitorare periodicamente la salute dei lavoratori esposti con visite mediche come prevede il D.P.R. 303 art. 33-35.

RIFERIMENTO	DATA APPROVAZIONE	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO E CONTROLLATO	N. PAG.
R1 10.02.17	24 febbraio 2017	REGOLAMENTO DEI LABORATORI MACCHINE UTENSILI	RP 710 Sistema Qualità	6 di 14



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "E. Alessandrini"

Sede Centrale: ITIS e Liceo Scientifico

via Einaudi n. 3, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 9466306-7

☎ 02 94967188

✉ segreteria@iisalessandrini.it

Sede Associata: IPS "E. Lombardini"

via Vivaldi n. 8, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 94960197

☎ 02 94963247

✉ ips@iisalessandrini.it

Tutela dell'ambiente esterno

Le normative vigenti sugli smaltimenti dei prodotti fluidi o liquidi vietano ogni immissione di oli interi e/o emulsionati, sintetici, additivati o meno, nelle acque superficiali, sotterranee, nelle canalizzazioni, fognature, nel suolo, sottosuolo e nell'aria (D.P.R. 303/56, art. 17; D.P.R. 691/82; D.P.R. 915/82).

Chiunque detiene oli usati è obbligato a stivarli in modo idoneo, segnalarli al Consorzio obbligatorio e registrarli su apposito registro secondo le modalità indicate dal D.P.R. 691/82 e dalla legge 475/88.

5. Prescrizioni generali per chi utilizza le macchine utensili

1. è assolutamente vietato rimuovere, anche solo temporaneamente, qualsiasi tipo di protezione o dispositivo di sicurezza se non per necessità di lavoro (in questo caso adottare immediatamente misure atte a ridurre al minimo possibile il rischio che ne deriva);
2. la rimessa a posto della protezione o dei dispositivi di sicurezza deve avvenire non appena siano cessate le ragioni della temporanea rimozione;
3. è vietato pulire, oliare, registrare o riparare gli organi in moto delle macchine;
4. durante le lavorazioni alle macchine, i trucioli devono essere asportati con frequenza senza usare le mani, bensì utilizzando gli attrezzi idonei a tale scopo (guanti, uncini, scopini, palette);
5. nella lavorazione di materiali friabili come la ghisa, il bronzo, ecc., usare sempre, a seconda della necessità, i dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali);
6. è severamente vietato anticipare l'arresto di qualsiasi elemento rotante frenandolo con le mani;

RIFERIMENTO	DATA APPROVAZIONE	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDDATTO E CONTROLLATO	N. PAG.
R1 10.02.17	24 febbraio 2017	REGOLAMENTO DEI LABORATORI MACCHINE UTENSILI	RP 710 Sistema Qualità	7 di 14



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "E. Alessandrini"

Sede Centrale: ITIS e Liceo Scientifico

via Einaudi n. 3, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 9466306-7

☎ 02 94967188

✉ segreteria@iisalessandrini.it

Sede Associata: IPS "E. Lombardini"

via Vivaldi n. 8, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 94960197

☎ 02 94963247

✉ ips@iisalessandrini.it

7. in caso di fermate per fine lavoro, interruzione corrente o guasti elettrici, si deve riportare immediatamente la macchina in posizione di sicurezza cioè:
- disinnesto degli automatici;
 - scostamento degli utensili in aree non a rischio d'urto, cesoiamento, taglio, abrasione;
 - disinnesto della frizione;
 - apertura dell'interruttore magnetotermico della macchina.

6. Lavorazioni di materie e sostanze pericolose

Qualora si lavorino materiali tipo alluminio, nichel, manganese, magnesio, celluloidi e resine sintetiche, occorre adottare particolari precauzioni perché queste sostanze. Ridotte in polveri o trucioli possono generare delle miscele polvere-aria facilmente infiammabili che si possono anche accendere spontaneamente.

Pertanto in questi casi si deve:

- non fumare assolutamente durante le lavorazioni;
- non lavorare sulle stesse macchine altri metalli se non si è prima provveduto ad un'accurata pulizia;
- usare i dispositivi di protezione individuale;
- adottare idonei sistemi di aspirazione;
- raccogliere trucioli e polveri in appositi contenitori, non mescolandoli con altri metalli;
- tenere lontano sorgenti di calore e oggetti ossidanti;
- evitare il contatto con l'acqua;

RIFERIMENTO	DATA APPROVAZIONE	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO E CONTROLLATO	N. PAG.
R1 10.02.17	24 febbraio 2017	REGOLAMENTO DEI LABORATORI MACCHINE UTENSILI	RP 710 Sistema Qualità	8 di 14



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "E. Alessandrini"

Sede Centrale: ITIS e Liceo Scientifico

via Einaudi n. 3, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 9466306-7 ☎ 02 94967188

✉ segreteria@iisalessandrini.it

Sede Associata: IPS "E. Lombardini"

via Vivaldi n. 8, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 94960197 ☎ 02 94963247

✉ ips@iisalessandrini.it

8. in caso di incendio è assolutamente proibito, per l'estinzione, l'uso di acqua e di estintori idrici a schiuma, ma si deve impiegare carbonato di calce in polvere o sabbia.

7. Prescrizioni specifiche per ogni tipo di macchina utensile

TRAPANO

1. i pezzi da forare che possono essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile devono essere trattenuti mediante appositi attrezzi (pinze, morse, morsetti);
2. non avvicinare troppo il viso al mandrino per evitare che i capelli siano afferrati all'imbocco della trasmissione;
3. usare gli occhiali personali;
4. allacciare le maniche della tuta in modo che siano aderenti ai polsi;
5. evitare l'uso di guanti protettivi perché potrebbero essere afferrati dalla punta in rotazione.

TORNI

1. assicurarsi dell'esatto montaggio e serraggio delle attrezzature, degli utensili e dei pezzi prima di mettere in rotazione l'autocentrante;
2. nelle lavorazioni di eventuali particolari con forma asimmetrica assicurarsi dell'esatta centratura ed equilibratura;
3. non avvicinarsi alla macchina in funzione con indumenti svolazzanti;
4. non appoggiare nel modo più assoluto la mano sul pezzo in rotazione per controllarne la rugosità superficiale;

RIFERIMENTO	DATA APPROVAZIONE	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO E CONTROLLATO	N. PAG.
R1 10.02.17	24 febbraio 2017	REGOLAMENTO DEI LABORATORI MACCHINE UTENSILI	RP 710 Sistema Qualità	9 di 14



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "E. Alessandrini"

Sede Centrale: ITIS e Liceo Scientifico

via Einaudi n. 3, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 9466306-7

☎ 02 94967188

✉ segreteria@iisalessandrini.it

Sede Associata: IPS "E. Lombardini"

via Vivaldi n. 8, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 94960197

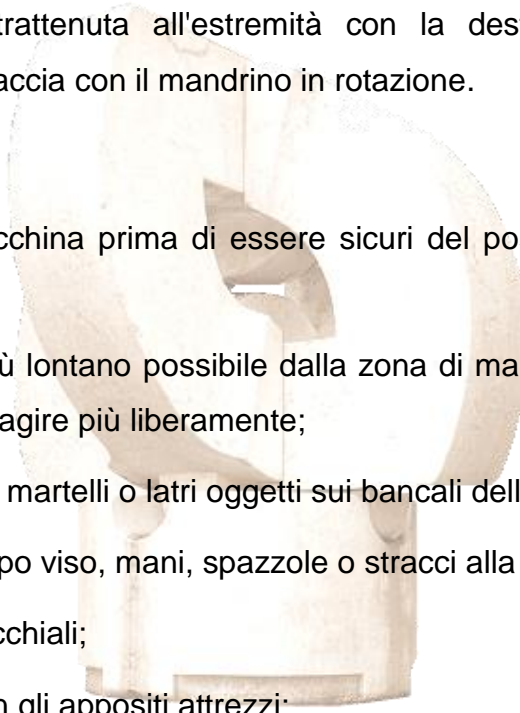
☎ 02 94963247

✉ ips@iisalessandrini.it

5. non effettuare misurazioni con calibri o altri strumenti quando il pezzo è in rotazione;
6. spostare l'utensile alesatore il più indietro possibile nel caso si debba estrarre un tampone da un foro alesato;
7. usare, nella raccolta dei trucioli, l'apposito uncino;
8. qualora sia indispensabile l'uso della lima, questa deve essere impugnata con la mano sinistra e trattenuta all'estremità con la destra, onde evitare contatti accidentali delle braccia con il mandrino in rotazione.

FRESATRICE

1. non avviare la macchina prima di essere sicuri del posizionamento e bloccaggio del pezzo;
2. tenere la fresa il più lontano possibile dalla zona di manovra durante il montaggio dei pezzi per poter agire più liberamente;
3. non lasciare chiavi, martelli o altri oggetti sui bancali della macchina;
4. non avvicinare troppo viso, mani, spazzole o stracci alla fresa in movimento;
5. usare sempre gli occhiali;
6. togliere i trucioli con gli appositi attrezzi;
7. evitare di maneggiare la fresa a mani nude;
8. non bloccare o allentare il dado del mandrino portafrese mettendo in moto la macchina;
9. eseguire le misurazioni del pezzo solo a macchina ferma.



RIFERIMENTO	DATA APPROVAZIONE	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO E CONTROLLATO	N. PAG.
R1 10.02.17	24 febbraio 2017	REGOLAMENTO DEI LABORATORI MACCHINE UTENSILI	RP 710 Sistema Qualità	10 di 14



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "E. Alessandrini"

Sede Centrale: ITIS e Liceo Scientifico

via Einaudi n. 3, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 9466306-7

☎ 02 94967188

✉ segreteria@iisalessandrini.it

Sede Associata: IPS "E. Lombardini"

via Vivaldi n. 8, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 94960197

☎ 02 94963247

✉ ips@iisalessandrini.it

RETTIFICATRICI E MOLE ABRASIVE

1. non usare mole incrinata o comunque danneggiate (le mole da taglio devono essere montate con flange di diametro non inferiore ad 1/3 del diametro della mola);
2. controllare la specifica della mola e la data di scadenza;
3. prima di montare una mola sull'albero di una rettificazione effettuare la prova di percussione analizzando che la mola stessa non sia incrinata. Percuotere lievemente la mola, sospesa verticalmente con uno strumento leggero, non metallico (manico di cacciavite, mazzuolo di legno o plastica) e analizzare il suono che ne deriva. Se il suono è limpido e metallico la mola è sana, se il suono è sordo la mola è incrinata. Ripetere la prova più volte ruotando la mola di circa 45° verso destra e verso sinistra;
4. lasciare un leggero gioco nell'accoppiamento fra il foro del mozzo e l'albero;
5. regolarizzare scrupolosamente la superficie della mola con diamante qualora risulti solcata oppure ovalizzata;
6. non lasciare la mola libera di girare a vuoto;
7. durante le lavorazioni usare gli occhiali personali e accostare il pezzo da lavorare premendolo gradualmente contro la superficie della mola;
8. nelle rettificatrici provviste di piano magnetico, prima di iniziare il lavoro, si deve essere sicuri che:
 - a) il piano si accuratamente pulito;
 - b) i pezzi siano sistemati e bloccati correttamente;
 - c) il piano sia reso magnetico;

RIFERIMENTO	DATA APPROVAZIONE	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO E CONTROLLATO	N. PAG.
R1 10.02.17	24 febbraio 2017	REGOLAMENTO DEI LABORATORI MACCHINE UTENSILI	RP 710 Sistema Qualità	11 di 14



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "E. Alessandrini"

Sede Centrale: ITIS e Liceo Scientifico

via Einaudi n. 3, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 9466306-7

☎ 02 94967188

✉ segreteria@iisalessandrini.it

Sede Associata: IPS "E. Lombardini"

via Vivaldi n. 8, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 94960197

☎ 02 94963247

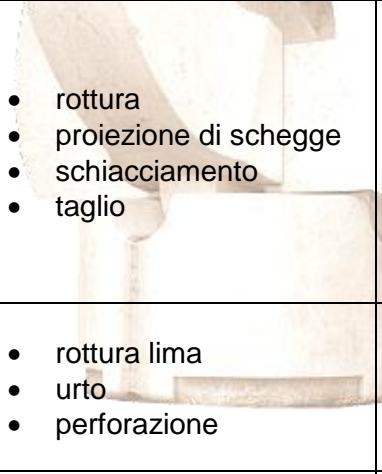
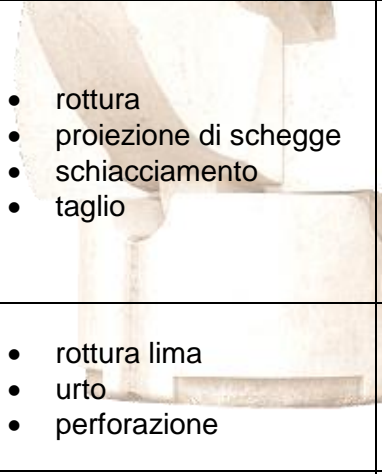
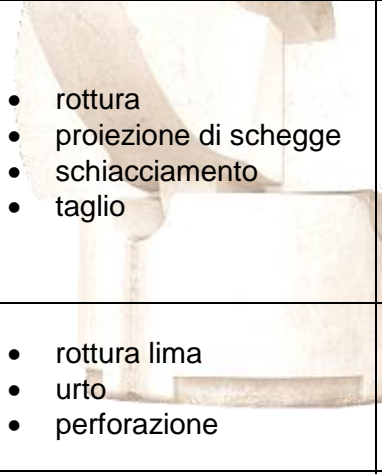
✉ ips@iisalessandrini.it

d) i ripari protettivi della tavola siano in posizione.

8. PRESCRIZIONI GENERALI NELL'USO DI UTENSILI MANUALI

1. evitare l'uso degli stessi qualora siano difettosi, logori o non in perfette condizioni;
2. impiegare ciascun utensile soltanto per l'esecuzione del lavoro per il quale è stato costruito;
3. non impugnare l'utensile se le mani o l'impugnatura sono unte di olio o di grasso;
4. usare i dispositivi di protezione individuali.

Rischi e norme tecniche di prevenzione di semplici utensili manuali

Utensile	Rischi/danni	Prevenzione
Scalpelli e punzoni	 <ul style="list-style-type: none">• rottura• proiezione di schegge• schiacciamento• taglio	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Affilare l'angolo di taglio a seconda del materiale che si lavora<input type="checkbox"/> Scegliere l'utensile adatto in modo tale che durante l'operazione sia interessata l'intera lunghezza del tagliente<input type="checkbox"/> Usare occhiali protettivi<input type="checkbox"/> Usare il paracolpi in gomma
Lime	 <ul style="list-style-type: none">• rottura lima• urto• perforazione	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> esercitare sforzi non eccessivi per evitare slittamenti sul pezzo<input type="checkbox"/> non usare lime con manico rotto o senza manico
Martelli	 <ul style="list-style-type: none">• rottura manico• schiacciamento	La scelta del martello deve essere fatta in funzione del lavoro da svolgere: un martello troppo leggero è, in certi casi, altrettanto inefficace e rischioso di un martello troppo pesante. Il perimetro della mazza battente, ai fini di prevenire scheggiature, deve possedere uno smusso adeguato.

RIFERIMENTO	DATA APPROVAZIONE	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO E CONTROLLATO	N. PAG.
R1 10.02.17	24 febbraio 2017	REGOLAMENTO DEI LABORATORI MACCHINE UTENSILI	RP 710 Sistema Qualità	12 di 14



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "E. Alessandrini"

Sede Centrale: ITIS e Liceo Scientifico

via Einaudi n. 3, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 9466306-7

☎ 02 94967188

✉ segreteria@iisalessandrini.it




Sede Associata: IPS "E. Lombardini"

via Vivaldi n. 8, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 94960197

☎ 02 94963247

✉ ips@iisalessandrini.it

Chiavi meccaniche	<ul style="list-style-type: none">• rottura• urto, schiacciamento 	<ul style="list-style-type: none">❑ scartare le chiavi con apertura allargata o difettosa❑ assumere con il corpo una posizione di equilibrio❑ esercitare una spinta con il palmo delle mani tenendo le dita tese e maneggiando le chiavi tirandole verso la propria persona invece che spingerle❑ avere le mani possibilmente pulite e non sporche di olio e grasso❑ è vietato aumentare il braccio di leva di una chiave usando tubi o altri meccanismi che possono provocarne la rottura
Cacciaviti	<ul style="list-style-type: none">• rottura• perforazione• elettrocuzione 	<ul style="list-style-type: none">❑ non utilizzarli come scalpelli o leve❑ tenere il manico in ottimo stato di conservazione❑ per lavori elettrici manico e gambo devono essere realizzati di materiale dielettrico
Seghetti manuali	<ul style="list-style-type: none">• rottura• taglio, urto• schiacciamento 	<p>Onde evitare ferite alle mani durante una operazione di taglio occorre:</p> <ul style="list-style-type: none">❑ tendere sufficientemente la lama❑ assicurarsi che il manico sia integro e correttamente fissato❑ esercitare uno sforzo mai eccessivo e solo nella corsa di lavoro

RIFERIMENTO	DATA APPROVAZIONE	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO E CONTROLLATO	N. PAG.
R1 10.02.17	24 febbraio 2017	REGOLAMENTO DEI LABORATORI MACCHINE UTENSILI	RP 710 Sistema Qualità	13 di 14



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "E. Alessandrini"

Sede Centrale: ITIS e Liceo Scientifico

via Einaudi n. 3, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 9466306-7

☎ 02 94967188

✉ segreteria@iisalessandrini.it

Sede Associata: IPS "E. Lombardini"

via Vivaldi n. 8, 20081 Abbiategrasso (MI)

☎ 02 94960197

☎ 02 94963247

✉ ips@iisalessandrini.it

Rischi e norme tecniche di prevenzione di semplici utensili manuali

Utensile	Rischi/danni	Prevenzione
Troncatrici Molatrici a disco (flessibile)	<ul style="list-style-type: none"> • rottura disco • elettrocuzione • tagli • proiezione di schegge, polveri e parti di utensili 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> devono avere sempre una semicuffia di protezione che lasci scoperto solo il settore attivo del disco <input type="checkbox"/> assicurarsi dell'efficiente e corretto bloccaggio del disco <input type="checkbox"/> assicurarsi del corretto senso di rotazione del disco <input type="checkbox"/> usare sempre gli occhiali <input type="checkbox"/> non sostituire il disco senza aver scollegato elettricamente l'utensile <input type="checkbox"/> usare la mascherina antipolvere <input type="checkbox"/> usare tappi auricolari per attività continuative
Trapani	<ul style="list-style-type: none"> • rottura punta • elettrocuzione • torsione mano • proiezione di trucioli 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> bloccare correttamente la punta <input type="checkbox"/> tenere l'utensile lontano dal corpo <input type="checkbox"/> non sostituire la punta senza aver scollegato elettricamente l'utensile <input type="checkbox"/> usare sempre gli occhiali <input type="checkbox"/> usare tappi auricolari per lavori continuativi
Seghetti alternativi	<ul style="list-style-type: none"> • rottura lama • elettrocuzione • tagli • proiezione di schegge, polveri 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> bloccare correttamente la lama <input type="checkbox"/> non sostituire la lama senza aver scollegato elettricamente l'utensile <input type="checkbox"/> usare sempre gli occhiali <input type="checkbox"/> usare i tappi auricolari per lavori continuativi

PRECEDENTI REDAZIONI E REVISIONI APPROVATE DAL CONSIGLIO DI ISTITUTO

R_____ approvata dal Consiglio di Istituto in data _____.

RIFERIMENTO	DATA APPROVAZIONE	TIPOLOGIA DOCUMENTO	REDATTO E CONTROLLATO	N. PAG.
R1 10.02.17	24 febbraio 2017	REGOLAMENTO DEI LABORATORI MACCHINE UTENSILI	RP 710 Sistema Qualità	14 di 14