



PROCEDURE DI SICUREZZA

Azienda

Elaborato: Certifico Srl



AZIENDA

TEL.

E-MAIL:

WEB:

INDICE

1. PREMESSA	2
2. INDICAZIONI GENERALI	2
2.1 USO DELLE MACCHINE UTENSILI	2
2.2 SICUREZZA OFFICINA E MEGAZZINO	4
2.3 PRIMA DEL LAVORO	4
2.4 DURANTE IL LAVORO	5
2.5 DOPO IL LAVORO	5
3. ATTREZZATURE USO IN SICUREZZA	6
3.1 FRESA	6
3.2 TORNIO	7
3.3 TRAPANO A COLONNA	9
3.4 MOLATRICE	10
3.5 UTENSILI MANUALI	12
3.6 PRESSA IDRAULICA	14
3.7 SEGA A NASTRO	15
3.8 CESOIA	16
3.9 COMPRESSORE	17
3.10 GENERATORE	18
3.11 SMERIGLIATRICE ANGOLARE	19
3.12 CRICK PER SOLLEVAMENTO AUTOMEZZI	20
3.13 CARICA BATTERIE	21
3.14 TRAPANO	22
3.15 TRAPANO AVVITATORE	23
3.16 MOTOSEGA	24
4. AUTOMEZZI E MACCHINE MOBILI USO IN SICUREZZA	26
4.1 AUTOMEZZI PER SPOSTAMENTO MATERIALE	26
4.2 ESCAVATORE TERNA	27
4.3 AUTOCESTELLO PER LAVORI IN QUOTA (PLE)	28
4.4 CARRELLO ELEVATORE (MULETTO)	29
5. AUTOGRÙ	31
6. CARROPONTE	32
7. BOMBOLE DI GAS	34
8. OPERAZIONI DI SALDATURA E TAGLIO	36
9. CABINA DI VERNICIATURA	38
10. ACCESSORI DI SOLLEVAMENTO	39
10.1 BRACHE A CATENA	39
10.2 SCELTA DELLA CATENA INVECE DELLA FUNE IN ACCIAIO VANTAGGI/SVANTAGGI	41
10.3 VERIFICHE PRIMA DELL'USO	41
10.4 USO IN SICUREZZA	42
10.5 MESSA FUORI SERVIZIO/MANUTENZIONE	45
10.6 ESEMPIO TARGA PORTATE	46
10.7 BRACHE IN FUNE DI ACCIAIO	46
10.8 FUNI E PULEGGE	47
10.9 VERIFICHE PRIMA DELL'USO	52
10.10 USO IN SICUREZZA	57
10.11 MESSA FUORI SERVIZIO/MANUTENZIONE	63

10.12	ESEMPIO TARGA PORTATE	64
10.13	BRACHE IN TESSUTO.....	64
10.14	VERIFICHE PRIMA DELL'USO.....	68
10.15	USO IN SICUREZZA	68
10.16	MESSA FUORI SERVIZIO/MANUTENZIONE	73
10.17	ESEMPIO TARGA PORTATE	74
10.18	DISPOSITIVI DI PRESA DEL CARICO	74
10.19	VERIFICHE DA EFFETTUARE PRIMA DELL'USO	76
11.	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	77
11.1	PESO LIMITE RACCOMANDATO.....	77
11.2	ISTRUZIONI PER LA CORRETTA MOVIMENTAZIONE DEI CARICHI	79
12.	EMERGENZA	89

1. PREMESSA

Il presente documento include tutte le procedure di sicurezza che i lavoratori della Forties S.r.l. dovrebbero seguire al fine di ridurre il rischio di infortunio.

Ogni lavoratore è tenuto al rispetto della procedura per le parti di sua competenza.

Il documento è un allegato al DVR (documento di valutazione dei rischi) e copia dello stesso deve essere consegnato ai lavoratori all'atto dell'assunzione.

Gli argomenti trattati nelle procedure saranno ulteriormente approfonditi durante le sessioni formative organizzate dall'azienda.

L'aggiornamento delle procedure sarà eseguito:

- in corrispondenza di aggiornamento normativi;
- al verificarsi di variazioni apprezzabili delle lavorazioni e delle conseguenti condizioni di rischio.

Tutti i lavoratori dovranno segnalare al Datore di Lavoro ed all'RSPP ogni informazione relativa al peggioramento o modifica delle condizioni di sicurezza.

Le foto e le immagini in questa procedura servono solo a rappresentare la tipologia di macchina/attrezzature di cui si sta trattando. Non sono foto delle macchine ed attrezzature presenti in azienda.

2. INDICAZIONI GENERALI

2.1 USO DELLE MACCHINE UTENSILI

Presso l'Officina si utilizzano macchine utensili varie. La sicurezza circa il loro utilizzo dipende dallo stato in cui esse si trovano, e dal modo in cui vengono utilizzate appunto. A tal fine si danno le seguenti norme generali. Occorre, a seconda della tipologia di lavoro che si deve effettuare, stabilire procedure ben precise, concordate e discusse preventivamente con gli addetti delle quali devono essere informati con specifiche disposizioni.

1	LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE MECCANICA E MANUTENZIONE ELETTRICA DEVONO ESSERE EFFETTUATE SOLO DAL PERSONALE INDICATO DAL DATORE DI LAVORO E SOTTO SUA PRECISA AUTORIZZAZIONE.
2	IL PERSONALE AUTORIZZATO AGLI INTERVENTI DEVE USARE ESCLUSIVAMENTE LE ATTREZZATURE A DISPOSIZIONE E GLI UTENSILI APPROPRIATI AL LAVORO DA SVOLGERE E PREVISTI DAL CICLO PRODUTTIVO; LA METODOLOGIA PREVISTA DEVE ESSERE OSSERVATA SCRUPolosAMENTE E CON CONTINUITÀ.
3	DURANTE IL LAVORO SI DEVE TENERE UNA POSIZIONE CORRETTA E COMUNQUE TALE DA NON ESPORSI AD ALCUN PERICOLO.
4	IL CARICO E LO SCARICO DEI PRODOTTI LAVORATI DEVE ESSERE FATTO A MACCHINA RIGOROSAMENTE FERMA.
5	

	IL PRODOTTO IN LAVORAZIONE DEVE ESSERE SISTEMATO IN MODO CORRETTO NEGLI APPOSITI CONTENITORI OPPURE NELLE AREE DI DEPOSITO PREVISTE, IN MODO RAZIONALE ED IN EQUILIBRIO STABILE.
6	TERMINATA L'ATTIVITÀ IL POSTO DI LAVORO DEVE ESSERE LASCIATO PULITO E IN ORDINE; EVENTUALI RIFIUTI DI OGNI GENERE DEVONO ESSERE RIPOSTI NEGLI APPOSITI CONTENITORI.
7	È VIETATO PULIRE, OLIARE O INGRASSARE A MANO GLI ORGANI E GLI ELEMENTI IN MOTO DELLE MACCHINE.
8	È VIETATO COMPIERE SU ORGANI IN MOTO QUALSIASI OPERAZIONE DI RIPARAZIONE O REGISTRAZIONE, NONCHÉ COMPIERE OPERAZIONI DI MISURA STRUMENTALE SU MACCHINE IN MOTO.
9	NELLE MACCHINE UTENSILI I TRUCIOLI O GLI SFRIDI NON DEVONO ESSERE ASPORTATI DIRETTAMENTE CON LE MANI MA DEVONO ESSERE UTILIZZATI ATTREZZI IDONEI QUALI UNCINI, PALETTE, SCOPINI, ECC.
10	E' VIETATO L'ACCESSO ALLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE. DOPO OGNI INTERVENTO IL PERSONALE AUTORIZZATO HA L'OBLIGO DI CHIUDERE LO SPORTELLLO DELL'APPARECCHIATURA ELETTRICA. LA CHIAVE DEVE ESSERE CUSTODITA DA PERSONE AUTORIZZATE E RESPONSABILI. ATTENZIONE! MAI LASCIARE LA CHIAVE NELL'APPARECCHIATURA ELETTRICA.
11	E' ASSOLUTAMENTE VIETATO ASPORTARE, MANOMETTERE GLI ORGANI DI COMANDO DELLE MACCHINE E LE LORO PROTEZIONI CONTRO GLI AZIONAMENTI ACCIDENTALI. LO STESSO VALE PER I RIPARI DEGLI ORGANI DI TRASMISSIONE E DI LAVORO. OGNI QUAL VOLTA SI RISCONTRANO ANOMALIE O MANOMISSIONI INFORMARE IMMEDIATAMENTE IL DATORE DI LAVORO.
12	DURANTE GLI INTERVENTI LA MACCHINA/IMPIANTO DEVE ESSERE MESSA IN SICUREZZA, OGNI QUALVOLTA SI ABBANDONI (PAUSA PRANZO, ETC.) IL POSTO DI LAVORO.
13	PRIMA DI INTERVENIRE SU MACCHINE ASSERVITE DA SISTEMI AUTOMATICI O SEMIAUTOMATICI DI CARICO E SCARICO DEL PRODOTTO IN LAVORAZIONE, OCCORRE ARRESTARE SIA LA MACCHINA CHE L'ATTREZZATURA. PER GLI INTERVENTI SU PARTI DI MACCHINA/IMPIANTO IN MOVIMENTO, OCCORRE ATTENERSI ALLE PROCEDURE PREVISTE E FARE USO DELLE ATTREZZATURE MESSE A DISPOSIZIONE ATTE A SALVAGUARDARE L'INCOLUMITÀ DELLE MANI O ALTRE PARTI DEL CORPO.
14	L'IMPIEGO DELL'ARIA COMPRESSA, PER LA PULIZIA DELLE ATTREZZATURE, PARTI DI MACCHINA, PRODOTTO LAVORATO, ECC., DEVE ESSERE LIMITATO AI CASI STABILITI DAL CICLO PRODUTTIVO, UTILIZZANDO SCRUPOLOSAMENTE LE DIFESE PREVISTE, ATTE ALLA SALVAGUARDIA DEGLI INFORTUNI. E' TASSATIVAMENTE VIETATO

	L'IMPIEGO DI ARIA COMPRESSA PER LA PULIZIA DELLA PERSONA E DEGLI INDUMENTI.
15	L'ABBIGLIAMENTO PERSONALE DEGLI ADDETTI ALLA MANUTENZIONE NON DEVE PRESENTARE PARTI SVOLAZZANTI O COMUNQUE DI FACILE PRESA OD AGGANCIO. E' VIETATO L'USO DI ANELLI, BRACCIALI, OROLOGI, CATENELLE, ECC. QUANDO SI OPERA MANUALMENTE SU MACCHINE, IMPIANTI E ATTREZZATURE IN GENERE.
16	NEL CASO LA MANUTENZIONE DEBBA ESSERE ESEGUITA CON PIÙ ADDETTI È NECESSARIO INDIVIDUARE UN RESPONSABILE (CAPO) A CUI TUTTI DEVONO FAR RIFERIMENTO DURANTE LO SVOLGIMENTO DEI LAVORI SEGUENDO LE VARIE FASI GIÀ PRECISATE. EVITARE CHE ALTRO PERSONALE NON INCARICATO ABBIA ACCESSO AI MACCHINARI IN FUNZIONE.
17	IL PERSONALE DEVE AVERE A DISPOSIZIONE I MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE NECESSARI (CASCO, GUANTI, OCCHIALI SCARPE ANTINFORTUNISTICHE CUFFIE O TAPPI, VISIERE, MASCHERINE) IN CONDIZIONI INTEGRE.
18	MOLTO SPESSO PER ESEGUIRE LE MANUTENZIONI I RIPARI O PROTEZIONI DELLE MACCHINE VENGONO ASPORTATI E PERTANTO OLTRE A PORRE LA MASSIMA ATTENZIONE NELLE FASI DI PROVA DI AVVIAMENTO, RICORDARSI DI VERIFICARE CHE, A LAVORI ULTIMATI, LE PROTEZIONI SUCCITATE VENGANO RIPRISTINATE.

2.2 SICUREZZA OFFICINA E MEGAZZINO

- L'accesso all'officina ed al magazzino è riservato ai soli operatori autorizzati: tutti gli altri sono considerati visitatori.
- L'accesso, in via eccezionale, del visitatore a zone "di lavoro" può aver luogo solo se autorizzato dal Datore di Lavoro, che se ne assume la piena responsabilità.
- In assenza del Datore di Lavoro, la responsabilità dell'accesso di un visitatore ad un'area di lavoro viene assunta dall'operatore che ha consentito l'accesso.
- L'uso di macchine, apparecchiature e utensili il cui uso presenti rischi specifici è consentito esclusivamente al personale qualificato (cioè: appositamente formato e informato).
- Il lavoro svolto in orari diversi da quelli usuali (ad esempio in orari serali) dovrà sempre essere preventivamente autorizzato, dandone notizia, con congruo anticipo, al Datore di Lavoro.

2.3 PRIMA DEL LAVORO

- L'uso improprio di qualunque macchina (attrezzatura o dispositivo) è da evitare assolutamente in quanto probabile causa di infortunio per l'utilizzatore e chi gli sta intorno.
- Adottare le seguenti verifiche preliminari e periodiche:
 - ✓ controllare la presenza e il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di protezione e/o arresto;
 - ✓ non modificare alcuna parte della macchina e/o di sue parti, anche quando sembra che ciò migliori le condizioni di lavoro;
 - ✓ prima di utilizzare qualunque macchina o utensile controllare che il proprio lavoro non possa essere fonte di problemi o danni per altri.

- Mantenere ordinata e pulita la propria postazione di lavoro: il disordine può essere causa o concausa di infortunio (si può inciampare, cadere, ecc.).
- L'uso di prodotti chimici è consentito solo dopo che l'utilizzatore abbia reso conoscenza dei rischi specifici associati e delle relative precauzioni d'uso, come riportato sulle relative Schede di Sicurezza, che dovranno essere sempre disponibili presso l'officina per tutti i prodotti a rischio.
- Allontanare gli estranei (visitatori) eventualmente presenti dalle zone di lavoro, se non espressamente autorizzati.

2.4 DURANTE IL LAVORO

- Indossare sempre i DPI adatti alle zone o alle lavorazioni specifiche, come prescritto dalle norme oltre che da prudenza ed esperienza.
- Fare attenzione a non azionare accidentalmente il pulsante o l'interruttore di avviamento di alcuna macchina o utensile.
- Limitare l'azionamento della macchina o dell'utensile al solo tempo necessario a effettuare il lavoro richiesto.
- Maneggiare gli utensili con cura.
- Non abbandonare utensili in luoghi non sicuri, ove possono provocare un infortunio per effetto di caduta, di perforazione o taglio, ecc..
- Non utilizzare utensili per scopi diversi da quelli per i quali sono destinati in maniera specifica ed esclusiva.
- Mantenere sempre la massima vigilanza nel corso delle lavorazioni senza abbandonarsi ad una confidenza eccessiva con l'utensile o la macchina, anche se si ha una buona esperienza di lavoro.
- Lavorare sempre in condizione di equilibrio stabile e dosando accuratamente le proprie forze.
- Se una lavorazione risulta (o anche solo sembra) particolarmente difficile o gravosa, si prenda una pausa per riconsiderare l'approccio utilizzato e una sua eventuale modifica, più sicura e meno faticosa.

2.5 DOPO IL LAVORO

- Controllare e pulire utensili e macchina (o dispositivo) in ogni sua parte.
- Assicurarsi che le macchine che non s'intende utilizzare abbiano l'interruttore dell'alimentazione elettrica regolarmente spento.
- Dopo l'uso, i prodotti chimici devono essere riposti negli appositi armadi ed eventuali loro tracce nell'area di lavoro vanno accuratamente pulite.

3. ATTREZZATURE USO IN SICUREZZA

3.1 FRESA



Fig. 3.1

La fresatrice è una macchina che opera per asportazione di truciolo. Il moto di taglio è dato dall'utensile a taglienti multipli denominato fresa, mentre il moto di avanzamento è posseduto dalla tavola porta-pezzo in lavorazione. Mediante fresatura si possono eseguire diverse lavorazioni: taglio di ingranaggi, scanalature, spianature di superficie piane, ecc.

FASI OPERATIVE:

- bloccare il pezzo da lavorare in modo certo e sicuro;
- accertarsi che non vi siano chiavi o altri attrezzi sul mandrino prima della messa in moto;
- usare guanti se il pezzo presenta il pericolo di taglio e/o abrasione;
- durante la fresatura assicurarsi sempre che i trucioli vengono fermati da schermo antiproiezione;
- durante la rotazione del pezzo non avvicinare mai le mani allo stesso;
- agire sempre ed unicamente sui comandi (leve, pulsanti, ecc);
- durante la lavorazione mantenere sempre la posizione di controllo della macchina.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

- guanti;
- occhiali;
- scarpe antinfortunistiche;
- otoprotettori;

- tuta con maniche lunghe e polsino con elastici anti-impigliamento.

NORME DI PRUDENZA:

- non lavorare con la macchina sprovvista di dispositivi di sicurezza e di ripari; non rimuovere gli stessi;
- non fissare, registrare o misurare il pezzo durante la fresatura;
- non effettuare operazioni di manutenzione e pulizia con organi in movimento;
- non effettuare pulizie o asportare trucioli con aria compressa o con le mani, ma con mezzi idonei (spazzole, pennelli ecc.). Se risulta inevitabile l'uso di aria, per esempio in fori o cavità, usare occhiali protettivi e guanti;
- non indossare indumenti che possono impigliarsi, né braccialetti o altro; utilizzare indumenti con maniche trattenute al polso da elastici;
- verificare che la tensione di alimentazione elettrica corrisponda a quella dichiarata sulla targhetta della macchina e nelle specifiche tecniche. Verificare che la presa di alimentazione sia dotata di messa a terra;
- mantenere livelli adeguati di pulizia e ordine.

3.2 TORNIO**Fig. 3.2**

Il tornio è una macchina che opera per asportazione di truciolo. Il moto di taglio è dato dal pezzo in lavorazione (moto rotatorio) mentre il moto di avanzamento è posseduto dall'utensile (moto traslatorio). Il truciolo è asportato da un utensile a punta singola, la cui durezza è superiore a quella del metallo in lavorazione. Mediante tornitura si possono lavorare superfici di diversa forma, sia esterne che interne.

FASI OPERATIVE

- bloccare il pezzo da lavorare in modo certo e sicuro;
- accertarsi che non vi siano chiavi o altri attrezzi sul mandrino prima della messa in moto;
- chiudere sempre il riparo copri mandrino e qualora non sia possibile verificare il metodo di presa del pezzo sul mandrino o plateau;
- durante la tornitura esterna assicurarsi sempre che i trucioli vengono fermati da schermo antiproiezione;
- utilizzare un fioretto per asportare i trucioli;
- effettuare le misure del pezzo in lavorazione solo a macchina ferma e dopo aver allontanato l'utensile;
- usare guanti in caso di pericolo di taglio e/o abrasione (pezzi o utensili taglienti, abrasivi, ecc.);
- durante la rotazione del pezzo non avvicinare mai le mani allo stesso.
- agire sempre ed unicamente sui comandi (leve, pulsanti, ecc);
- durante la lavorazione mantenere sempre la posizione di controllo della macchina.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

- guanti;
- occhiali;
- scarpe antinfortunistiche;
- otoprotettori;
- tuta con maniche lunghe e polsino con elastici anti-impigliamento.

NORME DI PRUDENZA:

- non fissare, registrare o misurare il pezzo durante la tornitura;
- non effettuare pulizie o asportare trucioli con aria compressa o con le mani, ma con mezzi idonei (spazzole, pennelli ecc.). Se risulta inevitabile l'uso di aria, per esempio in fori o cavità, usare occhiali protettivi e guanti;
- non indossare indumenti che possono impigliarsi, né braccialetti o altro; utilizzare indumenti con maniche trattenute al polso da elastici;
- mantenere livelli adeguati di pulizia e ordine;
- verificare che la tensione di alimentazione elettrica corrisponda a quella dichiarata sulla targhetta della macchina e nelle specifiche tecniche. Verificare che la presa di alimentazione sia dotata di messa a terra.

3.3 TRAPANO A COLONNA



Fig. 3.3

Il trapano è macchina molto comune che serve per eseguire fori.

FASI OPERATIVE:

- fissare i pezzi in lavorazione, sia grandi che piccoli, sulla tavola portapezzo per evitare che possono essere trascinate in rotazione dalla punta;
- limitare la lunghezza dei trucioli scegliendo la velocità di rotazione e di avanzamento più appropriata in relazione al materiale da forare;
- durante la foratura assicurarsi sempre che i trucioli vengono fermati da schermo antiproiezione;
- durante la rotazione dell'utensile non avvicinare mai le mani allo stesso;
- asportare i trucioli e le schegge con mezzi idonei (uncini muniti di schermo o spazzole metalliche);
- tenere sgombra la tavola da attrezzi o da altri pezzi oltre a quello in lavorazione;
- nel caso di inceppamento della punta, fermare il trapano, togliere la punta dal pezzo e controllarla prima di riprendere il lavoro.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

- occhiali;
- scarpe antinfortunistiche;
- otoprotettori;
- tuta con maniche lunghe e polsino con elastici anti-impigliamento.

NORME DI PRUDENZA:

- non lavorare con la macchina sprovvista di dispositivi di sicurezza e di ripari; non rimuovere gli stessi;
- non fissare, registrare o misurare il pezzo durante la foratura;
- non effettuare operazioni di manutenzione e pulizia con organi in movimento;

- non effettuare pulizie o asportare trucioli con aria compressa o con le mani, ma con mezzi idonei (spazzole, pennelli, ecc.). Se risulta inevitabile l'uso di aria, per esempio in fori o cavità, usare occhiali protettivi e guanti;
- usare guanti in caso di pericolo di taglio e/o abrasione (ad es. in presenza di pezzi o utensili taglienti, abrasivi, ecc.);
- non indossare indumenti che possono impigliarsi, né orologi, braccialetti, collanine e quanto possa venire afferrato dalle punte in moto o investito dai trucioli;
- usare berretti o cuffie e raccogliere i capelli se sono lunghi;
- agire sempre ed unicamente sui comandi (leve, pulsanti, ecc);
- durante la lavorazione mantenere sempre la posizione di controllo della macchina;
- mantenere livelli adeguati di pulizia e ordine;
- verificare che la tensione di alimentazione elettrica corrisponda a quella dichiarata sulla targhetta della macchina e nelle specifiche tecniche. Verificare che la presa di alimentazione sia dotata di messa a terra.

3.4 MOLATRICE



Fig. 3.4

Le molatrici sono macchine utilizzate per sgrossare, affilare, spianare, rifinire pezzi meccanici ed in generale per tutti i lavori in cui vi è la necessità di asportare strati di materiale.

FASI OPERATIVE:

- indossare sempre i DPI (occhiali, ...);
- se la molatrice è usata per tempi prolungati ed in ambienti chiusi, usare cuffia antirumore, copricapo e maschera antipolvere;

- non spingere il pezzo contro la mola in modo brusco, né usare di lato le mole non predisposte allo scopo;
- in caso di produzione di polvere, adottare sistemi di aspirazione localizzata.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

- occhiali;
- scarpe antinfortunistiche;
- otoprotettori;
- tuta con maniche lunghe e polsino con elastici anti-impigliamento.

NORME DI PRUDENZA:

- non usare le mole abrasive artificiali a una velocità superiore a quella garantita dal costruttore e indicata sull'etichetta;
- non lavorare con la macchina sprovvista di dispositivi di sicurezza, di ripari; non rimuovere gli stessi;
- non effettuare operazioni di manutenzioni con la macchina in movimento;
- verificare che la tensione di alimentazione elettrica corrisponda a quella dichiarata sulla targhetta della macchina e nelle specifiche tecniche. Verificare che la presa di alimentazione sia dotata di messa a terra.

NB: il montaggio della mola deve essere effettuato da personale competente che ne deve controllare lo stato di integrità, l'età e accertare che la velocità di rotazione dell'albero non superi il numero massimo di giri prescritti in relazione al tipo di mola.

3.5 UTENSILI MANUALI**Fig. 3.5****NORME DI PRUDENZA**

- utilizzare attrezzi e dotazioni di buona qualità;
- utilizzare attrezzi convenientemente temprati: gli attrezzi troppo duri si scheggiano facilmente, quelli troppo dolci sono soggetti a formazione di pericolose sbavature;
- scegliere attrezzi provvisti di manici della giusta forma;
- usare solo attrezzi isolati per i lavori da eseguire su parti sotto tensione;
- controllare sempre gli attrezzi e, se del caso, provvedere subito a ripararli o a sostituirli;
- tenere puliti gli attrezzi;
- selezionare gli attrezzi idonei per il tipo di lavoro da svolgere e a usarli correttamente;
- riporre gli attrezzi in buon ordine;
- proteggere le parti pungenti o taglienti degli attrezzi;
- non portare nelle tasche attrezzi, specie se pungenti o taglienti;
- non lasciare mai gli attrezzi nelle vicinanze di parti di macchina in moto o di parti ferme che potrebbero accidentalmente mettersi in moto;
- nei lavori in quota o su scale, non tenerle attrezzi in mano, ma riporli in borse o cinture porta utensili o assicurarli in modo tale da evitarne la caduta.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

- guanti;
- occhiali;
- scarpe antinfortunistiche;
- otoprotettori;
- tuta con maniche lunghe e polsino con elastici anti-impigliamento.

3.6 PRESSA IDRAULICA**Fig. 3.6****VERIFICHE E BUONA PRASSI:**

- l'utilizzo della pressa sia consentito solo al personale autorizzato ed addestrato;
- l'operatore si tenga rigorosamente al riparo dal rischio di schiacciamento, anche in considerazione che la macchina, per sue caratteristiche funzionali, è priva di protezione specifica;
- la macchina sia disalimentata in occasione di ogni accesso alla zona di lavorazione;
- venga prontamente interrotta la lavorazione e disalimentata la macchina ove si avvertano rumorosità anomale che possano essere attribuite a malfunzionamenti.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

- guanti;
- occhiali;
- scarpe antinfortunistiche;
- otoprotettori;
- tuta con maniche lunghe e polsino con elastici anti-impigliamento.

3.7 SEGA A NASTRO



Fig. 3.7

PRIMA DELL'UTILIZZO CONTROLLARE:

- verificare la perfetta stabilità della macchina;
- verificare l'integrità dei carter protettivi di: volani di rinvio del nastro, corone dei volani (trattengono il nastro in caso di rottura);
- sistemare la protezione mobile in modo che il tratto di nastro scoperto sia il minimo indispensabile al taglio;
- verificare la funzionalità della strumentazione di comando;
- azionare il sistema di aspirazione;
- verificare l'efficienza degli interruttori di comando, emergenza e protezione;
- verificare l'integrità delle protezioni della spina e del cavo di alimentazione in modo che sia garantito il doppio isolamento;
- verificare il funzionamento dell'interruttore;
- eliminare guanti, orologi, braccialetti, collanine e quanto possa venire afferrato dalle punte in moto o dai trucioli.

DURANTE L'UTILIZZO:

- indossare i dispositivi di protezione individuale previsti;
- non fumare;
- non indossare indumenti svolazzanti o altro che possa essere agganciato dal nastro;
- il pezzo da tagliare deve essere saldamente fissato da parti meccaniche di serraggio; se di lunghezza significativa, la parte da tagliare deve poggiare su idonei supporti;

- non eseguire movimenti bruschi, prestare la massima attenzione nel non avvicinare gli arti superiori a distanza inferiore a 20 cm dal nastro;
- controllare o rimuovere il pezzo a macchina ferma;
- segnalare tempestivamente al diretto superiore eventuali malfunzionamenti;
- acquisire una posizione stabile;
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- allontanare il personale non interessato dalla lavorazione;
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

DOPO L'UTILIZZO:

- spegnere il motore e operare la frenatura del nastro con apposito sistema;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento;
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina;
- interrompere l'alimentazione della macchina.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

- guanti;
- occhiali;
- scarpe antinfortunistiche;
- otoprotettori;
- tuta con maniche lunghe e polsino con elastici anti-impigliamento.

3.8 CESOIA**Fig. 3.8****PRIMA DELL'UTILIZZO CONTROLLARE:**

- controllare il fissaggio dell'utensile;
- verificare l'integrità delle protezioni dell'alimentazione in modo che sia garantito il doppio isolamento;
- verificare il funzionamento dell'interruttore.

DURANTE L'UTILIZZO:

- indossare i dispositivi di protezione individuale;
- acquisire una posizione stabile ed impugnare saldamente l'utensile;
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- nel caso di inceppamento fermare l'utensile, togliere l'utensile dal pezzo e controllarlo prima di riprendere il lavoro; · Allontanare il personale non interessato dalla lavorazione;
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

DOPO L'UTILIZZO:

- staccare il collegamento di alimentazione dell'utensile;
- controllare l'integrità dell'utensile e del cavo di alimentazione;
- se occorre, pulire l'utensile (ad alimentazione esclusa) e anche il luogo sede delle lavorazioni;
- segnalare al Datore di Lavoro qualsiasi anomalia.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

- guanti;
- occhiali;
- scarpe antinfortunistiche;
- otoprotettori;
- tuta con maniche lunghe e polsino con elastici anti-impigliamento.

3.9 COMPRESSORE**Fig. 3.9****PRIMA DELL'UTILIZZO CONTROLLARE:**

- sistemare in posizione stabile il compressore;
- allontanare dalla macchina materiali infiammabili;
- verificare la funzionalità della strumentazione;
- controllare l'integrità dell'isolamento acustico;
- verificare le connessioni e l'integrità dei tubi.

DURANTE L'UTILIZZO:

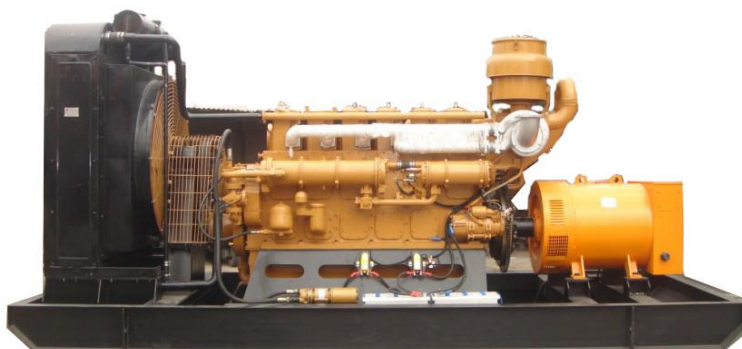
- indossare i dispositivi di protezione individuale previsti;
- aprire il rubinetto d'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore;
- tenere sotto controllo i manometri;
- non apportare modifiche strutturali alla macchina non previste dal libretto d'uso;
- non dirigere il getto d'aria contro persone.

DOPO L'UTILIZZO:

- spegnere il motore e scaricare il serbatoio d'aria;
- non utilizzare il getto d'aria per pulire i vestiti;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento;
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina;
- segnalare eventuali malfunzionamenti al Datore di Lavoro.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

- guanti;
- occhiali;
- scarpe antinfortunistiche;
- otoprotettori;
- tuta con maniche lunghe e polsino con elastici anti-impigliamento.

3.10 GENERATORE**Fig. 3.10****PRIMA DELL'UTILIZZO CONTROLLARE:**

- prima dell'impiego si deve controllare l'integrità del gruppo ed in particolare il livello di liquidi, olio, carburante, provvedendo ad eventuali rabbocchi (sempre avvalendosi di imbuto e mai durante uso di fiamme libere o fumando);
- controllare l'integrità delle prese;
- Il gruppo elettrogeno deve essere posto su una superficie il più possibile piana, al fine di non pregiudicarne la stabilità; nei terreni con pendenza si devono utilizzare cunei di bloccaggio, al fine di evitare lo scivolamento;

- non usare il gruppo elettrogeno in ambienti chiusi, a meno che non si portino all'esterno i gas di scarico con apposite tubazioni;
- non posizionare la macchina in corrispondenza delle vie di transito.

DURANTE L'UTILIZZO:

- indossare i dispositivi di protezione individuale previsti;
- durante l'uso non devono essere indossati indumenti che possano costituire pericolo per l'incolumità personale (abiti svolazzanti, cravatte, sciarpe, ecc.);
- nel caso di pioggia, coprire a garanzia che le prese siano sempre asciutte;
- nelle pause di lavoro, provvedere allo spegnimento della macchina, in modo da limitare l'impatto acustico;
- è vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione; e vietato pulire, oliare od ingrassare a mano gli organi in moto;
- è vietato il rabbocco di carburante a motore in moto o caldo.

DOPO L'UTILIZZO:

- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso;
- non abbandonare l'attrezzo in posizione di equilibrio precario o in corrispondenza di luoghi di transito mezzi e persone a piedi;
- segnalare ogni malfunzionamento o anomalia al Datore di Lavoro.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

- guanti;
- occhiali;
- scarpe antinfortunistiche;
- otoprotettori;
- tuta con maniche lunghe e polsino con elastici anti-impigliamento.

3.11 SMERIGLIATRICE ANGOLARE**Fig. 3.11****PRIMA DELL'UTILIZZO CONTROLLARE:**

- verificare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire;

- controllare il fissaggio del disco;
- verificare l'integrità delle protezioni del disco, della spina e del cavo di alimentazione in modo che sia garantito il doppio isolamento;
- verificare il funzionamento dell'interruttore.

DURANTE L'UTILIZZO:

- indossare i dispositivi di protezione;
- acquisire una posizione stabile ed impugnare saldamente l'utensile;
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione;
- allontanare il personale non interessato dalla lavorazione;
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

DOPO L'UTILIZZO:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile;
- controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione;
- se occorre, pulire l'utensile (ad alimentazione esclusa) e anche il luogo sede delle lavorazioni;
- segnalare al Datore di Lavoro qualsiasi anomalia.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

- guanti;
- occhiali;
- scarpe antinfortunistiche;
- otoprotettori;
- tuta con maniche lunghe e polsino con elastici anti-impigliamento.

3.12 CRICK PER SOLLEVAMENTO AUTOMEZZI**Fig. 3.12****PRIMA DELL'UTILIZZO CONTROLLARE:**

- verificare che il crick sia posizionato su una superficie idonea a reggere il peso da sollevare;
- posizionare correttamente il veicolo da sollevare azionando il freno di stazionamento;
- verificare che il crick sia in buono stato e privo di parti compromesse.

DURANTE L'UTILIZZO:

- posizionare il crick nelle parti del veicolo da sollevare opportunamente segnalate dal costruttore;
- non apportare modifiche al crick;
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose;
- allontanare il personale non interessato dalle operazioni;
- non superare i carichi massimi indicati dal costruttore.

DOPO L'UTILIZZO:

- non lasciare carichi in posizione elevata;
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto dell'attrezzatura.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

- guanti;
- scarpe antinfortunistiche;
- tuta con maniche lunghe e polsino con elastici anti-impigliamento.

3.13 CARICA BATTERIE**Fig. 3.13****PRIMA DELL'UTILIZZO CONTROLLARE:**

- posizionare la macchina in luogo sufficientemente aerato;
- allontanare dalla macchina materiali infiammabili;
- verificare la funzionalità della strumentazione;
- verificare le connessioni e l'integrità dei cavi elettrici;
- predisporre opportuni mezzi per asciugare e neutralizzare l'elettrolito eventualmente rovesciato;
- assicurarsi che l'operazione avvenga in locali sufficientemente ventilato che assicuri la dispersione dei gas sviluppati durante la carica delle batterie;

- le operazioni di ricarica devono essere effettuate da personale specificatamente istruito e autorizzato.

DURANTE L'UTILIZZO:

- indossare i dispositivi di protezione individuale previsti;
- durante la fase di ricarica attenersi alle istruzioni del costruttore;
- divieto di fumare durante le operazioni e evitare scintille e/o fiamme libere;
- non fare collegamenti elettrici provvisori;
- non appoggiare oggetti metallici sulla superficie superiore delle batterie o sui cavi;
- tenere sotto controllo gli indicatori di carica;
- non apportare modifiche strutturali all'attrezzatura non previste dal libretto d'uso.

DOPO L'UTILIZZO:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego dell'attrezzatura;
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina;
- segnalare eventuali malfunzionamenti al Datore di lavoro.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

- guanti;
- occhiali;
- scarpe antinfortunistiche;
- tuta con maniche lunghe e polsino con elastici anti-impigliamento.

3.14 TRAPANO**Fig. 3.14****PRIMA DELL'UTILIZZO CONTROLLARE:**

- verificare l'efficienza degli interruttori di comando;
- fissare efficacemente il mandrino portapunta;
- controllare il fissaggio della punta;
- verificare l'integrità delle protezioni della spina e del cavo di alimentazione in modo che sia garantito il doppio isolamento.

10.17 ESEMPIO TARGA PORTATE

Tipico formato dell'etichetta

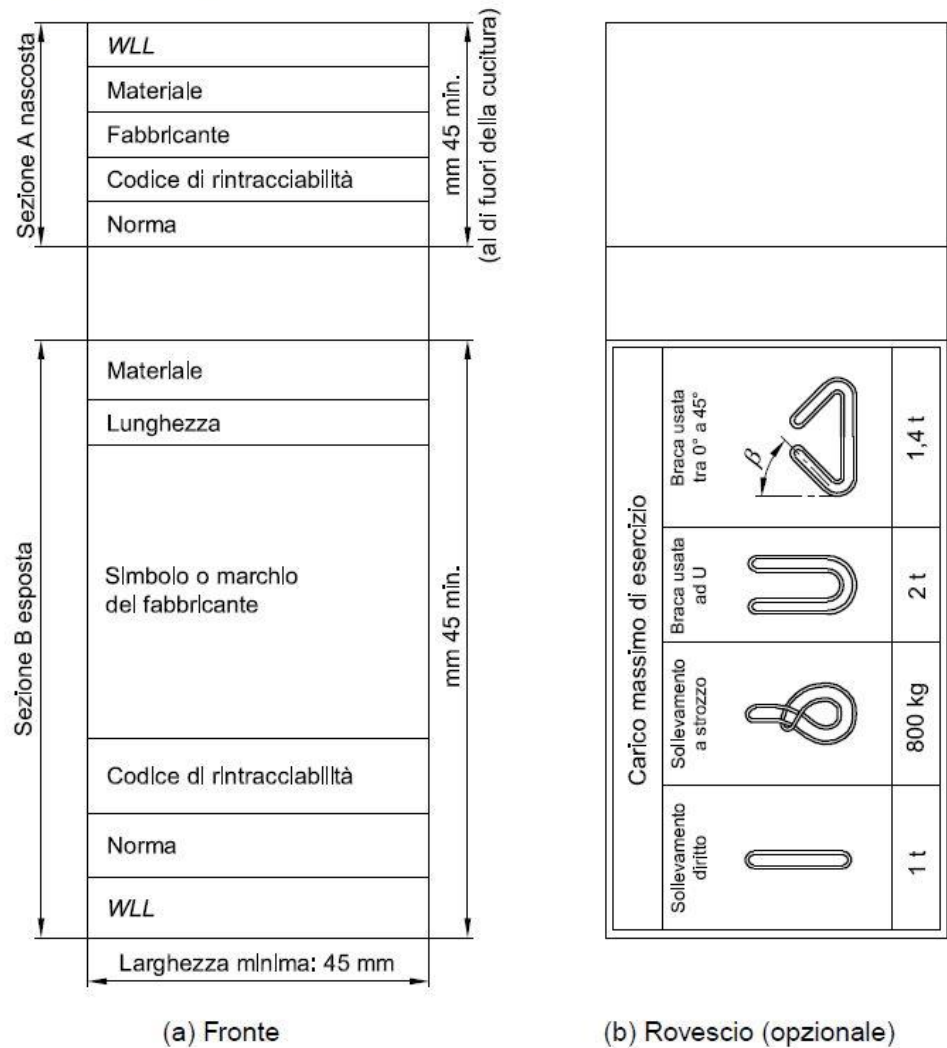


Fig. 10.23

10.18 DISPOSITIVI DI PRESA DEL CARICO

I dispositivi di presa del carico sono costituiti da tutti gli accessori di collegamento del carico all'accessorio di collegamento. Vengono utilizzati anche per collegare l'accessorio di sollevamento alla macchina per il sollevamento.



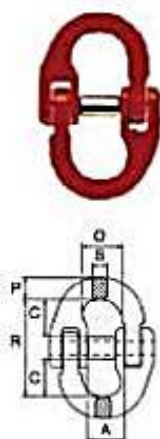
Grillo



Bilancino



Anello ovale o "Campanella"



Giunzione



Golfare



Gancio ad occhio



Gancio girevole



Gancio grab

Fig. 10.24



Fig. 10.25

10.19 VERIFICHE DA EFFETTUARE PRIMA DELL'USO

VERIFICARE	
1	CORRETTA PORTATA
2	VERIFICARE LA PRESENZA DI CRICCHE E DEFORMAZIONI
3	

VERIFICARE LA PRESENZA DI CORROSIONE

11. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

11.1 PESO LIMITE RACCOMANDATO

Campo di applicazione	M _{ref} (Kg)	Percentuale di			Gruppo di popolazione	
		F e M	F	M		
Utilizzo domestico	5	dati non disponibili			Bambini e anziani	Popolazione totale
	10	99	99	99	Popolazione domestica generale	
Utilizzo professionale (generale)	15	95	90	99	Popolazione lavorativa generale, compresi giovani e anziani	Popolazione lavorativa generale
	25	85	70	90	Popolazione lavorativa adulta	
Utilizzo professionale (eccezionale)	30	dati non disponibili			Popolazione lavorativa particolare	Popolazione lavorativa particolare
	35					
	40					

TABELLA 1 – MASSA DI RIFERIMENTO (M_{ref}) PRENDENDO LA POPOLAZIONE DI UTILIZZATORI PREVISTA (EN 1005-2)

Campo di applicazione	m_{ref} kg	Percentuale di popolazione protetta			Gruppo di popolazione	
		F e M	F	M		
Attività non professionali	5	Dati non disponibili			Bambini e anziani	Popolazione generale
	10	99	99	99	Popolazione domestica generale	
Attività professionali	15 20 23	95	90	99	Popolazione lavorativa generale compresi i lavoratori giovani e anziani	Popolazione lavorativa generale
	25	85	70	95	Popolazione lavorativa adulta	
	30 35 40	Vedi NOTA			Popolazione lavorativa specializzata	Popolazione lavorativa specializzata in circostanze speciali

TABELLA 2. Massa di riferimento (mref) per differenti popolazioni (tabella C.1 ISO 11228-1)

NOTA *Circostanze speciali.* Sebbene ogni sforzo dovrebbe essere fatto per evitare la movimentazione manuale o per ridurre i rischi al livello più basso possibile, possono verificarsi circostanze eccezionali in cui la massa di riferimento può superare i 25 kg (per es. laddove il livello tecnologico e le operazioni non sono sufficientemente avanzati). In queste circostanze eccezionali, una attenzione e un riguardo aggiuntivi devono essere posti alla formazione e all'addestramento dei soggetti (ad es. particolare conoscenza in merito all'identificazione del rischio e al suo contenimento), alle situazioni lavorative predominanti e alle capacità degli individui.

Al fine di diminuire il rischio per la popolazione lavorativa, in particolare per coloro che hanno minor potenza fisica, la massa di riferimento non dovrebbe superare i 15 kg. Ciò aumenterà fino al 95% il livello di protezione garantito alla popolazione lavorativa. In questo caso, una massa di riferimento di 15 kg anziché di 25 kg dovrà essere usata nell'equazione (A.1) (vedi A.7.2). Poiché i posti di lavoro dovrebbero essere accessibili a qualsiasi lavoratore, superare il limite raccomandato per masse di 25 kg dovrebbe essere considerata una eccezione. Quando vengono superati i limiti raccomandati, le condizioni di lavoro devono rimanere sicure. In questi casi è particolarmente importante che i lavoratori siano ben addestrati ed istruiti agli specifici compiti.

POPOLAZIONE LAVORATIVA	MASSA DI RIFERIMENTO (KG.)
Maschi (18 - 45 anni)	25
Femmine (18 - 45 anni)	20
Maschi giovani (fino 18 anni) ed anziani (oltre 45 anni)	20
Femmine giovani (fino 18 anni) ed anziane (oltre 45 anni)	15

Tabella 3 – Valori limite da rispettare (EN 1005-2)

Emergenza sanitaria tel. 118

Carabinieri tel. 112

Luogo, 22.01.2015

DATORE DI LAVORO:

RLS:

RSPP:

MEDICO COMPETENTE:
