

MANUALE USO E MANUTENZIONE



Calandra motorizzata
Art. 0285/75



ISTRUZIONI ORIGINALI

PREMESSA



Leggere il presente manuale prima di qualsiasi operazione

ISTRUZIONI ORIGINALI

Prima di iniziare qualsiasi azione operativa è obbligatorio leggere il presente manuale di istruzioni. La garanzia del buon funzionamento e la piena rispondenza prestazionale della macchina è strettamente dipendente dall'applicazione di tutte le istruzioni contenute in questo manuale.



Qualifica degli operatori

I lavoratori incaricati dell'uso della presente macchina devono disporre di ogni necessaria informazione e istruzione e devono ricevere una formazione e un addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente:

- a) Alle condizioni di impiego della attrezzature;
- b) Alle situazioni anormali prevedibili;

ai sensi dell'art. 73 del D.Lgs. 81/08.

Si garantisce la conformità della Macchina alle specifiche ed istruzioni tecniche descritte nel Manuale alla data d'emissione dello stesso, riportata in questa pagina; d'altra parte, la macchina potrà in futuro subire modifiche tecniche anche rilevanti, senza che il Manuale sia aggiornato.

Consultate perciò FERVI per essere informati sulle varianti eventualmente messe in atto.



INDICE

1	INTRODUZIONE	5
1.1	Premessa	6
2	AVVERTENZE DI SICUREZZA	7
2.1	Norme generali di sicurezza per macchine utensili	7
2.2	Prescrizioni particolari di sicurezza per Calandra motorizzata	8
2.3	Sicurezze elettriche.....	9
2.4	Assistenza tecnica.....	9
2.5	Altre disposizioni	9
3	USO PREVISTO E DESCRIZIONE DELLE MACCHINE	10
3.1	Ambiente d'uso e superficie d'appoggio.....	10
3.2	Elementi principali	11
3.3	Targhetta di identificazione	12
3.4	Specifiche tecniche	12
4	DESCRIZIONE DEI COMANDI E DELLE SPIE	13
5	SICUREZZE DELLA MACCHINA.....	15
5.1	Riparo degli ingranaggi.....	15
5.2	Cavo di emergenza.....	15
5.3	Interruttore di arresto di emergenza	17
5.4	Sicurezze elettriche.....	17
5.5	Utilizzo dei DPI	18
6	MONTAGGIO, TRASPORTO E SOLLEVAMENTO	19
6.1	Montaggio	19
6.2	Sollevamento	19
6.3	Trasporto	19
7	FUNZIONAMENTO	20
7.1	Controllo preliminare	20
7.2	Regolazioni	20
7.3	Piegatura	21
7.4	Regolazioni pre-piegatura.....	23
7.4.1	Posizioni corrette di pre-piegatura e calandratura.....	23
7.5	Curvatura conica	25
8	MANUTENZIONE.....	26
8.1	Lubrificazione	26

9	RICERCA DEI GUASTI	27
10	SMALTIMENTO COMPONENTI E MATERIALI.....	27
11	CIRCUITO ELETTRICO	28
12	ESPLOSO E PARTI DI RICAMBIO	29

fervi.com



1 INTRODUZIONE

Il presente manuale viene considerato come parte integrante della macchina, alla quale deve essere allegato al momento dell'acquisto.

Il costruttore si riserva la proprietà materiale ed intellettuale della presente pubblicazione e ne vieta la divulgazione e la duplicazione, anche parziale, senza preventivo assenso scritto.

Scopo di questo manuale è quello di fornire le nozioni indispensabili per l'uso e la manutenzione della macchina **Calandra motorizzata Art. 0285/75** e creare un senso di responsabilità ed una conoscenza delle possibilità e dei limiti del mezzo affidato all'operatore.

Come una macchina operatrice è affidata ad esperti ed abili operatori, così la seguente **macchina deve essere perfettamente conosciuta dall'operatore se si vuole che venga usata efficacemente e senza pericolo.**

Gli operatori devono essere adeguatamente istruiti e preparati, perciò assicuratevi che questo manuale venga letto e consultato dal personale incaricato della messa in servizio, dell'uso e della manutenzione della **Calandra motorizzata**. Ciò al fine di rendere più sicure ed efficaci possibili tutte le operazioni eseguite da chi svolge tali compiti.

È tassativo pertanto attenersi strettamente a quanto prescritto nel presente manuale, condizione necessaria per un funzionamento sicuro e soddisfacente delle macchine.

Il personale autorizzato, prima di iniziare le operazioni di installazione e di utilizzo della **Calandra motorizzata**, dovrà quindi:

- leggere attentamente la presente documentazione tecnica;
- conoscere quali protezioni e dispositivi di sicurezza sono disponibili sulle macchine, la loro localizzazione ed il loro funzionamento.

È responsabilità del compratore accertarsi che gli utilizzatori siano sufficientemente addestrati, cioè che siano a conoscenza di tutte le informazioni e le prescrizioni riportate nella presente documentazione e che siano a conoscenza dei rischi potenziali che esistono mentre operano con la **Calandra motorizzata**.

Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni a persone e/o cose, causati dalla non osservanza di quanto riportato nel presente manuale.

La **Calandra motorizzata** è stata progettata e costruita con protezioni meccaniche e dispositivi di sicurezza atti a proteggere l'operatore / utilizzatore da possibili danni fisici. È tassativamente vietato modificare o rimuovere i ripari, i dispositivi di sicurezza e le etichette di attenzione. Se dovete momentaneamente farlo (ad esempio per esigenze di pulizia o riparazione), fate in modo che nessuno possa adoperare la macchina.

Modifiche alle macchine eseguite dall'utilizzatore, devono considerarsi a totale responsabilità dello stesso, perciò il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni causati a persone e/o cose derivanti da interventi di manutenzione eseguiti da personale non professionalmente qualificato ed in modo difforme dalle procedure operative di seguito riportate.

FORMA GRAFICA DEGLI AVVERTIMENTI DI SICUREZZA, OPERATIVI, SEGNALAZIONI DI RISCHIO

I seguenti riquadri hanno la funzione di attirare l'attenzione del lettore / utilizzatore ai fini di un uso **corretto** e **sicuro** della macchina:



Prestare attenzione

Evidenzia norme comportamentali da tenere onde evitare danni alla macchina e/o l'insorgere di situazioni pericolose.



Rischi residui

Evidenzia la presenza di pericoli che causano rischi residui a cui l'operatore deve porre attenzione ai fini di evitare infortuni o danni materiali.

1.1 Premessa

Per un impiego sicuro e semplice della **Calandra motorizzata**, si deve effettuare una attenta lettura di questo manuale al fine di acquisire la sua necessaria conoscenza. In altre parole, la durata e le prestazioni dipendono strettamente da come viene impiegata.

Anche se si è già pratici della **Calandra motorizzata**, è necessario seguire le istruzioni qui riportate, oltre alle precauzioni di carattere generale da osservare lavorando.

- Acquisire piena conoscenza della macchina.
Leggere attentamente questo manuale per conoscerne: il funzionamento, i dispositivi di sicurezza e tutte le precauzioni necessarie. Tutto ciò per consentire un impiego sicuro.
- Indossare abiti adatti per il lavoro.
L'operatore dovrà indossare abiti adatti per evitare il verificarsi di sgradevoli imprevisti.
- Mantenere con cura la macchina.



Utilizzo della macchina

La macchina dovrà essere utilizzata solo da personale abilitato ed istruito **all'uso da personale autorizzato**.



2 AVVERTENZE DI SICUREZZA

2.1 Norme generali di sicurezza per macchine utensili



Rischi connessi all'uso della macchina

NON sottovalutare i rischi connessi all'uso della macchina e concentrarsi sul lavoro che si sta svolgendo.



Rischi connessi all'uso della macchina

Nonostante l'applicazione di tutti i dispositivi di sicurezza per un uso sicuro della macchina, si deve prendere nota di tutte le prescrizioni relative alla prevenzione degli infortuni riportate nei vari punti di questo manuale.



Rischi connessi all'uso della macchina

Ogni persona che viene incaricata dell'uso e della manutenzione deve aver prima letto il libretto di istruzioni ed in particolare il capitolo sulle indicazioni riguardanti la sicurezza.

Si raccomanda al responsabile aziendale della sicurezza sul lavoro di farsi dare conferma scritta di quanto sopra.



Rischi connessi all'uso della macchina

- Durante tutte le fasi di lavoro con la macchina si raccomanda la massima cautela in modo da evitare danni a persone, a cose o alla macchina stessa.
- Utilizzate la macchina solo per gli usi previsti.
- Non manomettete i dispositivi di sicurezza previsti dal fabbricante.



Rischi connessi all'uso della macchina

Prima di iniziare qualsiasi tipo di lavoro sulla macchina l'operatore dovrà indossare i previsti dispositivi di protezione individuale (DPI), quali guanti di protezione ed occhiali protettivi.



Schiacciamento ed urto

- L'operazione di piegatura di oggetti presenta SEMPRE un rischio legato alla compressione di parti metalliche, anche se condotta correttamente.
- Un mezzo "intrinsecamente" sicuro NON esiste, così come NON esiste il lavoratore che, con l'attenzione può "sempre" evitare l'incidente. Pertanto, NON sottovalutare i rischi connessi all'uso della macchina e concentrarsi sul lavoro che si sta svolgendo.

1. **Controllate sempre l'efficienza e l'integrità della macchina.**
2. Evitate avviamenti accidentali.
3. Mantenete il posto di lavoro in ordine e libero da intralci; il disordine causa incidenti.
4. Fate in modo che il vostro ambiente di lavoro sia interdetto ai bambini, agli estranei ed agli animali.
5. Non avviate la macchina in luoghi chiusi e poco ventilati ed in presenza di atmosfere infiammabili e/o esplosive. Non usate la macchina in luoghi umidi e/o bagnati e non esponetela alla pioggia o umidità.
6. Non chiedete alla macchina prestazioni superiori a quelle per cui è stata progettata. Utilizzate la macchina soltanto secondo le modalità e gli usi previsti descritti in questo manuale di istruzioni.
7. Evitate avviamenti accidentali.
8. Sezionare la tensione di rete di alimentazione della macchina quando:
 - non usate la macchina;
 - la lasciate incustodita;
 - eseguite operazioni di manutenzione o di registrazione, perché non funziona correttamente;
 - il cavo di alimentazione è danneggiato;
 - eseguite ingrassaggio;
 - eseguite lo spostamento e/o il trasporto;
 - eseguite la pulizia.
9. Non utilizzate la macchina in ambienti con rischio di incendio e/o esplosione.
10. Lavorate senza sbilanciarvi.
11. Mantenete le distanze di sicurezza indicate.
12. Lavorate soltanto con illuminazione buona.
13. Indossate sempre, durante il lavoro, occhiali e guanti protettivi adeguati.
14. Indossate indumenti appropriati. Vestiti larghi e penzolanti, gioielli, capelli lunghi ecc., possono agganciarsi ai particolari in movimento, causando incidenti irreparabili.
15. Sostituire le parti usurate e/o danneggiate, controllate che i ripari e le protezioni funzionino nel modo corretto prima di operare. Eventualmente, se necessario, fatela controllare dal personale del servizio assistenza. Utilizzate solo ricambi originali.
16. Si raccomanda che chi utilizza questa pubblicazione, per la manutenzione e la riparazione, abbia una conoscenza base dei principi della meccanica e dei procedimenti inerenti alla tecnica della riparazione.
17. **Il responsabile aziendale della sicurezza si accerti che il personale incaricato dell'uso della macchina abbia letto e ben compreso il presente manuale in tutte le sue parti.**
18. **Rimane a carico del responsabile aziendale della sicurezza la verifica dello stato di rischio dell'azienda secondo il D.Lgs. 81/08.**

2.2 Prescrizioni particolari di sicurezza per Calandra motorizzata

1. Quando si devono effettuare delle regolazioni sulla posizione dei rulli, spegnere il motore ed attendere l'arresto degli stessi.
2. Inserite correttamente il pezzo da lavorare fra i rulli prima di avviare la calandra.
3. Non inserite le mani fra i rulli in movimento. Prima di venire a contatto con i rulli, fermate la macchina utilizzando sempre e soltanto il dispositivo di comando di stop.



2.3 Sicurezze elettriche



Rischi connessi all'uso della macchina

1. **Non modificate, in nessun modo, l'impianto elettrico della macchina. Qualsiasi tentativo a tale riguardo, può compromettere il funzionamento dei dispositivi elettrici provocando, in tal modo, malfunzionamenti od incidenti.**
2. **Lavori nell'impianto elettrico della macchina devono, pertanto, essere eseguiti solo ed esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato.**
3. **Se sentite dei rumori insoliti, o avvertite qualcosa di strano, fermate immediatamente la macchina. Effettuate successivamente un controllo ed, eventualmente, l'opportuna riparazione.**

1. La tensione di alimentazione deve corrispondere a quella dichiarata sulla targhetta e nelle specifiche tecniche (400 V / 50 Hz).
2. **È necessario l'uso di un dispositivo per l'interruzione automatica dell'alimentazione sulla linea elettrica, coordinato con l'impianto elettrico della macchina. Per informazioni dettagliate in merito contattate il Vs. elettricista di fiducia.**
3. Il cavo di alimentazione deve essere dotata di messa a terra. Eventuali cavi di prolunga devono avere le sezioni uguali o superiori a quelle del cavo di alimentazione della macchina.
4. Fate in modo che il cavo di alimentazione non vada a contatto con oggetti caldi, superfici umide, oliate e/o con bordi taglienti.
5. Il cavo di alimentazione deve essere controllato periodicamente e prima di ogni uso per verificare la presenza di eventuali segni di danneggiamento o di usura. Se non risultasse in buone condizioni, sostituite il cavo stesso.

2.4 Assistenza tecnica

Per qualunque inconveniente o richiesta di chiarimento contattate senza esitazioni il Servizio Assistenza del rivenditore da cui avete acquistato la macchina che dispone di personale qualificato, attrezzature specifiche e ricambi originali.

2.5 Altre disposizioni

DIVIETO DI MANOMISSIONE DI DISPOSITIVI DI SICUREZZA

La prima cosa da fare quando si inizia a lavorare, è controllare la presenza ed integrità delle protezioni e del funzionamento delle sicurezze.

Se riscontrate qualche difetto non utilizzare la Calandra motorizzata!!

È tassativamente vietato, pertanto, modificare o rimuovere i ripari, i dispositivi di sicurezza, le etichette e le targhe di indicazione.

3 USO PREVISTO E DESCRIZIONE DELLE MACCHINE

La Calandra motorizzata (**Art. 0285/75**) è una macchina per uso industriale, progettata per effettuare la curvatura di lamiere metalliche, entro lo spessore previsto (calandratura 75mm). Essa consiste di un basamento di sostegno, fissabile a terra, tramite viti e tasselli; questo supporta gli utensili di lavoro, costituiti da tre rulli orizzontali. I due posizionati dalla stessa parte anteriore, sono mossi da un motoriduttore alloggiato nella zona di sinistra del basamento, mentre il terzo è folle.

Il rullo posteriore (folle) può essere spostato, in funzione del grado di curvatura che si intende ottenere sulla lamiera da lavorare.

Il movimento di regolazione del rullo posteriore, per ottenere piegature cilindriche e coniche, è comandato mediante il sistema meccanico a manopole, posto nella zona posteriore dei rulli.

La postazione di comando mobile è costituita da un pulpito con due pedali per la rotazione nei **due sensi dei rulli motorizzati, movimento che permette l'avanzamento** (pedale destro) e **l'arretramento** (pedale sinistro) della lamiera in lavorazione e da un pulsante rosso di emergenza. Gli interruttori di accensione, spegnimento e di emergenza, sono posti nella parte anteriore del quadro elettrico, a sua volta posto nella parte destra del basamento.



Usò previsto e materiali

La macchina è stata progettata e realizzata per l'impiego specificato. Un impiego diverso e il non rispetto dei parametri tecnici fissati dal Costruttore, possono costituire una condizione di pericolo per gli operatori; pertanto lo stesso non può assumersi alcuna responsabilità per danni eventualmente risultanti.

3.1 Ambiente d'uso e superficie d'appoggio

La Calandra motorizzata deve essere installata ed utilizzata appoggiandola su pavimenti o superfici, con caratteristiche di resistenza adeguate.

È molto importante ricordare che il peso della macchina è di circa 310 kg, per questo motivo, **prima di installare la macchina è necessario identificare un'area con una superficie di adeguata durezza e resistenza, in grado di sopportarne il peso.**

È consigliabile **lasciare adeguato spazio nell'intorno della macchina al fine di garantire la corretta manutenzione e pulizia di tutte le parti della macchina.**

La Calandra motorizzata può operare in ambienti di lavoro chiusi (reparti di produzione, capannoni, ecc.), cioè al riparo dalle intemperie.

La temperatura d'uso è entro il campo +5 / +50°C.

L'ambiente deve, inoltre, essere sufficientemente illuminato, tale da garantire l'operatività in massima sicurezza (raccomandati almeno 500 lux).



Rischi connessi con l'ambiente di utilizzo

Rispettare SEMPRE le indicazioni circa l'ambiente di utilizzo della macchina; in particolare circa le caratteristiche di sicurezza e di resistenza della superficie d'appoggio.



3.2 Elementi principali

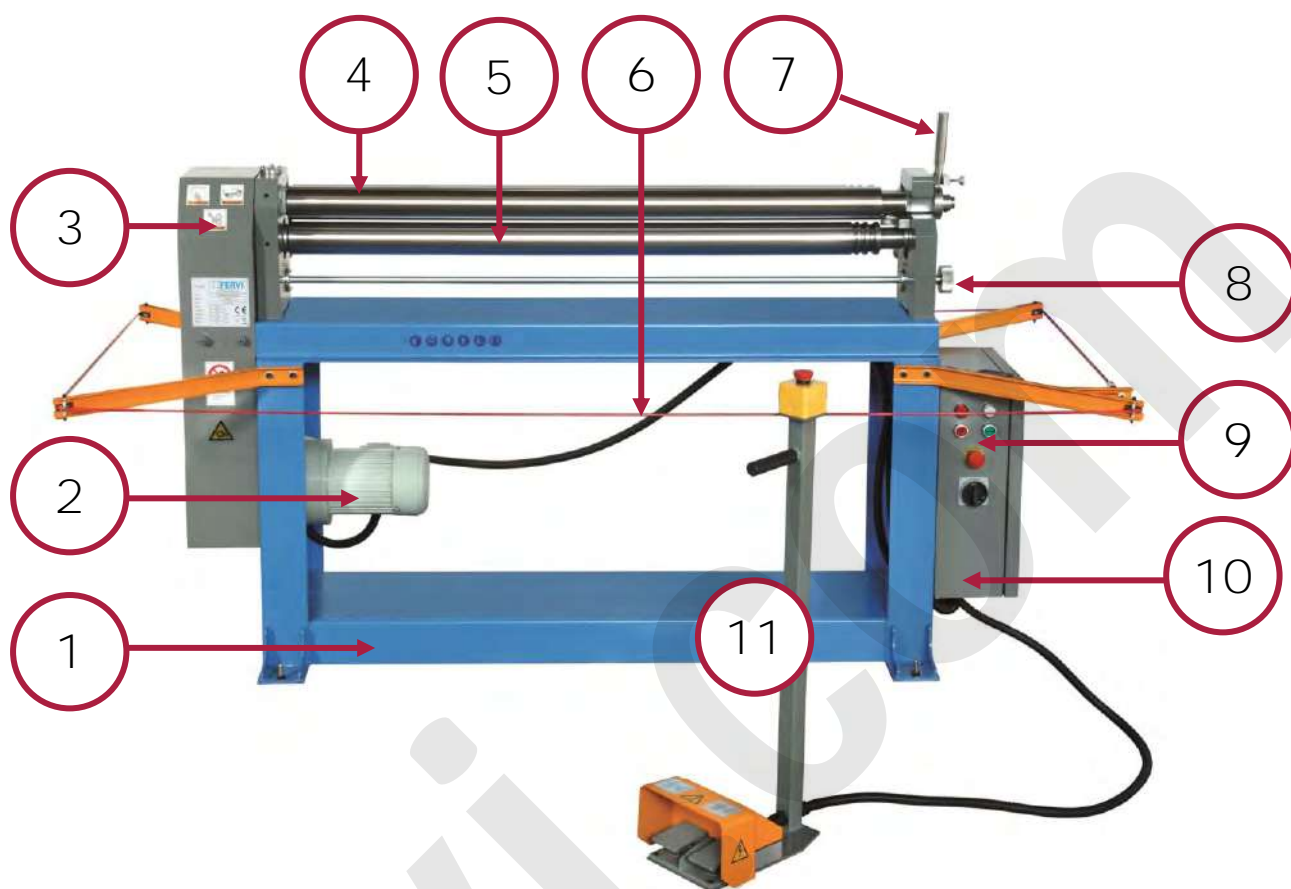


Figura 1 – Vista generale.

1 Struttura portante

2 Motoriduttore

3 Carter a protezione ingranaggi

4 Rullo superiore apribile

5 Rullo inferiore regolabile

6 Cavo di emergenza

7 Fermo del rullo mobile

8 Manopola del registro spessore

9 Comandi della macchina

10 Quadro elettrico

11 Pulpito a due pedali e pulsante di emergenza

3.3 Targhetta di identificazione

Sulla Calandra motorizzata, nella parte anteriore della testata, è presente la targhetta di identificazione.

Su di essa sono inseriti i dati principali:

- Nome e indirizzo del costruttore.
- Tipo, modello e lotto della macchina.
- Anno di immissione sul mercato.
- **Dati sull'alimentazione richiesta: tensione (V), potenza (W) e frequenza (Hz).**
- Massa della macchina (kg).



Figura 2 – Targhetta CE.

3.4 Specifiche tecniche

Descrizione	Valore
Potenza (W)	750
Tensione (V)	400
Frequenza (Hz)	50
Massa (kg)	310
Diametro roller (mm)	75



4 DESCRIZIONE DEI COMANDI E DELLE SPIE

Nel quadro elettrico, posto nella parte anteriore destra della macchina, sono presenti i comandi della Calandra motorizzata.

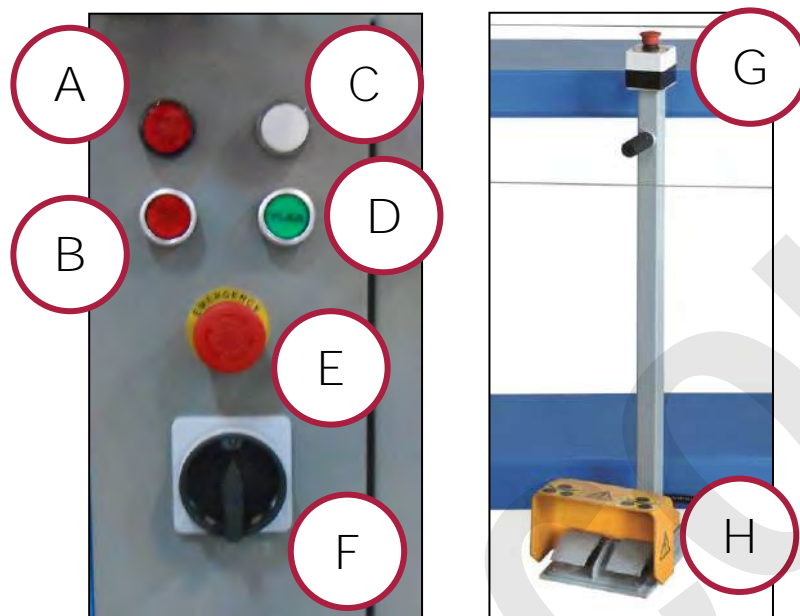


Figura 3 – Comandi della macchina.

A Spia rossa di alimentazione

La spia si accende quando si preme il comando di avvio, rendendo chiaro che la macchina è alimentata da corrente elettrica.

B Pulsante di arresto

Il pulsante di arresto della macchina toglie l'alimentazione elettrica al motore.

C Spia bianca di funzionamento

Si accende quando si preme il pedale di funzionamento, indicando che la macchina è in funzione.

D Pulsante di accensione

Il pulsante verde di accensione, collega il motore della macchina alla corrente elettrica.

I rulli non girano fino a quando non si premono i pedali.

E Pulsante di arresto di emergenza

Il pulsante rosso a fungo arresta immediatamente i movimenti della macchina e disconnette l'alimentazione elettrica.

Questo pulsante deve essere adoperato solo in caso di effettivo bisogno in seguito ad un inconveniente grave che può pregiudicare la sicurezza del personale o l'integrità della macchina.

Una volta premuto il pulsante d'emergenza, per poter avviare nuovamente la macchina, è necessario riarmare il pulsante, ruotandolo in senso orario (come indicato dalle frecce sovrainpresse).

F

Sezionatore di corrente

Il sezionatore di corrente scollega l'alimentazione al quadro elettrico, per cui la macchina non ha più alcuna parte in tensione.

G

Pulsante di emergenza posizionato sul pulpito

L'operatore, quando la macchina è in funzione, deve restare ad una distanza di sicurezza dettata dalle norme per impedire che gli arti superiori siano compromessi e quindi il pulpito porta presso di lui i comandi indispensabili per il funzionamento.

Il pulsante rosso a fungo arresta immediatamente i movimenti della macchina e disconnette l'alimentazione elettrica.

Questo pulsante deve essere adoperato solo in caso di effettivo bisogno in seguito ad un inconveniente grave che può pregiudicare la sicurezza del personale o l'integrità della macchina.

Una volta premuto il pulsante d'emergenza, per poter avviare nuovamente la macchina, è necessario riarmare il pulsante, ruotandolo in senso orario (come indicato dalle frecce sovraimpresse).

H

Pedaliera di comando posizionata ai piedi del pulpito

L'operatore, quando la macchina è in funzione, deve restare ad una distanza di sicurezza dettata dalle norme per impedire che gli arti superiori siano compromessi. I pedali di comando per il movimento della lamiera da curvare sono posti su un supporto mobile, da appoggiare a terra, collegato al quadro elettrico da un cavo di lunghezza adeguata. I due pedali sono ad azione mantenuta e non si possono premere in contemporanea; in altre parole, sino a che si tiene premuto uno dei due la lamiera si muove nella direzione prescelta e non è possibile premere l'altro pedale, al rilascio del pedale la macchina si arresta e la lamiera rimane ferma nella posizione in cui si trova. Il pedale di destra manda avanti il materiale, quello di sinistra lo riporta indietro.

**Pericolo di infortunio**

Prima di avviare la Calandra, assicurarsi che tutte le protezioni siano correttamente posizionate.

**Pericolo di infortunio**

È assolutamente vietato escludere e/o apportare modifiche alla sicurezza costituita dall'interruttore di emergenza e dai cavi di sicurezza.



5 SICUREZZE DELLA MACCHINA



Infortunio

PER NESSUN MOTIVO CERCATE DI MODIFICARE O ELIMINARE LE PROTEZIONI ED I DISPOSITIVI DI SICUREZZA!

Prima di utilizzare la macchina, verificare sempre lo stato ed il corretto funzionamento delle sicurezze previste dal costruttore.

5.1 Riparo degli ingranaggi

Per proteggere l'operatore da contatti con gli ingranaggi in rotazione, a sinistra della estremità dei rulli è presente un riparo in lamiera.

Tale riparo è smontabile solamente tramite l'utilizzo di appositi attrezzi che consentono di svitare le viti di fissaggio.



Figura 4 – Riparo degli ingranaggi



Infortunio

Prima di utilizzare la macchina, verificare sempre lo stato ed il corretto fissaggio dei ripari di protezione.

5.2 Cavo di emergenza

Per proteggere l'operatore da contatti con i rulli in movimento, è presente un cavo di emergenza posto tutto attorno alla macchina.



Figura 5 – Riparo degli ingranaggi.

Lo scopo di questo cavo, quando è messo in tensione, è quello di interrompere il funzionamento del motore elettrico; proprio come un pulsante di emergenza.

In altre parole, se l'operatore si avvicina troppo ai rulli con il corpo, tocca il cavo e la macchina si ferma.

Il cavo di emergenza è tenuto teso da un registro a vite ed è collegato al micro con pulsante di sgancio.

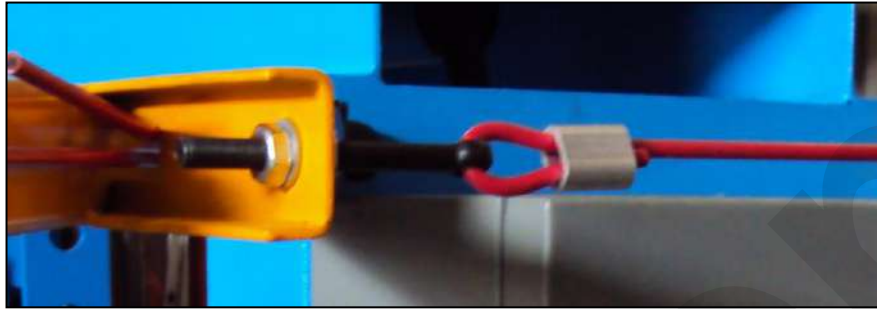


Figura 6 – Registro del cavo di emergenza.

In caso di contatto, il cavo si tende e tira il dispositivo collegato al micro che aziona l'interruttore che apre il contatto dell'alimentazione del motore, in modo da fermare la macchina. Il pulsantino azzurro si disarma, proprio come i pulsanti di emergenza a fungo rosso.

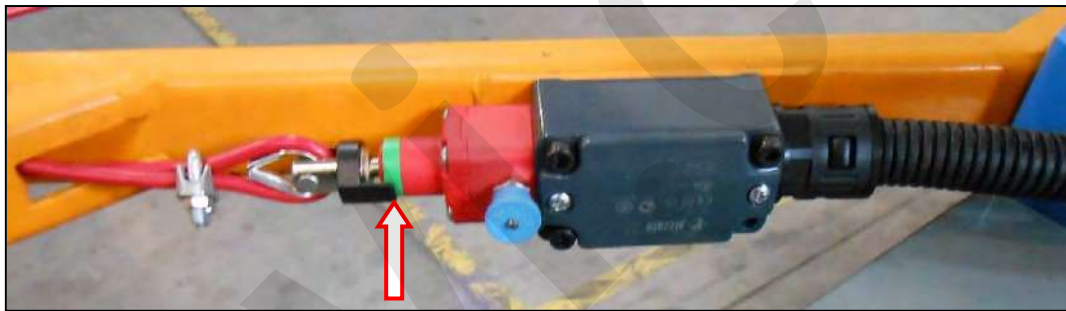


Figura 7 – Micro, pulsante azzurro e leva di sgancio in posizione corretta (armato).

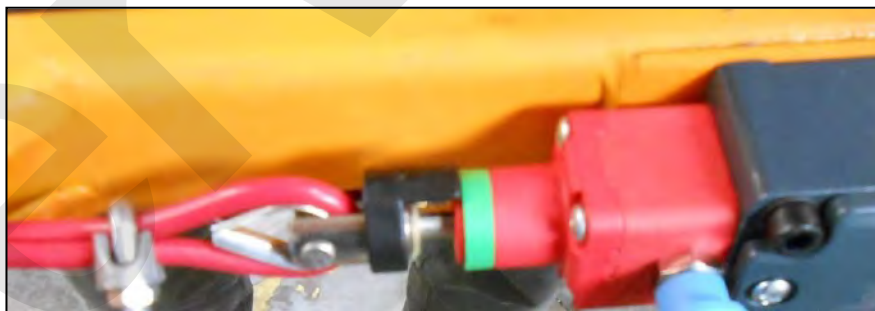


Figura 8 – Micro, pulsante azzurro e leva di sgancio in posizione scorretta (disarmato).

Per riattivare la macchina dopo uno stop da cavo di emergenza, agire come segue:

1. Premere il pulsante verde di avvio.
2. Riarmare il pulsante azzurro collegato al micro.



5.3 Interruttore di arresto di emergenza

L'arresto di emergenza è costituito dal pulsante di arresto di colore rosso a forma di fungo, che interrompe così l'alimentazione elettrica della macchina.



Figura 9 – Pulsante di emergenza.

Per riattivare la macchina dopo uno stop da fungo di emergenza, agire come segue:

1. Premere il pulsante verde di avvio.
2. Riarmare il pulsante a fungo.



In caso di emergenza

In caso d'emergenza premere il pulsante a fungo rosso per bloccare la macchina.



Controllo del pulsante di emergenza

Prima di iniziare qualsiasi tipo di lavoro sulla macchina, l'operatore deve assicurarsi che il pulsante d'emergenza funzioni correttamente.

5.4 Sicurezze elettriche

In caso di funzionamento difettoso o di guasto della Calandra motorizzata, al fine di proteggere l'operatore da rischi di elettrocuzione (scosse elettriche), la macchina è stata dotata di cavo elettrico con conduttore di messa a terra, che fornisce un percorso di minima resistenza per la corrente elettrica riducendo il pericolo di folgorazione.



Scossa elettrica

Un errato collegamento del conduttore di messa a terra della macchina può generare il rischio di scosse elettriche. Non apportate modifiche all'impianto elettrico.

La macchina deve essere collegata ad un impianto elettrico dotato di impianto di messa a terra e dispositivi per l'interruzione automatica dell'alimentazione elettrica per garantire un adeguato livello di protezione.

Se non siete sicuri che l'impianto elettrico di rete a cui collegate la macchina sia dotato di messa a terra o se dubitate del suo stato di efficienza, effettuate un controllo insieme a un elettricista qualificato.

Riparare o sostituire immediatamente i cavi danneggiati o usurati!

5.5 Utilizzo dei DPI

Anche se la Calandra motorizzata (Art. 0285/75) è dotata di dispositivi di sicurezza, permangono pericoli di infortunio legati all'esecuzione del lavoro.

È pertanto obbligatorio che l'operatore, prima di iniziare il lavoro, indossi i seguenti Dispositivi di Protezione Individuale:

- per proteggere le mani dagli spigoli presenti sui fianchi della lamiera, indossare guanti da lavoro;
- per proteggere i piedi dalla caduta di oggetti, indossare scarpe antinfortunistica;
- utilizzare indumenti adatti al lavoro, aderenti e privi di parti penzolanti.



Utilizzo dei DPI

In ogni caso, utilizzare SEMPRE adeguati dispositivi di protezione individuale quali:

- guanti da lavoro;
- tute o grembiuli;
- scarpe antinfortunistiche.



Figura 10 – Dispositivi di protezione individuale.



6 MONTAGGIO, TRASPORTO E SOLLEVAMENTO

Per eseguire la movimentazione della Calandra motorizzata utilizzare idonei mezzi di sollevamento. È molto importante rammentare che la massa della macchina è di circa 310 kg, pertanto utilizzare solo mezzi di sollevamento di portata superiore.

Possono essere ritenuti idonei i carri ponti, le gru ed i paranchi dotati di portata sufficiente.

Per l'imbracatura della macchina è necessario agganciare le funi o le catene di sollevamento attorno al telaio resistente della macchina.

6.1 Montaggio

La macchina viene fornita quasi completamente montata. L'unica parte da montare è quella relativa il cavo di emergenza.

Per il montaggio agire come segue:

1. Montare i quattro bracci gialli di sostegno della barriera attraverso bulloni e dadi.
2. Collegare il micro presente sulla macchina con un capo del cavo attraverso capocorda.
3. Inserire il cavo nelle guide dei bracci porta cavo.
4. Fermare il cavo con vite di registro.
5. Registrare la giusta tensione del cavo.
6. Premere il pulsante verde di accensione.
7. Armare il pulsante azzurro del micro.

La macchina è pronta per essere regolata e iniziare il lavoro di calandratura.

6.2 Sollevamento

Per sollevare la Calandra motorizzata, procedere nel seguente modo:

1. **Per il sollevamento utilizzare accessori di sollevamento (funi, cavi d'acciaio o catene) di lunghezza e portata sufficienti ed in buono stato di conservazione.**

Portata minima consigliata: 350 kg ca.

2. Imbracare la Calandra motorizzata alle due estremità laterali, facendo passare gli accessori di imbracatura sotto il piano di lavoro.
3. **Agganciare il gancio dell'apparecchio di sollevamento** (gru, carro ponte ecc.) al centro degli accessori di imbracatura (tra le due estremità laterali) e sollevare lentamente e senza strappi.
4. Gli operatori incaricati del sollevamento della macchina (almeno due) devono utilizzare gli opportuni DPI per queste lavorazioni, es. guanti, scarpe ecc..

Il Costruttore declina ogni responsabilità riguardo eventuali danni a persone e/o cose, derivanti da un errato sollevamento della macchina eseguito da personale non idoneo, con mezzi di sollevamento inadeguati e senza seguire le indicazioni e le procedure operative descritte nel presente manuale.

6.3 Trasporto

Il trasporto della macchina può essere fatto tramite l'ausilio di veicoli e/o di mezzi di trasporto industriali, quali autocarri, con cassoni di dimensioni sufficienti per contenere la macchina stessa. La macchina deve essere opportunamente ancorata al mezzo di trasporto (per esempio tramite l'ausilio di funi).

Durante il trasporto, la macchina deve essere protetta da pioggia, neve, grandine, vento ed ogni altra possibile condizione atmosferica avversa. A tal proposito si consiglia di utilizzare mezzi di trasporto con cassoni chiusi (furgoni, autocarri centinati ecc.) od eventualmente di ricoprirla con teloni impermeabili.



Mezzi di trasporto

Per scegliere un mezzo di sollevamento adeguato dovreste tenere in considerazione il peso della macchina e del suo imballaggio (se presente).

7 FUNZIONAMENTO



Utilizzo della macchina

La Calandra deve essere utilizzata solamente per eseguire le lavorazioni previste.



Pericolo di schiacciamento

Prima di utilizzare la macchina accertarsi che la base sia fissata rigidamente al pavimento per evitare spostamenti o perdita di stabilità.



Utilizzo della macchina

La Calandra deve essere utilizzata solo da personale istruito ed addestrato; pertanto utilizzare la macchina solamente dopo avere letto e compreso il manuale.



Pericolo di infortunio

La lamiera da curvare deve essere inserita correttamente fra i rulli della macchina, prima di azionare i pedali per la rotazione dei rulli. In ogni caso bisogna mantenere il pezzo in **posizione con le mani sino a che i rulli non l'abbiamo trascinato.**

7.1 Controllo preliminare

Verificare che tutte le parti della macchina siano perfettamente funzionanti, soprattutto effettuare un controllo di funzionamento del cavo di emergenza e del pulsante d'emergenza. Pulire la macchina e lubrificare dove richiesto (vedere il capitolo "manutenzione").



Utilizzo della macchina

Prima del primo utilizzo la macchina deve essere ingrassata.

7.2 Regolazioni



Pericolo di infortunio

Prima di intervenire sulla macchina per regolare il raggio di curvatura, spegnere la macchina premendo il pulsante rosso di arresto.

Indossare sempre i guanti da lavoro per evitare abrasioni alle mani nel sorreggere la lamiera.



La macchina può curvare le lamiera a cilindro o a cono, prima di ogni operazione occorre regolare la posizione dei rulli tramite le leve e le manopole posti sulla macchina.

Operare nel seguente modo:

1. Premere il pulsante di arresto.
2. Separare il rullo superiore dal rullo inferiore girando la manopola di registro spessore posta a destra della macchina (in senso antiorario), fino ad ottenere uno spazio utile per inserire la lamiera da curvare.
3. Inserire il foglio di lamiera da curvare fra i due rulli **con l'aiuto della** manopola di registro spessore (girandola in senso orario), fino a quando i due rulli (superiore e inferiore anteriori) siano a contatto con la lamiera.



Figura 11 – Manopola registro spessore.

4. Il rullo superiore può essere aperto tramite la leva di fermo rullo che si trova sopra la macchina a destra. Tale movimento consente di sfilare le lamiera calandrate completamente.
5. Il raggio di curvatura cambia con lo spostamento del cilindro posteriore, che è mosso dalle due manopole di registro della curvatura. Le due aste graduate poste a destra e sinistra del rullo, aiutano ad effettuare spostamenti perfettamente orizzontali oppure con un'angolazione per le piegature coniche.



Figura 12 – Manopole di registro della curvatura.

Una volta eseguite tutte le regolazioni desiderate, premere il pedale destro di comando per muovere i rulli in avanti e curvare la lamiera.

7.3 Piegatura

Eseguire tutte le fasi di regolazione del punto 5.2. poi agire come segue:

1. Premere il pedale destro di comando per muovere i rulli in avanti e curvare la lamiera.



Figura 13 – Pedaliera di comando.

2. Per un certa lunghezza della lamiera è necessario accompagnare la lamiera nel suo movimento di avanzamento.
3. Al termine della lavorazione premere il pedale destro per far ritornare indietro la lamiera. **L'operazione di avanti e indietro va eseguita più volte alzando di qualche grado il rullo posteriore fino ad arrivare alla curvatura voluta.**
4. Premere il pulsante rosso di arresto.
5. Togliere la lamiera dalla macchina, girando nuovamente la manopola di registro spessore in senso antiorario.

Se si è eseguito una calandratura a cilindro (75 mm), per togliere la lamiera dal rullo agire come segue:

1. Premere il pulsante rosso di arresto.
2. Togliere il fermo del rullo mobile (rullo anteriore posto in alto).



Figura 14 – Fermo del rullo mobile.

3. Aprire il rullo tirandolo verso di sé.



Figura 15 – Rullo mobile aperto.

4. Svitare il fermo del rullo.
5. Sfilare la lamiera dal rullo.
6. Ribloccare il rullo previo il riavvitamento del fermo.



7.4 Regolazioni pre-piegatura

Le operazioni di pre-piegatura dei bordi, sono consigliate per ottenere una calandratura migliore.

I bordi della lamiera, sono tagliati a lama o a fuoco e sono la parte più ostica da piegare.

Prima operazione:

1. Pulire il materiale da polvere o grasso.
2. Assicurarci che non vi siano trucioli da taglio a fiamma sui bordi del materiale.
3. Tenere presente che se un lato del materiale viene tagliato a fiamma sarà più difficile la piegatura rispetto al lato opposto.
4. Controllare la superficie del materiale attentamente e assicurarsi che sia inserito in piano.
5. E' una buona prassi avere una sagoma di cartone, da utilizzare come modello, del raggio necessario quando si effettua una curva. Per fare un modello, tagliare un cartone rigido in modo da dargli la forma della curvatura voluta, con il raggio necessario.
6. Inserire il materiale sempre nel centro dei rulli come mostrato di seguito.

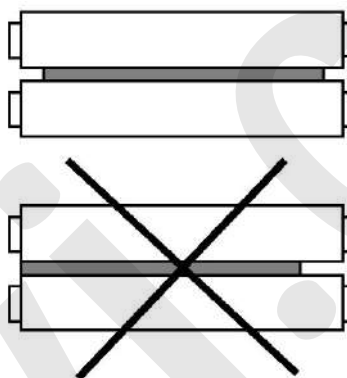


Figura 16 – Giusto inserimento del materiale.

7.4.1 Posizioni corrette di pre-piegatura e calandratura

1. Rullo superiore e rullo inferiore in posizione piatta:

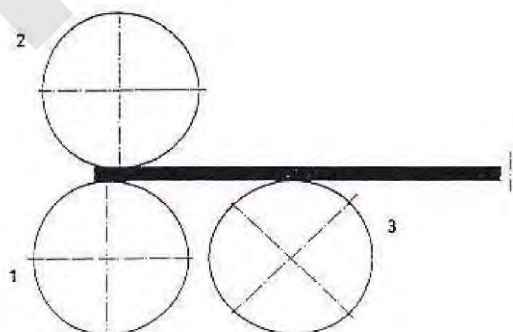


Figura 17

2. Spostare il rullo **posteriore verso l'alto** fino a completare la pre-piegatura

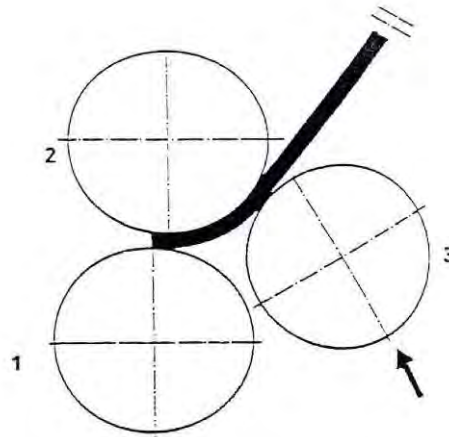


Figura 18

3. Girare il materiale per eseguire la pre-piegatura **sull'altro bordo**.

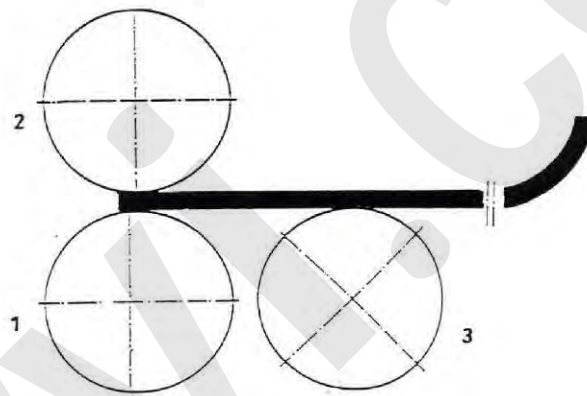


Figura 19

4. Spostare il rullo **posteriore verso l'alto** fino a completare la pre-piegatura.

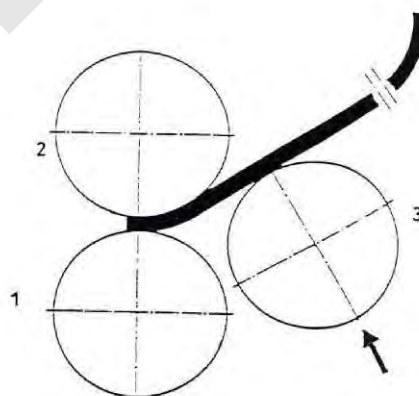


Figura 20



5. Rotolare il materiale fino ad ottenere il diametro desiderato.

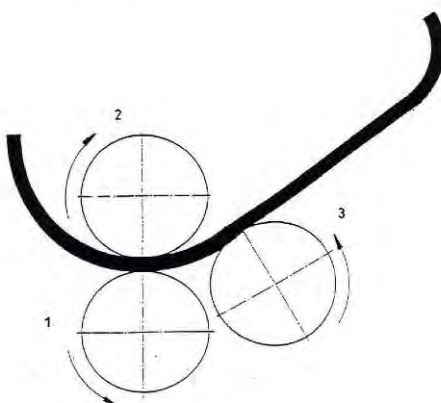


Figura 21

6. Finire l'operazione come indicato dalla figura.

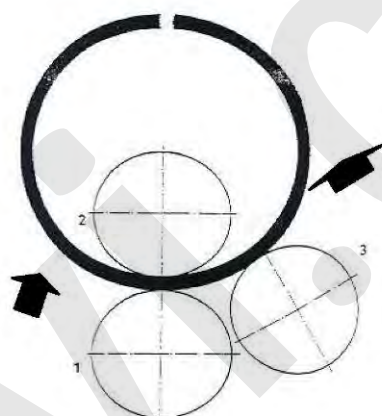


Figura 22

ATTENZIONE

Il materiale tende ad indurirsi (specialmente l'acciaio inossidabile) ad ogni passaggio, si consiglia di finire il lavoro in pochi passaggi.

7.5 Curvatura conica

Per potere eseguire la curvatura conica, sarà necessario spostare il rullo posteriore, tramite le due manopole di registro della curvatura, non in modo lineare, ma stringendo di più un lato rispetto all'altro (aiutarsi con la scala graduata). In tale modo, la curvatura non avrà il parallelismo, ma chiuderà a cono.

Agire di seguito come per la calandratura normale.

8 MANUTENZIONE

Quando non usate la macchina, pulitela e lubrificate tutti gli organi in movimento.



Norme generali di sicurezza

- Le protezioni devono essere in posizione secondo l'ordine di lavoro.
- Mantenete pulita la zona di lavoro zone o banchi di lavoro ingombri di oggetti possono provocare incidenti.
- **Non usate l'utensile** in ambienti di lavoro pericolosi la zona di lavoro deve essere ben illuminata.
- Tenete lontani i bambini Tutti gli osservatori devono essere tenuti ad una distanza di sicurezza dalla zona di lavoro.

Attraverso l'uso dell'aria compressa eliminare periodicamente la polvere che viene accumulata all'interno delle alette di raffreddamento del motore e pulite con uno traccio i depositi rimanenti sulla superficie dei rulli di lavoro.

Ogni 300 ore di lavoro o ogni 6 mesi di vita della macchina, occorre un controllo approfondito di funzionamento e usura sulla macchina, da parte di un tecnico specializzato.

8.1 Lubrificazione

Al primo utilizzo la macchina deve essere ingrassata nei punti previsti.

Ogni 300 ore di lavoro o ogni 6 mesi di vita della macchina, attraverso gli appositi ingrassatori, posti alle due estremità dei rulli, pompare il grasso nuovo nelle boccole per la rotazione dei rulli.

La macchina è stata progettata e costruita in modo che non vi sia bisogno di ingrassare direttamente gli ingranaggi che vengono lubrificati attraverso gli appositi ingrassatori.



Figura 23 – Posizioni di ingrassaggio.



Norme generali di sicurezza

Spegnere la macchina, premendo il pulsante rosso di arresto, prima della lubrificazione.



9 RICERCA DEI GUASTI

PROBLEMA	PROBABILE CAUSA	SOLUZIONE
Funzionamento rumoroso	A. Riduttore rotto B. Cuscinetto rotto C. Bulloni motore allentati	A. Verificare il riduttore B. Sostituire il cuscinetto C. Serrare le viti
Il motore non si avvia	A. Alimentazione elettrica B. Collegamento del motore C. Collegamenti degli interruttori D. Avvolgimenti del motore bruciati E. Interruttore rotto	A. Verificare il cavo di alimentazione B. Verificare i collegamenti del motore C. Verificare i collegamenti degli interruttori D. Sostituire il motore E. Sostituire l'interruttore

10 SMALTIMENTO COMPONENTI E MATERIALI

Qualora la macchina debba essere rottamata, si deve procedere allo smaltimento delle sue parti in modo differenziato.

I materiali che compongono la macchina sono:

- Acciaio, alluminio e altri componenti metallici.
- Materiali plastici.
- Cavi, motori e componenti elettrici in rame.



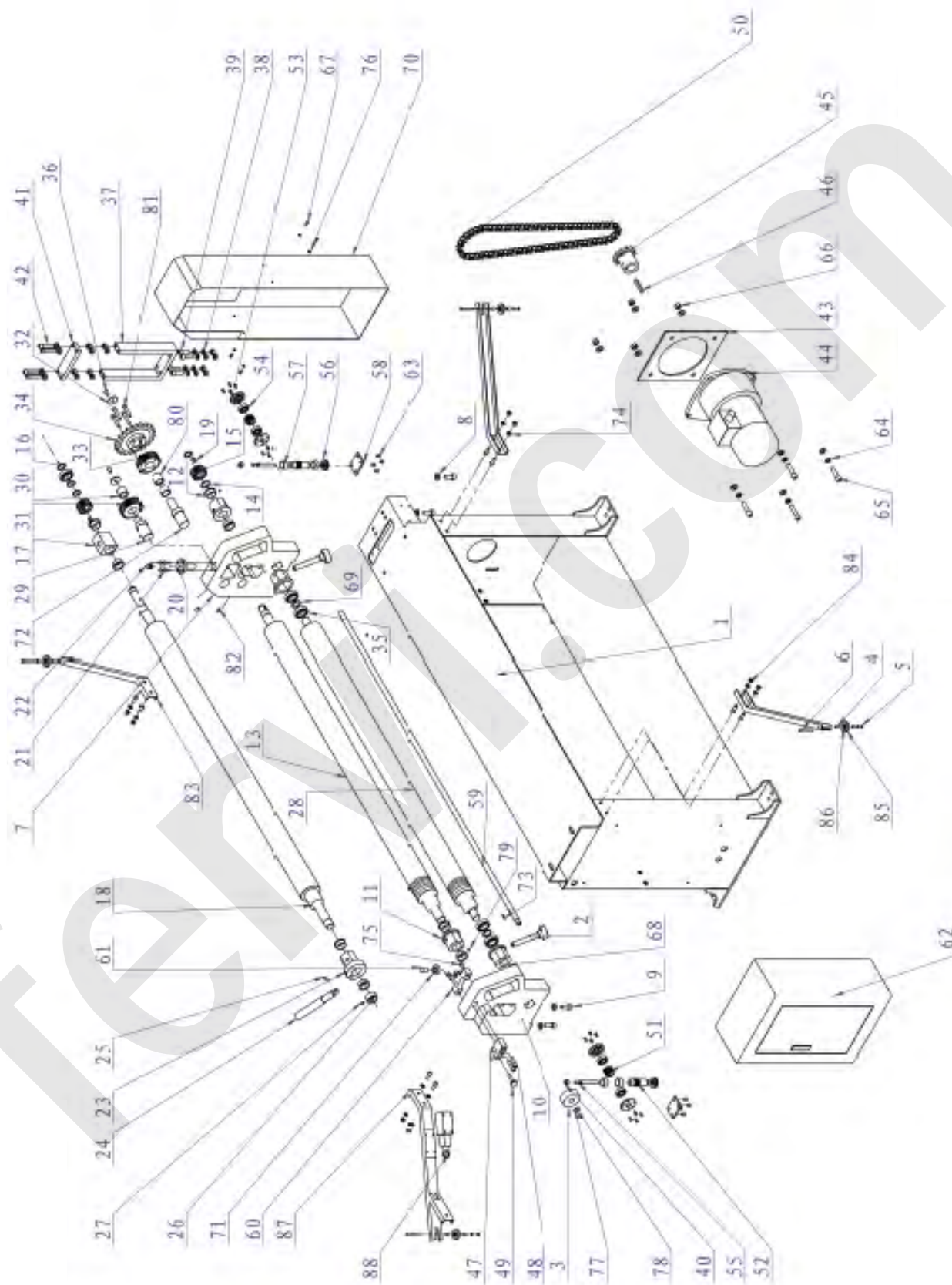
Abbiare rispetto dell'ambiente!

Rivolgersi ad un centro specializzato per la raccolta di materiali da smaltire.





12 ESPLOSO E PARTI DI RICAMBIO



N°	Descrizione	Q.tità	N°	Descrizione	Q.tità
0285/75/01	Base	1	0285/75/45	Catena 12-12B	1
0285/75/02	Manopola	2	0285/75/46	Chiave	1
0285/75/03	Volantino 12-100	1	0285/75/47	Gancio	1
0285/75/04	Boccola	8	0285/75/48	Bullone	2
0285/75/05	Dado	4	0285/75/49	Vite a testa alta	1
0285/75/06	Bullone	4	0285/75/50	Catena 12B	1
0285/75/07	Supporto sinistro A	1	0285/75/51	Vite senza fine	2
0285/75/08	Rondella	16	0285/75/52	Vite senza fine rotonda	2
0285/75/09	Bullone	4	0285/75/53	Riparo per cuscinetto	4
0285/75/10	Supporto destro A	1	0285/75/54	Cuscinetto	4
0285/75/11	Boccola bassa	2	0285/75/55	Vite	2
0285/75/12	Boccola in rame	8	0285/75/56	Superficie cuscinetto	2
0285/75/13	Albero rotante verticale	1	0285/75/57	Boccola scorrevole	4
0285/75/14	Ghiera	1	0285/75/58	Plastra per vite senza fine	2
0285/75/15	Ingranaggio 18-2.5	2	0285/75/59	Barra girevole 17	1
0285/75/16	Ghiera	4	0285/75/60	Supporto sottile	1
0285/75/17	Boccola	1	0285/75/61	Perno per supporto cono	1
0285/75/18	Rullo superiore	1	0285/75/62	Quadro elettrico	1
0285/75/19	Chiave	2	0285/75/63	Dado-N a testa piatta	8
0285/75/20	Albero rotante verticale	1	0285/75/64	Molla	4
0285/75/21	Vite in acciaio inox	4	0285/75/65	Bullone	4
0285/75/22	Bullone libero	1	0285/75/66	Dado-N	4
0285/75/23	Boccola di albero inferiore	1	0285/75/67	Bullone in acciaio inox	20
0285/75/24	Maniglia	1	0285/75/68	Boccola posteriore	2
0285/75/25	Perno	1	0285/75/69	Rondella	2
0285/75/26	Ghiera fissa	1	0285/75/70	Coperchio sinistro A	1
0285/75/27	Set vite-N	1	0285/75/71	Carrello conico	1
0285/75/28	Rullo immobile	1	0285/75/72	Albero motore principale	1
0285/75/29	Albero 7943-25	1	0285/75/73	Chiave	2
0285/75/30	Cuscinetto a punte	2	0285/75/74	Rondella	16
0285/75/31	Ingranaggio del condotto	1	0285/75/75	Bullone in acciaio inox	10
0285/75/32	Rondella	2	0285/75/76	Rondella	8
0285/75/33	Ingranaggio 30-2.5	1	0285/75/77	Rondella grande	1
0285/75/34	Catena 23-12B	1	0285/75/78	Bullone in acciaio inox	1
0285/75/35	Cuscinetto	5	0285/75/79	Vite	2
0285/75/36	Vite incassata	2	0285/75/80	Cuscinetto a punte	1
0285/75/37	Supporto	1	0285/75/81	Bullone	4
0285/75/38	Rondella	8	0285/75/82	Vite	2
0285/75/39	Bullone	4	0285/75/83	Staffa di sicurezza 2	3
0285/75/40	Dado-N	14	0285/75/84	Dado	8
0285/75/41	Plastra	1	0285/75/85	Carrello	4
0285/75/42	Bullone-N	4	0285/75/86	Cuscinetto	4



N°	Descrizione	Q.tità	N°	Descrizione	Q.tità
0285/75/43	Piastra del motore	1	0285/75/87	Staffa di sicurezza 22	1
0285/75/44	Motore	1	0285/75/88	Interruttore di sicurezza (opzionale)	1

fervi.com