

# MANUALE USO E MANUTENZIONE



**Mini piegatrice per lamiera  
Art. 0483**

 **FERVI**

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 attrezzatura è strettamente dipendente dall'applicazione di tutte le istruzioni contenute in questo manuale.



### **Qualifica degli operatori**

I lavoratori incaricati dell'uso della presente attrezzatura 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 attrezzatura 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.*

**REV. 1**

**Ottobre 2021**

**Fervi S.p.A. – Via del Commercio, 81 – 41058 Vignola (MO) – ITALY**



## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>4</b>
1.1	Premessa .....	5
<b>2</b>	<b>AVVERTENZE DI SICUREZZA .....</b>	<b>6</b>
2.1	Norme generali di sicurezza per macchine utensili .....	6
2.2	Assistenza tecnica.....	7
2.3	Altre disposizioni .....	7
<b>3</b>	<b>USO PREVISTO E DESCRIZIONE DELLA MACCHINA .....</b>	<b>8</b>
3.1	Elementi principali .....	8
3.2	Targhe e pittogrammi .....	9
<b>4</b>	<b>INSTALLAZIONE DELLA MACCHINA.....</b>	<b>9</b>
4.1	Istallazione su morsa.....	9
4.2	Montaggio leva di azionamento.....	9
<b>5</b>	<b>SPECIFICHE TECNICHE .....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>REGOLAZIONI DELLA MORSA.....</b>	<b>10</b>
6.1	Rimozione o cambio dei coltelli di piegatura .....	10
<b>7</b>	<b>UTILIZZO .....</b>	<b>11</b>
7.1	Formatura di un carter.....	11
7.2	Raggio di piegatura.....	12
<b>8</b>	<b>PARTI DI RICAMBIO .....</b>	<b>12</b>

# 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 **Mini Piegatrice Art. 0483** 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 **Mini Piegatrice Art. 0483**. 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 **Mini Piegatrice Art. 0483**, dovrà quindi:

- leggere attentamente la presente documentazione tecnica;
- conoscere quali protezioni e dispositivi di sicurezza sono disponibili sulla macchina, 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 **Mini Piegatrice Art. 0483**.

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

La **Mini Piegatrice** 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 **Mini Piegatrice Art. 0483**, 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 **Mini Piegatrice Art. 0483**, 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 lamiere metalliche 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 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.
6. Lavorate senza sbilanciarvi.
7. Lavorate soltanto con illuminazione buona.
8. Indossate sempre, durante il lavoro, occhiali e guanti protettivi adeguati. Nel caso si produca polvere, utilizzate le apposite maschere.
9. Indossate indumenti appropriati. Vestiti larghi e penzolanti, gioielli, capelli lunghi ecc., possono agganciarsi ai particolari in movimento, causando incidenti irreparabili.
10. Sostituite 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.
11. 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.
12. **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.**
13. **Rimane a carico del responsabile aziendale della sicurezza la verifica dello stato di rischio dell'azienda secondo il D.Lgs. 81/08.**

## 2.2 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.

## 2.3 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 Mini Piegatrice!!**

### 3 USO PREVISTO E DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

La **Mini Piegatrice Per Lamiera Art. 0483** è indicata per piegare fogli di lamiera a basso contenuto di carbonio o altri metalli della stessa durezza, con spessore non superiore a 2 mm.



#### Usso 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 Elementi principali

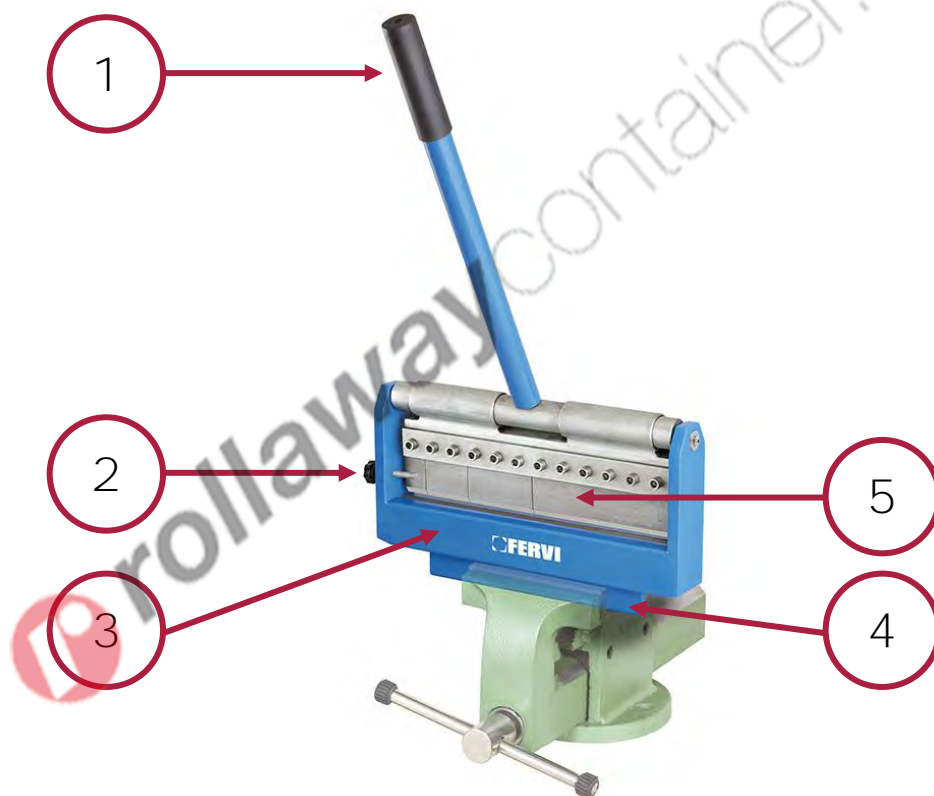


Figura 1 – Vista generale della mini piegatrice.

**1** Leva di azionamento

**2** Pomolo di fermo coltelli

**3** Struttura principale

**4** Piastra per fissaggio in morsa

**5** Coltelli di piegatura





## 3.2 Targhe e pittogrammi

Sulla Mini Piegatrice sono presenti i seguenti pittogrammi di sicurezza:



Figura 2 – Pittogrammi.

## 4 INSTALLAZIONE DELLA MACCHINA

### 4.1 Istallazione su morsa

La Mini Piegatrice è dotata di un'apposita flangia, saldata nella zona inferiore della stessa, per permetterne il bloccaggio in morsa. A tal fine, fissare la flangia sulle ganasce della morsa (come visibile in Figura 3).

**SI CONSIGLIA L'UTILIZZO DI MORSE AVENTI DIMENSIONE DELLE GANASCE NON INFERIORI A 150 mm**



Figura 3 – Montaggio sulla morsa.

### 4.2 Montaggio leva di azionamento

Per il montaggio della leva è sufficiente inserire la stessa sul perno di azionamento dei coltelli di piegatura, vedere la Figura 4.

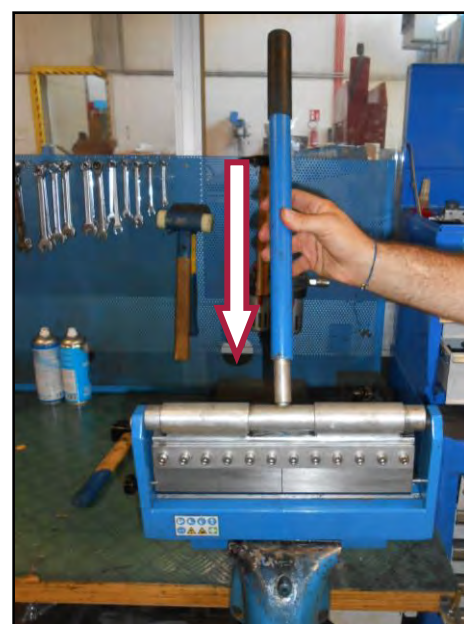


Figura 4 – Montaggio leva di azionamento.

## 5 SPECIFICHE TECNICHE

Articolo	0483
Lavoro utile (mm)	300
Spessore massimo di piegatura (mm)	2.5
Massa (kg)	11

## 6 REGOLAZIONI DELLA MORSA

### 6.1 Rimozione o cambio dei coltelli di piegatura

Scegliere il/i coltello/i di piegatura con larghezza adeguata (per spessore e utilizzo) **all'operazione da effettuare**. L'intero punzone risulta essere costituito da un insieme di coltelli di piegatura in modo tale da modificare l'ampiezza di azione in base al tipo di lavorazione da eseguire.

1. Svitare le viti a testa esagonale di interesse in base ai coltelli di piegatura da rimuovere (rif. A in Figura 5) mantenendo il punzone in posto.
2. Rimuovere i coltelli di piegatura facendoli scivolare fuori dall'apposito elemento di fissaggio della mini piegatrice.

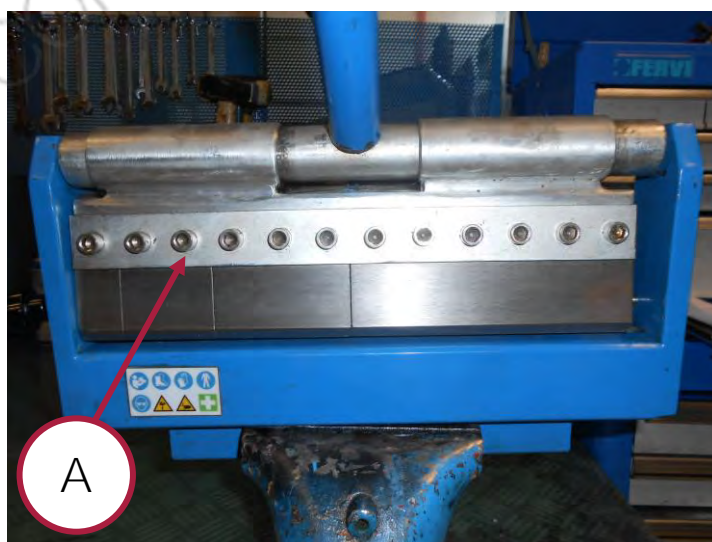


Figura 5 – Cambio del punzone.

3. Posizionare i coltelli di piegatura, idonei al lavoro da svolgere, dietro il fermo coltelli.
4. Abbassare la manovella per abbassare il punzone. Questo **per regolare l'allineamento dei coltelli di piegatura**.
5. Stringere le viti a testa esagonale.



## 7 UTILIZZO

### 7.1 Formatura di un carter

- Misurare e tagliare il materiale prima della curvatura. Intagliare gli angoli secondo l'altezza dei bordi, come da Figura 6.
- Inserire il materiale fra gli utensili e la battuta. Piegare il materiale fino a raggiungere un angolo di 90°, come da Figura 6.
- Ruotare il materiale in senso antiorario di 90 gradi. Verificare che il lato completo si estenda fino alla matrice. Piegare il secondo lato.
- Ripetere l'azione 3 per il terzo lato.**
- Ruotare fino al lato finale e inserire il materiale tra la matrice. I lati già sagomati si troveranno all'esterno della matrice.
- Prima piega l'angolo più vicino alla metà della macchina, come da Figura 6 parte 3.** Questo permetterà al materiale di staccarsi dalla matrice superiore quando sale.
- Piegare il quarto lato.
- Utilizzando un blocchetto o un pezzo di legno, rimettere l'angolo al suo posto.

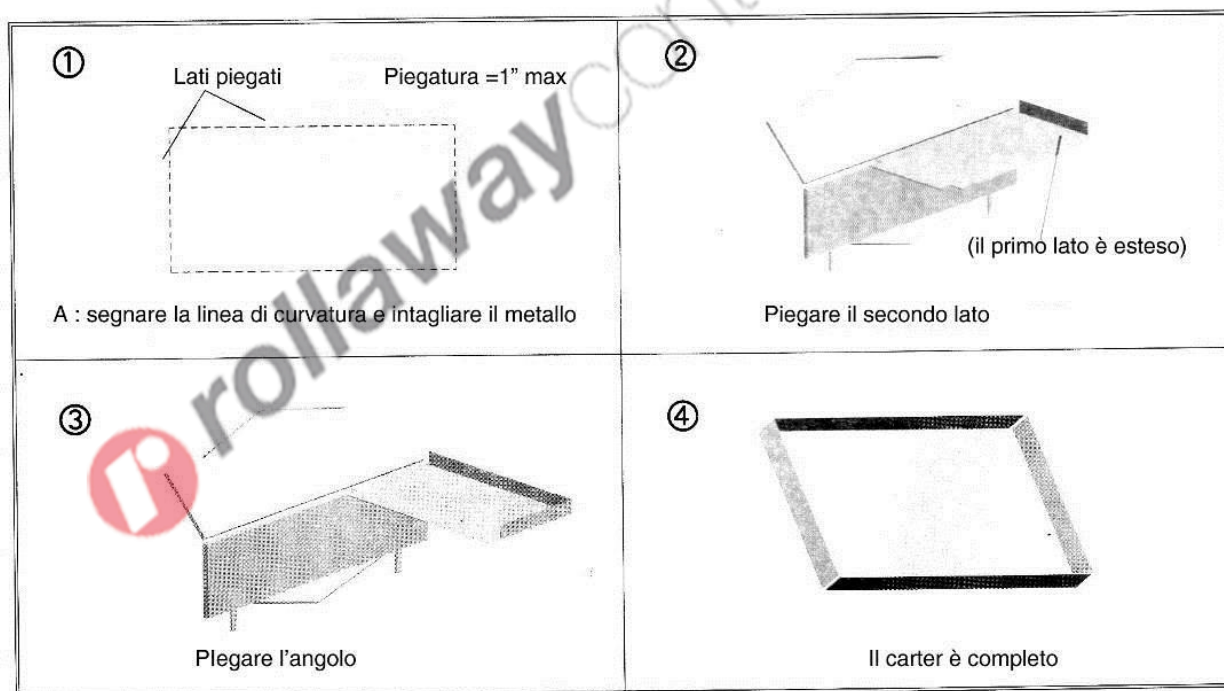


Figura 6 – Formatura di un carter.

## 7.2 Raggio di piegatura

Il raggio di piegatura è comunemente usato per la formazione di cilindri e coni, come da

Figura 7. Entrambe le forme vengono create con la formazione di una serie di piccole e ravvicinate piegature nel pezzo da lavorare.

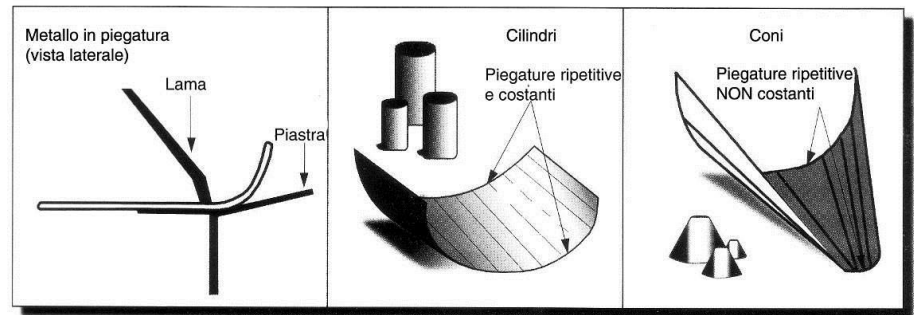


Figura 7 – Piegatura cilindrica.

Per le forme cilindriche, le piegature sono costanti nell'intervallo e ogni piegatura è identica.

Per i coni, le linee devono essere ripetitive e concentriche in un lato ma devono avere gli stessi intervalli di spazio nel lato opposto.

## 8 PARTI DI RICAMBIO



CODICE	DESCRIZIONE
<b>0483/01</b>	Leva di azionamento
<b>0483/02</b>	Coltelli per piegatura