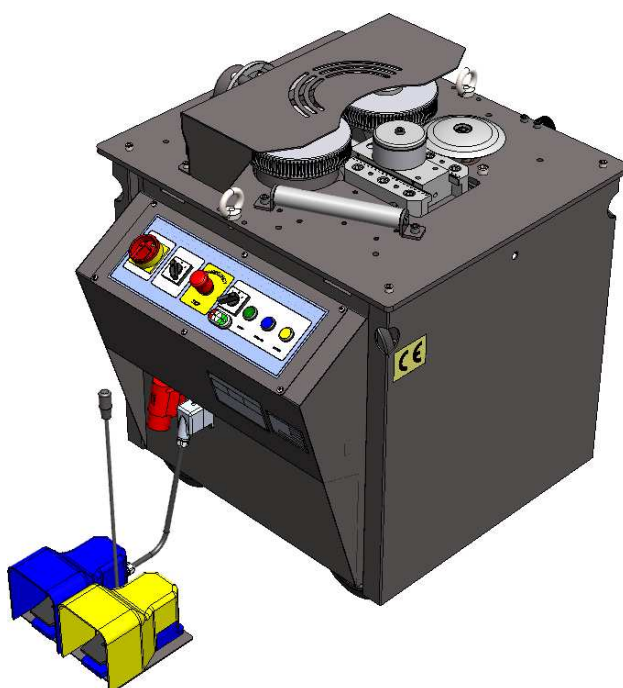


Manuale di istruzioni

“Istruzioni originali”

Instruction manual

“Traslation of the original Instructions”



CALANDRA CAL35 EVO TRIFASE ROD BENDING UNIT CAL35 EVO

Calandra per barre in acciaio

Bending unit for rod irons



*solo per versione “CE”

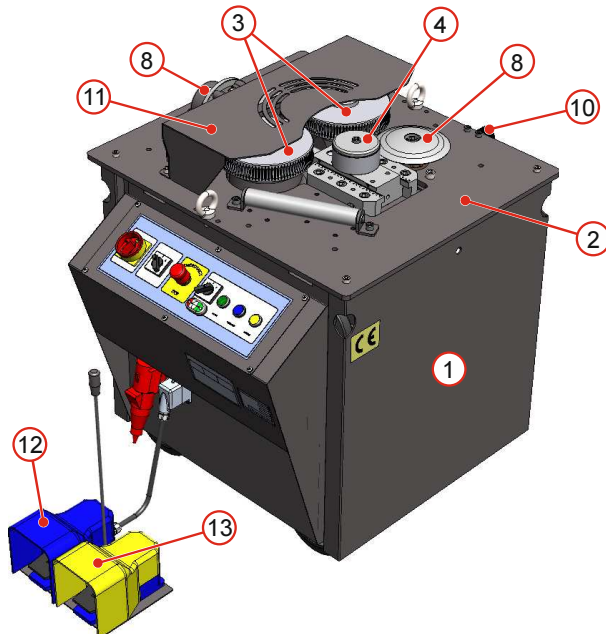
*only for “EC” model

Sommarario		Contents	
DESCRIZIONE DELLA MACCHINA	3	MACHINE DESCRIPTION	3
DESCRIZIONE E PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	3	DESCRIPTION AND OPERATING PRINCIPLE	3
USI PREVISTI	4	INTENDED USES	4
USI NON PREVISTI	4	UNINTENDED USES	4
ACCESSORI	4	ACCESSORIES	4
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE	4	CE DECLARATION OF CONFORMITY	4
DATI TECNICI	5	TECHNICAL DATA	5
CRITERI DI SICUREZZA	6	SAFETY INFORMATION	6
POSTO DI LAVORO	6	WORK STATION	6
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER L'OPERATORE	6	OPERATOR PROTECTION DEVICES	6
DISPOSITIVI DI SICUREZZA	7	PROTECTIONS	7
RISCHI RESIDUI E PRECAUZIONI	8	RESIDUAL RISKS AND PRECAUTIONS	8
RUMORE	10	NOISE	10
TRASPORTO	10	TRANSPORT	10
DESCRIZIONE DELLA FORNITURA	10	DESCRIPTION OF SUPPLY	10
INSTALLAZIONE	11	INSTALLATION	11
MONTAGGIO DELLE RUOTE	11	FITTING THE WHEELS	11
POSIZIONAMENTO	11	POSITIONING	11
ALLACCIAMENTO ELETTRICO	12	ELECTRICAL CONNECTION	12
MESSA A TERRA DI PROTEZIONE	12	EARTHING THE MACHINE	12
ALLACCIAMENTO ALLA RETE	13	CONNECTING TO THE POWER SUPPLY	13
VERIFICA DEL SENSO DI ROTAZIONE DEL MOTORE	13	CHECKING THE MOTOR ROTATION DIRECTION	13
VERIFICA DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA	14	CHECKING THE SAFETY DEVICES	41
USO	14	USE	14
COMANDI	14	CONTROLS	14
REGOLAZIONI	15	ADJUSTMENTS	15
POSIZIONE DELL'OPERATORE	15	OPERATOR POSITION	15
RISCHIO RESIDUO	16	RESIDUAL RISK	16
AVVIAMENTO DELLA MACCHINA	16	MACHINE START-UP	16
PRATICHE OPERATIVE	18	OPERATING PRACTICE	18
MALFUNZIONAMENTI	19	MALFUNCTIONING	19
MANUTENZIONE	19	MAINTENANCE	19
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	20	MAINTENANCE PROGRAMME	20
INGRASSAGGIO	21	GREASING	21
FERMATA PER LUNGI PERIODI	21	PROLONGED STANDSTILLS	21
DISATTIVAZIONE DELLA MACCHINA	21	DECOMMISSIONING THE MACHINE	21

DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

Descrizione e principio di funzionamento

- La macchina è costituita da un robusto telaio in lamiera (1), un banco in lamiera di adeguato spessore (2), due rulli di traino (3) e un rullo di contrasto (4).
- All'interno del telaio è installato un motore elettrico (5) che, tramite un riduttore (6) trasmette il moto ai rulli di traino (3).
- Il rullo di contrasto (4), che ha la funzione di determinare il raggio di curvatura, è regolabile scorrendo su una slitta movimentata da un motoriduttore (7) tramite un martinetto (8) con vite senza fine.
- Nella zona di uscita del ferro è fissato un dispositivo di regolazione di banco (9), regolando il quale è possibile ottenere la calandratura a spirale. La regolazione del dispositivo viene eseguita tramite la vite posta al centro del dispositivo mentre il bloccaggio avviene mediante l'ausilio della manopola di bloccaggio del regolatore (10).
- **Solo nella versione "CE"**, gli organi piegatori sono protetti da una copertura (11) collegata ad un micro interruttore di sicurezza, che impedisce il funzionamento della macchina con la copertura sollevata.
- Il comando di calandratura avanti/indietro viene dato dall'operatore tramite gli appositi pedali (pedale (12) blu: movimento in avanti; pedale (13) giallo: movimento indietro). In alternativa si possono usare i pulsanti "FORWARD" e "REVERSE" sulla pulsantiera.

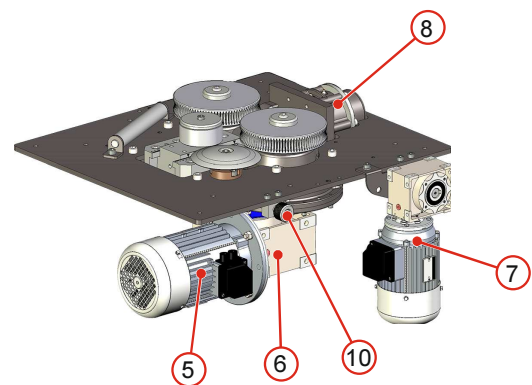


- Guardando la macchina di fronte, il verso di lavoro corretto è da sinistra verso destra, poiché i rulli di traino sono dotati di scanalature inclinate per fare presa sulla barra.

MACHINE DESCRIPTION

Description and operating principle

- The machine consists of a sturdy sheet metal frame (1), a sheet metal table of appropriate thickness (2), two drive rollers (3) and an idle roller (4).
- Inside the frame an electric motor is installed (5) which, via a reducer, transmits the movement to the drive rollers (3).
- The idle roller (4), which has the function of determining the bending radius, can be adjusted by sliding on a slide moved by a gearmotor (7) by means of a jack (8) with an endless screw.
- A table adjustment device (9) is fixed in the rod iron exit area; by adjusting this device, spiral bending can be obtained. The adjusting is made through the screw in the middle of the device, while the fixing of the device can be done through the setting of the knob (10).
- **Only in "EC model"** the bending elements are protected by a cover (11) connected to a safety micro-switch which prevents operation of the machine with the cover raised.
- The forward/back bending control is given by the operator via the specific pedals (blue pedal 12: forward movement; yellow pedal 13: backward movement). Alternatively, "FORWARD" and "REVERSE" buttons on the panel can be used.



- Looking at the machine from the front, i.e. from the part with the selector, the correct working direction is from left to right, as the drive rollers are provided with slanting grooves in order to grip the rod.

- Tramite il pulsante di rotazione o la pedaliera, è possibile invertire il senso di rotazione dei rulli. L'inversione del movimento è consentita solo nella fase di ritorno della barra calandrata e non per effettuare la calandratura vera e propria, altrimenti si incorre nel rischio di rovinare le scanalature dei rulli.

- The roller rotation direction can be inverted by means of the rotation button or pedal unit. The movement can be inverted only in the return phase of the bent rod and not during actual bending of the rod, otherwise the roller grooves could be damaged.

Usi previsti

Calandra: macchina prevista per la calandratura di barre e tondini di acciaio per applicazioni nel settore costruzioni.

Intended uses

Bending unit: machine for bending steel bars for applications in the construction industry.



Il modello della macchina acquistata, la matricola e l'anno di costruzione sono indicati sulla targa di identificazione.



The machine model, serial number and year of manufacture are indicated on the identification plate.

Usi non previsti

Sono usi non previsti tutti gli usi non esplicitamente indicati in *Usi previsti*, in particolare:

- Uso di materiali diversi da quelli specificati.
- Uso di materiali di diametro diversi da quelli previsti.
- Uso della macchina in atmosfera esplosiva.

Unintended uses

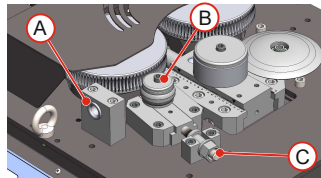
Unintended uses are all those uses not explicitly indicated in *Intended uses*, especially:

- Use of materials other than those specified.
- Use of materials with diameters other than those intended.
- Use of the machine in an explosive atmosphere.

Accessori

Per eseguire la calandratura di barre di piccolo diametro (6/8 mm) e per barre in ferro liscio (senza zigrinature) il costruttore fornisce l'accessorio indicato in figura, composto da:

- Un guidafile (A)
- Un rullo di contrasto (B)
- Un dado di regolazione (C) della posizione del rullo di contrasto (B).



Accessories

- For calendaring bars of small diameter (6/8 mm) and bars of smooth iron (without knurling), the accessory shown in the figure is supplied, consisting of:
- A thread guide (A)
- A contrast roller (B)
- A nut (C) for adjusting position of the contrast roller (B).

**SOLO NELLA VERSIONE "CE":
Dichiarazione di conformità CE**

Dichiarazione CE di conformità <small>(secondo Allegato II A 2006/42/CE)</small>	
CE	
dichiara la conformità ai requisiti essenziali di sicurezza o a tutte le disposizioni pertinenti delle direttive applicabili:	
<ul style="list-style-type: none"> • Direttiva Macchine 2006/42/CE • Direttiva EMC 2014/53/UE 	
del prodotto:	
Denominazione	
Modello	
Matricola	
Anno di costruzione	
Norme armonizzate applicate:	
<ul style="list-style-type: none"> - EN 12100 Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio - EN 60204-1 Sicurezza del macchinario. Equipaggiamento elettrico delle macchine. Parte 1. Regole generali. 	
Persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico: Responsabile dell'ufficio tecnico - vedi dati del costruttore.	
Questa dichiarazione riguarda esclusivamente la macchina nello stato in cui è stata immessa sul mercato, escludendo i componenti aggiunti e/o le operazioni effettuate successivamente dall'utente finale.	
Data e Luogo	Legale Rappresentante

**ONLY FOR "EC" MODEL:
EC Declaration of Conformity**

CE Declaration of conformity <small>(Annex II A 2006/42/EC)</small>	
CE	
declares that the machine:	
Denomination	
Model	
Serial Number	
Year of manufacture	
complies with the following directives:	
<ul style="list-style-type: none"> - Machinery Directive 2006/42/EC - Electromagnetic compatibility directive 2014/53/EC 	
Harmonized standards applied:	
<ul style="list-style-type: none"> - EN 12100 Safety of machinery. General principles for design: Risk assessment and risk reduction - EN 60204-1: Safety of machinery. Electrical equipment of machine. Part 1: General requirements 	
Person authorized to constitute the technical file: Person responsible of technical office - see manufacturer data	
This declaration relates exclusively to the machine in the state in which it was placed on the market, excluding the added components and / or operations carried out subsequently by the final user.	
Date and Place	Legal Representative

Dati tecnici

Parametro	Valore	
Larghezza	940 mm	
Profondità	840 mm	
Altezza	970 mm	
Peso	363 kg	
Diametro dei rulli di traino	217 mm	
Diametro rullo di contrasto	108 mm	
Motore monovelocità trifase, con funzionamento in servizio intermittente periodico S3	1^a marcia	2^a marcia
Potenza assorbita	3,7 kW 5 Hp	4,5 kW 6 Hp
Velocità dei rulli	14 giri/min	28 giri/min
Velocità di trascinamento	9,5 m/min	19 m/min
Tensione di alimentazione	220/380 VAC 50/60 Hz	
Polarità	3P+PE or 3P+PE+N	
Messa a terra	TT	
Corrente nominale	25A	
Corrente del circuito	10 kA	



La macchina può lavorare a due velocità (vedi tabella “Dati tecnici”). La scelta della velocità viene effettuata dall’operatore in funzione dei raggi di calandratura impostati e in funzione del diametro della barra in lavorazione.

La forza di calandratura è superiore in 1^a velocità.

Technical Data

Parameter	Value	
Width	940 mm	
Depth	840 mm	
Height	970 mm	
Weight	363 kg	
Diameter of drive rollers	217 mm	
Diameter of idle roller	108 mm	
Three-phase single-speed motor, operating in S3 periodic intermittent duty	1st gear	2nd gear
Power absorbed	3,7 kW 5 Hp	4,5 kW 6 Hp
Roller speed	14 rpm	28 rpm
Drive speed	9.5 m/min	19 m/min
Power supply voltage	220/380 VAC 50/60 Hz	
Polarity	3P+PE or 3P+PE+N	
Grounding	TT	
Rated current	25A	
Circuit current	10 kA	



The machine can work at two speeds (see “Technical specifications” table). The operator selects the speed according to the bending radiuses set and the rod diameter.

The bending force is higher in 1st speed.

Capacità di calandratura

Parametro	Valore
Carico di rottura σ_R	650 N/mm ²
Diametro della barra zigrinata	Da 6* a 32 mm *solo con optional “kit per piccoli diametri”
Diametro del tondo	Diametro della spira
Tondo \varnothing 6 / 8 mm	Da 115 mm a illimitato
Tondo \varnothing 10 / 16 mm	min. 20 volte il diametro
Tondo \varnothing 18 / 25 mm	min. 40 volte il diametro
Tondo \varnothing 26 / 32 mm	min. 60 volte il diametro

Bending parameters

Parameter	Value
Breaking load σ_R	650 N/mm ²
Knurling bar diameter	From 6* to 32 mm *only with “ <u>optional</u> ASPO device”
Bar diameter	Spiral diameter
Bar \varnothing 6 / 8 mm	From 115 mm upwards
Bar \varnothing 10 / 16 mm	min. 20 times diam. value
Bar \varnothing 18 / 25 mm	min. 40 times diam. value
Bar \varnothing 26 / 32 mm	min. 60 times diam. value



Nel caso di barre nervate, il diametro misurato sulla nervatura non deve superare del 10% il diametro nominale.



In the case of ribbed rods, the diameter measured on the ribbing must be no more than 10% of the nominal diameter.

CRITERI DI SICUREZZA

Nella progettazione e nella costruzione di questa macchina sono stati adottati i criteri e gli accorgimenti adatti a soddisfare i requisiti essenziali di sicurezza previsti dalla Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Prima di utilizzare la macchina, l'operatore deve leggere e assimilare il presente manuale, che costituisce parte integrante della macchina e ne stabilisce l'impiego e il modo d'uso.

Tutte le operazioni d'installazione, uso e manutenzione devono essere eseguite da personale autorizzato e qualificato, attenendosi alle prescrizioni del presente manuale, alle norme vigenti all'interno dello stabilimento ed alle norme di sicurezza in vigore nel Paese.

È vietato l'uso della macchina a personale non autorizzato; inoltre è fatto assoluto divieto a persona esterna o non autorizzata di avvicinarsi alla macchina.

È vietato compiere operazioni o manovre che non sono di propria competenza o che possono compromettere la sicurezza propria o di altre persone.

L'operatore è obbligato a far eliminare o a segnalare immediatamente danni o modifiche della macchina che possono comprometterne la sicurezza.

Il costruttore non risponde dei danni derivanti da un impiego improprio della macchina, da modifiche tecniche effettuate sulla macchina o dall'utilizzo della macchina da parte di personale non qualificato. La responsabilità ricade, in questo caso, solo sull'utente.

Posto di lavoro

Il posto di lavoro è di fronte alla macchina.

Dispositivi di protezione per l'operatore



Utilizzare i guanti per movimentare i tondini contro il rischio di abrasioni e tagli dovuti alla superficie dei tondini.



Indossare una tuta di protezione con grembiule protettivo contro i rischi residui durante la lavorazione.



Utilizzare calzature di protezione contro lo schiacciamento dei piedi, in caso di cadute di tondini pesanti.

SAFETY INFORMATION

In designing and building this machine, criteria and measures have been adopted to meet the essential safety requirements outlined in Machine Directive 2006/42/EC.

Before using the machine, the operator must read and assimilate this manual, which forms an integral part of the machine and establishes the procedures for use.

All the installation, use and maintenance operations must be performed by authorised qualified personnel, following the directions of this manual, the regulations in force in the factory and the safety regulations in force in the country of use.

The machine must not be used by unauthorised personnel; outsiders or unauthorised persons are not allowed in the vicinity of the machine.

Do not perform operations or manoeuvres for which you are not qualified or which can compromise your own and other people's safety.

The operator is obliged to provide for elimination of or immediately notify any damages or modifications to the machine which can affect safety.

The manufacturer is not liable for damages arising from inappropriate use of the machine, technical modifications made to the machine or use of the machine by non-qualified persons. In this case responsibility lies solely with the user.

Work station

The work station is in front of the machine.

Operator protection devices



Use gloves to handle the rod irons and prevent any risk of abrasion and cuts due to surface of the bars.



Wear overalls with protective apron to protect against residual risks during work.



Use protective footwear to prevent feet being crushed by the falling of heavy iron bars.

SOLO NELLA VERSIONE "CE":**Dispositivi di sicurezza****Protezione degli organi di calandratura**

Al di sopra degli organi di calandratura è incernierato un coperchio di protezione (1), che impedisce il contatto accidentale di parti del corpo con gli organi in lavoro.

Se il coperchio viene sollevato durante il lavoro, interviene un micro interruttore (2) che blocca il funzionamento della macchina. In questo caso il riavvio della macchina è possibile solo dopo che la protezione è stata nuovamente abbassata e premendo nuovamente il pedale o il pulsante di comando.



È vietato neutralizzare il microinterruttore di interblocco.

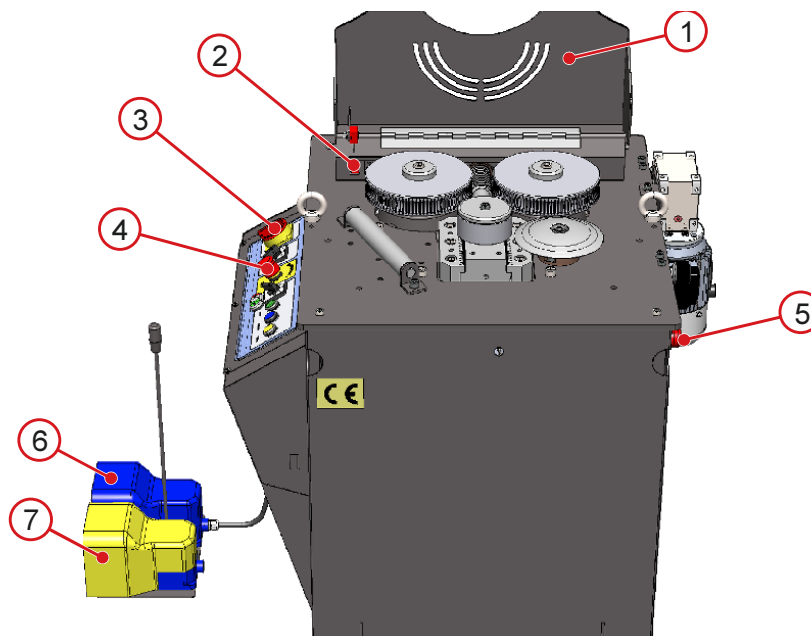
ONLY IN "EC" MODEL:**Protections****Protection of the bending elements**

A protective cover (1) is hinged above the bending elements which prevents accidental contact of parts of the body with the working elements.

If the cover is raised during work, a microswitch (2) cuts in to block operation of the machine. In this case the machine can be re-started only after the protection has been re-lowered and the pedal or control button has been pressed again.



De-activation of the interlock microswitch is forbidden.

**Interruttore generale e arresti di emergenza**

L'apertura del quadro elettrico deve essere effettuata solo con l'interruttore generale (3) in posizione aperta "O".



L'accesso al quadro elettrico è consentito esclusivamente a personale competente ed autorizzato, che si atterrà scrupolosamente alle norme in vigore. Prima di intervenire sulle parti elettriche, accertarsi che il cavo di alimentazione della macchina sia fisicamente scollegato dalla linea elettrica.

Master switch and emergency stops

The electrical panel must be opened only with the master switch (3) in the open position "O".



Access to the electrical panel is allowed only to competent and authorised personnel who must strictly adhere to the regulations in force. Before carrying out work on the electrical parts, ensure that the machine power supply cable is unplugged from the socket.

La macchina è equipaggiata con due pulsanti di arresto d'emergenza: uno sul pannello di comando anteriore (4) e uno sul lato posteriore della macchina (5). Premendo uno dei pulsanti di emergenza, la macchina si arresta immediatamente.

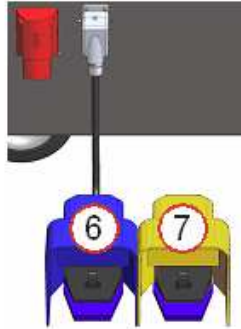
The machine is equipped with two emergency stop buttons: one on the front control panel (4) and one on the rear side of the machine (5). When one of the emergency buttons is pressed, the machine immediately stops.

Pedali di comando

Per migliorare l'ergonomia, la calandra è stata dotata di due pedali per comandare la macchina quando le mani sono occupate a sostenere la barra.

I pedali di comando (pedale giallo (6) avanti, pedale blu (7) indietro) sono protetti da un carter che ne impedisce l'azionamento accidentale. I pedali sono collegati alla macchina mediante un cavo elettrico flessibile, che consente di spostare i pedali stessi in funzione della posizione di lavoro assunta dall'operatore.

Nella parte superiore dei pedali è presente un pittogramma che indica il senso di rotazione, identico a quello presente sul quadro elettrico.



Control pedals

To improve ergonomics, the bending unit is provided with two pedals to control the machine when the operator's hands are supporting the rod.

The control pedals (yellow pedal (6) forward, blue pedal (7) back) are protected by a casing which prevents them from being operated accidentally. The pedals are connected to the machine by means of a flexible electrical cable, allowing the pedals to be moved according to the operator's work position.

On top of the pedals there is a pictogram indicating the rotation direction, identical to the one on the electrical panel.



È vietato rimuovere la protezione del pedale di comando.
Se deteriorato, sostituire immediatamente il cavo elettrico del pedale.



The control pedal protection must not be removed.
If damaged, the pedal electrical cable must be immediately replaced.

Rischi residui e precauzioni



Pericolo di schiacciamento delle dita delle mani!



Pericolo di schiacciamento dei piedi in caso di cadute di tondini pesanti.

Residual risks and precautions



Danger of fingers being crushed or cut off!



Danger of feet being crushed by falling of heavy iron bars.

Precauzioni



- Curare la pulizia e garantire la buona visibilità del posto di lavoro sulla macchina. Ostacoli o tracce di sporco (olio, segatura, ecc.) attorno alla macchina compromettono la sicurezza.
- È vietato usare sul luogo di lavoro indumenti o abbigliamento che, in relazione alla natura delle operazioni ed alle caratteristiche della macchina, costituiscono pericolo per l'incolumità personale.
- Non indossare braccialetti, catenine, cravatte, indumenti larghi o svolazzanti e altri oggetti o capi di vestiario che possano rimanere impigliati negli organi in movimento.
- Mantenere i capelli raccolti durante il lavoro.
- **La macchina è prevista per l'uso con un solo operatore, altri operatori non devono intervenire nell'area di lavoro.**
- **Impugnare la barra in modo da evitare di essere infilzato dalle estremità della stessa durante l'avanzamento o il ritorno.**
- Prima di accendere la macchina verificare che l'area di lavoro sia sgombra e non vi siano barre già caricate in macchina.
- Non cercare mai di raggiungere con le mani la zona di calandratura.
- Predisporre un sistema di sostegno e caricamento sicuro dei tondini per evitare lo schiacciamento dei piedi durante la calandratura.
- Effettuare gli interventi sulla macchina e le operazioni di manutenzione solo a macchina spenta, con presa di alimentazione disinserita.



Pericolo di scossa elettrica!



- La protezione dalla scossa elettrica si basa su un corretto collegamento al circuito equipotenziale PE di messa a terra: l'impianto elettrico cui deve essere collegata l'apparecchiatura deve essere conforme alla legislazione vigente.
- La presa cui è collegata la macchina deve essere protetta a monte a cura del cliente tramite interruttore differenziale (soglia di intervento non superiore a 30mA).
- Utilizzare prolunghe adeguate alla potenza elettrica della macchina.
- Verificare che i cavi tra la spina di allacciamento e la macchina non siano in luoghi di transito, o comunque soggetti a danneggiamento e sforzi meccanici.
- I lavori sull'equipaggiamento elettrico devono essere eseguiti solo da un elettricista qualificato.
- Dopo ogni montaggio o riparazione di parti elettriche e prima della messa in funzione della macchina, vanno controllati i dispositivi di protezione e il corretto senso di rotazione dei rulli di traino.

Precautions



- Ensure that the machine work station is clean and that there is good visibility. Obstacles or traces of dirt (oil, sawdust, etc.) around the machine will affect safety.
- Garments or clothing which, in relation to the nature of the operations and characteristics of the machine, constitute a personal safety hazard must not be used in the workplace.
- Do not wear bracelets, chains, ties, baggy or flapping garments and other objects or items of clothing which can become trapped in the moving parts.
- Keep hair tied back during work.
- **The machine is designed for use with one single operator; other operators must not intervene in the work area.**
- **Grip the rod so as to avoid being pierced by the ends of it during movement forward or back.**
- Before switching the machine on, check that the cutting area is clear and that no rod iron has been loaded.
- Never attempt to access the calendaring area with your hands.
- Provide a safe iron bars supporting and loading system to prevent crushing of feet during rolling.
- Only work on the machine and perform maintenance operations when it is shut off and unplugged.



Electric shock hazard!



- The electric shock protection is based on correct connection to the earth lead: the power system to which the machine is connected must comply with the applicable legislation.
- The socket to which the machine is connected must be protected upstream by the customer using a residual current circuit breaker (tripping threshold not above 30mA).
- Use extensions suitable for the electrical power of the machine.
- Make sure that the cables between the plug and the machine are not in transit areas, or subject to damage or mechanical stress.
- Work on the electrical equipment must be carried out only by a qualified electrician.
- Each time electrical parts are assembled or repaired and before starting the machine up, the protection devices and correct rotation direction of the drive rollers must be checked.



Pericolo! La manomissione della macchina e la rimozione delle protezioni o di parti della macchina causa rischi per gli utilizzatori della macchina e per le persone esposte.



Danger! Tampering with the machine or the removal of guards or machine parts can cause risks for the machine users and persons in the vicinity.

Rumore

Livello di pressione acustica continuo equivalente: minore di 70 dB (A). Valore medio rilevato ad una distanza di 1 m dalla macchina.

Noise

Continuous equivalent sound pressure level: less than 70 dB (A). Average level at a distance of one metre from the machine.

TRASPORTO

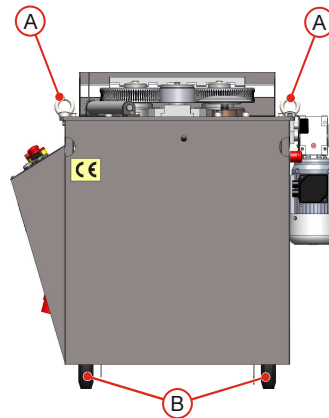
Le dimensioni e il peso della macchina sono indicati nella sezione Dati Tecnici.

La macchina è munita di:

- Golfare (A) per il sollevamento.
- Ruote (B) per i piccoli spostamenti nell'area di lavoro.



Pericolo! Utilizzare le ruote solo per i piccoli spostamenti e per il posizionamento su un suolo orizzontale e liscio. Non affrontare salite o discese in quanto il peso della macchina può far perdere il controllo del movimento della macchina.



TRANSPORT

The size and weight of the machine are given in the Technical Data section.

The machine is provided with:

- Lifting eyebolt (A).
- Wheels (B) for moving the unit within the work area.



Danger! Use the wheels only for short distance movements and for positioning on smooth flat ground! Do not go uphill or downhill as the weight of the machine can cause loss of control on the movement of the machine.

Descrizione della fornitura

La macchina è fornita con le ruote non montate, disposta su un bancale di legno e protetta da foglio di cellofan.

Sono fornite, fissate al telaio:

- le ruote
- le copiglie
- tre chiavi a brugola per la manutenzione.

Controlli da effettuare al ricevimento

Controllare l'integrità dei seguenti componenti:

- Quadro elettrico
- Comandi
- Pulsanti di arresto di emergenza
- Coperchio di protezione degli organi di calandratura

Verificare inoltre che la macchina sia corredata della targhetta di identificazione a norma CE (solo nella versione CE).



Se durante i controlli si rilevano anomalie alle varie parti descritte, è **vietato** collegare la macchina all'alimentazione elettrica.

Description of supply

The machine is supplied with the wheels not fitted, arranged on a wooden pallet and protected by a cellophane sheet.

The following are supplied, fixed to the frame:

- wheels
- split pins
- three Allen wrenches for maintenance

Checks to be carried out on receipt

Check the integrity of the following components:

- Electrical panel
- Controls
- Emergency stop buttons
- Protective cover of the bending elements

Also check that the machine is provided with the identification plate in compliance with EC standards (only for EC model).



Should any problem to the various parts described be detected during the checks the machine **must not** be connected to electrical power

Avvisare immediatamente il servizio tecnico di assistenza.

Immediately notify the technical support service.

INSTALLAZIONE

INSTALLATION



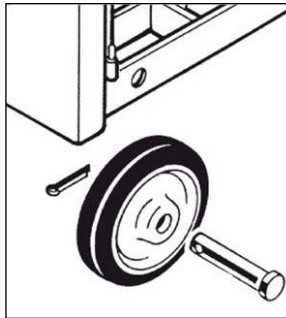
Le fasi di installazione, messa in servizio, collaudo e avviamento devono essere eseguite esclusivamente da personale autorizzato e qualificato.



Installation, commissioning, testing and start-up steps shall be carried out only by authorised qualified personnel.

Montaggio delle ruote

- Sollevare la macchina tramite il golfare.
- Inserire la ruota sul perno.
- Introdurre la copiglia nel foro presente nel perno.
- Piegarlo verso l'esterno con una pinza i due estremi della copiglia che fuoriescono dalla parte opposta del foro.
- Abbassare la macchina fino all'appoggio al suolo.



Fitting the wheels

- Lift the machine by means of the eye-bolts.
- Fit the wheel on the pin.
- Insert the split pin into the hole in the pin.
- Bend outwards with a clamp the two ends of the split pin protruding from the opposite side of the hole.
- Lower the machine to the ground.

Posizionamento



Prima di ogni posizionamento e dopo ogni trasporto verificare che non siano presenti danni alla struttura della macchina che indicano urti o cadute avvenuti durante il trasporto che possono compromettere la funzionalità e l'affidabilità della macchina.



Before any positioning and after any transporting, ensure that the machine structure has not been damaged by knocks or falls during transport that could affect machine functionality and reliability.

Oltre alle dimensioni di ingombro della macchina è necessario rispettare le seguenti condizioni:

- In prossimità della zona di collocazione devono essere predisposte le fonti di alimentazione di energia elettrica.
- L'ambiente deve avere illuminazione adeguata per svolgere in sicurezza gli interventi di uso e manutenzione della macchina.
- L'area deve essere di dimensioni adeguate alla macchina e al materiale di lavorazione da caricare. Per svolgere in sicurezza gli interventi di uso e manutenzione della macchina mantenere una distanza dalle pareti di almeno 1 m. Deve poter essere sempre possibile raggiungere facilmente l'area di lavoro con il materiale da lavorare e il quadro elettrico di comando.
- L'area deve essere protetta dagli agenti atmosferici.
- Temperatura standard d'uso ammessa: da -5°C a +40°C.
- Umidità relativa ammessa: da 30% a 90% (a 20°C).

Besides observing the overall dimensions of the machine, always follow the instructions below:

- Electric Power sources must be provided close to machine installation area.
- The working environment must be adequately lit in order to safely carry out use and maintenance of the machine.
- The area must be of a suitable size for the machine and material to be loaded. To safely operate and service the machine, it must be positioned at a distance of at least one metre from the walls. The control switchboard and the cutting area with the material to be cut must always be easily accessible.
- The area must be protected from atmospheric agents.
- Acceptable operating temperatures: -5°C to +40°C.
- Acceptable relative humidity: 30% to 90% (at 20°C).

Allacciamento elettrico

Precauzioni

- Tutte le operazioni di collegamento elettrico devono essere effettuate da un elettricista qualificato.
- Verificare che l'impianto di alimentazione elettrica sia rispondenti alle norme vigenti in materia.
- Prima di effettuare il collegamento controllare che il voltaggio per cui la macchina è predisposta coincida con quello della linea elettrica alla quale la macchina deve essere allacciata.
- Prima di operare sulla linea elettrica, accertarsi che sia stata tolta la tensione.
- Verificare inoltre che tutti i componenti siano integri.
- Per il collegamento elettrico utilizzare un cavo elettrico adatto per la posa in opera per esterni e per ambienti bagnati, di sezione adeguata.
- È fatto divieto di utilizzare cavi danneggiati o cavi con giunzioni o nastrature.

Caratteristiche dell'alimentazione elettrica

L'alimentazione elettrica deve rispettare le caratteristiche:

- Tensione a regime: $\pm 10\%$ della tensione nominale.
- Frequenza: $\pm 1\%$ la frequenza nominale in modo continuo; $\pm 2\%$ per un breve periodo.

Per le altre caratteristiche dell'alimentazione, come le armoniche, squilibri di tensione, interruzioni e buchi di tensione, riferirsi alla norma EN 60204-1.

Dato che non sempre i generatori rispettano queste caratteristiche, è preferibile alimentare la macchina con la rete elettrica fissa.

L'uso di un'alimentazione non adeguata riduce le prestazioni della macchina e può danneggiarla permanentemente. I danni causati dall'alimentazione inadeguata non sono coperti dalla garanzia.

Messa a terra di protezione

La spina di alimentazione fornita prevede un collegamento alla messa a terra di protezione.



Pericolo! La sicurezza elettrica della macchina è basata su un corretto collegamento verso la terra.



È previsto uno specifico morsetto di terra da utilizzare quando l'impianto elettrico non sia dotato della messa a terra.

Electrical connection

Precautions

- All electrical connection operations must be carried out by a qualified electrician.
- Check that the electrical supply system complies with current regulations.
- Before connecting up, check that the voltage for which the machine is set up is the same of that of the line to which the machine is to be connected to.
- Before carrying out work on the electrical line, ensure that the power has been disconnected.
- Also check that all the components are in perfect condition.
- For the electrical connection, use an electrical cable suitable for outdoor use and for wet environments, with adequate section.
- Use of damaged cables or cables with joints or tapping is forbidden.

Electrical power supply characteristics

The electrical power supply must comply with the following characteristics:

- Steady-state voltage: $\pm 10\%$ rated voltage.
- Frequency: $\pm 1\%$ rated frequency in continuous mode; $\pm 2\%$ for a short period.

For the other power supply characteristics, such as harmonics, voltage unbalance, interruptions and voltage sag, refer to the EN 60204-1 standard.

Since generators do not always comply with these characteristics, it is preferable to power the machine via the electrical mains.

Using inadequate power supply reduces machine performance and can permanently damage it. Damage caused by an unsuitable power supply is not covered by the warranty.

Earthing the machine

The power cable and the power plug supplied must be connected to the earth lead.

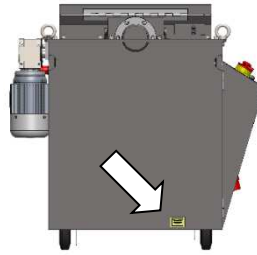


Danger! The electrical safety of the machine depends on correct connection to the earth lead.



A specific earth terminal is provided which must be used when the electrical system is not provided with earth.

- Collegare l'estremo di una treccia di rame nudo (sezione di almeno 16 mm²) al morsetto posto sul lato sinistro della macchina.
- Collegare l'altro estremo ad un diffusore di terra. Il diffusore di terra deve essere piantato profondamente in una zona abbastanza umida e conduttrice, oppure può essere una lastra di rame, sotterrata profondamente.



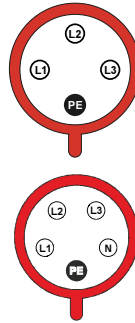
- Connect the end of a naked copper plait (at least 16 mm² section) to the terminal on the left side of the machine. Connect the other end to an earth lead. The earth lead must be set deep in a fairly damp and conductive area, alternatively it can be a copper plate, buried deep underground.

Allacciamento alla rete

Per il collegamento all'impianto di alimentazione utilizzare un cavo con le seguenti caratteristiche:

- Con una presa adatta al tipo di spina installata (IEC 60309 3P+PE/ 3P+PE+N).
- Con una sezione, lunghezza, qualità e stato di conservazione adeguata al fine di garantire una caduta di tensione inferiore al 10%.
- Isolato dall'ambiente operativo.

Installare a monte del circuito di alimentazione della macchina un dispositivo automatico di protezione con un potere di interruzione superiore al valore della corrente massima di corto circuito I_{cc} indicato in questo manuale.



Connecting to the power supply

To connect to the power supply, use a cable:

- with socket suitable for the type of plug installed (IEC 60309 3P+PE/ 3P+PE+N).
- With an adequate section, length, quality and state of preservation in order to guarantee a voltage drop of less than 10%.
- Isolated from the operating environment

Install an automatic protection device upstream of the power supply circuit of the machine with a breaking capacity higher than the value of the maximum short-circuit current I_{cc} indicated in this manual.

Verifica del senso di rotazione del motore

Una volta eseguito il collegamento elettrico, procedere alla verifica del corretto senso di rotazione:

1. Dare tensione tramite l'interruttore generale (1).
2. Premere il pulsante READY (2) per alimentare i circuiti di comando.
3. Premere il pulsante FORWARD (3) o la pedaliera di comando gialla.



Checking the motor rotation direction

Once the electrical connection has been made, check the correct rotation direction:

1. Power the machine via the master switch (1).
2. Press the READY button (2) to power the control circuits.
3. Press the FORWARD button (3) or the yellow pedal control unit.

Se i rulli di traino ruotano in senso antiorario, il collegamento è stato effettuato correttamente, in caso contrario è necessario invertire due fili di fase sulla presa di alimentazione.

If the drive rollers rotate anticlockwise, the connection has been made correctly; if not, two phase wires must be inverted in the power supply socket.



Quando la macchina viene spostata e collegata ad un'altra presa di corrente, effettuare sempre la verifica del corretto senso di rotazione del motore, procedendo come sopra descritto.



When the machine is moved and connected to another power supply, always check the correct rotation direction of the motor, proceeding as described above.

Verifica dei dispositivi di sicurezza

Prima di iniziare ad utilizzare la macchina, eseguire la verifica della funzionalità del micro interruttore del coperchio di protezione degli organi di calandratura (**solo nella versione "CE"**), e del pulsanti di arresto di emergenza.



In caso di malfunzionamento dei dispositivi di sicurezza è vietato utilizzare la macchina. Contattare immediatamente il servizio di assistenza tecnica.

Checking the safety devices

Before starting to use the machine, check operation of the bending element protection cover microswitch (**only in "EC" model**) and emergency stop button.



Do not use the machine if the safety devices are malfunctioning. Immediately contact the technical support service.

USO

Comandi





I comandi presenti sul quadro della macchina e le loro funzioni sono descritti nella tabella seguente.



Comando	Funzione
	Interruttore generale, che dà e toglie l'alimentazione elettrica alla macchina.
	Selettore a 2 posizioni stabile per la scelta della velocità di calandratura: <ul style="list-style-type: none"> • Sinistra (1): Lenta • Destra (2): Veloce
	Pulsante di arresto d'emergenza, premendo il quale si arresta istantaneamente la macchina.
	Comandi che consentono la regolazione del raggio di calandratura. Il selettore in alto sceglie la velocità di regolazione (lenta a sinistra, veloce a destra), mentre i due pulsanti in basso muovono a sinistra (riduzione del raggio) oppure a destra (aumento del raggio) il rullo di contrasto.



USE

Controls

The controls on the machine panel and their functions are described in the following table.

Control	Function
	Master switch, to power and disconnect the machine.
	Stable 2-position selector for selection of bending speed: <ul style="list-style-type: none"> • Left (1): Slow • Right (2): Fast
	Emergency stop button: when pressed, the machine stops instantly.
	Controls allowing adjustment of the calendaring radius. The top selector defines the adjustment speed (slow to the left, fast to the right) while the two buttons at the bottom move the contrast roller to the left (radius reduction) or to the right (radius increase)

	<p>Pulsante luminoso verde, premendo il quale si dà tensione ai circuiti di comando della macchina.</p>
	<p>Pulsanti per la scelta del senso di rotazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forward (nero): rotazione in senso orario • Reverse (bianco): rotazione in senso antiorario

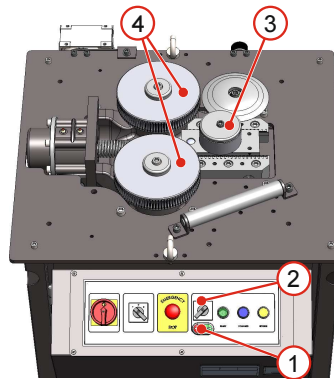
	<p>Green light button: when pressed, it powers the machine control circuits.</p>
	<p>Buttons for selecting the rotation direction:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forward (black): clockwise rotation • Reverse (white): anticlockwise rotation

Regolazioni

Regolazione del raggio di calandratura

I pulsanti (1) hanno la funzione di avvicinare o allontanare il rullo di contrasto (3) rispetto ai rulli di traino (4), determinando così il raggio di calandratura. Avvicinando il rullo di contrasto (3) si riduce il raggio di calandratura, mentre il raggio aumenta se il rullo di contrasto (3) si allontana dai rulli di traino (4).

Il selettore (3) permette di scegliere la velocità di movimento del rullo di contrasto (2).



Adjustments

Bending radius adjustment

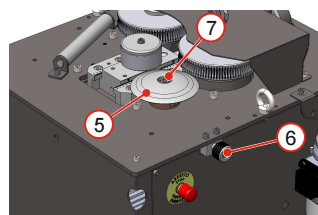
Buttons (1) bring the contrast roller (3) closer to or further away from the drive rollers (4), thus determining the calender radius. Approaching the contrast roller (3) reduces the calender radius, while the radius increases if the contrast roller (3) moves away from the drive rollers (4).

The selector (3) allows to choose the speed at which the contrast roller moves (2).

Dispositivo di regolazione del passo della spirale

Il dispositivo di regolazione(5), posto nella zona di uscita della barra, ha la funzione di guidare la barra in alto per creare una spirale.

Per regolare il passo della spirale, sbloccare il dispositivo ruotando la manopola (6), svitare la vite (7) posta al centro del dispositivo (5) fino all'altezza voluta per poi bloccarlo di nuovo con la manopola (6).



Spiral pitch adjustment device

The adjustment device (5), located in the bar exit area, has the function of guiding the bar upwards to create a spiral.

To adjust the pitch of the spiral, release the device by rotating the knob (6), unscrew the screw in the middle of the device (5) up to required height and then lock it again by means of the knob (6).

Posizione dell'operatore

La posizione dell'operatore deve essere di fronte al pannello di comando, e l'introduzione del materiale deve avvenire nel verso indicato dalla freccia.

In funzione al diametro e della lunghezza della barra può essere necessario prevedere un sostegno per la barra in uscita.



Operator position

The position of the operator must be at the point indicated by the arrow (see figure), and the material must be inserted in the direction indicated by the arrow.

According to the diameter and length of the rod, it may be necessary to provide a support for the rod as it comes out of the machine.

Rischio residuo

I principi di funzionamento della macchina sono tali per cui in alcune fasi di lavoro permane una situazione di rischio dovuta ai rulli e alla barra in movimento, e al personale addetto è richiesta una particolare attenzione al fine di evitare di incorrere in situazioni di pericolo.

L'operatore dovrà accertarsi che le barre da lavorare siano di buona qualità e non presentino malformazioni superficiali, tagli terminali acuminati e bave che potrebbero ferire le mani o, impigliandosi nei guanti, trascinare verso i rulli.



Durante le fasi di lavoro l'operatore deve impugnare la barra tenendo le mani al di fuori dell'area protetta dal coperchio di protezione degli organi in movimento.

La protezione stessa impedisce l'accesso alla zona pericolosa solo dall'alto e non dai lati.

È obbligatorio indossare i dispositivi di protezione individuale, guanti e scarpe antinfortunistiche

Residual risk

The operating principles of the machine are such that in some of the work steps a potential risk due to the rollers and the bar in motion remains. The operator is required to pay special attention in order to avoid running into dangerous situations.

The operator must ensure that bars to be bent are of good quality and do not have surface defects, sharp end cuts and burrs which could injure hands or entangling in gloves and drag the operator to the rollers.



During the work phases, the operator must grip the bar keeping his hands outside the area protected by the protective cover for the moving parts.

The protection itself prevents access to the danger area only from above and not from the sides. Wearing of personal protective equipment, gloves and safety shoes is mandatory.

Avviamento della macchina

Controlli preliminari

Prima di utilizzare la macchina eseguire le seguenti operazioni e controlli preliminari:

1. Accertarsi che la zona circostante la macchina sia libera;
2. Verificare se è necessario predisporre un sostegno per la barra in uscita;
3. Attivare l'interruttore generale e controllare il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza (Vedere paragrafo "Verifica dispositivi di sicurezza").

Machine start-up

Preliminary checks

Before using the machine, carrying out of following operations and preliminary checks is required:

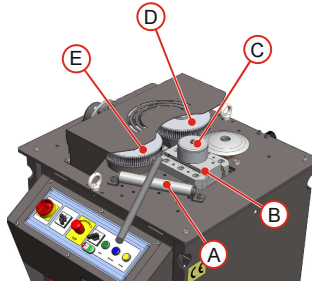
1. Ensure that the area surrounding the machine is clear.
2. Check whether providing a support for the output is required.
3. Activate the master switch and check correct operation of safety devices (see paragraph "Checking the safety devices").

Accensione

1. Dare alimentazione alla macchina ruotando su "I" l'interruttore generale;
2. Accendere i servizi ausiliari premendo il pulsante "READY";

Inserimento barra (versione standard)

1. Se si deve eseguire una calandratura con lo stesso raggio dell'ultima volta, memorizzare la posizione della tacca sulla scala metrica (B).
2. Appoggiare la barra sul rullo di sostegno (A).
3. Inserire la barra tra il rullo di traino (E) vicino al pannello operatore e il rullo di contrasto motorizzato (C), come indicato in figura. Spingere la barra finché raggiunge il rullo di traino (D).
4. Se necessario, spingere a destra il rullo di contrasto motorizzato (C) per permettere l'inserimento della barra.
5. Regolare la posizione del rullo di contrasto motorizzato (C) a seconda del raggio di curvatura desiderata della barra. Usate la tacca e la scala metrica (B) per ripetere curvature memorizzate in precedenza.

**Power on**

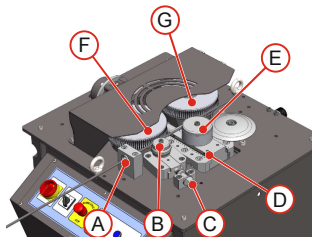
1. Power the machine by turning the master switch to "I" position.
2. Switch on the auxiliary services by pressing the "READY" button.

Insertion of bar (standard model)

1. If it's needed to perform a calendaring with the same radius of previous time, memorize the position of the notch on metric scale (B).
2. Lay the bar on the support roller (A).
3. Insert the bar between the drive roller (E) near the operator panel and the motorised contrast roller (C), as shown in the picture. Push the bar until it reaches the tow roller (D).
4. If needed push the motorized contrast roller (C) to the right to allow inserting the bar
5. Adjust the position of motorized contrast roller (C) according to desired radius of curvature of bar. Use the notch and metric scale (B) to repeat previously stored curvatures.

Inserimento barra (versione con accessorio aspo) [Accessorio opzionale]

1. Se si deve eseguire una calandratura con lo stesso raggio dell'ultima volta, memorizzare la posizione della tacca sulla scala metrica (D).
2. Inserire la barra nel foro (A) del guida-filo **MAX diametro 12 mm**
3. Se necessario, spingere a destra il rullo di contrasto motorizzato (E) per permettere l'inserimento della barra.
4. Infilare la barra tra il primo rullo di traino (F) e il rullo di contrasto (B), e poi spingerla fra il secondo rullo di traino (G) e il rullo di contrasto motorizzato (E).
5. Stringere il dado (D) in modo che il rullo di contrasto (B) spinga la barra verso il rullo di traino (F).
6. Regolare la posizione del rullo di contrasto motorizzato (E) a seconda del raggio di curvatura desiderata della barra. Usate la tacca e la scala metrica (D) per ripetere curvature memorizzate in precedenza.

**Insertion of bar (model with optional ASPO device)**

1. If it's needed to perform a calendaring with the same radius of previous time, memorize the position of the notch on metric scale (D).
2. Insert the bar in the hole (A) of the thread-guide **MAX diam. 12 mm**
3. If needed push the motorized contrast roller (E) to allow insertion of the bar.
4. Insert the bar between the drive roller (F) and the contrast roller (B) then push it between the second drive roller (G) and the motorized contrast roller (E)
5. Tighten the nut (D) so that the contrast roller (B) pushes the bar towards the drive roller (F).
6. Adjust the position of the motorized contrast roller (E) according to the desired bending radius. Use the notch and metric scale (D) to repeat previously stored curvatures.

Avviamento

1. Ruotare il selettore della velocità sulla marcia desiderata (sinistra – lenta, destra – veloce);
2. Premere il pulsante di marcia avanti (“Forward”) verificando il corretto senso di rotazione dei rulli di traino;
3. Per eseguire la calandratura, premere il pedale e mantenerlo premuto per tutta la durata del ciclo di calandratura. Se il pedale viene rilasciato, la macchina si arresta. Premendo nuovamente, la macchina riparte dal punto in cui si era arrestata.

Arresto della macchina

A fine lavoro, togliere tensione ruotando in posizione “0” l’interruttore generale.

Ripristino dopo un’interruzione forzata

Nel caso di interruzione forzata, a seguito di mancanza di tensione di rete o intervento dell’emergenza, per il corretto ripristino procedere come di seguito descritto:

1. Sbloccare il pulsante di emergenza o attendere il ritorno dell’energia elettrica
2. Premere il pedale. La macchina continua la lavorazione interrotta.



Prima di ripristinare il funzionamento della macchina accertarsi che sia stata eliminata la situazione di emergenza e che la macchina sia in condizioni di poter riprendere la lavorazione.

Start-up

1. Rotate the speed selector to the required speed (left - slow, right - fast).
2. Press the “Forward” button, checking the correct rotation direction of the drive rollers.
3. To perform the bending operation, press the pedal and keep it pressed for the entire duration of the bending cycle. If the pedal is released, the machine stops. When it is pressed again, the machine restarts from the point where it had stopped.

Machine stop

At the end of work, disconnect from the power supply by turning the master switch to position “0”.

Restoring operation after a forced stop

In the event of forced interruption following a power failure or cut-in of the emergency button, proceed as described below to correctly restore operation:

1. Release the emergency button or wait for return of the electricity supply.
2. Press the pedal. The machine will resume the operation interrupted.

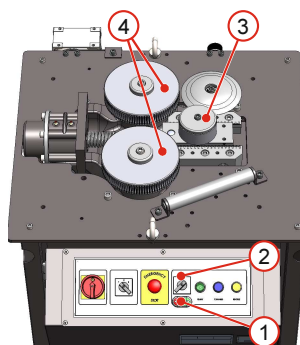


Before restoring operation of the machine, ensure that the emergency situation has been eliminated and that the machine is able to resume work.

Pratiche operative**Esecuzione di archi di cerchio, cerchi ed anelli**

In funzione del diametro della barra, partire con un raggio più ampio ed eseguire più passate agendo sui pulsanti di regolazione (1) in modo da avvicinare il rullo di contrasto (3) ai rulli di traino (4) fino al raggiungimento del raggio di curvatura desiderato.

In caso di raggi di curvatura di piccole dimensioni con tondi di diametro elevato, la macchina può avere difficoltà di trainare il materiale all’inizio della calandratura. Pertanto, eseguire più passate con raggi via via decrescenti per ottenere una pre-deformazione del materiale, in modo che quest’ultimo venga agganciato dai denti del rullo di trascinamento.

**Operating practice****Circle arcs, circles and rings**

According to the diameter of the bar start with a wider radius and perform several passes, by acting on the adjustment buttons (1) in order to bring the contrast roller (3) close to the drive rollers (4) until reaching the desired radius of curvature

In case of small bending radii with large diameter bars the machine may have difficulty in dragging the material to the beginning of the bending process. Therefore several passes with gradually decreasing radii have to be made to obtain a pre-deformation of the material, so that the latter is hooked by the teeth of the drive roller.

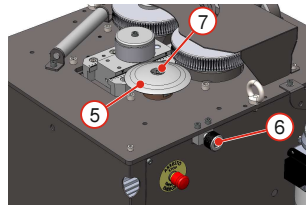
Esecuzione di spirali

Per eseguire delle spirali, si deve utilizzare il dispositivo di regolazione a fungo (5) posto in uscita ai rulli.

Spirals

To obtain spirals, use the mushroom-headed adjustment device (5) at the roller outlet.

Per regolare il passo della spirale, alzare o abbassare il fungo (5) tramite l'apposita vite posta al suo centro (7) e quindi bloccarlo in posizione tramite la manopola di bloccaggio (6). Durante l'esecuzione della spirale, la manopola (6) deve essere sempre bloccata.



To adjust the spiral pitch, raise or lower the mushroom-headed adjustment device (5) through the screw in its middle (7) and then lock it in position by means of the knob (6). During the spiral operation, the locking knob (6) must always be locked.

Malfunzionamenti

Nella tabella seguente sono elencati i malfunzionamenti più comuni, le loro cause e i rispettivi rimedi.

Guasto	Possibile causa	Azione
Premendo i pedali i rulli di traino non ruotano	Coperchio di protezione sollevato (solo nella versione "CE")	Controllare che il coperchio di protezione sia chiuso correttamente
	Pulsanti di emergenza premuti	Verificare che non siano premuti i pulsanti di emergenza
Il rullo slitta sulla barra e non riesce a trainarla	È stato impostato un raggio di curvatura troppo piccolo rispetto al diametro della barra da lavorare	Iniziare la lavorazione con un raggio di curvatura più ampio
	La dentatura dei rulli trainanti è usurata	Sostituire i rulli trainanti
Attivando l'interruttore generale la macchina non funziona	Interruttore termico sganciato	Armare l'interruttore
	Fusibile saltato	Sostituire il fusibile

MANUTENZIONE



Pericolo! Le operazioni di manutenzione devono essere effettuate da personale qualificato nel rispetto di tutte le norme di sicurezza vigenti. Il personale addetto alla manutenzione deve essere chiaramente individuato, e deve essere informato in modo dettagliato sui rischi possibili. Riparazioni di grossa entità devono essere eseguite solo dal costruttore o da tecnici specializzati.

Malfunctioning

The table below lists the most common malfunctions, their causes and remedies.

Malfunction	Possible cause	Action
When the pedals are pressed, the drive rollers do not rotate.	Protective cover raised (only in "EC" model)	Check that the protective cover is correctly closed.
	Emergency buttons pressed.	Check that the emergency buttons are not pressed.
The roller slides on the rod and is not able to pull it.	The bending radius set is too small for the diameter of the rod to be bent.	Begin working with a wider bending radius.
	The drive roller teeth are worn.	Replace the drive rollers.
When the master switch is activated, the machine does not work.	Thermal circuit breaker engaged.	Re-set the circuit breaker.
	Fuse blown.	Replace the fuse.

MAINTENANCE



Danger! Maintenance operations must be performed by skilled personnel in compliance with all applicable safety regulations. The maintenance personnel must be clearly identified and provided with detailed information on the possible risks. Big repair jobs must be carried out only by the manufacturer or specialist technicians.

Norme generali di sicurezza

- Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione, porre l'interruttore generale su "0" e staccare il cavo di alimentazione della macchina dalla fonte di energia elettrica.
Bloccare con un lucchetto l'interruttore generale, in modo che la macchina non possa essere riavviata accidentalmente, e apporvi un cartello con la dicitura "ATTENZIONE: MACCHINA IN MANUTENZIONE".
L'accesso all'armadietto elettrico è consentito, solo con interruttore generale posizionato su "0".
- Utilizzare sempre ricambi originali; eventualmente contattare il servizio di assistenza tecnica del rivenditore o del costruttore.
- Il motore elettrico può sviluppare temperature superiori a 100°C. Pertanto è necessario adottare misure di protezione contro il contatto.
- Dopo ogni intervento di manutenzione rimontare le protezioni di sicurezza che sono state eventualmente rimosse e verificare la loro efficienza (solo nella versione "CE").
- È vietato oliare o ingrassare la macchina in funzione.
- È vietato escludere i dispositivi di sicurezza.
- Terminato l'intervento di manutenzione, ripristinare il collegamento elettrico con la linea di alimentazione.

Programma di manutenzione

Intervento di manutenzione	Periodicità
Pulizia Eseguire ogni giorno la pulizia generale della macchina ponendo particolare attenzione alla zona di calandratura. Liberare la zona di lavoro togliendo eventuali spezzoni di ferro inutilizzati.	Giornaliera
Controllo sicurezze Eseguire ogni giorno la verifica dei dispositivi di sicurezza: <ul style="list-style-type: none"> • Pulsanti di emergenza; • Micro interruttore della copertura degli organi di calandratura (<u>solo nella versione "CE"</u>). 	Giornaliera
Controllo del senso di rotazione Controllare giornalmente il corretto senso di rotazione dei rulli, come indicato in "Verifica del senso di rotazione".	Giornaliera
Ingrassaggio Ingrassare con grasso Stauffer 3 il sistema a martinetto, nel punto indicato in figura.	Settimanale
Verifica dell'impianto elettrico Controllare ogni anno l'isolamento dell'impianto elettrico e sostituire gli elementi difettosi.	Annuale

General safety precautions

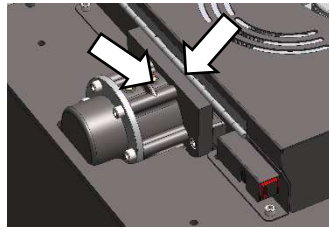
- Before carrying out any maintenance work, set the master switch to "0" and disconnect the machine electrical supply cable from the power source. Padlock the master switch so that the machine cannot be re-started accidentally, and affix a notice with the warning "CAUTION: MACHINE SERVICING IN PROGRESS".
Access to the electrical cabinet is allowed only with the master switch set to "0".
- Always use original spare parts; if necessary, contact the dealer's or manufacturer's technical support service.
- The electric motor can reach temperatures above 100°C and protective measures must therefore be adopted against contact.
- After all maintenance operations, refit any safety protections that have been removed and check their efficiency (only in "EC" model).
- Do not oil or grease the machine while it is operating.
- Do not deactivate safety devices.
- Once servicing has been completed, restore the electrical connection to the power supply line.

Maintenance programme

Schedule	Check
Daily	Cleaning Perform general cleaning of the machine every day, paying particular attention to the bending area. Free the work area by removing any pieces of unused iron.
Daily	Safety device check Check the safety devices every day: <ul style="list-style-type: none"> • Emergency buttons; • Microswitch on bending element cover (<u>only in "EC" model</u>).
Daily	Rotation direction check Check the correct rotation direction of the rollers every day, as shown in paragraph "Rotation direction check".
Weekly	Greasing Grease the worm-screw jack system with Stauffer 3 grease, at the point indicated in the figure.
Yearly	Electrical system check Check insulation of the electrical system once a year and replace any faulty parts.

Ingrassaggio

Ingrassare con grasso Stauffer 3 il sistema a martinetto, nei punti indicati in figura.



Greasing

Grease the jack system with Stauffer 3 grease, at the points indicated in the figure.

Fermata per lunghi periodi

Se la macchina rimane inattiva per periodi superiori ai due mesi è consigliabile attuare alcuni provvedimenti, di seguito elencati, atti al suo mantenimento in efficienza:

- Pulire la macchina
- Proteggere le parti metalliche non verniciate con un velo di olio protettivo
- Proteggere la macchina con un telo impermeabile evitando la formazione di condensa.

Il distacco dalla rete di alimentazione elettrica deve essere eseguito da personale qualificato. Conservare la macchina in luogo pulito ed asciutto.

Prolonged standstills

If the machine is not used for longer than two months, you are advised to take the following precautions in order to maintain it in efficient working order:

- Clean the machine.
- Protect the non-painted metal parts with a film of protective oil.
- Protect the machine with a waterproof sheet to prevent the formation of condensate.

The machine must be disconnected from the electrical mains by qualified personnel. Store the machine in a clean dry place.

DISATTIVAZIONE DELLA MACCHINA

Una volta raggiunta la fine della vita tecnica e operativa della macchina, la macchina deve essere disattivata. La messa fuori servizio deve poter comunque rendere possibile il riutilizzo delle materie prime che la costituiscono.

Per disattivare la macchina senza rischi residui seguire questa procedura:

- Spegnerne la macchina.
- Staccare il cavo di alimentazione elettrica.
- Se è necessario il trasporto seguire le procedure indicate in *Trasporto*.
- Smaltire la macchina in un centro autorizzato per la raccolta dei rifiuti.



Non disperdere oli e grassi nell'ambiente. Consegnerli all'Ente autorizzato per la raccolta degli oli esausti.

MACHINE DECOMMISSIONING

Once the machine has reached the end of its technical and operating life, it must be decommissioned, ensuring that the component raw materials can be recycled.

To decommission the machine without residual risks, follow the procedure below:

- Turn the machine off.
- Detach the power cable.
- If transport is required, follow the procedure in the *Transport* chapter.
- Dispose of the machine through an approved waste collection centre.



Do not dispose of oil and grease in the environment. Deliver to authorised firms for disposal through approved channels.