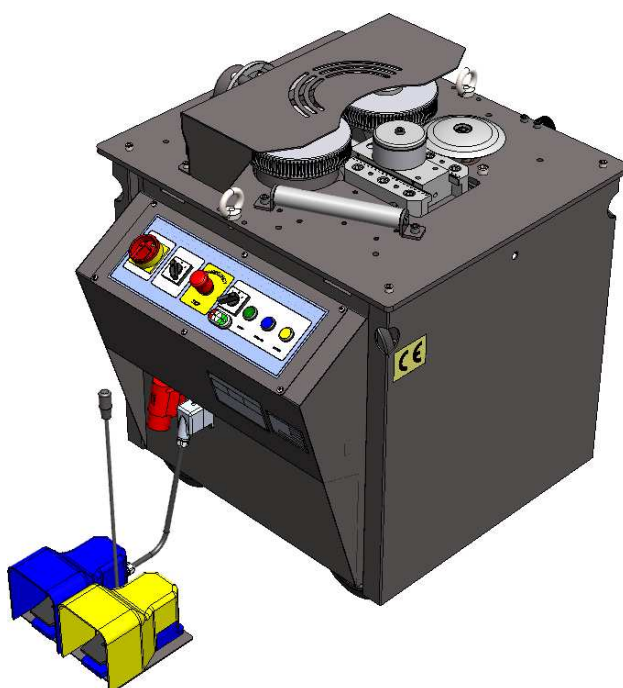


Manuale di istruzioni

“Istruzioni originali”

Manual de instruções

“Tradução das instruções originais”



CALANDRA CAL35 EVO TRIFASE **CAL35 EVO CALANDRA TRIFÁSICA**

Calandra per barre in acciaio

Calandra para barras de aço

*solo per versione “CE”



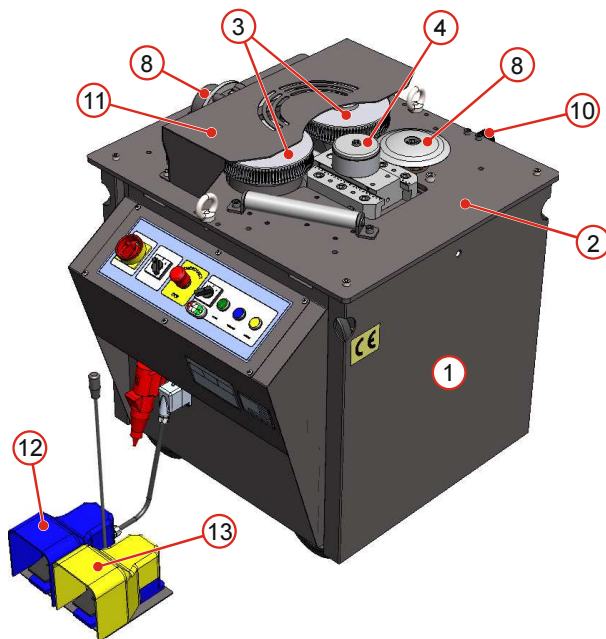
* só para a versão "CE"

Sommario		Sumário	
DESCRIZIONE DELLA MACCHINA	3	DESCRIÇÃO DA MÁQUINA	3
DESCRIZIONE E PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	3	DESCRIÇÃO E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO	3
USI PREVISTI	4	UTILIZAÇÕES INTENDIDAS	
USI NON PREVISTI	4	UTILIZAÇÕES NÃO INTENDIDAS	4
ACCESSORI	4	ACESSÓRIOS	4
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE	4	DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE	4
DATI TECNICI	5	DADOS TÉCNICOS	5
CRITERI DI SICUREZZA	6	CRITÉRIOS DE SEGURANÇA	6
POSTO DI LAVORO	6	ESTAÇÃO DE TRABALHO	6
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER L'OPERATORE	6	DISPOSITIVOS DE PROTECÇÃO DO OPERADOR	6
DISPOSITIVI DI SICUREZZA	7	DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA	7
RISCHI RESIDUI E PRECAUZIONI	8	RISCOS RESIDUAIS E PRECAUÇÕES	8
RUMORE	10	RUMOR	10
TRASPORTO	10	TRANSPORTE	10
DESCRIZIONE DELLA FORNITURA	10	DESCRIÇÃO DO FORNECIMENTO	10
INSTALLAZIONE	11	INSTALAÇÃO	11
MONTAGGIO DELLE RUOTE	11	MONTAGEM DAS RODAS	11
POSIZIONAMENTO	11	POSICIONAMENTO	11
ALLACCIAMENTO ELETTRICO	12	CONEXÃO ELÉCTRICA	12
MESSA A TERRA DI PROTEZIONE	12	LIGAÇÃO À TERRA DE PROTECÇÃO	12
ALLACCIAMENTO ALLA RETE	13	CONEXÃO À REDE	13
VERIFICA DEL SENSO DI ROTAZIONE DEL MOTORE	13	VERIFICAÇÃO DO SENTIDO DE ROTAÇÃO DO MOTOR	13
VERIFICA DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA	14	VERIFICAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA	41
USO	14	UTILIZAÇÃO	14
COMANDI	14	COMANDOS	14
REGOLAZIONI	15	AJUSTES	15
POSIZIONE DELL'OPERATORE	15	POSIÇÃO DO OPERADOR	15
RISCHIO RESIDUO	16	RISCO RESIDUAL	16
AVVIAMENTO DELLA MACCHINA	16	ARRANQUE DA MÁQUINA	16
PRATICHE OPERATIVE	18	PRÁTICAS OPERACIONAIS	18
MALFUNZIONAMENTI	19	MAU FUNCIONAMENTO	19
MANUTENZIONE	19	MANUTENÇÃO	19
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	20	PROGRAMA DE MANUTENÇÃO	20
INGRASSAGGIO	21	LUBRIFICAÇÃO	21
FERMATA PER LUNGI PERIODI	21	PARAGEM A LONGOS PERÍODOS	21
DISATTIVAZIONE DELLA MACCHINA	21	DESATIVAÇÃO DA MÁQUINA	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.

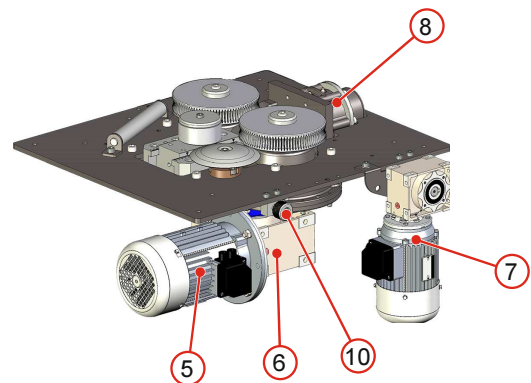


- Guardando la macchina di fronte, il verso di lavoro corretto è da sinistra verso destra, poiché i rulli di traino sono dotati di scanalature inclinate per fare presa sulla barra.

DESCRIÇÃO DA MÁQUINA

Descrição e princípio de funcionamento

- A máquina é composta por uma estrutura metálica resistente (1), um banco de chapa metálica de espessura adequada (2), dois rolos de reboque (3) e um rolo de contraste (4).
- No interior da estrutura é instalado um motor elétrico (5) que, através de um redutor (6), transmite o movimento aos rolos de reboque (3).
- O rolo de contraste (4), que tem a função de determinar o raio de curvatura, é ajustável deslizando sobre uma correia movida por um motorreductor (7) por meio de um macaco (8) com parafuso sem-fim.
- Um dispositivo de ajuste de bancada (9) é fixado na área de saída do ferro, por meio do qual é possível obter uma calandragem em espiral. O ajuste do dispositivo é realizado por meio do parafuso localizado no centro do dispositivo enquanto o bloqueio é efetuado por meio do botão de regulação (10).
- **Somente na versão "CE"**, as peças de dobragem são protegidas por uma tampa (11) conectada a um microinterruptor de segurança, que impede a máquina de operar com a tampa levantada.
- O comando de calandragem para a frente/verso é dado pelo operador utilizando os pedais (pedal azul (12): movimento para a frente; pedal amarelo (13): movimento inverso). Alternativamente, os botões "FORWARD" e "REVERSE" no teclado podem ser usados.



- Olhando para a máquina pela frente, a direção de trabalho correta é da esquerda para a direita, uma vez que os rolos de tração têm ranhuras inclinadas para agarrar a barra.

- 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.

- Por meio do botão de rotação ou do pedal, é possível inverter a direção de rotação dos rolos. A inversão do movimento só é permitida durante a fase de retorno da barra calandrada e não para realizar a calandragem propriamente dita, caso contrário existe o risco de danificar as ranhuras dos rolos.

Usi previsti

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

Usos previstos

Calandra: máquina projetada para calandrar barras e varetas de aço para aplicações no sector da construção.

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

O modelo da máquina comprada, o número de série e o ano de construção são indicados na placa de identificação.

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.

Usos não aplicáveis

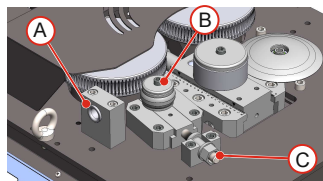
Os usos não aplicáveis são todos os usos não declarados esplicitamente nos *Usos Previstos*, especificamente:

- Uso de materiais diferentes dos especificados.
- Uso de materiais de diâmetros diferentes dos especificados.
- Uso da máquina em atmosfera explosiva.

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).



Acessórios

- Para realizar a calandragem de barras de pequeno diâmetro (6/8 mm) e para barras de ferro lisas (sem serrilhado) o fabricante fornece o acessório indicado na figura, constituído por:
 - Um guia de fios (A)
 - Um rolo de contraste (B)
 - Uma porca de regulação (C) da posição do rolo de contraste (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:	
Dichiarazione	
Modello	
Matricola	
Anno di costruzione	
Norme armonizzate applicate: - 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 alle operazioni effettuate successivamente dall'utente finale.	
Data e Luogo	Legale rappresentante

**SOMENTE NA VERSÃO "CE":
Declaração de conformidade da CE**

Declaração CE de conformidade <small>(conforme Anexo II A, 2006/42/CE)</small>	
CE	
O Fabricante:	
Declara a conformidade aos requisitos essenciais de segurança e a todas as disposições mínimas de segurança aplicáveis: <ul style="list-style-type: none"> • Diretiva Máquina 2006/42/CE • Diretiva EMC 2004/106/CE 	
Do produto:	
Denominação	
Modelo	
Matricola	
Ano de construção	
Normas harmonizadas aplicadas: - EN 12100-1: Segurança da máquina - Conceitos fundamentais, princípios gerais de projectação - Parte 1: Terminologia de base, metodologia. - EN 12100-2: Segurança da máquina - Conceitos fundamentais, princípios gerais de projectação - Parte 2: Princípios técnicos. EN 14121-1: Segurança da máquina - Avaliação de risco - Parte 1: Princípios. EN 60204-1: Segurança da máquina. Equipamento eléctrico das máquinas. Parte 1: Regras gerais.	
Pessoa autorizada a constituir o fascículo técnico: Responsável do departamento técnico - Ver dados do fabricante.	
Esta declaração é relativa exclusivamente à máquina no estado em que foi colocada no mercado, excluindo os componentes adicionados noutras operações efectuadas sucessivamente pelo utilizador final.	
Data e Lugar	Legal representante

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.

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

Dados técnicos

Parâmetro	Valor	
Largura	940 mm	
Profundidade	840 mm	
Altura	970 mm	
Peso	363 kg	
Diâmetro rolos de reboque	217 mm	
Diâmetro rolo de contraste	108 mm	
Motor trifásico de velocidade única, com operação intermitente periódica S3	1^a marcha	2^a marcha
Consumo de energia	3,7 kW 5 Hp	4,5 kW 6 Hp
Velocidade dos rolos	14 rpm	28 rpm
Velocidade de arrasto	9.5 m/min	19 m/min
Tensão de alimentação	220/380 VAC 50/60 Hz	
Polaridade	3P+PE or 3P+PE+N	
Ligação à terra	TT	
Corrente nominal	25A	
Corrente do circuito	10 kA	

A máquina pode trabalhar a duas velocidades (ver quadro "Dados técnicos"). A escolha da velocidade é feita pelo operador de acordo com os raios de calandragem definidos e com o diâmetro da barra a ser processada. A força de calandragem é maior à 1^a velocidade.

Capacidade de calandragem

Parâmetro	Valor
Resistência a tração σ_R	650 N/mm ²
Diâmetro da barra serrilhada	De 6* a 32 mm * apenas com "kit para pequenos diâmetros"
Diâmetro da barra	Diâmetro da espiral
Barra \varnothing 6 / 8 mm	De 115 mm a ilimitado
Barra \varnothing 10 / 16 mm	mín. 20 vezes o diâmetro
Barra \varnothing 18 / 25 mm	mín. 40 vezes o diâmetro
Barra \varnothing 26 / 32 mm	mín. 60 vezes o diâmetro

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

No caso de barras nervuradas, o diâmetro medido na costela não deve exceder o diâmetro nominal em mais de 10%.

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.

CRITÉRIOS DE SEGURANÇA

Na concepção e construção desta máquina foram adoptados critérios e disposições adequados para satisfazer os requisitos essenciais de segurança da Directiva Máquinas 2006/42/CE.

Antes de utilizar a máquina, o operador deve ler e assimilar este manual, que é parte integrante da máquina e estabelece seu uso e forma de utilização.

Todas as operações de instalação, utilização e manutenção devem ser efectuadas por pessoal autorizado e qualificado, seguindo as prescrições do presente manual, os regulamentos em vigor no interior da fábrica e os regulamentos de segurança em vigor no país.

É proibido ao pessoal não autorizado utilizar a máquina; é também absolutamente proibido a pessoas externas ou não autorizadas aproximarem-se da máquina..

É proibido realizar operações ou manobras que não sejam da sua competência ou que possam pôr em risco a própria segurança ou a de outras pessoas.

O operador é obrigado a que quaisquer danos ou modificações na máquina que possam prejudicar a sua segurança sejam removidos ou comunicados imediatamente.

O fabricante não se responsabiliza por danos resultantes do uso indevido da máquina, de modificações técnicas feitas na máquina ou do uso da máquina por pessoal não qualificado.

Nesse caso, a responsabilidade é exclusivamente do usuário.

Estação de trabalho

A estação de trabalho está em frente da máquina.

Equipamento de protecção para o operador



Usar luvas para manusear as hastes contra o risco de abrasões e cortes devido à superfície das hastes.



Usar um traje protector com avental protector contra riscos residuais durante o trabalho.



Utilizar calçado de protecção para evitar o esmagamento dos pés em caso de queda de hastes pesadas.

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.

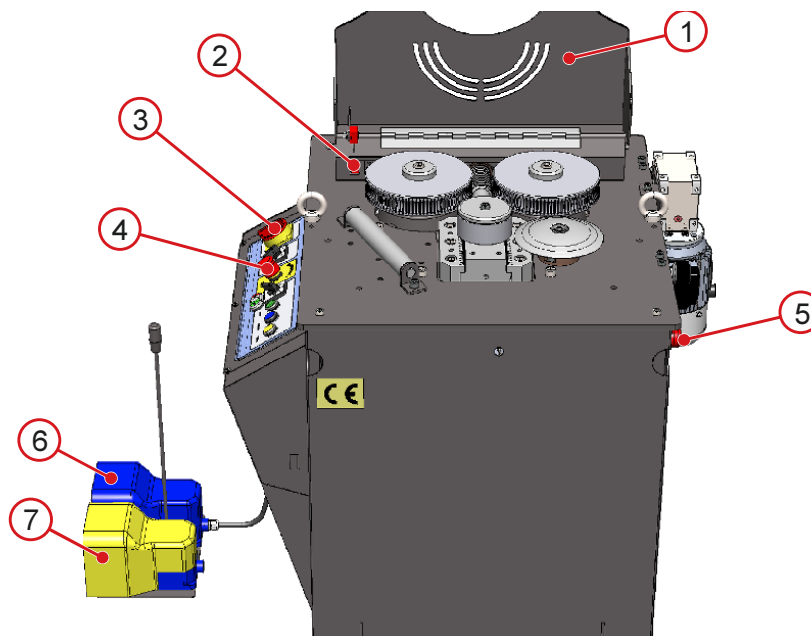
SOMENTE NA VERSÃO "CE":**Dispositivos de segurança****Protecção dos elementos de caladragem**

Uma tampa de protecção é articulada acima dos componentes de caladragem (1), o que evita o contato acidental de partes do corpo com as partes de trabalho.

Se a tampa é levantada durante o trabalho um micro interruptor (2) intervém que bloqueia o funcionamento da máquina. Neste caso, o reinício da máquina só é possível após a protecção ter sido baixada novamente e pressionando novamente o pedal ou o botão de controlo.



É proibido neutralizar o microinterruptor de bloqueio.

**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.

Interruptor principal e paragem de emergência

O quadro eléctrico só deve ser aberto quando o interruptor principal (3) estiver na posição "O" aberto.



O acesso ao quadro eléctrico só é permitido a pessoal competente e autorizado, que cumpra escrupulosamente as normas em vigor. Antes de trabalhar nas peças eléctricas, certifique-se de que o cabo de alimentação da máquina esteja fisicamente desconectado da linha eléctrica.

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.

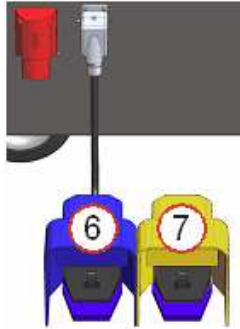
A máquina está equipada com dois botões de paragem de emergência: um no painel de controlo frontal (4) e um na parte traseira da máquina (5). Ao premir um dos botões de emergência, a máquina pára imediatamente.

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.

**Pedais de controle**

Para melhorar a ergonomia, a calandra foi equipada com dois pedais para controlar a máquina quando as mãos estão ocupadas apoiando a barra.

Os pedais de controlo (pedal amarelo (6) para a frente, pedal azul (7) para trás) são protegidos por uma tampa para evitar operações acidentais. Os pedais são ligados à máquina por meio de um cabo eléctrico flexível, que permite movimentar os pedais de acordo com a posição de trabalho assumida pelo operador.

Na parte superior dos pedais há um pictograma indicando o sentido de rotação, idêntico ao do quadro eléctrico.



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



É proibido remover a proteção do pedal de controle.
Se deteriorado, substitua o cabo eléctrico do pedal imediatamente.

Rischi residui e precauzioni

Pericolo di schiacciamento delle dita delle mani!



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

Riscos residuais e precauções

Perigo de esmagamento dos dedos!



Perigo de esmagamento dos pés em caso de queda de barras pesadas.

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.

Precauções



- Assegurar a limpeza e uma boa visão da área de trabalho na máquina. Obstruções ou vestígios de sujidade (óleo, serradura, etc.) em torno da máquina comprometem a segurança.
- É proibida a utilização no local de trabalho de roupas ou vestuário que, tendo em conta a natureza das operações e as características da máquina, constitua um perigo para a segurança pessoal.
- Não usar pulseiras, correntes, gravatas, vestuário solto ou esvoaçante e outros artigos de vestuário que possam ficar presos nas peças móveis.
- Manter o cabelo recolhido durante o trabalho.
- **A máquina é concebida para ser utilizada por um único operador, os outros operadores não devem intervir na área de trabalho.**
- **Segurar a barra de modo a evitar ser espetado das extremidades da barra durante o avanço ou retorno.**
- Antes de ligar a máquina, verificar se a área de trabalho está livre e se não há barras já carregadas na máquina.
- Nunca tentar alcançar a área de calandragem com as mãos.
- Fornecer um sistema seguro de apoio e carregamento das barras para evitar que os pés sejam esmagados durante a calandragem.
- Efectuar trabalhos na máquina e manutenção apenas com a máquina desligada e com a tomada desconectada.



Perigo de choque eléctrico!



- A protecção contra choques eléctricos baseia-se na ligação correcta ao circuito de ligação equipotencial de PE: o sistema eléctrico ao qual o equipamento deve ser ligado deve estar em conformidade com a legislação em vigor.
- A tomada à qual a máquina está ligada deve ser protegida a montante pelo cliente por meio de um interruptor diferencial (limiar de disparo não superior a 30mA).
- Use extensões adequadas para a energia eléctrica da máquina.
- Verificar se os cabos entre a ficha de ligação e a máquina não se encontram em zonas de trânsito, ou sujeitos a danos e tensões mecânicas.
- Os trabalhos no equipamento eléctrico devem ser realizados apenas por um electricista qualificado.
- Após cada montagem ou reparo de peças eléctricas e antes de dar partida na máquina, verificar os dispositivos de protecção e o correcto sentido de rotação dos rulos de acionamento.



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.



Perigo! A manipulação da máquina e a remoção de guardas ou partes da máquina causa riscos para os utilizadores da máquina e para as pessoas expostas.

Rumore

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

Rumor

Nível de pressão sonora contínua equivalente: inferior a 70 dB (A). Valor médio medido a uma distância de 1 m da máquina.

TRASPORTO

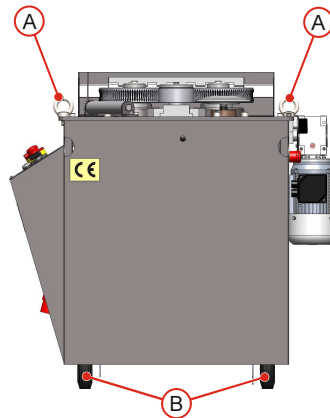
Le dimensioni e il peso della macchina sono indicati nella sezione Dati Tecnici.

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.



TRANSPORTE

As dimensões e o peso da máquina são indicados na secção Dados Técnicos.

A máquina está equipada com:

- Parafuso de olhal (A) para elevação.
- Rodas (B) para pequenos movimentos na área de trabalho.



Perigo! Utilizar as rodas apenas para pequenos movimentos e para posicionamento em solo liso e nivelado. Não conduzir em subida ou descida, pois o peso da máquina pode fazer perder o controlo do movimento da máquina.

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.

Descrição do fornecimento

A máquina é fornecida com as rodas não montadas, sobre um palete de madeira e protegidas por uma folha de cellofane.

São fornecidas, fixados na estrutura:

- as rodas
- alfinetes de cavilha
- três chaves Allen para manutenção.

Controlos a efectuar no momento da recepção

Verificar a integridade dos seguintes componentes:

- Painel de comando eléctrico
- Comandos
- Botões de paragem de emergência
- Capa protectora das peças de calandragem

Além disso, verificar se a máquina está equipada com a etiqueta de identificação CE (apenas para a versão CE).



Se forem detectadas anomalias nas várias partes descritas durante as verificações, é proibido ligar a máquina à fonte de alimentação.

Avvisare immediatamente l'assistenza tecnica.

Notificar imediatamente o serviço técnico.

INSTALLAZIONE

INSTALAÇÃO



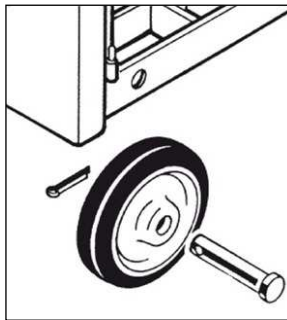
Le fasi di installazione, messa in servizio, collaudo e avviamento devono essere eseguite esclusivamente da personale autorizzato e qualificato.



A instalação, comissionamento, testes e arranque só devem ser efectuados exclusivamente por pessoal autorizado e qualificado.

Montaggio delle ruote

- Sollevare la macchina tramite il golfare.
- Inserire la ruota sul perno.
- Introdurre la copiglia nel foro presente nel perno.
- Piegare 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.



Montagem das rodas

- Levantar a máquina por meio do para-fuso olhal.
- Inserir a roda no pino.
- Inserir a cavilha no orifício do pino.
- Dobrar para fora com um grampo as duas extremidades da cavilha que saem do lado oposto do buraco.
- Abaixar a máquina até que esta descanse no chão.

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.

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).

Posicionamento

Antes de cada posicionamento e após cada transporte, verificar se não há danos na estrutura da máquina que indiquem impactos ou quedas ocorridas durante o transporte que possam comprometer a funcionalidade e fiabilidade da máquina.

Além das dimensões gerais da máquina, as seguintes condições devem ser respeitadas:

- As fontes de fornecimento de energia eléctrica devem ser fornecidas nas proximidades da área de colocação.
- O ambiente deve ter iluminação adequada para realizar com segurança o uso e manutenção da máquina.
- A área deve ser suficientemente grande para que a máquina e o material possam ser carregados. Para operar e manter a máquina com segurança, manter uma distância das paredes de pelo menos 1 m. Deve ser sempre possível chegar facilmente à área de trabalho com o material a ser processado e o painel de controle eléctrico
- A área deve ser protegida dos elementos.
- Temp. padrão de uso permitida: de -5°C a +40 °C.
- Umidade relativa permitida: de 30% a 90% (a 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.

Conexão elétrica

Precauções

- Todas as operações de ligação eléctrica devem ser efectuadas por um electricista qualificado.
- Verificar se a fonte de alimentação eléctrica está em conformidade com as normas em vigor.
- Antes de fazer a ligação, verificar se a tensão para a qual a máquina está preparada coincide com a da linha eléctrica à qual a máquina deve estar ligada.
- Antes de trabalhar na linha de electricidade, certifique-se de que a tensão foi removida.
- Verificar também se todos os componentes estão intactos.
- Para a conexão eléctrica utilizar um cabo eléctrico adequado para instalação ao ar livre e molhado, com seção adequada.
- É proibido usar cabos danificados ou cabos com juntas ou fitas.

Características da fonte de alimentação

A alimentação eléctrica deve satisfazer estes requisitos:

- Tensão de operação: $\pm 10\%$ da tensão nominal.
- Frequência: $\pm 1\%$ da frequência nominal continuamente; $\pm 2\%$ por um curto período.

Para as outras características da fonte de alimentação, como harmónicos, desequilíbrios de tensão, interrupções e quedas de tensão, consulte a norma EN 60204-1.

Como os geradores nem sempre respeitam essas características, é preferível alimentar a máquina com rede eléctrica fixa.

O uso de uma fonte de alimentação inadequada reduz o desempenho da máquina e pode danificá-la permanentemente. Os danos causados por alimentação eléctrica inadequada não são cobertos pela garantia.

Ligação a terra de proteção

O plugue de alimentação fornecido tem uma conexão de aterramento de proteção.

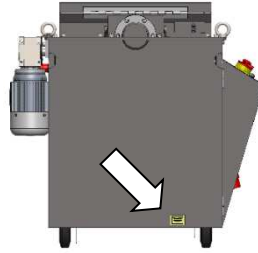


Perigo! A segurança eléctrica da máquina é baseada numa ligação à terra correcta.



Existe um grampo de aterramento específico a ser usado quando o sistema eléctrico não está equipado com o aterramento.

- 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.



- Ligar a extremidade de uma trança de cobre nu (secção de pelo menos 16 mm²) ao terminal do lado esquerdo da máquina.
- Ligar a outra extremidade a uma placa de ligação à terra. O difusor de terra deve ser profundamente plantado numa área bastante húmida e condutora, ou pode ser uma placa de cobre, profundamente enterrada no solo.

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.

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.



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.

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.

Conexão com a rede

Para conectar à fonte de alimentação, use um cabo com as seguintes características:

- Com uma tomada adequada para o tipo de ficha instalada (IEC 60309 3P+PE/3P+PE+N).
- Com uma seção, comprimento, qualidade e status de conservação adequada para garantir uma queda de tensão inferior a 10%.
- Isolado do ambiente operacional.

Instalar um dispositivo de proteção automática a montante do circuito de alimentação da máquina com uma potência de interrupção superior ao valor da corrente máxima de curto-circuito I_{cc} indicada neste manual.

Verificação do sentido de rotação do motor

Uma vez que a conexão elétrica foi feita, verificar o sentido correto de rotação:

1. Ligar através do interruptor principal (1).
2. Pressionar o botão READY (2) para ligar os circuitos de controle.
3. Pressionar o botão FORWARD (3) ou o pedal de controle amarelo.

Se os roletes de acionamento girarem no sentido anti-horário, a conexão foi feita corretamente; caso contrário, os dois fios de fase devem ser invertidos na tomada.

Quando a máquina é deslocada e ligada a outra tomada, verificar sempre o sentido de rotação correcto do motor, procedendo como descrito acima.

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.

Verificação de dispositivos de segurança

Antes de começar a utilizar a máquina, verificar o funcionamento do microinterruptor da tampa protetora dos elementos de calandragem (**somente na versão "CE"**), e dos botões de parada de emergência.



Em caso de mau funcionamento dos dispositivos de segurança é proibida a utilização da máquina. Contactar imediatamente o serviço técnico.

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.



USO

Comandos

Os comandos no painel da máquina e as suas funções estão descritos na tabela seguinte.

Comando	Função
	Interruptor principal, que dá e retira o fornecimento de energia à máquina.
	Selector estável de 2 posições para a escolha da velocidade de calandragem: <ul style="list-style-type: none"> • Esquerda (1): Lento • Direita (2): Rápido
	Botão de parada de emergência, pressionando o que pára instantaneamente a máquina.
	Comandos que permitem o ajuste do raio de calandragem. O selector superior escolhe a velocidade de ajuste (lento à esquerda, rápido à direita), enquanto os dois botões inferiores movem o rolo de contraste para a esquerda (reduzindo o raio) ou para a direita (aumentando o raio).

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

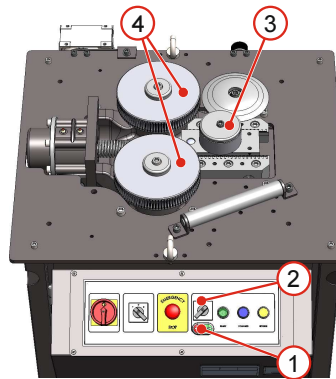
	Botão luminoso verde, pressionando o que dá tensão aos circuitos de controle da máquina.
	Botões para escolher a direção de rotação: <ul style="list-style-type: none"> • Forward (preto): rotação no sentido horário • Reverse (branco): rotação no sentido anti-horário.

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).



Ajustamentos

Ajuste do raio de calandragem

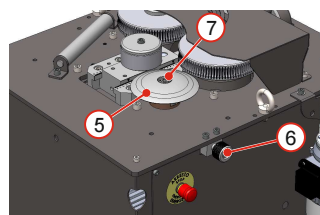
Os botões (1) têm a função de aproximar ou afastar o rolete de contraste (3) dos roletes de estiramento (4), determinando assim o raio de calandragem. A aproximação do rolo de contraste (3) reduz o raio de calandragem, enquanto o raio aumenta se o rolo de contraste (3) se afastar dos rolos de acionamento (4).

O selector (3) permite escolher a velocidade de movimento do rolo de contraste (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).



Dispositivo de ajuste de passo em espiral

O dispositivo de ajuste (5), localizado na área de saída da barra, tem a função de guiar a barra para cima para criar uma espiral.

Para ajustar o passo da espiral, desbloquear o dispositivo rodando o botão (6), desapertar o parafuso (7) no centro do dispositivo (5) até a altura desejada e depois bloquear novamente com o botão (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.



Posição do operador

A posição do operador deve estar em frente do painel de controle, e o material deve ser introduzido na direção indicada pela seta.

Dependendo do diâmetro e comprimento da barra, pode ser necessário fornecer um suporte para a barra de saída.

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

Risco residual

Os princípios de funcionamento da máquina são tais que em algumas fases de trabalho existe uma situação de risco devido aos rolos e à barra em movimento, e o pessoal responsável é obrigado a prestar especial atenção para evitar incorrer em situações perigosas.

O operador deve certificar-se de que as barras a usar são de boa qualidade e não apresentam malformações superficiais, cortes terminais agudos e rebarbas que possam ferir as mãos ou, e forem apanhadas nas luvas, arrastá-las em direcção aos rolos.



Durante as fases de trabalho, o operador deve segurar a barra mantendo as mãos fora da área protegida pela tampa protetora das partes móveis.

A própria proteção impede o acesso à área perigosa apenas por cima e não pelas laterais.

É obrigatório o uso de equipamento de proteção individual, luvas e calçado de segurança.

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").

Arranque da máquina

Verificações preliminares

Antes de utilizar a máquina, efectuar as seguintes operações e verificações preliminares:

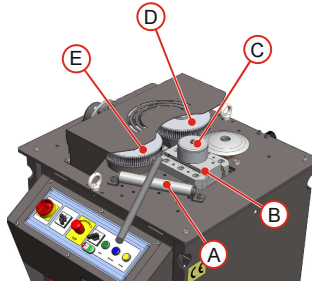
1. Certificar-se de que a área em redor da máquina está livre.
2. Verificar se é necessário fornecer um apoio para o bar de saída.
3. Activar o interruptor principal e verificar o correcto funcionamento dos dispositivos de segurança (ver parágrafo "Verificar os dispositivos de segurança").

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 curvatures memorizzate in precedenza.

**Ignição**

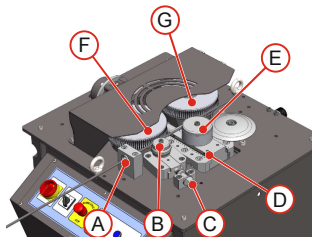
1. Ligar a máquina rodando o interruptor principal para "I".
2. Ligar os serviços auxiliares pressionando o botão "READY".

Inserção de barra (Versão padrão)

1. Se uma calandragem tem que ser realizada com o mesmo raio da última vez, memorizar a posição do entalhe na escala métrica (B).
2. Colocar a barra no rolo de suporte (A).
3. Inserir a barra entre o rolo de accionamento (E) perto do painel do operador e o rolo de contraste motorizado (C), como indicado na figura. Empurrar a barra até chegar ao rolo de tracção (D).
4. Se necessário, empurrar o rolo de contraste motorizado (C) para a direita para permitir que a barra seja inserida.
5. Ajustar a posição do rolo de contraste motorizado (C) de acordo com o raio de curvatura desejado da barra. Utilizar a escala de entalhe e métrica (B) para repetir curvaturas previamente armazenadas.

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 curvatures memorizzate in precedenza.

**Inserção de barras (versão com acessório ASPO) [Acessório opcional]**

1. Se precisar realizar uma calandragem com o mesmo raio da última vez, memorizar a posição do entalhe na escala métrica (D).
2. Insirir a barra no orifício (A) do guia de fio **MAX diâmetro 12 mm**
3. Se necessário, empurrar o rolo de contraste motorizado (E) para a direita para permitir que a barra seja inserida.
4. Insirir a barra entre o primeiro rolo motriz (F) e o rolo de contraste (B) e, em seguida, empurre-a entre o segundo rolo motriz (G) e o rolo de contraste motorizado (E).
5. Apertar a porca (D) para que o rolo de contraste (B) empurre a barra em direção ao rolo de tracção (F).
6. Ajustar a posição do rolo de contraste motorizado (E) dependendo do raio de curvatura desejado da barra. Usar o entalhe e a escala métrica (D) para repetir curvaturas previamente armazenadas.

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.

Arranque

1. Rodar o selector de velocidade na mudança desejada (esquerda - lenta, direita - rápida);
2. Pressionar o botão "Forward" para verificar a direcção correcta de rotação dos rolos de reboque.
3. Para realizar a calandragem, pressionar o pedal e mantenha-o pressionado durante toda a duração do ciclo de calandragem. Se o pedal for solto, a máquina para. Ao pressionar novamente, a máquina reinicia do ponto onde parou.

Paragem da máquina

No final dos trabalhos, desligar a alimentação eléctrica rodando o interruptor principal para a posição "0".

Restabelecimento após uma paragem forçada

Em caso de interrupção forçada, devido a falha de energia ou emergência, proceder da seguinte forma, para a correcta restauração:

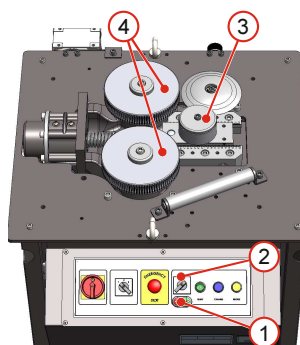
1. Desbloquear o botão de emergência ou aguardar a reentrada da electricidade
2. Pressionar o pedal. A máquina continua com o trabalho interrompido.

Antes de retomar o funcionamento da máquina, certifique-se de que a situação de emergência foi corrigida e de que a máquina está em condições de retomar o funcionamento.

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.

**Esecuzione di spirali**

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

Práticas operacionais**Execução de arcos de círculo, círculos e anéis**

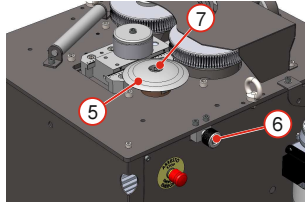
Dependendo do diâmetro da barra, começar com um raio maior e fazer várias passagens usando os botões de ajuste (1) para aproximar o rolo de contraste (3) dos rolos de accionamento (4) até se atingir o raio de curva desejado.

No caso de pequenos raios de flexão com hastes de grande diâmetro, a máquina pode ter dificuldade em puxar o material no início da calandragem. Portanto, fazer várias passagens com raios gradualmente decrescentes para obter uma pré-deformação do material, de modo a que este último seja enganchado pelos dentes do rolo de condução.

Execução de espirais

Para fazer espirais, deve ser utilizado o dispositivo de ajuste em forma de cogumelo (5) na saída do rolo.

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.



Para ajustar o passo da espiral, elevar ou baixar o cogumelo (5) usando o parafuso situado no seu centro (7) e, em seguida, bloqueá-lo em posição por meio do botão de bloqueio (6). Durante a execução da espiral, o botão (6) deve estar sempre travado.

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.

Anomalias

Il quadro seguente lista le avarie più comuni, le loro cause e le rispettive soluzioni.

Anomalia	Possível causa	Ação
Ao pressionar os pedais, os rolos de acionamento não rodam	Capa protetora levantada (apenas na versão "CE")	Verificar se a tampa protetora está fechada corretamente.
	Botões de emergência pressionados	Verificar se os botões de emergência não estão pressionados
O rolo desliza sobre a barra e não pode puxá-la.	O raio de curvatura é ajustado demasiado pequeno em relação ao diâmetro da barra para ser trabalhada.	Iniciar a usinagem com um raio mais amplo de curvatura.
	Os dentes dos rolos de reboque estão gastos	Substituir os rolos de tracção.
Ativando o interruptor geral a máquina não funciona.	Interruptor térmico desligado	Armar o interruptor.
	Fusível queimado	Substituir o fusível

MANUTENÇÃO



Perigo! As operações de manutenção devem ser realizadas por pessoal qualificado, em conformidade com todas as normas de segurança em vigor. O pessoal de manutenção deve ser claramente identificado e informado em detalhes sobre os possíveis riscos. As grandes reparações só devem ser realizadas pelo fabricante ou por técnicos especializados.

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 (solo nella versione "CE"). 	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

Normas gerais de segurança

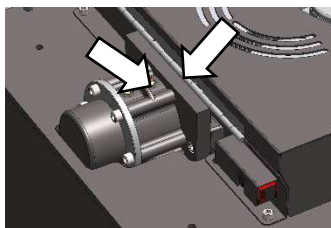
- Antes de realizar qualquer trabalho de manutenção, colocar o interruptor principal em "0" e desligar o cabo de alimentação da máquina da fonte de electricidade.
Bloquear o interruptor principal com um cadeado, para que a máquina não possa ser reiniciada acidentalmente, e afixar uma placa com as palavras "ATENÇÃO: MÁQUINA EM MANUTENÇÃO".
O acesso ao quadro elétrico é permitido, apenas com o interruptor geral posicionado em "0".
- Utilizar sempre peças sobressalentes originais; se necessário, contactar o serviço de assistência técnica do retalhista ou do fabricante.
- O motor eléctrico pode desenvolver temperaturas superiores a 100°C. Portanto, é necessário tomar medidas de proteção contra o contato.
- Após cada operação de manutenção, reequipar os guardas de segurança removidas e verificar a sua eficácia (**apenas na versão "CE"**).
- É proibido olear ou lubrificar a máquina durante o funcionamento.
- É proibido excluir os dispositivos de segurança.
- Uma vez concluída a manutenção, restabelecer a conexão elétrica à linha elétrica.

Programa de manutenção

Frequência	Intervenção de manutenção
Diariamente	Limpeza Limpar a máquina todos os dias, prestando especial atenção à área da calandragem. Limpar a área de trabalho removendo quaisquer peças de ferro não utilizadas..
Diariamente	Verificação de segurança Verificar diariamente os dispositivos de segurança: <ul style="list-style-type: none"> • Botões de emergência; • Micro interruptor da cobertura dos órgãos de calandragem (apenas na versão "CE").
Diariamente	Verificação da direcção da rotação Verificar diariamente o sentido correto de rotação dos rolos, como indicado em "Verificar o sentido da rotação".
Semanal	Lubrificação Lubrificar o sistema de jack com graxa Stauffer 3, no ponto mostrado na figura
Anual	Verificação do sistema eléctrico Verificar anualmente o isolamento do sistema eléctrico e substituir os elementos defeituosos.

Ingrassaggio

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



Lubrificação

Lubrificar o sistema de jack com graxa Stauffer 3, no ponto mostrado na figura.

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.

Paragem por longos períodos

Se a máquina não for utilizada durante mais de dois meses, é aconselhável implementar as seguintes medidas para manter a sua eficiência:

- Limpar a máquina.
- Proteger as peças metálicas não pintadas com uma película de óleo protetora.
- Proteger a máquina com um pano impermeável para evitar a formação de condensação.

A máquina deve ser desligada do fornecimento de energia por pessoal qualificado. Armazenar a máquina num local limpo e seco.

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:

- Spegner 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. Consegnarli all'Ente autorizzato per la raccolta degli oli esausti.

DESATIVAÇÃO DA MÁQUINA

Uma vez atingido o fim da vida técnica e operacional da máquina, esta deve ser desactivada. O desmantelamento deve, em qualquer caso, permitir a reutilização das matérias primas que compõem a máquina.

Para desactivar a máquina sem qualquer risco residual, seguir este procedimento:

- Desligar a máquina.
- Desconectar o cabo de alimentação.
- Caso seja necessário transporte, siga os procedimentos indicados em *Transporte*.
- Eliminar a máquina num centro de recolha de resíduos autorizado.

Não deitar óleo e gorduras no ambiente. Entregá-los ao organismo autorizado para a recolha de óleo usado.