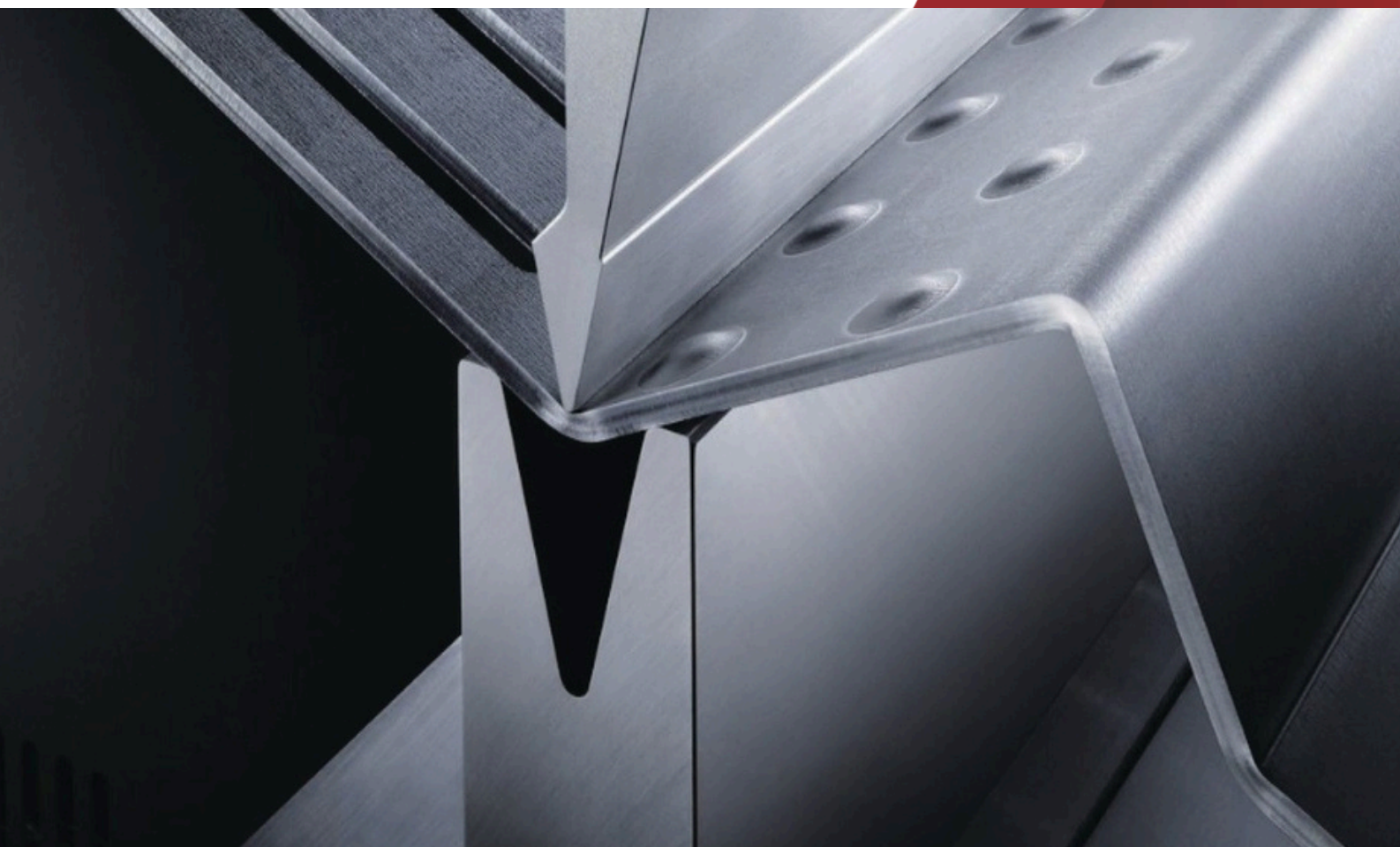


www.BERARDOMACCHINE.com

Viale dell'Industria, 8 37045 S. Pietro di Legnago (VR)

Tel.0442-629095 Cell.338-1686549 Email: berardomarzio@hotmail.com



Piegatrice CNC Elettroidraulica

MFK160T/4000 a 6+1 asse con controllo DELEM DA58T

Piegatrice CNC Elettroidraulica a servocomando serie MFK

★ Modello: MFK160T/40006 + 1 asse con controller DELEM DA 58T



La piegatrice CNC della serie MFK, grazie alla tecnologia innovativa di piegatura, al design ergonomico e all'elevata velocità operativa, migliora l'efficienza di lavoro e riduce i costi di produzione nella lavorazione delle lamiera.

- La struttura complessiva utilizza una saldatura integrale di lamiera d'acciaio, garantendo la rigidità del telaio
- Dotazione standard con controllo DELEMDA58T, opzionale con controlli DELEMDA66T o DA69T
- Controllo CNC a 6+1 assi:
 - Posizionamento preciso Y1 & Y2 tramite regolo a nastro
 - Retrocalibro con servoazionamento di precisione asse X-R
 - Compensazione meccanica ad alta accuratezza con controllo CNC del crowning
 - Assi AutoZ1 e Z2 con guida lineare ad alta precisione
- Sistema idraulico efficiente, a basso rumore e di precisione con componenti BOSCH REXROTH® Schneider® Electric dalla Francia. Coperture protettive: porte di sicurezza laterali e posteriori. Cilindro oleodinamico domestico WY® di alta qualità, Giappone. Tenuta olio NOK®
- Regolo a nastro Givi® Italia per misurazione precisa della deformazione e compensazione del feedback

Offerta commerciale

Cliente:

Importatore: BERARDO S.R.L.

Nome azienda:

Data: 19-02-2026

E-mail:

Data di validità: 31-06-2026

La ringraziamo per la sua richiesta; siamo lieti di sottoporle la seguente offerta commerciale basata sulle nostre condizioni di consegna e pagamento.

Model

Quantità

Prezzo unitario

Importo (DDP)

Piegatrice CNC serie MFK 160T*4000 mm

1 set

€ 89.000,00

€ 89.000,00

Sono inclusi i seguenti elementi:

- Unità di controllo CNC con touchscreen DELEM® DA58T
- Controllo CNC a 6+1 assi: Y1-Y2-X-Z1-Z2-R + sistema di centinatura variabile meccanico
- Sistema idraulico BOSCH-Rexroth® Germania
- Pompa olio idraulico SUNNY® USA • Raffreddatore per Olio
- Protezione laser DSP®
- Protezione fotoelettrica AYGD® (lato posteriore)
- Protezioni di sicurezza laterali a due porte conformi alle norme CE
- Servomotore ESTUN® Serie SVP
- Motore servo ESTUN® per riscontro di battuta
- Righello a palpebra Givi® Italia per il feedback dell'asse Y
- Sistema battuta preciso per un posizionamento più rapido e accurato
- Sistema di bloccaggio rapido standard europeo
- Utensili per piegatrice standard punzoni e matrici sezionati
- Cilindro oleodinamico di alta qualità WY® nazionale, tenuta oleodinamica NOK® Giappone
- Normativa CE con protezioni di sicurezza tipo porta su due lati e protezione posteriore con porta
- Inseguitore di piegatura (capacità portante: 180 kg), prezzo opzionale €12.000,00

Totale macchina

EXW € 89.000,00

Termini commerciali:

1. Condizioni commerciali: EXW LEGNAGO VR

2. Termini di pagamento: 30% dell'importo totale in anticipo e 70% da saldare prima della spedizione

3. Tempo di preparazione della merce: entro 30 giorni lavorativi dal ricevimento del 30% di pagamento anticipato tramite T/T

4. Periodo di validità: 30 giorni; dopo tale data la nostra offerta sarà soggetta a riconferma

■ Caratteristiche tecniche

N.°	Model	Unit	MFK-160T/4000	
01	Assi di controllo CNC	Assi	Y1,Y2,X,Z1,Z2,R + centinatura variabile a CNC	
02	Forza di Piegatura	Ton	160	
03	Lunghezza di Piegatura	mm	4000	
04	Distanza tra le Colonne	mm	3100	
05	Corsa del Carrello	mm	200	
06	Altezza Aperta	mm	490	
07	Profondità della Gola	mm	450	
08	Dimensioni Globali	mm	4600×2000×2520	
09	Motore Principale	kW	11	
10	Peso della Macchina	kg	12000	
11	Supporto Anteriore	pz	2	
12	Serbatoio dell'Olio	L	200	
13	Corsa pompa	ml/g	25	
14	Pressione idraulica	MPa	23.5	
15	Velocità	Velocità rapida	mm/sec	150-180
16		Velocità di lavoro	mm/sec	0-15
17		Velocità di ritorno	mm/sec	160
18	Backgauge	Corsa asse X	mm	600
19		Corsa asse R	mm	150
20		Precisione di posizionamento	pz	±0.02
22		Stop finger		3
Tipo e Quantità del Contenitore da Confermare			1*40HQ	

★ forniamo questi parametri per confrontare le differenze prestazionali tra diversi prodotti, valutare l'applicabilità e le prestazioni dei prodotti e permettere agli utenti di prendere decisioni basate su esigenze specifiche.

■ Configurazione

N.°	Model	Marca
01	Controllore del Sistema CNC	Controllore CNC DELEM DA58T dall'Olanda
02	Componenti elettrici	Schneider Electric dalla Francia
03	Motore Principale	Motore servo ESTUN SVP dalla Cina
04	Motore servo per battuta posteriore	Motore servo ESTUN dalla Cina
05	Sistema Idraulico	Sistema Idraulico Bosch Rexroth dalla Germania
06	Vite a ricircolo di sfere e guida lineare	Marca Hiwin da Taiwan, Cina
07	Feedback di Precisione sull'Asse Y	Regolo a Griglia marchio Givi dall'Italia
08	Bloccaggio rapido idraulico	Bloccaggio rapido standard europeo
09	Utensili Superiori e Inferiori	Punzone e Matrice nostro marchio
10	Elemento di tenuta	Paraolio marca NOK dal Giappone
11	Pompa Idraulica	Pompa Sunnyoil dagli USA
12	Pedale di comando	nostro Marchio
13	Connettore per Tubazioni	EMB dalla Germania
14	Sistema di compensazione meccanica	nostro Marchio
15	Supporto Frontale	nostro Marchio
16	Protezione laser	DSP Laser
17	Protezione Fotoelettrica	AYGD (opzionale)
18	Raffreddatore olio	nostro Marchio (opzionale)
19	Motore Servo Principale	ESTUN

★ la ditta insiste sempre nella selezione di materiali di alta qualità e configurazioni ad alte prestazioni per garantire che i nostri prodotti siano ai massimi livelli in termini di prestazioni, durata e affidabilità.

★ I clienti possono scegliere la configurazione adeguata alle esigenze di lavorazione oppure comunicarci le loro necessità e noi forniremo suggerimenti.

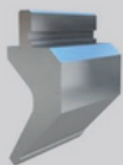
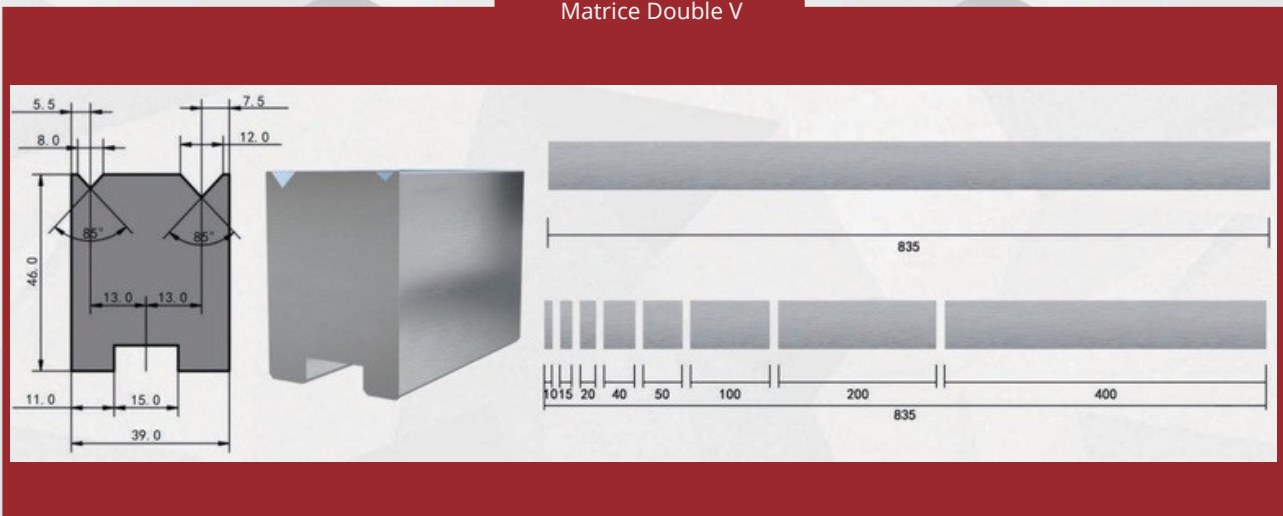
PUNZONE E MATRICE

- Gli utensili per piegatrici sono prodotti con tecnologie all'avanguardia utilizzando una lega 42 CrMo ad alta resistenza, con una precisione di $\pm 0,01$ mm, per prestazioni di piegatura precise.
- Verrà fornito gratuitamente un set composto dal seguente punzone e matrice; altri punzoni e matrici dovranno essere acquistati separatamente.

Punzone Sash



Matrice Double V



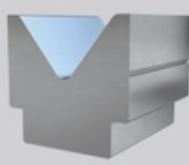
Punzone Gooseneck



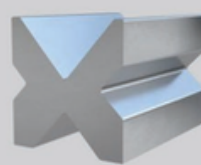
Punzone Standard



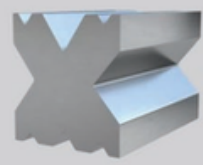
Punzone a Freccia



Matrice Single V

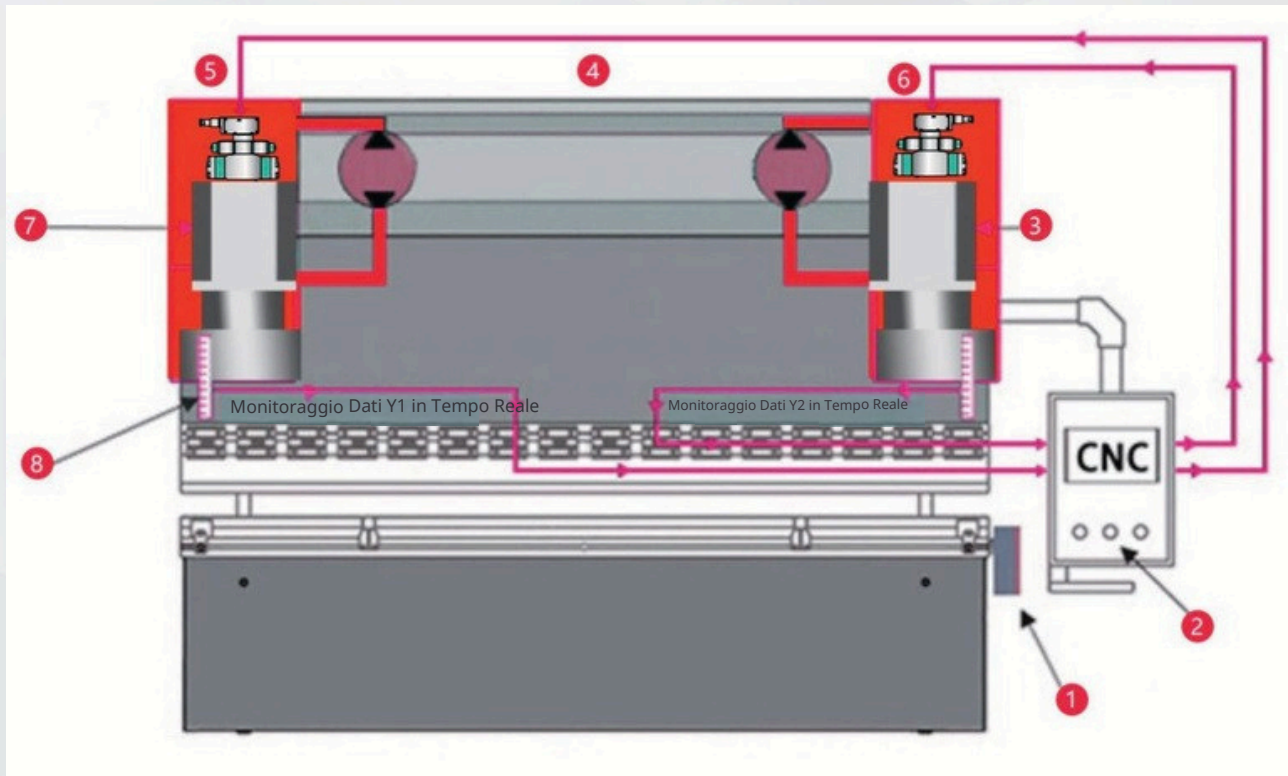


Matrice 4V



Matrice Multi V

Struttura Meccanica



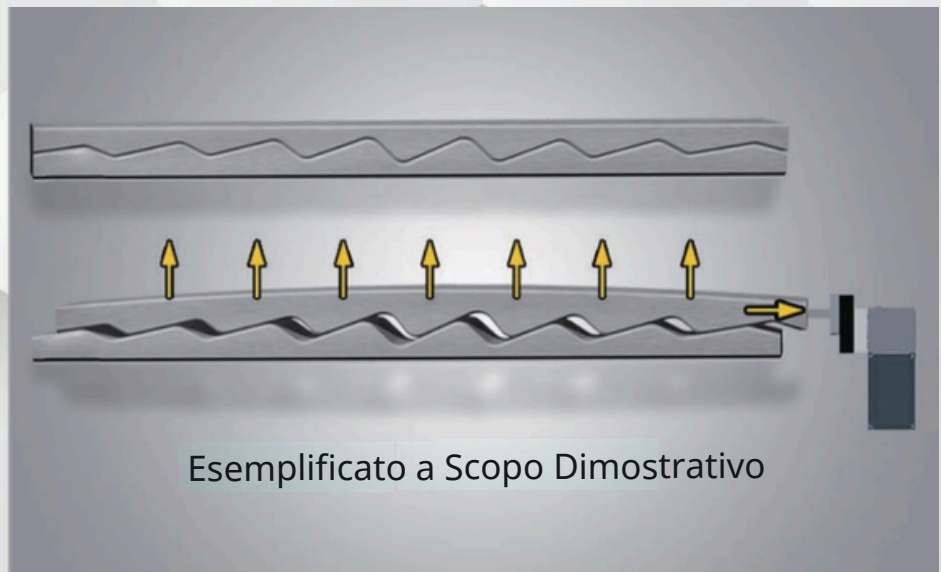
- | | |
|--|---------------------------------|
| 01 Compensazione Meccanica Controllata dal Sistema CNC | 05 Valvola Proporzionale |
| 02 Sistema di Controllo CNC | 06 Valvola Proporzionale |
| 03 Cilindro principale | 07 Cilindro principale |
| 04 Serbatoio dell'olio idraulico in acciaio inox | 08 Protezione laser (Opzionale) |



Innalzimento motorizzato



Opzione A
Innalzimento idraulico



Esemplificato a Scopo Dimostrativo

Sistema di controllo



DA-53T DELEM Opzionale

01

1. Display TFT a colori ad alta risoluzione da 10,1"
2. Navigazione touch con tasto rapido
3. Fino a 4 assi (Y1, Y2 + 2 assi ausiliari)
4. Algoritmi avanzati di controllo dell'asse Y per valvole a circuito chiuso e aperto
5. Libreria utensili/materiali/prodotti
6. Controllo CNC della curvatura (Crowning)
7. Interfaccia per chiavetta di memoria USB
8. Software offline Profile-53TL



DA-58T DELEM Standard

02

1. Display TFT a colori ad alta risoluzione da 15"
2. Programmazione grafica touchscreen 2D
3. Fino a 4 assi (Y1, Y2 + 2 assi ausiliari)
4. Algoritmi avanzati di controllo dell'asse Y per valvole a circuito chiuso e aperto
5. Calcolo sequenza di piegatura
6. Controllo CNC della curvatura (Crowning)
7. Interfaccia USB per periferiche
8. Software offline Profile-58TL

10



DA-66T DELEM Opzionale

03

1. Display TFT a colori ad alta risoluzione da 17"
2. Programmazione grafica touchscreen 2D
3. Visualizzazione 3D in simulazione e produzione
4. Compatibilità Delem Modusys (scalabilità e adattabilità dei moduli)
5. Suite completa di applicazioni Windows
6. Interfaccia USB per periferiche
7. Software offline Profile-T2D
8. Interfaccia sensore di piegatura e correzione



CybTouch 8 CYBLEC Opzionale

04

1. Display LCD a colori da 8", touch screen
2. Processo di piegatura a passaggio singolo
3. Programmazione di piegatura efficiente
4. Calcolo automatico dell'angolo di piegatura, della pressione principale e della compensazione della flessione
5. Calcolo automatico della piegatura
6. Angolo, correzione del back gauge
7. Calcolo automatico della profondità dell'utensile superiore
8. Calcolo automatico della pressione e della compensazione della flessione

10

Sistema di controllo



CybTouch 12 CYBLEC Opzionale

05

1. Schermo grafico a colori da 12" completamente touch screen
2. Creazione grafica touch 2D per pezzi con sequenza manuale
3. Fino a 4 assi (Y1, Y2, X, R-assi)
4. Calcolo del compenso piega
5. Calcolo del compenso pressione
6. Utensili modulabili per ogni pezzo o piega
7. Correzione di angolo e regolo posteriore
8. Fornito con software PC-ModEva offline



ESA-S630 ESA Opzionale

06

1. Schermo touch LCD da 10 pollici (resistivo)
2. Creazione grafica touch 2D per pezzi
3. Standard a 4 assi (Y1, Y2, X, R)
4. Calcolo automatico della forza di piega e del compenso
5. Utensili modulabili per ogni pezzo o piega
6. Correzione diretta dell'angolo, anche per il compenso
7. Software gratuito di simulazione PC offline
8. Gestione di macchine in tandem
9. Interfaccia Modbus TCP per SCADA o MES

10



ESA-S640 ESA Opzionale

07

1. Schermo touch LCD da 15 pollici (resistivo)
2. Creazione grafica touch 2D per pezzi
3. Standard a 4 assi, espandibile fino a un massimo di 6 assi
4. Calcolo automatico della forza di piega e del compenso
5. Gestione di macchine in tandem
6. Correzione diretta dell'angolo, anche per il compenso
7. Software gratuito di simulazione PC offline
8. Utensili modulabili per ogni pezzo o piega
9. Interfaccia Modbus TCP per SCADA o MES



DE15 Opzionale

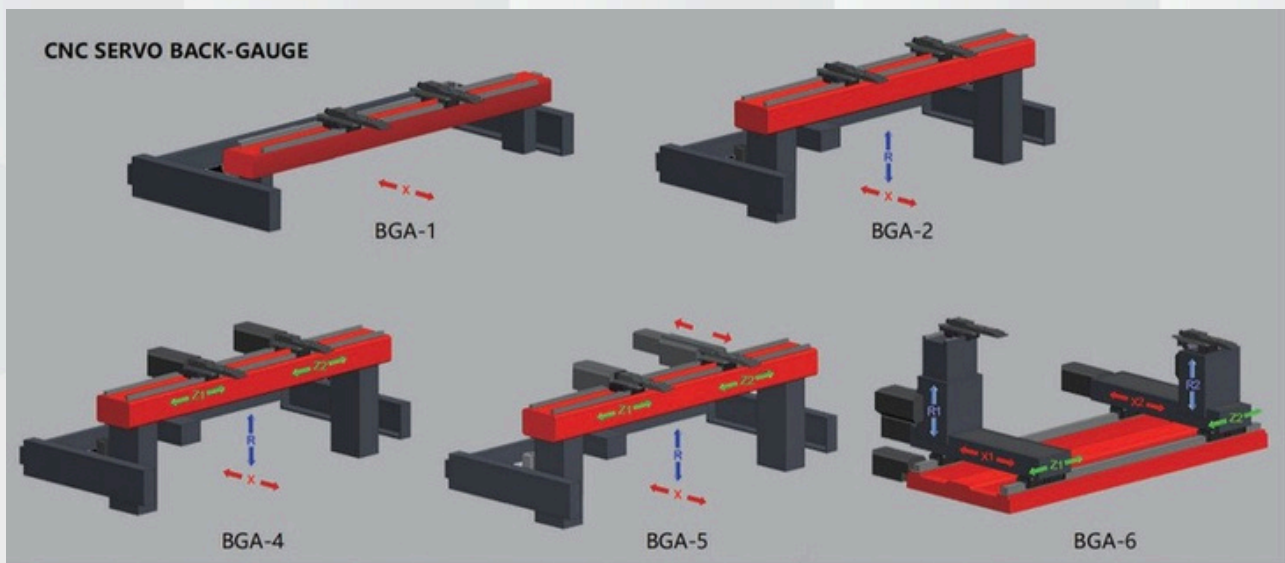
08

1. Posizionamento manuale
2. Supporto per calibrazione del prodotto
3. Supporto per il backup e il recupero dati
4. Piegatura libera, piegatura a fondo matrice, piegatura ad arco
5. I programmi possono essere eseguiti in modalità automatica
6. Programmazione angolare, programmazione della posizione
7. Calcolo automatico dei coefficienti per le profondità della tavola lunga e corta allo stesso angolo

10

Sistema Back-Gauge

Y1	Asse sinistro del cilindro con controllo sincrono elettroidraulico ad anello chiuso
Y2	Asse destro del cilindro con controllo sincrono elettroidraulico ad anello chiuso
X	Asse di movimento del back gauge (avanti e indietro)
R	Asse di movimento del back gauge (su e giù)
Z1	Il dito posteriore sinistro si riferisce all'albero meccanico che si muove a sinistra e destra sulla trave del back gauge
Z2	Il dito posteriore destro si riferisce all'albero meccanico che si muove a sinistra e destra sulla trave del back gauge
V	Asse CNC di compensazione crowning



Controllo preciso

Incremento dell'efficienza

Incremento dell'adattabilità

Semplicità d'uso

■ Configurazione standard della pressa piegatrice CNC serie MFK



Motore principale marca ESTUN

- Utilizza motore asincrono trifase e pompa ad alto flusso quale fonte attiva di energia idraulica
- Elevata efficienza, affidabilità, risparmio energetico, basso rumore, ridotte vibrazioni, ecc.
- Adattabilità e flessibilità



Pompa a olio marca Sunny

- Dimensioni compatte, facile da utilizzare
- Lunga durata, basso livello di rumore
- Facile dissipazione del calore



Righello a griglia marca Givi

- Misurazione precisa della deflessione e compensazione del feedback
- Garantire la precisione della piegatura
- Previene efficacemente la collisione di pezzi non standard



Gruppo valvole Bosch-Rexroth

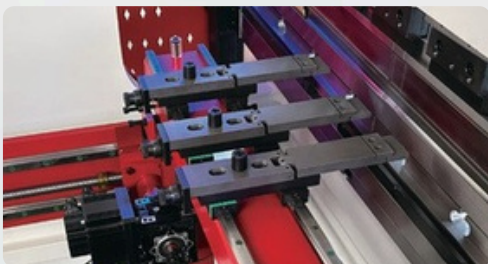
- Alta efficienza energetica, facile da mantenere e modificare
- Compatto e versatile per un'ampia gamma di applicazioni
- Altamente affidabile, efficiente ed ecocompatibile



Bloccaggio rapido marca

- Morsetto per attrezzatura a bloccaggio rapido a 3 stadi; la funzione di bloccaggio rapido consente operazioni individuali quando si utilizzano punzoni più lunghi che richiedono l'impiego di più morsetti
- Questo tipo di morsetto è adatto ad ambienti produttivi con frequenti cambi di pezzi

■ Configurazione standard della pressa piegatrice CNC serie MFK



Arresto a dito per banco posteriore

- Quantità personalizzabile
- Può essere sostituito in qualsiasi momento; facile da cambiare per il cliente in base allo stato di usura
- Controllo preciso della dimensione regolando la posizione del dito di arresto



Corsa di ritorno e guida lineare

- Vite a sfera ad alta precisione Hiwin e guida lineare
- Trasmissione fluida e alta precisione nella regolazione



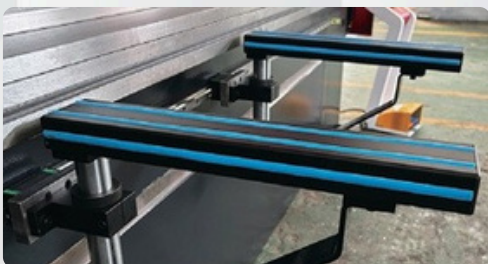
Sistema di compensazione meccanica

- Attraverso il sistema di controllo CNC, si ottiene una compensazione precisa per garantire un'elevata qualità e precisione di piegatura



Servomotore ESTUN per corsa di ritorno

- Risposta rapida per un controllo dinamico veloce e preciso
- Per un controllo rapido e preciso di posizione, velocità, coppia e traiettoria



Supporto anteriore mobile

- Il supporto anteriore è adatto per pezzi di forme, dimensioni e requisiti di lavorazione differenti, facilitando il posizionamento e il supporto dei pezzi
- Riduzione degli errori o dei danni causati da deformazioni o spostamenti del pezzo

■ Configurazione standard della pressa piegatrice CNC serie MFK



Componenti elettrici Schneider

- Protezione da sovraccarico, cortocircuito e dispersione
- Prestazioni sensibili, maggior stabilità e sicurezza
- Risparmio energetico, elevata resistenza agli urti



Interruttore di sicurezza della porta

- Quando la porta dell'armadio elettrico viene aperta, il dispositivo di interruzione della corrente interrompe automaticamente l'alimentazione del sistema elettrico, evitando che il personale entri in contatto con componenti e circuiti sotto tensione



Pedale di comando

- Utilizzando il pedale di comando, gli operatori possono reagire rapidamente in caso di situazione imprevista e premere immediatamente l'interruttore per arrestare il funzionamento della macchina, proteggendo così la sicurezza dell'operatore



Vista frontale della macchina

- La macchina presenta una struttura complessiva di saldatura e lavorazione; le principali componenti sono state analizzate mediante il software di simulazione agli elementi finiti ANSYS, garantendo l'affidabilità e la precisione dell'intera macchina



Vista della struttura e del retro

- La struttura della piegatrice serie MFK è lavorata integralmente tramite un grande centro di alesatura e fresatura a pavimento
- Il corpo albero in materiale forgiato presenta buona rigidità ed elasticità, ed è dotato di un dispositivo di regolazione fine; è comunque sensibile ai carichi parziali

■ Configurazione opzionale per Piegatrice CNC Serie MFK



Motore servo Delta

- L'utilizzo del motore servo come principale fonte di potenza per la pompa idraulica consente un risparmio energetico di circa il 40%
- L'efficienza complessiva dello scorrimento aumenta di circa il 7-20%
- La temperatura dell'olio può essere ridotta di circa 10-20 °C



Protezione laser

- La protezione laser dispone di un'area di rilevamento: se un oggetto opaco interrompe il fascio, il sistema di controllo arresta l'apparecchiatura, garantendo la completa sicurezza personale dell'operatore.



Protezione fotoelettrica AYGD

- Risposta sensibile e lunga durata
- Filtri personalizzati per la protezione contro interferenze solari
- Resistente a polvere e olio, struttura robusta



Carrello di supporto per pressa

- Non è necessario sostituire parti meccaniche Strumento
- semiautomatico per assistere gli operatori nel processo di piegatura Sistema di controllo elettrico indipendente, interfaccia uomo- macchina, funzionamento programmabile o manuale



Raffreddatore olio

- I raffreddatori dell'olio utilizzano ventole e dissipatori per abbassare efficacemente la temperatura dell'olio
- Controllo della temperatura dell'olio, garanzia di lunga durata, prevenzione dell'invecchiamento delle guarnizioni

Introduzione al telaio



Materiali Selezionati

Per applicazioni ad alta intensità, il telaio adotta un design ad arco; il materiale è acciaio Q345. Il telaio è stato temprato, ricotto e nuovamente temprato tramite trattamento termico, e sottoposto a doppio invecchiamento per assicurare l'accuratezza operativa, la stabilità e l'elevata rigidità della macchina nel lungo termine.

Saldatura del Telaio

Il telaio è saldato con saldatura a gas protettivo di anidride carbonica, con vantaggi quali processo di saldatura stabile, assenza di difetti interni e spruzzi, ecc.

Ricottura del Telaio

Lo stress residuo nel materiale dovuto alla saldatura viene eliminato. Un grande forno di ricottura a riscaldamento combustibile viene impiegato per eseguire la distensione di più telai contemporaneamente a 600°C. Grazie a una temperatura del forno stabile e a un monitoraggio elettronico uniforme, lo stress causato dalla saldatura viene completamente rimosso. La ricottura in un piccolo forno elettrico non comune, caratterizzato da temperatura non uniforme, non può garantire l'eliminazione completa dello stress.

Lavorazione di Precisione

Tre grandi fresatrici vengono utilizzate simultaneamente per ottenere una superficie di base di alta qualità e garantire la precisione della macchina.

■ Consegna della Pressa Piegatrice

Imballaggio del Prodotto

1. Imballaggio standard: idoneo per trasporto a lunga distanza, impermeabile, antiruggine e antiurto.
2. Posizione degli accessori: sono generalmente posizionati nella parte inferiore della macchina; il manuale operativo è collocato nell'armadio elettrico.

■ Descrizione del Servizio Post-Vendita

Copertura della Garanzia

1. La piegatrice è coperta da una garanzia di 12 mesi dalla data di consegna.
2. La garanzia include la riparazione gratuita o la sostituzione delle parti difettose e i costi di fabbricazione.
3. Esclusioni: danni causati da uso improprio, modifiche non autorizzate o eventi naturali.

Supporto Tecnico

1. Assistenza remota 24/7 via email/telefono per la risoluzione di problemi.
2. Servizio in loco disponibile entro 72 ore (soggetto alla località).

Fornitura di ricambi

1. Ricambi originali (es. componenti idraulici, controllori CNC, stampi) garantiti per 10 anni.
2. Spedizione globale rapida con supporto per lo sdoganamento.

Servizi di manutenzione

1. Ispezione iniziale gratuita dopo 500 ore di funzionamento.
2. Manutenzione preventiva annuale raccomandata (MP) per garantirne la longevità.

■ Linee Guida per l'Installazione

Preparazione Pre-Installazione

1. Ispezione dell'Imballaggio:
Verificare eventuali danni da trasporto e la completezza dei componenti (corpo macchina, pannello di controllo, stampi, manuali).
2. Requisiti del Sito:
Pavimento in cemento stabile e livellato (portata ≥ 5 ton/m²).
Temperatura ambiente: 0–40°C; umidità <90%. Spazio adeguato per operazioni e manutenzione (1 mt intorno alla macchina).
 \geq

Fasi di installazione

1. Disimballare la macchina:
Utilizzare un carrello elevatore o una gru (agganciare le cinghie di sollevamento ai ganci designati).
2. Posizionamento della macchina:
Posizionare sulla fondazione e regolare i piedi di livellamento con una livella a bolla di precisione (tolleranza $\leq 0,2$ mm/m).
3. Collegamento elettrico:
Collegare a un'alimentazione elettrica stabile (tensione come da targhetta, es. $380 V \pm 10\%$, trifase).
Effettuare un collegamento a terra sicuro della macchina (resistenza di terra $\leq 4 \Omega$).
4. Verifica del sistema idraulico:
Riempire con olio idraulico (consigliato ISO VG46) fino al livello specificato.
Controllare tubi e raccordi per eventuali perdite.

Messa in servizio e debug

Controlli pre-avvio

1. Verificare che tutte le protezioni di sicurezza siano funzionanti (es. tende luminose, arresti di emergenza).
2. Lubrificare le guide e le viti a ricircolo di sfere con grasso al litio.

Configurazione del sistema CNC

1. Accendere il controller e inizializzare il sistema.
2. Inserire i parametri della macchina (corsa del retrostampo, correzione dell'angolo di piegatura, limiti di tonnellaggio).
3. Calibrare il retrostampo utilizzando un pezzo di prova (tolleranza di precisione: $\pm 0,1$ mm).

Test operativo

1. Eseguire test in modalità manuale: regolare l'allineamento degli stampi superiore e inferiore. Test di piegatura a singolo colpo con lamiera d'acciaio da 1 mm.
2. Test in modalità automatica: eseguire una sequenza di piegatura pre-programmata. Verificare la precisione dell'angolo con un goniometro (tolleranza $\pm 0,5^\circ$).

Formazione dell'operatore

Conoscenza della Programmazione CNC di base (es. controller Delem/ESA/Eton).
Protocolli di sicurezza: non superare mai il tonnellaggio della macchina; indossare DPI (guanti, occhiali).

Suggerimenti per la risoluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Soluzione
Angolo di piegatura irregolare	Stampi non allineati	Ricalibrare la posizione dello stampo
Perdita di olio idraulico	Raccordi allentati	Stringere le connessioni/sostituire le guarnizioni
Errore di visualizzazione CNC	Collegamento cavo allentato	Verificare il cablaggio del controller

■ I Nostri Partner



■ Documenti di Qualificazione

Heavy Industry persegue costantemente l'innovazione tecnologica e la qualità del prodotto, ha ottenuto le certificazioni ufficiali CE e SGS, e applica rigorosi controlli di qualità secondo gli standard europei per garantire la perfetta consegna di ogni macchina.



■ Contattaci

www.BERARDOMACCHINE.com

Viale dell'Industria, 8 37045 S. Pietro di Legnago (VR)

Tel.0442-629095 Cell.338-1686549 Email: berardomarzio@hotmail.com