



The Bend
The Combi
The Laser
 The Press
The Punch
The Shear
The System
The Software

The Press | eP-Press

Tecnologia servo-elettrica di piegatura



Tecnologia servo-elettrica: l'innovazione prima di tutto

Prima Power vanta un'esperienza pionieristica nell'applicazione della tecnologia servo-elettrica applicata alla lavorazione della lamiera sin dal 1998. Prima Power ha usato tale tecnologia anche sulle presse piegatrici serie eP, una soluzione di piegatura non-idraulica, rapida e precisa. L'innovativa concezione combina produttività, precisione, flessibilità ed affidabilità con una grande attenzione e rispetto per l'ambiente, concetto che abbiamo definito "Green Means®".

Green Means® offre ai clienti sostenibilità, efficienza e produttività. Ciò significa grande versatilità, minore consumo di energia, meno manutenzione e nessun acquisto o smaltimento di olio idraulico. Inoltre, la semplicità di programmazione e la elevata precisione della macchina eliminano gli scarti, consentendo di ottenere prodotti migliori a costi ridotti.



EFFICIENTE

Meno energia richiesta e minor impatto ambientale.



PRODUTTIVITÀ

Alta produttività grazie ad un ridotto tempo ciclo e ad una alta affidabilità di processo.



VERSATILE

Adatta a una vastissima gamma di prodotti differenti.



MODULARE

Capace di soddisfare ogni necessità produttiva, grazie ad una grande varietà di possibili configurazioni tecniche.



FACILE DA USARE

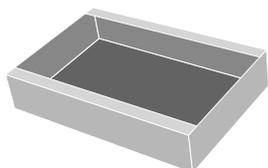
Facile da installare, utilizzare e mantenere.

Grande affidabilità e massima produttività

Le presse piegatrici serie eP garantiscono i vantaggi di alte accelerazioni, decelerazioni e grandi velocità di risposta della tecnologia servo elettrica. Se comparato alle presse piegatrici convenzionali, può essere garantito un grande incremento di produttività: è reale considerare una riduzione del tempo ciclo del 30%.

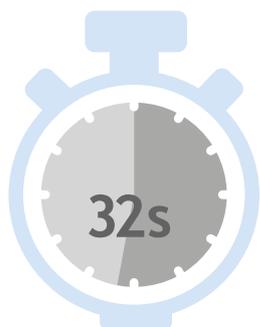
La velocità di lavorazione è programmabile per assicurare che la piegatura sia effettuata senza perdita di precisione o di sicurezza per l'operatore. Il sistema di sicurezza Lazer Safe Iris garantisce la massima velocità di discesa fino a 2 mm dal pezzo da piegare. Se comparato ad altri sistemi di sicurezza o anche alla macchina senza sistemi di sicurezza (No CE – Ove vendibile), il sistema IRIS può far guadagnare oltre 2 sec per ciclo di piega. Una rapidissima velocità di spostamento garantisce che il registro posteriore sia già in posizione quando l'operatore si appresta a posizionare il pezzo.

Macchine con diversa tecnologia possono avere differenti velocità massime di discesa veloce ma questo non ha diretta influenza nei tempi ciclo di piegatura. Qui sotto una diretta comparazione tra diverse presse piegatrici. Il tempo ciclo della eP è sempre il migliore anche se comparato a macchine che presentano dati di velocità che paiono migliori. L'eccellente dinamica, le accelerazioni e la totale assenza di fasi morte fanno la differenza.

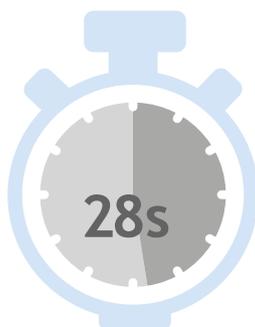


Comparazione tempi ciclo

Tempo di piegatura necessario per realizzare questa scatola a 6 pieghe - solo tempo macchina.



100 ton Idrraulica
200 mm/s



100 ton Servoelettrica
75 mm/s



eP-1030
110 mm/s

Linea evolutiva presse eP

1988
1° Pressa piegatrice
idraulica

Idraulica

2003
Lancio della nuova
pressa piegatrice
servoelettrica

Servo elettrica

2012
Cambio serie:
nuova famiglia eP

2015
Nuova eP-2040

I principi costruttivi

Trasmissione della forza con sistema cinghia-puleggia

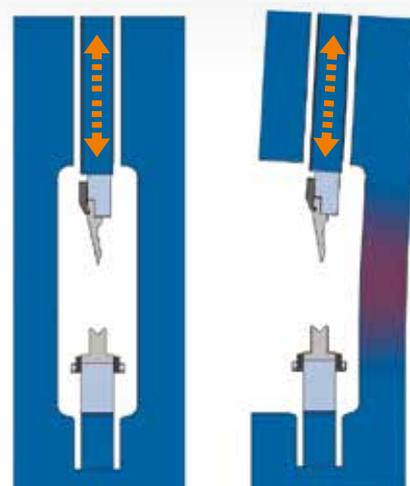
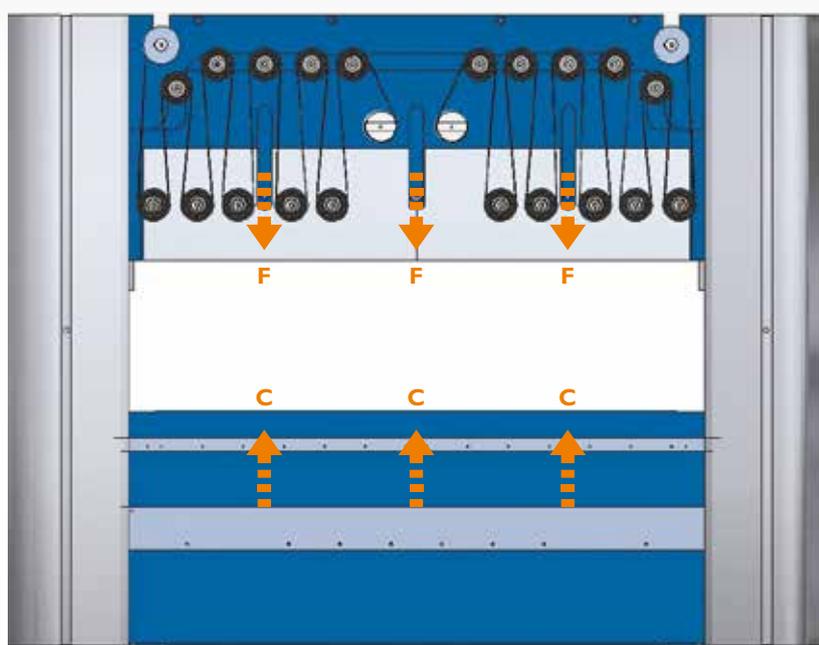
Il sistema cinghia-puleggia è attuato da servo azionamenti di Prima Electro e distribuisce la forza di piegatura lungo tutta la lunghezza di piega. Il sistema è costituito da rulli fissi e mobili posizionati uniformemente sulla lunghezza della macchina. La cinghia è rinforzata con cavi di acciaio. Non è una cinghia dentata e il funzionamento non è basato sull'attrito, tutta la forza viene trasmessa attraverso tensione: una soluzione semplice ed affidabile. Gli azionamenti del servomotore offrono maggiore controllo del movimento e precisione. L'assenza di olio permette che nessuna variazione termica possa influire sulla precisione dei movimenti e del posizionamento.

Garanzia di 5 anni

Le cinghie in poliuretano speciale sono molto flessibili e resistono anche alla corrosione. Sono molto resistenti grazie alla struttura interna di rinforzo in cavi di acciaio, e il loro rivestimento in poliuretano assicura una trazione antiscivolo e una trasmissione di potenza efficiente con un funzionamento molto regolare. In combinazione con un contratto di assistenza annuale, Prima-Power concede una garanzia di 5 anni per il sistema di azionamento meccanico.

Struttura robusta

La pressa piegatrice eP è costruita con una rigida struttura ad "O". Questo garantisce il corretto allineamento dell'utensile superiore ad inferiore, poiché anche sotto sforzo non avviene nessuna flessione della struttura. La posizione del portalama superiore, rispetto alla tavola inferiore, è misurata da due encoder lineari Y1 e Y2 che sono fissati in modo indipendente dalla struttura della macchina. Questo concetto isola la precisione di posizionamento del pestone da qualsiasi deflessione nelle parti laterali sotto il carico, e mantiene un posizionamento preciso anche durante le operazioni di piegatura fuori centro. La ripetibilità di posizionamento del pestone sulla serie eP è di ± 0.005 mm.



Struttura ad "O"

Struttura tradizionale

Semplicità di programmazione

La serie eP utilizza la conoscenza del gruppo Prima Industrie nella tecnologia del controllo ed è equipaggiata con Open Control di Prima Electro. Per una massima velocità di elaborazione, questo controllo - basato su MSWindows - è dotato di due processori separati, uno per le operazioni in tempo reale e uno per le funzioni di piegatura.

Il monitor touch screen da 17" con interfaccia utente porta ad un significativo miglioramento nella velocità di inserimento dei dati e una considerevole riduzione del tempo di programmazione.

La programmazione grafica 2D con sequenza automatica di piegatura contribuisce a rendere più sicuri, e quindi più produttivi, gli operatori già dai primi approcci al nuovo macchinario.

La maggior parte delle applicazioni sono facilmente programmabili tramite il software 2D per la programmazione grafica on line con sequenza automatica. Nel caso di esigenza di programmazione off-line e visualizzazione in 3D sul controllo della macchina, il CNC può ricevere codici di programmazione dalla maggior parte dei software esterni.

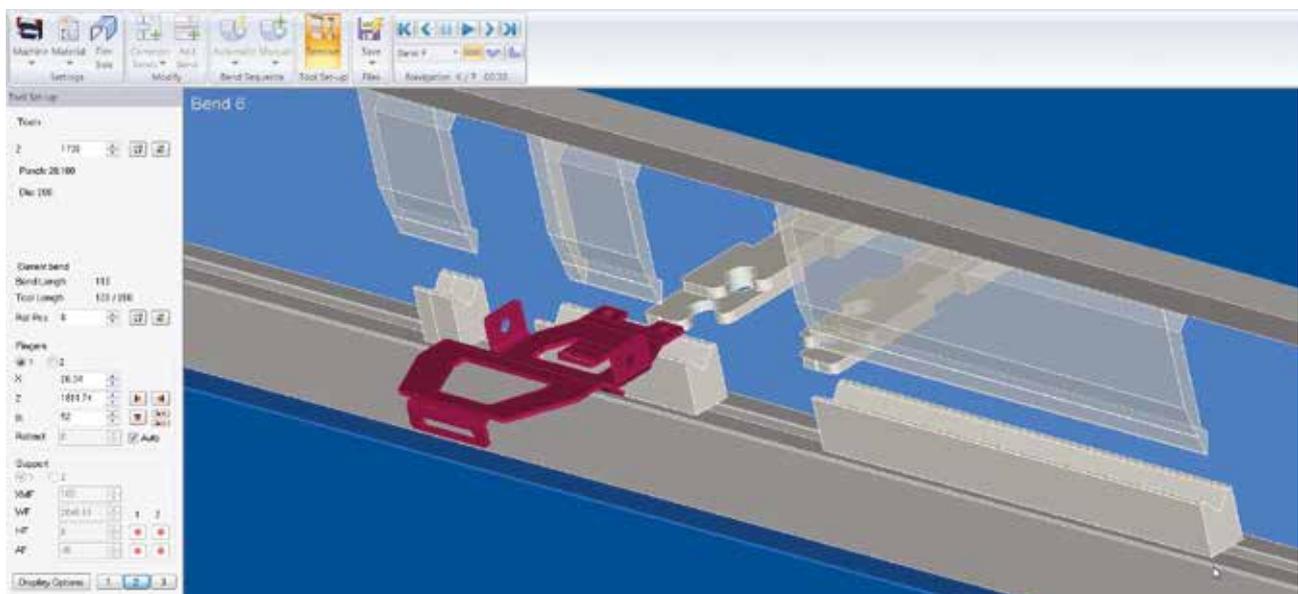


Programmazione offline AutoPOL

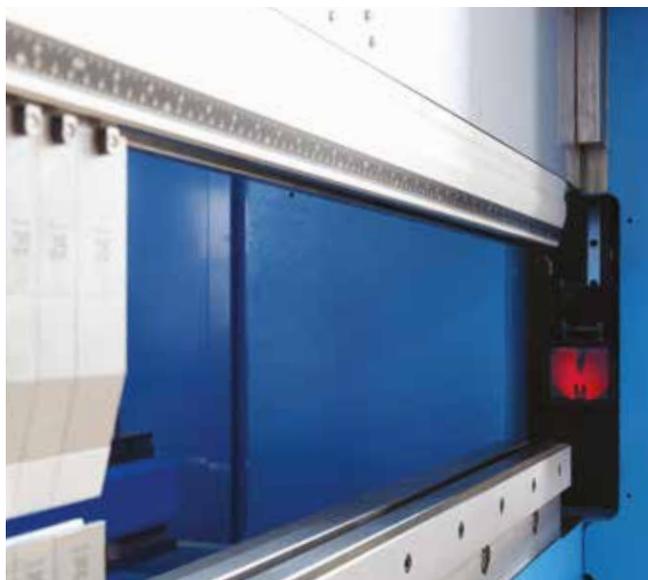
AutoPOL è uno strumento semplice da utilizzare ed efficace per la programmazione offline della pressa eP di Prima Power. La sofisticata simulazione di piegatura permette di ridurre i tempi di set-up e di verificare la fattibilità dei pezzi già in fase di programmazione offline.

Modelli 3D possono essere creati con il programma di disegno AutoPOL, oppure importati da qualsiasi programma CAD in formato 2D e 3D. L'algoritmo di tolleranza di piega di AutoPOL tiene inoltre conto degli utensili di piegatura per ottenere raggi precisi e correggere di conseguenza le dimensioni dello sviluppo. Gli sviluppi 2D creati possono essere esportati come file DXF per un successivo utilizzo in punzonatrici e macchine da taglio.

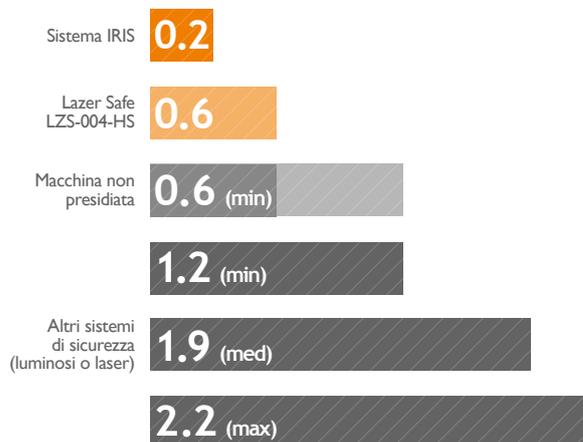
AutoPOL include modellazione in 3D dei fogli di lamiera, importazione di file 2D e 3D, sviluppo per il calcolo del foglio piano e simulazione di piega per programmazione grafica.



Lo stato dell'arte nella combinazione di sicurezza, produttività e precisione



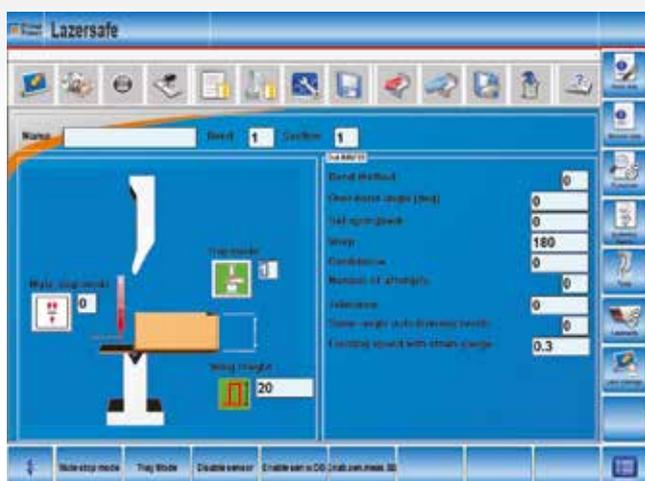
IRIS PER INCREMENTARE LA SICUREZZA, LA PRODUTTIVITÀ E PROTEGGERE GLI UTENSILI DA COLLISIONI



Comparazione tempi in chiusura a bassa velocità (secondi/ciclo)

Il sistema di sicurezza IRIS System di Lazer Safe rappresenta la soluzione di sicurezza più avanzata per presso piegatrici in termini di produttività e livello di protezione. Le sue caratteristiche uniche incrementano la competitività della Pressa eP:

- Chiusura ad alta velocità fino a 2 mm dal componente
- Possibilità per l'operatore di lavorare in sicurezza vicino agli utensili senza interrompere l'avvicinamento in velocità massima.
- Protezione degli utensili da collisioni.
- Box mode per ottenere forme complesse senza compromettere la velocità di esecuzione
- Sistema completamente integrato nel controllo; diverse modalità operative selezionabili piega dopo piega (arresto al punto di mute, mute automatico, altezza piega scatola)
- Rimozione rapida con il riposizionamento automatico per cambio utensili laterale
- Misurazione dell'angolo opzionale.



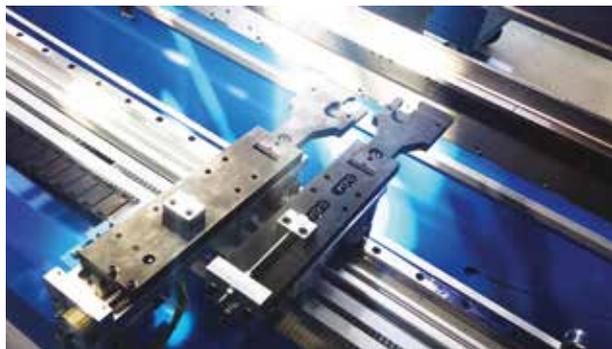
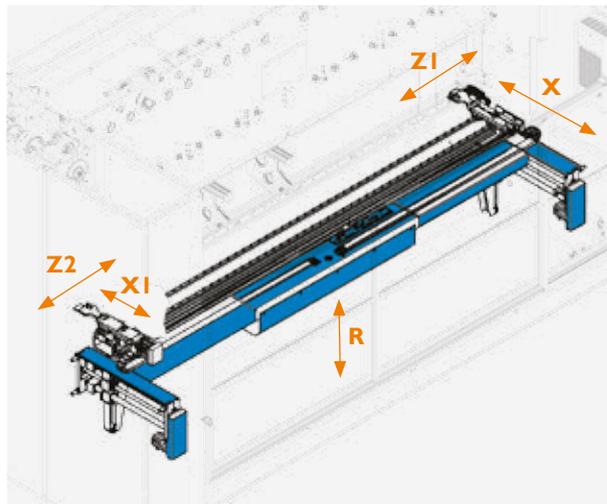
Box mode (Modalità "scatola")

La totale integrazione, tra il controllo numerico Open di Prima Electro e il dispositivo di sicurezza di Lazer Safe, è perfettamente dimostrata nella funzionalità BOX MODE. L'operatore è in grado di piegare scatole, anche se in velocità di avvicinamento elevata, in completa sicurezza e rispettando le norme CE per la sicurezza, riducendo i tempi di ciclo per questa impegnativa operazione e aumentando fortemente la produttività della Pressa eP.

Riferimenti posteriori della Pressa eP

Oltre all'elevata rigidità, la struttura ad "O" del telaio offre grossi vantaggi in termini di flessibilità. Dato che i montanti sono al di fuori della lunghezza di piega, non c'è nessuna limitazione sui pezzi lunghi, tipica della struttura a "C"; la distanza fra i montanti è uguale alla massima lunghezza di piega! Inoltre, il sistema di riscontri posteriori può essere utilizzato efficacemente sull'intera lunghezza di piegatura.

Un riscontro posteriore programmabile a due assi è di serie su tutte le presse piegatrici di tipo eP. Due riscontri rigidi sono previsti di regolazione manuale per tutta la lunghezza del registro posteriore su guide lineari. Tre punti di battuta sono disponibili per massimizzare la superficie di appoggio dell'operatore ed estendere la portata del riscontro posteriore provvedendo così a sostenere il materiale in caso di pieghe profonde.



Asse XI relativo per la realizzazione di pieghe coniche

Per una maggiore flessibilità e produttività, il riscontro posteriore standard BG2 può essere equipaggiato con ulteriori assi a controllo numerico:

- Assi Z1 e Z2 per il movimento laterale dei riferimenti
- Movimento X e XI relativo, per programmare una posizione di profondità differente per un singolo riferimento.

La serie eP può essere equipaggiata con due versioni di riscontri posteriori:

- eP-0520 ed eP-1030 con riscontri in alluminio e guide lineari temprate per l'asse Z. Questa costruzione consente di ottenere dinamiche di alto livello e un'estrema precisione di movimento.
- eP-1336 ed eP-2040 presentano una struttura rigida e doppie guide lineari temprate per l'asse Z e una guida doppia per l'asse X. Questa costruzione sfrutta al massimo la rigidità del sistema per soddisfare i clienti più esigenti.



Riscontro sull'intera lunghezza di piegatura (nella foto, BG per eP-0520 ed eP-1030).



Riscontro sull'intera lunghezza di piegatura (nella foto, BG per eP-1336 ed eP-2040).

Sistema Utensili

La Pressa eP di Prima Power può essere personalizzata in base alle esigenze del cliente. L'area di lavoro può essere equipaggiata con fissaggio di tipo Wila Style o European Style. Questa flessibilità, unita alla possibilità di scegliere la dimensione d'apertura della macchina, permette alla nostra pressa di essere facilmente integrata in un ambiente esistente di piegatura.

Adattatore utensile per Pressa eP Prima Power



Fissaggio manuale tipo Wila Style (standard o temprato).



Fissaggio idraulico tipo Wila Style (standard o temprato - qui con opzione STL).



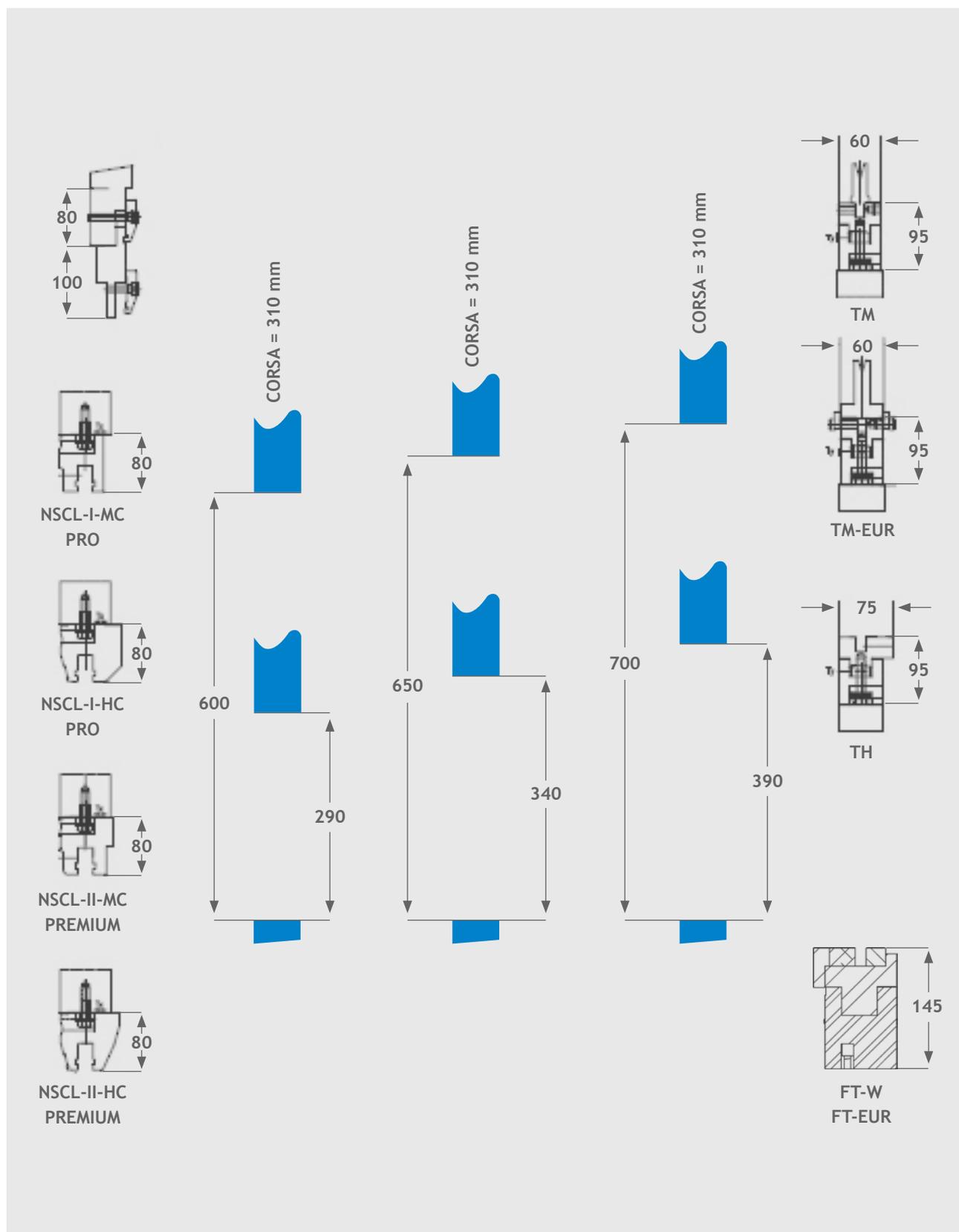
Fissaggio manuale tipo European Style con intermediari (H=100mm) in versione standard o rapida.



Fissaggio pneumatico tipo European con intermediari (H=100mm) con inserto utensili verticale.

Configurabilità del fissaggio

Rappresentazione dell'area di lavoro secondo la diversa apertura della macchina a scelta del cliente. Sia il bloccaggio utensile superiore che inferiore può essere personalizzato sulle esigenze del cliente.



Opzioni

per aumentare la vostra produttività

TMS

Il sistema di misurazione dello spessore TMS di Prima Power fornisce una misura dello spessore affidabile e veloce. Il TMS è montato vicino al riferimento del riscontro posteriore sinistro (asse Z) consentendo la misurazione dello spessore contemporaneamente con il riscontro del pezzo. Grazie all'integrazione nel controllo numerico Open di Prima Electro, i risultati della misurazione sono trasferiti in automatico al programma CN senza l'intervento dell'operatore permettendo l'immediato ricalcolo del Punto Morto Inferiore e la forza di piegatura necessaria per lo spessore rilevato.



SUPPORTI FRONTALI

La pressa piegatrice serie eP può essere equipaggiata con supporti frontali rigidi montati su guide lineari.

La portata massima è di 150 kg l'uno.



BENDING FOLLOWER

(ACCOMPAGNATORE LAMIERA)

Il posizionamento di pezzi di grandi dimensioni è spesso difficoltoso e l'errata tempistica nel tenere il pezzo durante la piegatura causa deviazioni dell'angolo.

Con l'accompagnatore AQ di Prima Power, queste applicazioni possono essere gestite facilmente da un solo operatore senza impegnare altro personale.





CONTROLLO DELL'ANGOLO

IRIS PLUS

Correzione dell'angolo in tempo reale

Un dispositivo importante per le applicazioni più esigenti.

Questo dispositivo di correzione dell'angolo in tempo reale permette un'eccezionale prestazione di piegatura.

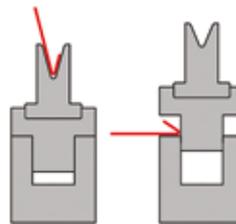
Completamente integrato con il controllo numerico Open di Prima Electro, questo dispositivo può essere utilizzato come un controllore totale della piegatura. La differenza di spessore, il ritorno elastico, la laminazione, la durezza della lamiera sono corretti durante la piegatura, raggiungendo così un nuovo livello di lavorazione.



TAVOLA PIEGA-SCHIACCIA

Un nuovo dispositivo specifico per aumentare la produttività e facilitare l'operatività.

Con questa tavola non è più necessario montare e smontare utensili pesanti e non adatti per la schiacciatura.



La parte mobile di schiacciatura della tavola (temprata su superfici di lavoro) è mossa pneumaticamente dal controllo numerico solo quando è richiesto. L'area di bloccaggio utensile può essere personalizzata in base alle esigenze del cliente.



GONIOMETRO DIGITALE

Questo dispositivo permette la misurazione diretta dell'angolo di piegatura da parte dell'operatore. Grazie alla connessione wireless, il goniometro digitale invia direttamente la misura dell'angolo al controllo numerico della macchina per la correzione automatica dei parametri di piegatura.

Sistema di centinatura CNC

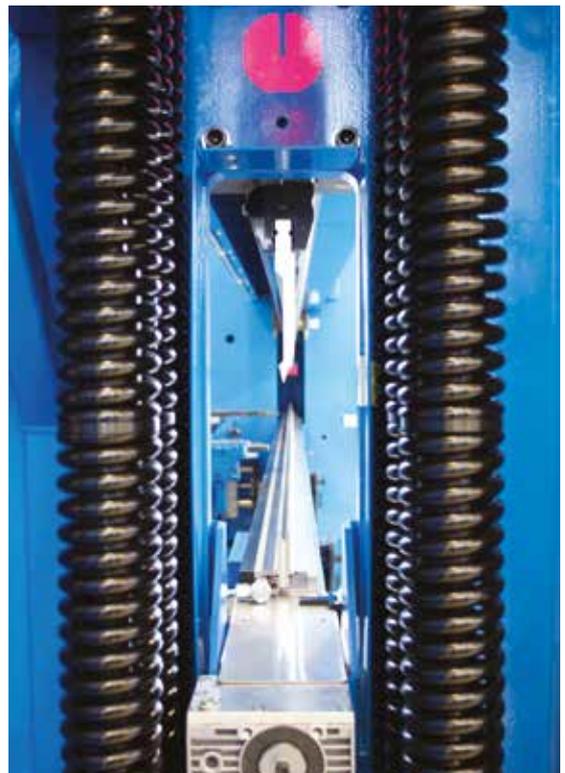
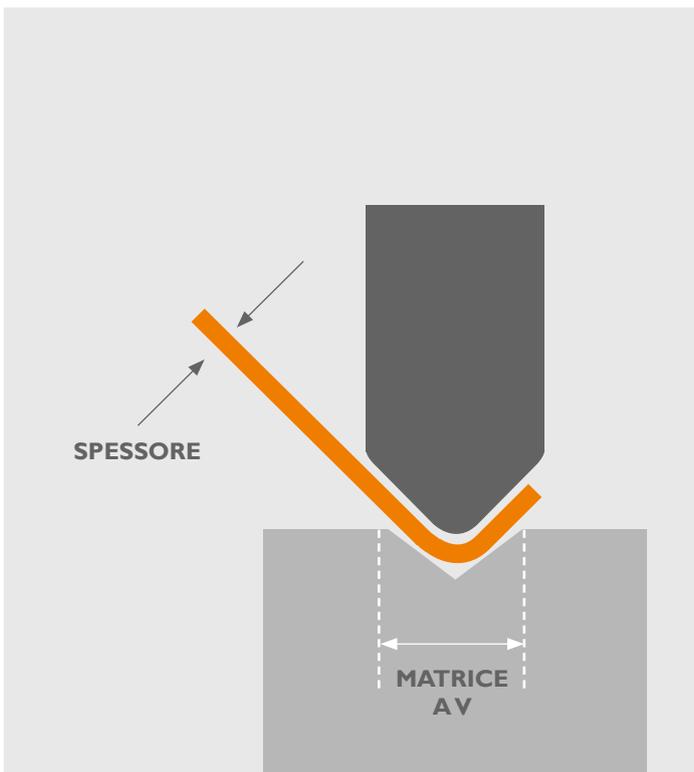
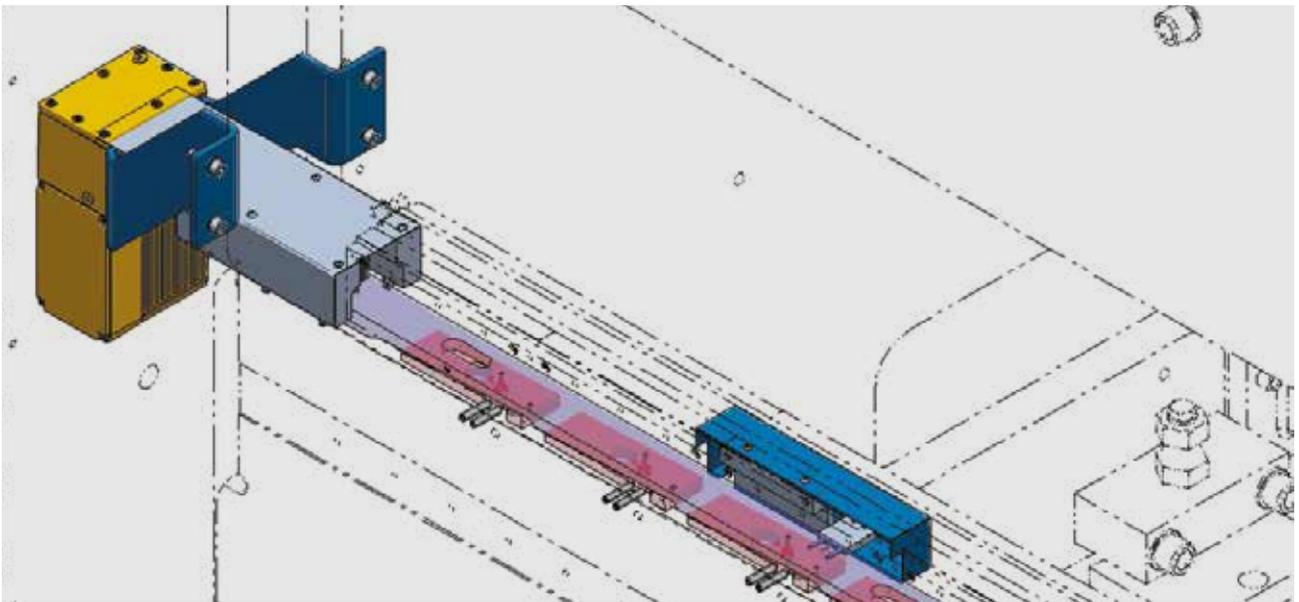
Il sistema di centinatura CNC compensa automaticamente la flessione del porta matrice.

Regola automaticamente i cunei motorizzati di centinatura per creare una perfetta deformazione per ciascuna piega, in base alle diverse lunghezze e forze di piegatura.

Permette un angolo di piegatura costante su tutta la lunghezza, anche se i parametri di piega sono diversi dalla regola comune di utilizzare una matrice aV con una misura 8 volte lo spessore del materiale piegato.

Maggiore libertà di piegatura per aumentare la produttività in qualsiasi condizione di lavoro.

Il sistema di centinatura CNC è incluso nella fornitura per le presse di tipo eP-2040 in modo da rispondere alle condizioni più esigenti di lavoro, è invece opzionale nelle macchine eP-1030 ed eP-1336.



Soluzioni per migliorare la vostra vita lavorativa

green
means

La gamma dei prodotti Prima Power vanta una lunga tradizione di sviluppo continuo, maggiore flessibilità ed economia di funzionamento attraverso versatilità, elevato livello di automazione e bassi costi di energia e manutenzione. Per lungo tempo l'aspetto ecologico è stato inserito tra i criteri di progettazione. Green Means® si traduce in tecnologia ed esperienza che incontrano le richieste di produttività e manifattura più sostenibile.



VANTAGGI

Risparmio energetico

- consumi ridotti in media del 50 % rispetto alle piegatrici idrauliche.

Produttività

- Grazie al sistema elettro-meccanico altamente dinamico e al sistema di sicurezza "IRIS" si ottiene una riduzione media dei tempi ciclo del 30%
- Il sistema utensili a sbloccaggio rapido, le sofisticate possibilità di programmazione on- e off-line e l'interfaccia touch screen di facile utilizzo garantiscono una riduzione dei tempi di set-up
- Grande affidabilità grazie all'assenza di sistemi oleodinamici

Qualità dei pezzi

- Alta precisione nella ripetitività grazie a rigida struttura ad "O"
- Tavola superiore ad azionamento servo-elettrico
- Assenza di influenza termica dovuta all'olio idraulico
- Sofisticato sistema di utensili

Costi di manutenzione ridotti

- Minore criticità dei componenti rispetto alle macchine idrauliche



IMPATTO AMBIENTALE

Minor consumo di energia e spreco di materiale
= meno CO₂

No olio idraulico
= no rifiuti pericolosi

Facile programmazione ed elevata precisione
= meno pezzi di scarto

Maggiore produttività
= meno macchinari a parità di volume prodotti

Specifiche tecniche

	eP-0520	eP-1030	eP-1336	eP-2040	
Tonnellaggio max.	550	1,050	1,350	2,000	(kn)
Distanza tra le parti laterali	2,100	3,150	3,940	4,100	(mm)
Profondità incavo	Struttura ad "O"				
Luce	600/650/700	600/650/700	600/650/700	600/650/700	(mm)

ASSE Y

Corsa	310	310	310	310	(mm)
Precisione di ripetizione	± 0.005	± 0.005	± 0.005	± 0.005	(mm)
Velocità max di lavoro	10	10	10	10	(mm/s)
Velocità di avvicinamento	180	110	90	100	(mm/s)
Velocità di ritorno	180	110	90	100	(mm/s)

ASSE X

Velocità	350	350	350	250	(mm/s)
Precisione	± 0.03	± 0.03	± 0.03	± 0.03	(mm)
Dimensione max posizionamento	560/1,000	560/1,000	560/1,000	560/1,000	(mm)
Corsa X1 (delta X)	± 100	± 100	± 100	± 100	(mm)

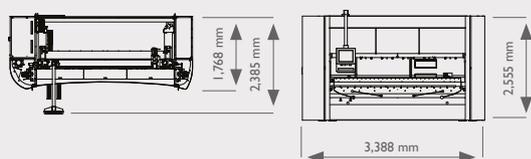
ASSE Z

Velocità	2,000	2,000	2,000	1,500	(mm/s)
Corsa	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2	(mm)
Precisione	200 to 1,770	200 to 2,880	200 to 3,440	150 to 3,850	(mm)

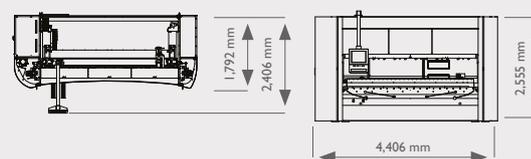
ASSE R

Velocità	150	150	150	100	(mm/s)
Corsa	200	200	200	200	(mm)
Precisione	± 0.1	± 0.1	± 0.1	± 0.1	(mm)

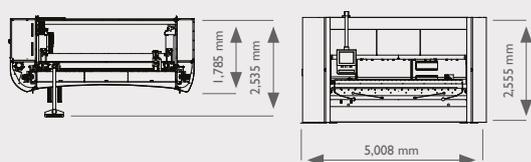
eP-0520



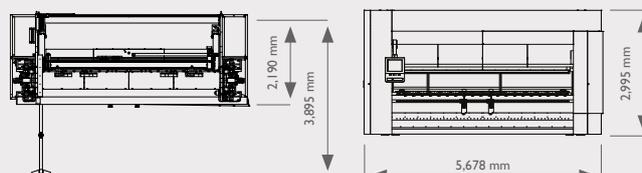
eP-1030



eP-1336



eP-2040



Prima Power Services: il segreto della produttività

Crediamo in rapporti di partnership a lungo termine con i nostri clienti e siamo convinti che il vero prodotto che consegniamo non sia il semplice macchinario, ma la capacità produttiva che grazie al macchinario e alla tecnologia il cliente può ottenere.

Alla base dei servizi di Prima Power si trova uno scopo condiviso con i nostri clienti: avviare, mantenere e sviluppare la capacità produttiva dello stabilimento e massimizzarla.

I nostri servizi riguardando l'intero ciclo di vita del sistema e della tecnologia e contribuiscono al raggiungimento di un obiettivo ben preciso: la produttività e la remuneratività per i nostri clienti.



TELESERVICE

Servizio per la diagnostica e l'assistenza da remoto. I nostri tecnici di manutenzione qualificati sono disponibili per interagire da remoto con il CNC del cliente.



ASSISTENZA IN CAMPO

Oltre alla manutenzione preventiva, offriamo una manutenzione correttiva di alta qualità per garantire la rapida soluzione dei problemi. Con oltre 12.000 macchine installate in più di 80 paesi, siamo in grado di offrire ai nostri clienti l'assistenza di cui hanno bisogno ovunque si trovino.



CONTRATTI DI MANUTENZIONE

Sviluppiamo continuamente piani di manutenzione preventiva per le macchine Prima Power. I sopralluoghi di manutenzione sono svolti seguendo una lista delle operazioni specifica per ciascuna tipologia di macchina.



AGGIORNAMENTI E UPGRADE

La modularità della gamma di prodotti consente spesso di effettuare l'upgrade della macchina o di un sistema di produzione anche anni dopo l'installazione originaria.



RICAMBI

Ricambi originali Prima Power per garantire le massime prestazioni e una durata prolungata.



CONSULENZA

Molteplici servizi di consulenza riguardo al funzionamento delle macchine, alla programmazione e alla manutenzione.



USATO

Possibilità di acquistare macchine di seconda mano con la garanzia di qualità Prima Power.



FORMAZIONE

Programmi di formazione e aggiornamento per utilizzare al meglio le nostre macchine e il nostro software, massimizzando la capacità produttiva e la qualità della produzione.

primapower.com

