



The Bend

The Combi

The Laser

The Punch

The System

The Software

**Plegadoras servo eléctricas
de Prima Power**

Plegadora servo eléctrica eP-1030



Prima Power ha sido un auténtico pionero en la aplicación servo eléctrica en el trabajo de la chapa. La primera máquina de punzonado con la tecnología eléctrica fue introducida en 1998. Hoy esta tecnología se ofrece en una amplia gama de productos como por ejemplo las máquinas de punzonado stand-alone, las máquinas combinadas, las máquinas Shear Genius® integrando el punzonado y la cizalla así como en las paneladas. Prima Power ha aplicado ahora el sistema de accionamiento servo eléctrico a las nuevas plegadoras de la Serie – eP. Es una solución de plegado no hidráulica, rápida y precisa. El concepto innovador de esta

máquina combina productividad, precisión, flexibilidad y fiabilidad con gran respeto a aspectos ecológicos que nosotros llamamos concepto “Green Means®”.

El concepto le ofrece tanto sostenibilidad como productividad y eficiencia de fabricación. Esto significa mayor versatilidad, menor consumo de energía, menor mantenimiento sin compras de aceite del cual hay que deshacerse. Adicionalmente, se eliminan los deshechos de la producción con una fácil programación y una precisión destacable. Usted simplemente producirá mejores componentes con un coste menor.

Modelo	Tonelaje (ton)	Longitud de plegado (mm)
eP-0520	55	2040
eP-1030	105	3060



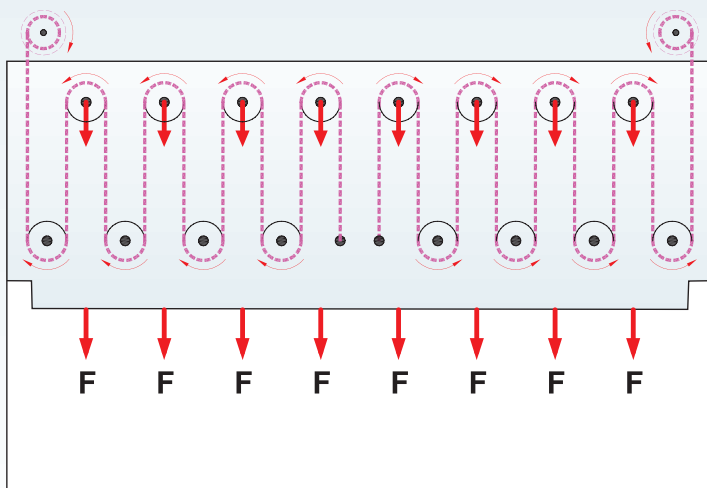
¿Qué significa Green?

Green significa beneficio para ustedes y para el desarrollo sostenible. La sostenibilidad combina la eficiencia de fabricación y a la productividad. Sus clientes, sus empleados y la comunidad donde usted actúa lo están pidiendo cada vez más.

La Sostenibilidad y la Responsabilidad Social son características de una empresa moderna y es un valor añadido a la competitividad.

Esto marca la diferencia entre el mejor y el resto.

Y usted fabrica componentes de chapa mejores a un menor precio.



Transmisión de la fuerza por correas y poleas

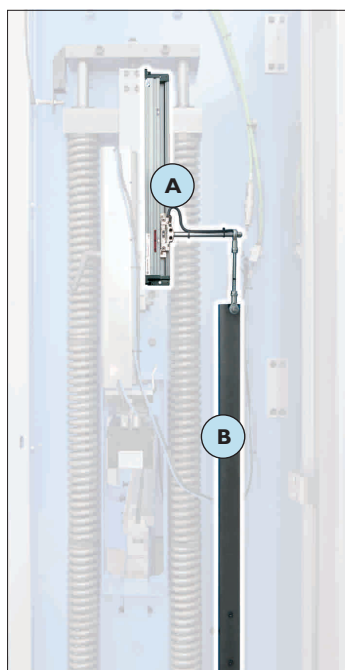
El sistema de poleas y correas está impulsado por accionamientos Prima Electro y distribuye la fuerza de plegado sobre toda la longitud de plegado. El sistema consta de poleas fijas y móviles distribuidas en toda la longitud de la lama superior. La correa está reforzada con acero y no necesita mantenimiento. No es una correa dentada, su funcionamiento no se basa en la fricción; toda la fuerza es transmitida por tensión. Sencillo y fiable. Los servo motores ofrecen una precisión y un control de movimiento superior. Las influencias térmicas en la precisión se han eliminado mediante la ausencia de aceite. Las correas reforzadas con acero están realizadas en poliuretano modificado y son muy flexibles, fuertes y duraderas. Son resistentes a la corrosión gracias a su acero galvanizado y su revestimiento de poliuretano asegura una tracción antideslizante y eficiente además de una transmisión de potencia muy suave.

5 años de garantía

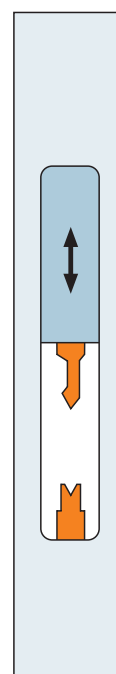
En combinación con un contrato de mantenimiento anual, Prima Power concede una garantía de 5 años para el sistema de accionamiento mecánico.

Estructura estable de la eP-Brake

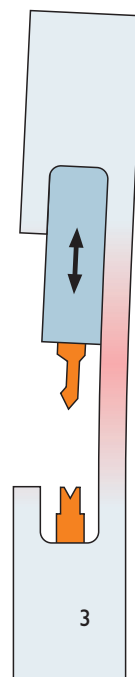
La plegadora Prima Power eP-Brake se basa en una estructura rígida cerrada en "O". Esto garantiza el alineamiento de las herramientas incluso bajo deformación por estrés ya que no hay desplazamiento horizontal. La posición de la lama superior en relación a la inferior, se mide por dos encoders lineales Y1 e Y2 (A) que están unidos de forma independiente (B) al cuerpo de la máquina, referenciados. Este diseño aísla la precisión del posicionado de la lama superior de cualquier desviación de los laterales del cuerpo y mantiene un posicionamiento preciso incluso durante operaciones de plegado en el centro. La repetibilidad de la lama superior en las Series-eP es de ± 0.005 mm.



Estructura cerrada en "O" de la eP brake



Estructura convencional



Fácil programación

La serie eP utiliza el conocimiento del Grupo Prima Industrie en la tecnología de controles y ofrece el Control Open de Prima Electro. Para una velocidad máxima de procesamiento este control basado en Windows-MS tiene dos procesadores separados, uno para operaciones en tiempo real y otro para trabajos de aplicación de plegado.

Una interfaz de usuario con pantalla táctil de 17" y fácil uso conduce a una mejora importante en los niveles de entrada de datos y a una reducción en el tiempo de programación. La programación gráfica en 2D con secuencia de plegado automático ayudará a que incluso los operarios nuevos sean productivos.

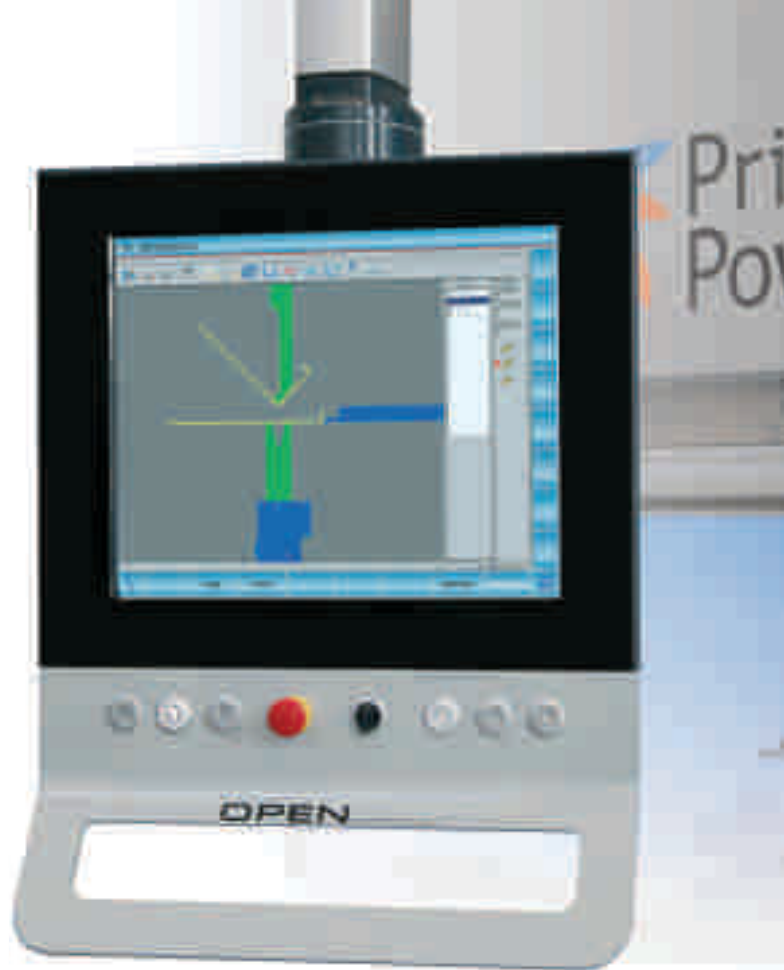
El Control Open de Prima Electro tiene un disco duro de gran capacidad, dos puertos USB, una conexión de red y ofrece acceso a todas las funciones de control del Teleservicio.

La mayoría de aplicaciones de plegado se programan fácilmente utilizando la programación gráfica 2D en línea con secuenciado. Como las peticiones pueden cambiar en el curso del tiempo, se puede necesitar la programación 3D off-line con visualización 3D de las piezas en el control de la máquina. El software del Control Open de Prima Electro puede ser actualizado fácilmente en cualquier momento para cumplir esta necesidad.

El AutoPOL es una herramienta fácil de usar para programación off-line de las eP-Brake de Prima Power.

La sofisticada simulación de plegado hace posible acortar los tiempos de ajuste y asegurar desde la oficina que las tareas de plegado puedan llevarse a cabo. Los modelos en 3D pueden ser creados con el programa de diseño AutoPOL o ser importados en formato 2D y 3D desde prácticamente cualquier programa CAD.

Los algoritmos de tolerancia de plegado del AutoPOL tienen en cuenta también las herramientas de plegado para obtener radios correctos y así corregir las dimensiones de desdoblado. El patrón de despliegue 2D puede ser exportado como archivo DXF para utilizarse en la programación de máquinas de punzonado y de corte. AutoPOL incluye un diseñador 3D para diseñar piezas metálicas, funciones de importación de archivos 2D y 3D, un despliegue automático para el cálculo de piezas planas y un simulador de plegado para la programación gráfica y simulación.

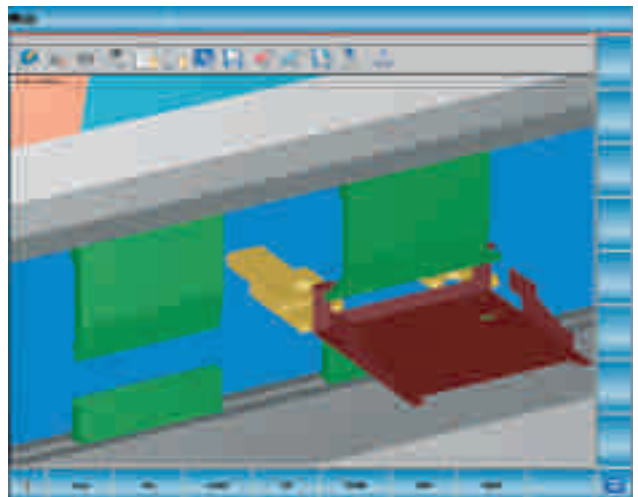


Programación 2D con secuencia automática de plegado



Programación off-line AutoPOL

Control Open con visualización 3D de programas off-line



La tecnología punta en combinación con seguridad y productividad



El sistema de seguridad "Block Laser" de Lazer Safe representa la solución más avanzada de seguridad para plegadoras en términos de productividad y niveles de protección. Sus características únicas incrementan la competitividad de la eP-Brake:

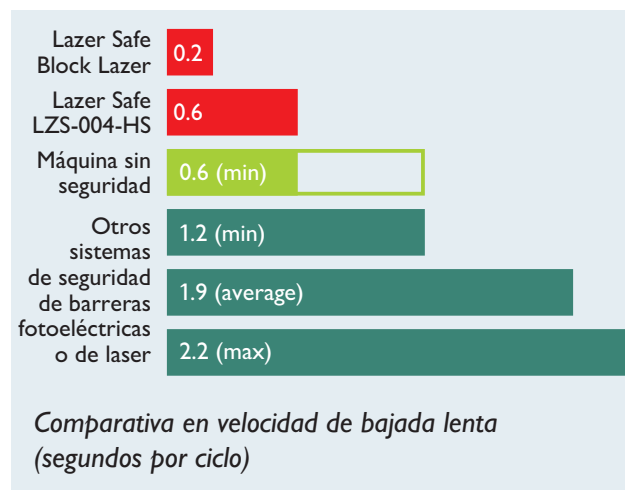
- Cambio de velocidad a 2 mm sobre el material
- Permite al operario un trabajo seguro cerca de las herramientas sin interrupción de la alta velocidad de aproximación
- Protección contra la colisión de las herramientas
- ModoBox para conseguir formas complejas sin comprometer la velocidad
- Completamente integrado en el control; diferentes modos de funcionamiento seleccionables pliegue a pliegue (stop at mute - auto mute - box flange height)
- Función de alineación automática en relación a las herramientas
- Extracción rápida con reposicionado automático para el cambio lateral de herramientas
- Opción de medición de ángulo

Medición de ángulo

Una de las características de las plegadoras Prima Power de la serie-eP es su gran precisión. Sin embargo, las variaciones en el material pueden afectar negativamente a la calidad de la pieza plegada. El "Block Laser" puede estar equipado con la opción de medición de ángulo IMG 100 tecnología de alta velocidad de procesamiento de imágenes digitales para medir el ángulo de la pieza hecho en cada ciclo de plegado. La integración en el Control Open de Prima Electro permite la corrección automática del programa de plegado. La medición de imagen toma en consideración:

- La variación del espesor
- La desviación en el posicionamiento de la lama superior

Block-lazer para maximizar la seguridad, productividad y protección de colisiones de las herramientas



Medidor de ángulo IMG 100.

- Las tolerancias en la geometría de las herramientas
- Dirección de laminación

Para el cálculo de la elasticidad del material el control tiene un sofisticado algoritmo y también la posibilidad de utilizar una base de datos específica del cliente.

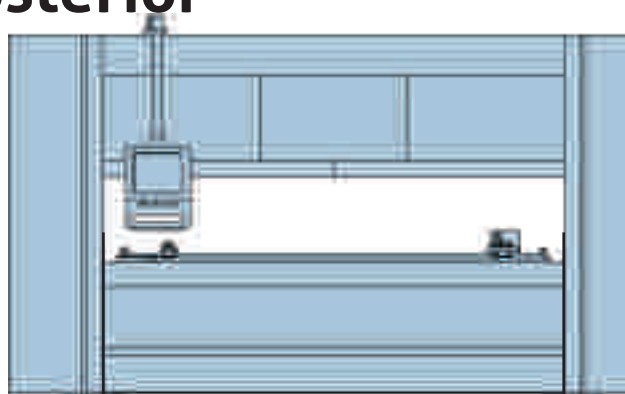
Estructura frontal y posterior de la eP-Brake

A parte de su excepcional rigidez y comportamiento la construcción de estructura cerrada en "O" ofrece grandes ventajas en términos de flexibilidad. Los montantes están fuera del largo de plegado, no hay limitaciones por el cuello para plegar piezas largas, típico problema de las estructuras en "C"; la distancia entre montantes es igual al largo máximo de plegado! Además el sistema de topes traseros puede utilizarse sobre todo el largo de plegado completo. Como estándar, todas las plegadoras de la serie eP tienen un tope trasero de funcionamiento dual y programable. Dos posicionadores rígidos pueden ajustarse manualmente a lo largo de las guías lineales. Hay tres topes disponibles para maximizar la superficie para el operario y ampliar el rango de los topes traseros para el soporte del material para pestañas profundas. Para mayor flexibilidad y productividad el estándar BG2 puede ser equipado con más ejes controlados por CNC:

- Ejes Z1 y Z2 para movimiento lateral de los posicionadores
- Movimiento relativo de X, X1, para programar una posición de profundidad diferente de un posicionador
- Tope trasero de 6 ejes para las piezas más complicadas

La serie de plegadoras eP vienen con soportes frontales reforzados. Pueden ser montados opcionalmente sobre guías lineales y equipados con mecanismo de ajuste de altura sin llave. El posicionado de piezas grandes, suele ser difícil y la mala coordinación en el soporte de la pieza durante el plegado causa desvíos en el ángulo. Con el acompañador de plegado de Prima Power AQ estas aplicaciones de plegado pueden ser fácilmente llevadas a cabo por cualquier operario. Sin necesidad de la ayuda de un segundo operario. Las bases para obtener unos ángulos correctos es usar unas herramientas precisas con un buen sistema de amarre. Prima Power recomienda el sistema de herramientas Wila, el cual ofrece varias ventajas.

- Amarre rápido con sistema de clic de seguridad patentado
- Herramientas de alta precisión intercambiables
- Las herramientas pueden instalarse en cualquier posición del soporte de las mismas independientemente de la anchura de las herramientas (no galgado)
- El mecanismo de cierre centraliza y alinea automáticamente las herramientas.
- El giro horizontal es posible porque la adaptación es simétrica a la línea de centro
- El sistema de amarre hidráulico está disponible para un menor tiempo de preparación.



Máxima longitud de plegado también entre las estructuras laterales



Recorrido de los topes traseros hasta la máxima longitud de plegado.

Eje Relativo X1 controlado por CNC por ejemplo piezas cónicas.



Soportes frontales reforzados 150 kg de capacidad de carga cada uno



Acompañador de plegado AQ



Sistema de herramientas de amarre rápida Wila

Máxima Producción



La plegadora eP ofrece ventajas como una alta aceleración, desaceleración y tiempos rápidos de respuesta del sistema de accionamiento servo eléctrico. Comparado con las plegadoras convencionales se puede conseguir un incremento de la productividad considerable; una reducción de los tiempos de ciclo de hasta un 30 %, incluso más.

La velocidad de trabajo es programable para asegurar que el plegado se realice sin perder la calidad del producto o la seguridad del operario. El sistema Lazer Safe “Block Laser” proporciona una alta velocidad segura, desconectándose a justo 2 mm. Comparado con otros sistemas de seguridad o incluso máquinas desprotegidas el sistema “Block Laser” puede ahorrar 2 o más segundos por ciclo.

Las velocidades de posicionado aseguran que el tope trasero esté preparado cuando la pieza se presenta para cada operación.

green
means®

Resumen “Green means” plegadora eP

Beneficio



Ahorro de energía

- 50 % de consumo inferior al de las plegadoras hidráulicas de promedio.

Productividad

- Gracias a la alta dinámica del accionamiento electromecánico y el sistema de seguridad “Block Laser” se consiguen tiempos de ciclo un 30 % más cortos de promedio
- El sistema de cambio rápido de herramientas, con sofisticadas posibilidades de programación on y off-line, y la interfaz de máquina de pantalla táctil intuitiva garantiza tiempos de preparación cortos

Calidad del producto

- Alta fiabilidad gracias a la ausencia de hidráulicos
- Alta repetibilidad y precisión debido a la construcción rígida cerrada en “O”
- Lama superior dirigida servo eléctricamente
- No hay influencia térmica del aceite hidráulico
- Sofisticados sistemas de herramientas

Bajo coste de mantenimiento

- Menos componentes críticos que en las máquinas hidráulicas

La Huella



Menor energía y desperdicio de material
= menos CO₂

Sin aceite hidráulico
= sin desechos peligrosos

Fácil programación y alta precisión
= menos retales

Productividad mayor
= menos maquinaria para la misma producción

