



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

The Press | eP-Press
Tecnología de plegado servo-eléctrica



Tecnología servo-eléctrica: Primero la innovación

Prima Power ha sido un verdadero pionero en la aplicación de la servo-electrónica en el trabajo de la chapa metálica desde 1998. Prima Power ha aplicado un sistema de accionamiento servo-eléctrica en las nuevas plegadoras de la serie eP. La cual es una solución de plegado rápida, precisa y no hidráulica. El concepto innovador de la máquina combina la productividad, la precisión, la flexibilidad y la fiabilidad con un gran respeto por los aspectos ecológicos – a este concepto lo hemos denominado “Green Means®”. El concepto ofrece tanto sostenibilidad como eficiencia y productividad en la fabricación. Significa mayor versatilidad, menor consumo de energía, menor mantenimiento y no hay necesidad de comprar o desechar aceite. Además, su programación sencilla y su precisión excepcional eliminan la producción de desechos. Simplemente, usted ahora puede producir mejores componentes de chapa metálica a un menor coste.



EFICIENCIA ENERGÉTICA

Menos energía requerida y menor impacto ambiental.



PRODUCTIVO

Alta productividad debido a tiempos de ciclo reducidos y mayor fiabilidad en el proceso.



FLEXIBLE

Adecuada para una amplia gama de productos diferentes.



MODULAR

Capaz de satisfacer cualquier necesidad de producción, con una variedad de posibles configuraciones.



FÁCIL DE USAR

Fácil de instalar, usar y mantener.

Alta fiabilidad y máxima productividad

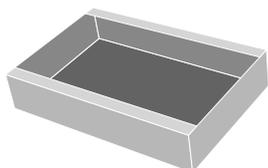
La plegadora eP ofrece las ventajas del sistema de accionamiento servo-eléctrico: alta aceleración, desaceleración y tiempos de respuesta rápidos. En comparación con las plegadoras convencionales, permite lograr un aumento considerable de la productividad; una reducción de los tiempos de ciclo de hasta un 30% o más en la realidad.

La velocidad de trabajo es programable para garantizar que el plegado se realice sin pérdida de la calidad del producto o de la seguridad del operador. El sistema IRIS de Lazer Safe proporciona una seguridad de bajada a alta velocidad hasta solo 2mm. En comparación con otros sistemas de protección o incluso máquinas sin protección, el sistema de bloqueo láser puede ahorrar hasta 2 o más segundos por ciclo. Las velocidades de posicionamiento rápidas aseguran que el tope trasero estará listo cuando se presente la pieza para cada operación.

Diferentes máquinas pueden tener diferentes velocidades máximas (velocidad de aproximación rápida) pero esto no influye directamente en el tiempo del ciclo de plegado.

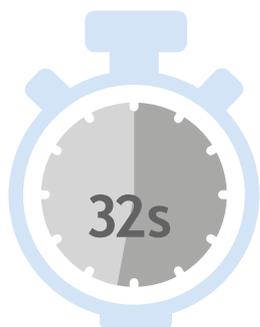
El tiempo de ciclo de la eP es siempre el mejor, incluso si se la compara con una máquina que parece rápida en catálogo, ya que su excelente dinámica y su total ausencia total de fases muertas hacen la diferencia.

A continuación, una comparación directa entre las diferentes plegadoras:

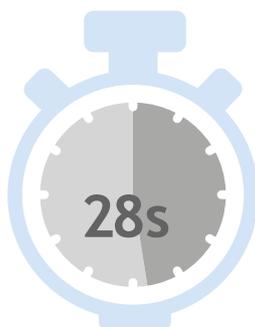


Comparación del tiempo de ciclo

Tiempo de plegado necesario para realizar esta caja de 6 pliegues (solo tiempo de máquina).



100 t Hidráulica
200 mm/s



100 t Eléctrica
75 mm/s



eP-1030
110 mm/s

Gráfico de Evolución de la plegadora eP



Diseño

Transmisión de la fuerza mediante un sistema de poleas con correa

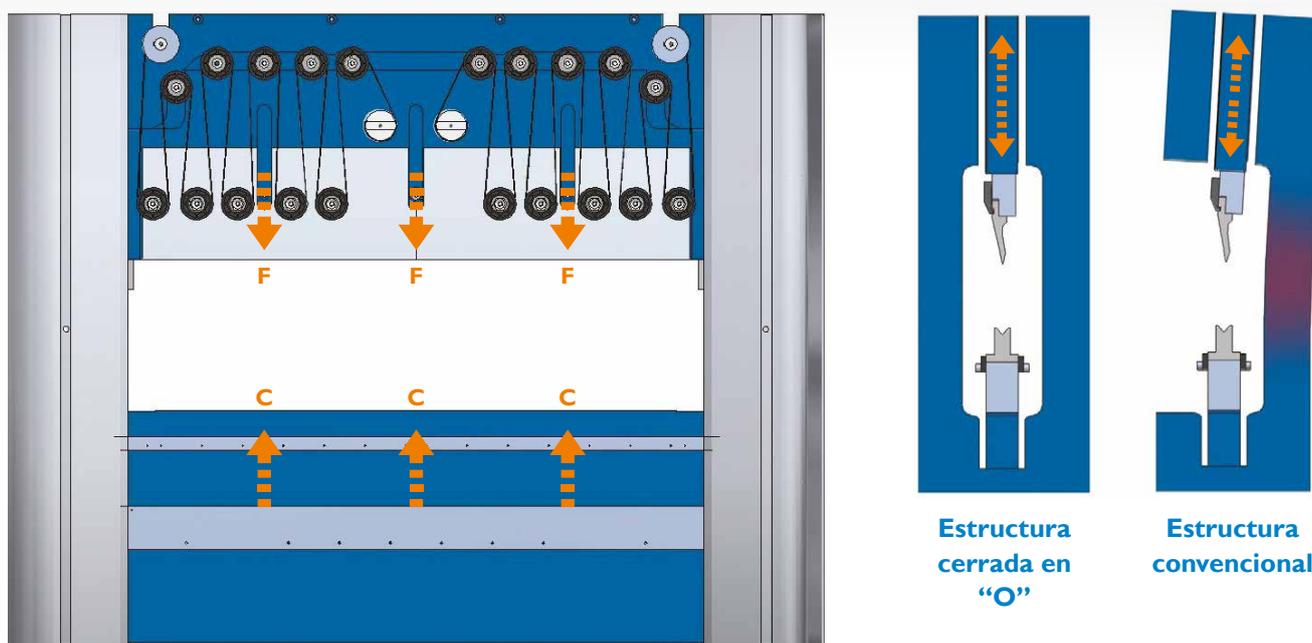
El sistema de poleas con correa está impulsado por accionamientos Prima Electro y distribuye la fuerza sobre toda la longitud de plegado. El sistema consiste en rodillos fijos y móviles distribuidos sobre toda la longitud de trabajo de la lama superior. La correa en sí es una correa reforzada con alambre de acero que no requiere mantenimiento. No es una correa dentada, ni el funcionamiento está basado en la fricción, sino que toda la fuerza se transmite a través de tensión: una solución simple y fiable. Los servo-motores ofrecen máximo control y precisión de movimiento. Las influencias térmicas en la precisión se eliminan por la ausencia de aceite.

5 años de garantía

Las correas reforzadas con acero de poliuretano modificado son extremadamente flexibles, resistentes y duraderas. Son prácticamente resistentes a la corrosión debido a su acero galvanizado, y su revestimiento de poliuretano garantiza una tracción antideslizante y una transmisión de potencia eficiente y muy fluida. 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 las plegadoras eP

La plegadora Prima Power eP se basa en una estructura rígida cerrada en O. Esto garantiza la alineación de las herramientas incluso bajo deformación por esfuerzo ya que no hay desplazamiento horizontal. La posición de la lama superior, en relación con el cuerpo inferior, se mide mediante dos encoders lineales Y1 e Y2 que están unidos independientemente de la estructura de la máquina y referenciados. Este diseño aísla la precisión de posicionamiento de la lama superior de cualquier desviación en las estructuras laterales bajo carga y mantiene un posicionamiento preciso incluso durante operaciones de plegado descentradas. La repetibilidad del cilindro en la serie eP es de $\pm 0,005$ mm.



F = Fuerza C = Compensación

Fácil de programar

La serie eP utiliza el conocimiento del Grupo Prima Industrie en tecnología de control y cuenta con el Control Open de Prima Electro. Para obtener la máxima velocidad de procesamiento, este control basado en MSWindows cuenta con dos procesadores independientes, uno para operaciones en tiempo real y otro para tareas de plegado.

Una interfaz de usuario fácil para el operador con pantalla táctil de 17" lleva a una mejora significativa de las tasas de entrada de datos y a una reducción considerable en el tiempo de programación. La programación gráfica en 2D con secuencia de plegado automática ayudará a que incluso los nuevos operadores sean productivos desde el inicio.

La mayoría de las aplicaciones de plegado se programan fácilmente utilizando la programación gráfica en 2D en línea con secuenciación automática. Debido a que las exigencias pueden cambiar con el transcurso del tiempo, puede surgir la necesidad de la programación en 3D off-line y visualización en 3D de las piezas en el control de la máquina.

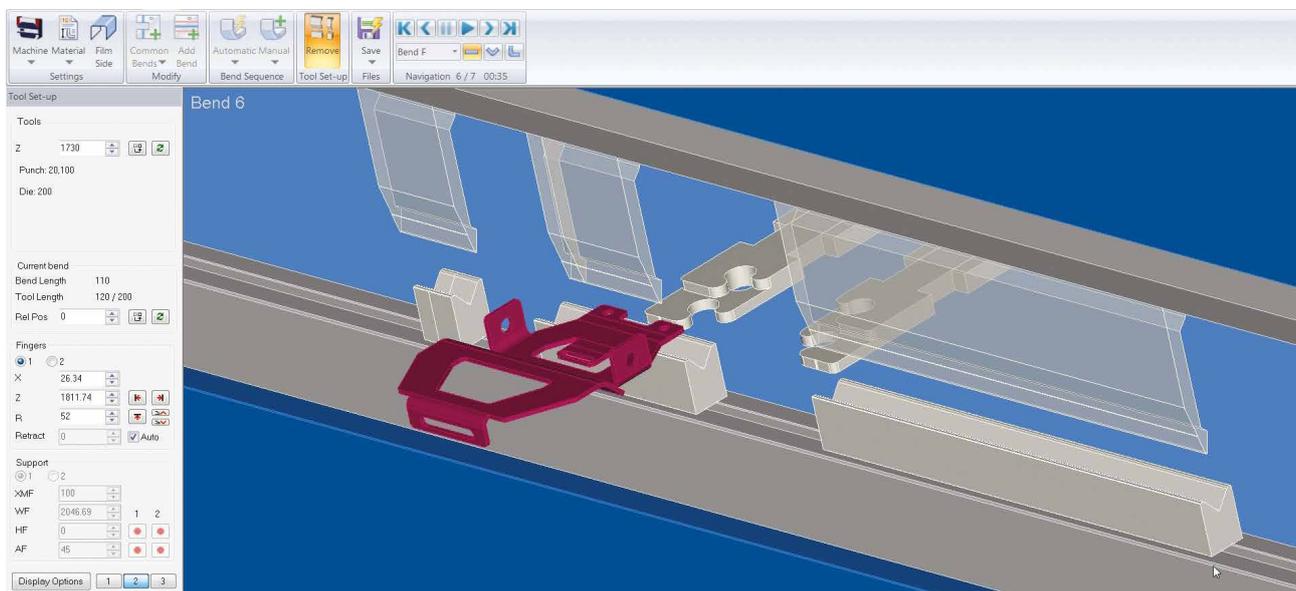


Programación off-line AutoPOL

AutoPOL es una herramienta fácil de usar y efectiva para la programación off-line de las plegadoras eP de Prima Power. La sofisticada simulación de plegado permite acortar los tiempos de configuración y asegurar ya desde la oficina que es posible realizar la tarea de plegado.

Los modelos 3D se pueden crear con el programa de diseño de AutoPOL o pueden importarse en formato 2D y 3D desde cualquier programa de CAD. El algoritmo de tolerancia de plegado de AutoPOL tiene en cuenta también las herramientas de plegado para obtener los radios correctos y así corregir las dimensiones de despliegue. El patrón de despliegue 2D se puede exportar como un fichero DXF para ser usado en la programación de máquinas de punzonado y corte.

AutoPOL incluye un diseñador 3D para el diseño de piezas de chapa metálica, funciones de importación de ficheros 2D y 3D, un Unfolder (desplegado) para el cálculo automático de partes planas y un Bend Simulator (simulador de plegado) para programación gráfica y simulación.



Una combinación de seguridad, productividad y precisión de última generación



IRIS PARA MAXIMIZAR LA SEGURIDAD, LA PRODUCTIVIDAD Y LA PROTECCIÓN CONTRA COLISIONES ENTRE HERRAMIENTAS

Sistema IRIS **0.2**

Lazer Safe LZS-004-HS **0.6**

Máquina sin protección **0.6 (mín)**

1.2 (mín)

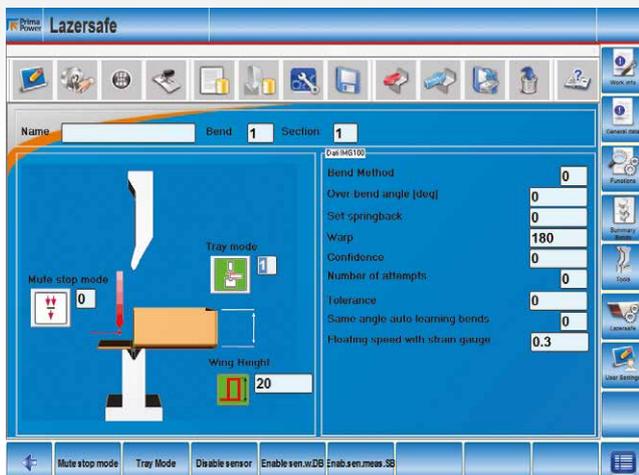
Otros sistemas de protección de luz o láser **1.9 (med)**

2.2 (max)

Tiempo de comparación en la velocidad lenta de bajada (segundos por ciclo)

El equipo de seguridad del Sistema IRIS de Lazer Safe representa la solución de seguridad más avanzada para plegadoras en términos de productividad y nivel de protección. Sus características únicas aumentan la competitividad de la plegadora eP:

- Cambio de velocidad a 2 mm por encima del material
- Le permite al operador trabajar con seguridad cerca de las herramientas sin interrumpir la velocidad alta de aproximación
- Protección de colisiones de las herramientas
- Modo Caja para lograr formas complejas sin comprometer la velocidad
- Totalmente integrado en el control; diferentes modos de funcionamiento seleccionables en cada plegado (detenerse en el punto de cambio de velocidad, cambiar de velocidad automáticamente, altura de la pestaña de la caja)
- Extracción rápida con reposicionamiento automático para cambio de herramienta lateral
- Opción de medición de ángulo



Modo Caja

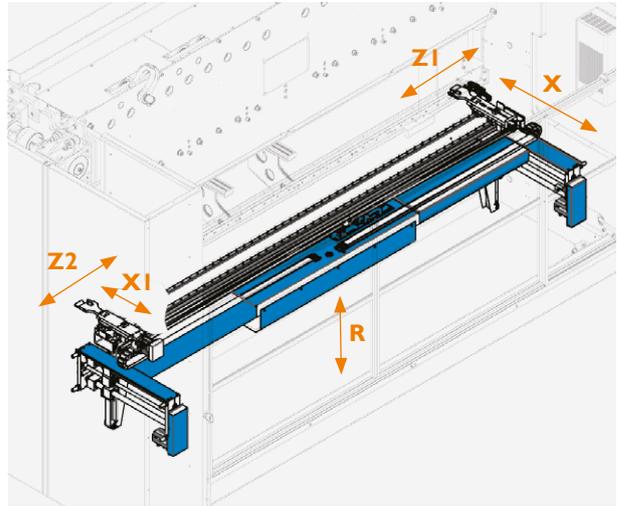
La integración total entre el CNC Prima Electro Open y el dispositivo de Seguridad Lazer Safe está perfectamente demostrada en la función MODO CAJA.

El operador puede plegar cajas con total seguridad y de acuerdo con las normas de seguridad de la UE, incluso en alta velocidad de aproximación, reduciendo el tiempo del ciclo para esta operación exigente y aumentando significativamente la productividad de la eP.

Posicionador trasero de la plegadora eP

Además de su excepcional rigidez y comportamiento bajo tensión, la estructura en O ofrece grandes ventajas en términos de flexibilidad. Los montantes se instalan fuera de la longitud de plegado, no hay limitaciones de profundidad para piezas largas, lo cual es típico de estructuras en C; distancia entre montantes = ¡longitud máxima de plegado! Además, el posicionador trasero se puede utilizar eficazmente durante toda la longitud de plegado.

Un posicionador trasero programable de accionamiento doble está incluido como estándar en todas las plegadoras de la serie eP. Se incluyen dos topes rígidos de ajuste manual a lo largo de la longitud de las guías lineales. Están disponibles tres posiciones para maximizar la superficie para el operador y para extender el rango de los topes traseros, proporcionando al mismo tiempo soporte del material para pestañas profundas.



Para una mayor flexibilidad y productividad, el BG2 estándar puede equiparse con más ejes controlados por CNC:

- Ejes Z1 y Z2 para el movimiento lateral de los topes
- Movimiento X relativo, X1, para programar una posición de profundidad diferente de un tope

Eje X1 relativo para calibrar, por ej., piezas cónicas.

La serie eP puede equiparse con dos versiones de posicionadores traseros:

- EP-0520 y eP-1030 con una estructura en aluminio y guía lineal endurecida para el eje Z. Esta estructura tiene la ventaja de una dinámica de alto nivel y precisión de movimiento extrema.
- EP-1336 y eP-2040 tienen una estructura rígida de acero y una guía lineal de doble endurecimiento para el eje Z y una guía doble en el eje X. Esta estructura maximiza la rigidez del sistema para los clientes más exigentes.



Posicionado sobre toda la longitud de plegado (en la foto, BG para eP-0520 y eP-1030).



Posicionado sobre toda la longitud de plegado (en la foto, BG para eP-1336 y eP-2040).

Sistema de herramientas abierto

Las plegadoras Prima Power eP se puede personalizar según las necesidades del cliente. El área de trabajo se puede equipar con amarres de tipo Wila o con amarres de tipo Europeo. Esta flexibilidad, unida a la posibilidad de elegir la dimensión de apertura de la máquina, permite que nuestra eP se integre fácilmente con departamentos de plegado existentes.

Adaptadores de herramienta para la plegadora Prima Power eP



Amarre manual estilo Wila (estándar o endurecido).



Amarre hidráulico estilo Wila (estándar o endurecida - aquí con opción STL).



Amarre manual estilo Europeo con intermedios (H = 100mm) en versión estándar o rápida.

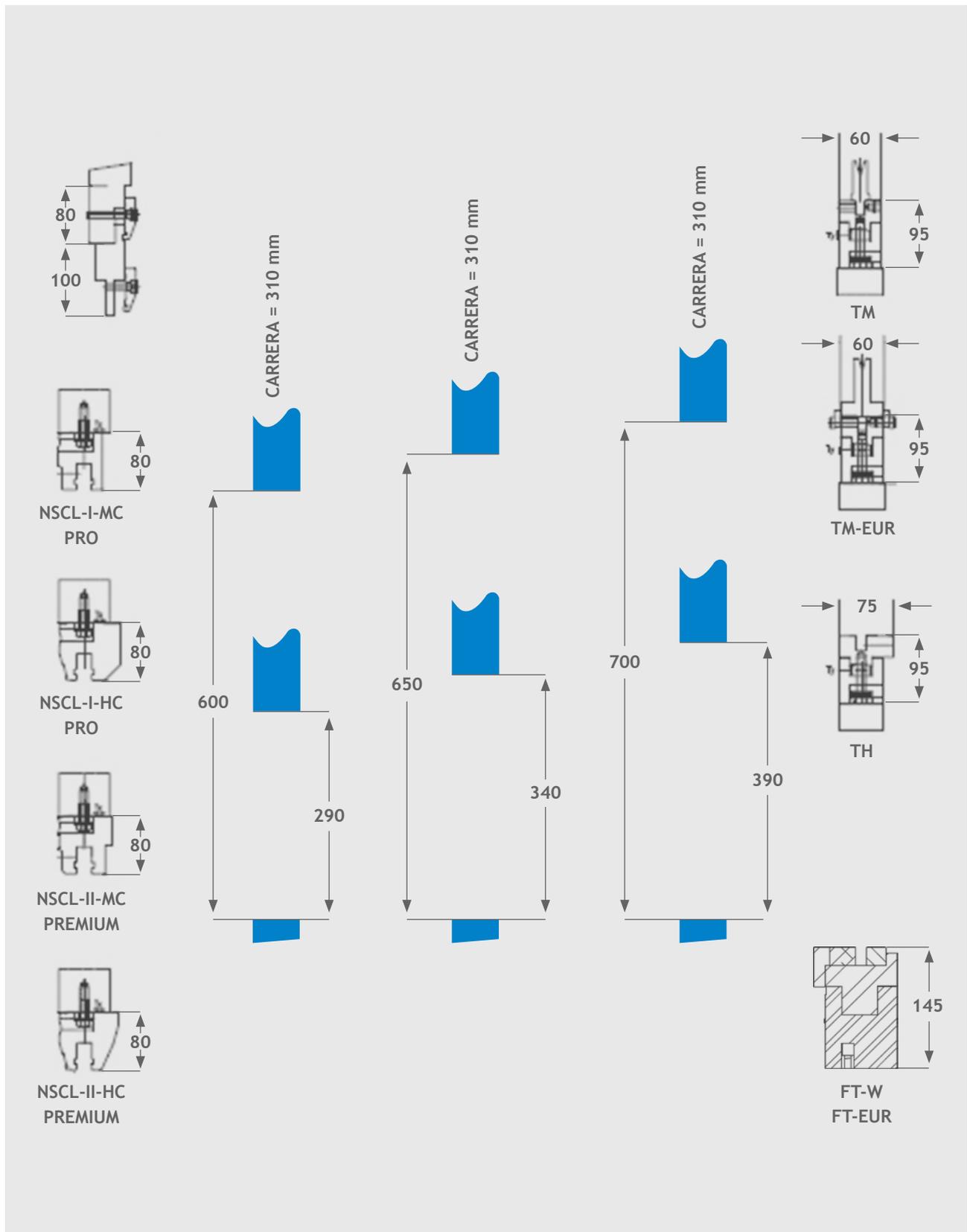


Sujeción neumática estilo Europeo con intermedios (H = 100mm) con inserción vertical de herramientas.

Configuración de la sujeción

Representación del área de trabajo según la apertura de la máquina elegida.

Tanto el amarre superior como inferior se pueden personalizar según las necesidades del cliente.



Opciones

para aumentar su productividad

TMS

El Sistema de medición de espesor TMS de Prima Power proporciona una medición de espesor fiable y rápida. El TMS está montado junto al tope izquierda del posicionador trasero permitiendo la medición del espesor al mismo tiempo que se calibran las partes. Gracias a la integración en el Control Open de Prima Electro, los resultados de medición se transfieren automáticamente al programa NC sin intervención del operador.



SOPORTES DELANTEROS

Las plegadoras de la Serie eP pueden equiparse opcionalmente con soportes frontales resistentes montados en guías lineales.

La carga máxima es de 150 kg por cada uno.



ACOMPAÑADOR DE PLEGADO

A menudo, el posicionamiento de piezas grandes es difícil y la coordinación incorrecta del tiempo en que se soporta la pieza durante el plegado provoca desviaciones angulares.

Con el acompañador de plegado Prima Power AQ estas aplicaciones de plegado pueden ser dominadas fácilmente por un operador.

Ya no es necesario un segundo operador.





CONTROL DE ÁNGULO

IRIS PLUS

Corrección del ángulo en tiempo real.

Un dispositivo importante para las aplicaciones más exigentes.

Este dispositivo de corrección angular en tiempo real permite un excelente rendimiento de plegado.

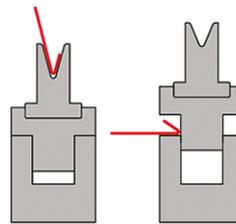
Totalmente integrado con el CNC Prima Electro Open, este dispositivo se puede utilizar como un completo controlador de plegado. Las desviaciones en el espesor, la recuperación elástica, la laminación, la resistencia del material se corrigen durante el plegado, alcanzando un nuevo nivel de trabajo.



MESA DE APLASTADO

Un nuevo dispositivo específico para aumentar la productividad y de fácil funcionamiento.

Con esta mesa de aplastado ya no es necesario montar y desmontar herramientas de plegado pesadas e imprecisas.



El área de aplastado de la mesa (endurecida en las superficies de trabajo) se abre neumáticamente mediante el CNC cuando es necesario. El área de sujeción se puede personalizar según las necesidades del cliente.



MEDIDOR DIGITAL

Este dispositivo permite una medición directa del ángulo de plegado por el operador. El Medidor Digital puede enviar directamente (conexión inalámbrica) la medida angular al CNC de la máquina para la corrección automática de los parámetros de plegado.

Compensación CNC

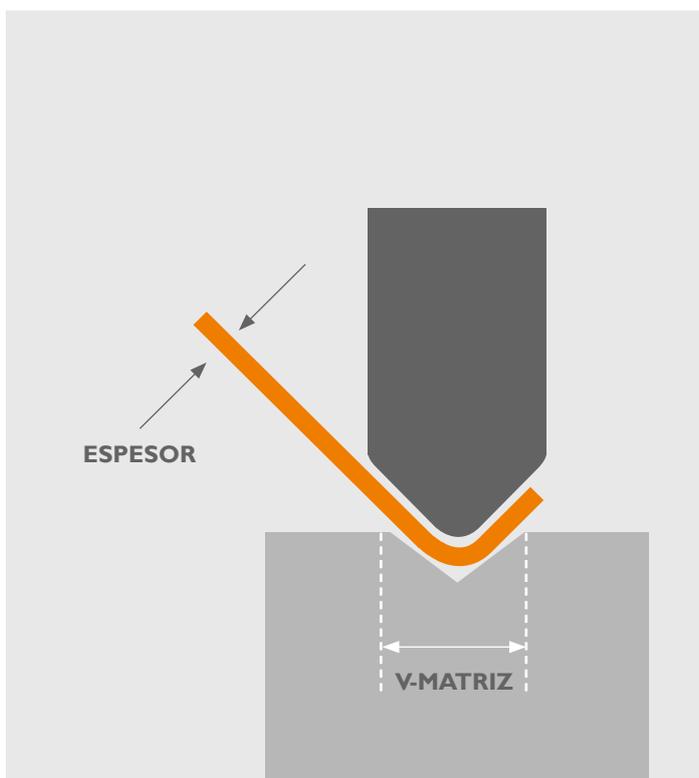
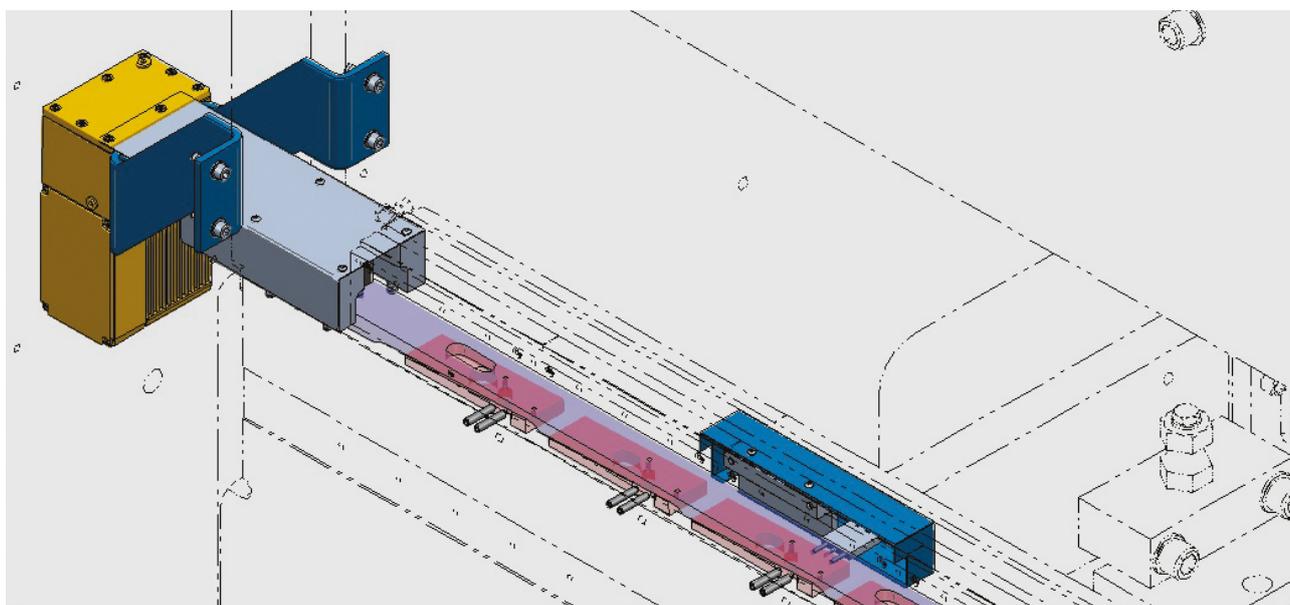
La Compensación CNC compensa automáticamente la desviación del cuerpo inferior.

Regula automáticamente las cuñas de la mesa inferior para crear una compensación perfecta para cada plegado, según las diferentes longitudes y fuerzas de plegado.

Permite un ángulo de plegado constante en toda la longitud, incluso si los parámetros de plegado son diferentes de la regla común de utilizar una matriz en V con una medida 8 veces el espesor del material a plegar.

Mayor flexibilidad en el plegado para aumentar la productividad y facilidad de trabajo.

La Compensación CNC está incluida como estándar en las plegadoras eP-2040 para responder a las necesidades de las condiciones de trabajo más exigentes, y también puede solicitarse opcionalmente para la eP-1030 y la eP-1336.



Claves para mejorar su vida laboral

green
means®

La gama Prima Power tiene una larga tradición de desarrollo continuo, mayor flexibilidad y economía de funcionamiento mediante la versatilidad, el alto nivel de automatización y un bajo coste de energía y mantenimiento. Además, durante mucho tiempo, los aspectos ecológicos se han incluido entre los criterios de diseño. Green Means® se traduce en tecnología y experiencia, que cumplen con los requisitos tanto de productividad como de fabricación más sostenible.



BENEFICIOS

Ahorro de energía

- Un promedio de consumo menor del 50% respecto a las plegadoras hidráulicas

Productividad

- Tiempos de ciclo un 30% más cortos gracias al sistema de accionamiento electromecánico de alta dinámica y a la seguridad "IRIS"
- Sistema de cambio rápido de herramientas, sofisticadas posibilidades de programación en línea y off-line y una interfaz intuitiva a través de la pantalla táctil de la máquina garantizan tiempos de configuración cortos
- Alta fiabilidad gracias a la ausencia de hidráulica

Calidad de pieza

- Alta precisión de repetición debido a la construcción rígida de estructura en "O"
- Accionamiento servo-eléctrico de la lama superior
- Ausencia de influencia térmica del aceite hidráulico
- Sofisticados sistemas de herramientas

Bajo coste de mantenimiento

- Menos componentes críticos que en máquinas hidráulicas



IMPACTO AMBIENTAL

Menos energía y desperdicio de material
= menos CO₂

Sin aceite hidráulico
= sin residuos peligrosos

Fácil programación y alta precisión
= menos piezas de desecho

Mayor productividad
= menos maquinaria para la misma producción

Especificaciones técnicas

	eP-0520	eP-1030	eP-1336	eP-2040	
Máx. Tonelaje	550	1.050	1.350	2.000	(kn)
Distancia entre los marcos laterales	2.100	3.150	3.640	4.100	(mm)
Profundidad	Estructura en "O"				
Apertura	600/650/700	600/650/700	600/650/700	600/650/700	(mm)

EJE Y

Carrera	310	310	310	310	(mm)
Precisión de repetición	± 0,005	± 0,005	± 0,005	± 0,005	(mm)
Velocidad máx. de trabajo	10	10	10	10	(mm/s)
Velocidad de aproximación	180	110	90	100	(mm/s)
Velocidad de retorno	180	110	90	100	(mm/s)

EJE X

Velocidad	350	350	350	250	(mm/s)
Precisión	± 0,03	± 0,03	± 0,03	± 0,03	(mm)
Carrera/dim. máx. posicionamiento	560/1.000	560/1.000	560/1.000	560/1.000	(mm)
Carrera X1 (delta X)	± 100	± 100	± 100	± 100	(mm)

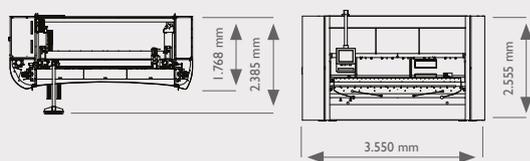
EJE Z

Velocidad	2.000	2.000	2.000	1.500	(mm/s)
Precisión	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,2	(mm)
Área de trabajo	200 to 1.770	200 to 2.880	200 to 3.440	150 to 3.850	(mm)

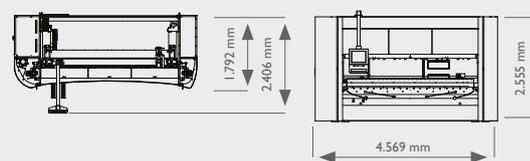
EJE R

Velocidad	150	150	150	100	(mm/s)
Carrera	200	200	200	200	(mm)
Precisión	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1	(mm)

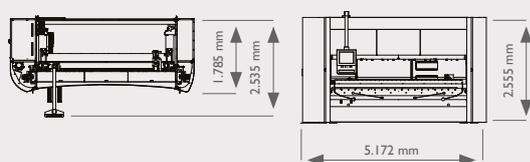
eP-0520



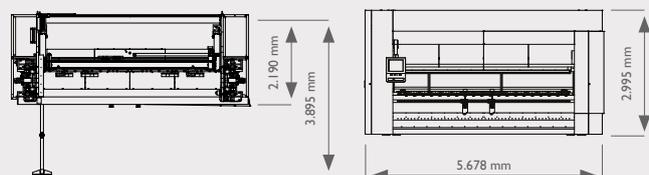
eP-1030



eP-1336



eP-2040



Servicios Prima Power: la clave para una mejor productividad

Creemos en la relación a largo plazo con nuestros socios, y pensamos que el producto real que entregamos a nuestros clientes no es solamente la máquina en sí, sino la capacidad de producción que nuestro cliente puede lograr con nuestros productos y tecnología. El corazón del servicio Prima Power es el objetivo común que compartimos con nuestros clientes: iniciar, mantener y desarrollar la capacidad de producción de la planta y maximizarla.

Nuestro Servicio cubre el ciclo de vida completo del sistema y la tecnología, y contribuye a alcanzar un objetivo: maximizar la productividad y el beneficio para nuestros clientes.



TELESERVICIO

Es un servicio de diagnóstico y asistencia a distancia. Ingenieros de servicio calificados disponibles para operar remotamente el CNC del cliente.



SERVICIO

Además del mantenimiento preventivo, ofrecemos un mantenimiento correctivo de alta calidad para garantizar una rápida recuperación cuando surge un problema. Con más de 12.000 máquinas instaladas en más de 80 países, podemos ofrecer a nuestros clientes la asistencia necesaria, sin importar dónde se encuentren.



CONTRATOS DE SERVICIO

Desarrollamos continuamente planes de mantenimiento preventivo para las máquinas Prima Power. Las visitas de mantenimiento se realizan según la lista de tareas especificada para cada tipo de máquina.



ACTUALIZACIONES Y MEJORAS

La modularidad de la gama de productos a menudo permite la actualización de una máquina o sistema de fabricación, incluso años después de la entrega original.



PIEZAS DE RECAMBIO

Piezas de recambio originales Prima Power para garantizar máximo rendimiento y durabilidad prolongada.



CONSULTORÍA

Amplia gama de servicios de consultoría sobre operación, programación y mantenimiento de máquinas.



MÁQUINAS USADAS

Posibilidad de comprar máquinas de segunda mano con calidad Prima Power.



FORMACIÓN

Programas de entrenamiento y actualización para usar nuestras máquinas y software al máximo, optimizando la capacidad de fabricación y la calidad.

primapower.com

