



PythonX STRUCTURAL

MÁS QUE UNA MÁQUINA

En la fabricación de acero estructural, generalmente gana el **Productor con menor costo por tonelada**.

Pero si usted paga aproximadamente lo mismo que su competencia por el acero y la mano de obra, ¿cómo obtiene el menor costo por tonelada?

Debe lograr eficiencia. PythonX® STRUCTURAL es la máquina eficiente que le permite realizar más con menos:

- » Menos tiempo por pieza
- » Menos manejo de materiales
- » Menos inventario
- » Menos espera
- » Menos desperdicios
- » Menos espacio
- » Menos gastos generales
- » Menos programación
- » Menos errores
- » Menos desechos



“Hemos podido transmitir a nuestros clientes el ahorro, reduciendo los tiempos de taller, por lo que estamos realizando más trabajos y reduciendo nuestros costes operativos”.

- Bob Reiman, **Anderson Steel**
Great Falls, MT, USA



15 AÑOS DE EXPERIENCIA Y MÁS DE 380 MÁQUINAS EN SERVICIO EN TODO EL MUNDO

PythonX STRUCTURAL es el sistema de corte por plasma CNC robótico que ha revolucionado la fabricación de acero estructural. Más que una máquina, **PythonX STRUCTURAL** ha creado un **NUEVO ESTÁNDAR** en la manera en que pensamos cómo llevar adelante un negocio de fabricación.

Si la comparamos con las máquinas tradicionales, **PythonX STRUCTURAL**:

- » Usa solo el 20% de la superficie del piso
- » Necesita solamente el 20% del tiempo de procesamiento
- » Requiere solamente un operador y No requiere programación
- » Ofrece la capacidad de fabricación completa por una fracción del precio



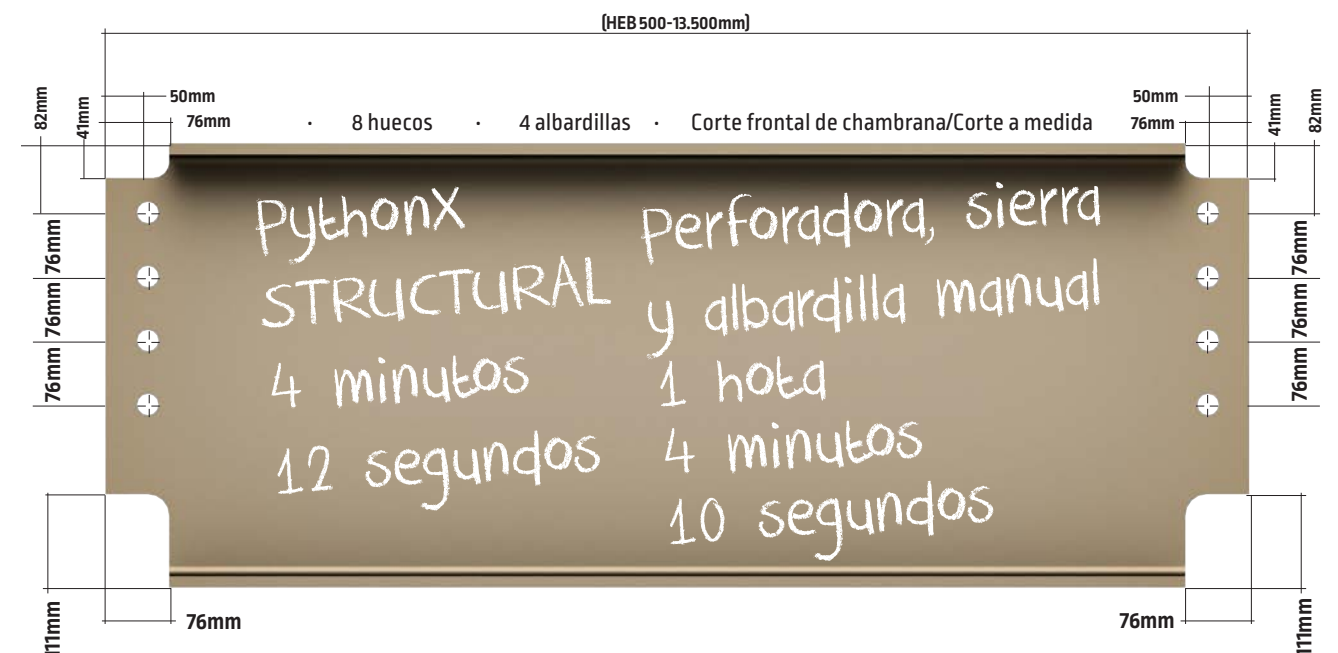
Los usuarios de **PythonX STRUCTURAL** procesan el acero al costo más bajo por tonelada en las siguientes industrias:

- » Edificios
- » Estadios
- » Petróleo y gas
- » Ascensores
- » Industrial
- » Remolques
- » Minería
- » Construcción naval
- » Plataformas offshore
- » Puentes
- » Bastidores de tuberías
- » Equipos
- » Torres de transmisión
- » Fabricantes

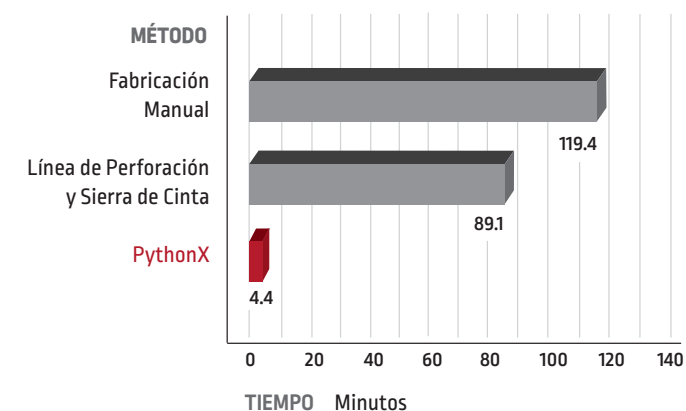
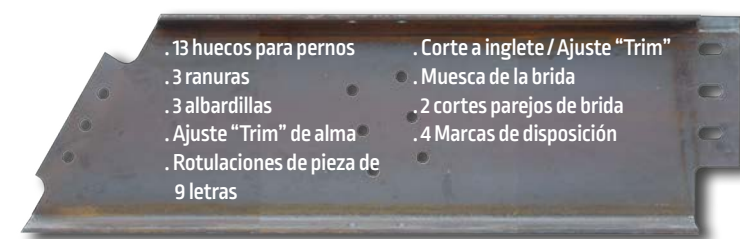
COMPARACIÓN DE MÁQUINAS DE VIGAS

¿CREE QUE ESTÁ AUTOMATIZADO CON UN TALADRO Y UNA SIERRA?

Analicemos una viga común de la fabricación estructural.



¿CUÁNTO TIEMPO LLEVA FABRICAR ESTA VIGA EN SU NEGOCIO?



4 MINUTOS 26 SEGUNDOS

Tiempo total que le llevó a **PythonX STRUCTURAL** realizar todas estas características, de principio a fin, con precisión de ubicación inigualable.

¿Cómo se compara la fabricación tradicional?

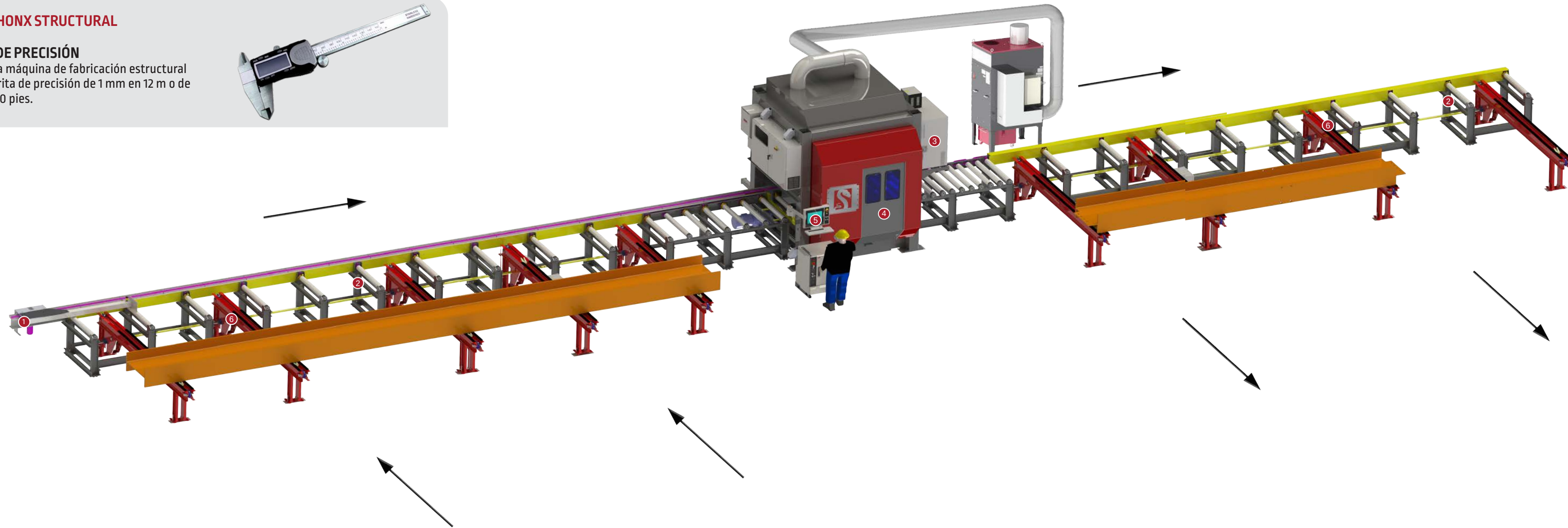
No muy bien. Si consideramos el tiempo necesario para la lectura de la ilustración, la medición/rotulación de la pieza y la realización de los cortes, la misma viga tomó 89 minutos en un negocio con una combinación de línea de perforación CNC/ unidad de sierra de cinta y albardilla/torcha manual. Llevó dos horas en un negocio con todo manual. En estos casos, el tiempo para mover la viga entre las operaciones no se sumó al total.

El cuadro de la izquierda muestra en qué se utilizó el tiempo. O, con **PythonX STRUCTURAL**, en qué se ahorró.

SOLO DISPONIBLE CON PYTHONX STRUCTURAL

1mm ≈ 1/32pulg - GARANTÍA DE PRECISIÓN

PythonX STRUCTURAL es la única máquina de fabricación estructural que cuenta con una garantía escrita de precisión de 1 mm en 12 m o de aproximadamente 1/32 pulg. en 40 pies.



Una única máquina PythonX STRUCTURAL sustituye a todos los equipos tradicionales:

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| » Línea de perforación de viga | » Línea de ángulo |
| » Sierra de cinta | » Línea de plancha/varilla |
| » Máquina de albardilla/Torcha | » Máquina de rotulación |

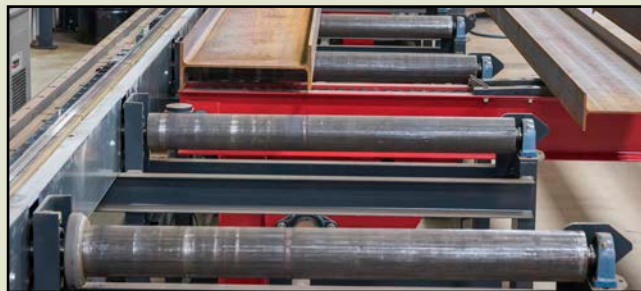
1. CARRETA DE MEDICIÓN



La carreta de medición transmite la posición exacta de la pieza de trabajo al robot.

- Precisión y medición superior en comparación con los sistemas de rodillos de efecto “Pinch”, que se pueden deslizar
- Inicialmente mide y muestra la longitud total de la viga, que no es posible en los sistemas de rodillo de efecto “Pinch”

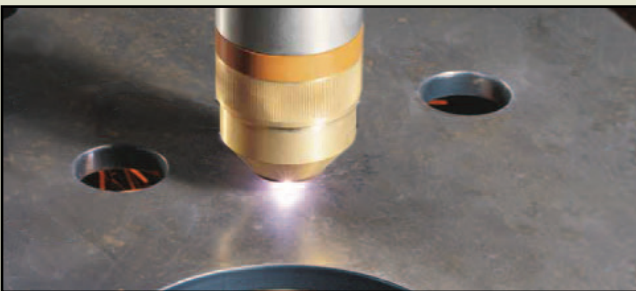
2. TRANSPORTADOR DE ALIMENTACIÓN/SALIDA



Rodillos mecanizados de precisión sin puntos planos para máxima precisión.

- Diámetro de 4 pulg. (101,6 mm) en entramados soldados de gran resistencia
- Creado para soportar motores extra grandes de 7,5 caballos de fuerza, cuando la mayoría utiliza 2,0 caballos de fuerza

3. TORCHA DE ALTA DEFINICIÓN



La tecnología de plasma de alta definición alinea y enfoca el arco de plasma, mejorando la estabilidad del arco y la energía para un corte de precisión más potente.

- Control de gas y sangría totalmente automático
- Compensación de la conicidad de los huecos y ajuste de bisel avanzado **PATENTADOS**

4. BRAZO ROBÓTICO DE EJES MÚLTIPLES



Ajustado dos veces para lograr la mejor precisión en su clase y el menor error en la trayectoria del corte.

- Completo con detección de colisiones
- Más sólido con una carga útil más alta que reduce la vibración y los balanceos

5. NUEVO! SISTEMA DE CONTROL



Las nuevas características y capacidades permiten hacer más cosas, más rápido y fácil.

- Pantalla de 24” (61 cm). Interface[HMI] diseñado con ergonomía que permite la facilidad de movimientos en posiciones óptimas para cualquier operario.
- Pantalla táctil e intuitiva.

6. TRANSFERENCIAS EN CRUZ



Acumulan y transfieren material para los transportadores de alimentación y salida. [Característica opcional]

- Reduce el manejo de materiales, aumenta el rendimiento
- Motor de gran resistencia y reductor de engranaje controlado por un accionador de frecuencia variable
- Estación de operador separada



“PythonX nos ha hecho más competitivos. Podemos asumir proyectos más grandes con un margen de error reducido. Y debido a que los errores son costosos, eso también ha aumentado nuestros márgenes en proyectos estructurales “.

- Paul David Stehl, **Stehl Corporation**
Phoenix, AZ, USA

CAPACIDAD DE MATERIAL

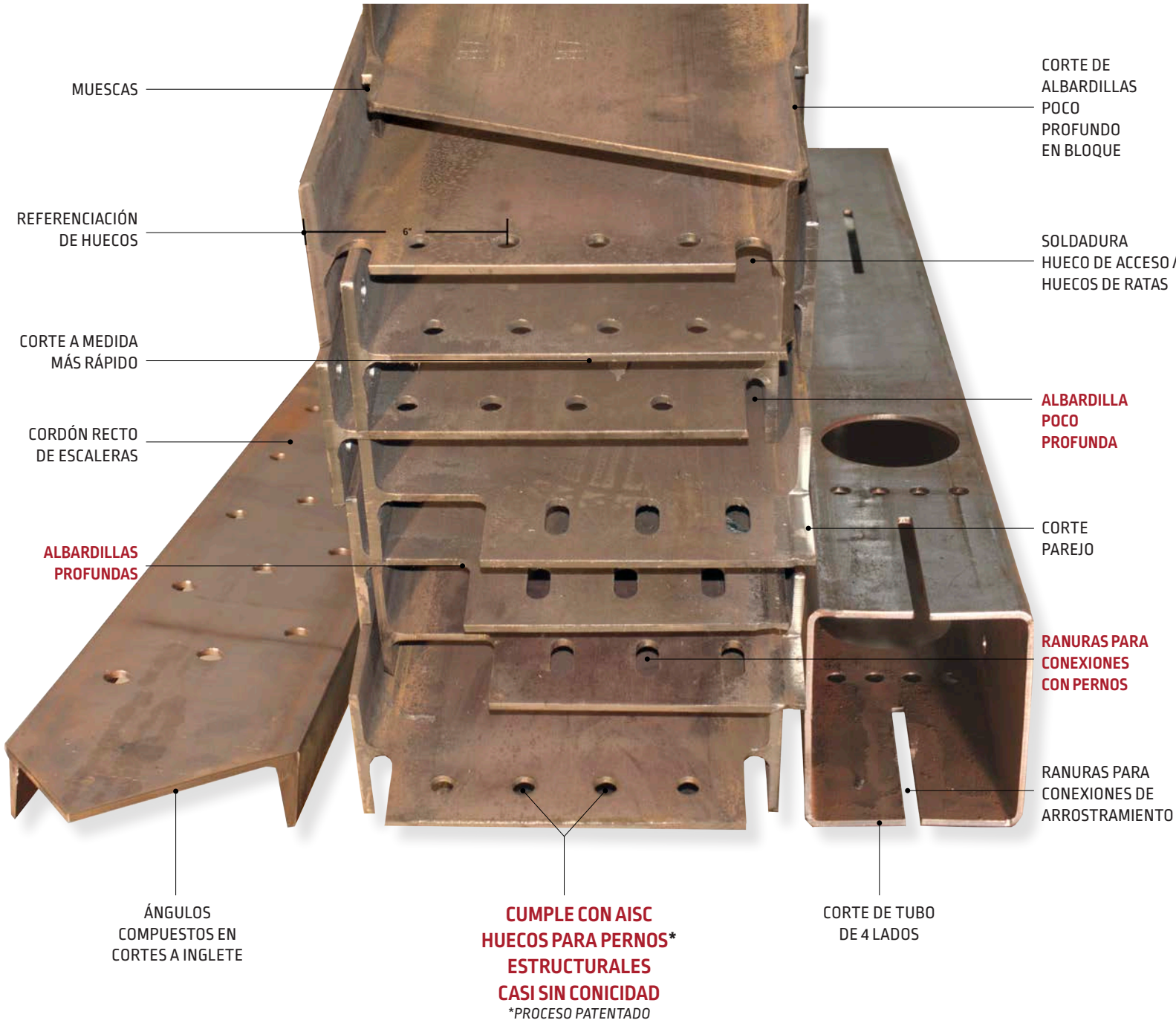


LONGITUD DE LA PIEZA:
un sistema estándar acomoda longitudes de 40 pies (12 m). Puede aumentar hasta 80 pies (24 m) en incrementos de 4 pies (1,2 m) por vez.

GROSOR DEL MATERIAL:
El grosor máximo de perforación es de 1,5 pulg. (38 mm);
El grosor máximo de inicio desde el borde es de 2 pulg. (51 mm),
Actualización disponible: 2 pulg. (50 mm) de perforación, 3 pulg. (75 mm) de borde

OTROS MATERIALES:
Bulbo, Pletina, Plancha de Tiras, Aluminio, Acero Inoxidable

CAPACIDADES DE CORTE



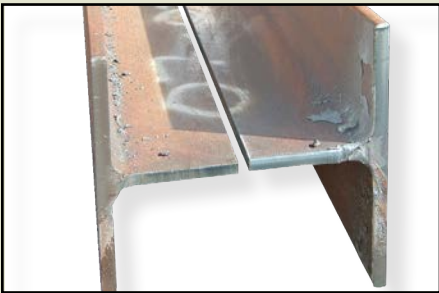
ÁNGULOS DE BISEL DE PREPARACIÓN PARA SOLDADURA



ROTULACIÓN / ESCRITURA DE PIEZAS

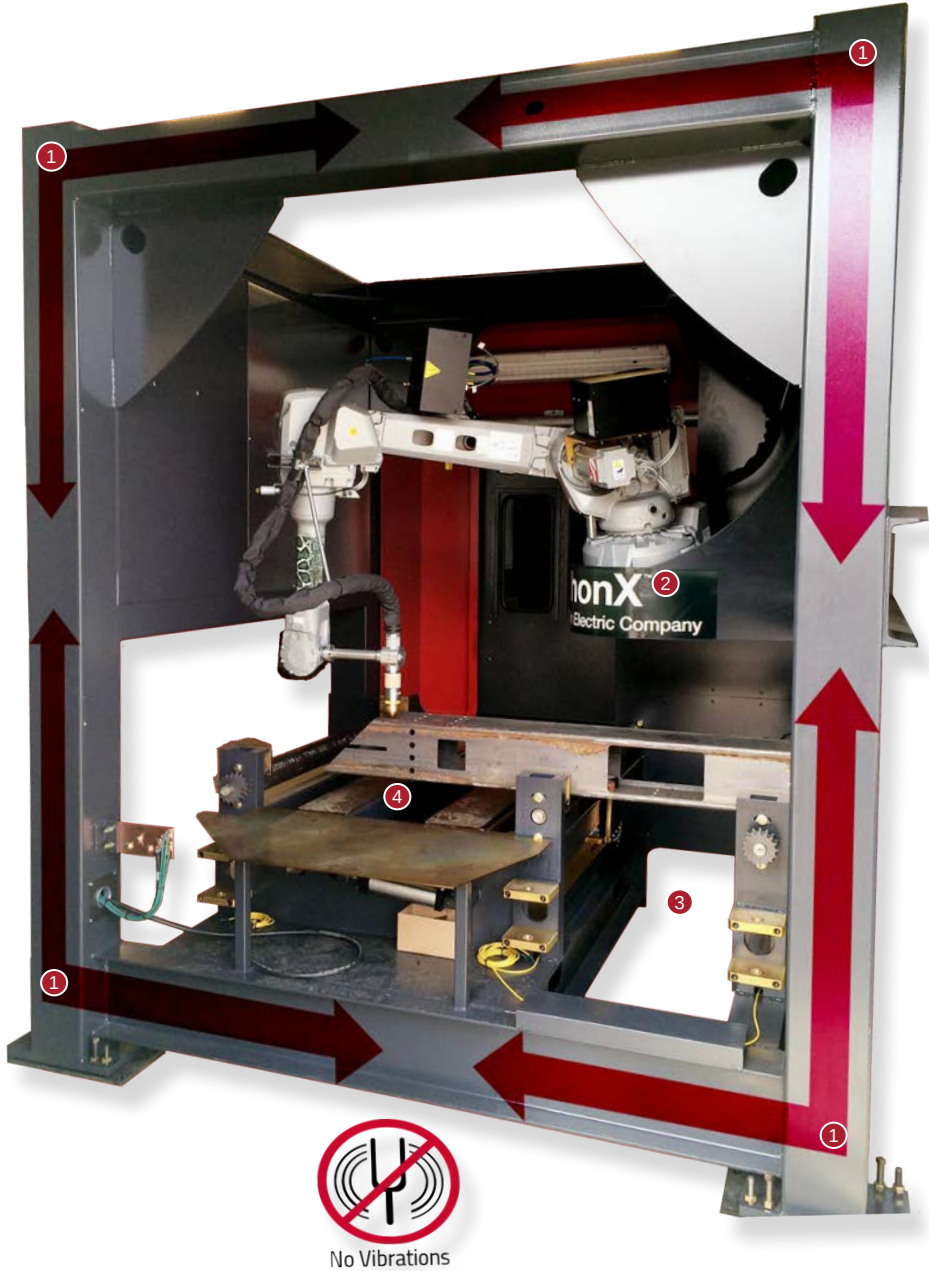


DIVISIÓN DE VIGA



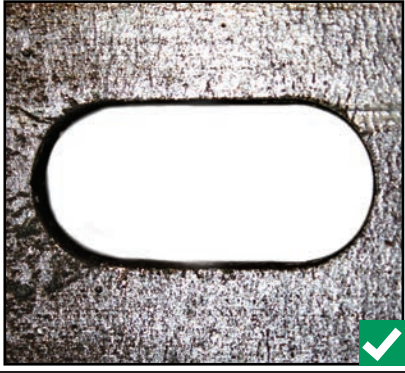
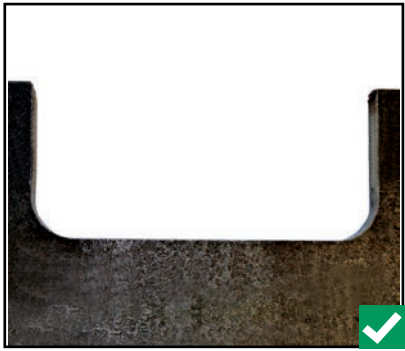
	Capacidad mínima		Capacidad máxima	
	Ancho pulg. (mm)	Altura pulg. (mm)	Ancho pulg. (mm)	Altura pulg. (mm)
VIGA	4 (101)	4 (101)	48 (1219)	18 (457)
CANAL	3 (76)	1 (25)	36 (914)	4 (101)
TUBO HSS	2 (51)	1 (25)	12 (308)	18 (457)
ÁNGULO	2 (51)	2 (51)	10 (254)	10 (254)

*36 pulg. (914 mm) es el tamaño estándar y más popular. 48 pulg. (1219 mm) es la actualización



- 1. ENTRAMADO DE CAJA SOLDADA DE UNA PIEZA**
Grueso, sólido y diseñado para rigidez extrema. El entramado soldado de carcasa única ofrece los cimientos libres de vibración más estables para el sistema de corte.
- 2. BASE ROBÓTICA ESTACIONARIA FIJA**
Una base fija que no se mueve soldada al entramado de la caja le permite a PythonX STRUCTURAL utilizar solamente el movimiento del robot para realizar el corte. No hay ningún eje adicional de movimiento que agregue vibración, holgura y balanceo que conduzca a una calidad de corte mala.
- 3. CORTE DE CARA INFERIOR**
Los cortes de cara inferior se realizan en una zona por separado en la que no puedan producirse caídas de piezas ni colisiones.
- 4. CORTES Y SEPARACIONES**
Todas las operaciones de separaciones se producen en esta zona, lo que brinda un gran espacio para que se acumulen los cortes finales y los desechos sin tener que preocuparse por las colisiones ya que no se realiza ningún corte de cara inferior aquí.

La mala calidad de hueco y de acabado del corte pueden conducir a inspecciones fallidas, trabajos perdidos y una reputación dañada. Debido a su base estacionaria estable, PythonX STRUCTURAL fue pionero en la tecnología de hueco por plasma robótico y ha producido la mejor calidad indiscutible en huecos para pernos y cortes de la industria en muchos años. Los huecos para pernos se han probado en laboratorio y cumplen con AISC.

	PythonX STRUCTURAL	Competidores
LOS MEJORES HUECOS PARA PERNOS PythonX STRUCTURAL inclina automáticamente la torcha de corte con un proceso patentado que produce un hueco perfectamente recto CASI SIN CONICIDAD.		
RANURAS PythonX STRUCTURAL corta ranuras y otras formas con las dimensiones especificadas exactas, lo que permite el montaje perfecto.		
ALBARDILLAS Las albardillas se realizan con un acabado tipo espejo y un radio de esquina gradual en la PythonX STRUCTURAL. No se requieren retoques.		
MUESCAS Las muescas, los interruptores y los cortes parejos son suaves y no requieren esmerilado o moldeo adicional. Un montaje perfecto también resulta en menos soldadura.		

“El Sistema de Fabricación Estructural PythonX nos ha ayudado a aumentar la producción en un 300% desde su instalación. No tengo ni idea de cómo podríamos hacer esto sin esta máquina”.

- Justin Airhart, **Southern Sales & Equipment**
St. Bernard, LA, USA

1

“Estamos ahorrando alrededor de \$500,000 al año en costos de mano de obra. Hemos tenido cero reparaciones del trabajo de fábrica. Podemos poner 10 veces más volumen de vigas en nuestra fábrica que antes. Hemos aumentado nuestra capacidad 10 veces desde que compramos la PythonX”.

- Jeff Holley, **LMC Industrial Contractors**
Avon, NY, USA

CARACTERÍSTICAS REFINADAS

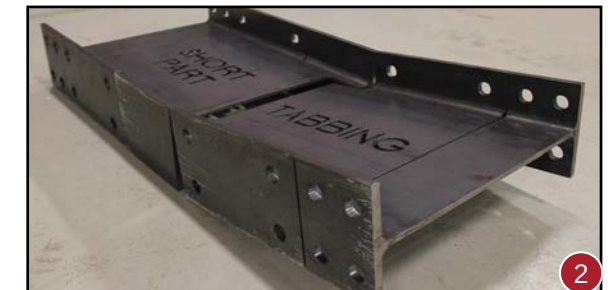
Luego de años de prueba en campo, la **PythonX STRUCTURAL** es más rápida, más precisa y más confiable, lo que la consolida aún más como la opción N° 1 entre los fabricantes de acero estructural.

1. CORTE DE TUBO DE 4 LADOS CON BISEL/INGLETE

Con un brazo robótico estacionario, la máquina corta la cara inferior de tubos cuadrados o rectangulares y procesa los 4 lados en 1 pasada sin errores. El primer y único plasma robótico que logra un corte de 4 lados sin montar el robot en una base móvil o giratoria, lo que sacrifica enormemente la calidad del corte.

2. PESTAÑAS DE PIEZAS

Las pestañas de piezas permiten que las piezas de acero estructural más cortas permanezcan sujetas a la viga principal para un manejo y almacenamiento más fáciles. El operador programa el tipo y la longitud de la pestaña.



3. TRANSFERENCIA DE PIEZAS MÁS CORTAS

El software avanzado junto con el espaciado de rodillo más estrecho permiten que las piezas cortas se transfieran desde el área de corte luego de una operación de corte a medida.

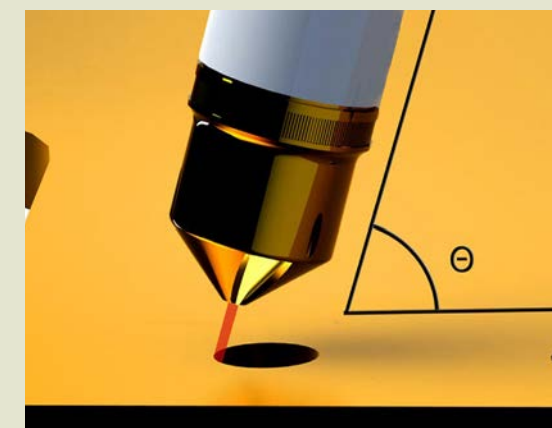


4. ENTORNO DE TRABAJO MÁS GRANDE

El área de corte robótico expandida permite más características de corte al mismo tiempo, reduciendo así la indexación de materiales y conduciendo a un tiempo total menor por pieza.

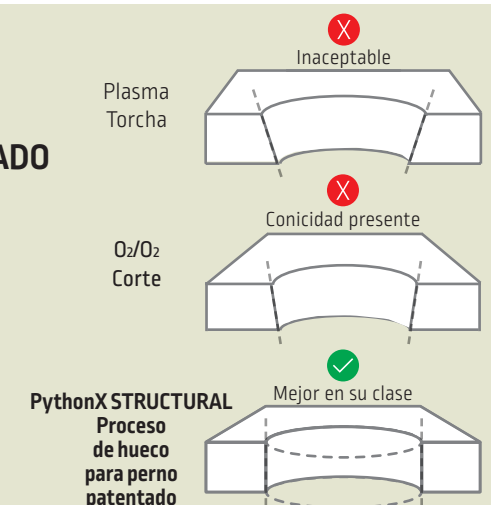


SOLO DISPONIBLE CON PYTHONX STRUCTURAL



PROCESO DE HUECOS PARA PERNOS PATENTADO

PythonX STRUCTURAL inclina la torcha, cambia de manera instantánea las velocidades y utiliza software sofisticado para producir huecos pasantes rectos **CASI SIN CONICIDAD**

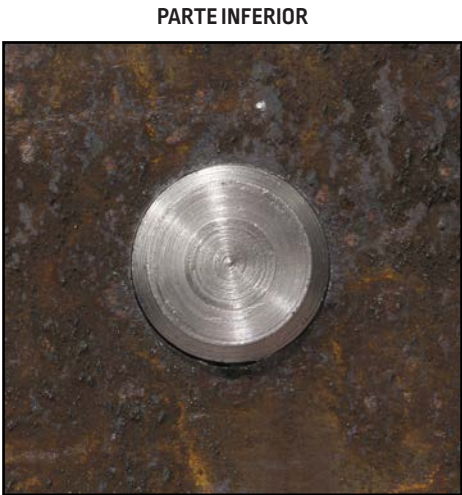


PythonX STRUCTURAL produce una calidad de agujeros para perno sin igual, eliminando la necesidad de intervención del operador y supera constantemente a los sistemas de la competencia. Los ingenieros de todo el mundo pueden diseñar con confianza sabiendo que los agujeros de corte de plasma cortados por PythonX STRUCTURAL se pueden usar en una amplia gama de aplicaciones de carga * como:

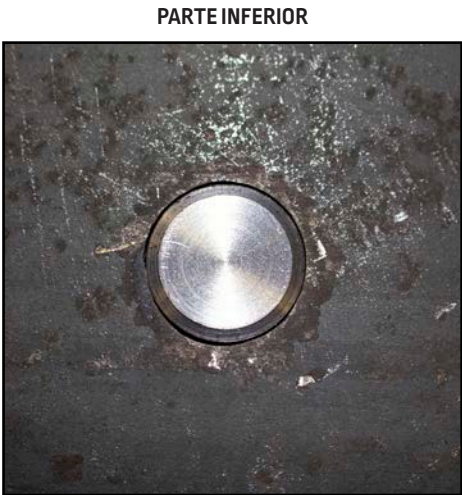
- » Estático
- » Cíclico
- » Sísmico

AGUJEROS DE PERNO DE CORTE DE PLASMA PYTHONX STRUCTURAL

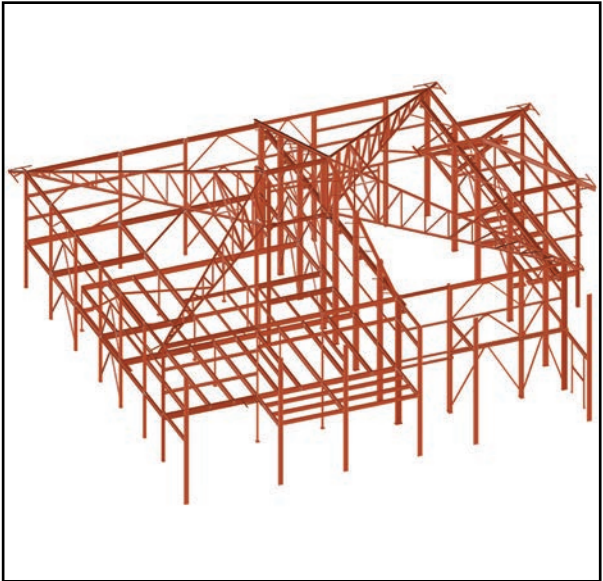
Diámetro de troquel mecanizado: 13/16 “(21 mm)
Espesor de acero suave: 3/8 “(10 mm)



Diámetro de troquel mecanizado: 13/16” (21mm)
Espesor de acero suave: 1/2” (12mm)



* Para obtener detalles completos, consulte la Guía de PythonX® para corte por plasma en códigos y estándares que dispone su representante de ventas local.



**TAN FÁCIL COMO CONTAR HASTA 3
CON PythonX STRUCTURAL**
Robótica de CNC avanzada y corte por plasma de alta definición, equipado con software tan sofisticado que programa todos los cortes solo.

1 CARGUE LA PIEZA DE TRABAJO
Cargue la pieza en el transportador de alimentación. La carreta de medición transporta la pieza de trabajo al entorno de trabajo, mide y muestra la longitud de la pieza en la pantalla del operador.

2 ABRA EL ARCHIVO DE UNA PIEZA
PythonX STRUCTURAL puede leer archivos DSTV de software de detalles 3D como TEKLA, SDS/2, AceCAD, ProSTEEL y otros. PythonX STRUCTURAL también puede leer los archivos 2D DXF AutoCAD.

3 PRESIONE COMENZAR
PythonX STRUCTURAL desde aquí identifica todas las características y dimensiones necesarias y genera la secuencia de corte. Las piezas se prueban para determinar la posición exacta y el robot ajusta automáticamente las dimensiones exactas. Una vez terminada la operación, la pieza sale por el transportador de salida para transferirse a montaje, soldadura y pintura.



“Fui y miré otras máquinas, pero PythonX era la única máquina que nos haría mejores en lo que ya hacemos. Nos trajo al mundo moderno. Hemos observado un aumento en la producción de al menos el 40% “.
- Bray Bourne, **Universal Steel Inc.**
Lithonia, GA, EE. UU.



COMPARACIONES DE LA CAPACIDAD DE LA MÁQUINA

Capacidad de la máquina	Viga de husillo único Línea de perforación	Viga de tres husillos Línea de perforación con sierra de cinta	PythonX STRUCTURAL
Produce huecos para pernos de calidad (Aprobada para juntas estructurales)	SÍ	SÍ	SÍ
Diámetro de hueco máximo	2 pulg. (50 mm)	2 pulg. (50 mm)	24 pulg. (609 mm)
Produce marcas de disposición para grilletes y refuerzos	LIMITADA	LIMITADA	TAK
Descargas desde el software de diseño / detalle (TEKLA, SDS/2, StruCAD, ProSTEEL, AUTOCAD)	SÍ	SÍ	CUALQUIER FORMA
Tiempo para realizar Corte a medida de W24 x100	INCAPAZ	5 MINUT	1 MIN 15 SEG
Manejo de pieza automático (configúrelo y olvídense)	ROTACIÓN MANUAL	SÍ	SÍ
Albardillas de cortes con precisión CNC	INCAPAZ	INCAPAZ	SÍ
Interruptores para conexiones de arrostramiento y cuchillas	INCAPAZ	INCAPAZ	SÍ
Escritura de texto (cualquier tamaño)	INCAPAZ	INCAPAZ	SÍ
Fabrica cordones rectos para escaleras completos (incluida la disposición del peldaño)	INCAPAZ	INCAPAZ	SÍ
Corte a inglete	INCAPAZ	OPCIÓN COSTOSA	SÍ
Corta ranuras y cualquier otra forma	INCAPAZ	INCAPAZ	SÍ
Corte de bisel de preparación de soldadura	INCAPAZ	INCAPAZ	SÍ
Convierte vigas en I en vigas en T	INCAPAZ	INCAPAZ	SÍ
Se requiere cambio de herramienta	SÍ	SÍ	NUNCA
Rendimiento general de producción	LENTA	PROMEDIO	LA MÁS RÁPIDA
Precio	EL MÁS BAJO	EL MÁS ALTO	MEDIO

“Desde que introdujimos la Python X en nuestra fábrica hace 11 años, hemos aumentado sustancialmente nuestra producción. Esta es nuestra primera y única línea de fabricación y ha beneficiado enormemente a nuestra fábrica, aumentando la calidad y la producción. A pesar de que nuestra máquina tiene más de 10 años de antigüedad, actualmente estamos utilizando el software más reciente. Su equipo de soporte es rápido y eficiente; nos ayudaron enormemente con la formación inicial y con la configuración”.

- Tony Weitzenbaur, **M&G Steel Ltd.**
Oakville, ON, Canada

“Instalamos el sistema PythonX en el verano de 2015 e inmediatamente comenzó a abrirnos nuevas puertas. Tradicionalmente, hemos fabricado y continuamos fabricando piezas para puentes y proyectos de infraestructura pesada. La PythonX nos ayudó a ser más competitivos dentro de nuestro mercado, y nos permitió ofertar y conseguir trabajos que nunca hubiéramos buscado en el pasado. Ahora, con la adición del proceso de corte a 4 caras, ¡vamos a ir a un conjunto de proyectos aún más amplio!”.

- Jesse Johnson, **C&K Johnson Industries**
Arcata, CA, USA

ENTREGA EN 4 SEMANAS

Las máquinas comienzan a pagarse solas entre 4 y 6 meses antes que otras; produce el más rápido rendimiento de la inversión (ROI).

PythonXSTRUCTURAL	4 SEMANAS	Construcción de máquina Instalación Capacitación						
Otra N.º 1	16 SEMANAS	4 SEMANAS	1 SEMANA					
Otra N.º 2	25 SEMANAS				6 SEMANAS	1 SEMANA		
Inicio de su ROI (MESES)	1	2	3	4	5	6	7	8

COMPROMISO DE SERVICIO

Nuestros técnicos expertos capacitados se comprometen a ayudarlo mediante:

- » Enfoque y dedicación exclusiva al único sistema que creamos, la PythonXSTRUCTURAL
- » Acceso a especialistas de soporte las 24 horas del día, los 7 días de la semana
- » Control de acceso remoto con diagnóstico en línea
- » Técnicas y procedimientos de resolución de problemas de avanzada
- » Sistema y registro de rastreo de servicio sofisticados



POLÍTICA DE ASISTENCIA AL CLIENTE

La actividad comercial de The Lincoln Electric Company es fabricar y vender equipos de soldadura, insumos y equipos de corte de alta calidad. Nuestro desafío es cumplir con las necesidades de nuestros clientes y superar sus expectativas. En ocasiones, los compradores pueden solicitar información u orientación a Lincoln Electric sobre el uso de nuestros productos. Nuestros empleados responden a las consultas de la mejor manera, según la información proporcionada por los clientes y los conocimientos que puedan tener sobre la aplicación. Sin embargo, nuestros empleados no están en posición de verificar la información proporcionada ni de evaluar los requisitos de ingeniería para una soldadura en particular. Del mismo modo, Lincoln Electric no garantiza ni asume ninguna responsabilidad con respecto a dicha información u orientación. Además, dicha oferta de información u orientación no genera, amplía ni altera las garantías de nuestros productos. Se renuncia específicamente a toda responsabilidad por cualquier garantía, expresa o implícita, que pudiera surgir a partir de dicha información u orientación, lo que incluye las garantías implícitas de comerciabilidad o cualquier garantía de idoneidad para el fin determinado de los clientes.

Lincoln Electric es un fabricante responsable, pero la elección y el uso de productos específicos vendidos por Lincoln Electric queda solamente bajo el control y la responsabilidad del cliente. Existe un gran número de variables que están más allá del control de Lincoln Electric y que afectan a los resultados obtenidos al aplicar estos tipos de métodos de fabricación y requisitos de servicio.

Información sujeta a cambios: a nuestro entender, esta información es precisa al momento de la impresión. Visite www.lincolnelectric.com si desea obtener información actualizada.

N.º1

SISTEMA ROBÓTICO DE FABRICACIÓN ESTRUCTURAL EN EL MUNDO



MÁS DE 380 MÁQUINAS PYTHONX STRUCTURAL EN FUNCIONAMIENTO

GARANTÍA PythonX STRUCTURAL

Tenga la tranquilidad de contar con la garantía del líder en la industria y la más completa garantía: **PythonX** ofrece 3 años. Ningún otro proveedor en nuestro sector tecnológico tiene más máquinas cortando más toneladas en todo el mundo que **PythonX**.

Burlington Automation, una compañía de Lincoln Electric, se centra en aplicar los Principios de fabricación y automatización EFICIENTES a las industrias de acero estructural mediante la implementación del Sistema de fabricación estructural **PythonX STRUCTURAL**. El impulso por mejorar las capacidades de nuestros clientes, a fin de garantizar que sean mejores que sus competidores, es una Pasión que nuestros empleados abrazan día a día. Nos dedicamos a que nuestros clientes logren su mejor esfuerzo, sean mejores mañana que hoy, al comprometernos con la Investigación y el desarrollo continuos y al brindar Actualizaciones de valor agregado líderes en la industria y Soporte remoto interactivo y en tiempo real en el sistema **PythonX STRUCTURAL**.

PYTHONX
STRUCTURAL

Sede central de PythonX STRUCTURAL:

Burlington Automation
63 Innovation Drive
Hamilton, ON
Canadá L9H 7L8
Tel: +1 905 689 7771
Fax: +1 905 689 7773
info@pythonx.com
www.PythonX.com

Conéctese con PythonX: :



The Lincoln Electric Company
22800 Saint Claire Avenue
Cleveland, OH 44117-1199 EE. UU.