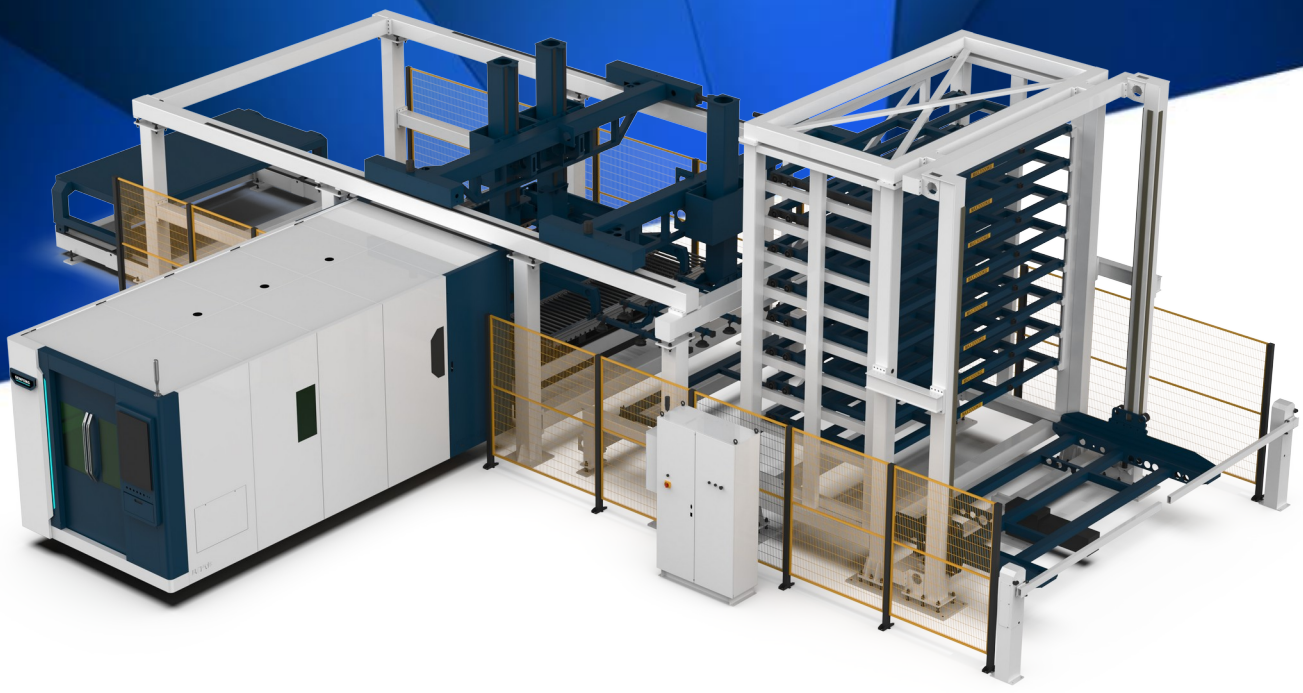
SENFENG

SF3015H4 (12kW)

Almacén automático alta velocidad
con 8 niveles y 500 kg por nivel,
con carga y descarga automática

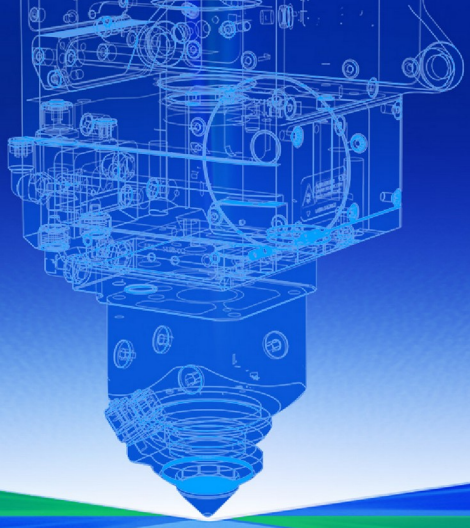


Solución Técnica

DMNOVATECH

DMNOVATECH

FDA CE



INTELLIGENT AIR CUT

Best Air for Cutting

/// Save More /// Cut Better ///

SENFENG Corte Inteligente con **Aire** Solución Técnica

SENFENG

Ofrecemos soluciones de automatización para el conformado de metales a clientes de todo el mundo



El mayor inconveniente del corte con oxígeno

Velocidad de corte lenta

Tomando como ejemplo una fuente láser de 12 kW, al cortar acero al carbono de 6 mm, la velocidad de corte con oxígeno es de 3.2 m/min, mientras que con aire comprimido alcanza los 17 m/min.

Eficiencia de corte incrementada en **431%**

Corte de 1 chapa con oxígeno=corte con aire comprimido

4.3 chapas

DMNOVATECH

Best Air for Cutting
/// Save More /// Cut Better ///

El mayor inconveniente del corte con nitrógeno

Elevados costos del gas

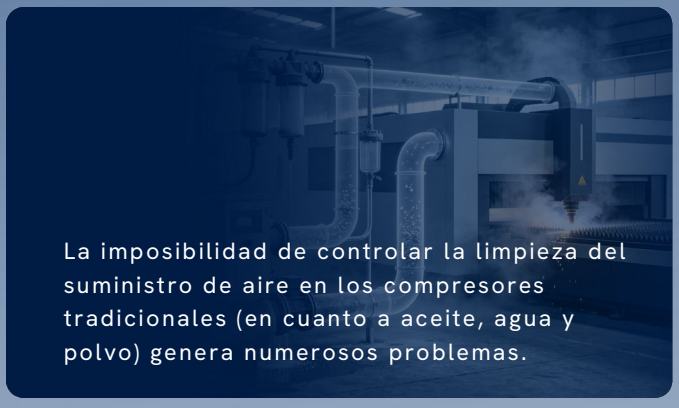
Oriente Medio : 73.52$	APAC : 71.97$	Mercados de habla rusa: 107.88$	Norteamérica: 61.67$
América Latina: 46.97$	Europa: 82.43$	China: 60¥	

El costo del nitrógeno representa

30-50% de los costos de corte, reduciendo significativamente los márgenes de ganancia empresariales.

DMNOVATECH

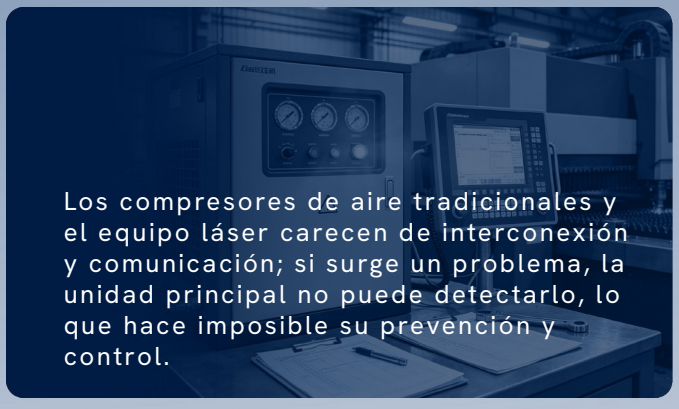
Problemas prácticos del Corte por Aire Tradicional



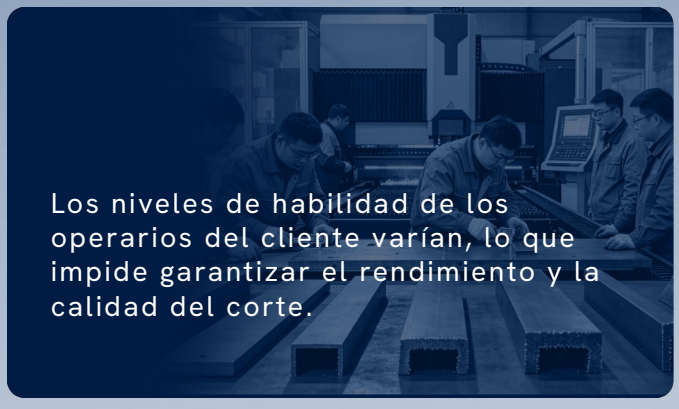
La imposibilidad de controlar la limpieza del suministro de aire en los compresores tradicionales (en cuanto a aceite, agua y polvo) genera numerosos problemas.



Las piezas consumibles, como lentes y boquillas, sufren un alto desgaste, el cabezal de corte presenta una alta tasa de fallos y las reparaciones resultan difíciles.



Los compresores de aire tradicionales y el equipo láser carecen de interconexión y comunicación; si surge un problema, la unidad principal no puede detectarlo, lo que hace imposible su prevención y control.



Los niveles de habilidad de los operarios del cliente varían, lo que impide garantizar el rendimiento y la calidad del corte.



Los usuarios suelen descuidar el mantenimiento del compressor, lo que provoca altas tasas de fallos, una deficiente calidad del aire y una vida útil reducida.

Best Air for Cutting

/// Save More /// Cut Better ///

SENFENG Intelligent Air Cutting elimina de raíz los problemas y limitaciones del corte por aire tradicional.



DMNOVATECH

INTELLIGENT AIR CUT

Best Air for Cutting

/// Save More /// Cut Better ///



El control de precisión de la pureza del gas garantiza cero oxidación y superficies de corte impecables, lo que se traduce en una calidad de mecanizado más consistente.



El control de sistema integrado con monitoreo en tiempo real reduce las tasas de fallos del equipo y minimiza el desgaste de las piezas consumibles.



AI Process Cube: equipado con una extensa base de datos de procesos con IA, permite ajustar los parámetros con un solo clic, eliminando la necesidad de intervención manual.



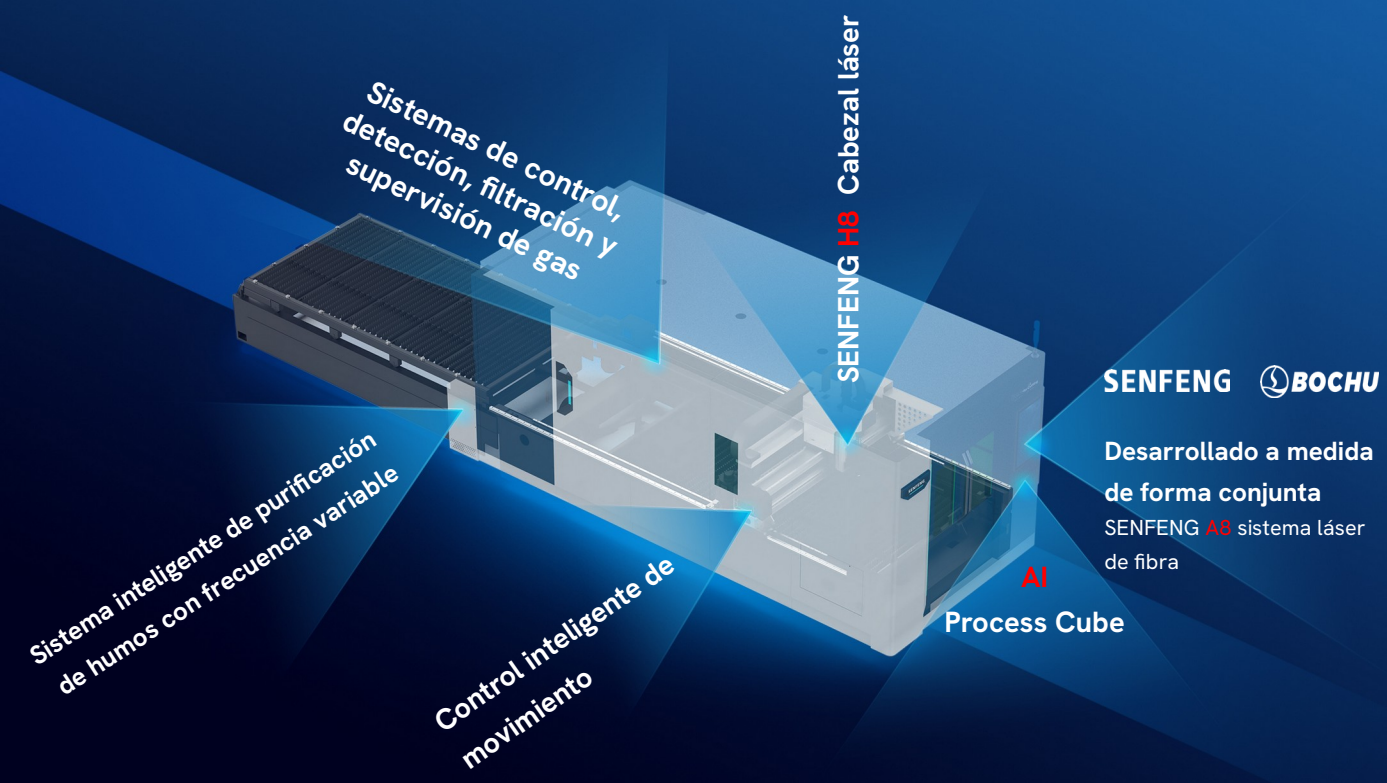
En comparación con el corte con aire tradicional, el tiempo de procesamiento se reduce en un 46% y la velocidad aumenta en un 56%, lo que supone un salto significativo en la eficiencia de procesamiento.



En comparación con el corte con aire tradicional, el corte inteligente con aire reduce los costos totales en un 92% y logra un ahorro energético global del 20.3%.

INTELLIGENT AIR CUT

Best Air for Cutting
/// Save More /// Cut Better ///



SENFENG **BOCHU**

Desarrollado a medida de forma conjunta
SENFENG A8 sistema láser de fibra

Equipado con el sistema de corte inteligente con aire SENFENG A8, ofrece inteligencia de extremo a extremo.

Equipado con un sistema inteligente de monitoreo del aire, control y retroalimentación para garantizar la pureza del aire.

Arquitectura de bus que abarca el control de movimiento y de los componentes principales

Compatible con el SENFENG AI Process Cube; su completa biblioteca de procesos permite la asignación de parámetros de forma totalmente automatizada.

Incorpora monitoreo en lazo cerrado del cabezal de corte láser H8 y un diseño modular

El sistema de control de movimiento inteligente permite la detección del par en toda la carrera

Puede combinarse con un sistema inteligente de purificación de humos de frecuencia variable para ajustar dinámicamente la potencia de funcionamiento

Puede combinarse con el RayBox para permitir un mecanizado continuo y desatendido en el taller

SENFENG A8 Fiber Laser System

SENFENG A8 Fiber Laser System es un sistema inteligente basado en bus diseñado para satisfacer las exigencias del corte inteligente con aire. Controla el movimiento, la fuente láser, el gas de corte, los compresores de aire y otros componentes principales, lo que lo convierte en el sistema dedicado de corte láser basado en bus más avanzado disponible actualmente en el mercado. Ofrece estabilidad, fiabilidad, fácil implementación, sencilla puesta en marcha, producción segura, amplias funcionalidades y un excelente rendimiento; además, admite y proporciona soluciones personalizadas, automatizadas e informatizadas. Cuenta con una memoria caché y una sólida base de datos de procesos de corte que contiene parámetros de corte para diversos espesores y materiales de chapa, lo que permite una operación rápida y un corte altamente eficiente.



10 características clave

1. Interfaz intuitiva que incluye informes de análisis de errores, seguimiento en tiempo real del tiempo de procesamiento y registros de las cantidades de piezas procesadas.
2. Selección automática del tipo y la presión del gas auxiliar, con supervisión y registro en tiempo real del consumo de gas.
3. Admite el procesamiento directo a partir de archivos vectoriales, incluidos los formatos nativos DXF y G-code.
4. La modulación directa de la potencia por pulsos del láser permite realizar el marcado superficial.
5. Modos de movimiento rápido optimizados, incluida la funcionalidad de "salto de rana" y la evitación de obstáculos durante los desplazamientos sin corte.
6. Equipado con una base de datos de parámetros de corte basada en IA; los parámetros pueden ajustarse en tiempo real durante el proceso de corte para garantizar una calidad óptima.
7. Modos de movimiento rápido optimizados, incluida la funcionalidad de “salto de rana”.
8. El sistema permite el control y la supervisión de los componentes principales, proporcionando retroalimentación en tiempo real sobre el estado de funcionamiento del equipo.
9. Admite tareas básicas de programación dentro del software —como el dibujo de formas sencillas y el anidado básico— y se integra con software profesional de anidado como Cypnest.
10. Admite la integración con sistemas MES.

Sistema inteligente de detección, control y retroalimentación del aire de SENFENG



Control preciso de la presión de corte, supervisión en tiempo real de la limpieza y compresores de aire inteligentes con mayor eficiencia energética y estabilidad

1. El compresor de aire inteligente de SENFENG está interconectado con el bus del sistema A8, lo que permite el arranque remoto con un solo clic y la retroalimentación en tiempo real de los parámetros de funcionamiento, lo que se traduce en un aire comprimido más limpio, un funcionamiento más estable y una mayor tranquilidad durante el mecanizado.
2. La válvula proporcional inteligente controlada por bus puede regular tres líneas de gas independientes: nitrógeno, aire y oxígeno. El caudal y la presión de cada línea de gas pueden controlarse de forma independiente, y los caudales se registran en tiempo real para facilitar el cálculo de costos.
3. El dispositivo inteligente de supervisión de pureza controla continuamente la pureza del gas y realiza una autocomprobación automática al arrancar, garantizando un suministro constante y estable de gas limpio.

SENFENG AI Process Cube: configuración opcional



El SENFENG AI Process Cube es un módulo de hardware de procesos inteligente diseñado para máquinas de corte por láser de fibra. Se integra profundamente con el sistema CNC y cuenta con una extensa base de datos de procesos de IA, proporcionando una solución de parámetros completamente inteligente y autorregulable, específicamente adaptada a los gases de corte con aire, lo que lo hace ideal para la producción en serie mediante corte inteligente con aire.

6 grandes ventajas:

1. Autoinspección integrada mediante visión de IA: basta con capturar una imagen de la superficie cortada para detectar rebabas, bordes quemados y cortes incompletos, y optimizar el proceso en tiempo real.
2. Operación con IA sin ajustes manuales: olvídese de los cortes de prueba manuales. La IA genera los procesos con un solo clic, lo que permite a los nuevos usuarios comenzar con facilidad y sin curva de aprendizaje. Esto ahorra más del 80% del tiempo de configuración de la máquina y selecciona automáticamente el tipo y la presión del gas auxiliar.
3. Basado en una biblioteca central de procesos, almacena localmente más de 10.000 procesos probados, que cubren el rango de potencia de 6 kW a 60 kW.
4. Reduce los costos de chapa metálica; resulta fácil de dominar para los principiantes; disminuye significativamente el tiempo de puesta a punto y los desperdicios de los cortes de prueba; reduce el consumo de material en las pruebas con nuevos materiales en un ≥50%.
5. Elimina la dependencia de operadores altamente calificados; la rotación del personal no conlleva directamente una pérdida de calidad en los procesos.
6. Evita el desperdicio de consumibles causado por procesos incorrectos, protegiendo el cabezal de corte, boquilla y lentes.

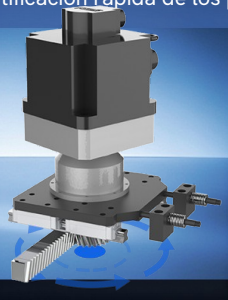
1. Control del sistema cerrado con alertas activas de retroalimentación para la identificación precisa de las zonas problemáticas.
2. Supervisión de la temperatura de la lente de protección: si se detecta contaminación durante el funcionamiento, el sistema activa inmediatamente una alarma y se detiene para evitar daños innecesarios, como una cabeza de corte quemada o una lente rota.
3. Supervisión de la presión del gas de corte: supervisión en tiempo real de la presión del gas durante el funcionamiento; activación inmediata de la alarma en caso de suministro de gas insuficiente, presión baja o presión inestable.
4. Diseño de cabeza de corte resistente a colisiones:los clientes pueden reemplazar por sí mismos los componentes de protección contra choques sin necesidad de sustituir la cabeza de corte,

Cabezal láser H8



1. El control del sistema en lazo cerrado supervisa en tiempo real los cambios en la trayectoria de funcionamiento, predice la curva de precisión y garantiza una operación estable del equipo.
2. La optimización colaborativa de la supresión de vibraciones atenúa las fluctuaciones de seguimiento provocadas por el giro en esquinas a alta velocidad y por la vibración de las chapas finas, mejora las fluctuaciones de altura en las esquinas cerradas y refuerza la continuidad del corte.
3. Cableado simplificado: una solución de bus estandarizada sustituye los cables de control por pulsos mediante comunicación Ethernet
4. Diagnóstico de fallos práctico: el software A8 permite borrar las alarmas del encoder con un solo clic; los códigos de fallo se comparten en todo el sistema, lo que posibilita una identificación rápida de los problemas.

Motor inteligente M9



1. Compresor de aire inteligente con control por bus: con control por bus es un compresor de aire de tornillo, de frecuencia variable con imán permanente o centrífugo, equipado con una interfaz de comunicación por bus industrial y un controlador inteligente dedicado integrado. Permite el intercambio de datos y el control remoto mediante comunicación estandarizada por bus industrial.
2. Supervisión precisa del consumo energético: el sistema de bus recopila en tiempo real los datos de consumo eléctrico y de caudal de aire de cada compresor, calcula automáticamente el consumo específico de energía (m^3/kW) y distingue entre el consumo en vacío y con carga. Las aplicaciones industriales suelen alcanzar ahorros energéticos globales del 15%-30%.

Compresor de aire inteligente con control por bus



1. **Control coordinado mediante bus**: integrado con el sistema CNC láser, el colector de humos se activa automáticamente al iniciar el corte. Tras una pausa o la detención del corte, se apaga automáticamente después de un tiempo de retardo y purga el humo residual. No requiere operación manual, lo que evita la difusión de humos causada por olvidar activar el colector.
2. **Supervisión integral del estado en tiempo real**: monitoreo y visualización en tiempo real de la corriente del ventilador, la frecuencia de funcionamiento, la diferencia de presión de los cartuchos filtrantes, el estado de limpieza, el nivel de la tolva de polvo, la temperatura del equipo y otros parámetros de operación.
3. **Alertas inteligentes de fallos**: emite avisos anticipados ante la obstrucción de los cartuchos filtrantes, la sobrecarga del ventilador, la presión de aire insuficiente y la tolva de polvo llena. Genera alertas con antelación y recordatorios de mantenimiento para prevenir fallos inesperados del equipo y riesgos de incumplimiento de la normativa medioambiental.
4. **Menores costos de mantenimiento**: el sistema ajusta dinámicamente las condiciones de extracción de polvo según el material cortado y el espesor de la chapa, a la vez que regula de forma inteligente el funcionamiento del ventilador. Reduce eficazmente el desgaste de los cartuchos filtrantes, el consumo de aire comprimido, los costos eléctricos y los gastos en consumibles.



Sistema inteligente de extracción de polvo

1. **Monitoreo en tiempo real:** mediante algoritmos avanzados de desarrollo propio, el sistema analiza en tiempo real las señales ópticas generadas por los contaminantes y las convierte en datos de contaminación cuantificados que se muestran en el equipo host.
2. **Autodiagnóstico del circuito de gas con un solo clic:** mediante un control inteligente de la presión, el sistema realiza pruebas del circuito de gas bajo distintas condiciones de operación según la configuración actual de boquilla y gas, evaluando el estado general de salud del circuito de gas.
3. **Detección temprana de la contaminación del circuito de gas:** identifica con antelación posibles problemas de contaminación del circuito de gas, evitando la contaminación grave de las mangueras de gas, las válvulas proporcionales e incluso de la cabeza de corte. Esto ayuda a reducir los costos de mantenimiento y a mejorar la eficiencia de producción.



Monitor de contaminación del circuito de gas



RayBox

RayBox es un hardware inteligente diseñado para la gestión centralizada de múltiples máquinas de corte láser en red local. Al contar con almacenamiento interno, funciona de manera autónoma sin internet, eliminando el uso de USB gracias a la transmisión automática de planos desde el sistema SENFENG A8 y al uso de códigos QR para el acceso a archivos y colas de tareas.

El sistema se integra con software MES mediante API abiertas, permitiendo un intercambio de datos bidireccional sobre pedidos, alarmas y uso de equipos. Además, recopila métricas clave de producción (corte, espera, encendido) y ofrece paneles visuales para analizar la productividad. Finalmente, puede sincronizarse con sistemas de carga automática para lograr una producción continua sin operadores en el taller.



1. Gestión automática del flujo de planos y tareas

Integrado a la perfección con SENFENG A8, RayBox envía automáticamente las tareas de procesamiento al sistema una vez completado el anidado, lo que permite una transferencia y ejecución eficientes de las tareas.

2. Integración con MES e interfaz de API abierta

Admite la integración con sistemas MES de terceros. El sistema MES envía pedidos y planos a RayBox, mientras que RayBox devuelve datos clave de producción, incluidos el progreso del procesamiento, la cantidad completada, la información de alarmas y las horas de encendido/apagado de la máquina.

3. Estadísticas de datos de producción de las máquinas y panel de control

Recopila datos reales de producción de múltiples máquinas (edge computing), incluidos el tiempo de operación de la máquina, de corte, en espera, el número de picados, los registros de alarmas, la tasa de aprovechamiento de la chapa y la cantidad de piezas.

Los paneles de fábrica inteligente integrados ofrecen una visualización centralizada del estado de múltiples máquinas. Los registros de procesamiento pueden exportarse como informes de Excel para calcular la tasa de utilización de los equipos y la capacidad de producción por equipos de turno.

4. Control centralizado de múltiples máquinas e integración con la carga/descarga automática

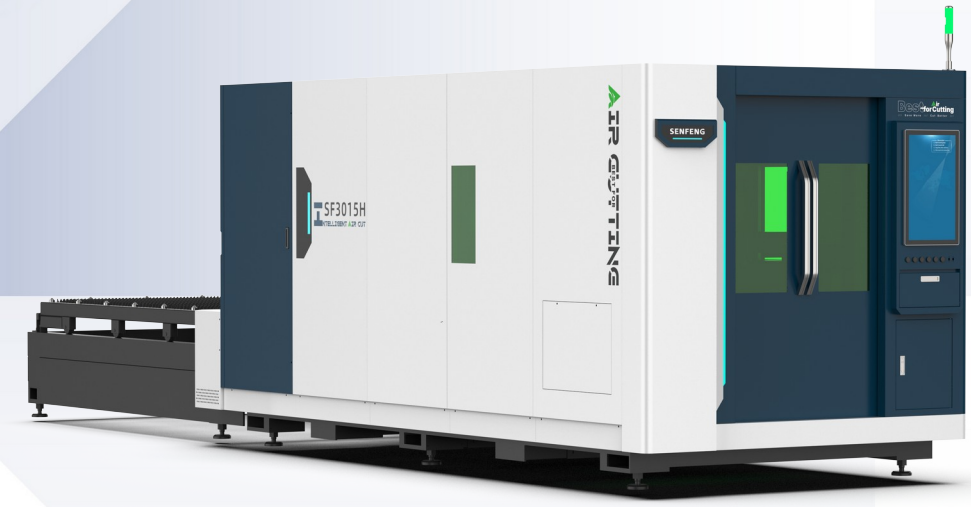
Un solo RayBox puede gestionar múltiples máquinas de corte láser PBCS dentro de la red local y asignar centralizadamente las tareas de procesamiento. Mediante la integración con los sistemas automáticos de carga/descarga y las mesas de intercambio, RayBox activa las operaciones de carga y descarga al recibir las señales de finalización de la máquina, lo que permite una producción continua sin operador.

INTELLIGENT AIR CUT

SENFENG
Corte de Aire Inteligente

Best Air for Cutting

/// Save More /// Cut Better ///



Máquina de Corte de Aire Inteligente 3015H4

1. Rendimiento dinámico superior para una alta velocidad de corte
2. Construcción robusta, sin deformaciones en cortes a alta velocidad
3. Estructura totalmente cerrada, que hace más seguras todas las operaciones
4. Doble mesa para minimizar los tiempos de inactividad y aumentar la productividad

* Nota: las imágenes son solo de referencia. La apariencia y las dimensiones están sujetas al producto entregado real.

Parámetros técnicos

Ítem	Parámetro
	12kW
Área de trabajo (Largo × Ancho)	3080*1530mm
Recorrido del eje X	1530mm
Recorrido del eje Y	3080mm
Recorrido del eje Z	360mm
Precisión de posicionamiento de los ejes X/Y	±0.05mm
Precisión de reposicionamiento de los ejes X/Y	±0.02mm
Velocidad máxima	140m/min
Aceleración máxima	3G
Dimensiones de la máquina (largo × ancho × alto)	8440*2270*2340mm
Capacidad de carga máxima de la mesa de trabajo	3000kg
Peso total de la máquina (kg)	6100
Fase	Trifásica
Tensión nominal	380V
Frecuencia	50Hz
Grado de protección general	IP54

Nota:

1. La precisión alcanzable en la pieza de trabajo depende, en cierta medida, de factores como el tipo de pieza, el estado del pretratamiento, las dimensiones de la chapa y la posición de esta dentro de la zona de trabajo.
2. Los parámetros técnicos anteriores están sujetos a cambios sin previo aviso. Las especificaciones técnicas finales estarán sujetas al acuerdo del pedido real.

Parámetros técnicos

Material/Grosor (mm)	Acero al carbono		
	Corte por aire inteligente (m/min)	Corte por aire tradicional (m/min)	Corte con oxígeno (m/min)
1	50-60	50-60	5-8
2	45-50	35-45	3-5
3	40-45	30-35	3.2-4.5
4	30-35	22-26	3-4
5	20-28	15-18	2.8-3.3
6	16-20	10-13	2.5-3
8	12-15	8-10	2-2.3
10	8-9	6-7	2.2-2.4
12	5-6.5	4-5	1.8-2.1
14	3-4.5	2.8-3.8	1.6-1.9
16			1.4-1.6
20			1.2-1.4
22			0.9-1
22			1-1.2
25			0.6-0.7
25			0.8-1.1
30			0.4-0.5
30			0.7-0.9
40			0.3-0.35

Nota:

1. Debido a las diferencias en el contenido de carbono de los materiales, la tabla de parámetros de corte es únicamente para referencia. El rendimiento real de corte deberá basarse en el material específico que se esté procesando.
2. Las secciones sombreadas en oscuro no son adecuadas para el procesamiento de chapas completas y están destinadas únicamente al corte de muestras. Sírvase tomar nota.

Parámetros técnicos

Material/Espesor (mm)	Acero inoxidable		
	Corte por aire inteligente (m/min)	Corte por aire tradicional (m/min)	Corte con nitrógeno (m/min)
1	50-60	50-60	50-60
2	45-50	40-45	40-45
3	40-45	30-35	30-35
4	35-40	25-30	24-28
5	25-30	16-19	15-18
6	15-20	14-17	13-15
8	12-15	9-11	8-10
10	8-11	7-8	6.5-7.5
12	5-7	5-6	5-5.5
14	3.5-4.5	3.5-4	3-3.5
16	2.5-3.2	2.2-3	2-2.3
18	1.7-2.3	1.5-2	1.3-1.5
20	1.4-1.8	1.2-1.6	1.2-1.4
25	0.8-1.2	0.7-1	0.7-0.9
30	0.3-0.6	0.3-0.6	0.25-0.3
40			0.15-0.2

Nota:

1. Debido a las diferencias en el contenido de carbono de los materiales, la tabla de parámetros de corte es únicamente para referencia. El rendimiento real de corte deberá basarse en el material específico que se esté procesando.
2. Las secciones sombreadas en oscuro no son adecuadas para el procesamiento de chapas completas y están destinadas únicamente al corte de muestras. Sírvase tomar nota.

Análisis Coste-Beneficio

Concepto		12kW			
		Corte con aire inteligente	Corte tradicional con aire	O_2	N_2
Consumo máximo de potencia	Potencia de la fuente láser (kW)	40			
	Potencia del chiller (kW)	15			
	Potencia del compresor de aire (kW)	15	22	/	/
	Potencia principal de la máquina herramienta (kW)	10	14	14	14
	Potencia de extracción de polvo (kW)	5.5	5.5	5.5	5.5
Costo de piezas consumibles y consumo de gas (CNY/h) (Costo de la lente + costo de la boquilla + costo del gas) ÷ horas de funcionamiento		9	41.25	22.5	67.5
Potencia total (kW)		80	96.5	74.5	74.5
Consumo total de energía (kW/H)		48	57.9	44.7	44.7
Costo total de operación (1 CNY/kWh + costo de piezas consumibles)		57	99.15	67.2	112.2

Si el gas auxiliar de corte es aire comprimido seco, el costo incluye la electricidad del compresor de aire, el consumo eléctrico de la máquina y los consumibles (lentes de protección, boquillas de corte). Nota: Los precios de la electricidad y del gas son solo de referencia y pueden variar según la región. El consumo de gas auxiliar varía según el espesor de la chapa; los valores se basan en acero al carbono de 16 mm para oxígeno y acero inoxidable de 1 mm para nitrógeno, solo como referencia.

Configuración estándar

N.°	Configuración principal	Nombre del componente	Cant.	Marca
1	**Sistema completo de corte con aire inteligente SENFENG**	Sistema de control por bus – SENFENG A8	1	SENFENG
2		Cabezal de corte controlado por bus – SENFENG H8	1	SENFENG
3		Motor controlado por bus – SENFENG M9	4	SENFNEG
4		Sistema inteligente de monitoreo y control de gas	1	BOCHU
5	**Fuente láser de fibra**	MAX-12000	1	MAX
6	**Compresor de aire**	Compresor de aire inteligente de frecuencia variable controlado por bus	1	SENFENG
7	**Sistema de transmisión**	Guía lineal Clase P	1	SENFENG
8		Cremallera de precisión M2	1	SENFENG
9		Reductor	3	SENFENG

Notas:

1. Esta configuración ha sido verificada por SENFENG como la configuración óptima. Cualquier cambio en las marcas o en la configuración de los componentes puede tener impactos irreversibles en el rendimiento de la máquina. Téngalo en cuenta.
2. El período de garantía de la máquina completa (excluyendo piezas consumibles y de desgaste, desastres naturales u otros casos de fuerza mayor, guerras, operación indebida y daños causados por el ser humano) estará sujeto a los términos confirmados con el representante de ventas.

Configuración opcional

N.°	Nombre del componente	Cant.	Marca
1	**AI Process Cube**	1	SENFENG
2	**RayBox**	1	BOCHU
3	**Sistema de eliminación de polvo controlado por bus**	1	SENFENG
4	**Sistema de monitoreo visual**	1	BOCHU
5	**Cambiador automático de boquillas**	1	SENFENG
6	**Sistema de importación de planos mediante código QR con un solo clic**	1	SENFENG
7	**Sistema de centrado láser automático**	1	SENFENG

Notas:

1. Esta configuración ha sido verificada por SENFENG como la configuración óptima. Cualquier cambio en las marcas o en la configuración de los componentes puede tener impactos irreversibles en el rendimiento de la máquina. Téngalo en cuenta.
2. El período de garantía de la máquina completa (excluyendo piezas consumibles y de desgaste, desastres naturales u otros casos de fuerza mayor, guerras, operación indebida y daños causados por el ser humano) estará sujeto a los términos confirmados con el representante de ventas.

Muestras de corte

















Bancada forjada mediante 7 pasos

01

Corte Láser

Garantiza la precisión desde el primer paso



02

Soldadura de penetración

Garantiza la resistencia y el acabado de cada cordón de soldadura



03

Envejecimiento natural

Alivia las tensiones internas en un plazo de 180 días



04

Tratamiento térmico

Recocido a 600°C en horno de grandes dimensiones



05

Granallado

Elimina a fondo resto de soldadura, residuos y cascarilla de óxido de las superficies



06

Recubrimiento en polvo

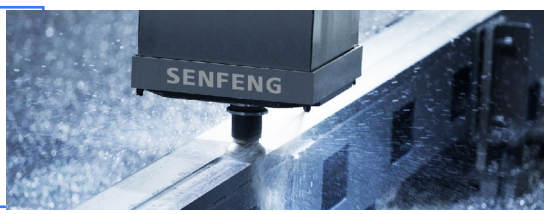
Consigue una superficie de mesa uniforme y resistente a la oxidación y a la corrosión



07

Mecanizado

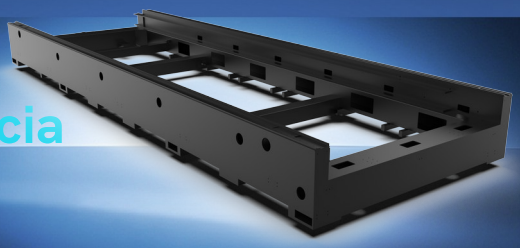
Uso de una fresadora de pórtico CNC para garantizar la precisión general



Ventajas Mecánicas

La bancada de la máquina se fabrica mediante tecnología de soldadura de precisión. Tras el recocido para eliminar las tensiones internas y un tratamiento secundario de envejecimiento por vibración, se somete a un mecanizado fino para garantizar la estabilidad estructural.

Se aplica análisis de elementos finitos para optimizar la distribución de tensiones y la estructura de soporte, reduciendo significativamente la resonancia durante la operación y garantizando un rendimiento estable de la máquina a largo plazo.



Bancada de Alta Resistencia

La viga se fabrica en aleación de aluminio de alta resistencia de grado aeroespacial mediante moldeo por extrusión, seguido de tratamiento de temple y envejecimiento térmico, y posterior mecanizado de precisión. Ofrece una excelente rigidez y calidad superficial. Gracias a las propiedades de la aleación de aluminio, presenta resistencia a la corrosión, estructura ligera, alta rigidez y gran tenacidad. Una estructura interna optimizada basada en el análisis de elementos finitos garantiza un excelente rendimiento dinámico durante el procesado láser de alta velocidad, permitiendo el corte a alta velocidad de diversas geometrías complejas manteniendo la precisión.



Viga de Alta Resistencia de Grado Aeroespacial de Aluminio

El sistema de extracción de polvo inteligente por zonas, con presión negativa espiral perimetral, controla automáticamente las compuertas de escape según la posición de corte actual, lo que permite una extracción de polvo por franjas de tiempo, por zonas y por secciones. Combinado con una estructura de base sellada con diseño inferior de tipo retorno, logra eficazmente un corte sin humo durante la operación.



Presión Negativa Espiral Perimetral Inteligente Sistema de Extracción de Polvo

El sistema de monitoreo de amplio alcance reduce significativamente los puntos ciegos del operador, garantizando operaciones de corte más seguras y estables durante todo el proceso.



Monitoreo Visual para Protección y Seguridad

- Hermetiza el cuerpo de la máquina para extraer más polvo y reducir el humo
- Previene altas temperaturas, escorias fundidas, proyecciones y riesgos de incendio
- Reduce el ruido y las vibraciones
- Aísla de las corrientes de aire externas y de las perturbaciones de temperatura
- Facilita la posterior integración automatizada



Puerta Elevatoria Totalmente Cerrada

Almacén automático 8 niveles con Robot de carga y descarga automática

Resumen

1. El dispositivo de almacenamiento de material de 8 niveles cuenta con una plataforma de descarga trasera de nivel inferior, un manipulador de carga con ventosas de vacío de 500 kg, un manipulador de descarga tipo horquilla de 500 kg y una plataforma eléctrica de paletizado.

2. Sistema totalmente servoaccionado. **Todos los movimientos**, incluidos la elevación y la entrada/salida del carro de almacenamiento del dispositivo de almacenamiento de material y el funcionamiento de los manipuladores automáticos de carga y descarga, **están accionados por servomotores de alta potencia**. Combinado con guías lineales de importación, el sistema ofrece **altas velocidades de operación y precisión de posicionamiento**.

3. El dispositivo de almacenamiento de material adopta una **configuración de 8+1 niveles, con 9 niveles en total**. La separación entre niveles es de 300 mm y la altura máxima de apilamiento permitida es de 260 mm (incluido el espesor del palé de material). El nivel inferior sirve como plataforma de descarga, y el carro de almacenamiento entra y está accionado por motor servo.

4. El dispositivo de almacenamiento de material está equipado con un **carro de carga y descarga dedicado**. El tamaño máximo de chapa que se puede apilar sobre el carro es de 3.000 mm × 1.500 mm, con una capacidad de carga nominal máxima de 3.000 kg bajo carga distribuida uniformemente

5. Los movimientos de elevación y de alimentación/salida del carro del dispositivo de almacenamiento de material son **impulsados de forma síncrona por cadenas de elevación de doble lado**. La velocidad de elevación es ajustable de 5 a 12 m/min, y la velocidad de alimentación/salida es ajustable de 5 a 12 m/min.

6. Los manipuladores de carga y descarga son accionados por servomotores a través de reductores de engranajes de precisión, proporcionando una **precisión de posicionamiento repetitivo de ±1 mm**. La velocidad de elevación es ajustable de 5 a 12 m/min, y la velocidad de desplazamiento lateral es infinitamente ajustable de 10 a 40 m/min.

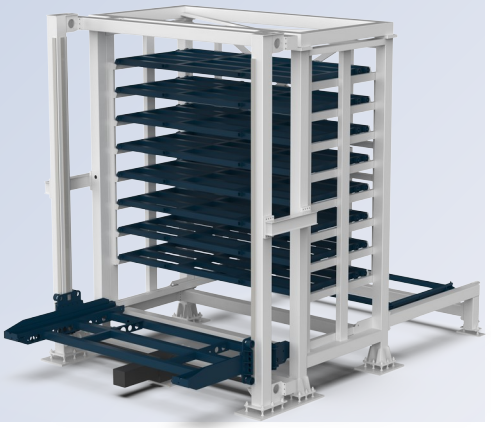
SENFENG

Almacén automático de 8 niveles con Robot de carga y descarga automática

Composición

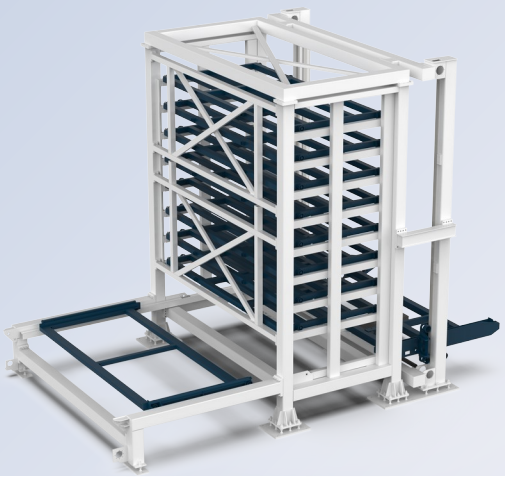
Sistema automatizado de almacenamiento de material

El dispositivo cuenta con 8 niveles de almacenamiento más 1 de transferencia (9 en total), con 300 mm de espacio vertical entre niveles y una altura máxima de apilado de 260 mm. Admite chapas de hasta 3.000 mm × 1.500 mm con una carga nominal máxima de 3.000 kg. El carro, impulsado por servomotores, se desplaza a una velocidad ajustable de 2 a 20 m/min. El nivel inferior actúa como estación de descarga hacia la máquina de corte láser.



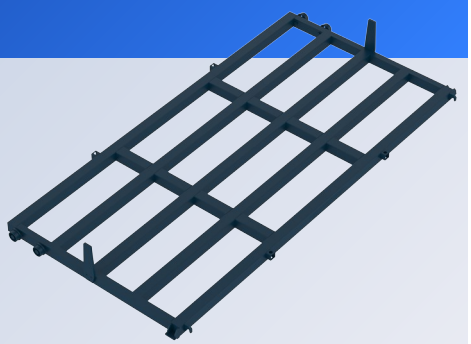
Bastidor principal de almacenamiento

El bastidor está fabricado con tubos de acero al manganeso de alta resistencia, soldados y tratados para aliviar tensiones por vibración. Las bases distribuyen las cargas de forma uniforme y pernos de alta resistencia permiten ajustar la altura, logrando gran resistencia y estabilidad. La superficie ha sido tratada con granallado y recubrimiento en polvo, con alta resistencia al desgaste, a ácidos y álcalis, y a la corrosión. La estación de descarga suministra chapas de diversos tamaños.



Bandeja de material

La bandeja está soldada con tubos de acero de alta resistencia; su flexión bajo carga uniforme no debe superar los 6 mm. Mide 3.000 mm × 1.500 mm, admite una altura máxima de apilado de 260 mm (incluida la paleta de madera) y una carga máxima de 3.000 kg.

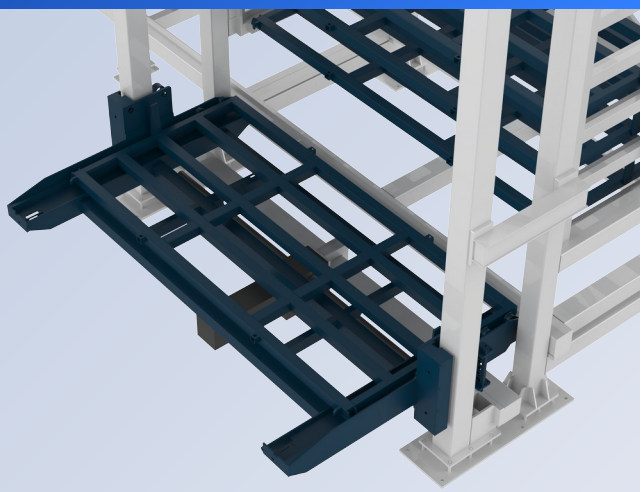


SENFENG

Almacén automático de 8 niveles con Robot de carga y descarga automática

Composición

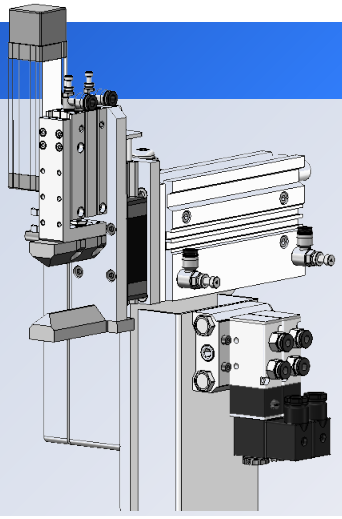
Sistema de elevación



El dispositivo de elevación se utiliza para desplazar los carros de material cargados dentro y fuera del almacén. Tanto la elevación como el desplazamiento del carro de material son impulsados por servomotores de alta potencia. La capacidad de carga nominal no es inferior a 3 toneladas (sin incluir el peso del palet). La velocidad de elevación es ajustable de 0 a 10 m/min, y la velocidad de desplazamiento horizontal de la paleta también es ajustable de 0 a 10 m/min.

La doble columna guía ofrece una alta rigidez, guiado y posicionamiento precisos. El motor de elevación impulsa la plataforma mediante una cadena, lo que garantiza un funcionamiento estable, posicionamiento preciso y estructura compacta. Las cadenas de elevación de ambos lados se accionan de forma sincronizada y cuentan con un sistema de calibración secundaria. El mecanismo de elevación cuenta con freno regenerativo y electromagnético para una doble protección, así como una función anticaída para garantizar un funcionamiento seguro.

Sistema de detección de espesor



Incluye un dispositivo independiente de detección de espesor que utiliza un sensor de desplazamiento para la medición. Ofrece una excelente resistencia a interferencias y vibraciones, así como una alta precisión de detección. Cada vez que se carga una chapa en la máquina de corte láser, el separador neumático de chapas del marco de ventosas separa primero las chapas. A continuación, se mide y verifica el espesor de la chapa para garantizar que solo se cargue una chapa cada vez.

SENFENG

Almacén automático de 8 niveles con Robot de carga y descarga automática

Composición

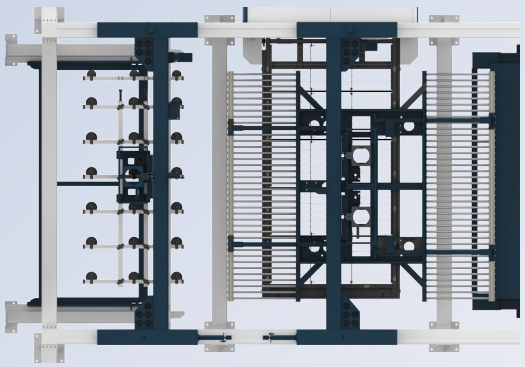
Bastidor de la vía de carga y descarga

El bastidor de la vía se fabrica mediante soldadura de acero de alta resistencia, con mecanizado basto, alivio de tensiones por vibración y mecanizado de acabado, lo que mejora la estabilidad del pórtico. Guías lineales de alta resistencia, rectificadas con precisión, guían el movimiento del robot de carga y descarga a lo largo del bastidor.



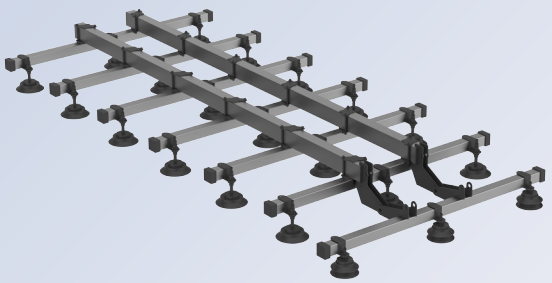
Sistema de carga y descarga

El manipulador adopta un pórtico integrado de doble cara, con alta resistencia a la deformación y excelente estabilidad. Dos manipuladores cartesianos independientes comparten las vigas del pórtico, permitiendo cargar y descargar chapas de forma simultánea, lo que reduce el tiempo de ciclo y mejora la eficiencia operativa.



Manipulador de carga

Sistema de múltiples ventosas de vacío resistentes al aceite. Desde 800 x 800 hasta 3.000 × 1.500 mm, hasta 500 kg. con separación automática de chapas. Las ventosas se distribuyen uniformemente en un marco de acero resistente y pueden ajustarse según posiciones específicas. Las ventosas pueden activarse o desactivarse para adaptarse a la carga automática de chapas de diversos tamaños.

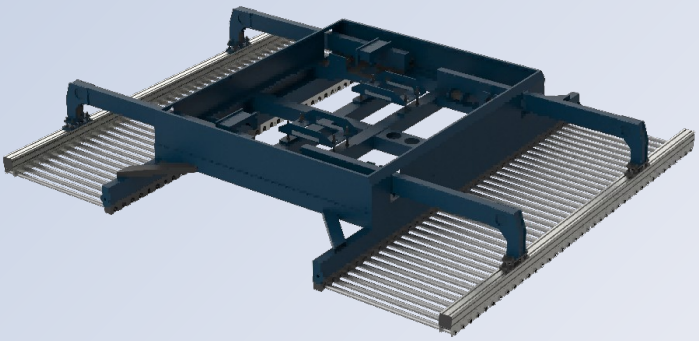


Almacén automático de 8 niveles con Robot de carga y descarga automática

Composición

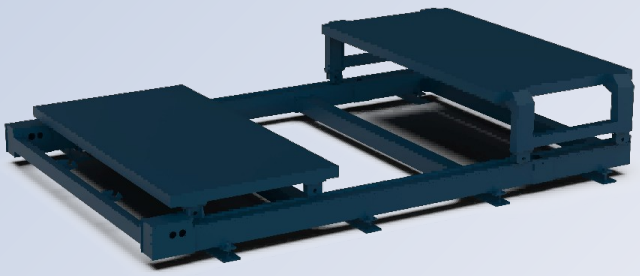
Manipulador de descarga

El mecanismo de descarga, con doble horquilla accionada eléctricamente, tiene un recorrido corto y baja tasa de fallos, con una carga máxima de 500 kg. Admite chapas de 800×800 mm a 3.000×1.500 mm. La elevación y el desplazamiento, impulsados por servomotores y reductores de precisión, logran una repetibilidad de ±1 mm. Las horquillas, de puntas cilíndricas de acero, se abren y cierran de forma sincronizada mediante un motor con freno electromagnético.



Plataforma de intercambio para descarga

La plataforma de descarga y apilado es una plataforma móvil accionada eléctricamente, adecuada para chapas con un tamaño máximo de 3.000 mm × 1.500 mm. La altura máxima de apilado es de 260 mm, y la capacidad de carga nominal es de 3.000 kg. La plataforma es impulsada por un motorreductor, y el carro de transferencia eléctrico opera a una velocidad de 12 m/min.



Ventajas del sistema



El sistema es una solución flexible que controla de forma automatizada el **almacenamiento**, el **corte láser**, el **marcado** y la **clasificación**.

Sus funciones principales incluyen: **gestión de pedidos; control de almacenamiento de una o varios niveles; carga y descarga automática; control automático de procesamiento, marcado y clasificación; operaciones manuales de clasificación; y estadísticas de fallos y funcionamiento**. Se usa ampliamente en los sectores de fabricación de menaje de cocina e iluminación.

- **Interfaz intuitiva**: cuenta con una interfaz de operación intuitiva con visualización del registro de operaciones y mensajes de alarma basados en texto.
- **Tres modos de procesamiento**: admite tres modos de procesamiento: modo de depuración, modo manual y modo automático. Los clientes pueden seleccionar el modo adecuado según diferentes escenarios de aplicación.
- **Visualización de estado en 3D**: ofrece una visualización en 3D de los principales componentes del equipo, incluyendo el dispositivo de almacenamiento de material en 3D, los mecanismos de carga y descarga, los mecanismos de transferencia de material y la máquina de corte láser.
- **Gestión de inventario**: muestra información de inventario de cada paleta de almacenamiento de material, incluyendo el tipo de material, las dimensiones de la chapa (largo, ancho y espesor), la cantidad y la ubicación de la paleta.
- **Producción totalmente automatizada**: integra todo el proceso con optimización automática de la programación. Carga, corte y descarga se ejecutan en paralelo, eliminando tiempos de espera y paradas por cambio de turno, y admite operación continua en tres turnos.

SENFENG

Almacén automático de 8 niveles con Robot de carga y descarga automática

Parámetros Técnicos

N.°	Elemento	Especificación	Unidad
1	**Número de niveles de almacenamiento del dispositivo de almacenamiento de material 3D**	8	Niveles
2	**Tamaño de chapa aplicable del dispositivo de almacenamiento de material 3D**	3000×1500	mm
3	**Capacidad de carga por nivel del dispositivo de almacenamiento de material 3D**	3000	kg
4	**Capacidad de almacenamiento nominal del dispositivo de almacenamiento de material 3D**	24	toneladas
5	**Velocidad de elevación del dispositivo de almacenamiento de material 3D**	2-12	m/min
6	**Velocidad de entrada/salida del dispositivo de almacenamiento de material 3D**	2-12	m/min
7	**Capacidad de carga del carro de descarga trasero**	3000	kg
8	**Velocidad del carro de descarga trasero**	2-12	m/min
9	**Tamaño máximo de chapa aplicable para los manipuladores de carga y descarga**	3000×1500	mm
10	**Tamaño mínimo de chapa aplicable para los manipuladores de carga y descarga**	800×800	mm
11	**Peso máximo de chapa para carga y descarga**	500	kg
12	**Rango de espesor de chapa aplicable para carga y descarga (acero al carbono)**	1–14	mm
13	**Velocidad de desplazamiento lateral de carga y descarga**	2-40	m/min
14	**Velocidad de elevación de carga y descarga**	2-12	m/min
15	**Tiempo de ciclo de carga y descarga**	≤180	s
16	**Capacidad de carga nominal del carro de descarga**	3000	kg
17	**Presión de suministro de aire completo**	0.6-0.8	Mpa
18	**Voltaje de alimentación eléctrica**	380	V

Nota: antes de cargar las chapas, asegúrese de que estén alineadas con los pasadores de posicionamiento del palet. De lo contrario, la precisión de carga puede verse afectada. La deformación permitida de la chapa es de ±3 mm.

Almacén automático 8 niveles con Robot de carga y descarga automática

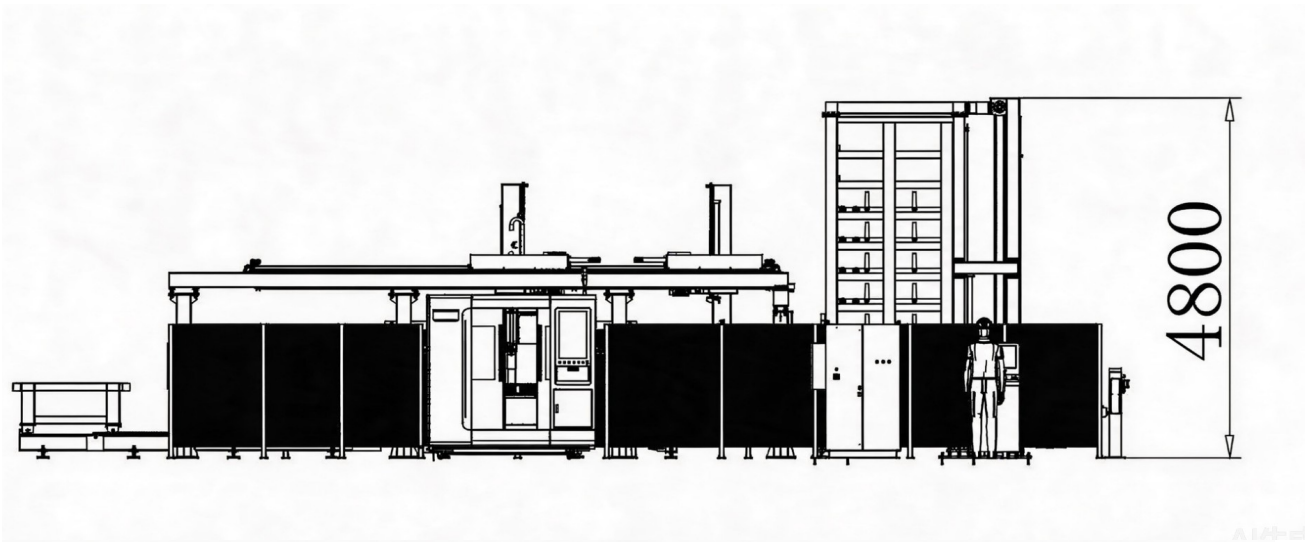
Requerimientos técnicos previos a la instalación:

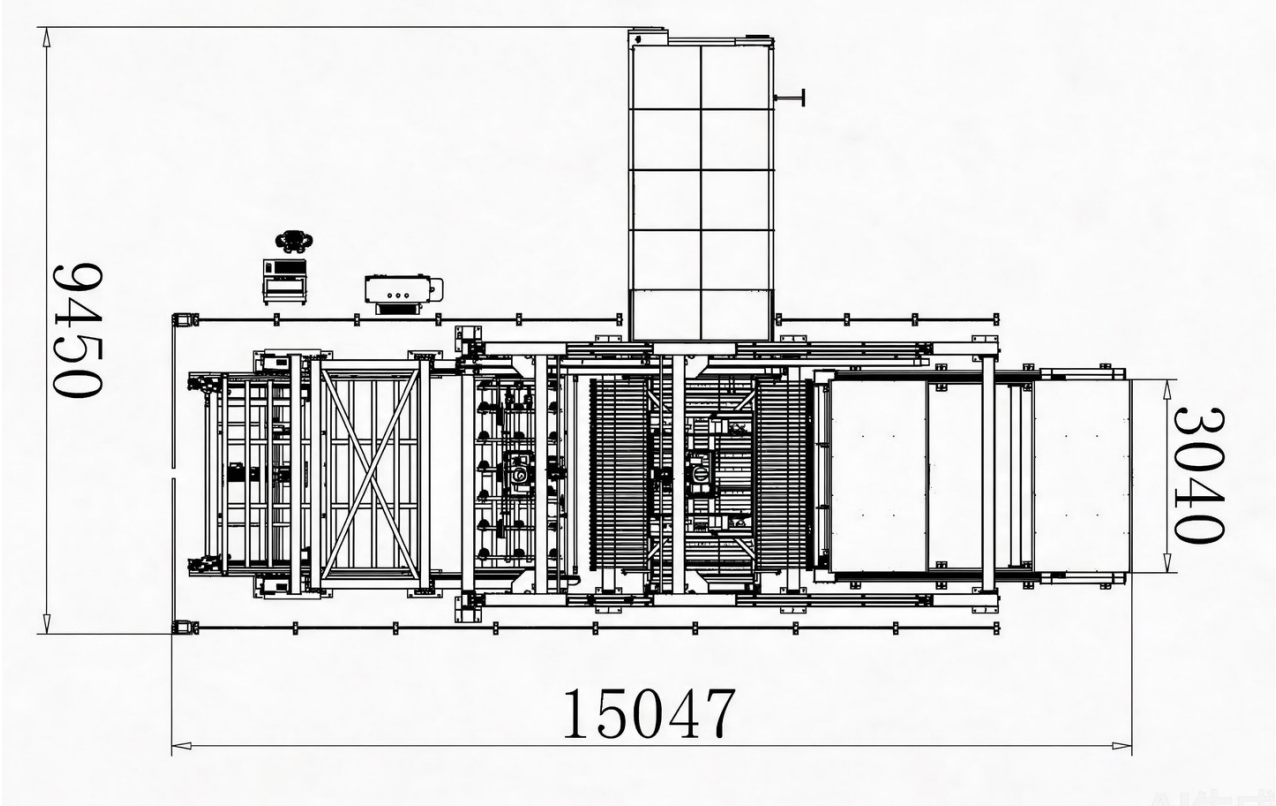
1. Cimentación de hormigón con capacidad suficiente
2. Suministro eléctrico: 45 kVA / 3P+N+PE / 380 VCA ±10% / 60 Hz ±0,2 Hz
3. Entorno de trabajo: temperatura ambiente: de -10 a 45 °C; humedad ambiente: ≤95% HR (sin condensación). Vibración: <0,5 G
4. Resistencia total toma a tierra: ≤10 Ω

N.°	Elemento	Marca	Observaciones
1	**Guía lineal de elevación**	SMG, Japón / Airtac, Taiwán, China	
2	**Patín de guía lineal de elevación**	SMG, Japón / Airtac, Taiwán, China	
3	**Sistema**	BOCHU	
4	**Controlador de vacío**	Panasonic, Japón	
5	**Guía lineal de las horquillas**	SMG, Japón / Airtac, Taiwán, China	
6	**Patín de guía lineal de las horquillas**	SMG, Japón / Airtac, Taiwán, China	
7	**Controlador CNC**	Omron, Japón / Siemens, Alemania	
8	**Fuente de alimentación**	OMRON, Japón	
9	**Relé**	OMRON, Japón	
10	**Ventosas**	ANFHO	
11	**Correa síncrona de acero**	MYBELT	
12	**Componentes neumáticos**	AIRTAC, Taiwán, China	
13	**Servomotor**	VEICHI / Inovance	Tipo de alta inercia
14	**Reductor de precisión**	Shanghai Guzuo	8 arcmin
15	**Polea síncrona**	Guangdong MSL	Tipo libre de mantenimiento
16	**Rodamiento**	HRB	Tipo libre de mantenimiento
17	**Sensor fotoeléctrico**	CHIIB	
18	**Interruptor automático**	SCHNEIDER	

Almacén automático 8 niveles con Robot de carga y descarga automática

Layout

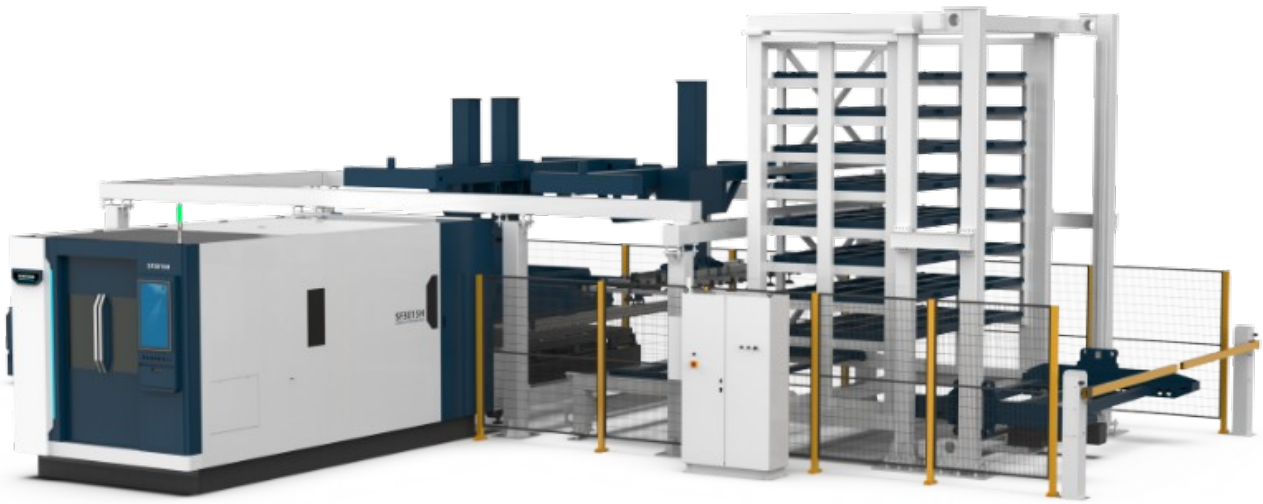




Nota: las especificaciones técnicas anteriores están sujetas a cambios sin previo aviso.

Línea de producción personalizada, productividad duplicada

La línea de producción está **totalmente automatizada en todo el proceso**, desde la **programación** de la producción, el **almacenamiento** de chapas, la **recuperación**, la **carga**, el **corte** y la **descarga**, hasta la **transferencia** de desechos. Permite el almacenamiento tridimensional automatizado de chapas y la carga y descarga automática, ofreciendo una producción de alta eficiencia.



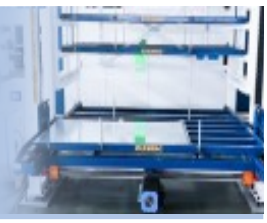
Almacén

El dispositivo de almacenamiento permite un almacenamiento tridimensional organizado de las chapas, maximizando el aprovechamiento del espacio y facilitando la gestión precisa de los distintos tipos de material.



Recogida

Según las instrucciones de programación, la chapa especificada se recupera de forma automática y precisa.



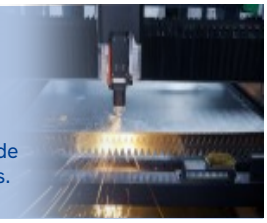
Carga

Transfiere a la estación completando la preparación del trabajo antes del procesamiento.



Corte

Realiza un corte de alta precisión en la estación de trabajo según los requisitos de procesamiento especificados.



Descarga

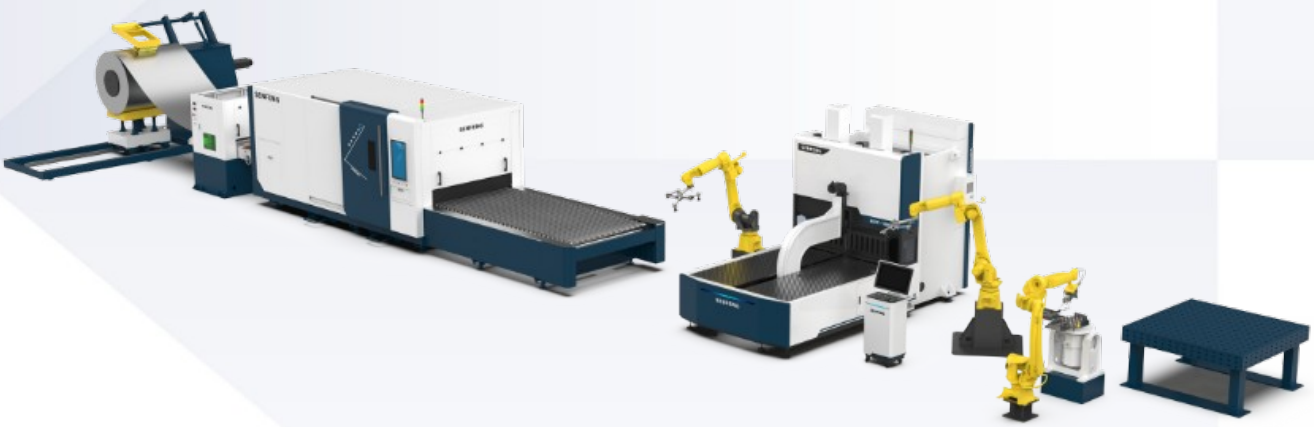
Una vez finalizado el corte, las chapas terminadas se transfieren hasta el área designada de productos terminados.



Línea de producción personalizada, productividad duplicada

Línea completa automatizada PREMIUM

Al evolucionar de máquinas independientes a una línea de producción completa, esta solución integra una línea de corte láser, un centro de plegado flexible, soldadura robotizada automatizada, manipulación robotizada y paletizado robotizado. **Permite una automatización del 100% en todo el flujo** de procesamiento de chapa metálica.





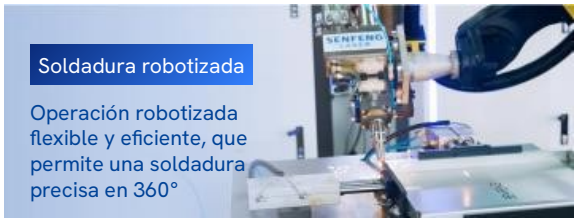
Línea completa

Desenrollado – nivelado – corte – descarga, que corte continuo de bobinas metálicas



Paneladoras

Alta precisión de plegado, menos errores manuales y alta consistencia



Soldadura robotizada

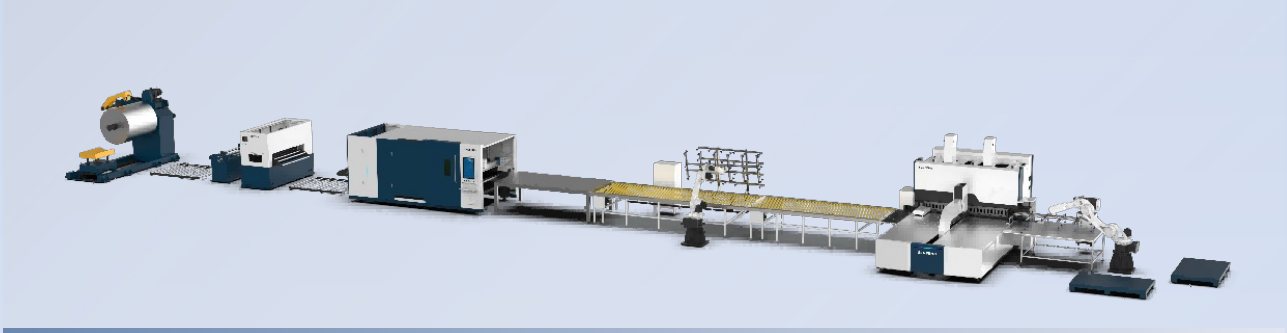
Operación robotizada flexible y eficiente, que permite una soldadura precisa en 360°



Manipulación

Coordinación automatizada entre robots, logrando la automatización de todo el proceso

Soluciones de automatización para conformado de metales



Línea de producción flexible de automatización de metales serie BOLT



Estación de trabajo de soldadura híbrida láser-arco



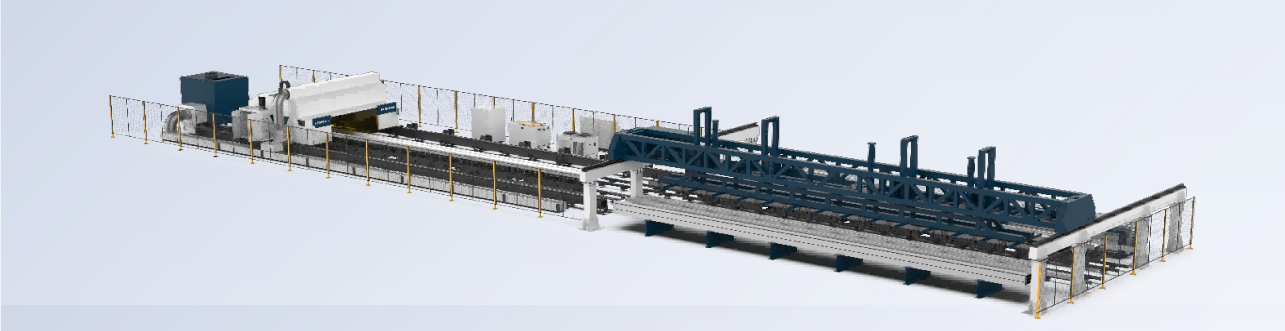
Sistema de carga y descarga de doble pórtico control 1-a-N para almacenamiento de material



Solución automatizada de almacenamiento y corte de tubos



Unidad robotizada de carga y descarga para plegadora de paneles



Estación de trabajo de corte láser de vigas H de servicio pesado







OFRECEMOS SOLUCIONES DE AUTOMATIZACIÓN DE CONFORMADO DE METALES

SENFENG es una empresa global de automatización de conformado de metales dedicada a ofrecer soluciones de automatización integradas a usuarios de todo el mundo. Con más de 20 años de experiencia en el sector, SENFENG ha construido una cadena industrial completa que abarca corte, plegado, soldadura, limpieza, recargue, líneas de producción automatizadas y mecanizado CNC, logrando un despliegue de toda la cadena, desde los componentes principales hasta las máquinas completas, y desde los equipos individuales hasta las líneas de producción inteligentes.

SENFENG está comprometida con el desarrollo independiente y el control de las tecnologías principales, y ha desarrollado internamente componentes y sistemas clave, incluidas fuentes láser, cabezales de procesamiento láser (corte, soldadura y recargue) y sistemas operativos inteligentes. Con tres bases de fabricación inteligente, cuatro filiales en el extranjero y nueve centros de servicio internacionales, SENFENG ha establecido una red global de servicios que combina “presencia global + soporte localizado”, brindando servicio posventa localizado a clientes de más de 150 países y regiones de todo el mundo.

Acceso con un clic a la realidad virtual

Escanee el código QR para realizar una visita virtual a la fábrica

SENFENG Global

Estrategia global

SENFENG continúa profundizando su estrategia global, avanzando en paralelo en los mercados nacional e internacional. Sus productos se venden en más de 100 países y regiones, proporcionando soluciones automatizadas de conformado de metales a clientes de todo el mundo. SENFENG ha establecido 13 centros de servicio globales y almacenes de repuestos en el extranjero, conformando una red de respuesta rápida con cobertura mundial. Gracias a un soporte técnico localizado y oportuno, SENFENG ha ganado la confianza de clientes en todo el mundo.



SENFENG EE. UU. (Los Ángeles)



SENFENG EE. UU. (Houston)



SENFENG Alemania (Fráncfort)



SENFENG EAU (Dubái, Sharjah)



SENFENG Türkiye (Istanbul)



SENFENG Australia (Melbourne)



SENFENG Pakistán (Lahore, Karachi)



SENFENG Vietnam (Ho Chi Minh)



SENFENG Indonesia (Yakarta)



SENFENG Jordania (Amán)



SENFENG Japón (Okayama)



SENFENG Polonia (Toruń)

SENFENG China

Líder en conformado de metales

SENFENG, una de las empresas líderes en la industria láser de China, ha establecido seis bases operativas nacionales y cuenta con tres grandes instalaciones de producción. Gracias a esta disposición estratégica, la compañía ha logrado un desarrollo de cadena completa y de capacidad integral —desde los componentes esenciales hasta las líneas de producción inteligentes—, garantizando el rendimiento de sus productos y plazos de entrega fiables. SENFENG ha puesto en marcha líneas de producción flexibles para el procesado láser, ofreciendo a los clientes soluciones integrales de fabricación llave en mano.



Nueva sede central (Alta Tecnología de Jinan)



Base producción (Jinan)



Filial de SENFENG (Suzhou)



Filial de SENFENG (Wuhan)



Base de producción (Qihe)



SENFENG (Zona Franca)
Import & Export Co., Ltd.

SENFENG

Trayectoria de Desarrollo

2026 | Entrando en una Nueva Etapa de Crecimiento

Se lanza SENFENG Intelligent Air Cutting, redefiniendo el futuro del corte láser con aire.

2024-2025 | Etapa de Empoderamiento Profundo

La integración de productos de toda la cadena industrial se expandió continuamente en el sistema de ventas, logrando un crecimiento récord en nuevos pedidos.

2020-2023 | Etapa de Integración de la Cadena Industrial

Se estableció una cadena industrial completa que abarca corte, doblado, soldadura, recargue y automatización, dando paso a una nueva era de fabricación inteligente.

Etapa de Transformación Digital | 2019

El sistema "Feng Cloud" se lanzó oficialmente, marcando la llegada de la era de la conectividad inteligente

2017 | Etapa de Innovación de Producto

Se lanzó la primera máquina de corte láser de nivel 10kW, inaugurando una nueva era de equipos láser de alta potencia.

Etapa de Innovación Tecnológica | 2016

Se logró el desarrollo propio de fuentes láser, que se convirtió en un motor clave del crecimiento de la empresa gracias a la innovación continua.

2010-2015 | Etapa de Crecimiento

La base de producción de Jinan Lingang comenzó oficialmente sus operaciones, con una superficie de 13,900 m^2.

Etapa de despegue | 2005-2009

Las máquinas de corte láser se exportaron al Sudeste Asiático, marcando la entrada oficial al mercado global.

Etapa de Creación | 2004

Se desarrolló con éxito la primera máquina de grabado láser para sellos.

Certificaciones de Calidad

Los productos de SENFENG han obtenido certificaciones internacionales, incluyendo CE (TÜV), FDA, ETL, SGS y RoHS, cumpliendo con las normas europeas y americanas.



Certificaciones y Patentes

SENFENG ha obtenido más de 700 patentes nacionales, lo que demuestra una sólida capacidad de innovación independiente y una posición de liderazgo en el sector.

700+



Servicio Express de 5 Estrellas

SENFENG ha superado la rigurosa evaluación de la norma nacional GB/T 27922-2011 y ha recibido la Certificación de Cinco Estrellas en Servicio Posventa.



Eficiente

- Nuestra línea de atención técnica está **disponible 24/7** mediante WhatsApp y teléfono.
- Un ingeniero profesional responde a las consultas en **10 minutos** y proporciona un plan de **reparación en 1 hora**.



Profesional

- **Servicio personalizado** adaptados al cliente.
- **Certificación de ingenieros** especializados por una formación y evaluación rigurosa antes de ser certificado.
- **Formación en problemas y incidencias frecuentes** según modelo de equipo con ingenieros certificados.
- **Asistencia online**: ingenieros senior ofrecen soporte por teléfono o videollamada para resolver incidencias.
- **Soporte técnico profesional**: una vez certificada la instalación, los problemas se resuelven de una sola vez.





Integral

- **Pre-servicio**: formación teórica y práctica, autodiagnóstico de fallos comunes, guía de reparación rápida.
- **Servicio regular**: recordatorios de mantenimiento periódico, servicios in situ y actividades promocionales periódicas.
- **Servicios de valor añadido**: actualizaciones de software y hardware, arrendamiento financiero y garantía extendida.



Aplicaciones industriales



Torres de telecomunicación



Estructuras de acero



Construcción



Construcción naval



Industria fotovoltaica



Vehículos eléctricos



Aeroespacial



Mobiliario y hogar



Grúas

DMNOVATECH

INTELLIGENT AIR CUT

SENFENG Corte de Aire Inteligente

Best Air for Cutting

/// Save More /// Cut Better ///

Jinan Senfeng Laser Technology Co.,Ltd.

E-mail: senfeng@sfcnclaser.com

Tel: +86 13210546543

Website: www.senfenglaser.com

No. 1777 Kejia Road, High-tech Zone,

JINAN, Shandong Province, China

DM NOVA TECH, SL

E-mail: info@dmnovatech.com

Tel: +34 932 711 191

Website: www.dmnovatech.com

Badajoz, 32

08005 BARCELONA, Spain