



DENER MAKİNA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

- +90 352 321 13 50
- +90 352 321 13 53
- Semerkent Mahallesi Bölükler
Küme Evler 538 İncesu/KAYSERİ
- info@dener.com
- www.dener.com

www.dener.com

R-2003-11-ER-01 SPANISH



www.dener.com

CNC **LÁSER** DEFIBRA



DENER MAKINA, fue establecida en 1974, en Kayseri, Turquía y fabrica máquinas para el conformado de metales como Cortadoras Láser de Fibra, Plegadoras Servo-Eléctrica y de Tornillo de Bola, Plegadoras Hidráulicas, e Híbridas, Cizallas-Guillotinas Hidráulicas NC - CNC y de Cortadoras de Plasma. Las instalaciones de producción de Dener Makina se encuentran en la Zona Franca e Industrial de Incesu-Kayseri. Opera en instalaciones en un área total de 1.3 millones de m² y un área cerrada de 155,000 m².

Desde sus inicios, Dener Makina ha tenido la filosofía de producir con la mejor calidad y la última tecnología. Gracias a esto, contamos con Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 y Estándares de Seguimiento de Seguridad Europeos. Dener Makina es una marca turca líder en maquinaria para trabajo metalmeccánico. Disponemos de mano de obra calificada durante todo el proceso de fabricación de la maquinaria. Hoy las máquinas de Dener Makina están trabajando en todo el mundo.



04
08

DISEÑO
CONTROLADOR CNC Y SOFTWARE
- CONTROLADORES CNC FANUC
- SOFTWARE CAD / CAM METALIX

10
12
16

CABEZAL DE CORTE LÁSER
TECNOLOGÍAS
EQUIPOS
- Unidad Láser IPG
- Enfriador
- Lubricación Automática
- Cepillo y Mesa
- Cadenas de Cable
- Enfriamiento
- Diseño de Nuevo Estilo
- Estructura del Cuerpo
- 6 Celdas de Vacío
- Carga de Paleta
- Recolector de Viruta

22

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



VENTAJAS DE DISEÑO

NUESTRO NUEVO ENFOQUE DE LAS MÁQUINAS DE CORTE LÁSER

Nuestro nuevo modelo de diseño es mucho mejor que el convencional. El puente (Y) cuelga del puente (X). Esta implementación permite que el cabezal del láser sea más dinámico con una aceleración mucho mayor. De esta forma eliminamos la exigencia de motores dobles para conducir el puente (Y). Un motor grande del eje (X) ha sido ubicado en el centro del puente (Y), lo que permite que el movimiento del eje (X) sea impulsado por un solo servomotor.

VENTAJAS DE SU TAMAÑO

El nuevo diseño tiene un ancho considerablemente más estrecho. La unidad de cambio de palet se coloca cerca de la máquina y la unidad láser se coloca dentro de la misma, permitiendo que la máquina se adapte a un área mucho más pequeña en comparación con las máquinas convencionales.

TRANSPORTE FÁCIL EN UN CONTENEDOR INDIVIDUAL Y RÁPIDA INSTALACIÓN

La duración de la instalación y la implementación es bastante corta ya que la placa eléctrica, la unidad láser, la placa neumática y todas las conexiones se implementan en la unidad principal. Este nuevo enfoque ha disminuido considerablemente la longitud de la máquina y permite un fácil transporte de todas las partes de la máquina, incluida la paleta en un solo contenedor.

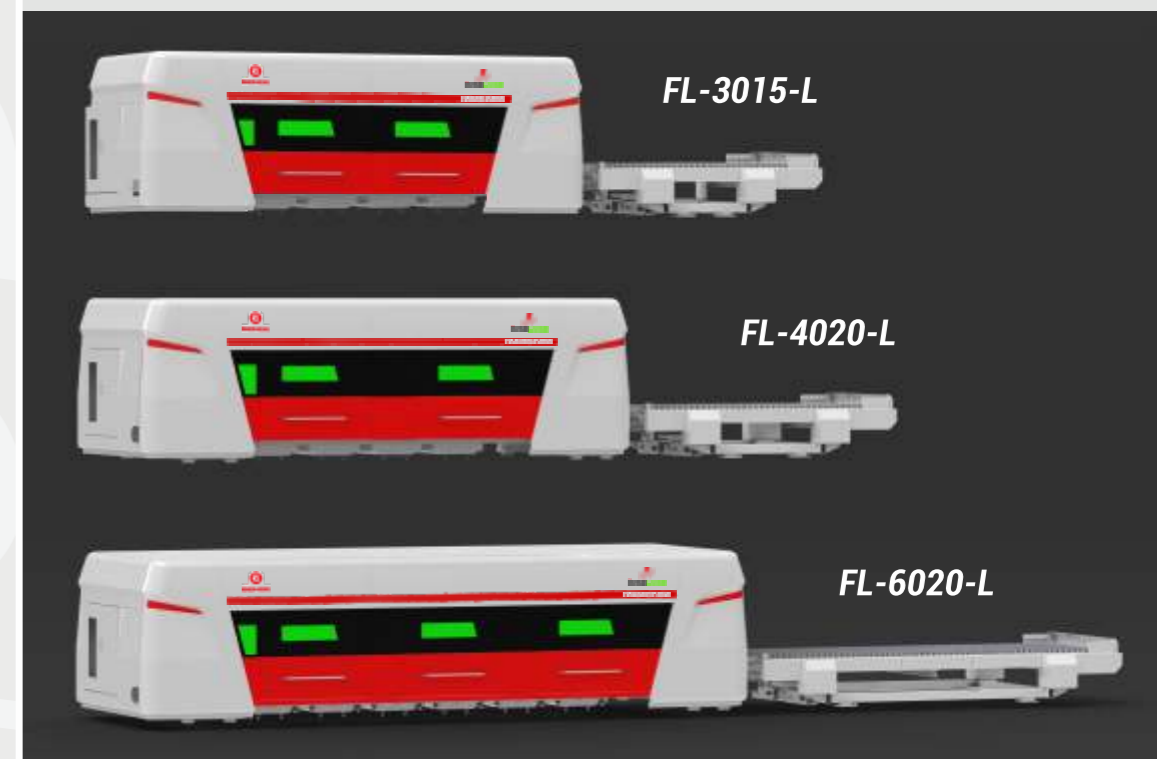
VENTAJAS EN SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Las puertas anchas en ambos lados de la máquina permiten un acceso simple a todas las partes de la misma. Por lo tanto, el trabajo de servicio y mantenimiento se puede realizar fácilmente. El engrase automático se realiza en un rack y en un sistema de riel lineal. El sistema de lubricación automática elimina la necesidad de un procedimiento de lubricación manual que el operador debía realizar anteriormente.

MAYOR EFICIENCIA Y MENOR CONSUMO DE ENERGÍA

Gracias al diseño, el movimiento del eje (X) se realiza con un solo servomotor que reduce las pérdidas por fricción y la masa del eje (Y) se reduce bastante. La nueva máquina es un 35% más eficiente que su contraparte convencional.

La Solución Láser Que es Importante Para Ti.



TECNOLOGÍA LÁSER DE FIBRA

VENTAJAS DEL LÁSER DE FIBRA

- El láser de fibra requiere menos mantenimiento.
- El láser de fibra puede cortar con precisión varias láminas de metal, incluidas AL (aluminio), CU (cobre), bronce. La velocidad de corte es mayor en láminas metálicas delgadas.
- Alta intensidad del rayo láser.
- El láser de fibra requiere menos proceso de refrigeración.
- El rayo láser es dirigido al cabezal del láser desde el resonador a través de un cable de fibra óptica.
- La eficiencia energética del láser de fibra es del 40%. La eficiencia energética del CO2 es del 10%.
- El láser de fibra corta más rápido en comparación con el láser de CO2 de la misma potencia.
- Menos consumo de gas.
- Menor tiempo de ciclo.
- 100,000 horas de vida útil del diodo.
- Sin costos de mantenimiento para el resonador láser.
- Es posible cortar con aire comprimido.



Un Mejor Medio Ambiente
Un Mejor Mañana

LEGEND FL-SERIES

1KW - 2KW - 3KW - 4KW - 5KW - 6KW - 8KW

DENER
GROUP

www.dener.com

CONTROLADOR CNC FANUC



La serie de controladores CNC Fanuc 31i-LB es usado en nuestras máquinas de Corte Láser de Fibra Dener FL. Una comunicación rápida debido a un mayor número de líneas de datos, Fanuc es mucho más rápido que las unidades CNC rivales. El número de piezas que se pueden procesar es mucho mayor con Fanuc. La unidad de control CNC tiene un máximo de 24 ejes que se pueden integrar en el sistema para controlar automatizaciones de reemplazo, mecanismos de corte de tuberías, etc. Se puede acceder a otras funciones opcionales desde un solo controlador CNC.



Manivela

La manivela facilita el trabajo al operador.

VENTAJAS

Hardware Avanzado

El sofisticado sistema de hardware es fino rápido y altamente confiable, combinado con un procesador ultrarrápido. Los cables de fibra se utilizan en el sistema de bus de datos interno del CNC para la transferencia de datos a alta velocidad.

Alta Velocidad, Alta Sensibilidad y Tecnologías de Procesamiento Avanzadas

Tecnología de mecanizado de alta velocidad y alta precisión, así como servo motores. Posicionamiento y precisión del eje conveniente.

Sistema de Control y Acceso Remoto Avanzado

Fácil acceso al control CNC y a la máquina a través de Internet desde computadoras personales.

Alta Seguridad y Facilidad de Mantenimiento

El sistema de hardware confiable garantiza un funcionamiento estable incluso en entornos de fábrica hostiles.

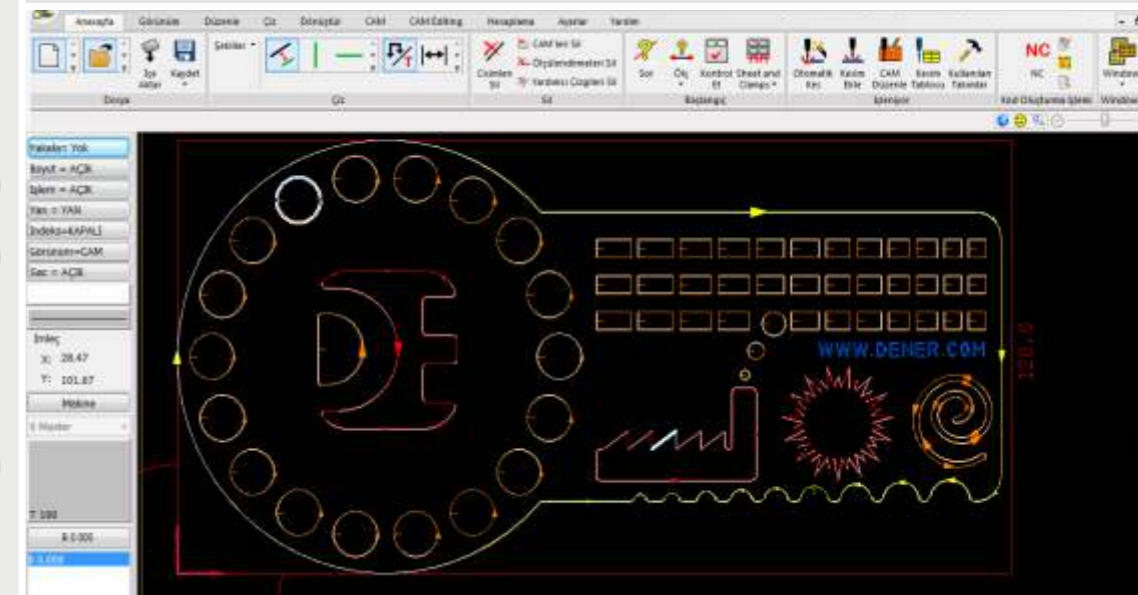
Sistema Operativo Basado en Windows

Una combinación avanzada de CNC y PC gracias a la interfaz de alta velocidad del panel Fanuc.

Cortar con Aire Comprimido

Gracias a las diferentes opciones de corte posibles, las máquinas de Láser de Fibra de la Serie FL de Dener cortan con oxígeno y nitrógeno junto con aire. El sistema de gas tiene sensores de presión y soportes de sumidero para todas las entradas de gas. El corte de láminas delgadas con aire comprimido proporciona una ventaja de costo comparado con el corte con oxígeno y nitrógeno. El sistema de secado de aire para secar el aire presurizado se incluye como una parte estándar de la máquina, si es necesario para el corte con aire.

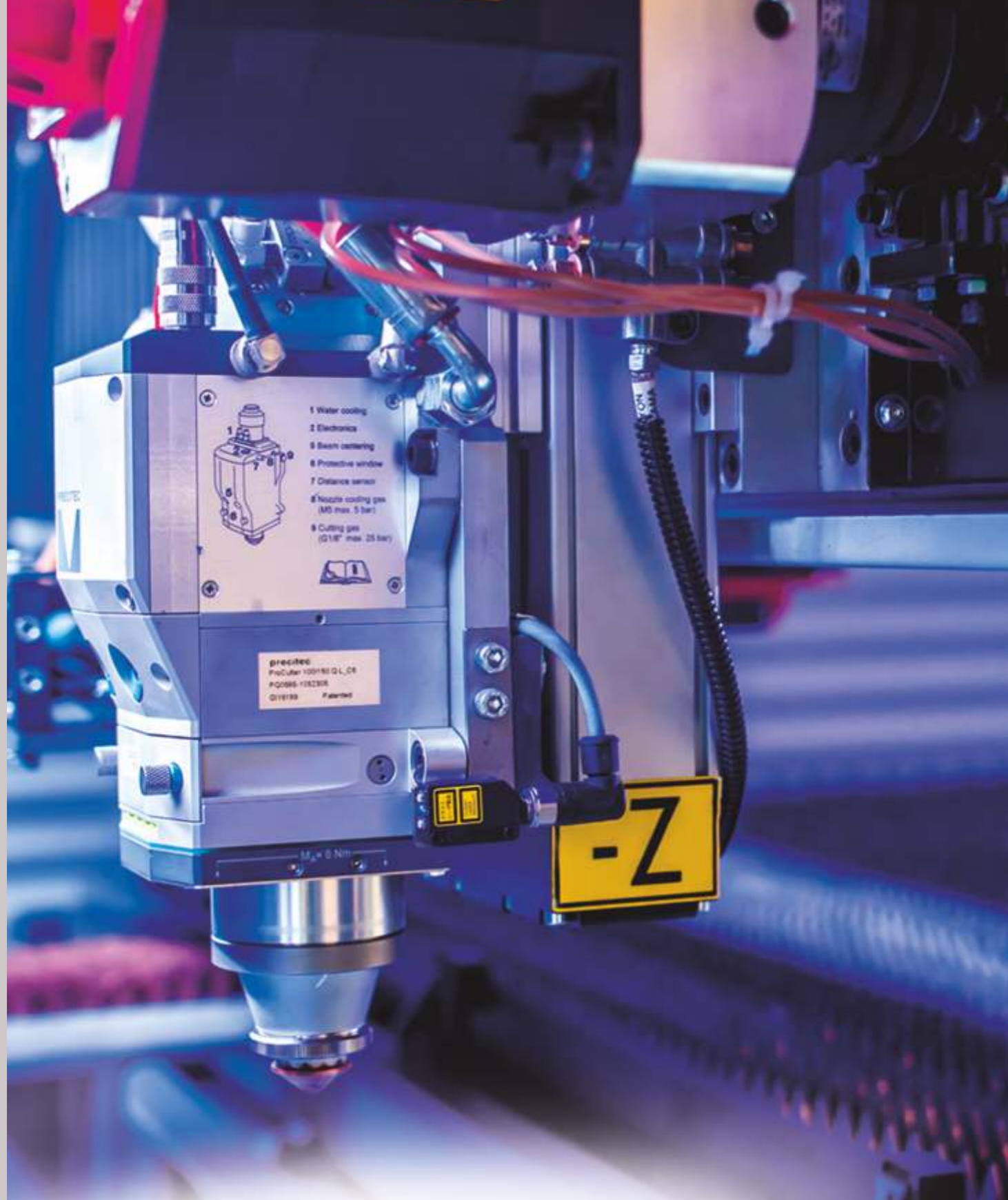
SOFTWARE METALIX CAD/CAM



Tecnología de avanzada combinada con el diseño, procesamiento automático y manual, posicionamiento automático, generación de código NC, simulación gráfica y características de conexión de máquina (DNC), Metalix "cncKad" para la industria del metal proporciona soluciones precisas.

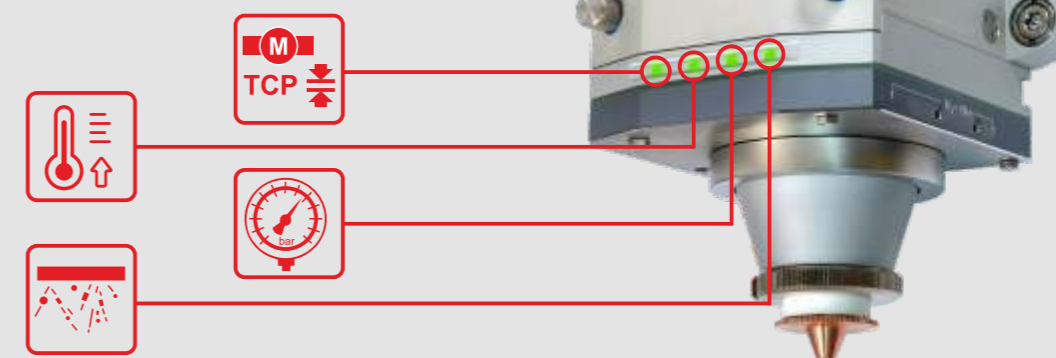
Trabajo en Conjunto de Dener y Metalix

- Se ha implementado la gestión de entrada-salida con láser, perforación rápida (voladura), control de movimiento con láser, plegado de bordes, marcado, quema de película, corte fly cut, corte en frío y muchas funciones otras funciones.
- Con la función AutoNest Pr, obtienes la mejor colocación posible de la lámina de metal en pocos segundos (Opcional).
- Operación flexible y altamente controlada es posible con la colocación (AutoNest), corte (Cnckad) y simulación (NC) de piezas que pueden trabajar independientemente en 3 secciones diferentes.
- Además de la función de diseño automático avanzado, es posible copiar, mover, rotar, duplicar, alinear, etc.
- También puede utilizar de manera eficaz potentes comandos de diseño manual que lo mantienen un paso adelante.
- Puede colocar automáticamente partes de diferentes dimensiones y lograr un diseño mínimo para una alta eficiencia de colocación.
- Con su poderosa configuración de dibujo, es posible dibujar figuras en 2D de forma breve y práctica.
- Metalix tiene una función de importación efectiva para DXF, SWG, IGES, CADL, GEO y otros formatos de archivo estándar.
- También incluye soporte para archivos y capas basados en mm / inc.
- El módulo de enlace CAD permite transferir piezas mediante un solo clic a CAD 3D, CNCKAD. (Opcional).
- Permite exportar sus piezas y diseños, o copiar diseños a otro árbol de productos, y mantenerse un paso adelante con la función de transición rápida entre diseños.
- Puede ver los tiempos de corte exactos en el informe de ubicación, así como la información de tamaño y el peso de la lámina usada y las partes ubicadas.
- Con una documentación completa, se admite cada etapa, desde la liquidación hasta la producción.
- Permite utilizar todas las funciones de su máquina.
- Con Metalix puede obtener el mejor rendimiento de su máquina, puede convertir fácilmente los diseños de sus sueños en realidad.



INDICADORES LED

Indica el estado del sistema. Estado de la lente de enfoque, temperatura de la lente del colimador, presión y temperatura del vidrio protector y estado de contaminación.



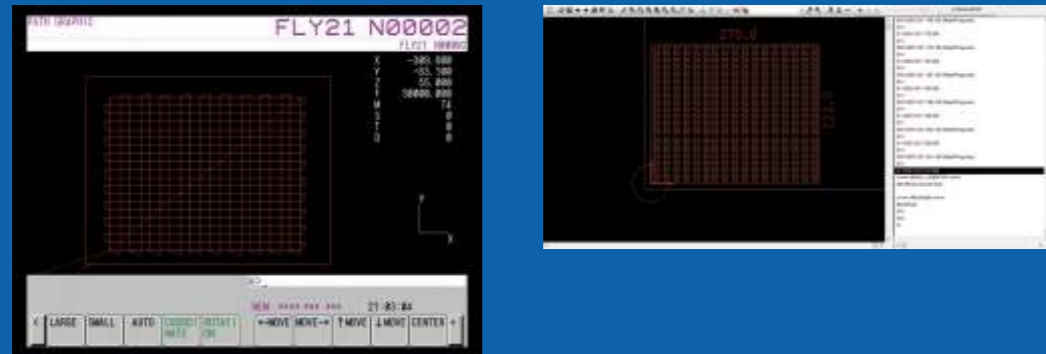
CABEZA DE CORTE EFICIENTE, FLEXIBLE Y ECONÓMICA

- Movimiento sin vibraciones y calidad de corte de alta precisión incluso en altas velocidades.
- Diseño ligero y delgado para una alta aceleración y velocidad de corte.
- Se logran cortes de alta calidad conservando la altura de corte mantenida constantemente por el sensor capacitivo en la cabeza.
- Gracias al vidrio protector colocado en el cabezal, los lentes de enfoque son protegidos.
- Láminas de metal finas y gruesas se pueden cortar con la mejor calidad gracias a la distancia de enfoque ajustada automáticamente.
- Con la aplicación instalada en dispositivos móviles, se pueden monitorear mediante conexión inalámbrica; la temperatura del lente, la temperatura del vidrio protector, la presión interna, el valor de la presión de corte del gas y los valores de distancia focal.
- Gracias al indicador de estado LED, se pueden monitorear varios estados del cabezal de acuerdo con los colores de los LED.

CABEZAL DE CORTE LÁSER

El cabezal de corte Precitec es el líder mundial en cabezales láser de fibra. Nuestra máquina dinámica de Corte Láser de Fibra utiliza ProCutter, un cabezal de corte ligero e inteligente. Gracias a los sensores de distancia integrados, proporciona un corte controlado incluso a altas velocidades. El lente en el cabezal automático de corte está protegido por un vidrio protector para que no se vea afectado por partículas formadas durante el corte. El cuerpo de estructura robusta a prueba de polvo proporciona una larga vida útil al cabezal.

FLYCUT



El sistema de comunicación rápido e inteligente entre el cabezal láser y la unidad de control permite que el cabezal realice movimientos muy rápidos. Con el sistema de corte fly cut Fanuc, el cabezal láser puede cortar en un eje particular sin la necesidad de levantarlo. Eso significa que el cabezal del láser puede cortar todos los agujeros en un solo eje abriendo y cerrando el láser a una velocidad muy alta. Esto reduce el tiempo de producción.



FROG JUMP

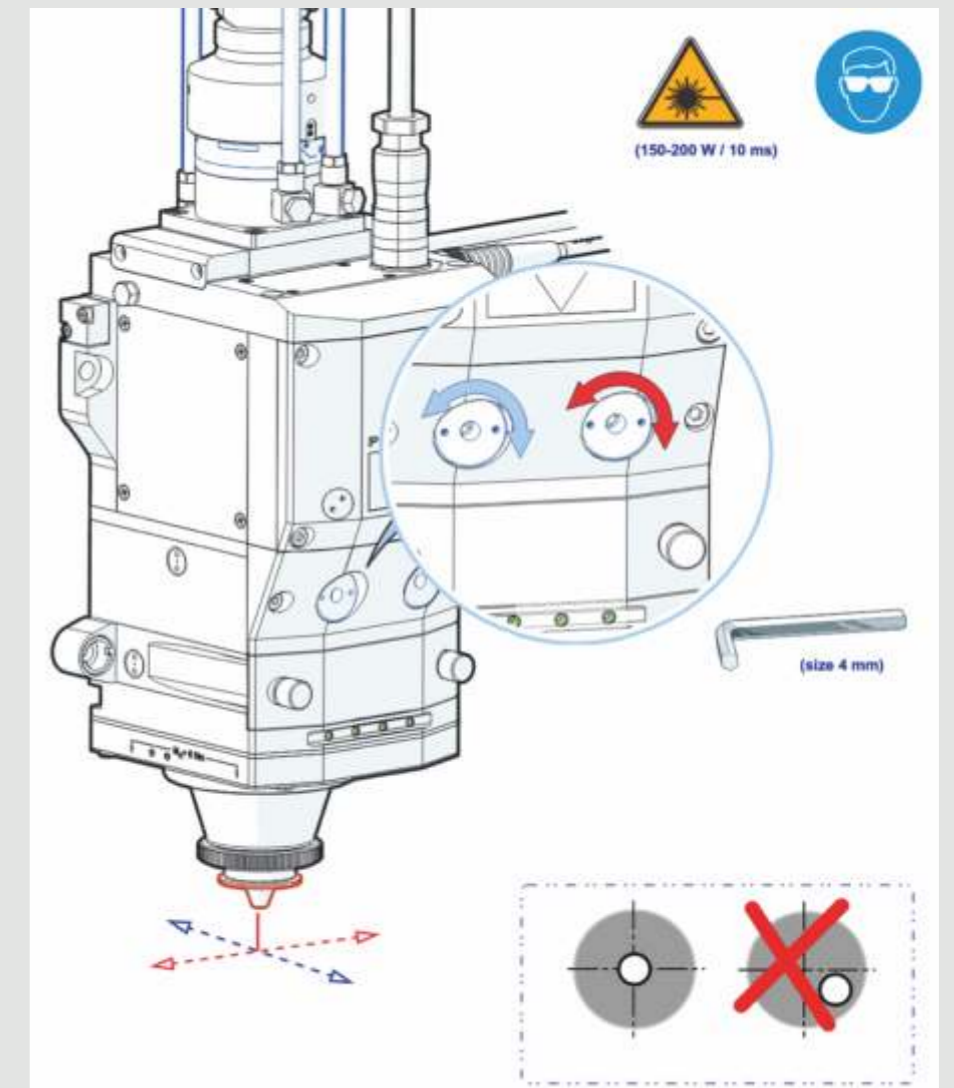
Al pasar de una a otra parte de corte, el cabezal realiza un movimiento más rápido pero con un movimiento corto y suave.

FRENO DE ESQUINA Y CONTROL DE PÉRDIDAS

En nuestra máquina Dener FL Series, el control de las esquinas se usa para evitar la deformación de estas durante la transición del eje X al eje Y en materiales gruesos.

REINICIO DESDE LA ÚLTIMA POSICIÓN

En caso de que la alarma se dispare, la máquina se detiene automáticamente. Después de remediado el asunto y reiniciada la máquina, es posible reanudar el trabajo desde donde se dejó.

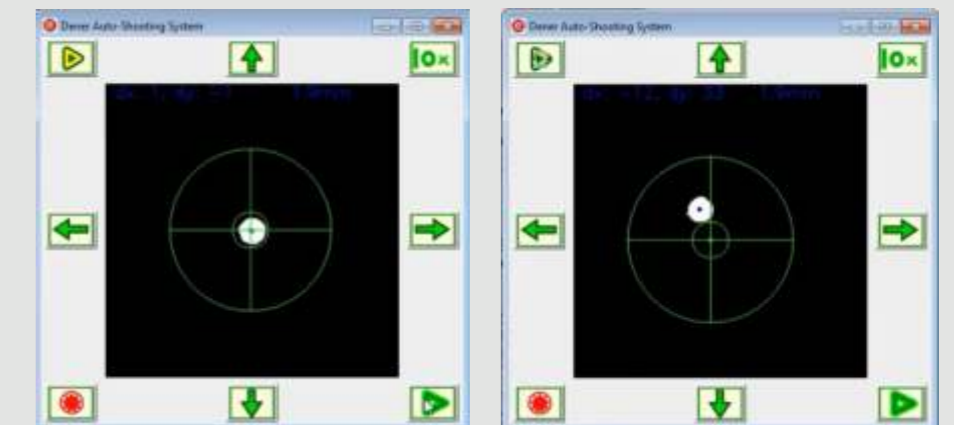


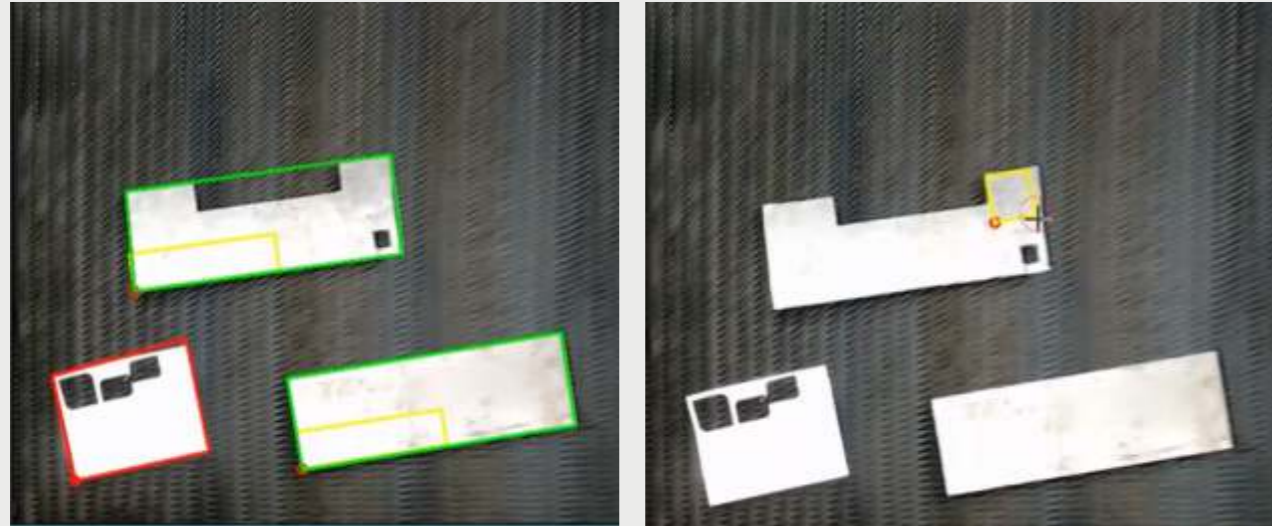
CENTRADO AUTOMÁTICO DEL RAYO LÁSER

Método tradicional del centrado láser. El método implica que el operador pegue una cinta de cello sobre el cabezal de la boquilla y luego presione el botón de disparo, esto da como resultado un patrón en la cinta de cello que el operador lee con un lente. El diámetro del patrón se encuentra entre 1 y 3 mm, y es tan pequeño para que el ojo humano pueda leerlo fácilmente, por lo tanto, conduce a errores y hace que este trabajo sea bastante tedioso y difícil. A veces puede llevar horas realizar esta operación.

En el nuevo método que involucra visión por computadora, en el cual es usada una cámara para monitorear la posición del rayo láser en tiempo real y el centrado láser se realiza a través de motores.

Por lo tanto, el trabajo es muy fácil y sin interferencias humanas. Dando como resultado que este método sea mucho más preciso. El sistema de centrado automático del rayo láser es desarrollado por el departamento de I + D de Dener y patentado por Dener Makina, por lo tanto, no está disponible en ninguna otra máquina láser de fibra. (Opcional)





SISTEMA DE MEDICIÓN DE HOJAS AUTOMÁTICAS BASADAS EN CÁMARA

El sistema automático de medición de láminas de metal es un sistema estándar en esta máquina. El programa detecta automáticamente la ubicación y orientación de la lámina, también el tamaño de la misma, para que el usuario pueda asegurarse de que la pieza de corte deseada se ajusta a la lámina de metal. Como se muestra en la imagen superior, si el tamaño de la pieza es más pequeña que la lámina, con un color verde se indica que la pieza cabe en ese trozo en particular.

Si la pieza es más grande que la lámina se indica con un color rojo mostrando que el corte no es posible. El rectángulo de color amarillo define el tamaño de la parte a cortar.

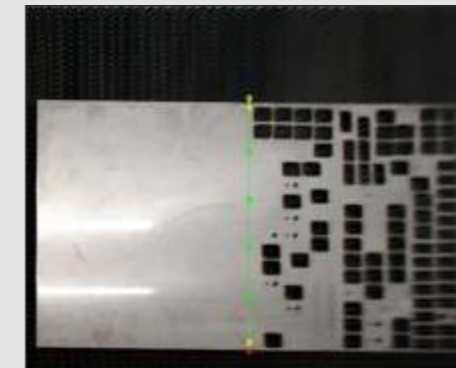
El sistema basado en visión por computadora puede hallar la longitud y el ancho de la lámina junto con el punto de partida en pocos segundos. Incluso la forma de la lámina de metal no es importante. Estas se pueden reutilizar sin tener una forma rectangular proporcionada, también se puede ubicar en cualquier parte de la área de corte.

Además, la parte se puede colocar manualmente en cualquier ángulo deseado en cualquier parte de la mesa. Este sistema es un sistema único y ha sido desarrollado por el departamento de I + D de Dener.

ANIDACIÓN AUTOMÁTICA EN TIEMPO REAL

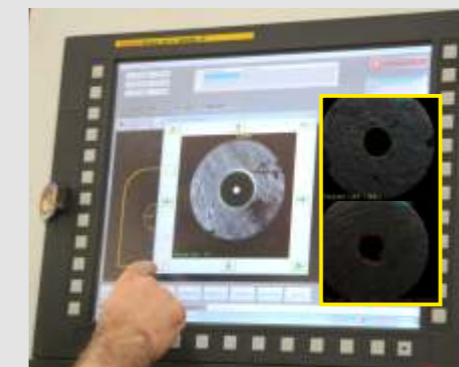
El anidamiento automático se puede realizar directamente desde la pantalla. También se pueden eliminar partes no deseadas.

Como se muestra a continuación, las piezas pequeñas se pueden anidar en láminas pre-usadas y cortar directamente desde la pantalla del operador.



■ Sistema de Separación de Residuos

Separar las partes no servibles de la lámina principal nunca fue tan fácil. Con el sistema de cámara de Dener se puede separar la parte de desechos directamente desde la pantalla.

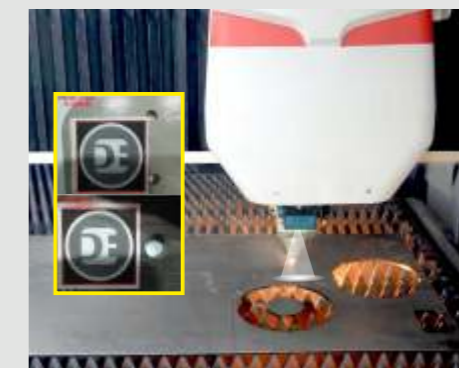


■ Estado de la Boquilla en Tiempo Real

El estado de la boquilla es monitoreada desde la pantalla. Si esta pierde su forma circular, un mensaje de cambio de boquilla aparece en el monitor.

■ Monitoreo Remoto de la Máquina

Gracias a las cuatro cámaras disponibles en la máquina, es posible acceder a esta de forma remota, controlar el corte y resolver los problemas.



■ Sensor de Visión

El sensor de visión en el cabezal del láser puede detectar el tipo de metal de la lámina, de esta manera puede monitorear la calidad de corte, encontrar el punto de partida en un tiempo mínimo y verificar la perforación en tiempo real. Actualmente disponible solo en Turquía.

■ Sistema de Código QR

Este sistema se utiliza para seleccionar los parámetros y cortar el archivo automáticamente a través de la cámara frontal en el panel principal.

EQUIPAMIENTO



FUENTE LÁSER DE IPG

El rango de potencia de la fuente del resonador está entre 500 W y 8 kW. A medida que aumenta la potencia, también lo hacen respectivamente la velocidad de corte y la capacidad.



ENFRIADOR DE IPG

El Refrigerador mantiene una óptima temperatura del cabezal de corte requerida para lograr la máxima productividad.



SECADOR DE AIRE TIPO REFRIGERADO

El secador de aire es un equipo necesario cuando se quiere lograr un trabajo largo y eficiente por parte de la máquina y de su filtro. Incluido de manera estándar en esta máquina.



RESONADOR FANUC (Ventajas)

- 1-El servo bus Fanuc serie (FSSB) permite el control directo y de alta velocidad del oscilador (velocidad de comunicación 32,25 μ s).
- 2-Función de corte bordes, control del espacio, del minuto láser y del control de salida.
- 3-Función de protección de reflejo del rayo láser.
- 4-Alta calidad y larga vida del módulo láser.



FILTRO

Proporciona un ambiente de trabajo saludable al absorber el humo, el polvo y las pequeñas partículas formadas durante el corte. El filtro de recolección de polvo vibrante se acciona automáticamente cuando se inicia el corte.



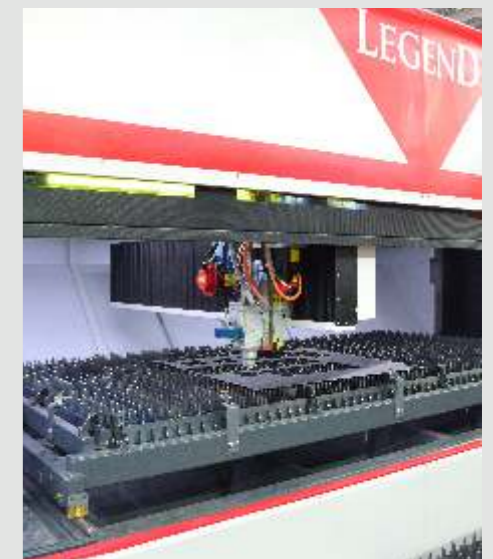
LUBRICACIÓN AUTOMÁTICA

Gracias a este sistema, no es necesario detener la máquina en ningún momento para realizar el proceso de lubricación, el sistema la realiza de manera automática dependiendo del tiempo de funcionamiento.



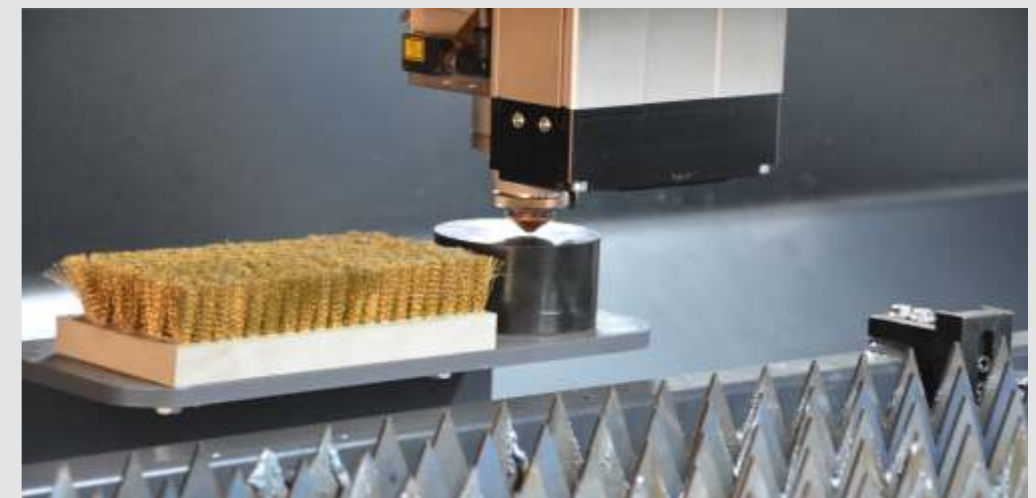
VENTANAS DE SEGURIDAD

La máquina tiene ventanas de protección de última generación que permiten al operador controlar el proceso de corte evitando riesgos y peligros.



PUERTA LATERAL DE FÁCIL ACCESO

Posee una puerta de fácil y rápido acceso para vaciar y cargar la paleta. De esta manera el trabajo de servicio y mantenimiento se puede realizar de manera sencilla.



LIMPIEZA Y CALIBRACIÓN DE BOQUILLAS

La limpieza de las piezas de metal que se adhieren a la boquilla durante el corte es siempre necesaria para un corte rápido y de buena calidad. Los láseres de fibra de la serie FL de Dener tienen una limpieza de boquilla programada que se realiza automáticamente después de un cierto número de perforaciones (voladuras).

EQUIPAMIENTO



SISTEMA DE SUPER STOCK

- El puente (Y) está en la parte superior de la máquina.
- Bajo peso, alta aceleración y capacidad de velocidad.
- Se utilizan motores únicos de alta tecnología, con un 35% de ahorro de electricidad.



ESTRUCTURA DEL CUERPO

Configuración estática, dinámica y soldada del cuerpo, al que le fue aplicado un proceso de alivio de tensión para crear una estructura de cuerpo fuerte y de una sola pieza. En el cuerpo principal, el movimiento del eje (X) es proporcionado por un solo motor, permitiendo que la máquina vaya más rápido.

SISTEMA DE SUCCIÓN DE VACÍO MULTICÁMARA

El sistema de vacío y filtro en los sistemas de corte por láser son de gran importancia en términos de calidad de corte, salud, cuidado ambiental y limpieza de máquina. Para un sistema de vacío eficiente, el área de corte se divide en celdas, dependiendo de la posición de la cabeza, el cierre neumático de la celda relevante se abre inmediatamente y se inicia una succión rápida. Cuando la cabeza se mueve a la nueva celda de vacío, esta se abre y la anterior celda de vacío se cierra lentamente.



CARGA Y CAMBIO DE PALET

Se puede colocar material de hasta 25 mm de espesor. La carga y descarga a altas velocidades se puede lograr, gracias a los servomotores y al sistema hidráulico. La duración total del cambio es inferior a 25 segundos.



RECOLECTOR DE VIRUTA

Cuenta con bandejas de recolección para recoger piezas pequeñas que se caen fácilmente durante el proceso de corte. El recolector de virutas controlado por CNC se puede incluir como una opción.

PRODUCTIVIDAD

ESPECIALMENTE DISEÑADA PARA BAJO CONSUMO DE ENERGÍA

Gracias a las ventajas derivadas del diseño de la máquina FL3015, esta proporciona hasta un 35% de ahorro de energía en comparación con sus pares.

ILUMINACIÓN LED

Las luces internas y externas que están continuamente prendidas en la máquina están hechas con LED de bajo consumo y larga vida. Otra medida tomada con el fin reducir el consumo general de electricidad.

AHORRO DE GAS CON OPCIÓN DEL MODO AHORRADOR

El programa cuenta con dos modos de trabajo, el modo ahorrador y el modo rápido. El modo rápido se centra en lograr que el tiempo de corte sea muy corto y eficiente, mientras que el modo ahorrador se centra en evitar escapes innecesarios de gas de corte en movimientos inactivos. Logrando de esta manera un corte muy económico y eficiente.

GUÍA FÁCIL DE USAR

El manejo de la máquina se ve facilitado por el uso de comandos por lotes, que acortan significativamente el tiempo dedicado al programa. Es bastante fácil adaptar el programa a muchos idiomas y hacer cambios posteriores.

FACILIDAD DE USO

APOYO AMPLIO DE IDIOMA

El sistema está configurado en varios idiomas, los cuales son elegibles en cualquier momento que se desee cambiar la configuración.

VOLANTE

Hay un volante manual para ajustes precisos de movimiento del eje en la máquina. Es muy útil cuando se requiere un posicionamiento preciso para eliminar pequeños cortes de las porciones restantes de láminas de metal usadas.

RECONOCIMIENTO AUTOMÁTICO DE PIEZAS DE CORTE, HALLAZGO Y DIBUJOS

Con la ayuda de los sensores en el cabezal de corte, el punto de partida y el ángulo de la parte colocada en la paleta se encuentran fácil y rápidamente.

REINICIO DEL CORTE DESDE EL ÚLTIMO PUNTO

En cualquier caso de detención de la máquina, el corte es reanudado desde la última etapa de trabajo.

OPERACIONES CON PROGRAMAS DISEÑADOS CAD / CAM

La máquina se puede integrar fácilmente con algunos de los siguientes programas CAD / CAM Metalix, Lantek, Radan o similar que el cliente puede solicitar de acuerdo a sus requerimientos.

SEGURIDAD

PROTEGER LA CABEZA DE CORTE

Si el cabezal de corte golpea o por poco a una parte cortada o que se va a cortar o a la paleta y permanece en esta situación por más tiempo del permitido por los patrones de tolerancia, la máquina se detiene automáticamente y se evita que el cabezal de corte sea golpeado y dañado. Después de que la máquina se detiene y se ha superado esta etapa, el proceso de corte puede continuar desde su última posición presionando el botón de inicio.

VIDRIOS DE PROTECCIÓN

Para evitar daños debido a la reflexión del rayo láser, las ventanas de las puertas delanteras están hechas de un material especial que lo obstruyen.

PARADAS DE EMERGENCIA

Hay siete botones de emergencia, cuya finalidad es la parada de emergencia de la máquina; cuatro en la máquina, uno en el cambiador de paletas, otro en la unidad láser y un tercero en el volante. Si se pulsa alguno de ellos, se detiene la ejecución y el rayo láser. Tras el proceso de reinicio, las operaciones se reanudan en la última etapa de trabajo.

BARRERAS DE SEGURIDAD LÁSER

Las barreras de protección láser se utilizan para disminuir el riesgo y evitar lesiones, en caso de que alguien ingrese al área restringida y cruce dentro de las barreras láser durante el cambio de paleta, esta se detiene inmediatamente. La operación de cambio de pallet puede continuar en la dirección deseada, ya sea dentro o fuera de la máquina, una vez que se elimina la obstrucción y se vuelve a presionar el botón de reinicio.

MANTENIMIENTO Y SERVICIO

CONEXIÓN REMOTA A INTERNET

En caso de una situación de emergencia o en caso de necesidad y si la máquina está conectada a Internet, se puede ver de forma remota todo tipo de información relacionada con el mal funcionamiento. Los ingenieros de servicio remoto pueden encontrar la causa del error, el historial de alarmas y cambiar los parámetros si es necesario. Cualquier tipo de actualización de programa en el sistema se puede realizar a través de Internet.

EQUIPO RÁPIDO DE SERVICIO

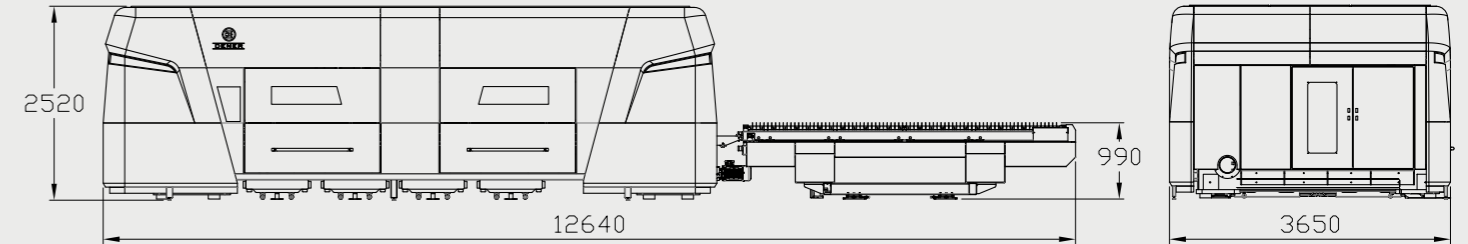
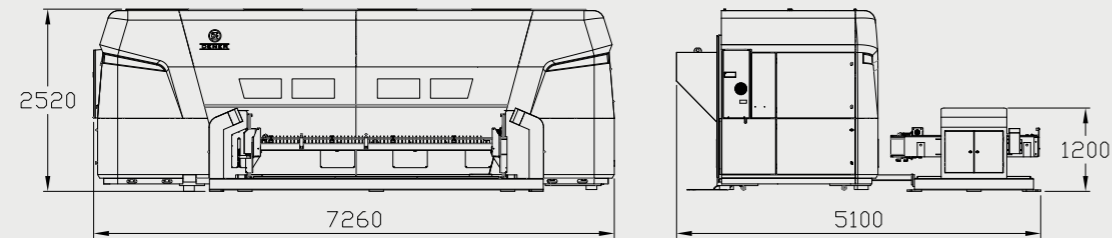
Ingenieros de servicio calificados resuelven cualquier inconveniente en el menor tiempo posible.

DISEÑO DE FÁCIL ACCESO A LA MÁQUINA

Gracias a su diseño, las puertas delantera y trasera de la máquina se abren, facilitando así las operaciones de mantenimiento y limpieza, las cuales se llevan a cabo de una manera ágil y sencilla.

GRAN INVENTARIO EN REPUESTOS

Debido a la producción en masa de piezas metálicas, siempre tenemos inventario disponible.



LÁSER DE FIBRA			FL-3015-S								FL-4020-L								FL-6020-L							
Consumo Total de Energía Eléctrica	kw		28,95	31,85	41,30	44,50	47	49,50	60	28,95	31,85	41,30	44,50	47	49,50	60	28,95	31,85	41,30	44,50	47	49,50	60			
Capacidad del Resonador	w		1000	2000	3000	4000	5000	6000	8000	1000	2000	3000	4000	5000	6000	8000	1000	2000	3000	4000	5000	6000	8000			
Diámetro del Núcleo de Fibra	µm		50	100						50	100						50	100								
Máximo Espesor de Corte	Acero al Carbono	mm	8	15	18	20	22	24	30	8	15	18	20	22	24	30	8	15	18	20	22	24	30			
	Acero Inoxidable	mm	4	8	10	12	15	16	20	4	8	10	12	15	16	20	4	8	10	12	15	16	20			
	Aluminio	mm	3	6	8	10	12	14	16	3	6	8	10	12	14	16	3	6	8	10	12	14	16			
	Cobre	mm	2	4	5	6	8	10	12	2	4	5	6	8	10	12	2	4	5	6	8	10	12			
	Latón	mm	3	4	5	6	8	8	10	3	4	5	6	8	8	10	3	4	5	6	8	8	10			
Dimensiones Netas de Corte	mm		1530 X 3050								2040 X 4050								2040 X 6050							
Sistema de Accionamiento de los Ejes X, Y			Piñón y Cremallera								Piñón y Cremallera								Piñón y Cremallera							
Sistema de Accionamiento del Eje Z			Espesores Máximos de Corte								Espesores Máximos de Corte								Espesores Máximos de Corte							
Carrera del Eje Z	mm		130								130								130							
Velocidad Máxima simultánea de los Ejes X, Y	m/dk		170								170								170							
Velocidad Máxima del Eje Z	m/dk		50								50								50							
Máxima Aceleración de los Ejes X, Y	G		2								1,7								1,7							
Máxima Aceleración del Eje Z	G		3								3								3							
Precisión de Posicionamiento	mm		0,05								0,05								0,05							
Precisión de Repetibilidad	mm		0,02								0,02								0,02							
Tiempo de Cambio de Paleta a Paleta	sn		20								30								45							
Gases de Asistencia			Oxígeno, Nitrógeno, Aire Comprimido								Oxígeno, Nitrógeno, Aire Comprimido								Oxígeno, Nitrógeno, Aire Comprimido							
Peso Total	kg		16000								21500								26000							

DENER TIENE EL DERECHO DE HACER MODIFICACIONES EN LAS PROPIEDADES TÉCNICAS SIN NINGUNA NOTIFICACIÓN PREVIA

EL PESO DEL FILTRO Y EL PESO DEL RESONADOR ESTÁN INCLUIDOS EN EL PESO TOTAL