

Máquina de Corte Láser de Fibra de Alta Velocidad 2D DURMA HDFS 3015 III - Smart





DURMA The Winning Force



Como proveedor total de máquinas para la transformación de chapa, con casi 60 años de experiencia, Durma entiende y reconoce los retos, necesidades y expectativas de la industria metalmecánica mundial actual. Nos esforzamos para satisfacer las demandas cada vez mayores de nuestros clientes a través de la mejora continua de nuestros productos y procesos y a la investigación y la aplicación de las últimas tecnologías. En nuestras tres plantas de producción con un total de 150.000 m², dedicamos 1.000 empleados a ofrecer alta calidad en soluciones de fabricación con la mejor relación rendimiento-precio del mercado. Desde el personal de nuestro Centro de Investigación y Desarrollo hasta nuestros distribuidores en todo el mundo, tenemos una sola misión común: ser su socio preferido. Las máquinas de Durmazlar, presentes bajo el nombre DURMA en todo el mundo.



FÁCIL DE USAR,
BAJO COSTO DE OPERACIÓN,

ABD S.A.
Av. Pte. Juan D. Perón (ex. B. Ader) 3133 · Munro · Buenos Aires · Argentina
Tel. +54 11 4762 6133 · abd@abdsa.com.ar

NUNES · Representante ABD
Rodríguez 4351 (Acceso por O. Lagos 4351) · 2000 Rosario · Argentina
Tel/Fax +54 341 462 2981 / 464 4613 · gustavo@nunes.com.ar



ALTA CALIDAD DE CORTE.

MÁQUINA BÁSICA

La máquina DURMA de alta definición es un sistema de corte láser de alta velocidad 2-D, para el mecanizado de placas de chapa planas hasta un tamaño máximo de 3000x1500 mm.

Funciona en el principio de “sistema óptico flotante” (Flying Optic). Esto significa que la chapa se apoya en la mesa de corte y el cabezal láser se mueve en las direcciones X e Y. Este tipo de construcción permite valores de aceleración extremadamente altos, y en conjunto con un sistema de encoder de medición directa, asegura la máxima precisión en la geometría del componente.

Los ejes móviles, controlados por servomotores de AC dinámicos de alto rendimiento y bajo momento de inercia, los mismos no necesitan mantenimiento. No hay elementos intermedios de transmisión de carga entre el motor y el piñón que podrían causar pérdidas de precisión. La elevada precisión de sus dos guías templadas con cremalleras helicoidales de bajas tolerancias, permiten alcanzar valores de aceleración de 10m/s² y velocidad de 100m/s.

La construcción de la máquina y el puente está soldada. Después de la soldadura, el cuerpo de la máquina y los ejes son sometidos a un tratamiento para aliviar la tensión. Este proceso elimina las desviaciones en la geometría de la máquina y tensiones que puedan generar la soldadura.

Durante el corte, el polvo y las partículas en suspensión son aspirados (opcional) a través de un sistema de cámaras seccionadas. Las partes más pesadas caen en cajones removibles para su extracción y limpieza.

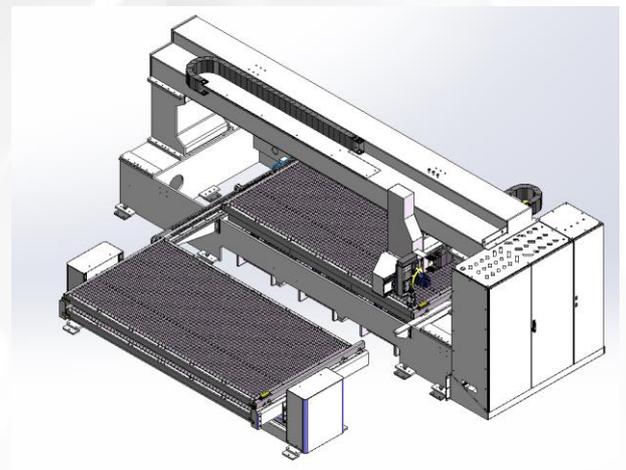
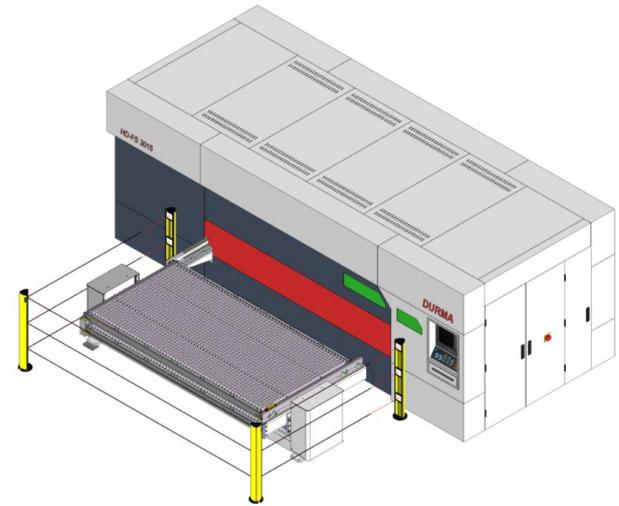
El modelo SMART se caracteriza por tener una mesa de cambio pallet manual. Ideal para bajas o medianas producciones la mesa se extrae manualmente de la máquina para remover las piezas cortadas y colocar el material nuevo a cortar.

El diseño compacto de la máquina requiere menos espacio de planta. El transporte, carga y descarga se realiza en una sola pieza sin necesidad de desmontar la estructura principal.

Las Mejoras del Nuevo HD-F 3015 en la versión SMART Serie III

- **Area de trabajo optimizada con el pallet lateral.**
- **Estructura más sólida**
- **Cambio pallet más rápido (opcional)**
- **Mesa más liviana**
- **Partes cortadas más fácil de alcanzar.**
- **Menor energía consumida (2 ejes X e Y).**
- **Eje Y montado en el centro de la máquina**
- **Puerta frontal motorizada.**
- **Nuevo Cabezal Precitec Light Cutter con Manual Focus**
- **Opción Nuevo Cabezal Precitec ProCutter con Autofocus**
- **Con los eficientes generadores de Láser de Fibra IPG 500, 1000 o 2000w**

VISTAS DE LA MÁQUINA



GENERADOR LÁSER

ABD S.A.
Av. Pte. Juan D. Perón (ex. B. Ader) 3133 · Munro · Buenos Aires · Argentina
Tel. +54 11 4762 6133 · abd@abdsa.com.ar

NUNES · Representante ABD
Rodríguez 4351 (Acceso por O. Lagos 4351) · 2000 Rosario · Argentina
Tel/Fax +54 341 462 2981 / 464 4613 · gustavo@nunes.com.ar

El rango de operación dinámica de los láser de fibra IPG puede generar desde el 10% a potencia plena sin cambios en la divergencia del haz o el perfil del haz a lo largo de toda la gama. Esto permite que un único láser sea utilizado tanto en

aplicaciones de baja como de alta potencia.

Las especificaciones de la divergencia de los láser IPG son muy superiores a otros láser y permite el uso de lentes de gran distancia focal de procesamiento para un corte con una alta profundidad, generando así menos daño a los componentes ópticos.

Las unidades se pueden suministrar con longitudes de fibra de 100 metros, de diferentes diámetros de fibra. Los láser de fibra son de estado sólido, monolítico, su diseño



es de fibra a fibra por lo que requiere de espejos u óptica alguna que necesite ser alineado o ajustado. A la vez son más pequeños y más ligeros en peso que los láser tradicionales, ahorrando un espacio valioso de planta.

- Excelente producto del parámetro del haz (BPP – Beam Parameter Product)
- BBP constante en rango de potencia
- Pequeño foco en la distancia de trabajo grande
- Libre de mantenimiento
- Diseño modular de tipo 'Plug & Play'
- Compacto, robusta y de fácil de instalación
- Vida útil del diodo garantizada hasta 100.000 horas de trabajo
- Más información en: www.ipgphotonics.com

UNIDAD DE CONTROL

El control CNC Sinumerik 840D es un eficiente sistema de microprocesador de 32 bits con una PC integrada. El control tiene una interfaz de operador DURMA y una completa base de datos de corte para todas las aplicaciones de corte estándar. La base de datos incluye los parámetros de corte para materiales estándar (acero, acero inoxidable, aluminio y zinc) para rangos de espesor común. En base a estos valores de referencia el operador puede mejorar la calidad de corte para diferentes tipos de materiales.

- La potencia del láser se controla en función de la trayectoria, velocidad, tiempo y recorrido.
- Control de holgura/despeje de lazo cerrado puede ser universalmente adaptado.
- Funciones opcionales.
- 6 MB de memoria de usuario expandida y opción de ampliación de memoria USB externa.

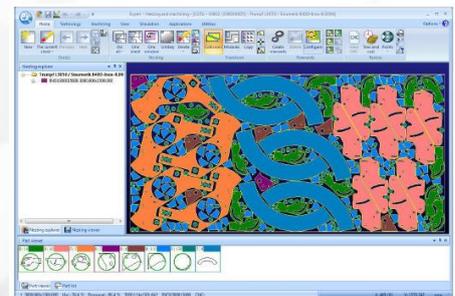


ENFRIADOR o CHILLER

El refrigerador es un dispositivo que proporciona el enfriamiento de la fuente de energía láser, óptica, y en el cabezal de corte. Tiene un sistema de enfriamiento basado en agua. Gracias al sistema de doble circuito, el agua de refrigeración se envía a diferentes temperaturas, que son necesarias para la óptica y la fuente de alimentación del láser.

SOFTWARE CAD/CAM LANTEK Expert II (Incluido)

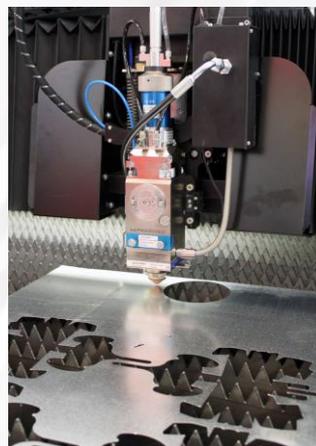
- Corte totalmente automático.
- Optimización avanzada.
- Protección contra colisiones de herramienta. Optimización "Toolway" para evitar daño en posibles deformaciones del material.
- Punto de entrada automático.
- Dirección de corte, sentidos horario o antihorario son compatibles.
- Las aplicaciones avanzadas de esquinas ofrecen rincones de corte perfecto y suave. Filetes, refrigeración, desaceleración, circulación.
- Estilos de escritura reales: La escritura, mediante el apoyo del sistema operativo puede ser aplicado directamente sobre el material a cortar
- Control de eje Z.
- Cortes Compartidos: Esta propiedad es especialmente útil para las placas gruesas y reduce la necesidad de hacer agujeros durante el corte.



CABEZAL CORTE LÁSER MANUAL – PRECITEC LIGHT CUTTER (IPG500-1000W)

El LightCutter es apto para su integración en sistemas de corte de superficies plana pequeñas y medianas. En acero inoxidable y en aluminio se pueden cortar con la mejor calidad de corte. La entrada del haz sellado protege la integridad de la óptica de los contaminantes. Un sistema de aire de barrido proporciona protección para las ópticas colimadora y focal de las influencias externas. Más información en:

www.precitec.de



ABD S.A.

Av. Pte. Juan D. Perón (ex. B. Ader) 3133 · Munro · Buenos Aires · Argentina
Tel. +54 11 4762 6133 · abd@abdsa.com.ar

NUNES · Representante ABD

Rodriguez 4351 (Acceso por O. Lagos 4351) · 2000 Rosario · Argentina
Tel/Fax +54 341 462 2981 / 464 4613 · gustavo@nunes.com.ar

CABEZAL DE CORTE LÁSER

El cabezal de corte está equipado con un sensor capacitivo que mantiene la distancia constante con el material que hay que trabajar y garantiza así una posición coherente de enfoque. El sistema de sensor capacitivo regula continuamente la distancia entre la boquilla y la pieza de trabajo por el control rápido del eje Z. El cabezal de corte láser incluye un sistema de cartucho que permite diferentes distancias focales que deben adoptarse para la calidad de corte ideal.

El cabezal láser y las lentes que contiene son convenientes para corte de alta presión (25 Bar). Con el fin de evitar que el cabezal láser recaliente se selecciona "con propiedad de refrigeración con agua".

El sistema de sustitución del cartucho permite cambiar la distancia focal en un período corto. Las lentes de corte estándar están integradas en casetes intercambiables que garantizan un cambio rápido sin necesidad de reajuste.



NUEVO CABEZAL PRECITEC PRO-CUTTER

Diseño ligero y delgado creado para una rápida aceleración y velocidad

Ajuste de posición de enfoque motorizado para una configuración automática y rápida.

Sin desviaciones, rápida reacción en la medición de distancia.

Monitoreo permanente del vidrio de protección.

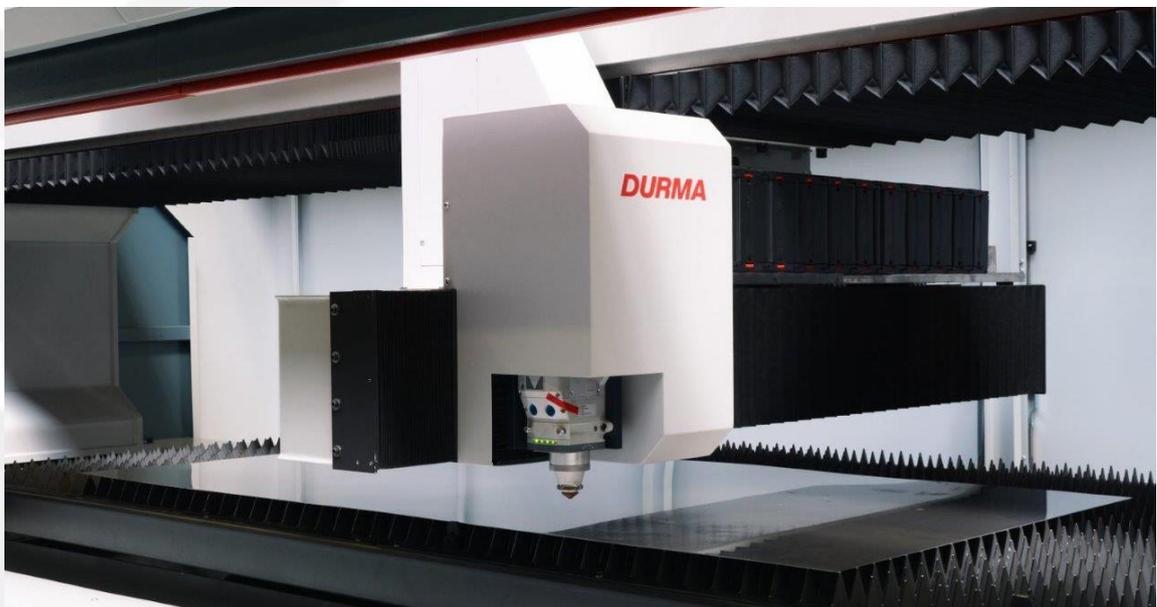
Trayectoria del haz completamente a prueba de polvo con ventanas de protección.

Visualización del estado de funcionamiento c/led

Visualización de los parámetros de funcionamiento a través de Bluetooth® y la interfaz para el control de la máquina.

Monitoreo de la presión en el área de la boquilla (corte de gas) y en la cabeza.





MOVIMIENTO DE LOS EJES – PIÑÓN Y CREMALLERA

El movimiento de los ejes se consigue mediante el sistema de piñón y de cremallera. No hay ningún elemento intermedio de transmisión de carga entre el motor y el piñón que pudiera causar pérdidas de precisión. Los dientes helicoidales de alta precisión, templados y de baja altura, permiten obtener valores de aceleración (14 m/s^2), velocidad (150 m/s interpolados) y precisión ($0,05 \text{ mm}$) muy elevados. Piñones y cremalleras de de Alpha Wittenstein (Alemania) y Guías lineales de Bosch Rexroth (Alemania)



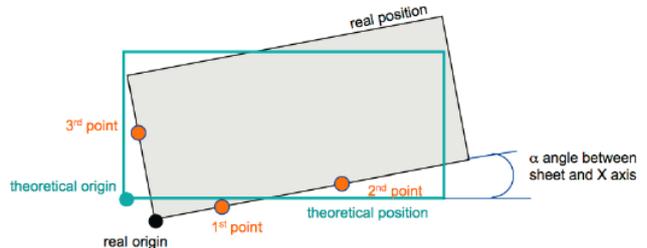
ABD S.A.

Av. Pte. Juan D. Perón (ex. B. Ader) 3133 · Munro · Buenos Aires · Argentina
Tel. +54 11 4762 6133 · abd@abdsa.com.ar

Rodríguez 4351 (Acceso por U. Lagos 4351) · Zona Rosario · Argentina
Tel/Fax +54 341 462 2981 / 464 4613 · gustavo@nunes.com.ar

DETECCION AUTOMÁTICA DE LA POSICIÓN DE LA CHAPA

El software incluye una función de detección automática de la chapa que permite tomar referencias muy precisas de la chapa colocada sobre la mesa a través de un sensor capacitivo. Si la posición de la chapa es diferente a la teórica, el programa de corte se indexa y adapta a la posición física del material.



SEGURIDAD

El sistema láser de corte, la máquina y el control CNC están equipadas con dispositivos de seguridad. Los swiches y sensores, por un lado, protegen al usuario de los peligros y, por otro lado, contrarrestan el daño al mismo sistema, por ejemplo, como resultado de la programación de medición incorrecta o de colisión entre la pieza y la máquina. Un sistema de diagnóstico mantiene al operador informado sobre el estado actual del sistema y le permite intervenir en el diálogo para hacer las correcciones para subsanar las fallas.

Los pasos que se deben seguir para este propósito aparece como texto plano en la pantalla del control.

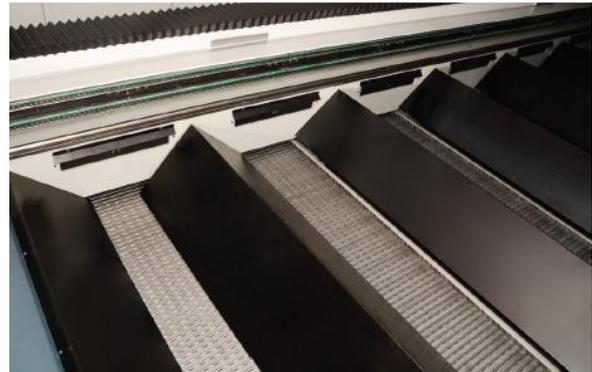
MEDIDAS DE PROTECCIÓN

El área de trabajo de la máquina está separada con puertas corredizas. Estas puertas se pueden abrir para obtener el libre acceso, por ejemplo: para colocar una nueva hoja de metal o reemplazar lentes, mantenimiento general y para otros usos. Durante la operación de corte láser los dispositivos de seguridad están electromagnéticamente bloqueados para evitar una activación accidental de la función de DETENCIÓN DE EMERGENCIA de la máquina. El equipamiento de seguridad de la máquina cumple con las normas CE vigentes. La máquina tiene ventanas de material "Makrolon" recubierto (permite ver adentro) y delimitado por un gabinete.



SISTEMA DE ASPIRACION DE HUMOS.

Durante el corte, el polvo y las partículas en suspensión son aspirados a través de un sistema de cámaras seccionadas. El área total está compuesta de diferentes secciones, estas secciones poseen puertas que se abren con cilindros neumáticos y se cierran. De esta manera, con un filtro, se puede filtrar un área de corte grande y el control de los cilindros, la absorción de los gases de escape se produce cuando el corte se está actualizando mientras que las otras secciones están cerradas.



SISTEMA DE ASPIRACIÓN Y FILTRADO. VANTERM

El Filtro. Se utiliza para eliminar el polvo, partículas y humos nocivos generados durante el corte. El filtro de recolección de polvo es totalmente automático y con limpieza automática. El filtro está equipado con depósito de polvo, cartuchos resistentes al fuego, trampa de chispa integrada para proteger los componentes del filtro, unidades de aire comprimido para la limpieza de filtros y colectores, válvulas neumáticas y solenoide, ventilador, etc.



- Filtro,

ventilador y motor con sistema de limpieza automática, en una sola unidad, listo para operar.

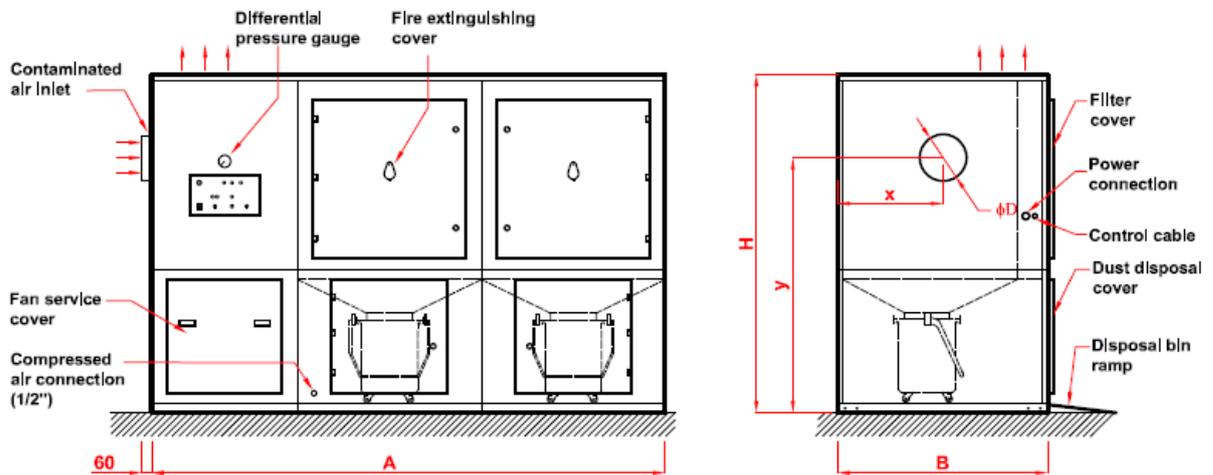
- Conexión eléctrica 400V 3 Fases neutro y Tierra. 50Hz
- Filtros separan partículas de 0,2 – 2 micrones con 99.9% de eficiencia. Polvo Clase M. acorde a DIN EN 60335 y Filtro Clase H13 acorde a DIN EN 1822.
- El Filtro está equipado con sistema de limpieza Jet-Pulse. Presión de limpieza 4-4.5 Bar. El pulso de limpieza es activado automáticamente dependiendo del diferencial de presión que está relacionado con la carga de polvo sobre los filtros.
- Incluye regulador de presión 0-10 Bar. Indicador de pérdida de presión en el panel principal.
- Encendido y apagado automático sincronizado con el equipo plasma.
- Contenedores colectores de polvo fácil de sacar. 2 x 80 lts. de capacidad.
- Pre-separador minimiza el riesgo de fuego.
- Nivel sonoro inferior a 70 dB

ABD S.A.

Av. Pte. Juan D. Perón (ex. B. Ader) 3133 · Munro · Buenos Aires · Argentina
Tel. +54 11 4762 6133 · abd@abdsa.com.ar

NUNES · Representante ABD

Rodriguez 4351 (Acceso por O. Lagos 4351) · 2000 Rosario · Argentina
Tel/Fax +54 341 462 2981 / 464 4613 · gustavo@nunes.com.ar



Modelo	Capacidad (m3/h)	Motor (Kw)	Presión (Pa)	Sup. Filtrado (m2)	Cant. de Elementos	A (mm)	B (mm)	H (mm)	Peso (Kg)
PL2500	2500	4	3300	40	8	2084	1260	1840	525

CAMBIO PALLET AUTOMÁTICO (Opcional)

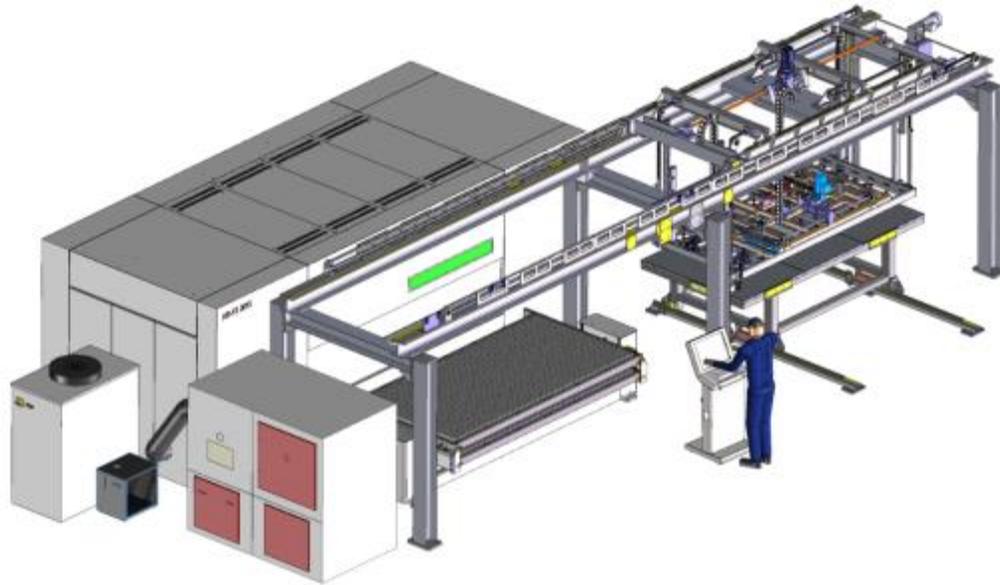
La mesa de cambio (sistema de doble pallet) está diseñada para aumentar la productividad y minimizar el tiempo de preparación del material. El sistema de cambio de mesa con pallets permite la carga conveniente de nuevas hojas o la descarga de piezas terminadas mientras la máquina está cortando otra hoja dentro del área de trabajo. Las mesas de cambio disponibles en todos los modelos de máquinas son totalmente eléctricas y sin mantenimiento, no hay aceites hidráulicos, y los cambios de mesa se llevan a cabo rápido, suave y eficiente de energía.



CAMBIO PALLET con CARGA y DESCARGA AUTOMÁTICA (OPCIONAL)

ABD S.A.
Av. Pte. Juan D. Perón (ex. B. Ader) 3133 · Munro · Buenos Aires · Argentina
Tel. +54 11 4762 6133 · abd@abdsa.com.ar

NUNES · Representante ABD
Rodríguez 4351 (Acceso por O. Lagos 4351) · 2000 Rosario · Argentina
Tel/Fax +54 341 462 2981 / 464 4613 · gustavo@nunes.com.ar



DATOS TÉCNICOS: HDFS 3015 SMART

Modelos y Dimensiones de Corte		
HD-FS 3015		
Eje X	mm	3100
Eje Y	mm	1560
Eje Z	mm	125
Dims. Máx. de la Chapa	mm	3048 x1524
Peso Máx. de la Chapa	kg/m ²	200

Dinámica		
HD-FS 3015		
Ejes / Modelo	m/min.	
Vel. Max. Eje X	m/min.	85
Vel. Max. Eje Y	m/s ²	100
Vel. Max. Simultánea	m/s ²	131
Acelerac. Max. X	m/s ²	10
Acelerac. Max. Y	mm	14
Acelerac. Max. Simult.	mm	14
Precisión Posición		± 0,05
Repetibilidad		± 0,05

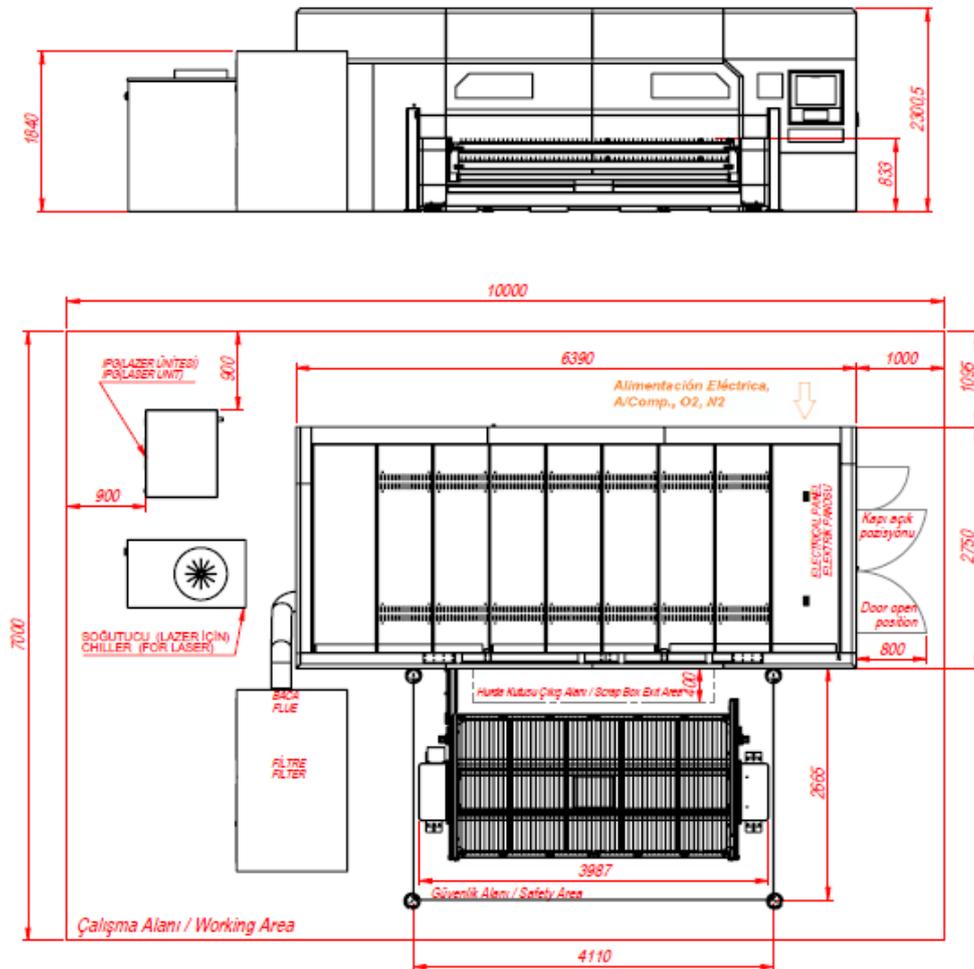
Unidad de Control	
CNC	SINUMERIK; 840D SL; NCU 730.3PN
PC	PCU 50.5-P i5 2.4 GHz / 8 GB Ram WIN7 / SSD
Puertos	2x Ethernet; 4xUSB; 1x Profibus
Expansión	2xPCI; 1xCF Card
Monitor	TP 015A , 15" Touch panel



	Resonador
Fuente Modelo:	YLS-1000
Potencia salida	100-1000 W
Tipo	Kw-Class Yiterbium Fiber Laser System
Modo	CW, QCW, SM
Polarización	Random
Longitud de Onda	1070 - 1080 nm
Diámetro de la fibra	Single Mode 100 µm
Conector	QBH-Type (HLC-8). LCA, QD compatible
Opciones Auxiliares	Options Available: Internal coupler, Internal 1x2 beam switch, Internal 50:50 beam splitter, External 1x4 or 1x6 beam switch
Interface	Standard: LaserNet, Digital I/O, Analog Control
	Additional Options: DeviceNet or Profibus
Cabin Type	25U Standalone NEMA 12 Enclosure

	Espesores de Corte Máximos	
Material	YLS 1000 (1 kW)	YLS 2000 (2 kW)
Mild Steel	6	12
Stainless Steel	3	6
Aluminium (AlMg3)	4	6
Copper	2	3
Brass	4	6

	Dimensiones de la Máquina
	HD-FS 3015
Area Total Instalación	9,000x7,500 mm
Ancho de la Máquina	2,700 mm.
Largo de la Máquina	6,300 mm
Largo Total	10,000 mm
Altura	2,420 mm.
Peso	9,000 kgs.
Color Máquina	Gris Durma
Color Secundario	RAL 7040


TABLA DE VELOCIDADES

DURMA FIBER LASER - ACERO COMÚN			
FIBER LASER	500Watt	1000Watt	2000Watt
ESPESOR (mm)	Velocidad (mm/min)	Velocidad (mm/min)	Velocidad (mm/min)
0.5	7000	20000	30000
1	6000	15000	20000
1.5	4000	8000	14000
2	2500	4800	8500
3	2000	2800	4000
4	1500	2200	3100
5		1800	2600
6		1500	2200
8		1000	1600
10		750	1200
12			900
	Corte con N2		
	Corte con O2		
	Es posible también el corte con Aire Comprimido en algunos espesores y materiales.		

DURMA FIBER LASER - ACERO INOXIDABLE			
FIBER LASER	500Watt	1000Watt	2000Watt
ESPESOR (mm)	Velocidad (mm/min)	Velocidad (mm/min)	Velocidad (mm/min)
0.5	7000	20000	30000
1	5000	15000	20000
1.5	3500	8000	14000
2	3000	5500	9000
3		2500	5000
4		1250	2800
5			2500
6			1200
8			
	Corte con N2		
	Es posible también el corte con Aire Comprimido en algunos espesores y materiales.		