



**FORZA**  
Raptor

V250213

*Ficha Técnica*  
*Modelo RN1530P60*



# FORZA

Raptor

Cortadora industrial CNC láser para planchas.

**CORTE / MARCADO / PERFORADO**

La FORZA Raptor es la última generación de nuestra línea de maquinaria para planchas con mejoras en robustez, velocidad y precisión.

Su nueva estructura reforzada cuenta con tolvas desmontables y presenta mejoras en la extracción de humo y eliminación de polvo, favoreciendo el trabajo en la industria.

## Características puntuales

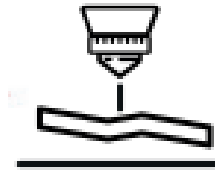
CARACTERISTICA	DETALLE
Aplicación	Corte de planchas
Área de trabajo nominal	1500mm x 3000mm   4.9ft x 9.8ft
Espacio total para plancha de trabajo por unidad	1525 mm x 3050mm   5ft x 10ft
Potencia nominal del láser	6000W
Espesor de corte nominal en ASTM A36(1)	19 mm   3/4 in
Espesor límite máximo de corte en ASTM A36(2)	25 mm   1 in
Aceleración máxima	1.2G   38.6ft/s <sup>2</sup>
Velocidad máxima de traslación XY	120 m/min   6.6 ft/s
Precisión de corte(3)	±0.1mm

1. El espesor ideal es aquel en el que, al realizar un corte, el acabado queda con un borde totalmente limpio y sin rebabas. Cuando se supera el espesor ideal existe la aparición de líneas y rebabas en el acabado.
2. El espesor máximo es el mayor espesor, bajo ciertas condiciones de parametrización, que se puede llegar a cortar. No se recomienda dimensionar la máquina considerando el espesor máximo. Al trabajar con espesores cada vez más cerca al límite se restringe considerablemente las geometrías de corte que se pueden realizar, debido a las altas temperaturas que alcanza el material.
3. La precisión de corte está tomada en una placa de 0.7mm de acero inoxidable, considera la repetibilidad y exactitud de la máquina. 0.1mm de precisión significa que al cortar una placa de 100.0mm esta puede medir 100.1mm o 99.9mm. Si es que el espesor del material aumenta el error puede ser mayor debido a la naturaleza de los materiales y el ancho del corte.



## Características Especiales

### Smart Focus Technology



Cabezal automático para trabajo en superficies irregulares, no importa si la plancha está pandeada, el cabezal mantendrá una distancia constante durante todo el corte.

### Marking Technology



No solo puede cortar también dispone de la función de marcado, ideal para grabar líneas para un post-proceso de doblado o grabar números y letras.

### High Strength Structure



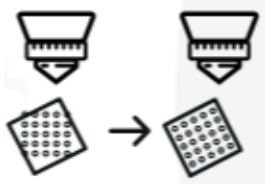
Su estructura reforzada cuenta con una larga vida útil y está diseñada para trabajar con movimientos de alta velocidad y gran precisión de corte.

### Software FORZA Play.



Software en español especializado para corte, amigable, con sistema de alarmas contra choques y avisos de mantenimientos

### Find edge system.



Detecta los bordes para posicionar los dibujos sobre los contornos y aprovechar el material, con esto puede reducir hasta el 40% de los desperdicios.

### Intelligent Partition Structure



El diseño de su estructura mejora eficazmente el sistema de eliminación de residuos y polvo, disminuyendo el desgaste de la máquina.

## Especificaciones Generales

ESPECIFICACIÓN	DETALLE
Modelo	FORZA Raptor – RN1530P60
Tipo de láser/Tecnología láser	Láser Fibra 1064nm ± 30nm
Diámetro del láser en el QBH	20um
Potencia nominal del láser Fibra	6000W
Rango de potencia de trabajo del láser Fibra	5 a 100% (±0.5%)
Estabilidad a la potencia de salida	±1.5W
Frecuencia de trabajo del láser	4 a 5000Hz
Nivel de protección de la fuente	IP54
Modelo de fuente de uso	MFSC-6000W Max Photonics
Tipos de trabajo	CORTE /MARCADO /PERFORADO
Sistema de enfoque	SMART FOCUS TECHNOLOGY (1)
Tipo de gas para usar en el corte	O2, N2 o Aire
Regulación de oxígeno proporcional	Control análogo 10 bar Airtac
Modelo de cabezal	OSPRI - LC80
Rango de enfoque	-15mm ~ +15mm
Velocidad de enfoque máxima	200mm/s
Sistema de protección	Prevención y detección de golpes
Creación de perfiles de corte precargados	Sí (2)
Ancho del corte láser	0.1mm ~ 1.5mm (3)
Precisión de corte	En dependencia del espesor(4)

1. El sistema de enfoque incorpora un servomotor interno que mueve el lente y en adición a un sensor capacitivo que mantiene la distancia entre el cabezal y la plancha durante el corte.
2. Los parámetros están disponibles en la plataforma de [library.forzalaser.com](http://library.forzalaser.com) el cliente puede descargarlos de manera gratuita y se deja un respaldo local en la máquina para el acceso rápido.
3. El ancho del corte es directamente proporcional al espesor del material, a mayor espesor mayor es el ancho del corte, también tiene impacto el tipo de gas de aporte, con oxígeno es más ancho la línea de corte.
4. La precisión del corte es de 0.1mm en espesores de hasta 0.7mm. Si el espesor de corte aumenta, la precisión se ve afectada por el ancho de corte hasta llegar a 0.5mm en planchas de ½ pulgada.

Ángulo de inclinación del corte	<2° (5)
Repetibilidad	±0.05mm
Exactitud de movimiento	±0.02mm
Área de trabajo nominal	1500mm x 3000mm   4.9ft x 9.8ft
Espacio total para plancha de trabajo por unidad	1525 mm x 3050mm   5ft x 10ft
Desplazamiento máximo en Z	100 mm   3.9in
Velocidad máxima de corte	35 m/min   1.9ft/s
Velocidad máxima de desplazamiento	120 m/min   6.6ft/s
Aceleración máxima XY	1.2G   38.6ft/s <sup>2</sup>
Sistema de movimiento en XY	Cremallera / Piñón
Sistema de movimiento en Z	Tornillo de bolas
Potencia de servomotores XYZ	X: 850W
	Yx2: 1300W
	Z: 400W
Marca de servomotores	Inovance
Sistema de lubricación	Automático por recorrido de trabajo
Control Wireless	Control de mando wifi
Sistema de extracción	Extracción por motor externo
Carga máxima en plancha	1100kg(6)
Potencia de la fuente láser	16 kW
Potencia del enfriador	8.5 kW

5. El ángulo de inclinación depende del espesor del material de corte y también del tipo de gas que se está usando, mientras mayor el espesor el ángulo de inclinación se puede ver afectado, el oxígeno puede aumentar el ángulo de inclinación del corte.
6. El peso máximo debe estar distribuido en toda la cama de trabajo. Aunque la estructura puede soportar planchas completas de espesores gruesos, no se debe superar el espesor de corte indicado para esta potencia de láser.

Potencia del extractor de gases	1.5 kW		
Potencial del sistema de movimiento y control	5 kW		
Potencia máxima del equipo	31 kW		
Potencia mínima para dimensionamiento (7)	27.75 kW		
Consumo de energía promedio (8)	18.6 kW		
Voltaje de trabajo	Trifásico: 220V/250V/380V/440V/480V 3ph 50Hz-60Hz		
Corriente máxima por línea	80.92A @ 220VAC 3ph		
	71.21A @ 250VAC 3ph		
	46.85A @ 380VAC 3ph		
	40.46A @ 440VAC 3ph		
	37.08A @ 480VAC 3ph		
Calibre de cable requerido de la caja de breaker (9)	Hasta 60°C	Hasta 90°C	Voltaje
	(TW, UF)	(THHW, THHN)	
	3 x 3AWG	3 x 4AWG	220VAC 3ph
	3 x 3AWG	3 x 6AWG	250VAC 3ph
	3 x 6AWG	3 x 8AWG	380VAC 3ph
	3 x 8AWG	3 x 10AWG	440VAC 3ph
	3 x 8AWG	3 x 10AWG	480VAC 3ph
	+1 x 10AWG Tierra		
Breaker recomendado para la máquina	80 A @ 220VAC 3ph		
	70 A @ 250VAC 3ph		
	50 A @ 380VAC 3ph		
	40 A @ 440VAC 3ph		
	40 A @ 480VAC 3ph		

7. La potencia mínima para el dimensionamiento eléctrico se calcula considerando las potencias típicas de la fuente láser y el enfriador, junto con la mitad de la potencia del extractor y los actuadores de la máquina

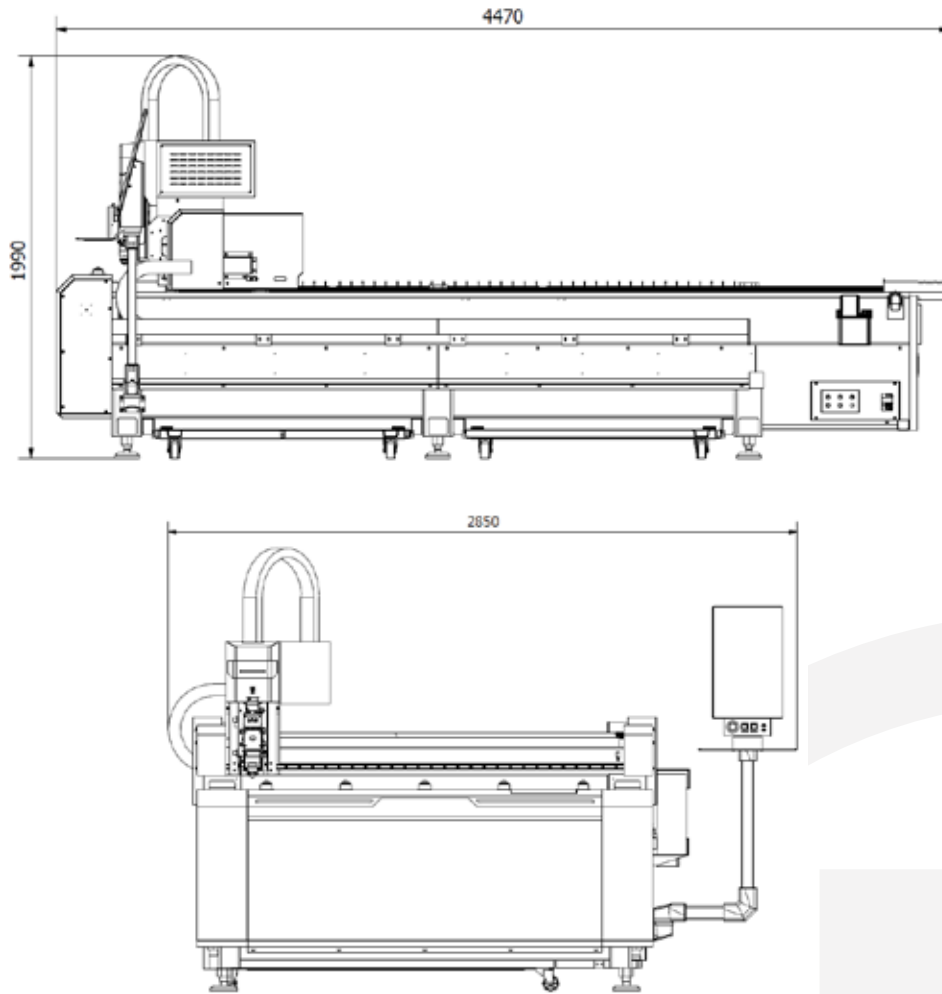
8. El consumo promedio se calcula a partir del 60% del consumo máximo. No todos los componentes pasan encendidos durante el trabajo, las interacciones de encendido y apagado de los sistemas como el enfriador y la fuente hacen que este índice baje. Para un cálculo de consumo eléctrico por hora por favor use el consumo promedio.

Longitud de cable de alimentación (10)	10 m   32.8ft
Alimentación neumática requerida para rotor	6bar
Tipo de comunicación	RJ45, WIFI, USB 3.0
Formato de diseño compatibles	AI, DXF, PLT, LXD, G
Software de uso	FORZA PLAY
Idioma de software	Español e Inglés
Interfaz de control PC	Por pantalla y por mando manual
Método de refrigeración	Disipado por agua
Tamaño de tanque del enfriador	43L
Diámetro de conexión de gases	Manguera de 8mm O2 y 8mm N2 (Nylon)
Presión máxima admitida en el cabezal	25bar
Presión máxima de entrada de aire/N2	20bar
Presión máxima de entrada de O2	10bar
Presión recomendada de ingreso N2	≤16bar
Presión recomendada de ingreso O2	6bar(11)
Peso del equipo	2530kg
Peso del equipo para transporte	2630kg
Medidas del equipo	4500 x 2860 x 1960mm   14.3 x 9.4 x 5.9 ft
Medidas de transporte	4800 x 3200 x 2200mm   15.8 x 10.5 x 7.2 ft
Resistencia en el piso de trabajo	6.5 Kgf/cm <sup>2</sup>
Humedad relativa	< 85%
Temperatura de trabajo	2 – 35o C
Temperatura de almacenamiento	8 – 30o C
Certificaciones	CE, RoHS

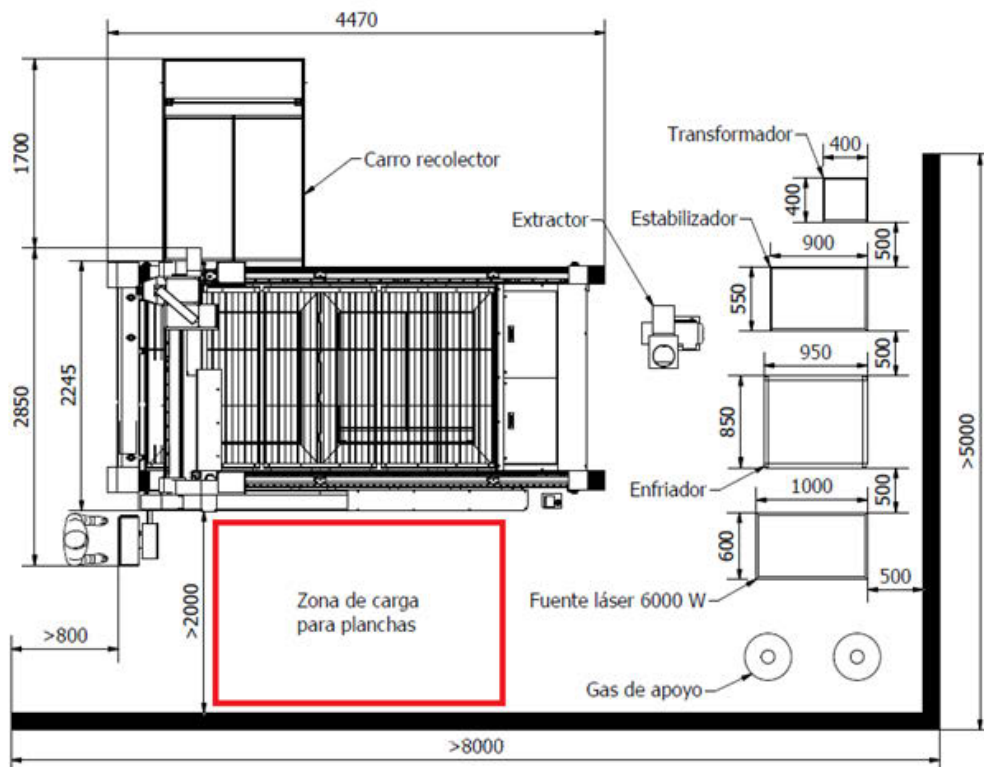
9. El dimensionamiento del calibre de cable se realizó en base a la Tabla 310-15(b) (16) de la NOM-001-SEDE para temperaturas máximas en el conductor de 60°C y 90°C respectivamente, donde se considera una instalación por canalización. En caso de realizar una instalación de cable al aire libre, podría usarse un menor calibre que el mostrado en este documento previa consulta con el departamento técnico FORZA Laser.
10. La longitud máxima del cable de alimentación es 10 m (32.8 ft) para evitar caídas de tensión y garantizar el rendimiento óptimo del sistema.
11. Se usa esta presión en la salida del manómetro del tanque, a partir de esta presión se calibra las válvulas.



## Medidas de la máquina



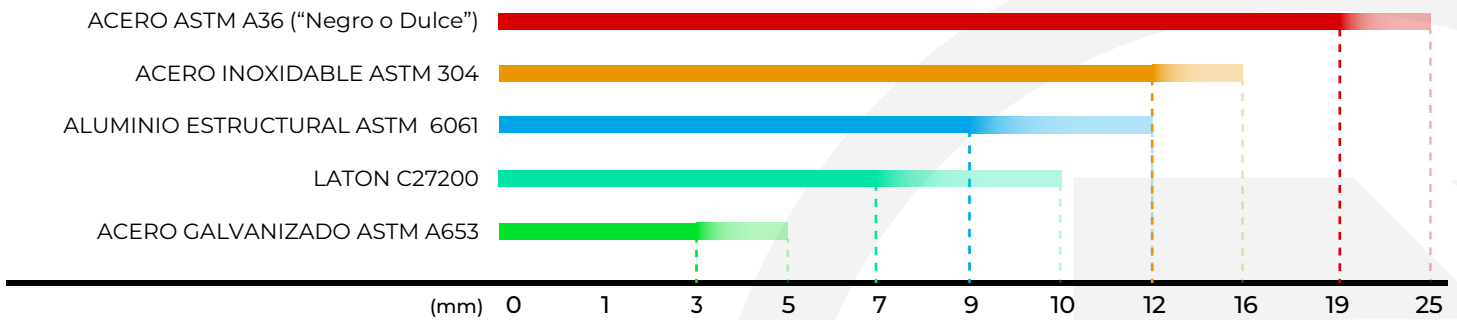
## Espacio requerido



## Materiales aplicables
















## Espesores de corte por material



















MATERIAL	Espesor ideal 1			Espesor máximo 2		
	mm	in	Calibre	mm	in	Calibre
ACERO ASTM A36 ("Negro o Dulce")	19	3/4	-	25	1	-
ACERO INOXIDABLE ASTM 304	12	15/32	-	16	5/8	-
ALUMINIO ESTRUCTURAL ASTM 6061	9	23/64	-	12	15/32	-
LATON C27200	7	9/32	2	10	3/8	-
ACERO GALVANIZADO ASTM A653	3	1/8	12	5	3/16	6

1. El espesor ideal es aquel en el que, al realizar un corte, el acabado queda con un borde totalmente limpio y sin rebabas. Cuando se supera el espesor ideal existe la aparición de líneas y rebabas en el acabado.
2. El espesor máximo es el mayor espesor, bajo ciertas condiciones de parametrización, que se puede llegar a cortar. No se recomienda dimensionar la máquina considerando el espesor máximo. Al trabajar con espesores cada vez más cerca al límite se restringe considerablemente las geometrías de corte que se pueden realizar, debido a las altas temperaturas que alcanza el material.

## Packing List:

- 1 x Máquina FORZA Raptor 6000W. (1) 
- 1 x Cabezal LC80. 
- 1 x Control de mando inalámbrico. 
- 1 x Tubo/Manguera extracción de gases x4.8m x10". 
- 1 x Teclado y ratón inalámbrico. 
- 1 x Gafas de protección láser con estuche. 
- 2 x Carro recolectores de residuos 
- 6 x Patas de nivelación de la máquina 
- 1 x Kit estructura soporte para pantalla (2 piezas). 
- 1 x Kit ensamble canaleta y orugas (4 piezas). 
- 49 x Espadas de soporte 
- 1 x Pantalla monitor 
- 1 x CPU industrial 






### -CAJA DE HERRAMIENTAS-

- 1 x Caja plástica de herramientas. 
- 1 x Bolsa de pernos y taquetes de 6 mm. 
- 1 x Cinta Scotch. 
- 1 x Cinta Masking. 
- 1 x Juego de llaves allen métrico. 
- 1 x Juego de destornilladores 4 pz. 
- 1 x Juego de llaves de puertas y switch. 
- 1 x Llave pico de loro o perica. 
- 1 x Cotonetes y limpiadores. 
- 1 x Branding poster 
- 1 x Módulo wifi 
- 1 x Set de terminales eléctricas 
- 1 x Set de borneras de servicio 
- 10 x Pernos de expansión 3/8" 
- 30 x Tornillos + Taco Fischer 
- 1 x Protector QBH 


### -PERIFÉRICOS-

- 1 x Estabilizador de tensión 380V / 60 KVA. (2) 
- 1 x Enfriador automático 6kW (Chiller). (3) 
- 1 x MFSC-6000W Max Photonics (4) 
- 1 x Extractor de gases industrial 1.5 kW. 
- 1 x Transformador [220V - 380V] de 60KVA. (5)-220v3ph 
- 1 x Transformador [250V - 380V] de 60KVA. (5)-250v3ph 
- 1 x Transformador [440V - 380V] de 60KVA. (5)-440v3ph 
- 1 x Transformador [480V - 480V] de 60KVA. (5)- 448v3ph 

### -CONSUMIBLES-

- 1 x Lente de protección superior. 
- 9 x Lentes de protección inferior. 
- 20 x Boquillas para corte varios tamaños. 
- 1 x Base cerámica de sensor capacitivo. 
- 1 x Litro Aceite ISO 68 

### -CABLES DE ALIMENTACIÓN y CANALETA-

- 1 x Tubo/Manguera extracción de gases x4.8m x10". 
- 1 x Cable de alimentación del monitor. 
- 10 m x Canaleta metálica. 
- 2 x Mangueras PU para refrigeración C-H, 10mx8mm. 
- 2 x Mangueras PU para refrigeración C-F, 10mx19 mm. 
- 1xRegulador de voltaje para pantalla. 
- 5m x Cable 3x3 AWG + 1x10AWG, B-T (T:Ojo-Punta) @220v3ph 
- 5m x Cable 3x3 AWG + 1x10AWG, B-T (T:Ojo-Punta) @250v3ph 
- 5m x Cable 3x6 AWG + 1x10AWG, B-E (T:Ojo-Punta) @380v3ph 
- 5m x Cable 3x8 AWG + 1x10AWG, B-T (T:Ojo-Punta) @440v3ph 
- 5m x Cable 3x8 AWG + 1x10AWG, B-T (T:Ojo-Punta) @480v3ph 
- 2m x Cable 4x6AWG + 1x10AWG, T-E (T:Ojo-Ojo) @220/250/440/480v3ph 
- 10m x Cable 4x6AWG + 1x10AWG, E-M (T:Ojo-Punta) 
- 15m x Cable 4x12 AWG, M-X (T:Ojo-Punta) 

### -LICENCIAS-

- 1xLicencia Software FORZA Play
- 1xLicencia de FORZA Vectors 1 año
- 1xLicencia completa de FORZA Academy 1 año
- 1xLicencia de SOPORTE Super 7 de 4 años

T: Transformador, B: Breaker, E: Estabilizador, M: Máquina, F: Fuente Láser, C: Chiller, H: Cabezal, X: Extractor, G: Tierra

\*Los cables referenciales son con recubrimiento tipo TW

Simbología de transporte:  (Bulto)  (Dentro de un bulto)  (Instalado en el equipo)

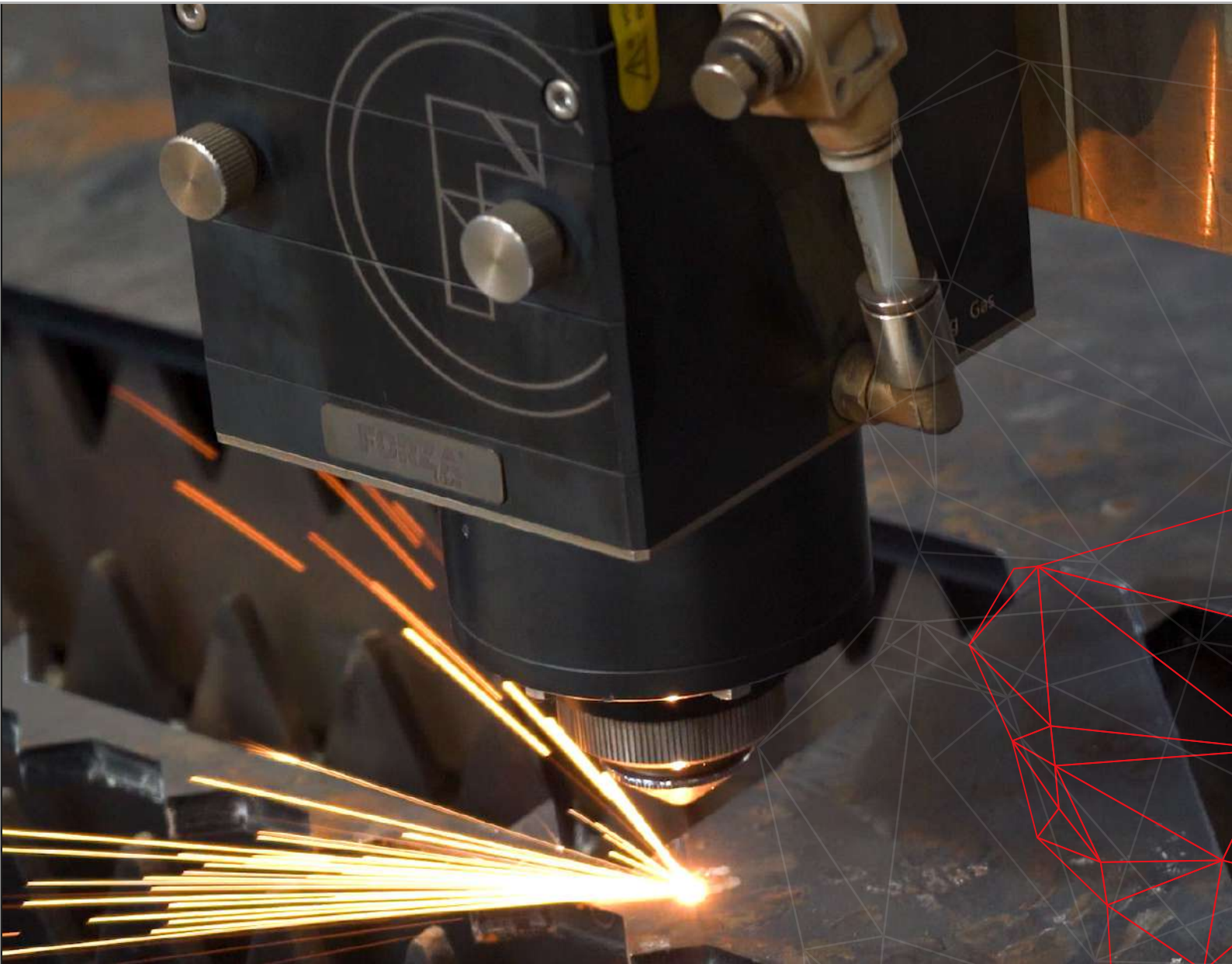
Item	Medidas	Net Weight	Gross Weight	CBM
 (1)	W:4800mm H:2200mm L3200mm	2530kg	2630kg	338
 (2)	W:500mm H:1000mm L800mm	168kg	168kg	0.4
 (3)	W:715mm H:950mm L610mm	102kg	102kg	0.41
 (4)	W:1000mm H:1100mm L640mm	160kg	160kg	0.7
 (5)	W:400mm H:400mm L200mm	138kg	138kg	0.032

## Consumibles:

Foto	Artículo	Modelo	Medidas	Tiempo de vida
	Boquilla de corte: simple/doble	xxxx	D:28mm M11x0.75 H:15mm	200 horas
	Lente inferior de protección	CF-L37.0X7.0-8K	D:37mm T:7mm	200 horas
	Agua destilada	xxxx	43 litros	2 meses
	Base cerámica de sensor de capacitivo	CF-BCD28M11L12	D(e):28mm	1000 horas
			D(i):24.5mm	
			M11	
			H:12mm	
	Aceite de lubricación ISOVG68	xxxx	1 litro	50 000 metros
	Espadas de soporte de placa	xxxx	L:1600mm T:2mm	300 000 metros
	Grasa azul para piñones	xxxx	Grasa de litio	10 000 metros
	Segundo Lente inferior de protección	CF-L37.0X7.0-12K	D:37mm T:7mm	No especificado
	Lente de protección superior	CF-L215X2.0-8K	D:215mm T:2mm	No especificado

**Piezas Fabricadas:**





Con Forza Laser especialistas en láser,  
nuestro equipo tiene todo lo que necesitas  
para hacer crecer tu negocio propio al  
máximo

Visita nuestras redes sociales



[forzaser.com](http://forzaser.com)

**FORZA**<sup>®</sup>  
Laser