



# FORZA

---

Ranger

***Ficha Técnica***  
*Modelo N1530P60*



# FORZA

Ranger

Cortadora industrial CNC láser para planchas.

**CORTE / MARCADO / PERFORADO**

La cortadora láser FORZA Ranger es la última generación de nuestra línea de maquinaria para plancha con todas las mejoras solicitadas por nuestros clientes de modelos anteriores.

Mayor velocidad de corte, aceleración y robustez. Es capaz trabajar con planchas completas 5ftx10ft (1525mmx3050mm) de hasta 1in (25mm).

## Características puntuales

CARACTERÍSTICA	DETALLE
Aplicación	Corte de planchas
Área de trabajo estándar	1525mm x 3050mm   5ft x 10ft
Potencia nominal del láser	6000W
Espesor de corte nominal en ASTM A36 <sup>(1)</sup>	19mm   3/4in
Espesor límite máximo de corte en ASTM A36 <sup>(2)</sup>	25mm   1in
Aceleración máxima	1.0G   32.0ft/s <sup>2</sup>
Velocidad máxima de traslación XY	100 m/min   5.5 ft/s
Precisión de corte <sup>(3)</sup>	± 0.1mm

1. Es el límite con el que se puede obtener un corte limpio y sin rebabas, hasta este espesor se puede cortar de manera permanente.
2. No se recomienda dimensionar la máquina con esta potencia si es que se pretende trabajar de manera permanente con espesores superiores al nominal, a medida que se aleje del espesor nominal el corte empezará a presentar líneas más pronunciadas y posibles rebabas. Adicional a ello, el piercing puede ser inestable en espesores máximos por lo que debe ser controlado por el operario minuciosamente.
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.

### Gravity Cut



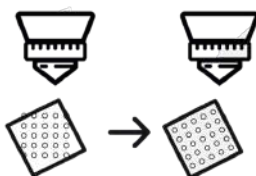
Puede ahorrar hasta el 60% del tiempo en cortes de patrones rectangulares y circulares aprovechando la inercia del movimiento.

### 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.

### Automatic gas control



La máquina intercambia y selecciona el gas que necesita para cortar en dependencia del material de forma automática, ya sea oxígeno o nitrógeno

## Especificaciones Generales

ESPECIFICACIÓN	DETALLE
<b>Modelo</b>	<b>FORZA Ranger – N1530P60</b>
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 / DELINEADO /PERFORADO
Sistema de enfoque	SMART FOCUS TECHNOLOGY <sup>(1)</sup>
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 <sup>(2)</sup>
Ancho del corte láser	0.1mm ~ 1.5mm <sup>(3)</sup>

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.

<b>Precisión de corte</b>	<b>En dependencia del espesor<sup>(4)</sup></b>
<b>Ángulo de inclinación del corte</b>	<b>&lt;2°<sup>(5)</sup></b>
<b>Repetibilidad</b>	<b>±0.05mm</b>
<b>Exactitud de movimiento</b>	<b>±0.02mm</b>
<b>Área de trabajo nominal</b>	<b>1500mm x 3000mm   4.9ft x 9.8ft</b>
<b>Espacio total para plancha de trabajo por unidad</b>	<b>1525 mm x 3050mm   5ft x 10ft</b>
<b>Desplazamiento máximo en Z</b>	<b>80 mm   3.15in</b>
<b>Velocidad máxima de corte</b>	<b>30 m/min   1.64ft/s</b>
<b>Velocidad máxima de desplazamiento</b>	<b>100 m/min   5.5ft/s</b>
<b>Aceleración máxima XY</b>	<b>1.0G   32.0 ft/s<sup>2</sup></b>
<b>Sistema de movimiento en XY</b>	<b>Cremallera / Piñón</b>
<b>Sistema de movimiento en Z</b>	<b>Screwball</b>
<b>Potencia de servomotores XYZ</b>	<b>X: 750W</b>
	<b>Yx2:850W</b>
	<b>Z:400W</b>
<b>Marca de servomotores</b>	<b>Innovance</b>
<b>Sistema de lubricación</b>	<b>Automático por recorrido de trabajo</b>
<b>Control Wireless</b>	<b>Control de mando wifi</b>
<b>Sistema de extracción</b>	<b>Extracción por motor externo</b>
<b>Carga máxima en plancha</b>	<b>700kg<sup>(6)</sup></b>

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.
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 corresponde a una plancha completa 5ftx10ft de 3/4in de acero ASTM A36, este peso debe estar distribuido en toda la plancha. Para cortar espesores mayores (hasta una pulgada) se pueden colocar planchas de menores dimensiones de modo que no sobrepasen la carga máxima.

<b>Consumo máximo de la fuente láser</b>	<b>16 000W</b>
<b>Consumo máximo del chiller</b>	<b>8 500W</b>
<b>Consumo máximo del extractor de gases</b>	<b>1 500W</b>
<b>Consumo máximo de movimiento y control</b>	<b>5 000W</b>
<b>Consumo de energía pico</b>	<b>31 000W</b>
<b>Consumo de energía promedio</b>	<b>18 600W<sup>(7)</sup></b>
<b>Voltaje de trabajo</b>	<b>Trifásico: 220V/380V/440V 50Hz-60Hz</b>
<b>Corriente máxima por línea</b>	<b>90.4A @ 220VAC 3ph</b>
	<b>52.3A @ 380VAC 3ph</b>
	<b>45.2A @ 440VAC 3ph</b>
<b>Corriente máxima para dimensión del cable<sup>(8)</sup></b>	<b>113A @ 220VAC 3ph</b>
	<b>65.4A @ 380VAC 3ph</b>
	<b>56.5A @ 440VAC 3ph</b>
<b>Calibre de cable requerido de la caja de breaker</b>	<b>3 x 2AWG @ 220VAC 3ph</b>
	<b>3 x 6AWG @ 380VAC 3ph</b>
	<b>3 x 6AWG @ 440VAC 3ph</b>
	<b>+1 x 10AWG Tierra</b>
<b>Breaker recomendado para la máquina</b>	<b>100 A @ 220VAC 3ph</b>
	<b>60 A @ 380VAC 3ph</b>
	<b>50 A @ 440VAC 3ph</b>

7. El consumo promedio se calcula a partir del 60% del consumo pico, 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.

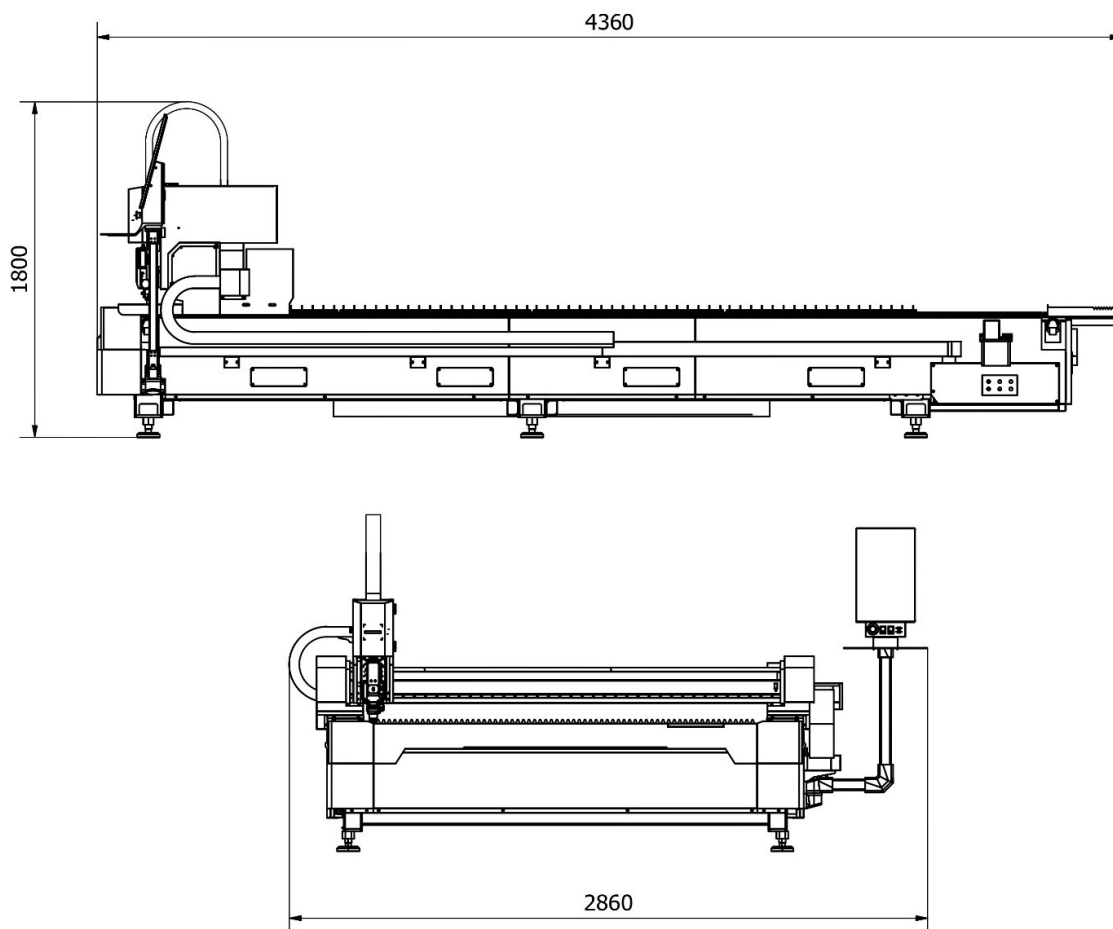
8. La corriente máxima de línea se calcula con la corriente máxima de consumo y un factor de seguridad de 1.25. Se usa para el dimensionamiento del cableado eléctrico.

<b>Longitud de cable de alimentación</b>	<b>10 m   32.8ft</b>
<b>Alimentación neumática requerida para rotor</b>	<b>6bar</b>
<b>Tipo de comunicación</b>	<b>RJ45, WIFI, USB 3.0</b>
<b>Formato de diseño compatibles</b>	<b>AI, DXF, PLT, LXD, G</b>
<b>Software de uso</b>	<b>FORZA PLAY</b>
<b>Idioma de software</b>	<b>Español e Inglés</b>
<b>Interfaz de control PC</b>	<b>Por pantalla y por mando manual</b>
<b>Método de refrigeración</b>	<b>Disipado por agua</b>
<b>Tamaño de tanque de chiller</b>	<b>43L</b>
<b>Diámetro de conexión de gases</b>	<b>Manguera de 8mm O2 y 8mm N2 (Nylon)</b>
<b>Presión máxima admitida en el cabezal</b>	<b>25bar</b>
<b>Presión máxima de entrada de aire/N2</b>	<b>20bar</b>
<b>Presión máxima de entrada de O2</b>	<b>10bar</b>
<b>Presión recomendada de ingreso N2</b>	<b>≤16bar</b>
<b>Presión recomendada de ingreso O2</b>	<b>6bar<sup>(9)</sup></b>
<b>Peso del equipo</b>	<b>1750kg</b>
<b>Peso del equipo para transporte</b>	<b>1830kg</b>
<b>Medidas del equipo</b>	<b>4360 x 2860 x 1800mm   14.3 x 9.4 x 5.9ft</b>
<b>Medidas de transporte</b>	<b>4800 x 3200 x 2200mm   15.8 x 10.5 x 7.2ft</b>
<b>Resistencia en el piso de trabajo</b>	<b>6.5 Kg/cm<sup>2</sup></b>
<b>Humedad relativa</b>	<b>&lt; 85%</b>
<b>Temperatura de trabajo</b>	<b>2 – 35° C</b>
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	<b>8 – 30° C</b>
<b>Certificaciones</b>	<b>CE, RoHS</b>

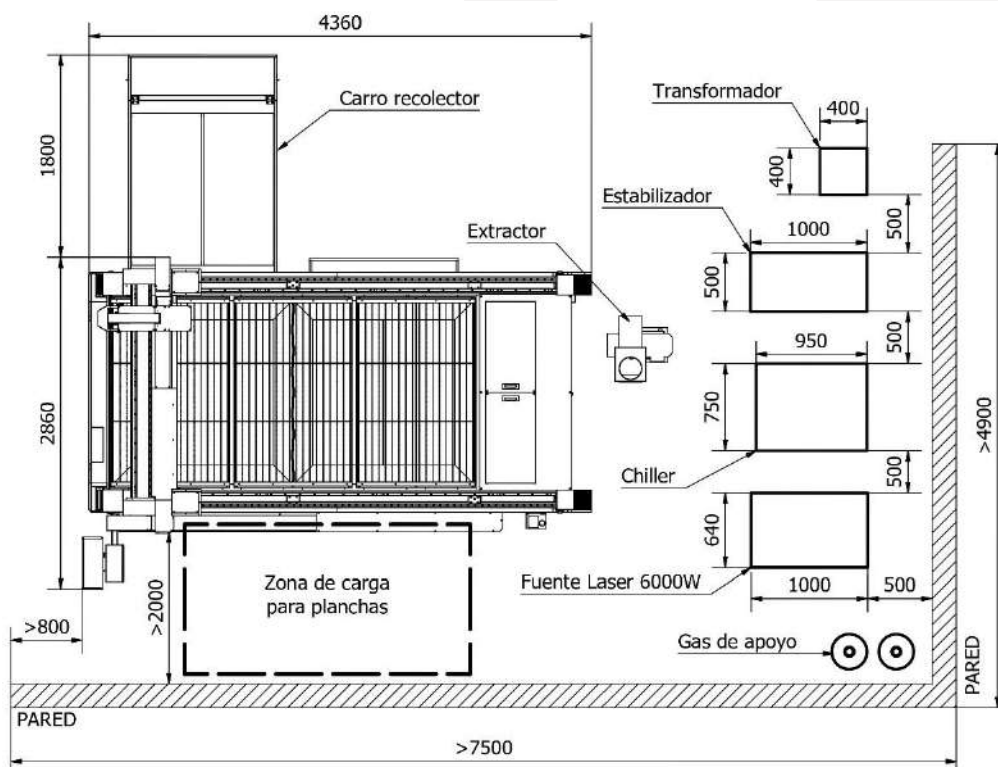
9. Se usa esta presión en la salida del manómetro del tanque, a partir de esta presión se calibra las válvulas.



## Medidas de la máquina



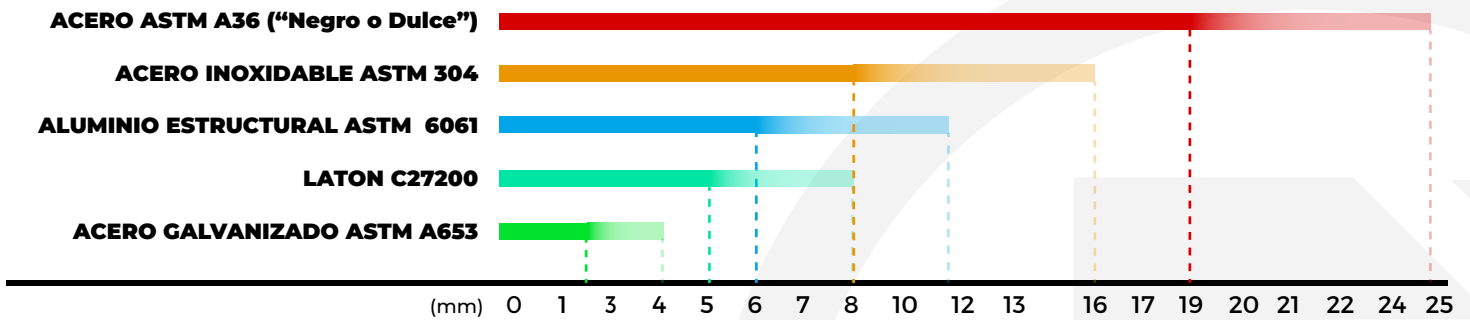
## Espacio requerido



## Materiales aplicables















## Espesores de corte por material















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

1. El esesor ideal hace referencia al esesor que se corta con un borde totalmente limpio y sin rebabas.
2. El esesor máximo es el tope que puede cortar, a partir del esesor ideal existe la aparición de líneas en el mismo aumento del esesor, no se recomienda dimensionar la máquina con el esesor máximo. Los cortes en espesores límites también restringen las geometrías que se pueden cortar por las temperaturas del material.







## Packing List:

- 1 x Máquina FORZA RANGER 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 






### -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. 
- 8m x Cable 10 AWG (Ojo-Punta) Tierra.
- 5m x Cable 3x2 @20v3ph 10AWG, B-T (T:Ojo-Punta) 
- 5m x Cable 3x6 AWG + 1x10AWG, B-T (T:Ojo-Punta) @440v3ph 
- 5m x Cable 3x6 @20v3ph 10AWG, B-E (T:Ojo-Punta) 
- 2m x Cable 4x6 @20v3ph 10AWG, T-E(T:Ojo-Ojo) 
- 10m x Cable 4x6 AWG + 1x10 AWG, E-M (T:Ojo-Punta) 
- 15m x Cable 4x12 AWG, M-X (T:Ojo-Punta) 









### -PERIFÉRICOS-

- 1 x Estabilizador de tensión 380V/50 KVA. (2) 
- 1 x Enfriador automático 6kW (Chiller). (3) 
- 1 x Extractor de gases industrial 1.5 kW. 
- 1x Transformador [220V - 380V] de 50KVA. (4)- 
- 1x Transformador [220V - 380V] de 50KVA.(4)- 
- 1 x MFSC-6000W Max Photonics (5) 

### -CONSUMIBLES-

- 1xLente de protección superior. 
- 9xLentes de protección inferior. 
- 20xBoquillas para corte varios tamaños 
- 1xBase cerámica de sensor capacitivo. 
- 1xLitro Aceite ISO 68 

### -CAJA DE HERRAMIENTAS-

- 1 x Caja plástica de herramientas. 
- 1 x Cinta Scotch. 
- 1 x Cinta Masking. 
- 1 x Juego de llaves allen métrico. 
- 1 x Juego de destornilladores 4pz. 
- 1 x Juego de llaves de puertas y switch. 
- 1 x Llave pico de loro o perica. 
- 1 x Cotonetes y limpiadores. 

### -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

Se dimensiona los cables sin el factor de potencia. El factor de seguridad únicamente se solicita para la acometida del cliente

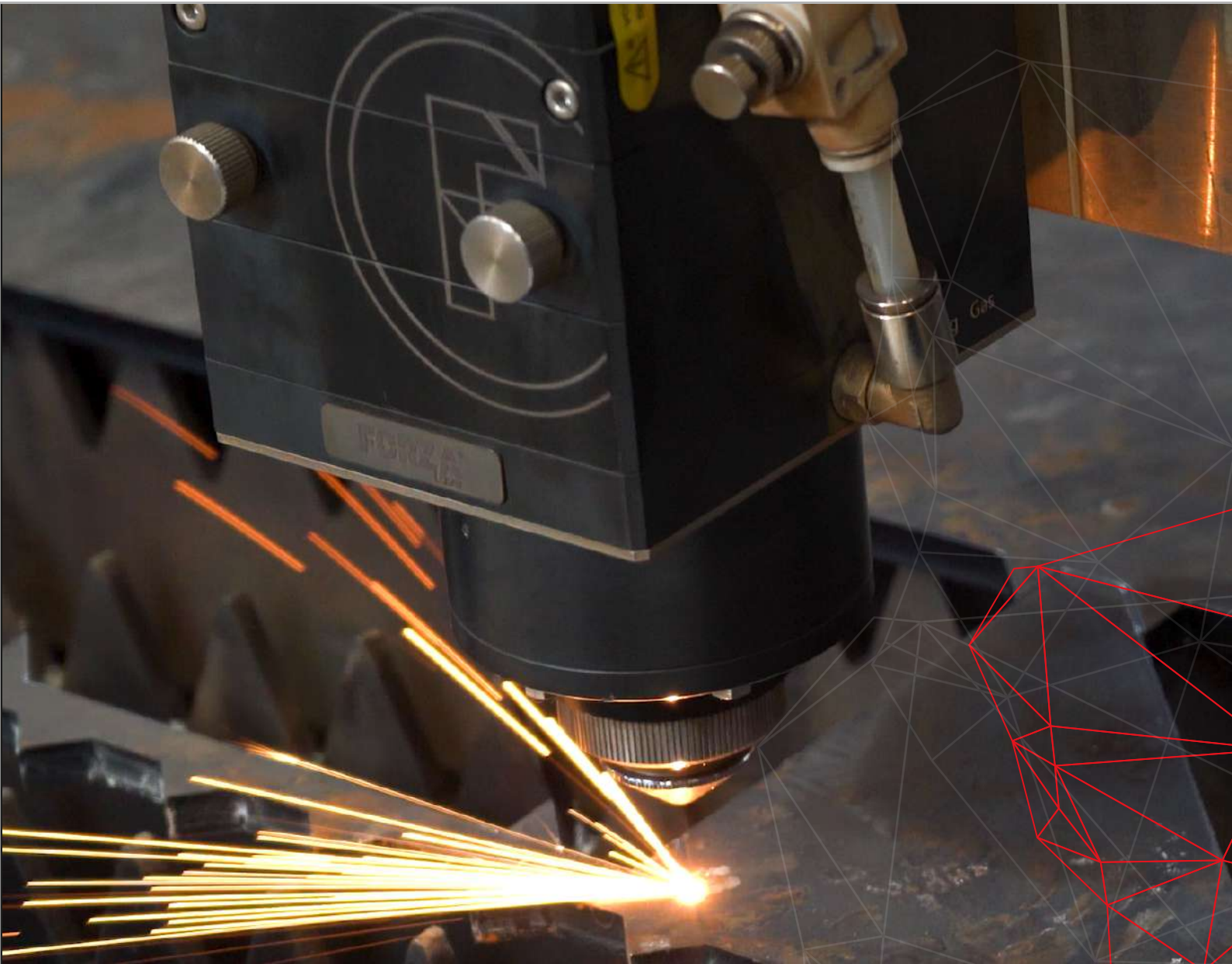
Item	Medidas	Net Weight	Gross Weight
 (1)	W: 4800mm H: 2200mm L:3200mm	1750kg	2500kg
 (2)	W: 500mm H: 1000mm L:800mm	168kg	168kg
 (3)	W: 715mm H: 950mm L:610mm	102kg	102kg
 (4)	W: 400mm H: 400mm L:200mm	138kg	138kg
 (5)	W: 1000mm H: 1100mm L:640mm	160kg	160kg

## Consumibles:

Foto	Artículo	Modelo	Medidas	Tiempo de vida
	Boquilla de corte: simple/doble	xxxx	SIMPLE: D:32mm M14x0.75 H:15mm DOBLE: D:28mm M11x0.75 H:15mm	200 horas
	Lente inferior de protección	CF-L37.0X7.0-4K	D:37mm T:7mm	200 horas
	Agua destilada	xxxx	43 litros	2 meses
	Base cerámica de sensor de capacitivo	CF-BCD21.4M18L12.8	D(e):21.4mm	1000 horas
			D(i):18mm	
			M8x0.75	
			H:12.8mm	
	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-L37.0X7.0-4K	D:37mm T:7mm	No especificado
	Lente de protección superior	CF-L21.5X2.0-4K	D:21.5mm 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



[www.forzalaser.com](http://www.forzalaser.com)

**FORZA**<sup>®</sup>  
Laser