



# FORZA

---

Ranger

V250108

***Ficha Técnica***  
*Modelo N1530P15*



# 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 1/2in (13mm).

## Características puntuales

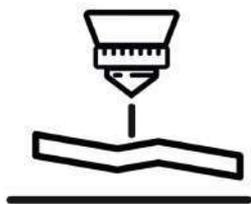
CARACTERÍSTICA	DETALLE
Aplicación	Corte de planchas
Área de trabajo nominal	1500mm x 3000mm   4.9ft x 9.8ft
Espacio total para plancha de trabajo	1525mm x 3050mm   5ft x 10ft
Potencia nominal del láser	1500W
Espesor de corte nominal en ASTM A36 <sup>(1)</sup>	10mm   3/8in
Espesor límite máximo de corte en ASTM A36 <sup>(2)</sup>	13mm   1/2in
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



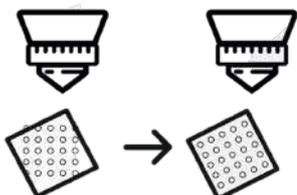
Puede ahorrar hasta el 60% del tiempo en cortes de patrones rectangulares y circulares aprovechando la inercia del movimiento.

### 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 – N1530P15</b>
Tipo de láser/Tecnología láser	Láser Fibra 1064nm ± 30nm
Diámetro del láser en el QBH	20um
Potencia nominal del láser Fibra	1500W
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	≤20kHz
Nivel de protección de la fuente	IP54
Modelo de fuente de uso	MFSC-1500W 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 - LC40
Rango de enfoque	-10mm ~ +10mm
Velocidad de enfoque máxima	100mm/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   32.0ft/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 debe estar distribuido en toda la cama de trabajo. Puede que la cama soporte el peso de planchas con espesores gruesos, pero NO se debe cortar espesores mayores a los indicados en el presente documento.*

Potencia de la fuente láser	5.5 kW		
Potencia del chiller	2.7 kW		
Potencia del extractor de gases	1.5 kW		
Potencia de movimiento y control	5 kW		
Potencia máxima del equipo	14.7 kW		
Potencia mínima para dimensionamiento <sup>(7)</sup>	11.45 kW		
Consumo de energía promedio <sup>(8)</sup>	6.87 kWh		
Voltaje de trabajo	Monofásico: 220V (50-60Hz)		
	Trifásico: 220/250/380/440/480V (50-60Hz)		
Corriente mínima para dimensionamiento	57.8A @ 220VAC 1ph		
	33.4A @ 220VAC 3ph		
	29.4A @ 250VAC 3ph		
	19.3A @ 380VAC 3ph		
	16.7A @ 440VAC 3ph		
	15.3A @ 480VAC 3ph		
Calibre de cable requerido de la caja de breaker <sup>(9)</sup>	Hasta 60°C (TW,UF)	Hasta 90°C (THHW,THNF)	Voltaje
	2 x 4AWG	2 x 6AWG	220VAC 1ph
	3 x 8AWG	3 x 10AWG	220VAC 3ph
	3 x 10AWG	3 x 12AWG	250VAC 3ph
	3 x 12AWG	3 x 14AWG	380VAC 3ph
	3 x 12AWG	3 x 16AWG	440VAC 3ph
	3 x 12AWG	3 x 16AWG	480VAC 3ph
+1 x 10AWG Tierra			
Breaker recomendado para la máquina	60A @ 220VAC 1ph		
	35A @ 220VAC 3ph		
	30A @ 250VAC 3ph		
	20A @ 380VAC 3ph		
	20A @ 440VAC 3ph		
	20A @ 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% de la potencia utilizada para el dimensionamiento. No todos los componentes pasan encendidos durante el trabajo, las interacciones de encendido y apagado de todos los sistemas como el enfriador, motores y la fuente láser hacen que este índice baje.

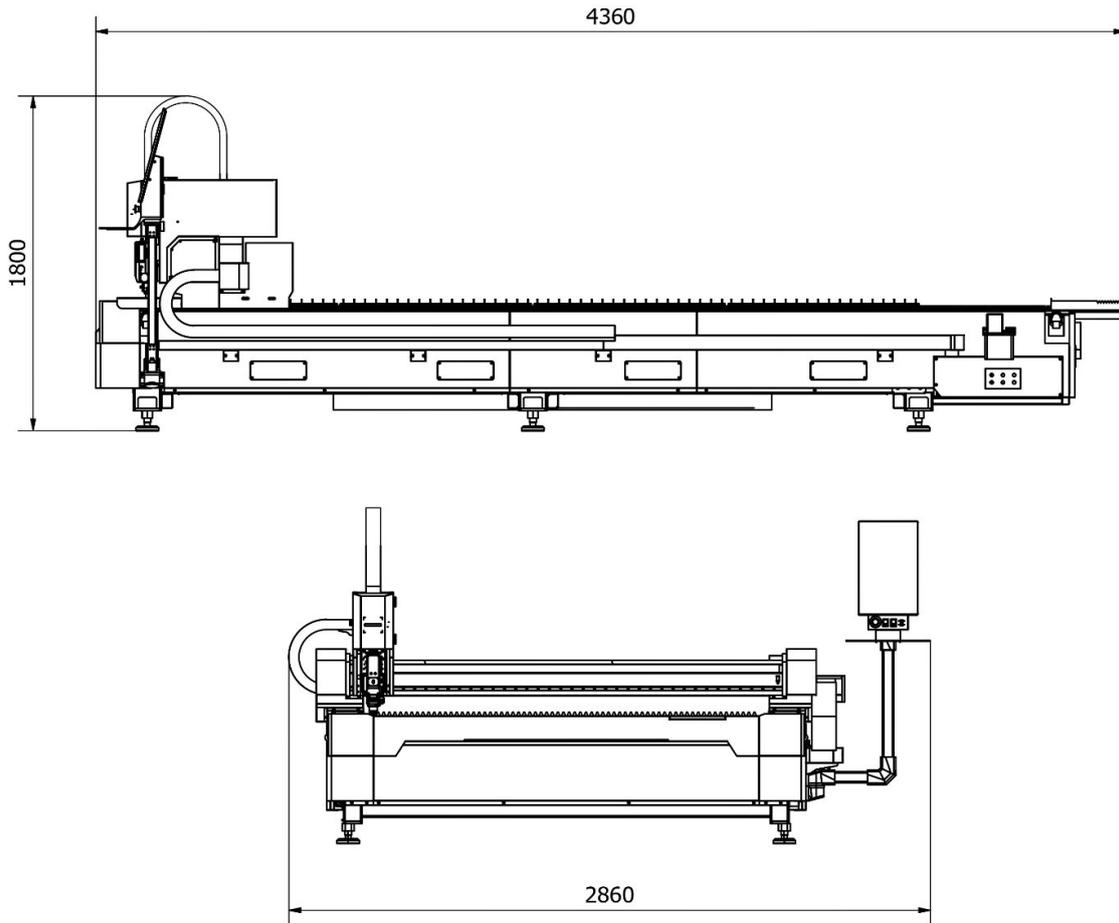
<b>Longitud de cable de alimentación <sup>(10)</sup></b>	<b>10 m   32.8ft</b>
<b>Alimentación neumática requerida para rotor</b>	<b>6bar</b>
<b>Tipo de comunicación</b>	<b>RJ45, WIFI, USB 3.0</b>
<b>Formato de diseño compatibles</b>	<b>AI, DXF, PLT, LXD, G</b>
<b>Software de uso</b>	<b>FORZA PLAY</b>
<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>13L</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>(11)</sup></b>
<b>Peso del equipo</b>	<b>1590kg</b>
<b>Peso del equipo para transporte</b>	<b>1670kg</b>
<b>Medidas del equipo</b>	<b>4360 x 2860 x 1800 mm   14.3 x 9.4 x 5.9 ft</b>
<b>Medidas de transporte</b>	<b>4245 x 2320 x 1850mm   13.9 x 7.6 x 6 ft</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. 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.

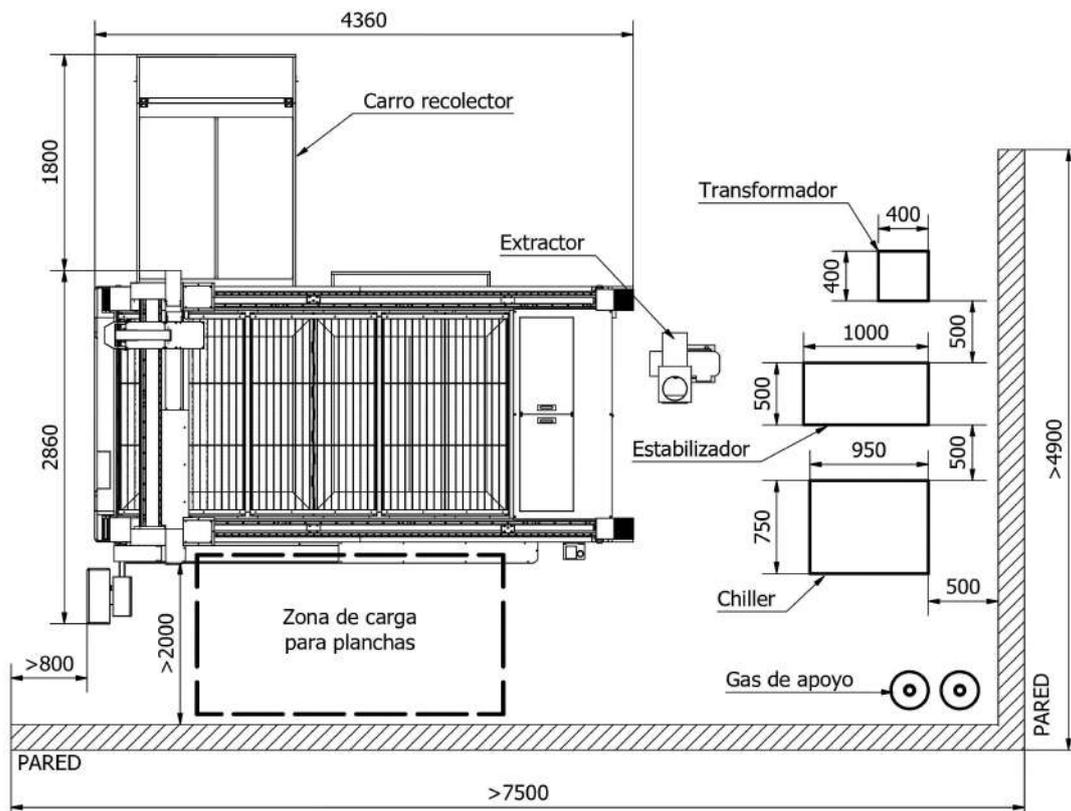
10. La longitud del cable de alimentación se mide desde el breaker hasta el estabilizador de voltaje o hasta el transformador.

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



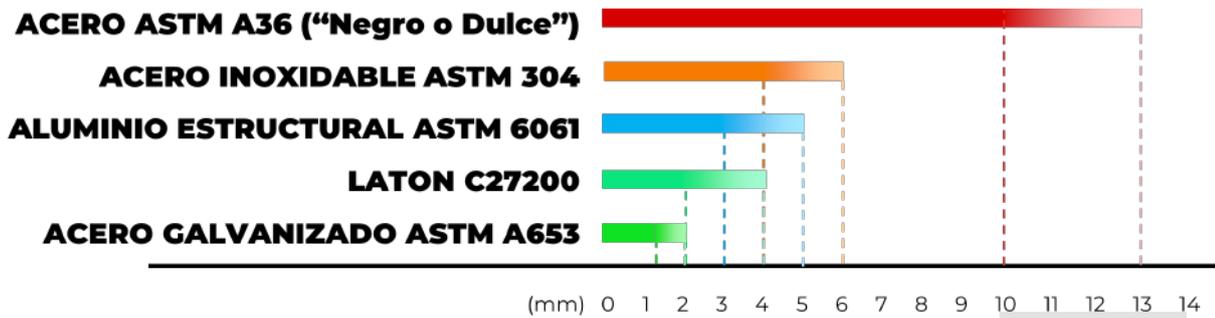
## Espacio requerido



## Material aplicables



## Espesores de corte por material



MATERIAL	Espesor ideal <sup>1</sup>			Espesor máximo <sup>2</sup>		
	mm	in	Calibre	mm	in	Calibre
ACERO ASTM A36 ("Negro o Dulce")	10	3/8	-	13	1/2	-
ACERO INOXIDABLE ASTM 304	4	5/32	8	6	1/4	4
ALUMINIO ESTRUCTURAL ASTM 6061	3	1/8	10	5	13/64	6
LATON C27200	2	5/64	14	4	5/32	8
ACERO GALVANIZADO ASTM A653	1.25	3/64	18	2	5/64	14

1. El espesor ideal hace referencia al espesor que se corta con un borde totalmente limpio y sin rebabas.
2. El espesor máximo es el tope que puede cortar, a partir del espesor ideal existe la aparición de líneas en el mismo aumento del espesor, no se recomienda dimensionar la máquina con el espesor 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 1500W.(1) 
- 1 x Cabezal LC40. 
- 1 x Control de mando inalámbrico. 
- 1 x Fuente MFSC - 1500W Max Photonics 
- 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 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 2x4 AWG + 1x10AWG, B-E (T:Ojo-Punta)@220v1ph 
- 5m x Cable 3x8 AWG + 1x10AWG, B-T (T:Ojo-Punta) @220v3ph 
- 5m x Cable 3x10 AWG + 1x10AWG, B-T (T:Ojo-Punta) @250v3ph 
- 5m x Cable 3x12 AWG + 1x10AWG, B-E (T:Ojo-Punta) @380v3ph 
- 5m x Cable 3x12 AWG + 1x10AWG, B-T (T:Ojo-Punta) @440v3ph 
- 5m x Cable 3x12 AWG + 1x10AWG, B-T (T:Ojo-Punta) @480v3ph 
- 2m x Cable 4x12 AWG + 1x10 AWG, T-E (T:Ojo-Ojo)@220...480v3ph 
- 10m x Cable 3x4 AWG + 1x10 AWG, E-M (T:Ojo-Punta) @1ph 
- 10m x Cable 4x12 AWG + 1x10 AWG, E-M (T:Ojo-Punta) @3ph 
- 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

### -PERIFÉRICOS-

- 1 x Estabilizador de tensión 220V-1ph / 30 KVA. @1ph - (2) 
- 1 x Estabilizador de tensión 380V-3ph / 30 KVA. @3ph - (2) 
- 1 x Enfriador automático 1.5kW (Chiller).(2) 
- 1 x Extractor de gases industrial 1.5kW(3) 
- 1 x Transformador [220V - 380V] 30kVA @220v3ph. (3) 
- 1 x Transformador [250V - 380V] 30KVA @250v3ph. (3) 
- 1 x Transformador [440V - 380V] 30KVA @440v3ph. (3) 
- 1 x Transformador [480V - 380V] 30KVA @480v3ph. (3) 

### -CONSUMIBLES-

- 1xLente de protección superior. 
- 9xLentes de protección inferior. 
- 16xBoquillas para corte varios tamaños 
- 1xBase cerámica de sensor capacitivo. 
- 1xLitro Aceito ISO 68. 

### -CAJA DE HERRAMIENTAS-

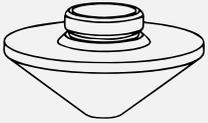
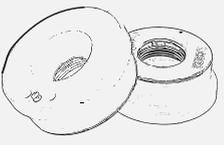
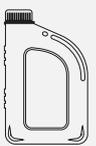
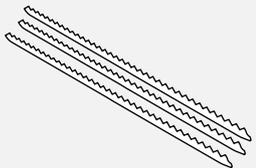
- 1 x Caja plástica de herramientas. 
- 1 x Cinta Scotch. 
- 1 x Cinta Masking. 
- 1 x Juego de llaves allen métrico. 
- 1 x Juego de destornilladores 4pz. 
- 1 x Juego de llaves de puertas y switch. 
- 1 x Llave pico de loro o perica. 
- 1 x Cotonetes y limpiadores. 
- 1 x Bolsa de pernos y taquetes 6mm 
- 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 
- 2 x Abrazaderas para tubo de extracción de 10" 

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)

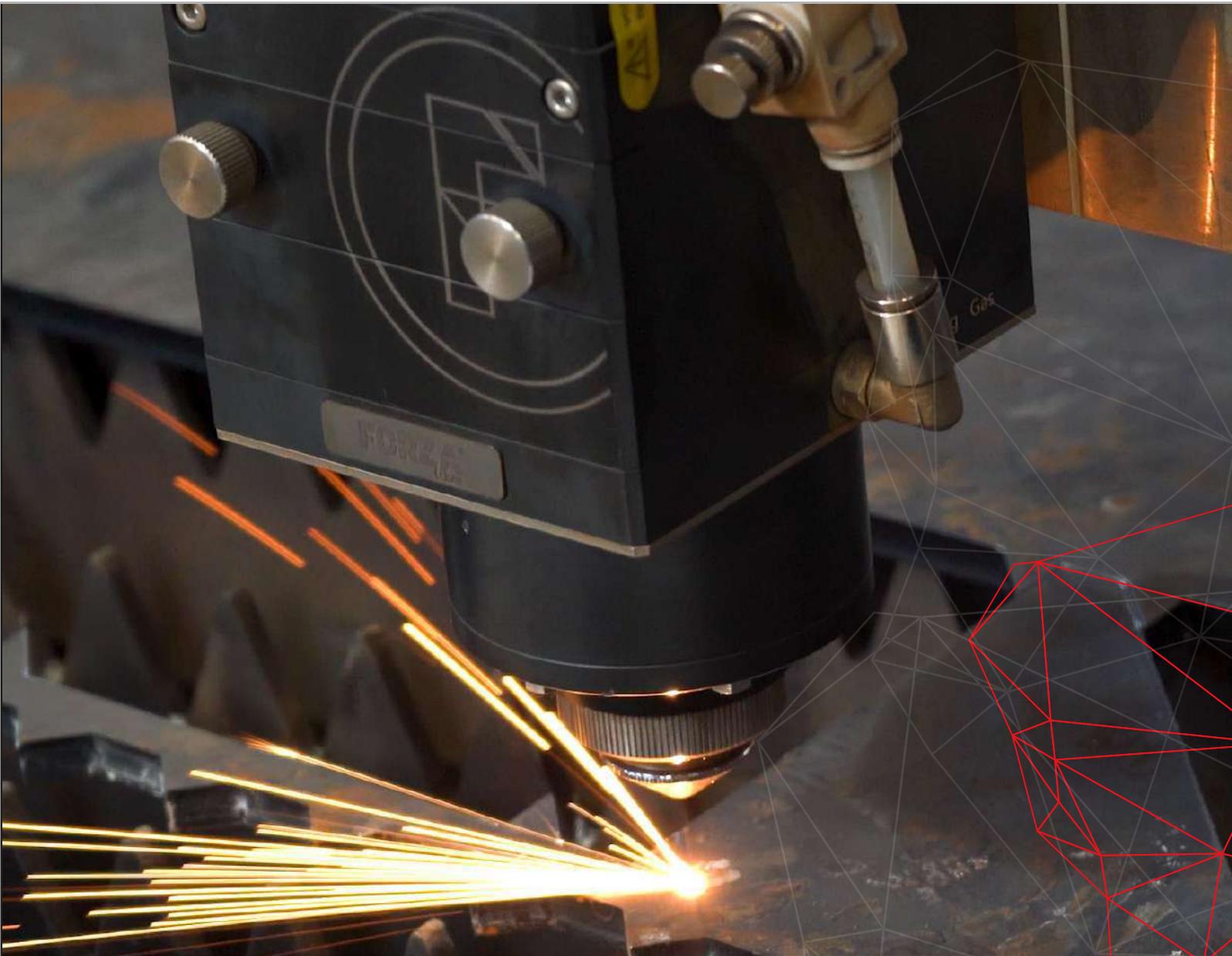
Bulto	Medidas	Net Weight	Gross Weight
 (1)	W: 2320mm H: 1250mm L:4245mm	1590kg	1690kg
 (2)	W: 1020mm H: 1050mm L:1200mm	150kg	175kg
 (3)	W: 1020mm H: 800mm L:1200mm	150kg	175kg

## Consumibles:

Foto	Artículo	Modelo	Medidas	Tiempo de vida
	Boquilla de corte: simple/doble	xxxx	D:28mm M1x0.75 H:15mm	200 horas
	Lente inferior de protección	CF-L30.0X5.0-4K	D:30mm T:5mm	200 horas
	Agua destilada	xxxx	13 litros	2 meses
	Base cerámica de sensor de capacitivo	CF-BCD28M1L12	D(e):28mm	1000 horas
			D(f):24.5mm	
			M1x0.75	
			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-L30.0X5.0-4K	D:30mm T:5mm	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