



# **FORZA GOLIAT**

***Ficha Técnica***  
*Modelo G3060P120*



# FORZA GOLIAT

**Cortadora CNC industrial por fibra láser para plancha pesada**

**Corte**

**Marcado**

**Perforado**

La cortadora láser FORZA Goliat está diseñada para producciones continuas pesadas y de mayor volumen.

Su sistema de cama separada garantiza que la carga y descarga no influya en deflexiones del resto del equipo, permitiendo seguir con la producción.

## Características puntuales

| CARACTERÍSTICA  | DETALLE                       |
|---|-------------------------------|
| Aplicación  | Corte de planchas pesadas     |
| Área de trabajo estándar                                  | 3050mm x 6100mm   10ft x 20ft |
| Potencia nominal del láser                                | 12 000W                       |
| Espesor de corte nominal en ASTM A36 <sup>(1)</sup>       | 32mm   1-1/4in                |
| Espesor límite máximo de corte en ASTM A36 <sup>(2)</sup> | 38mm   1-1/2in                |
| Aceleración máxima  | 0.6G   19.2ft/s <sup>2</sup>  |
| Velocidad máxima de traslación XY                         | 60 m/min   3.3 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 es referencial en espesores delgados. A medida que el espesor del material aumenta, la precisión puede disminuir.



## Características Especiales

### Smart Focus Technology



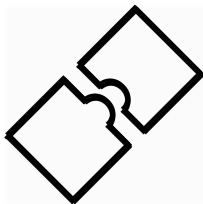
Cabezal automático para trabajo en superficies irregulares, no importa si la plancha está pandeada, el cabezal mantendrá una distancia constante durante todo el corte.

### 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.

### Modular bed



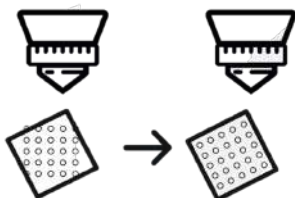
Su cama modular permite una producción continua. Se pueden cargar y descargar planchas en diferentes secciones mientras continua el corte en otra, ya que no se transmiten deflexiones gracias a su modularidad

### 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.

### Laser Protection Curtain



Trae instalado una cortina invisible de protección láser a lo largo de todo el rango de movimiento del cabezal. Detiene inmediatamente el equipo antes de una colisión si se presenta un obstáculo dentro del área de trabajo.

## Especificaciones Generales

| ESPECIFICACIÓN                                      | DETALLE                                      |
|---|--|
| <b>Modelo</b>                                       | <b>FORZA Goliat – G3060P120</b>              |
| <b>Tipo de láser/Tecnología láser</b>               | <b>Láser Fibra 1080nm ± 5nm</b>              |
| <b>Diámetro del láser en el QBH</b>                 | <b>100 - 200 um</b>                          |
| <b>Potencia nominal del láser Fibra</b>             | <b>12 000W</b>                               |
| <b>Rango de potencia de trabajo del láser Fibra</b> | <b>10 a 100%</b>                             |
| <b>Estabilidad a la potencia de salida</b>          | <b>± 1%</b>                                  |
| <b>Frecuencia de trabajo del láser</b>              | <b>4 a 5000Hz</b>                            |
| <b>Nivel de protección de la fuente</b>             | <b>IP54</b>                                  |
| <b>Modelo de fuente de uso</b>                      | <b>MFMC-12000W Max Photonics</b>             |
| <b>Tipos de trabajo</b>                             | <b>CORTE / DELINEADO /PERFORADO</b>          |
| <b>Sistema de enfoque</b>                           | <b>SMART FOCUS TECHNOLOGY <sup>(1)</sup></b> |
| <b>Tipo de gas para usar en el corte</b>            | <b>O2, N2 o Aire</b>                         |
| <b>Regulación de oxígeno proporcional</b>           | <b>Control análogo 10 bar Airtac</b>         |
| <b>Modelo de cabezal</b>                            | <b>Raytools - BS12K</b>                      |
| <b>Rango de enfoque</b>                             | <b>-35mm ~ +25mm</b>                         |
| <b>Velocidad de enfoque máxima</b>                  | <b>200mm/s</b>                               |
| <b>Sistema de protección</b>                        | <b>Prevención y detección de golpes</b>      |
| <b>Creación de perfiles de corte precargados</b>    | <b>Sí <sup>(2)</sup></b>                     |
| <b>Ancho del corte láser</b>                        | <b>0.1mm ~ 1.5mm<sup>(3)</sup></b>           |

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.forzaser.com](http://library.forzaser.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>±0.01mm</b>                                  |
| <b>Área de trabajo nominal</b>                          | <b>3000mm x 6000mm   9.8ft x 19.7ft</b>         |
| <b>Espacio total para plancha de trabajo por unidad</b> | <b>3050mm x 6100mm   10ft x 20ft</b>            |
| <b>Desplazamiento máximo en Z</b>                       | <b>160 mm   6.3in</b>                           |
| <b>Velocidad máxima de corte</b>                        | <b>30 m/min   1.64ft/s</b>                      |
| <b>Velocidad máxima de desplazamiento</b>               | <b>60 m/min   3.3ft/s</b>                       |
| <b>Aceleración máxima XY</b>                            | <b>0.6G   19.2ft/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>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>4200kg<sup>(6)</sup></b>                     |
| <b>Consumo máximo de la fuente láser</b>                | <b>36 500W</b>                                  |
| <b>Consumo máximo del chiller</b>                       | <b>18 000W</b>                                  |
| <b>Consumo máximo del extractor de gases</b>            | <b>11 000W</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 10ftx20ft de 1-1/8in de acero ASTM A36, este peso debe estar distribuido en toda la plancha. Para cortar espesores mayores admitidos por la máquina, se pueden colocar planchas de menores dimensiones de modo que no sobrepasen la carga máxima.

|   |  |
|---|--|
| <b>Consumo máximo de movimiento y control</b>           | <b>8 000W</b>                              |
| <b>Consumo de energía pico</b>                          | <b>73 500W</b>                             |
| <b>Consumo de energía promedio</b>                      | <b>44 100W<sup>(7)</sup></b>               |
| <b>Voltaje de trabajo</b>                               | <b>Trifásico: 220V/380V/440V 50Hz-60Hz</b> |
| <b>Corriente máxima por línea</b>                       | <b>215A @ 220VAC 3ph</b>                   |
|   | <b>124.1A @ 380VAC 3ph</b>                 |
|   | <b>107.2A @ 440VAC 3ph</b>                 |
| <b>Calibre de cable requerido de la caja de breaker</b> | <b>3 x 4/0AWG @ 220VAC 3ph</b>             |
|   | <b>3 x 1AWG @ 380VAC 3ph</b>               |
|   | <b>3 x 2AWG @ 440VAC 3ph</b>               |
|   | <b>+1 x 10AWG Tierra</b>                   |
| <b>Breaker recomendado para la máquina</b>              | <b>225 A @ 220VAC 3ph</b>                  |
|   | <b>125 A @ 380VAC 3ph</b>                  |
|   | <b>110 A @ 440VAC 3ph</b>                  |
| <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>                    |

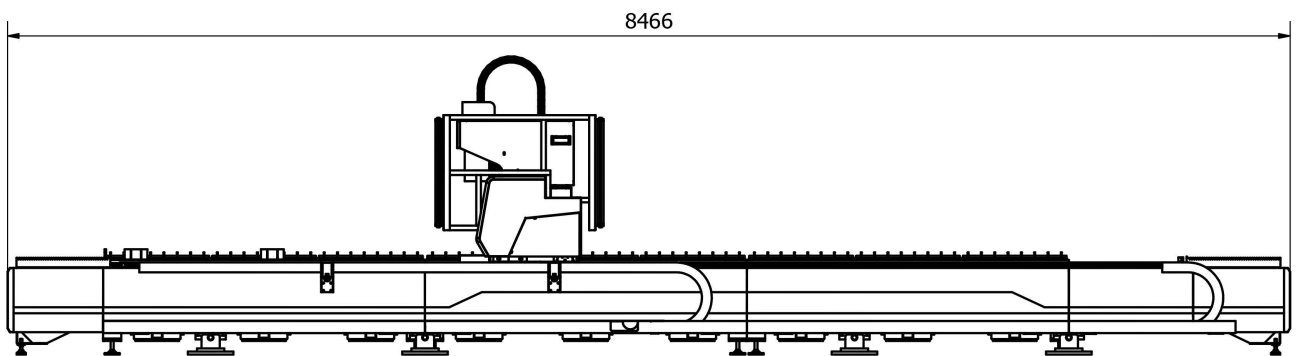
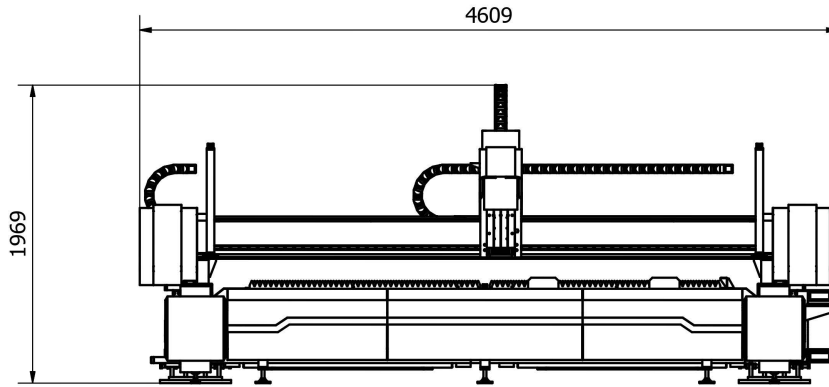
7. El consumo promedio se calcula a partir del 60% del consumo pico, no todos los componentes pasan encendidos durante el trabajo las interacciones de encendido y apagado de los sistemas como el enfriador y la fuente hacen que este índice baje. Para un cálculo de consumo eléctrico por hora por favor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

|  |   |
|--|---|
| <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>80L</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>30bar</b>  |
| <b>Presión máxima de entrada de O2</b>       | <b>10bar</b>  |
| <b>Presión recomendada de ingreso N2</b>     | <b>≤20bar</b>                                       |
| <b>Presión recomendada de ingreso O2</b>     | <b>6bar<sup>(8)</sup></b>                           |
| <b>Peso del equipo</b>                       | <b>7680kg</b>                                       |
| <b>Peso del equipo para transporte</b>       | <b>7900kg</b>                                       |
| <b>Medidas del equipo</b>                    | <b>8466 x 4609 x 1969 mm   27.8 x 15.1 x 6.5 ft</b> |
| <b>Resistencia en el piso de trabajo</b>     | <b>6.5 Kgf/cm2</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>                                     |

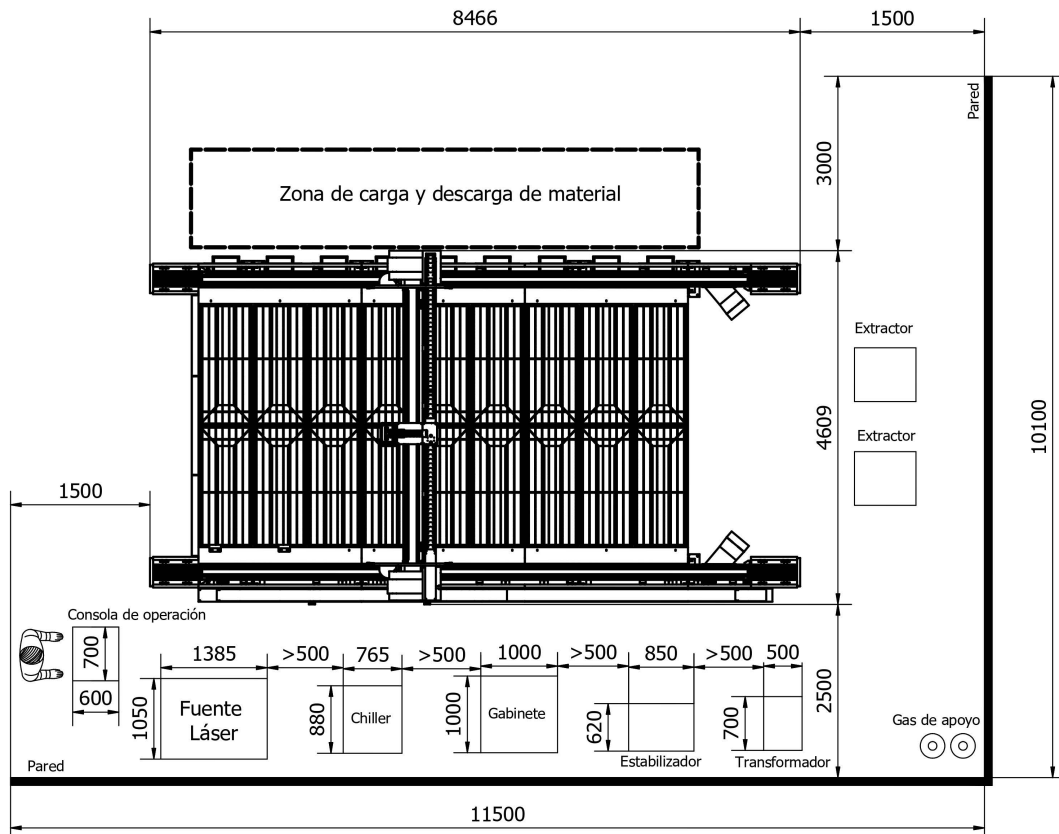
8. Se usa esta presión en la salida del manómetro del tanque, a partir de esta presión se calibra las válvulas.



## Medidas de la máquina



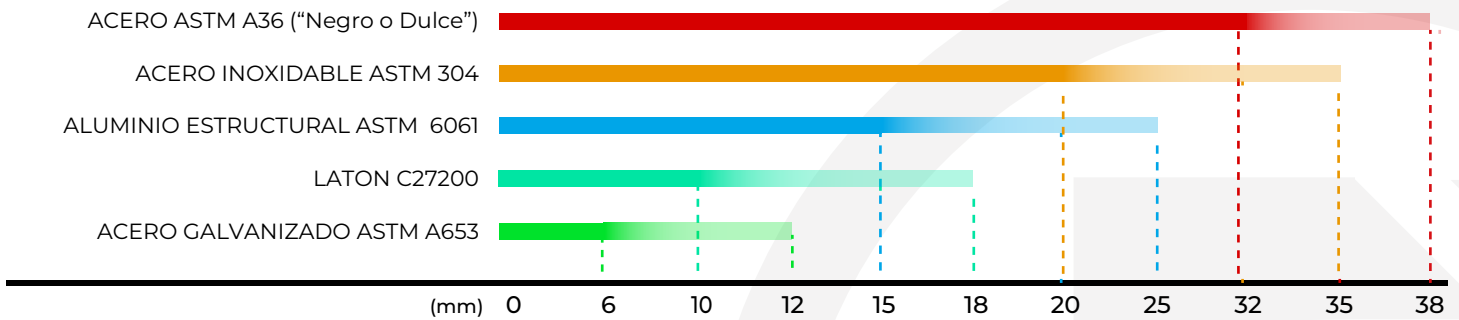
## Espacio requerido



## Materiales aplicables



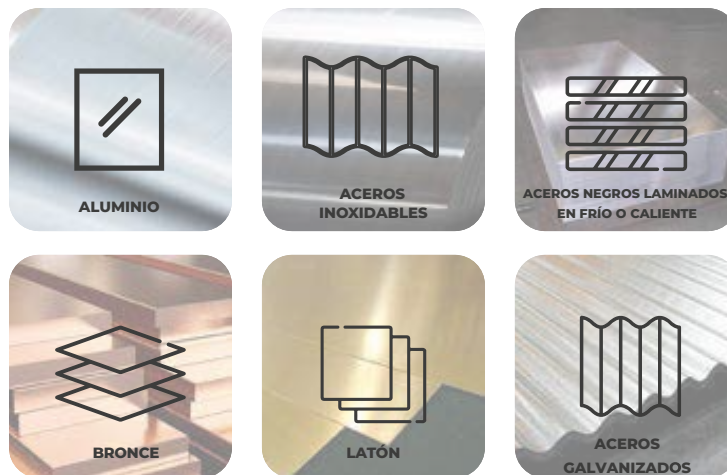
## Espesores de corte por material



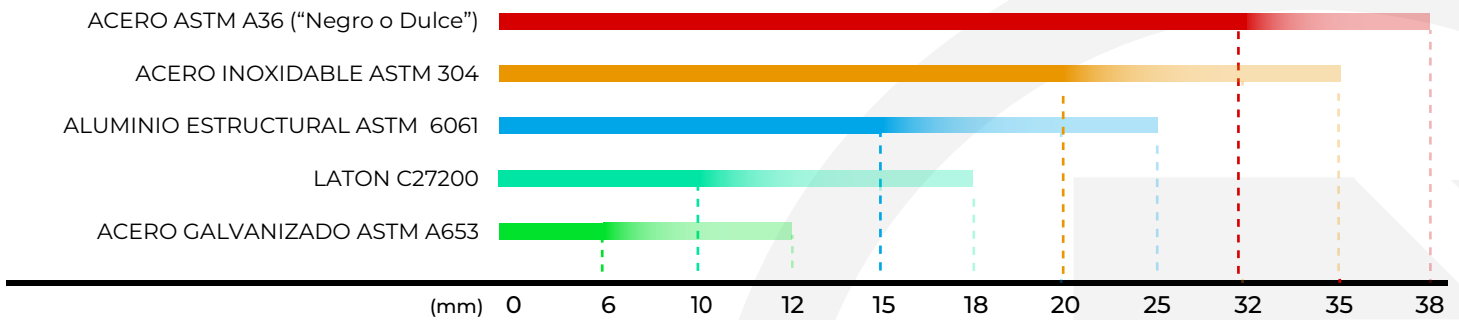
| MATERIAL                         | Espesor ideal <sup>1</sup> | Espesor máximo <sup>2</sup> |
|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| ACERO ASTM A36 ("Negro o Dulce") | 32mm   1-1/4in             | 38mm   1-1/2in              |
| ACERO INOXIDABLE ASTM 304        | 20mm   25/32in             | 35mm   1-3/8in              |
| ALUMINIO ESTRUCTURAL ASTM 6061   | 15mm   1-19/32in           | 25mm   1in                  |
| LATON C27200                     | 10mm   3/8in               | 18mm   11/16in              |
| ACERO GALVANIZADO ASTM A653      | 6mm   1/4in                | 12mm   15/32in              |

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.

## Materiales aplicables



## Espesores de corte por material



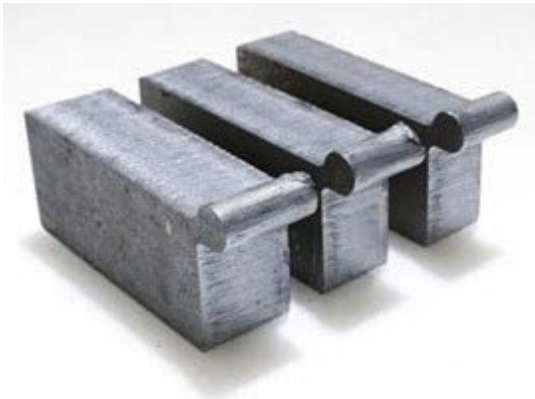
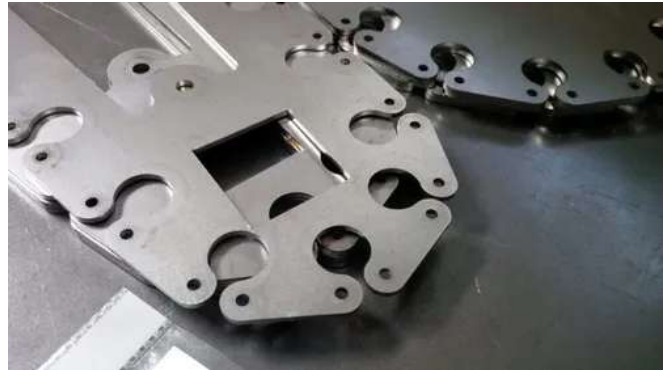
| MATERIAL                         | Espesor ideal 1 |       | Espesor máximo 2 |       |
|----------------------------------|-----------------|-------|------------------|-------|
|                                  | mm              | in    | mm               | in    |
| ACERO ASTM A36 ("Negro o Dulce") | 32              | 1 1/4 | 38               | 1 1/2 |
| ACERO INOXIDABLE ASTM 304        | 20              | 25/32 | 35               | 1 3/8 |
| ALUMINIO ESTRUCTURAL ASTM 6061   | 15              | 19/32 | 25               | 1     |
| LATON C27200                     | 10              | 3/8   | 18               | 11/16 |
| ACERO GALVANIZADO ASTM A653      | 6               | 1/4   | 12               | 15/32 |

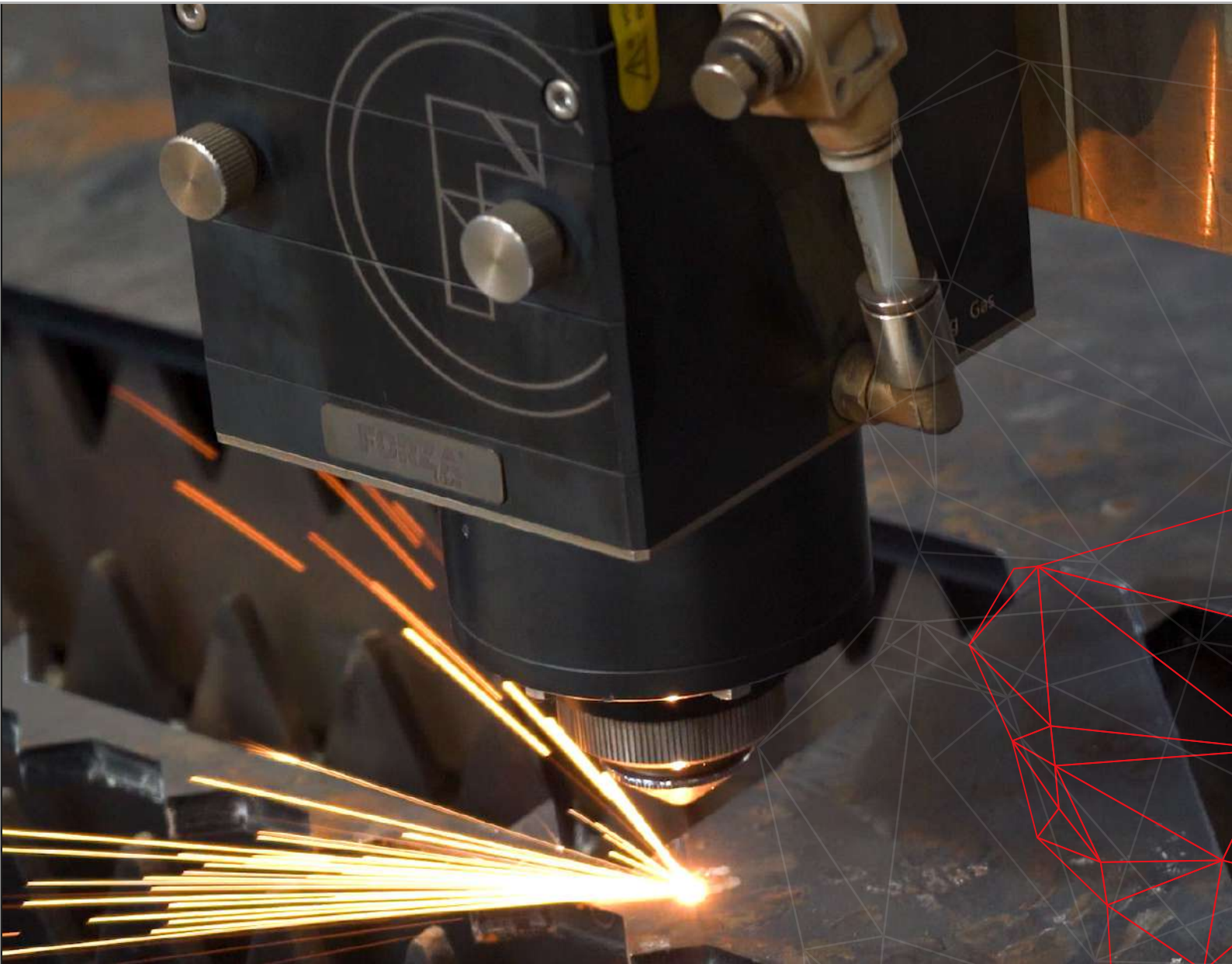
1. El espesor ideal es aquel en el que, al realizar un corte, el acabado queda con un borde totalmente limpio y sin rebabas. Cuando se supera el espesor ideal existe la aparición de líneas y rebabas en el acabado.
2. El espesor máximo es el mayor espesor, bajo ciertas condiciones de parametrización, 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.

## 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-L37.0X7.0-12K | D:37mm T:7mm          | 200 horas       |
|    | Agua destilada                        | xxxx             | 80 litros             | 2 meses         |
|   | Base cerámica de sensor de capacitivo | CF-BCD41M1L50    | D(e):41mm             | 1000 horas      |
|   |                                       |                  | M1x0.75               |                 |
|   |                                       |                  | H:48.5mm              |                 |
|  | 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-L24.9X1.5-12K | D:24.9mm T:1.5mm      | 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