

GRAVIT

Guía de solución de problemas

Diagnóstico paso a paso y mantenimiento preventivo del GravIT 20W

DOCUMENTO PARA EL CLIENTE

WWW.GRAVITPRO.COM

Contenido

01 Cómo usar esta guía 03

02 Las cuatro revisiones básicas 05

03 Acero inoxidable en cama plana 09

04 Grabado de profundidad en acero inoxidable 12

05 Conexión y encendido 15

06 Emisión láser 23

07 Calidad de grabado 28

08 Software 36

09 Material 39

10 Archivo y diseño 41

11 Mantenimiento preventivo 43

12 Contactar a Postventa 46

01 ANTES DE EMPEZAR
CÓMO USAR ESTA GUÍA

Esta guía le ayuda a resolver por su cuenta la mayoría de los problemas del GravIT. Cada problema está escrito igual: primero el **síntoma** que usted ve, después las **causas probables** ordenadas de la más común a la menos común, luego **qué revisar y cómo**, paso a paso, y al final **cuándo contactar a Postventa** y qué datos tener listos.

La experiencia de Postventa muestra que casi todos los reportes se resuelven con cuatro revisiones: **lente limpio**, **distancia focal de 261 mm medida con la regleta**, **parámetros correctos para el material** y, en metales brillantes, **marcador permanente negro**. Por eso el capítulo 2 las explica una sola vez, con detalle; el resto de la guía las cita.

El método, en cinco pasos

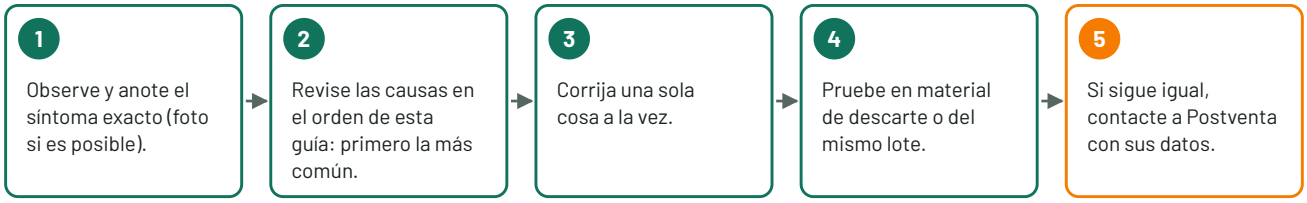

Figura 1-1 Método recomendado para diagnosticar cualquier problema.

Por qué corregir una sola cosa a la vez: si cambia la potencia, la velocidad y la altura al mismo tiempo y el resultado mejora, no sabrá cuál de los tres cambios lo arregló, y la próxima vez tendrá que adivinar. Cambie un valor, grabe una prueba pequeña, compare y anote.

Por qué probar en material de descarte: cada prueba en la pieza final es un riesgo. Use un retazo del mismo material, o una pieza del mismo lote en el caso de los termos, porque dos lotes del mismo producto pueden responder distinto.

Seguridad durante el diagnóstico

El GravIT es un láser clase 4. El haz puede causar quemaduras graves en la piel y daño permanente en los ojos, aunque usted no lo vea. Durante cualquier prueba:

- Use **siempre los lentes de seguridad** incluidos, o la campana de protección (accesorio opcional).
- **Nunca desarme el equipo** para buscar una falla. No contiene piezas que usted pueda reparar, y una intervención no autorizada anula la garantía.
- No mueva el equipo mientras graba: tiene un sistema de autoprotección que interrumpe o arruina el trabajo.
- No apunte el láser a personas, animales ni pantallas de dispositivos electrónicos.
- Mantenga alejados a menores y a personas sin capacitación.

Conozca los botones y conexiones

Varias revisiones de esta guía le pedirán ubicar el paro de emergencia, el botón de encendido, la entrada de corriente o el puerto USB. Esta figura del manual de usuario los muestra.

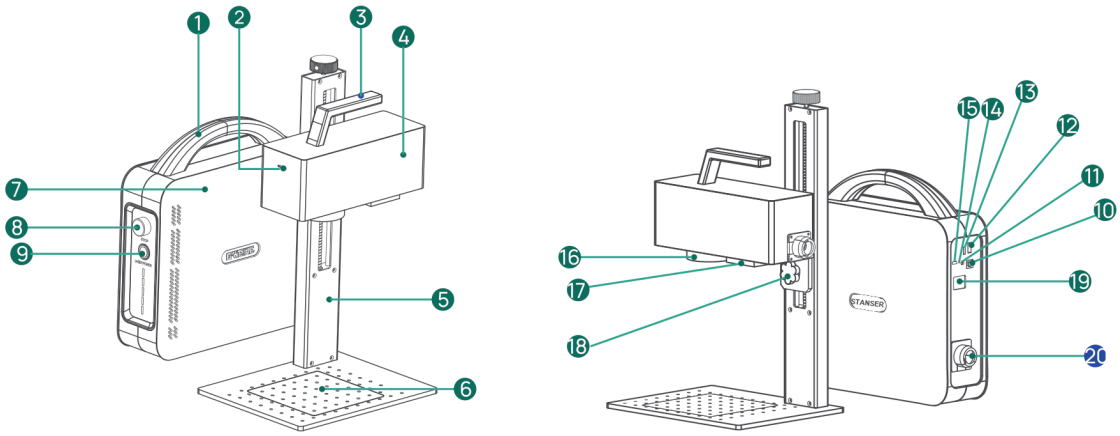

Figura 1-2 Botones, indicadores y conexiones del GravIT (vea la leyenda completa en el capítulo 2 del manual de usuario).

- **Paro de emergencia** (botón rojo): detiene el equipo de inmediato. Si queda presionado, el equipo no enciende ni graba.
- **Encendido**, **luz indicadora**, **entrada de corriente (AC)**, **interfaz de conexión a la computadora (USB)**, **interfaz del eje rotativo** y **perillas de sujeción y de altura**.

Datos que conviene tener siempre a la mano

- ☐ Número de serie del equipo y su Póliza de Garantía.
- ☐ Orden de venta o folio de su compra.
- ☐ Fotos del problema: de la pieza grabada, de la pantalla del software y del equipo armado.
- ☐ El archivo que intentaba grabar y los parámetros usados (velocidad, potencia, frecuencia, interlineado, pasadas, distancia focal y desenfoque).
- ☐ Qué material es y, si es un termo, de qué lote o proveedor.
- ☐ Cómo está conectado (USB a computadora o app por WiFi) y qué sistema operativo usa.

> El soporte técnico es gratuito de por vida para el comprador original, y requiere que al menos un usuario responsable haya concluido la capacitación oficial con su evaluación aprobada. Muchas soluciones están explicadas dentro de los cursos.

02 LO PRIMERO QUE SE REVISA
LAS CUATRO REVISIONES BÁSICAS

Antes de buscar fallas raras, haga estas cuatro revisiones. Juntas resuelven la mayoría de los casos de grabado tenue, borroso, disparejo o sin marca. Todos los demás capítulos se apoyan en ellas.

1 · Lente limpio

Un lente sucio es la causa número uno de potencia baja y grabado borroso. El polvo, el humo y los residuos del grabado se acumulan sobre el lente y bloquean parte del haz: el láser llega a la pieza con menos energía y menos definido.

Cómo limpiarlo

1 Apague el equipo

Nunca limpie el lente con el equipo encendido.

2 Limpie con hisopo de algodón y alcohol isopropílico

Humedezca el hisopo, sin empaparlo, y páselo con suavidad sobre el lente, del centro hacia afuera. No use papel, tela ni limpiadores de vidrios: rayan o dejan película.

3 Espere a que el alcohol se evapore por completo

Si enciende con alcohol todavía sobre el lente, el resultado sale manchado.

4 Cubra el lente con su tapa cuando no lo use

Así evita que el polvo vuelva a acumularse. **Y retírela antes de grabar:** con la tapa puesta el láser no llega a la pieza.

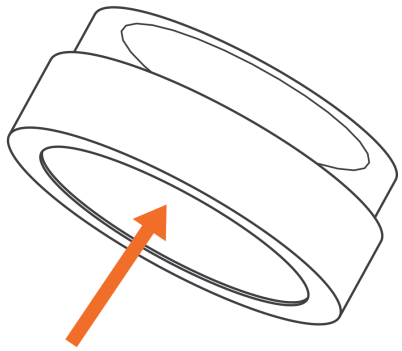

Figura 2-1 Limpieza del lente con hisopo.

2 · Distancia focal: 261 mm, medida con la regleta

La distancia focal del GravIT es de 261 mm, un valor único. Es la distancia entre la parte baja del cabezal (donde empieza la carcasa) y la superficie que se va a grabar. Si el cabezal queda más alto o más bajo, el haz llega desenfocado: el grabado sale tenue, borroso, café o disparejo, aunque los parámetros sean correctos.

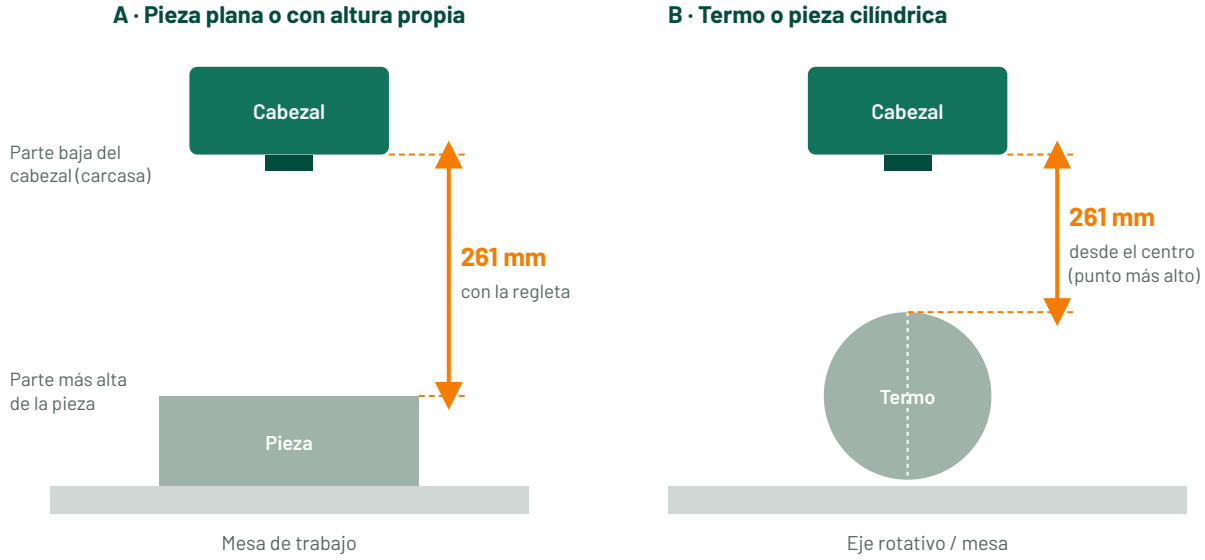

Figura 2-2 Dónde se mide la distancia focal: desde la parte más alta de la pieza (A) o desde el centro del termo (B) hasta la parte baja del cabezal.

Cómo medirla correctamente

1 Use siempre la regleta de ajuste focal

Viene incluida con el equipo. Es la única referencia confiable para la distancia focal.

2 Apoye la regleta en la parte más alta de la pieza, no en la mesa

Si la pieza tiene altura propia (un martillo, un bloque, una placa gruesa), medir desde la mesa deja el cabezal demasiado cerca de la pieza. En termos y piezas cilíndricas, mida desde el **centro del cilindro**, que es su punto más alto y donde el láser debe grabar.

3 Ajuste la perilla del brazo de altura hasta los 261 mm

Suba o baje el cabezal hasta que la parte baja de la carcasa quede exactamente a 261 mm de la superficie, y apriete la perilla de sujeción para que no se mueva.

4 Aplique el desenfoque del parámetro, si lo tiene

Algunos parámetros (por ejemplo, los de color en termos) indican un desenfoque, como −2 o +3. Ese valor se aplica **sobre los 261 mm**: **negativo = acercar** el cabezal; **positivo = alejarlo**. Un desenfoque de −2 significa 259 mm; uno de +3, 264 mm. Mídalo también con la regleta.

No use las luces rojas para enfocar. Las dos luces rojas de posicionamiento son solo una referencia aproximada de altura y **se pueden descalibrar**: en algunos equipos convergen a otra distancia o no llegan a juntarse. Si las luces se unen en un punto pero la regleta no marca 261 mm, confíe en la regleta.



Figura 2-3 Accesorios incluidos. La regleta de ajuste focal es el último elemento de la fila inferior.

Si no encuentra su regleta, no improvise la medida: solicite una a Postventa.

3 · Parámetros correctos para el material

Cada material necesita su propia combinación de velocidad, potencia, frecuencia e interlineado. Un parámetro de acero en aluminio anodizado, o uno de termo rojo en un termo azul, no da el mismo resultado. Use los parámetros de su capacitación y de la tabla por material, y recuerde:

- **La potencia se indica en % de la potencia nominal** del equipo, no en watts.
- El **interlineado (hatch)** nunca debe estar en cero ni en valores cercanos a cero: con acero inoxidable, entre 0.01 y 0.05 mm.
- Revise que el **objeto esté en la capa correcta**: los parámetros se asignan por capa (pluma), y si el diseño está en otra capa, se graba con otros valores.
- Revise los **cuatro retardos (delays)** de la capa. Los valores recomendados para todos los materiales son: Opening Delay 150, Off Light Delay 250, End Delay 400 y Corner Delay 30. Valores distintos causan efecto fantasma, efecto cerilla o esquinas redondeadas (capítulo 3).

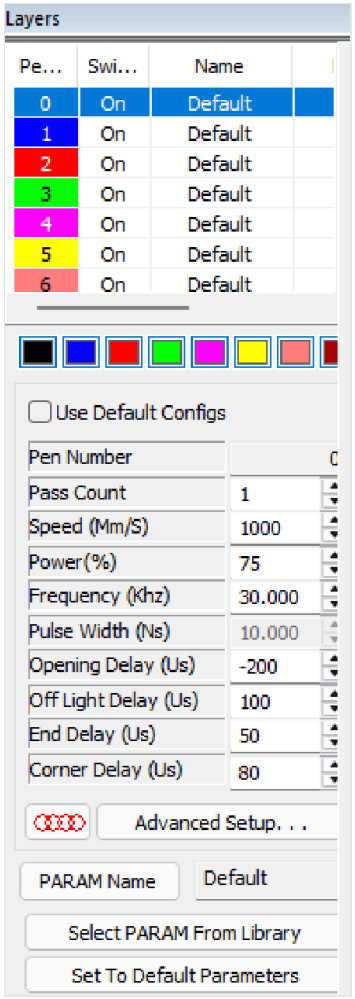

Figura 2-4 Panel de capas y parámetros del software Stanser GravIT. Los valores que se ven son de ejemplo: el Opening Delay en –200 de esta captura es justo el tipo de valor que debe corregir a 150.

La biblioteca de parámetros del software guarda velocidad, potencia y frecuencia, pero **no guarda el interlineado, las pasadas ni la distancia focal**. Por eso conviene escribirlos en el nombre del parámetro, por ejemplo **Inoxidable_profundo_Int_0_01_CrossHatch_F_261_50_Pasadas**.

4 · Superficies reflejantes: marcador permanente negro

Los metales muy brillantes (oro, plata, platino, cobre, cromo-vanadio y superficies pulidas a espejo) reflejan parte del haz en lugar de absorberlo. El resultado es un grabado muy tenue o nulo. **Pinte la zona a grabar con marcador permanente negro**, déjelo secar y grabe encima. Después limpie los restos de tinta.

03 FLUJO DE DIAGNÓSTICO ACERO INOXIDABLE EN CAMA PLANA

Este capítulo cubre el material que más se graba con el GravIT: acero inoxidable sobre la mesa de trabajo. Siga los síntomas en orden. Si su pieza es un termo con eje rotativo, también le aplican los capítulos 6 y 7.

Parámetros de partida

ACERO INOXIDABLE · GRABADO GENERAL	
Velocidad	**1500 mm/s**
Potencia	**70 %**
Frecuencia	**30 kHz**
Interlineado (hatch)	**0.01 – 0.05 mm**
Distancia focal	**261 mm, con regleta**
Retardos	**Opening 150 · Off Light 250 · End 400 · Corner 30**

Síntoma 1 · Grabado muy tenue o casi invisible

Síntoma. La marca apenas se ve, o solo se nota con la luz en cierto ángulo.

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Lente sucio**	Es la causa número uno. El lente se ve opaco o con puntos al revisarlo con luz.
2	**Distancia focal incorrecta**	Se midió desde la mesa en lugar de la pieza, o se enfocó con las luces rojas.
3	**Parámetros incorrectos**	Frecuencia distinta de 30 kHz, interlineado en cero o velocidad muy alta.
4	**Superficie muy reflejante**	Acero pulido a espejo: el haz rebota.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Limpie el lente

Con hisopo de algodón y alcohol isopropílico (capítulo 2).

2 Mida otra vez la distancia focal con la regleta

Exactamente 261 mm desde la superficie de la pieza hasta la parte baja del cabezal. No mida desde la mesa si la pieza tiene altura propia, y no se guíe por las luces rojas.

3 Verifique los parámetros

Frecuencia de 30 kHz para acero, interlineado entre 0.01 y 0.05 mm (nunca cerca de cero) y velocidad de 1500 mm/s.

4 Aplique marcador permanente negro si la superficie es de espejo

Pinte la zona, deje secar y vuelva a grabar.

Cómo reconocer que quedó bien: la marca se ve uniforme y con contraste desde cualquier ángulo, sin zonas más claras.

Síntoma 2 · Grabado café o quemado

> **Síntoma.** La marca sale café, amarillenta o con aspecto chamuscado, aunque la distancia focal es correcta.

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Parámetros demasiado agresivos**	Potencia muy alta o velocidad muy baja para la pieza: se acumula calor.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Aumente la velocidad

De 1500 a 1800 – 2000 mm/s.

2 Si sigue café, reduzca la potencia

De 100 % a 70 – 60 %.

3 Ajuste un solo parámetro a la vez

Así identifica el punto óptimo y lo puede guardar en la biblioteca.

Síntoma 3 · Buen acabado pero sin profundidad

> **Síntoma.** El grabado se ve bien, pero al pasar el dedo no se siente.

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Frecuencia muy alta**	Con frecuencia alta, los pulsos son más débiles: marcan la superficie pero no remueven material.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Reduzca la frecuencia de 30 a 20 kHz

Los pulsos salen más potentes y más espaciados: graban más profundo sin acumular tanto calor.

2 Si necesita aún más profundidad

Use los parámetros del capítulo 4.

Cuándo contactar a Postventa. Si después de seguir estos pasos el problema continúa, escríbanos. Tenga a la mano:

- ☐ El número de serie del equipo (etiqueta del equipo y Póliza de Garantía).
- ☐ Foto de la pieza grabada junto a una regla o moneda, para ver el tamaño.
- ☐ Parámetros usados y distancia focal medida.

Postventa GravIT: daniel.vergel@stanser.com · +52 812 613-7319 · soporte en línea 24/7

04 MÁXIMA PROFUNDIDAD
GRABADO DE PROFUNDIDAD EN ACERO INOXIDABLE

El GravIT puede lograr grabados profundos y táctiles en acero inoxidable, pero es un láser de 20 W diseñado para grabado de superficie. Con los parámetros de esta página obtiene la máxima profundidad posible; aun así, es probable que no llegue a 1 mm en acero inoxidable. Tenga esto en cuenta antes de comprometer un trabajo.

ACERO INOXIDABLE · MÁXIMA PROFUNDIDAD	
Velocidad	**1000 mm/s**
Potencia	**100 %**
Frecuencia	**20 kHz**
Interlineado (hatch)	**0.01 – 0.02 mm**
Relleno cruzado (Cross Hatch / Cross Fill)	**Habilitado (en el grabado de color va desactivado)**
Distancia focal	**261 mm exactos, con regleta**
Pasadas	**30 – 200 o más, según la profundidad que necesite**

Vigile la temperatura de la pieza. Con muchas pasadas el acero acumula calor. Si la pieza se calienta demasiado, haga pausas: el calor cambia el color del acero y puede deformar piezas delgadas.

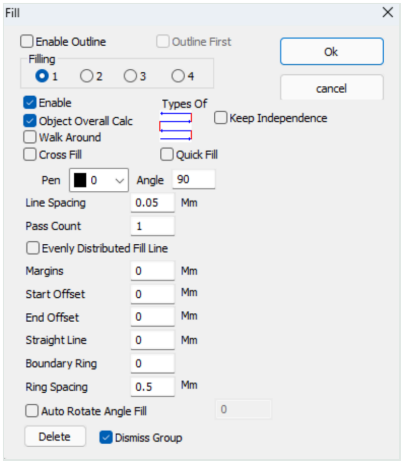

Figura 4-1 Ventana de relleno (Fill) del software. Para profundidad, active el relleno cruzado (Cross Fill).

Síntoma 4 · Profundidad lograda pero acabado sucio

Síntoma. El grabado tiene profundidad, pero el fondo se ve oscuro, con residuos o rugoso.

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Residuos fundidos del propio grabado**	Las pasadas de profundidad dejan material quemado en el fondo.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Agregue un paso de limpieza encima del grabado

Con estos valores: velocidad 3000 mm/s · potencia 50 % · frecuencia 80 kHz · interlineado 0.03 mm · 1 pasada.

Síntoma 5 · Detalles pequeños borrosos o distorsionados (vectores)

Síntoma. Las letras pequeñas, líneas finas o esquinas se ven redondeadas, empastadas o deformes.

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Interlineado demasiado grande**	El relleno no alcanza a definir el detalle.
2	**Velocidad demasiado alta**	Los espejos galvo no alcanzan a seguir los cambios de dirección.
3	**Corner Delay bajo**	Las esquinas salen redondeadas.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Reduzca el interlineado a 0.01 mm

Da mayor definición.

2 Reduzca la velocidad a 1000 mm/s

Los espejos galvo necesitan más tiempo para seguir detalles finos.

3 Baje la potencia a 60 – 70 %

A menor velocidad, más calor por punto; bajar la potencia lo compensa.

4 Verifique que el Corner Delay esté en 30

Valores más bajos redondean las esquinas.

Síntoma 6 · Efecto fantasma: doble imagen o sombra junto al grabado

Síntoma. Junto al grabado aparece una segunda imagen más tenue, o una sombra al inicio de cada línea.

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Retardos (delays) incorrectos**	La causa más frecuente, sobre todo un Opening Delay negativo o muy bajo.
2	**Pieza mal fijada**	Cualquier vibración o movimiento de la pieza durante el grabado.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Corrija los cuatro retardos a sus valores estándar

Retardo	Valor correcto
Opening Delay	**150**
Off Light Delay	**250**
End Delay	**400**
Corner Delay	**30**

El **Opening Delay nunca debe ser negativo**: con un valor negativo, el láser dispara antes de que los espejos lleguen a su posición y deja trazos fantasma al inicio de cada línea. Un **Corner Delay muy alto** (por ejemplo 100) genera pausas exageradas en las esquinas y afecta los detalles finos.

2 Fije la pieza por completo

Con abrazaderas, cinta o pesos, de forma que no pueda moverse ni vibrar.

Cuándo contactar a Postventa. Si después de seguir estos pasos el problema continúa, escríbanos. Tenga a la mano:

- ☐ El número de serie del equipo (etiqueta del equipo y Póliza de Garantía).
- ☐ Foto del grabado y captura del panel de parámetros de la capa.
- ☐ Número de pasadas y tiempo total de grabado.

Postventa GravIT: daniel.vergel@stanser.com · +52 812 613-7319 · soporte en línea 24/7

05 EL EQUIPO Y LA COMPUTADORA
CONEXIÓN Y ENCENDIDO

El equipo no enciende

Síntoma. Al presionar el botón de encendido no pasa nada: no enciende la luz indicadora.

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Paro de emergencia activado**	El botón rojo quedó presionado. Es muy común después de un paro o del transporte.
2	**Cable de corriente flojo**	El cable no entró por completo en la entrada de corriente (AC) del equipo o en el contacto.
3	**Contacto sin corriente**	Otro aparato tampoco funciona en ese contacto.
4	**Voltaje distinto de 110 V**	El equipo trabaja a 110 V CA, 50/60 Hz.
5	**Botón de encendido trabado o dañado**	El botón no regresa o no hace clic.

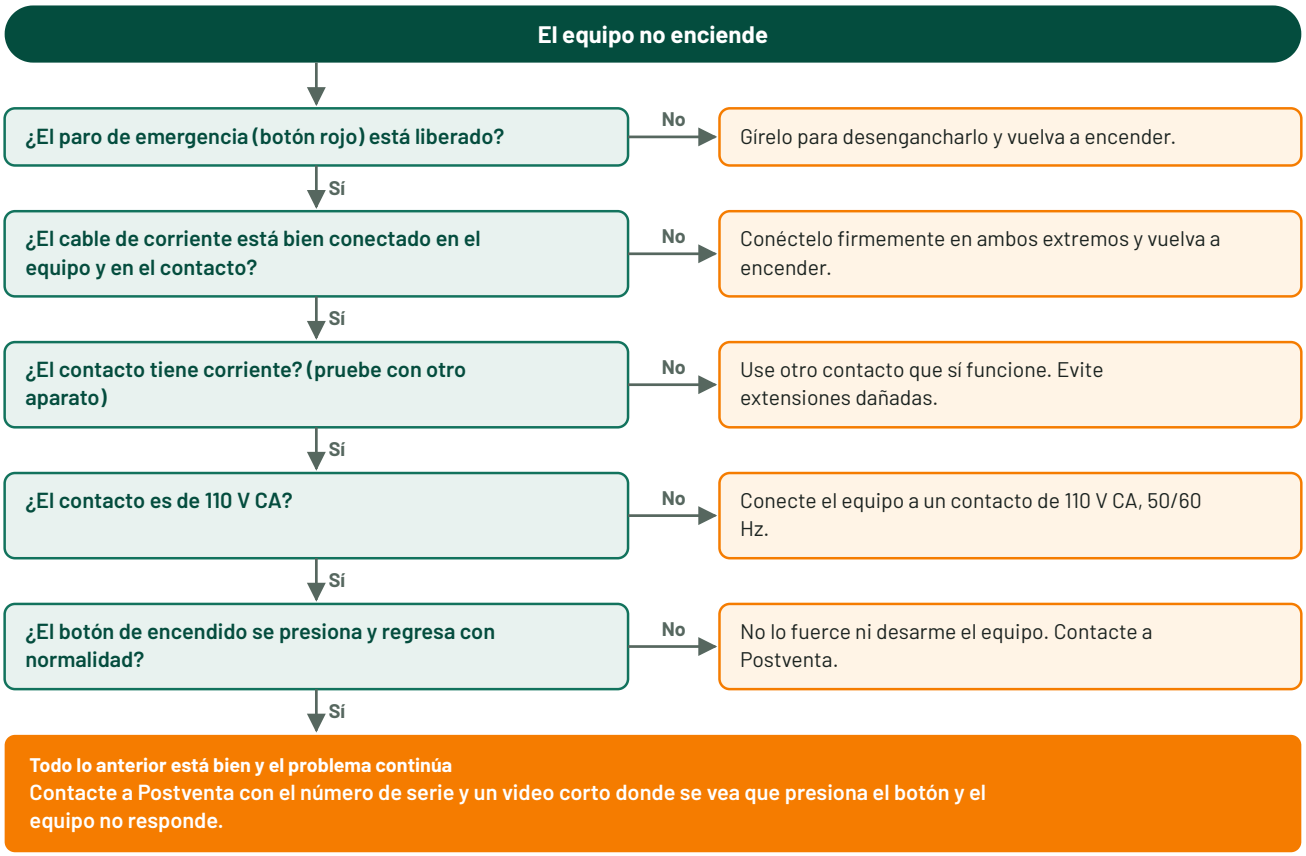

Figura 5-1 Árbol de decisión: el equipo no enciende.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Libere el paro de emergencia

Gire el botón rojo para desengancharlo. Mientras esté presionado, el equipo no enciende.

2 Revise el cable de corriente

Desconéctelo y vuelva a conectarlo en la entrada de corriente del equipo y en el contacto, hasta el fondo.

3 Pruebe el contacto

Conecte otro aparato. Si tampoco funciona, el problema es la instalación eléctrica, no el equipo.

4 Confirme el voltaje

El GravIT trabaja a 110 V CA, 50/60 Hz, en corriente monofásica.

5 Revise el botón de encendido

Debe presionarse y regresar. Si está trabajado, no lo fuerce.

Cuándo contactar a Postventa. Si después de seguir estos pasos el problema continúa, escríbanos. Tenga a la mano:

- ☐ El número de serie del equipo (etiqueta del equipo y Póliza de Garantía).
- ☐ Video corto presionando el botón de encendido.
- ☐ Foto de la parte trasera de la fuente con los cables conectados.

Postventa GravIT: daniel.vergel@stanser.com · +52 812 613-7319 · soporte en línea 24/7

El software no detecta el equipo: «No se ha detectado ninguna placa de control láser»

Síntoma. Al abrir STANSER GRAVIT.exe aparece el aviso de la figura, la barra de estado indica que el equipo no está enlazado o el software no responde al presionar Marcar.

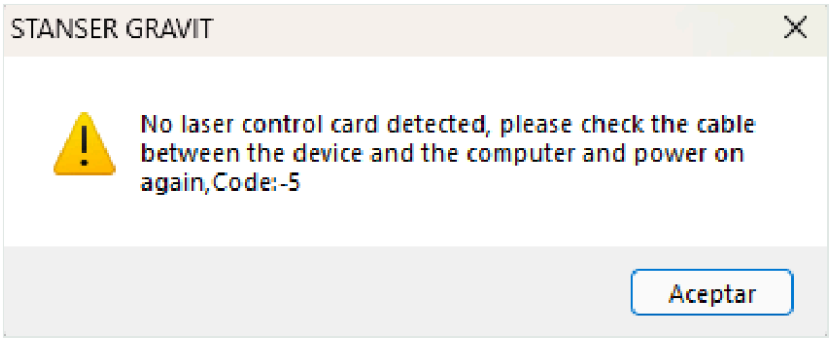

Figura 5-2 Aviso del software cuando no detecta la tarjeta de control láser («No laser control card detected»).

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**El controlador USB no está instalado**	Es la primera vez que conecta el equipo en esa computadora con Windows.
2	**Cable USB flojo o de mala calidad**	Causa muy frecuente. El cable se mueve, está doblado o es genérico.
3	**El equipo está apagado o se encendió después del software**	El software busca la tarjeta al abrir.
4	**Se está usando la app por WiFi al mismo tiempo**	Para usar la computadora, el cable USB debe estar conectado; para la app, desconectado.
5	**Windows suspende el puerto USB**	La «suspensión selectiva de USB» apaga el puerto para ahorrar energía.
6	**Conflicto de controladores**	El Administrador de dispositivos muestra un signo de advertencia.
7	**Instalación del software dañada**	Ninguna de las anteriores lo resuelve.

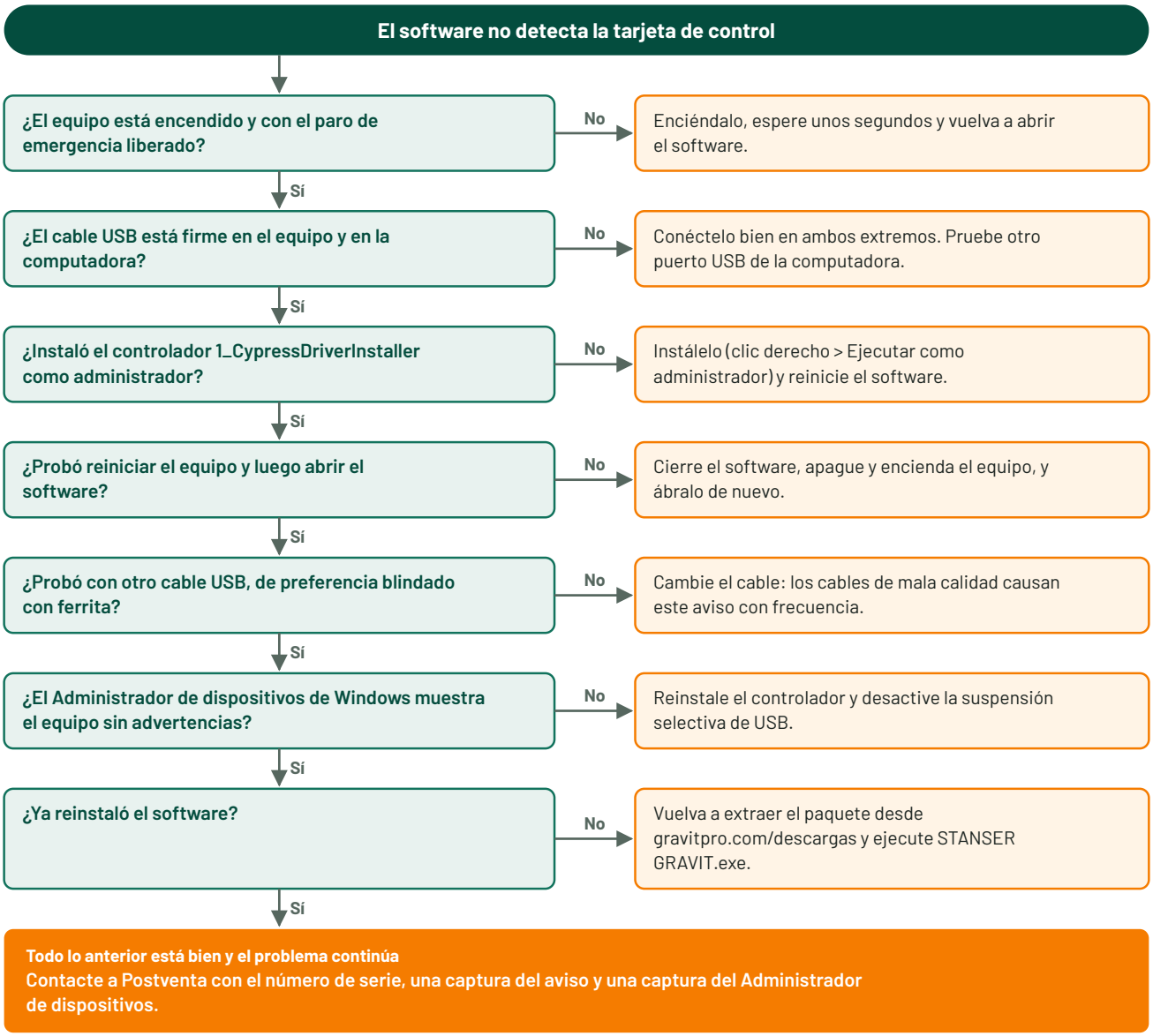

Figura 5-3 Árbol de decisión: el software no detecta la tarjeta de control.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Encienda primero el equipo y después abra el software

Al iniciarse, el software detecta automáticamente la tarjeta conectada. Si lo abrió antes de encender el equipo, ciérrelo y ábralo de nuevo.

2 Revise el cable USB en ambos extremos

Debe entrar hasta el fondo en la interfaz de conexión a la computadora del equipo y en un puerto USB de la computadora. Pruebe otro puerto, de preferencia directamente en la computadora y no en un concentrador (hub).

3 Instale el controlador, solo la primera vez en cada computadora con Windows

En el paquete de software está el archivo **1_CypressDriverInstaller**. Haga clic derecho sobre él y elija **Ejecutar como administrador**. Sin este controlador Windows no reconoce la tarjeta de control.

4 Recuerde la regla USB / WiFi

Para trabajar con la computadora, el cable USB **debe estar conectado**. Para trabajar con la app por WiFi, **debe estar desconectado**. Elija un modo a la vez.

5 Reinicie el equipo y el software

Cierre el software, apague el equipo, espere unos segundos, enciéndalo y vuelva a abrir el software.

6 Pruebe con otro cable USB

Los cables de mala calidad son una causa frecuente de este aviso. Use el cable incluido o uno blindado, con núcleo de ferrita.

7 Revise el Administrador de dispositivos de Windows

Haga clic derecho en el botón Inicio y elija **Administrador de dispositivos**. Con el equipo conectado y encendido, busque si algún dispositivo aparece con un triángulo amarillo de advertencia. Si lo hay, vuelva a instalar el controlador como administrador.

8 Desactive la suspensión selectiva de USB

En Windows: **Panel de control › Opciones de energía › Cambiar la configuración del plan › Cambiar la configuración avanzada de energía › Configuración de USB › Configuración de suspensión selectiva de USB › Deshabilitado**. Guarde los cambios y reinicie el software.

9 Reinstale el software

El software no necesita instalador: extraiga de nuevo el paquete que descargó de gravitpro.com/descargas en una carpeta y ejecute **STANSER GRAVIT.exe**.



Figura 5-4 El controlador 1_CypressDriverInstaller dentro del paquete de software.

Cuándo contactar a Postventa. Si después de seguir estos pasos el problema continúa, escríbanos. Tenga a la mano:

- ☐ El número de serie del equipo (etiqueta del equipo y Póliza de Garantía).
- ☐ Captura del aviso y del Administrador de dispositivos.
- ☐ Versión de Windows y si es computadora de escritorio o portátil.
- ☐ Si probó con otro cable y otra computadora, y con qué resultado.

Postventa GravIT: daniel.vergel@stanser.com · +52 812 613-7319 · soporte en línea 24/7

El equipo se desconecta o se detiene a la mitad del grabado

Síntoma. El trabajo se interrumpe sin aviso, o el software pierde la conexión con el equipo mientras graba.

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Windows suspende el puerto USB o entra en ahorro de energía**	La causa más frecuente; ocurre sobre todo en trabajos largos y en laptops.
2	**Cable USB genérico o sin blindaje**	La interferencia eléctrica corta la comunicación.
3	**Cable dañado o extensiones USB de baja calidad**	El cable está doblado, pellizcado o pasa por una extensión.
4	**Otros programas compiten por la computadora**	Actualizaciones, antivirus o programas pesados abiertos durante el grabado.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Desactive la suspensión selectiva de USB y use el plan «Alto rendimiento»

Siga la ruta del problema anterior y, en Opciones de energía, elija el plan **Alto rendimiento**. En una laptop, trabaje conectado a la corriente.

2 Use un cable USB blindado, con núcleo de ferrita

Reduce la interferencia eléctrica. Evite extensiones USB de baja calidad.

3 Separe los cables de corriente de los cables de señal

No enrolle el cable USB junto al cable de corriente.

4 Cambie a conexión por WiFi en trabajos largos

Con la app por WiFi, el archivo se transfiere completo al equipo antes de iniciar, y se elimina el riesgo de una interrupción por USB.

5 Cierre los demás programas

Mientras graba, deje abierto solo el software del láser.

Cuándo contactar a Postventa. Si después de seguir estos pasos el problema continúa, escríbanos. Tenga a la mano:

- ☐ El número de serie del equipo (etiqueta del equipo y Póliza de Garantía).
- ☐ Duración del trabajo y en qué momento se detiene.
- ☐ Tipo de computadora y cable que usa.

Postventa GravIT: daniel.vergel@stanser.com · +52 812 613-7319 · soporte en línea 24/7

La app no conecta por WiFi

Síntoma. El teléfono no encuentra la red del equipo o la app no se enlaza.

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**El cable USB sigue conectado a la computadora**	Con el USB conectado, el equipo no trabaja con la app.
2	**El teléfono está conectado a otra red WiFi**	El teléfono se regresa a la red de su casa u oficina.
3	**Contraseña o red equivocada**	La red del equipo es G_Laser.
4	**El equipo necesita reiniciarse**	La luz indicadora no está activa.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Desconecte el cable USB de la computadora

Es requisito para usar la app.

2 Verifique que el equipo esté encendido

La luz indicadora debe estar activa.

3 Desconéctese de otras redes WiFi

Y conéctese a la red **G_Laser** con la contraseña **12345678**.

4 Abra la app GravIT

Configure la conexión siguiendo sus instrucciones.

5 Si no conecta, reinicie el equipo

Apáguelo, espere unos segundos, enciéndalo y vuelva a intentar.

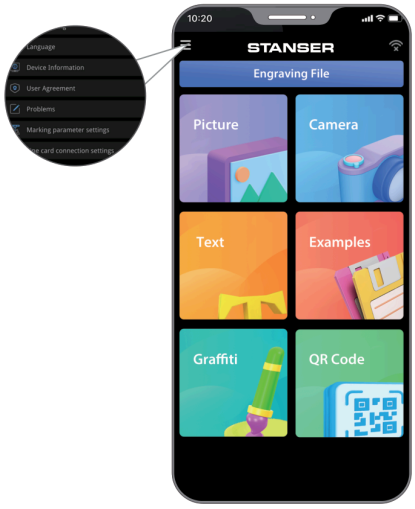

Figura 5-5 Conexión con la app por WiFi: red G_-Laser, contraseña 12345678.

Cuándo contactar a Postventa. Si después de seguir estos pasos el problema continúa, escríbanos. Tenga a la mano:

- ☐ El número de serie del equipo (etiqueta del equipo y Póliza de Garantía).
- ☐ Marca y modelo del teléfono, y si es Android o iOS.
- ☐ Captura de la pantalla de redes WiFi del teléfono.

Postventa GravIT: daniel.vergel@stanser.com · +52 812 613-7319 · soporte en línea 24/7

06 EL LÁSER NO MARCA O MARCA DÉBIL
EMISIÓN LÁSER

El equipo se mueve pero no graba: no sale láser

Síntoma. La luz roja recorre el diseño o el software indica que está marcando, pero en la pieza no queda ninguna marca.

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**La tapa del lente está puesta**	La causa más simple y de las más frecuentes.
2	**Potencia en 0 % o capa apagada**	En el panel de capas, la capa del objeto aparece como «turn off» o con potencia en cero.
3	**El objeto no tiene parámetros asignados correctamente**	El diseño quedó en otra capa.
4	**Distancia focal muy lejos de 261 mm**	El haz llega tan desenfocado que no marca.
5	**Paro de emergencia activado**	El botón rojo quedó presionado.
6	**Material no compatible**	Vidrio, acrílico transparente, madera o papel (capítulo 9).

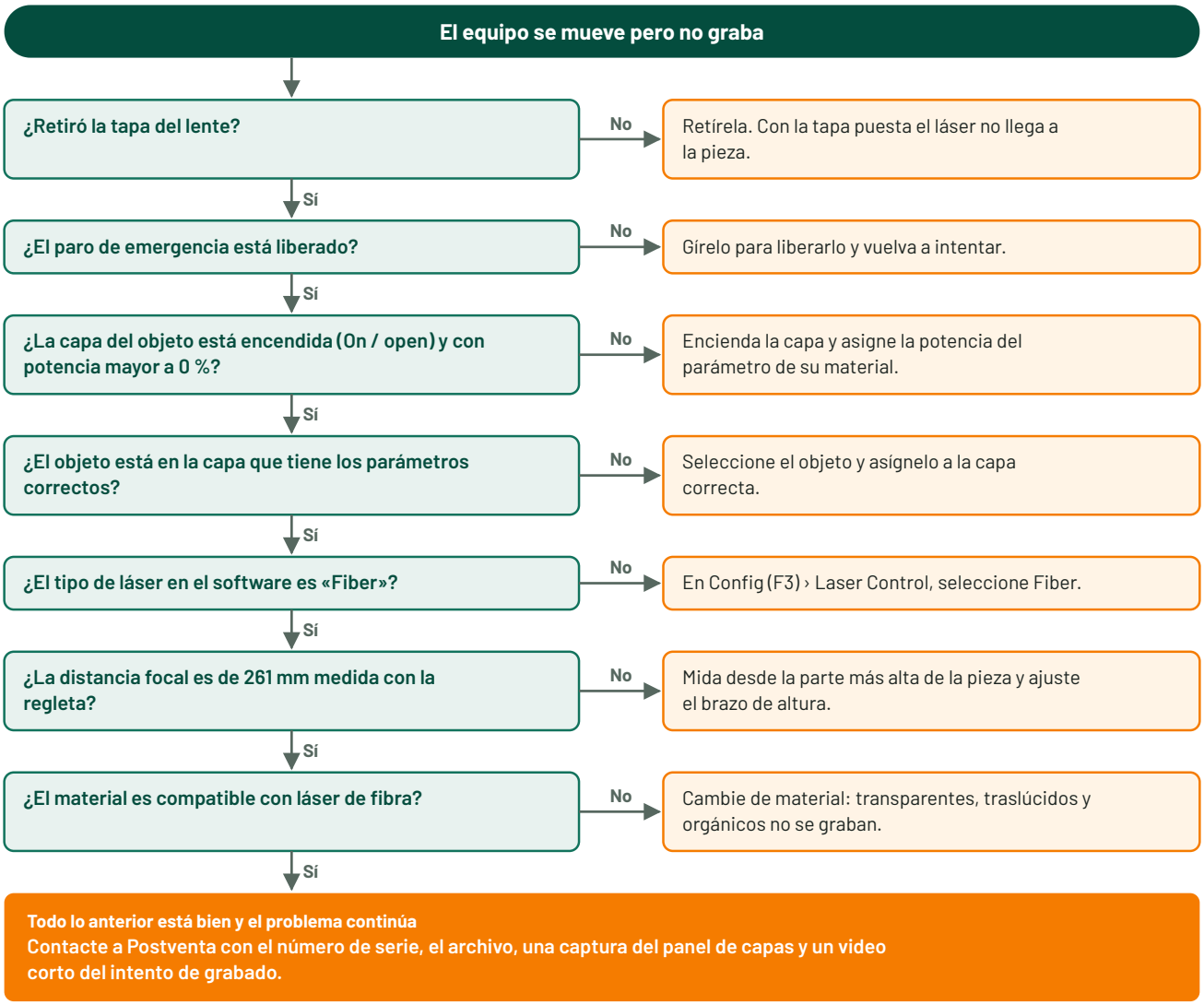

Figura 6-1 Árbol de decisión: el equipo se mueve pero no graba.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Retire la tapa del lente

Antes de cada grabado.

2 Revise que la capa esté encendida

En el panel de capas, cada capa (pluma) tiene un interruptor. «open» u «On» significa encendida; «turn off» significa apagada: el láser no dispara en los objetos de esa capa.

3 Revise la potencia de la capa

Si está en 0 %, súbala al valor del parámetro de su material.

4 Confirme que el objeto está en la capa correcta

Seleccione el objeto en el área de trabajo y revise qué capa tiene asignada.

5 Mida la distancia focal

Con la regleta, a 261 mm desde la parte más alta de la pieza (capítulo 2).

6 Libere el paro de emergencia

Si está presionado, el equipo no emite.



Figura 6-2 Capa encendida («open», izquierda) y capa apagada («turn off», derecha) en el panel de capas.

Cuándo contactar a Postventa. Si después de seguir estos pasos el problema continúa, escríbanos. Tenga a la mano:

- ☐ El número de serie del equipo (etiqueta del equipo y Póliza de Garantía).
- ☐ Archivo del diseño y captura del panel de capas.
- ☐ Video corto del intento de grabado, con la tapa del lente retirada a la vista.

Postventa GravIT: daniel.vergel@stanser.com · +52 812 613-7319 · soporte en línea 24/7

La potencia es baja: el grabado sale muy tenue

Síntoma. El láser sí marca, pero mucho más débil de lo esperado con los parámetros recomendados.

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Lente sucio**	La causa número uno.
2	**Distancia focal mal ajustada**	Se enfocó con las luces rojas o se midió desde la mesa.
3	**Parámetros insuficientes**	Potencia baja, velocidad alta o pocas pasadas para ese material.
4	**Superficie muy reflejante**	Metales pulidos, oro, plata, cobre.
5	**Equipo sobrecalentado por uso continuo**	Después de una sesión larga, el grabado se debilita.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Limpie el lente

Con hisopo de algodón y alcohol isopropílico.

2 Vuelva a medir la distancia focal con la regleta

261 mm exactos desde la superficie del material. No se guíe por la convergencia de las luces rojas: son solo referencia de altura y pueden estar descalibradas.

3 Ajuste los parámetros

Aumente la potencia, reduzca la velocidad o aumente el número de pasadas, un cambio a la vez.

4 Aplique marcador permanente negro

Si la superficie es muy reflejante.

5 Deje enfriar el equipo

El enfriamiento es por aire. Revise que las rejillas no estén tapadas (capítulo 11).

El láser emite de forma inestable o parpadea durante el marcado

Síntoma. El grabado sale con cortes, zonas intermitentes o intensidad que sube y baja.

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Tipo de láser incorrecto en el software**	En la pestaña Laser Control no está seleccionado «Fiber».
2	**Cable entre el cabezal y la fuente flojo**	El cableado tiene holgura en alguno de sus conectores.
3	**Interferencia eléctrica**	Los cables de corriente van junto a los de señal.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Verifique el tipo de láser

Abra **Config (F3)** y entre a la pestaña **Laser Control**. El tipo de láser debe ser **Fiber**. No cambie los demás valores de esta pestaña.

2 Revise las conexiones externas del cableado

Con el equipo apagado, confirme que los conectores del cable entre el cabezal y la fuente estén firmes y sin holgura. No abra el equipo.

3 Separe los cables de corriente de los de señal

Reduce la interferencia eléctrica.

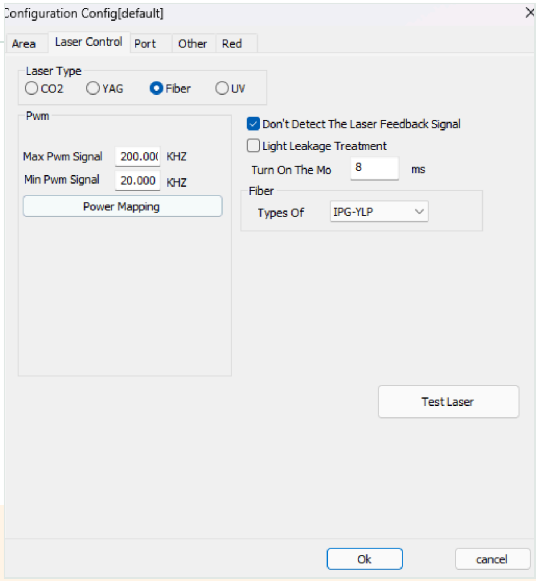

Figura 6-3 Pestaña Laser Control de Config (F3): el tipo de láser debe ser Fiber.

Cuándo contactar a Postventa. Si después de seguir estos pasos el problema continúa, escríbanos. Tenga a la mano:

- ☐ El número de serie del equipo (etiqueta del equipo y Póliza de Garantía).
- ☐ Video del grabado donde se vea el parpadeo.
- ☐ Foto del cableado entre el cabezal y la fuente.

Postventa GravIT: daniel.vergel@stanser.com · +52 812 613-7319 · soporte en línea 24/7

La luz roja de posicionamiento no funciona o es muy débil

Síntoma. Al presionar Red (F1) no aparece la luz roja, o apenas se ve.

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Configuración de la luz roja en el software**	La pestaña Red de Config (F3) tiene valores distintos de los de fábrica.
2	**Falla en el módulo de luz roja**	La luz roja funciona en un circuito separado del láser principal: puede fallar aunque el láser marque bien, y al revés.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Revise la pestaña Red de Config (F3)

Confirme que la vista previa esté configurada y que los valores de tamaño (Size Ratio) no estén en cero.

2 Pruebe la vista previa en un lugar con poca luz

Con luz intensa la luz roja se ve más débil.

3 No abra el equipo

Si la configuración es correcta y la luz no aparece, la revisión del módulo la hace Postventa.

Cuándo contactar a Postventa. Si después de seguir estos pasos el problema continúa, escríbanos. Tenga a la mano:

- ☐ El número de serie del equipo (etiqueta del equipo y Póliza de Garantía).
- ☐ Captura de la pestaña Red de Config (F3).
- ☐ Si el láser principal sí marca.

Postventa GravIT: daniel.vergel@stanser.com · +52 812 613-7319 · soporte en línea 24/7

07 CUANDO SÍ GRABA, PERO NO COMO ESPERA
CALIDAD DE GRABADO

Si el grabado sale débil o disparejo, empiece por el árbol de decisión de esta página. Después busque el síntoma exacto en las secciones siguientes.

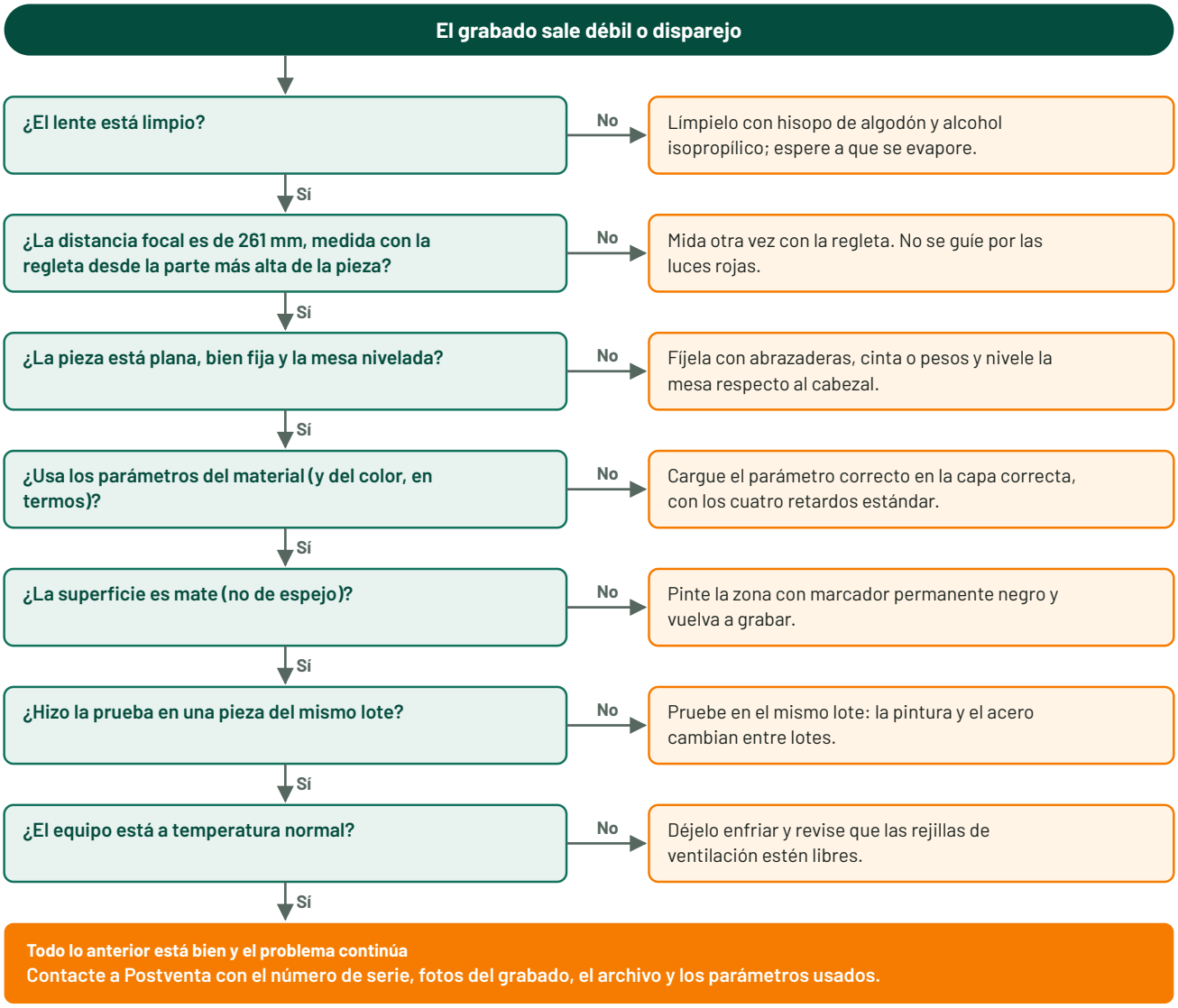

Figura 7-1 Árbol de decisión: el grabado sale débil o disparejo.

El grabado sale borroso o poco definido

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Distancia focal mal ajustada**	La causa más frecuente.
2	**Lente sucio**	El borde de las letras se ve difuso.
3	**Velocidad demasiado alta para el material**	Los detalles finos se pierden.
4	**Resolución insuficiente en imágenes**	Fotos o mapas de bits con menos de 300 DPI.
5	**Diseño original de baja resolución**	El archivo fuente ya se ve pixelado con zoom.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Mida con la regleta a 261 mm exactos

Las luces rojas son solo referencia y pueden estar descalibradas: no ajuste guiándose por ellas.

2 Limpie el lente y cúbralo cuando no esté en uso

3 Reduzca la velocidad

Un cambio a la vez.

4 En imágenes, use 300 DPI o más

Al importar, la imagen se ve borrosa porque el valor por defecto es de 96 × 96 DPI. Active **Fixed DPI**, configure **400 × 400** y pulse **Aplicar**. Active también **Grayscale** (escala de grises) en fotografías.

5 Revise la resolución del diseño original

Si el archivo se ve pixelado con zoom, consiga uno de mejor calidad o en formato vectorial.

> **Fotografías: el Dotting Time.** Es el tiempo que el láser permanece en cada punto de la imagen. Empiece en 0.200 ms y baje si quema o tarda demasiado; o empiece en 0.05 ms y suba hasta lograr contraste. Durante esas pruebas deje fijos la velocidad (1000 mm/s), la potencia (100 %) y la frecuencia (20 kHz): solo mueva el Dotting Time.

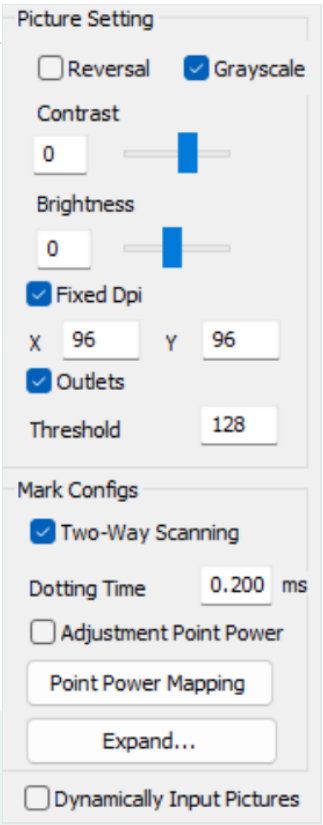

Figura 7-2 Ajustes de imagen: Grayscale, Fixed DPI y Dotting Time.

El grabado sale desalineado o desplazado

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**El material se movió durante el grabado**	La posición cambia entre una pasada y otra.
2	**Cabezal flojo**	El cabezal tiene juego en el soporte del brazo.
3	**Error de calibración del campo galvo**	El desplazamiento es mayor hacia los bordes.
4	**La luz roja y el láser real no coinciden**	La luz roja apunta a un lugar y el láser graba unos milímetros al lado.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Fije bien el material

Antes de grabar.

2 Apriete la perilla de sujeción del cabezal

Y revise los tornillos del brazo con la herramienta incluida.

3 Calibre el cabezal desde el software, si el desplazamiento crece hacia los bordes

Vea «Distorsión geométrica» más adelante y el capítulo 17 del manual de usuario.

4 Corrija el desfase entre la luz roja y el láser

Con el procedimiento siguiente.

Cómo calibrar el desfase entre la luz roja y el láser real

Paso a paso

1 Grabe un cuadrado de referencia

Solo el contorno, sin relleno, en cualquier material de descarte.

2 Lance la vista previa de luz roja sobre el mismo diseño

Con Red (F1), sin mover la pieza.

3 Mida con una regla el desfase

La distancia entre el cuadrado grabado y donde apunta la luz roja, en X y en Y.

4 Abra Config (F3) › pestaña Red

En la pantalla principal, botón **Config (F3)**, y entre a la pestaña **Red**.

5 Escriba el desfase en Offset X y Offset Y

Desfase hacia la **derecha o hacia arriba**: valor **positivo**. Hacia la **izquierda o hacia abajo**: valor **negativo**.

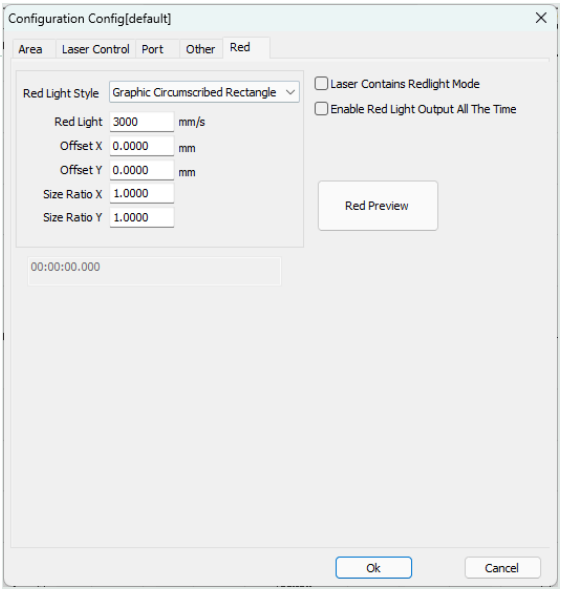

Figura 7-3 Pestaña Red de Config (F3): Offset X y Offset Y corrigen el desfase de la luz roja.

6 Pulse OK y verifique

Lance otra vista previa sobre el cuadrado grabado: la luz roja debe coincidir con él.

> No ajuste tornillos internos del equipo para corregir el desfase. El ajuste se hace siempre desde el software, en la pestaña Red.

Distorsión geométrica: curvas, trapecio o barril

> **Síntoma.** Un cuadrado sale con lados curvos hacia adentro o hacia afuera (barril o cojín), más ancho de un lado (trapecio) o inclinado (paralelogramo).

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Corrección del cabezal galvo desajustada**	La forma del error es la misma en todos los trabajos.
2	**Mesa desnivelada o no perpendicular al cabezal**	La distorsión cambia si mueve la pieza.
3	**Material no plano**	Diferencias de distancia entre el centro y los bordes.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Nivele la mesa y confirme que el material esté plano

La distancia focal es 261 mm, un valor único: no existe un rango ni un «punto medio». Si el centro y los bordes quedan a distinta altura, el resultado se deforma.

2 Ajuste la corrección en Config (F3) › pestaña Area

En los recuadros X y Y hay tres coeficientes: **barril/cojín**, **paralelogramo** y **trapecio**. El coeficiente por defecto de barril es 1.0, con un rango de 0.875 a 1.125. Cambie un valor en pasos pequeños, grabe un cuadrado de prueba y repita hasta que salga cuadrado.

3 Antes de cambiar, anote los valores actuales

Cada equipo sale de fábrica con sus propios coeficientes. Tome una foto de la ventana para poder regresar a ellos.

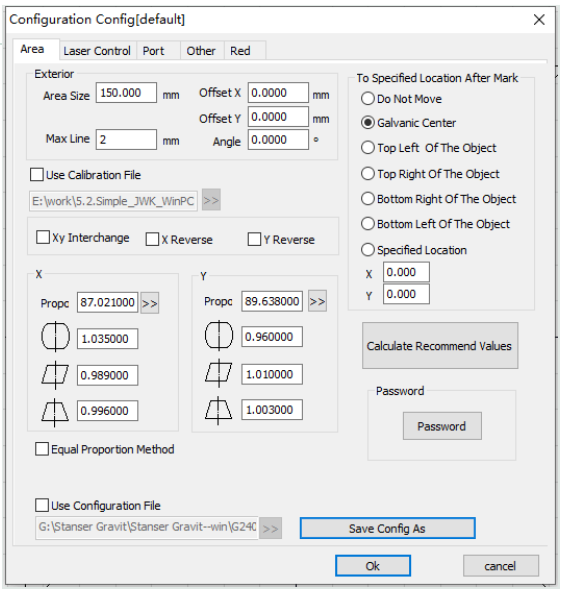

Figura 7-4 Pestaña Area de Config (F3): tamaño del área (150 mm) y coeficientes de corrección en X y Y. Los valores son propios de cada equipo.

El grabado sale más grande o más pequeño que el diseño

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Escala del cabezal desajustada**	En cama plana, todas las medidas salen proporcionalmente distintas.
2	**Tamaño del área de campo incorrecto**	El valor Area Size no es 150 mm.
3	**En eje rotativo: pulsos o diámetro incorrectos**	El diseño sale más corto o más largo alrededor del termo.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Revise el tamaño del área

En Config (F3) › Area, **Area Size** debe ser 150 mm.

2 Ajuste la escala (Propc / Scale) de X y Y

Si el marcado sale **más pequeño**, aumente el valor; si sale **más grande**, redúzcalo. Use el botón «>>» junto a la escala para calcularla a partir de una medida real.

3 En eje rotativo, revise los pulsos y el diámetro

Empiece con **1600 pulsos para el eje 4 en 1** y **3200 para el chuck**. Si el diseño sale **más corto**, duplique el valor; si sale **más largo**, divídalo. En la ventana Split Mark, el campo **Workpiece** debe tener el **diámetro real** de la pieza en mm: si es incorrecto, el diseño se deforma.

«Efecto cerilla»: punto grueso al inicio o sobrante al final de las líneas

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Retardo de encendido mal ajustado**	Punto muy marcado al inicio del trazo.
2	**Retardo de apagado corto**	Falta el cierre al final del trazo.
3	**Retardo de esquinas bajo**	Esquinas redondeadas.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Inicio del trazo

Ajuste el retardo de encendido (Opening Delay). Redúzcalo si el punto de inicio está muy marcado, sin bajarlo de cero.

2 Final del trazo

Ajuste el retardo de apagado (Off Light Delay). Auméntelo si falta el cierre. No puede ser negativo.

3 Esquinas

Aumente el retardo de esquinas (Corner Delay).

4 Parta de los valores estándar

Opening 150 · Off Light 250 · End 400 · Corner 30, en el software Stanser GravIT.

Los bordes del área de trabajo graban más débil que el centro

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Mesa no perpendicular al cabezal**	El efecto aparece siempre del mismo lado.
2	**Material no plano**	Los bordes quedan fuera de la distancia focal.
3	**Campo galvo descalibrado**	El efecto aparece en todos los bordes.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Nivele la mesa

2 Confirme que el material sea plano

Si está combado, vea el capítulo 10.

3 Si persiste, calibre el cabezal

O contacte a Postventa.

Intensidad diferente en distintas zonas

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Variaciones en la superficie del material**	Zonas más rugosas, más brillantes o con recubrimiento distinto.
2	**Termos de distinto lote**	La pintura y el acero cambian entre lotes y proveedores.
3	**Color de la superficie**	Las superficies oscuras absorben mejor que las claras.
4	**Zona del termo**	La parte superior y la inferior pueden tener distinto espesor de pintura.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Elija un área plana y uniforme

2 Haga siempre una prueba en el mismo lote antes de producir

Es la recomendación más importante en termos.

3 Ajuste los parámetros al color y a la zona

Velocidad, potencia o desenfoque, uno a la vez.

4 En termos de calidad desconocida, use 3 pasadas

Dos de desbaste y una de limpieza. Este protocolo está validado en Azul Rey con pintura gruesa; no intente reducir pasadas hasta validar el lote.

Quemado, marcado excesivo o bordes chamuscados

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Potencia demasiado alta**	
2	**Velocidad demasiado baja**	
3	**Demasiadas pasadas**	
4	**Distancia fuera de los 261 mm**	

Qué hacer, un cambio a la vez

1 Reduzca la potencia

2 Aumente la velocidad

3 Reduzca el número de pasadas

4 Verifique la distancia focal con la regleta

Referencia: 261 mm.

El grabado no es profundo: muy superficial

Qué hacer, un cambio a la vez

1 Aumente la potencia

2 Reduzca la velocidad

3 Aumente el número de pasadas

4 Vuelva a medir con la regleta a 261 mm

5 En acero inoxidable, use los parámetros de profundidad

Capítulo 4.

El color en acero inoxidable no sale como esperaba

Primero, una aclaración importante. El GravIT tiene una fuente de fibra de **pulso fijo, no MOPA**. En acero inoxidable produce una **variedad de tonalidades**, pero el color exacto no se puede controlar con precisión: no es posible garantizar un color específico ni repetir un tono de forma idéntica en cualquier acero.

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Distancia focal distinta de 261 mm más el desenfoque del parámetro**	El tono cambia mucho con pocos milímetros.
2	**Calidad y tipo del acero**	No todos los aceros responden igual.
3	**Pieza o lote diferente**	Dos lotes del mismo producto dan resultados distintos.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Verifique la distancia focal: 261 mm exactos

Con la regleta, más el desenfoque del parámetro (negativo = acercar el cabezal; positivo = alejarlo).

2 Revise la velocidad del eje rotativo

Para el grabado cromático en termos, la velocidad del eje rotativo es de **150 mm/s** (puede ir de 150 a 800 mm/s). Se configura en **Rotary Setup** → **Split Mark** → **Config (F3)**, en el campo **Motor Running Speed**.

3 Haga una prueba en el mismo lote o la misma pieza

Antes de producir.

4 Consulte la tabla de parámetros por color de su capacitación

Y ajuste un valor a la vez.

Cuándo contactar a Postventa. Si después de seguir estos pasos el problema continúa, escríbanos. Tenga a la mano:

- ☐ El número de serie del equipo (etiqueta del equipo y Póliza de Garantía).
- ☐ Fotos del grabado con buena luz y junto a una regla.
- ☐ Parámetros usados, distancia focal y desenfoque.
- ☐ Material, lote o proveedor de la pieza.

Postventa GravIT: daniel.vergel@stanser.com · +52 812 613-7319 · soporte en línea 24/7

08 STANSER GRAVIT EN LA COMPUTADORA
SOFTWARE

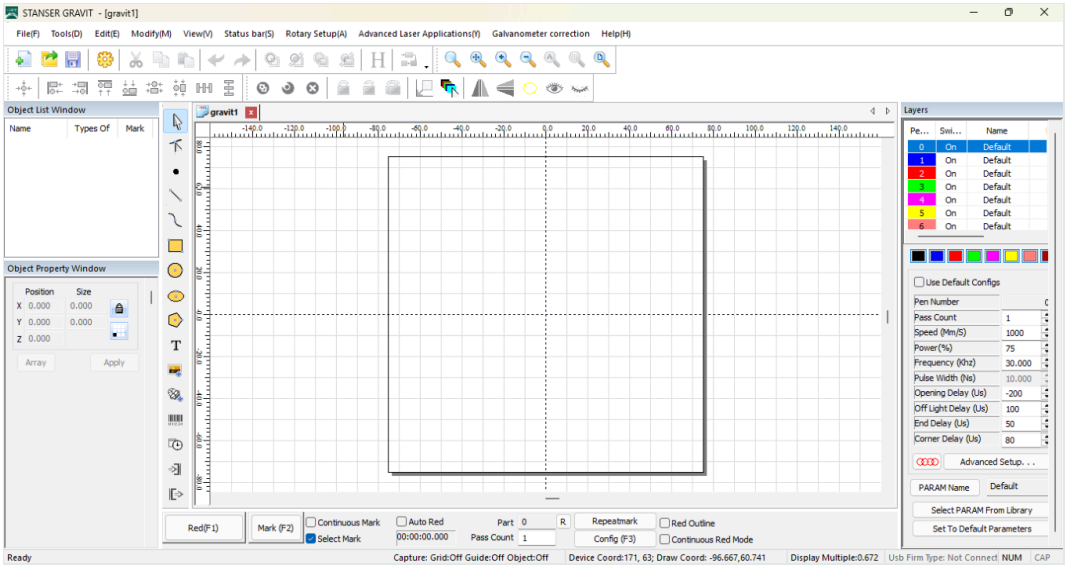

Figura 8-1 Interfaz principal del software Stanser GravIT.

El software se cierra solo antes de 30 minutos o no deja marcar

Síntoma. El software se cierra solo a los 30 minutos de uso, y mientras está abierto no permite marcar, encender la luz roja ni guardar.

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**La tarjeta de control no está registrada**	Sin una tarjeta registrada, el software limita el uso a 30 minutos y bloquea el marcado y la luz roja.
2	**El software no detecta la tarjeta**	Aparece también el aviso «No se ha detectado ninguna placa de control láser» (capítulo 5).

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Primero descarte un problema de conexión

Siga el árbol del capítulo 5.

2 Solicite el registro de la tarjeta a Postventa

Escriba a daniel.vergel@stanser.com con el número de serie del equipo.

La interfaz muestra errores o las ventanas están desordenadas

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Restablezca el diseño del espacio de trabajo

Menú **Ayuda › Restablecer diseño del espacio de trabajo**, o el atajo **Ctrl + Alt + R**.

2 Reinicie el programa manualmente

Ciérrelo y ábralo otra vez: el cambio se aplica al reiniciar.

3 Al actualizar a una versión nueva

Restablezca primero el espacio de trabajo, para evitar fallas por incompatibilidad.

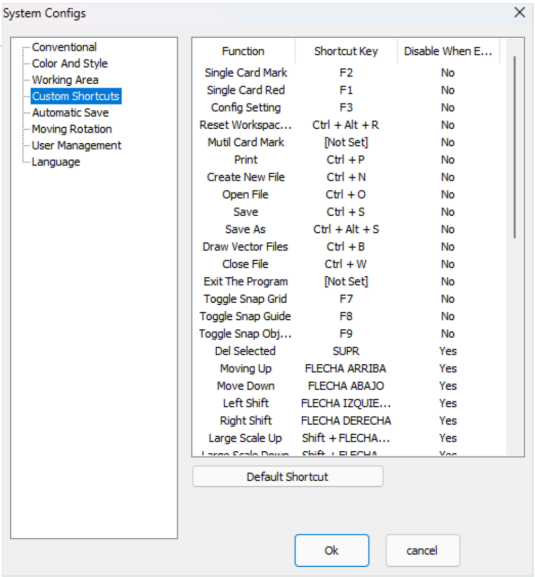

Figura 8-2 Atajos de teclado: «Reset Workspace» (Restablecer espacio de trabajo) es Ctrl + Alt + R.

El software no importa el archivo de diseño

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Revise el formato

Formatos compatibles: **PLT, SVG, DXF, AI, BMP, JPG, JPEG y PNG**. Para fotografías se recomiendan PNG y JPG.

2 Convierta el archivo

Si no importa, ábralo en su programa de diseño (Illustrator, CorelDRAW, Inkscape u otro) y expórtelo a uno de los formatos compatibles.

El marcado no inicia al presionar Marcar (F2)

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Contador de piezas al límite**	El número de piezas configurado ya se alcanzó.
2	**Señal de parada en un puerto de entrada**	Hay una señal de entrada configurada en la pestaña Port.
3	**Compuerta de seguridad abierta**	Solo si tiene una compuerta conectada.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Restablezca el contador de piezas

En la barra de marcado, junto a «Part», use el botón **R**.

2 Revise la pestaña Port de Config (F3)

Que no haya una señal de parada activa en el puerto de entrada.

3 Revise la compuerta de seguridad

Si tiene una conectada, que esté cerrada.

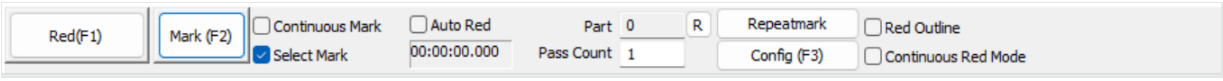

Figura 8-3 Barra de marcado: Red (F1), Mark (F2), contador de piezas (Part) con su botón R y Config (F3).

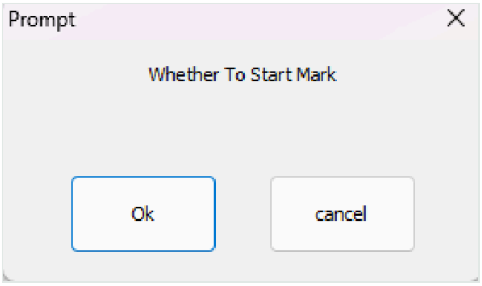

Figura 8-4 Diálogo de confirmación antes de marcar («Whether To Start Mark»).

Cuándo contactar a Postventa. Si después de seguir estos pasos el problema continúa, escríbanos. Tenga a la mano:

- ☐ El número de serie del equipo (etiqueta del equipo y Póliza de Garantía).
- ☐ Versión del software y del sistema operativo.
- ☐ Captura de pantalla del error o de la ventana desordenada.

Postventa GravIT: daniel.vergel@stanser.com · +52 812 613-7319 · soporte en línea 24/7

09 QUÉ SE PUEDE GRABAR *MATERIAL*

El material no graba o no queda marca visible

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Material no compatible con láser de fibra**	Transparentes, traslúcidos y orgánicos.
2	**Material muy reflejante**	Metales pulidos y preciosos.
3	**Distancia focal mal ajustada**	Ver capítulo 2.

Sí se graba	No se graba
Acero (inoxidable, al carbón, templado, galvanizado, quirúrgico, endurecido, cromo-vanadio), hierro fundido, aluminio (anodizado, fundido, pintado), titanio, cromo, níquel, latón, cobre, bronce, oro, plata, platino, cobalto, magnesio, rodio, tungsteno, zinc fundido. ABS, acrílico negro, piel, vinipiel, pintura electrostática y plásticos de color sólido no traslúcido.	**Transparentes:** vidrio, cristal, acrílico transparente. **Traslúcidos:** acrílico de color traslúcido, cuarzo. **Orgánicos:** madera, bambú, hojas, papel. El haz de fibra atraviesa lo transparente y quema lo orgánico sin marcarlo.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Confirme que el material sea compatible

Con la tabla anterior.

2 Si es muy reflejante, aplique marcador permanente negro

3 Mida otra vez la distancia focal con la regleta a 261 mm

El oro, la plata, el platino o el cobre no graban bien

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Aplique marcador permanente negro sobre la zona

Estos metales son muy reflejantes: la tinta ayuda a que absorban el haz.

2 Use los parámetros específicos de su tabla por material

Por ejemplo, oro y plata: 1400 mm/s, 70 %, 35 kHz; cobre: 1100 mm/s, 65 %, 35 kHz.

El acrílico no graba o sale mal

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Confirme el color

Solo el acrílico **negro o de color sólido oscuro** es compatible. El transparente no funciona.

2 Use estos parámetros

Velocidad 2500 mm/s · potencia 40 % · frecuencia 20 kHz · interlineado 0.05 – 0.1 mm.

Humo o mal olor durante el grabado

Qué hacer

1 Es normal en plástico, vinipiel o piel

Use un extractor de humos o trabaje en un área bien ventilada. La campana de seguridad opcional trae un pequeño ventilador, pero solo saca el humo de su interior para proteger el lente: no sustituye a un purificador de humos.

2 Si el olor es muy fuerte o parece tóxico

Detenga el grabado con el paro de emergencia, ventile el área y confirme que el material sea compatible antes de continuar.

Cuándo contactar a Postventa. Si después de seguir estos pasos el problema continúa, escríbanos. Tenga a la mano:

- ☐ El número de serie del equipo (etiqueta del equipo y Póliza de Garantía).
- ☐ Qué material es (nombre comercial, proveedor) y una foto.
- ☐ Parámetros usados.

Postventa GravIT: daniel.vergel@stanser.com · +52 812 613-7319 · soporte en línea 24/7

10 ANTES DE ENVIAR AL LÁSER
ARCHIVO Y DISEÑO

Vectores mal construidos: trazos abiertos, nodos duplicados o capas superpuestas

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Trazos abiertos**	El láser interpreta el inicio y el fin como puntos separados: aparecen líneas extra o zonas sin grabar.
2	**Nodos duplicados**	El láser pasa dos veces por el mismo punto y quema de más.
3	**Capas superpuestas**	Grabados dobles o irregulares.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Corrija el archivo en su programa de diseño antes de importarlo

En Illustrator, CorelDRAW o Inkscape: cierre los trazos abiertos, elimine los nodos duplicados y fusione las capas.

2 Revise el diseño con el zoom al máximo

Antes de enviarlo al láser.

Texto pequeño o fuentes con detalles muy finos

Causas probables, de la más común a la menos común

#	Causa	Cómo se reconoce
1	**Fuente decorativa de trazo muy delgado**	Los espejos galvo no alcanzan a seguir los cambios de dirección a alta velocidad.
2	**Elementos de menos de 0.3 mm de grosor**	Casi garantizan problemas.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Use fuentes sans-serif

Arial, Helvetica o Montserrat para textos pequeños.

2 Reduzca la velocidad a 500 – 700 mm/s

Para textos muy pequeños.

3 Considere grabar solo el contorno del texto

En lugar del relleno completo: gana definición.

El trabajo se detiene a la mitad del grabado

La causa más frecuente es que Windows suspende el puerto USB o la computadora entra en ahorro de energía. Siga los pasos de «El equipo se desconecta o se detiene a la mitad del grabado» en el capítulo 5: desactivar la suspensión selectiva de USB, plan de energía «Alto rendimiento», cable USB blindado con ferrita, conexión por WiFi en trabajos largos y cerrar los demás programas.

Material combado o que no está plano

Síntoma. La pieza tiene zonas más claras, más oscuras o fuera de foco.

Qué revisar y cómo, paso a paso

1 Fije el material para que quede completamente plano

Con abrazaderas, cinta o pesos en los bordes. Es la solución principal.

2 Si el combado es leve (menos de 1 a 2 mm)

Compense con un desenfoque ligero de 0.5 a 1 mm, que amplía el rango de foco efectivo.

3 Si el combado es grande

Divida el trabajo en secciones y vuelva a medir la distancia focal con la regleta para cada zona.

Cuándo contactar a Postventa. Si después de seguir estos pasos el problema continúa, escríbanos. Tenga a la mano:

- ☐ El número de serie del equipo (etiqueta del equipo y Póliza de Garantía).
- ☐ El archivo de diseño original y el exportado.
- ☐ Captura del diseño en el software con zoom.

Postventa GravIT: daniel.vergel@stanser.com · +52 812 613-7319 · soporte en línea 24/7

11 PARA QUE NO FALLE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

La mayoría de las fallas de calidad se previenen con dos minutos de cuidado al día. Además, la garantía no cubre daños por falta de mantenimiento: no limpiar el lente de enfoque, no limpiar o lubricar el tornillo sin fin del brazo de elevación ni el chuck del eje rotativo, no retirar los residuos del área de trabajo o almacenar el equipo en un lugar inadecuado.

Calendario de mantenimiento

Cuándo	Qué hacer	Por qué
Antes de cada uso	Revise que el equipo esté en buenas condiciones, que el lente esté limpio y que todo esté bien fijo: cabezal, brazo, campana y accesorios. Retire la tapa del lente. Póngase los lentes de seguridad.	Evita grabados fallidos y accidentes.
Diario	Limpie el lente con hisopo de algodón y alcohol isopropílico; espere a que se evapore. Retire los residuos de la mesa y del área de trabajo. Al terminar, cubra el lente con su tapa.	El lente sucio es la causa número uno de potencia baja y grabado borroso.
Semanal	Revise que las rejillas de ventilación estén libres de polvo. Revise el cable de corriente, el cable USB y el cableado entre cabezal y fuente: sin dobleces, cortes ni conectores flojos. Apriete la perilla de sujeción del cabezal y los tornillos del brazo.	El enfriamiento es por aire; los cables dañados causan desconexiones.
Mensual	Grabe un cuadrado de referencia y compruebe tamaño, forma y desfase de la luz roja (capítulo 7).	La prueba detecta descalibraciones antes de que afecten un trabajo.
Cada 1 a 2 meses	**Eje rotativo de chuck (si lo tiene):** ponga poco aceite 3 en 1 en la aceitera del chuck (mandril). Si cuesta trabajo apretarlo, hágalo más seguido.	Mantiene el apriete suave y parejo de las mordazas.
Cada 4 a 6 meses	Limpie el **tornillo sin fin del brazo de elevación**: **nunca con aceite**. Cada **4 a 6 meses**, límpielo primero y después aplique **grasa de litio**.	Sin limpieza previa, la grasa atrapa polvo y residuos. El aceite no es adecuado para este tornillo.
Cada semana	**Purificador de humos (si lo tiene)**: limpie el filtro superior.	Mantiene la succión y evita que el humo se quede en el cuarto o sobre el lente.
Cada mes	**Purificador de humos (si lo tiene)**: lave el filtro superior y limpie los filtros inferiores. Reemplace el superior a más tardar a los 6 meses y los inferiores a más tardar a los 1–2 años.	Un filtro saturado ya no retiene el humo aunque el equipo siga funcionando.

Si el equipo se calienta demasiado

- El enfriamiento es por aire: verifique que las rejillas de ventilación no estén obstruidas.

- En sesiones largas de grabado continuo, coloque un ventilador externo apuntando hacia la fuente láser.
- Respete la temperatura de trabajo: de 0 a 65 °C, con humedad de 5 a 80 %.

¿Cuándo se reemplaza el lente?

Si después de limpiar el lente el problema de baja potencia continúa, contacte a Postventa para revisar el caso y cotizar un lente de reemplazo. La fuente láser tiene una vida útil de 80,000 a 100,000 horas.

> Con la compra de su equipo tiene la membresía del Club de Refacciones, con 10 % de descuento en el catálogo de consumibles y refacciones.

Registro de mantenimiento

Imprima esta hoja y anote cada mantenimiento. Si llega a necesitar la garantía, este registro ayuda a demostrar que el equipo recibió el cuidado que pide la póliza.

Fecha	Tipo	Qué se hizo	Observaciones	Firma
03/11/2026	*Diario*	*Limpieza de lente y mesa*	*Sin novedad*	

Fecha	Tipo	Qué se hizo	Observaciones	Firma

12 CUANDO LA GUÍA NO BASTA
CONTACTAR A POSTVENTA

Si siguió los pasos de esta guía y el problema continúa, escríbanos. Un reporte completo nos permite resolver a distancia más rápido, casi siempre sin que tenga que enviar el equipo.

POSTVENTA GRAVIT	
Correo	**daniel.vergel@stanser.com**
Teléfono y WhatsApp	**+52 812 613-7319**
Horario	**Soporte en línea 24/7**
Descargas (software y app)	**gravitpro.com/descargas**

Qué incluir en su reporte

- ☐ **Número de serie** del equipo y folio de su Póliza de Garantía u orden de venta.
- ☐ **El síntoma**, con sus palabras: qué esperaba y qué pasó.
- ☐ **Fotos o video**: de la pieza grabada (junto a una regla), del equipo armado y de la pantalla del software.
- ☐ **El archivo** que intentaba grabar.
- ☐ **Los parámetros usados**: velocidad, potencia (%), frecuencia, interlineado, pasadas, distancia focal medida con la regleta y desenfoque.
- ☐ **El material** y, si es un termo, el lote o proveedor.
- ☐ **Cómo se conecta**: USB o app por WiFi; sistema operativo y versión.
- ☐ **Qué pasos de esta guía ya hizo** y con qué resultado. Así no le pedimos repetir lo que ya probó.

Qué pasa después

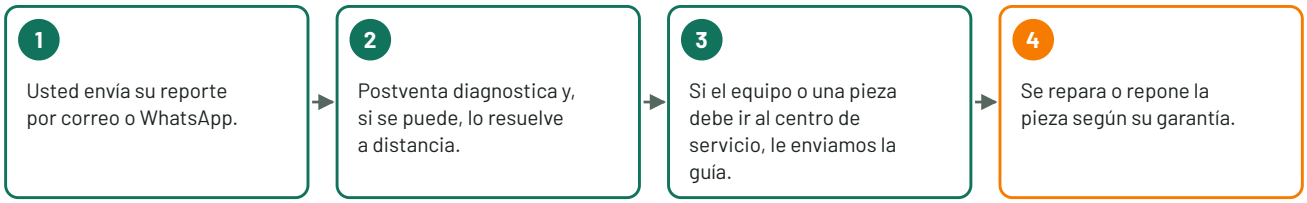

Figura 12-1 Proceso de atención de Postventa.

No envíe el equipo sin autorización de Postventa: los envíos no autorizados no se aceptan. Para trámites de garantía, Postventa responde en un máximo de 24 horas hábiles.

El soporte técnico es gratuito de por vida para el comprador original y requiere la capacitación oficial concluida con evaluación aprobada. Durante el primer año, los defectos de fábrica se reparan o reponen sin costo; después del primer año, las piezas, reparaciones y envíos corren por cuenta del cliente, con cotización previa.



www.gravitpro.com

Maquinaria CNC Stanser S.A. de C.V.
Ruiz Cortines 214 Pte., Col. Hércules
Guadalupe, Nuevo León, C.P. 67120
daniel.vergel@stanser.com · Tel. +52 812 613-7319

Versión octubre 2026