

# U-Series

## Guía del usuario

**U510 Standard**

# GUÍA DEL USUARIO DE U510 STANDARD



## U510 STANDARD

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación se puede reproducir, guardar en sistemas de almacenamiento, ni transmitir en modo alguno, ya sea electrónico, mecánico, mediante fotocopia, grabación u otro, sin el permiso previo de Domino Printing Sciences plc.

Domino Printing Sciences plc aplica una política de mejora continua de sus productos. La empresa se reserva por lo tanto el derecho de modificar sin previo aviso las especificaciones contenidas en el presente manual.

Para obtener información comercial o solicitar asistencia técnica, visite el siguiente sitio web y seleccione "Contacte con Domino en su país" para solicitar asistencia técnica local:

<http://www.domino-printing.com>

© Domino Printing Sciences plc. 2024

## REGISTRO DE MODIFICACIONES

### Modificación

Todas las partes de la 1.<sup>a</sup> edición  
Todas las partes de la 2.<sup>a</sup> edición  
Todas las partes de la 3.<sup>a</sup> edición  
Todas las partes de la 4.<sup>a</sup> edición

### Fecha

Diciembre de 2021  
Enero de 2023  
Junio de 2023  
Agosto de 2024

ESTA PÁGINA SE HA DEJADO EN BLANCO INTENCIONADAMENTE

# PRELIMINAR

<b>ADVERTENCIA: Radiación láser. Riesgo de lesiones.</b>	
 	<b>Este equipo lo debe instalar solo personal técnico que haya completado satisfactoriamente un curso de formación en láser U510 según las normas de Domino. Lo deben operar solo usuarios capacitados que hayan recibido la formación correspondiente.</b>
	<b>Lea y siga las precauciones de seguridad del Manual de Producto antes de operar este equipo. Si no tiene acceso al Manual de Producto, póngase en contacto con su oficina de asistencia local.</b>
	<b>La finalidad de este documento es proporcionar información básica de seguridad. No sustituye al Manual de Producto.</b>

## USO PREVISTO DEL EQUIPO

El sistema U510 STANDARD es un codificador láser industrial. Se ha diseñado para codificar en una amplia variedad de sustratos y de productos. Para obtener más información, póngase en contacto con su oficina de asistencia local.

## DESTINATARIOS

Este documento proporciona información básica. Está destinado a cualquier persona que deba utilizar o manipular el equipo.

Domino espera que todos los operarios reciban formación sobre el producto antes de operar el equipo.

El equipo lo deben operar solo usuarios capacitados que hayan recibido la formación correspondiente.

El sistema de codificación láser Domino U510 STANDARD está fabricado por Brother Industries Ltd.

Para obtener información sobre asistencia y ventas, póngase en contacto con su oficina de asistencia local de Domino.

Para obtener instrucciones e información sobre el funcionamiento, consulte el Manual de Producto, que se puede encontrar y descargar del sitio web siguiente:

<https://mydomino.domino-printing.com/resources/U510-manual>



## DEFINICIONES DE ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN Y NOTA

<b>ADVERTENCIA:</b> Un peligro que puede causar la muerte o lesiones.	
	<b>Evitar... Hacer/No hacer...</b> Se utiliza una advertencia para alertar al lector sobre peligros que causarán la muerte, lesiones físicas o problemas de salud. Incluye explicaciones sobre cómo evitar el riesgo.

<b>PRECAUCIÓN:</b> Un peligro que puede causar daños al equipo o al medio ambiente.	
	<b>Evitar.... Hacer/No hacer...</b> Se usa una precaución para avisar al lector sobre peligros que causarán daños al equipo o al medio ambiente. Incluye explicaciones sobre cómo evitar el riesgo.

*Nota: Contiene información importante.*

### Símbolos

Los símbolos que se enumeran a continuación se utilizan en este manual de producto para resaltar las advertencias y precauciones específicas utilizadas en el procedimiento debajo de los símbolos.



Advertencia o precaución. Lea y siga las indicaciones del texto debajo de este símbolo para evitar muertes, lesiones físicas o daños al equipo.



Riesgo de radiación láser.



Riesgo de incendio por la ignición de material inflamable.



Riesgo de entrar en contacto con electricidad.



Riesgo de piezas mecánicas que pueden juntarse en un movimiento de atrapamiento.



Desconecte la alimentación antes de realizar tareas de mantenimiento o de reparación.

# **CODIFICADOR LÁSER U510 STANDARD**

**ADVERTENCIA: Láser de Clase 4. Riesgo de daños personales.**



**Equipe el codificador con una guarda de seguridad láser de Clase 1 antes de que opere o esté listo para utilizar.**

Es una medida de protección necesaria contra la exposición accidental a radiación directa o dispersa.

Encontrará ayuda sobre la fabricación e instalación de guardas para el láser en la parte 1 del Manual de Producto.

**Evite la exposición de la piel o los ojos a la radiación directa o reflejada.**

Establezca una zona de seguridad para el láser y use la protección ocular adecuada si puede haber radiación láser superior a la Clase 1.

En el Manual de Producto encontrará información sobre el tipo correcto de gafas protectoras de seguridad.

El contacto con la radiación láser directa o dispersa puede causar daños permanentes en los ojos, hasta la ceguera instantánea, quemar tejido humano y provocar incendios.

La luz UV-A de casi 355 nm puede provocar reacciones fotoquímicas en la piel, acelerar el envejecimiento cutáneo y, potencialmente, provocar cáncer de piel según la duración de la exposición. Al trabajar cerca de láseres UV de clase 4, debe cubrirse la mayor parte posible de la piel.

Este producto proporciona radiación láser de Clase 4 desde su abertura láser en el cabezal del escáner.

Se trata de una radiación láser ultravioleta invisible con una longitud de onda de 355 nm y una potencia máxima de 12 W.

Las longitudes de onda de pérdida son 880 nm < 1 mW, 1064 nm < 3 mW y 532 nm < 1,5 mW.

Antes de que el producto esté listo para su uso, coloque la abertura del láser en una guarda de seguridad para láser de Clase 1. Asegúrese de que la energía del láser no actuará como fuente de ignición en su entorno.

Es una medida de protección necesaria contra la exposición accidental a radiación directa o dispersa y el riesgo de incendios.

En este manual de producto encontrará información sobre cómo crear e instalar la guarda de seguridad para láser.

Antes de utilizar el producto, asegúrese de que se eliminen correctamente el humo, las partículas y los gases que se crean durante el proceso de emisión del láser. Esto es factible mediante la instalación de un sistema de extracción debidamente adaptado al proceso planificado de emisión del láser.

Este manual se ha elaborado para su uso con el codificador láser Domino U510 STANDARD. Este manual está diseñado para reforzar y complementar cualquier programa de formación disponible con el producto. No se ha elaborado para sustituir ningún programa de formación.

<b>ADVERTENCIA: Láser de Clase 4. Riesgo de daños personales.</b>	
 	<p><b>No utilice controles ni ajustes de rendimiento o procedimientos distintos de los que se especifican en este manual.</b></p> <p><b>No aplique cambios ni modificaciones que no estén expresamente aprobados por el fabricante.</b></p> <p><b>Hacerlo puede comportar una exposición peligrosa a la radiación y anular la autorización del usuario a operar el equipo.</b></p>

<b>PRECAUCIÓN: RADIACIÓN LÁSER. PRODUCTO LÁSER de Clase 2. Riesgo de daños personales.</b>	
	<p><b>NO MIRAR DIRECTAMENTE AL RAYO.</b></p> <p><i>Este producto proporciona opcionalmente una radiación láser de Clase 2 para apuntar desde su abertura láser en el cabezal del escáner. Es una radiación láser roja visible. Tiene una longitud de onda de 630-670 nm y una potencia de CW de &lt;1 mW.</i></p>

<b>PRECAUCIÓN: Es obligatorio utilizar etiquetas de advertencia traducidas al idioma local.</b>	
	<p><i>Si se necesita otro idioma que no sea el inglés, debe adjuntar las traducciones.</i></p> <p><i>Consulte el capítulo "Etiquetado obligatorio con etiquetas de advertencia durante la instalación" de este manual.</i></p> <p><i>En el Manual de Producto se explica el uso necesario opcional de más etiquetas de advertencia suministradas para la instalación.</i></p> <p><i>Lea el capítulo "Instalación según el etiquetado en el idioma local durante la instalación".</i></p>

<b>PRECAUCIÓN: Elevación de cargas pesadas. La unidad láser pesa más de 18 kg.</b>	
	<p><i>El peso de toda la unidad láser es de 21 kg. Tenga el cuidado adecuado si la unidad se mueve durante la instalación o la reparación.</i></p> <p><i>La unidad solo la puede trasladar personal técnico formado en técnicas de elevación y evaluación de riesgos de conformidad con las normas de Domino.</i></p> <p><i>Según las capacidades físicas de cada persona y del movimiento de elevación previsto, quizá sea necesaria la participación de más de una persona para distribuir el peso de forma segura.</i></p>

## FIN DE LA VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO O LA BATERÍA

<b>ADVERTENCIA: Material inflamable. Riesgo de incendio o explosión.</b>	
	No arroje la batería al fuego ni a un horno caliente, ni la triture ni corte mecánicamente. Cumpla las normativas locales sobre residuos al desechar las baterías.
	No almacene ni deje la batería en lugares con temperaturas extremas altas o bajas.
	No almacene ni deje la batería en un lugar sujeto a baja presión de aire a gran altitud.

<b>PRECAUCIÓN: Material peligroso. Riesgo de daños al equipo y al medio ambiente.</b>	
	<i>Si necesita sustituir la batería: tenga en cuenta que se trata de una batería CR2032. Cumpla las normativas locales sobre residuos al desechar la batería y la PCB.</i>

### Información de reciclaje de acuerdo con las directivas WEEE y sobre baterías



Marca del producto



Marca de la batería

### Solo Unión Europea

El producto o la batería están marcados con uno de los símbolos de reciclaje anteriores. Indican que, al final de la vida útil del producto o la batería, debe desecharlos por separado en un punto de reciclaje adecuado y no tirarlos a la basura doméstica.

## ESPECIFICACIÓN DEL LÁSER (FUENTE)

### Láser de codificación

Elemento	Especificación	Notas
Longitud de onda	355 nm	Haz invisible
Tipo de láser	Nd: YVO <sub>4</sub> - THG	
Oscilación del láser	Pulsado	
Potencia nominal de salida	6 W	Desde el láser
Rango de frecuencia de repetición de pulsos	0 - 500 kHz	
Duración del pulso	5 - 50 ns	
Energía Potencia de salida	12 W	Del codificador en las condiciones del peor caso de fallo simple
Energía de pulso máxima	0,2 mJ	
Divergencia del haz	0,2 - 0,6 mrad	
Longitud de onda de pérdida	880 nm < 1 mW 1064 nm < 3 mW 532 nm < 1,5 mW	
MPE (exposición máxima permitida)	10000 J/m <sup>2</sup>	Para un tren de pulsos con PRF <sub>0</sub> y 30 000 s de exposición
DNRO (Distancia nominal de riesgo ocular)	21 800 m	Para un tren de pulsos con PRF <sub>0</sub> y 30 000 s de exposición
Clase láser	4	

### Diodo láser de haz apuntador sin electrónica de control

Elemento	Especificación	Notas
Longitud de onda	655 nm	Haz visible
Tipo de láser	Diodo láser	
Oscilación del láser	CW (onda continua)	
Energía Potencia de salida	7 mW	Desde el diodo láser
Divergencia del haz	$\theta_{//} : 6-12^{\circ}$ $\theta_{\perp} : 22-38^{\circ}$	
Clase láser	3B	

## ESPECIFICACIÓN DEL LÁSER (PRODUCTO)

### Láser de codificación

Elemento	Especificación	Notas
Longitud de onda	355 nm	Haz invisible
Tipo de láser	Nd: YVO <sub>4</sub> - THG	
Oscilación del láser	Pulsado	
Potencia nominal de salida	4,5 W	Del codificador
Rango de frecuencia de repetición de pulsos	50 - 500 kHz	
Duración del pulso	5 - 50 ns	
Energía Potencia de salida	12 W	Del codificador en las condiciones del peor caso de fallo simple
Energía de pulso máxima	0,2 mJ	
Divergencia del haz	22 mrad	
Longitud de onda de pérdida	880 nm < 1 mW 1064 nm < 3 mW 532 nm < 1,5 mW	Longitud de onda de pérdida
MPE (exposición máxima permitida)	10000 J/m <sup>2</sup>	Para un tren de pulsos con PRF <sub>0</sub> y 30 000 s de exposición
DNRO (Distancia nominal de riesgo ocular)	400 m	Para un tren de pulsos con PRF <sub>0</sub> y 30 000 s de exposición
Clase láser	4	

### Haz apuntador

Elemento	Especificación	Notas
Longitud de onda	655 nm	Haz visible
Tipo de láser	Diodo láser	
Oscilación del láser	CW (onda continua)	
Potencia de salida máxima	1 mW	Del codificador
Clase láser	2	

## ESPECIFICACIONES DEL CODIFICADOR LÁSER

	U510 STANDARD
Requisitos eléctricos	100-240 VCA, máx. 3 A, 50/60 Hz
Consumomáximodeenergía	300 VA
Potencia nominal del láser	Mínima 4,5 W a una longitud de onda de 355 nm
Potencia máxima (pico) del láser	12 W
Tipo de láser	Nd: YVO <sub>4</sub> - THG Laser
Ciclo de trabajo*	100 %
Tipos de códigos	Logotipos, códigos de barras, códigos 2D, gráficos, texto, etc.
Caracteres por segundo*	1000
Velocidadlinealdelproducto*	350 m/min* 1138 ft/min*
Altura del carácter	0,6 mm - tamaño de campo (0,02 in - tamaño de campo)
Fuentes	16 fuentes, múltiples idiomas, Unicode incluido
Cabezal láser	Construcción de aluminio anodizado
Dimensiones (L x Al x An)**	580 x 180 x 200 (mm)
Peso	21 kg
Temperaturas de funcionamiento	10 °C a 40 °C
Humedad ambiental	Energía 90 % RH sin condensación
Refrigeración	Aire (enfriado por ventilador)
Clasificación IP	IP55
Nivel de rendimiento	ISO13849-1:2015 Categoría 4 PLe considerado de las entradas de seguridad

\* El ciclo de trabajo y la velocidad de caracteres por segundo y de línea de producción dependen del sustrato y del código

\*\* Dimensiones generales medidas para la versión más corta

Utilice este producto en interiores de conformidad con las condiciones que se enumeran a continuación:

- Altitudes: menos de 2000 m o aproximadamente 6500 pies
- Fluctuación del voltaje de la fuente de alimentación:  $\pm 10\%$
- Grado de contaminación: 2
- Sobretensión transitoria: Categoría II

Tiempo de desconexión

El láser es seguro 40 ms después de abrir el circuito de seguridad.

## **USO PREVISTO DEL EQUIPO**

El sistema de codificación láser U510 STANDARD está destinado a la codificación totalmente automatizada de materiales de embalaje y de los propios productos mediante el uso de radiación láser.

Si el sistema de codificación láser se utiliza para otra clase de tareas, se rechazará cualquier solicitud de responsabilidad.

Respete siempre las especificaciones técnicas enumeradas.

El fabricante no se hace responsable de ningún daño material o personal que resulte de un uso no previsto.

El sistema de codificación láser solo lo puede manejar personal competente, autorizado y capacitado que esté familiarizado con los procedimientos de este manual y los cumpla.

Se recomienda efectuar una evaluación de riesgos sobre la integración del codificador láser según lo establecido por las normas ISO 13849 e ISO 11553. Los peligros del procesamiento de materiales con láser se indican en ISO 11553 (por ejemplo, polvos, emisiones, incendios o explosiones y otros peligros).

# HIGIENE Y SEGURIDAD

## General

Los sistemas de codificación láser U510 STANDARD están diseñados y fabricados de acuerdo con normas internacionales y especificaciones técnicas. El equipo cumple con los requisitos técnicos y de seguridad vigentes.

El estándar de seguridad requerido solo se puede lograr si las acciones de seguridad se completan y se mantienen. Es deber del operario del equipo planificar estas acciones y verificarlas continuamente.

Los sistemas de codificación láser U510 STANDARD se han diseñado para la codificación totalmente automática de los materiales de embalaje y los propios productos mediante el uso de radiación láser.

Equipe el codificador con una guarda de seguridad láser de Clase 1 antes de que opere o esté listo para utilizar.

Al operar, mantener o reparar este producto, el personal debidamente capacitado, sin una carcasa láser de Clase 1 verificada, debe usar protección ocular contra el láser que cumpla las condiciones que se enumeran a continuación:

- La densidad óptica (valor de DO) para una longitud de onda de 355 nm es 6 o más; para 532 nm es 3 o más; para 880 nm es 3 o más, y para 1064 nm es 3 o más.
- Tal como se vende, este es un producto láser de Clase 4. Durante la operación, emitirá hasta 12 W de radiación láser invisible pulsada a una longitud de onda de 355 nm.

*Nota: Las gafas de protección contra el láser DLB6 IRLB6 (OD6+) para 355 nm, DLB3 IRLB3 (OD3+) para 532 nm, DLB3 (OD3+) para 880 nm y DLB3 IRLB3 (OD3+) para 1064 nm se pueden solicitar a Domino (n.º de referencia de Domino ETP074032SP).*

<b>ADVERTENCIA: Radiación láser. Riesgo de lesiones.</b>	
	<p><b>No mire a la luz directa y reflejada del láser, incluso cuando lleve protección ocular contra el láser.</b></p> <p><b>La protección ocular contra el láser protege los ojos de la luz dispersa. La protección ocular contra el láser no puede proteger los ojos de la luz directa o reflejada.</b></p>

Siga las instrucciones que se enumeran a continuación:

- Utilice el sistema láser solo si se ha instalado observando las normas de seguridad para láser de la Clase 1 (IEC60825-1:2014).
- Utilice el equipo únicamente para el propósito para el que se ha creado.
- Utilice el equipo únicamente en buenas condiciones de servicio.
- Compruebe las medidas de seguridad de manera periódica.
- Utilice herramientas y equipos aprobados.
- La guía de usuario debe estar completa y poderse leer en la ubicación del codificador láser en todo momento.
- Asegúrese de que las reglas y las leyes sobre prevención de accidentes estén disponibles para consultar y que se cumplan.
- Solo el personal cualificado o autorizado puede operar, mantener y reparar el sistema de codificación láser.
- Proporcione al personal formación sobre seguridad y protección ambiental.
- Asegúrese de que el personal esté familiarizado con el manual de producto y las instrucciones de seguridad.
- No quite las señales de seguridad y de advertencia del sistema de codificación láser.
- Asegúrese de que las señales de seguridad y de advertencia se mantengan en condiciones legibles.
- Utilice los servicios de una empresa de eliminación de residuos industriales y cumpla la normativa y las leyes locales cuando deseche el codificador láser.

## Riesgos específicos

### Energía eléctrica

<b>ADVERTENCIA: Alto voltaje. Riesgo de lesiones.</b>	
 	<b>Solo el personal autorizado debe efectuar tareas en componentes eléctricos que conducen tensión. La tensión de funcionamiento máxima del sistema U510 STANDARD es la correspondiente al voltaje de la red de alimentación eléctrica.</b>
	<b>Si la fuente de alimentación se avería, detenga inmediatamente el funcionamiento del sistema de codificación láser. El sistema de codificación láser solo lo puede reparar personal autorizado.</b>
	<b>No abra la unidad de codificación láser. Solo el personal expresamente autorizado puede abrir la unidad de codificación láser.</b>

*Nota: En la etiqueta de especificaciones se muestra el voltaje de alimentación que se debe mantener.*

### Polvo y vapores perjudiciales

<b>ADVERTENCIA: Polvo y vapores perjudiciales. Riesgo de lesiones.</b>	
	<b>Utilice un sistema de extracción adecuado para reducir el polvo y los vapores nocivos a un nivel que cumpla con la concentración máxima permitida de contaminantes en el lugar de trabajo.</b>

Cuando se irradia un material con un láser, se puede producir polvo y vapores perjudiciales. El usuario es responsable de tomar las medidas adecuadas, como el empleo de un sistema de aspiración para reducir la cantidad de polvo y vapor nocivos hasta un nivel que cumpla con la concentración máxima permitida de contaminantes en el puesto de trabajo.

## Lentes

<b>PRECAUCIÓN:</b> <i>Equipo sensible. Riesgo de daños en las lentes.</i>	
	<i>No toque las lentes. Los aceites y la suciedad pueden dañar el láser.</i>

<b>PRECAUCIÓN:</b> <i>Equipo sensible. Riesgo de daños en las lentes.</i>	
	<i>Retire la tapa de la lente antes de la operación.</i>
	<i>Cubra la lente con la cubierta protectora para evitar salpicaduras accidentales de agua. Cubra la lente durante la limpieza y el mantenimiento del sistema.</i>

Si la lente se ensucia, debe limpiarse y secarse a fondo antes de cualquier operación. Consulte [la página 32](#).

## Atrapamiento

<b>ADVERTENCIA:</b> <b>Productos en movimiento. Riesgo de lesión por atrapamiento.</b>	
 	<b>Antes de trabajar en un sistema láser, asegure el entorno contra los riesgos mecánicos.</b>

## Espejos del cabezal del escáner

Los espejos del escáner se encuentran detrás de la lente. No acceda a los espejos del escáner ni los toque.

<b>PRECAUCIÓN:</b> <i>Equipo sensible. Riesgo de daños en los espejos.</i>	
	<i>No toque los espejos. Los aceites y la suciedad pueden dañar el láser. Si toca el espejo, límpielo cuidadosamente con alcohol isopropílico.</i>

## Proceso de codificación láser

<b>ADVERTENCIA:</b> <b>Peligro de incendio. Riesgo de lesiones.</b>	
 	<b>No codifique en materiales no especificados. Por ejemplo, materiales inflamables o explosivos.</b>
	<b>Asegúrese de que el láser se haya configurado correctamente para la tarea.</b> <b>No permita que el láser codifique en la misma área (asegúrese de que el producto siga moviéndose).</b>
	<b>No permita que dentro del área de trabajo se acumulen gases o materiales inflamables.</b>

A continuación se enumeran los riesgos de incendio. La lista no es en absoluto completa. También deben tenerse en cuenta las condiciones locales.

- Codificación en material no especificado (por ejemplo, materiales fácilmente inflamables o explosivos). Configuración de parámetros no válida.
- Ajustes de parámetros no válidos debido a datos de código dañados.
- Codificación constante en el mismo producto (sin movimiento de producto).

## **Protecciones**

La protección es una parte inicial de la seguridad del láser.

La protección contra el láser deben construirla y certificarla especialistas que estén capacitados y que hayan comprendido el uso de la reglamentación local sobre el láser. Las normas internacionales que se mencionan aquí son un buen punto de partida, pero pueden no cumplir con toda la reglamentación local.

Este sistema de codificación láser Domino puede emitir radiación láser Clase 4 a través de la lente del cabezal del escáner cuando el circuito de seguridad de doble canal está cerrado y el sistema recibe alimentación.

Antes de encender el sistema, debe asegurarse de que el entorno esté bien protegido contra la exposición accidental a la radiación directa o dispersa.

En el interior de la protección del láser se deben prever medidas adecuadas para evitar el riesgo de que la energía láser actúe como fuente de ignición.

Se recomienda encarecidamente realizar una evaluación de riesgos para su protección teniendo en cuenta todos los riesgos, por ejemplo las condiciones de fallo como productos atascados o perdidos, parámetros y proyectos de láser erróneos, las peores condiciones de fallo individuales y el mal uso previsible. Se recomienda seguir la norma ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.

El objetivo es proporcionar una protección que cumpla con todas las expectativas de seguridad necesarias.

Una opción es seguir la norma IEC 60825-1 Seguridad de los productos láser. Parte 1: Clasificación de los equipos y requisitos, y certificar que el láser cuenta con protección láser de Clase 1.

Encontrará información detallada sobre la protección láser en la norma IEC 60825-4 Seguridad de los productos láser. Parte 4: Sistemas de protección frente a la radiación láser.

Como la guarda formará parte de una instalación de maquinaria, también debe observarse la norma ISO 14120 Seguridad de las máquinas. Resguardos. Requisitos generales para el diseño y construcción de resguardos fijos y móviles.

Si necesita ayuda para la planificación y verificación de su guarda láser, póngase en contacto con Domino.

## **Interruptores de enclavamiento**

Coloque interruptores de enclavamiento en todas las protecciones de acceso para evitar el acceso a la lente de emisión del láser y al área de codificación. Los interruptores de enclavamiento deben conectarse al circuito de control de láser para que el haz láser se desactive al quitar o al abrir una guarda.

## **Apagado de emergencia**

Integre el láser en el circuito de parada de emergencia de la máquina en la que está incorporado el láser. Instale un botón que se pueda pulsar para apagar el láser cerca de los sistemas de codificación láser. Conecte el botón de parada de emergencia al controlador mediante el circuito de enclavamiento.

Asegúrese de que el láser se pueda apagar girando el interruptor de llave o apagando la fuente de alimentación.

## **Etiquetado obligatorio con etiquetas de advertencia durante la instalación**

El sistema láser está equipado con rótulos internacionales de advertencia de láser y números de datos de rendimiento del láser basados en la norma IEC 60825-1 Seguridad de los productos láser durante la fabricación.

Para asegurar la comprensión del significado de los rótulos de advertencia del láser, la norma de seguridad del láser define un texto complementario de estas señales.

Los rótulos con el texto complementario en inglés se aplican durante la fabricación.

Si el idioma local difiere del inglés, es obligatorio aplicar rótulos adicionales en el idioma local, tal como se define en las normas locales (por ejemplo, la Directiva de maquinaria para los países de la UE). Estas etiquetas se han entregado junto con este manual en un kit de idiomas.

Antes de aplicar cualquier etiqueta, asegúrese de que la superficie esté limpia (libre de polvo, aceite y grasa) y se adapte al adhesivo de los kits de etiquetas.

## **Obturador**

El sistema U510 STANDARD está equipado con un obturador para evitar que salga radiación láser incontrolada del cabezal del escáner.

El obturador forma parte del circuito de control de enclavamiento. Asegura un bloqueo redundante de la ruta del haz mientras el circuito de seguridad del láser de doble canal está abierto o el relé de seguridad está desactivado.

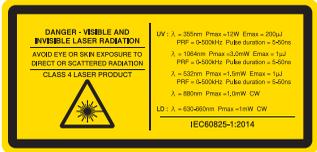
El obturador abre la ruta del haz solo mientras el circuito de seguridad del láser está cerrado y una señal externa ha reseteado el relé de seguridad.

De esta forma, la fuente del haz láser puede permanecer activada mientras el sistema está en espera con el circuito de seguridad abierto y la radiación láser se detiene de forma segura para que no salga del sistema. En consecuencia, se producen reinicios más rápidos y se incrementa la estabilidad de la potencia del láser.

# Etiquetas de advertencia para codificadores láser U510 STANDARD



Apertura de emisión  
del láser



*Etiqueta de advertencia y etiqueta explicativa*



*Etiqueta de apertura*

## Etiquetas del tipo de rótulo

A continuación se enumeran las etiquetas utilizadas en el tipo de rótulo y su descripción:

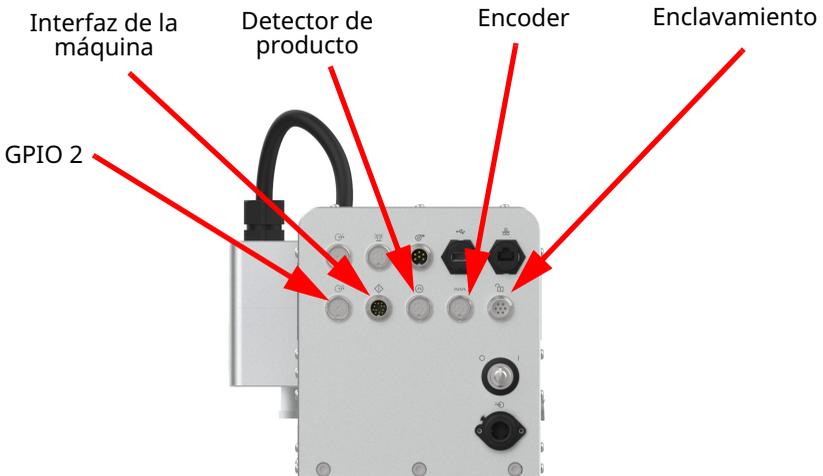
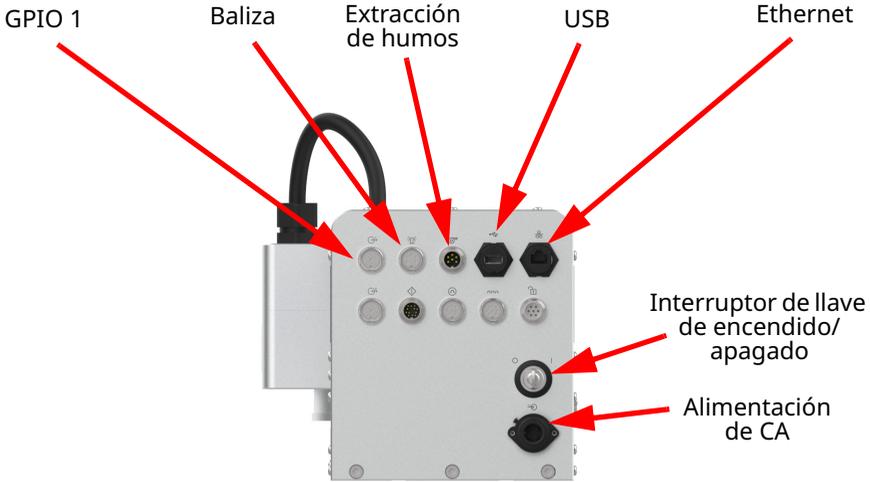
Etiqueta	Descripción
	Representante autorizado en la Comunidad Europea
	Representante autorizado en el Reino Unido
	Número de serie
	Fecha de fabricación
	Número de modelo
	Fabricante

## CONTROLES E INDICADORES

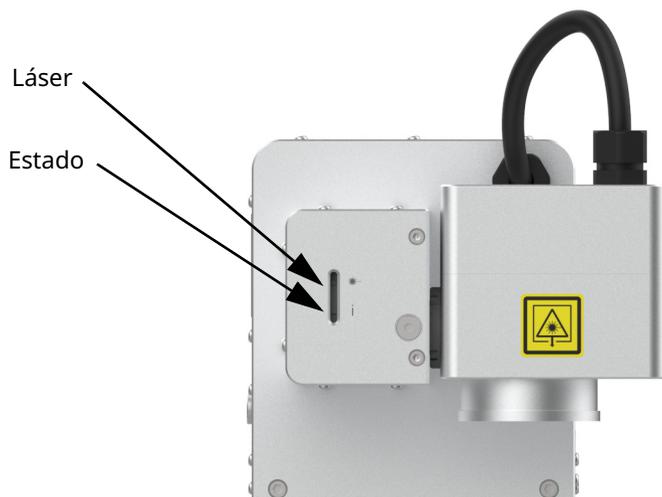
A continuación se describen las funciones de los iconos de interfaz de usuario, de las lámparas indicadoras y del software:

### Controles (U510 STANDARD)

*Nota: El interruptor de llave de encendido/apagado arranca y para el codificador láser (arranque de ventiladores y tubo del láser).*



## LÁMPARAS INDICADORAS



*U510 STANDARD*

El LED láser se alimenta mediante el encendido del láser desde el software.

La tabla siguiente ilustra las luces de color que se muestran en la baliza, la interfaz de usuario, el LED de estado y el LED láser para cada estado:

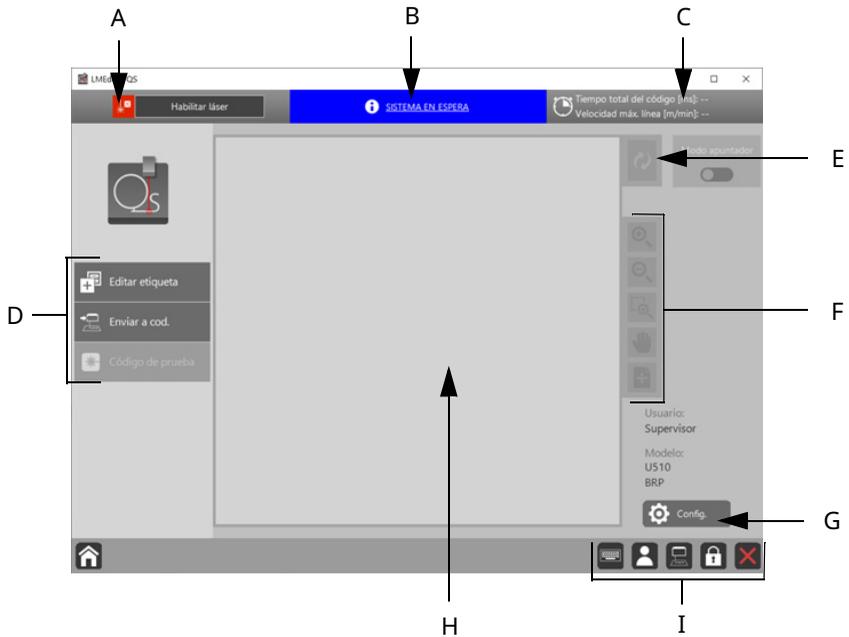
<b>Estado</b>	<b>Baliza</b>	<b>IU</b>	<b>LED del indicador láser</b>	<b>LED del indicador de estado</b>
Inicializando	Azul	Azul	Apagado	Verde intermitente
Sistema en espera	Azul	Azul	Azul parpadeante	Verde
Listo para codificar	Verde	Verde	Azul	Verde
Codificación	Verde	Verde	Azul	Verde intermitente/ ámbar
Advertencia	Ámbar	Ámbar	Depende del estado del codificador	Depende del estado del codificador
Error	Rojo	Rojo	Azul parpadeante	Rojo

## INTERFAZ DE USUARIO

El software LMEditor QS se opera desde un PC. Se realiza una entrada con el botón izquierdo del ratón si se utiliza un PC.

### PANTALLA DE INICIO

Al iniciar el software, se muestra la pantalla de inicio que se ilustra a continuación.



<b>Elemento</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
A	Habil./Deshabil. Láser	Habilita o deshabilita el láser.
B	Barra de estado	<p>Muestra el codificador y el estado de alerta. Si hay más de uno que mostrar, se muestra la alerta de mayor prioridad. Seleccione la barra de estado para ver y confirmar las alertas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verde: condición normal, no se requiere acción.</li> <li>• Ámbar: se requiere atención, pero no impide la codificación a menos que esté en modo de espera.</li> <li>• Azul: la condición impide la codificación. Si se ha habilitado la codificación y el motivo del error ya no es válido, el sistema volverá a habilitar la codificación automáticamente.</li> <li>• Rojo: la condición impide la codificación y requiere una corrección inmediata.</li> </ul>
C	Tiempo total del código	Muestra el tiempo de codificación de etiquetas actual (ms).
C	Velocidad máx. línea	Muestra la velocidad de línea máxima (m/min).
D	Selección del menú principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edita o crea una etiqueta nueva.</li> <li>• Enviar a cod.</li> <li>• Código de prueba.</li> </ul>
E	Actualizar	Actualiza la vista previa de la etiqueta.

<b>Elemento</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
F	Navegación de vista previa de etiqueta	Opciones de zoom y navegación para la vista previa de la etiqueta.
G	Config.	Opciones de configuración del codificador.
H	Vista previa de etiqueta	Zona principal de trabajo. Se utiliza para la configuración y la creación de datos de etiquetas.
I	Submenú	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activar desactivar teclado en pantalla.</li> <li>• Iniciar sesión o cerrar sesión.</li> <li>• Estado cuando está conectado al codificador o conexión del codificador.</li> <li>• Bloquear pantalla.</li> <li>• Salir de Editor QS LM.</li> </ul>

## **INSTALACIÓN**

La instalación del sistema de codificación láser solo la puede efectuar personal técnico que ha recibido formación de conformidad con las normas de Domino. Consulte el Manual de Producto U510 para obtener más información sobre la instalación.

## OPERACIÓN INICIAL

<b>ADVERTENCIA:</b> Radiación láser. Riesgo de lesiones.	
 	<b>La operación inicial del codificador láser solo la debe efectuar personal técnico competente.</b>
<b>PRECAUCIÓN:</b> Equipo sensible. Riesgo de daños en el codificador láser.	
 	<i>No conecte ni desconecte las conexiones eléctricas cuando el codificador láser esté encendido.</i>
<b>PRECAUCIÓN:</b> Equipo sensible. Riesgo de daños en el codificador láser.	
	<i>Retire el protector de la lente de salida antes de utilizar el codificador láser.</i>

- Retire el protector de la lente de salida láser.
- En el panel posterior, encienda el codificador láser girando el interruptor de llave de encendido/apagado en el sentido de las agujas del reloj.
- Espere hasta que se ilumine el indicador de estado en el cabezal del codificador.
- Inicie el software LMEditorQS en el PC.
- Compruebe los elementos que se enumeran a continuación:
  - El ventilador de la unidad del cabezal láser funciona.
  - El indicador de estado de la unidad del cabezal láser se ilumina.
  - El sistema de extracción de humos, si está instalado, se ha encendido y no presenta fallos.

## ENCENDER

<b>PRECAUCIÓN:</b> <i>Equipo sensible. Riesgo de daños en el codificador láser.</i>	
	<i>Retire el protector de la lente de salida antes de utilizar el codificador láser.</i>

- Retire el protector de la lente de salida láser.
- En el panel posterior, encienda el codificador láser girando el interruptor de llave de encendido/apagado en el sentido de las agujas del reloj.
- Espere hasta que se ilumine el LED de estado en el cabezal del codificador.
- Inicie el software LMEEditorQS en el PC.
- Compruebe los elementos que se enumeran a continuación:  
El ventilador de la unidad del cabezal láser funciona.  
El indicador de estado de la unidad del cabezal láser se ilumina.  
El sistema de extracción de humos, si está instalado, se ha encendido y no presenta fallos.

## SELECCIONAR UNA ETIQUETA PARA CODIFICAR

- Seleccione *Inicio > Editar etiqueta*.
- Seleccione *Abrir*.
- Seleccione una etiqueta.
- Seleccione *Enviar a código*.
- Seleccione *Inicio*.

## INICIAR CODIFICACIÓN

- Seleccione *Habilitar láser* en la esquina superior izquierda de la pantalla *Inicio*.
- El sistema U510 STANDARD codificará cuando se reciba una señal Code go o si se pulsa *Código de prueba*.

*Nota: Una señal Code go solo se puede utilizar en modo estático. Una señal Code go no se puede utilizar al marcar al vuelo.*

## PARAR CODIFICACIÓN

- Seleccione *Deshabil. láser* en la esquina superior izquierda de la pantalla *Inicio*.

## APAGAR

- En el panel posterior, apague el codificador láser girando el interruptor de llave de encendido/apagado en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- Cierre el software LMEEditorQS en el PC.
- Vuelva a colocar el protector en la lente de salida del láser.

## MANTENIMIENTO

Los procedimientos de mantenimiento se describen en el Manual de Producto. Descargue el Manual de Producto del sitio web que se indica a continuación:

<https://mydomino.domino-printing.com/resources/U510-manual>



Quite con regularidad los residuos de la instalación. Siga todos los procedimientos de la formación in situ. Consulte la información sobre extracción de humos para obtener más detalles sobre la eliminación de residuos.

## Limpieza de la lente

<b>ADVERTENCIA: Radiación láser y alto voltaje. Riesgo de lesiones.</b>	
	<b>Retire el enchufe de la red antes de limpiar la lente.</b>

<b>PRECAUCIÓN: Equipo sensible. Riesgo de daños en el láser.</b>	
	<i>No utilice una línea de aire comprimido para limpiar la lente.</i>
	<i>No utilice agua para limpiar la lente.</i>
	<i>Procure no rayar la lente durante la limpieza.</i>

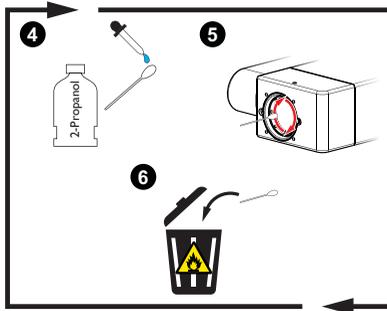
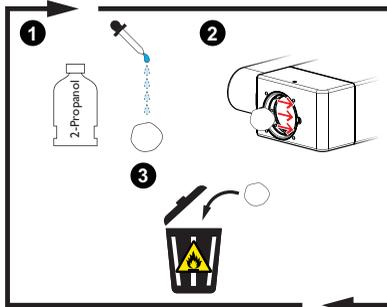
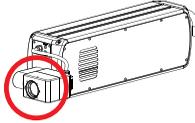
Se comprobará mensualmente si la lente tiene polvo y, de ser necesario, se limpiará con aire comprimido (totalmente limpio) de bombona.

Para el resto de la suciedad, la lente se debe limpiar con alcohol isopropílico al 99,9 % y el kit de limpieza de lentes de Domino. El kit consta de dos componentes (se necesitan ambos):

- EPT033842: bolas de algodón para limpieza de lentes SP (juego de 50).
- EPT033843: bastoncillos de algodón para limpieza de lentes SP (juego de 100).

Procedimiento de limpieza:

- (1) Coja una bola de algodón sin usar y mójela en alcohol isopropílico.
- (2) Limpie con suavidad y de UNA SOLA PASADA la superficie de las lentes.
- (3) Inspeccione el bastoncillo de algodón. Si hay suciedad o aceite, repita los pasos (1) y (2).
- (4) Coja un bastoncillo de algodón sin usar y moje un extremo en alcohol isopropílico.
- (5) Limpie ligeramente el área del borde de la superficie de la lente.
- (6) Inspeccione el bastoncillo de algodón. Si hay suciedad o aceite, repita los pasos (4) y (5).
- (7) Use un bastoncillo de algodón nuevo para limpiar ligeramente el exceso de líquido de la lente.



ESTA PÁGINA SE HA DEJADO EN BLANCO INTENCIONADAMENTE



## Domino U-Series Guía del usuario

Domino Printing Sciences plc tiene una política de mejora continua del producto, por lo tanto se reserva el derecho a modificar la especificación contenida en este paquete sin previo aviso.

© Domino Printing Sciences plc 2024. Reservados todos los derechos.



Para obtener más documentación, incluidos otros idiomas disponibles, escanee el código QR o vaya a <https://mydomino.domino-printing.com>

Domino UK Limited  
Trafalgar Way  
Bar Hill  
Cambridge CB23 8TU  
United Kingdom  
Tel: +44 (0)1954 782551  
Fax: +44 (0)1954 782874  
Email: [enquiries@domino-uk.com](mailto:enquiries@domino-uk.com)

Domino Amjet Ibérica, S.A.  
Avda. de Valdelaparra, 4  
28108 – Alcobendas  
Madrid - España  
Tel: +34 91 6542141  
Fax: +34 91 6239444



EPT074312\_4 Spanish