

U-Series

Benutzerhandbuch

U510 Standard

BENUTZERHANDBUCH ZU U510 STANDARD



U510 STANDARD

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne vorherige Zustimmung durch Domino Printing Sciences plc vervielfältigt, auf einem Speichermedium gespeichert oder in irgendeiner Form übertragen werden, sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopie, Aufnahme oder in anderer Form.

Domino Printing Sciences vertritt das Prinzip der kontinuierlichen Produktverbesserung. Deshalb behält sich das Unternehmen das Recht vor, die Spezifikationen in diesem Handbuch ohne Ankündigung zu ändern.

Bei Fragen bezüglich Verkauf und Service besuchen Sie bitte folgende Website und wählen Sie für technische Unterstützung vor Ort die Option „Contact Domino in your country“:

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

© Domino Printing Sciences plc. 2024

ÄNDERUNGSPROTOKOLL

Abänderung

- Alle Teile von Ausgabe 1
- Alle Teile von Ausgabe 2
- Alle Teile von Ausgabe 3
- Alle Teile von Ausgabe 4

Datum

- Dezember 2021
- Januar 2023
- Juni 2023
- August 2024

DIESE SEITE WURDE ABSICHTLICH FREIGELASSEN

VORWORT

WARNUNG:	Gefahr durch Laserstrahlung. Es besteht Verletzungsgefahr.
 	<p>Dieses Gerät darf nur von einem Techniker installiert werden, der eine Schulung zum U510-Laser nach Domino-Standards erfolgreich abgeschlossen hat. Es darf nur von geschulten und sachkundigen Benutzern bedient werden.</p> <p>Lesen Sie die im Produkthandbuch enthaltenen Sicherheitsvorkehrungen, bevor Sie dieses Gerät bedienen, und halten Sie sie ein.</p> <p>Falls Sie keinen Zugang zum Produkthandbuch haben, erhalten Sie Unterstützung bei Ihrer lokalen Support-Niederlassung.</p> <p>Dieses Dokument dient der Vermittlung grundlegender Sicherheitsinformationen. Es ist nicht als Ersatz für das Produkthandbuch gedacht.</p>

BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG DER AUSRÜSTUNG

Der U510 STANDARD ist ein industrielles Laserbeschriftungssystem. Es dient der Beschriftung unterschiedlicher Oberflächen und Produkte. Genauere Angaben erhalten Sie bei Ihrem lokalen Support.

ZIELGRUPPE

Dieses Dokument enthält grundlegende Informationen und richtet sich an alle, die mit dem Gerät in Berührung kommen.

Domino verlangt eine Einweisung aller Bediener vor der Verwendung des Geräts.

Das Gerät darf nur von geschulten und sachkundigen Benutzern bedient werden.

Das Laserbeschriftungssystem Domino U510 STANDARD wird von Brother Industries Ltd. hergestellt.

Für Fragen zum Vertrieb und Support wenden Sie sich bitte an Domino.

Anweisungen zum Betrieb erhalten Sie im Produkthandbuch, das Sie von der folgenden Website herunterladen können:

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



WARN-, ACHTUNGS- UND ALLGEMEINE HINWEISE

WARNUNG: Eine Gefahr, die zu Tod oder Verletzung führen kann.	
	<p>Vermeidung..... Richtig/Falsch...</p> <p>Ein Warnhinweis macht den Leser auf mögliche Gefahren aufmerksam, die Todesfälle, Verletzungen oder gesundheitliche Schäden nach sich ziehen können.</p> <p>Zugleich wird angegeben, wie die Gefahr vermieden werden kann.</p>
ACHTUNG: Eine Gefahr, die Schäden an Geräten oder in der Umgebung verursachen kann.	
	<p>Vermeidung..... Richtig/Falsch...</p> <p>Ein Achtungshinweis macht den Leser auf mögliche Gefahren aufmerksam, die eine Beschädigung von Geräten oder Umweltschäden nach sich ziehen können.</p> <p>Zugleich wird angegeben, wie die Gefahr vermieden werden kann.</p>

Hinweis: Enthält wichtige Informationen.

Symbole

Die unten aufgeführten Symbole werden in diesem Produkthandbuch verwendet, um bestimmte Warn- und Achtungshinweise hervorzuheben, die in den Verfahren unter den Symbolen verwendet werden.



Warnung oder Achtung. Lesen und befolgen Sie den Text unter diesem Symbol, um Lebens- und Verletzungsgefahr oder Schäden an Geräten zu vermeiden.



Gefahr durch Laserstrahlung.



Brandgefahr durch Entzündung von brennbarem Material.



Gefahr eines Stromschlags.



Quetschgefahr durch mechanische Teile, die sich aufeinander zubewegen.



Trennen Sie die Verbindung zum Stromnetz, bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen.

U510 STANDARD LASERBESCHRIFTUNGSSYSTEM

WARNUNG:	Laser Klasse 4. Gefahr von Personenschäden.
 	<p>Versehen Sie das Laserbeschriftungssystem mit einer Laserschutzeinrichtung der Klasse 1, bevor Sie es in Betrieb nehmen oder betriebsbereit machen.</p> <p>Dies ist notwendig zum Schutz gegen versehentlichen Kontakt mit direkter oder Streustrahlung.</p> <p>Hinweise zum Herstellen und Anbringen einer Laserschutzvorrichtung entnehmen Sie bitte Teil 1 des Produkthandbuchs.</p> <p>Augen und Haut müssen gegen direkte oder Streustrahlung geschützt werden.</p> <p>Richten Sie eine Laserschutzzone ein und tragen Sie einen geeigneten Augenschutz, wenn Laserstrahlung oberhalb von Klasse 1 vorhanden sein könnte.</p> <p>Informationen über den richtigen Typ der Schutzbrille finden Sie im Produkthandbuch.</p> <p>Der Kontakt mit direkter oder gestreuter Laserstrahlung kann zu dauerhaften Augenschäden bis hin zur sofortigen Erblindung führen, menschliches Gewebe verbrennen und Brände auslösen.</p> <p>UV-A-Licht im Bereich von 355 nm kann je nach Dauer der Exposition photochemische Reaktionen der Haut, eine beschleunigte Hautalterung und möglicherweise Hautkrebs verursachen. Bedecken Sie bei der Arbeit in der Nähe von Lasern der Klasse 4 eine möglichst große Fläche Ihrer Haut.</p> <p>Dieses Produkt gibt Laserstrahlung der Klasse 4 aus der Laseröffnung am Scankopf ab.</p> <p>Diese Strahlung ist eine unsichtbare ultraviolette Laserstrahlung mit der Wellenlänge 355 nm und einer maximalen Leistung von 12 W.</p> <p>Die Wellenlängen der Leckstrahlung betragen 880 nm < 1 mW, 1064 nm < 3 mW und 532 nm < 1,5 mW.</p> <p>Bevor das Produkt betriebsbereit gemacht wird, montieren Sie die Laseröffnung in eine Laserschutzvorrichtung der Klasse 1 und stellen Sie sicher, dass die Laserenergie in Ihrer Umgebung nicht als Zündquelle wirken kann.</p> <p>Dies ist notwendig zum Schutz gegen versehentlichen Kontakt mit direkter oder Streustrahlung sowie als Brandschutz.</p> <p>Eine Anleitung zur Herstellung und Montage von Laserschutzeinrichtungen finden Sie in diesem Produkthandbuch.</p> <p>Stellen Sie vor dem Einsatz des Produkts sicher, dass Dämpfe, Partikel und Gase, die während des Laserprozesses entstehen, sicher entfernt werden. Dies kann durch die Installation einer auf den geplanten Laserprozess abgestimmten Absauganlage erreicht werden.</p>

Dieses Handbuch wurde für den Einsatz des Domino Laserbeschriftungssystems U510 STANDARD erstellt. Dieses Handbuch soll als Auffrischung und Ergänzung zu Schulungsprogrammen verwendet werden, die für dieses Produkt zur Verfügung stehen. Es ist jedoch nicht als Ersatz für Schulungsprogramme vorgesehen.

WARNUNG: Laser Klasse 4. Gefahr von Personenschäden.	
 	<p>Verwenden Sie ausschließlich die in diesem Handbuch genannten Bedienelemente und Leistungs- oder Prozessanpassungen.</p> <p>Nehmen Sie keine Änderungen oder Umbauten vor, die nicht ausdrücklich vom Hersteller genehmigt sind.</p> <p>Andernfalls kann es zu einer gefährlichen Strahlenbelastung kommen und dem Benutzer kann die Genehmigung zum Betrieb des Geräts entzogen werden.</p>

ACHTUNG: LASERSTRAHLUNG. LASERPRODUKT der Klasse 2. Verletzungsgefahr.	
	<p>NICHT IN DEN LASERSTRAHL BLICKEN.</p> <p><i>Dieses Produkt emittiert optional Laserstrahlung der Klasse 2 als Zielvorrichtung aus der Laseröffnung am Scankopf. Diese Strahlung ist eine sichtbare rote Laserstrahlung mit einer Wellenlänge von 630-670 nm und einer CW-Leistung von <1 mW.</i></p>

ACHTUNG: Die Verwendung von in die Landessprache übersetzten Warnschildern ist obligatorisch.	
	<p><i>Wenn eine andere Sprache als Englisch benötigt wird, müssen Sie die Übersetzungen beifügen.</i></p> <p><i>Bitte beachten Sie das Kapitel „Kennzeichnungspflicht mit Warnhinweisen bei der Installation“ in diesem Handbuch.</i></p> <p><i>Das Produkthandbuch erklärt die möglicherweise notwendige Verwendung weiterer Warnschilder zusätzlich zu den mitgelieferten für Ihre Installation.</i></p> <p><i>Bitte lesen Sie das Kapitel „Installationsabhängige Beschriftung in der Landessprache während der Installation“.</i></p>

ACHTUNG: Schwere Ausrüstung: Das Lasergerät wiegt mehr als 18 kg.	
	<p><i>Das Gewicht der gesamten Laserausrüstung beträgt 21 kg. Treffen Sie zum Transport des Geräts während der Installation oder Reparatur geeignete Vorkehrungen.</i></p> <p><i>Das Gerät darf nur von gemäß Domino-Standards in Hebetechniken und Risikobewertung geschulten Technikern bewegt werden.</i></p> <p><i>Es ist möglich, dass mehrere Techniker das Gerät gemeinsam transportieren und das Gewicht dabei auf sichere Weise verteilen müssen.</i></p> <p><i>Dies hängt von den Körperkräften der Beteiligten und dem vorgesehenen Vorgang ab, für den das Gerät angehoben werden muss.</i></p>

ENDE DES PRODUKT-/BATTERIELEBENSZYKLUS

WARNUNG:		Entzündliche Materialien. Brand- oder Explosionsgefahr.
		<p>Entsorgen Sie die Batterien nicht durch Verbrennen, in einem Ofen oder durch Zerquetschen oder Zerschneiden. Befolgen Sie bei der Entsorgung von Batterien die örtlichen Abfallbestimmungen.</p>
		<p>Lagern Sie die Batterien nicht in Umgebungen mit hohen oder niedrigen Temperaturen.</p>
		<p>Lagern Sie die Batterie nicht an einem Ort, der in großer Höhe niedrigem Luftdruck ausgesetzt ist.</p>

ACHTUNG:		Gefährliche Materialien. Gefahr von Schäden an Ausrüstung und Umwelt.
		<p>Für den Batteriewechsel: Die Batterie ist eine CR2032-Batterie. Bei der Entsorgung der Batterie und der Platine sind die örtlichen Entsorgungsvorschriften einzuhalten.</p>

Recyclinginformationen gemäß WEEE- und Batterierichtlinie



Produktkennzeichnung



Batterie-Zeichen

Nur Europäische Union

Das Produkt/die Batterie ist mit einem der oben gezeigten Recyclingsymbole gekennzeichnet. Es weist darauf hin, dass das Produkt/die Batterie am Ende der Lebensdauer nicht im normalen Hausmüll, sondern separat an einer geeigneten Sammelstelle zu entsorgen ist.

LASER-SPEZIFIKATION (QUELLE)

Beschriftungslaser

Artikel	Technische Daten	Hinweise
Wellenlänge	355 nm	Unsichtbarer Strahl
Laser-Typ	Nd: YVO ₄ – THG	
Laseroszillation	Gepulst	
Nennausgangsleistung	6 W	Über den Laser
Pulswiederholfrequenzbereich	0 - 500 kHz	
Pulsdauer	5 - 50 ns	
Max. Ausgangsleistung	12 W	Vom Codierer im ungünstigsten Fall eines Einzelfehlers
Max. Pulsenegie	0.2 mJ	
Strahldivergenz	0.2 - 0.6 mrad	
Wellenlänge Leckstrahlung	880 nm < 1 mW 1064 nm < 3 mW 532 nm < 1.5 mW	
Maximal zulässige Belichtung (MPE)	10000 J/m ²	Für eine Pulsfolge bei PRF0 und 30.000 s Belichtung
Nomineller Augen-Gefahrenabstand (NOHD)	21800 m	Für eine Pulsfolge bei PRF0 und 30.000 s Belichtung
Laserklasse	4	

Pilotstrahl-Laserdiode ohne Steuerelektronik

Artikel	Technische Daten	Hinweise
Wellenlänge	655 nm	Sichtbarer Strahl
Laser-Typ	Laserdiode	
Laseroszillation	Kontinuierlich (CW)	
Max. Ausgangsleistung	7 mW	Über die Laserdiode
Strahldivergenz	θ// : 6-12° θ⊥ : 22-38°	
Laserklasse	3B	

LASER-SPEZIFIKATION (PRODUKT)

Beschriftungslaser

Artikel	Technische Daten	Hinweise
Wellenlänge	355 nm	Unsichtbarer Strahl
Laser-Typ	Nd: YVO ₄ – THG	
Laseroszillation	Gepulst	
Nennausgangsleistung	4.5 W	Über den Codierer
Puls wiederholfrequenzbereich	50 - 500 kHz	
Pulsdauer	5 - 50 ns	
Max. Ausgangsleistung	12 W	Vom Codierer im ungünstigsten Fall eines Einzelfehlers.
Max. Pulsenegie	0.2 mJ	
Strahldivergenz	22 mrad	
Wellenlänge Leckstrahlung	880 nm < 1 mW 1064 nm < 3 mW 532 nm < 1.5 mW	Wellenlänge Leckstrahlung
Maximal zulässige Belichtung (MPE)	10000 J/m ²	Für eine Pulsfolge bei PRF0 und 30.000 s Belichtung
Nomineller Augen-Gefahrenabstand (NOHD)	400 m	Für eine Pulsfolge bei PRF0 und 30.000 s Belichtung
Laserklasse	4	

Pilotlaser

Artikel	Technische Daten	Hinweise
Wellenlänge	655 nm	Sichtbarer Strahl
Laser-Typ	Laserdiode	
Laseroszillation	Kontinuierlich (CW)	
Max. Ausgangsleistung	1 mW	Über den Codierer
Laserklasse	2	

SPEZIFIKATION DES LASERBESCHRIFTUNGSSYSTEMS

	U510 STANDARD
Elektrische Anforderungen	100–240 VAC, max. 3 A, 50/60 Hz
Maximalleistungsaufnahme	300 VA
Laser-Nennleistung	Min. 4,5 W bei einer Wellenlänge von 355 nm
Max. Laserleistung (Spitze)	12 W
Laser-Typ	Nd: YVO ₄ – THG Laser
Leistungszyklus*	100 %
Codetypen	Logos, Barcodes, 2D-Codes, Grafiken, Text usw.
Zeichen pro Sekunde*	1000
Liniengeschwindigkeit*	350 m/min.* 1138 ft/min.*
Zeichenhöhe	0,6 mm – Feldgröße (0,02 Zoll – Feldgröße)
Schriftarten	16 Schriftarten, mehrsprachig einschließlich vollständigem Unicode
Laserkopf	Aus eloxiertem Aluminium gefertigt
Abmessungen (L x B x H)**	580 x 180 x 200 [mm]
Gewicht	21 kg
Betriebstemperaturen	10°C bis 40°C
Umgebungsfeuchtigkeit	Max. 90 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Kühlung	Luft (lüftergekühlt)
IP-Schutzklasse	IP55
Performance Level (PL)	ISO13849-1:2015 Kategorie 4 PLe berücksichtigt aus den Sicherheitseingängen

* Leistungszyklus, Schreibgeschwindigkeit (Zeichen pro Sekunde) und Geschwindigkeit der Produktionslinie sind material- und codeabhängig

** Abmessungen gesamt für die kürzeste Version

Verwenden Sie dieses Produkt in Innenräumen unter den unten aufgeführten Bedingungen:

- Höhenlage: weniger als 2000 m oder etwa 6500 ft
- Schwankungen der Versorgungsspannung: $\pm 10\%$
- Verschmutzungsgrad: 2
- Transienten-Überspannung: Kategorie II

Ausschaltzeit

Der Laser ist 40 ms nach dem Öffnen des Sicherheitskreises sicher.

BESTIMMUNGSGEMÄÙE VERWENDUNG DER AUSRÜSTUNG

Das U510 STANDARD-Laserbeschriftungssystem ist ausschließlich für die vollautomatische Kennzeichnung von Verpackungsmaterialien und Produkten mittels Laserstrahlung bestimmt.

Bei sachwidriger Verwendung des Laserbeschriftungssystems ist jede Art von Haftung ausgeschlossen.

Halten Sie stets die angegebenen technischen Daten ein.

Der Hersteller ist nicht für Personen- und Sachschäden verantwortlich, die aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren.

Das Laserbeschriftungssystem darf ausschließlich von sachkundigen, befugten und speziell ausgebildeten Personen bedient werden, die das technische Handbuch kennen und die darin genannten Verfahren einhalten.

Wir empfehlen, eine Risikobewertung zur Integration von Laserbeschriftungssystemen gemäß ISO13849 und ISO11553 durchzuführen. Gefahren, die von der Materialbearbeitung mit Lasern ausgehen (z. B. Staub, Emissionen, Brände oder Explosionen sowie andere Gefahren) werden in ISO11553 beschrieben.

GESUNDHEITS- UND ARBEITSSCHUTZ

Allgemeines

Die U510 STANDARD-Laserbeschriftungssysteme wurden unter Einhaltung internationaler Normen sowie weiterer technischer Spezifikationen entwickelt und gebaut, die dementsprechend einzuhalten sind. Sie entsprechen dem aktuellen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln.

Der geforderte Sicherheitsstandard kann nur erreicht werden, wenn alle Sicherheitsmaßnahmen durchgeführt und aufrechterhalten werden. Es ist die Pflicht des Bedieners des Geräts, diese Maßnahmen zu planen und ständig zu überprüfen.

Die U510 STANDARD-Laserbeschriftungssysteme sind für die vollautomatische Beschriftung von Verpackungsmaterialien und Produkten mittels Laserstrahlung konzipiert.

Versehen Sie das Laserbeschriftungssystem mit einer Laserschutzeinrichtung der Klasse 1, bevor Sie es in Betrieb nehmen oder betriebsbereit machen.

Bei der Bedienung, Wartung oder Reparatur dieses Produkts durch eine sachkundige Person ohne geprüftes Gehäuse der Laserklasse 1 ist stets Laser-Augenschutz zu tragen, der die folgenden Bedingungen erfüllt:

- Optische Dichte (OD-Wert) 6 oder höher für Wellenlänge 355 nm, 3 oder höher für 532 nm, 3 oder höher für 880 nm, und 3 oder höher für 1064 nm.
- Im ausgelieferten Zustand ist dieses Gerät ein Laserprodukt der Klasse 4. Während des Betriebs gibt das Beschriftungssystem bis zu 12 Watt unsichtbare gepulste UV-Laserstrahlung mit der Wellenlänge 355 nm ab.

Hinweis: Laser-Schutzbrillen (DLB6 IRLB6 (OD6+) für 355 nm, DLB3 IRLB3 (OD3+) für 532 nm, DLB3 (OD3+) für 880 nm, DLB3 IRLB3 (OD3+) für 1064 nm) sind bei Domino unter der Domino-Teilenummer ETP074032SP erhältlich.

WANRUNG:	Gefahr durch Laserstrahlung. Es besteht Verletzungsgefahr.
 	<p>Schauen Sie nicht in das direkte oder reflektierte Licht des Lasers, auch wenn Sie einen Augenschutz tragen.</p> <p>Ein Laser-Augenschutz schützt die Augen vor Streulicht. Vordirektem oder reflektiertem Licht kann der Laser-Augenschutz die Augen nicht schützen.</p>

Befolgen Sie die unten aufgeführten Anweisungen:

- Verwenden Sie das Lasersystem erst, nachdem es gemäß den Normen zur Sicherheit von Lasereinrichtungen der Klasse 1 (IEC 60825-1:2014) installiert und mit entsprechenden Schutzvorrichtungen ausgestattet wurde.
- Verwenden Sie das Laserbeschriftungssystem ausschließlich für seinen vorgesehenen Zweck.
- Betreiben Sie das Gerät nur in gutem, gebrauchsfähigem Zustand.
- Überprüfen Sie regelmäßig die Sicherheitseinrichtungen.
- Verwenden Sie nur zugelassene Werkzeuge/Ausrüstung.
- Sorgen Sie dafür, dass dieses Benutzerhandbuch stets vollständig und in einem leserlichen Zustand am Einsatzort der Maschine zur Verfügung steht.
- Die gültigen Vorschriften und Gesetze zur Unfallverhütung müssen zugänglich sein und sind einzuhalten.
- Nur qualifizierte und autorisierte Personen dürfen das Laserbeschriftungssystem bedienen, warten und reparieren.
- Unterweisen Sie das Personal zur Sicherheit und zum Umweltschutz.
- Sorgen Sie dafür, dass die Bediener das Produkthandbuch und die Sicherheitshinweise kennen.
- Entfernen Sie niemals Sicherheits- und Warnschilder vom Laserbeschriftungssystem.
- Stellen Sie sicher, dass die Sicherheits- und Warnschilder in einem lesbaren Zustand sind.
- Nehmen Sie zur Entsorgung des Laserbeschriftungssystems ein Unternehmen zur Entsorgung von Industrieabfällen in Anspruch und halten Sie die örtlichen Gesetze/Vorschriften zur Entsorgung ein.

Besondere Arten von Gefahren

Gefahr durch elektrische Energie

WARNUNG:		Hochspannung. Es besteht Verletzungsgefahr.
		<p>Arbeiten an spannungsführenden elektrischen Komponenten dürfen nur von autorisiertem Personal ausgeführt werden. Die maximale Betriebsspannung des U510 STANDARD entspricht der angeschlossenen Netzspannung.</p>
		<p>Wenn die Stromversorgung defekt ist, den Betrieb des Laserbeschriftungssystems sofort einstellen. Das Laserbeschriftungssystem darf nur von autorisiertem Personal repariert werden.</p>
		<p>Das Laserbeschriftungsgerät niemals öffnen. Nur ausdrücklich hierfür autorisierte Person darf das Laserbeschriftungsgerät öffnen.</p>

Hinweis: Die einzuhaltende Netzspannung ist auf dem Produktschild angegeben.

Gefahr durch Austreten schädlicher Stäube und Dämpfe

WARNUNG:		Gefahr durch schädliche Stäube und Dämpfe. Es besteht Verletzungsgefahr.
		<p>Verwenden Sie eine geeignete Absauganlage, um die Konzentration von schädlichem Staub und Dampf auf ein Niveau zu reduzieren, mit dem die geforderten Werte für maximale Konzentrationen von Schadstoffen an Arbeitsplätzen eingehalten werden.</p>

Bei der Bestrahlung von Materialien mittels Laser können schädliche Stäube und Dämpfe erzeugt werden. Der Anwender ist dafür verantwortlich, durch entsprechende Maßnahmen, z. B. eine Absauganlage, die Konzentration schädlicher Stäube und Dämpfe auf ein Niveau zu reduzieren, mit dem die geforderten Werte für maximale Arbeitsplatzkonzentrationen von Schadstoffen eingehalten werden.

Linsen

ACHTUNG: <i>Empfindliche Ausrüstung. Mögliche Beschädigung der Optik.</i>	
	<i>Die Optik niemals berühren. Öle und Schmutz können den Laser beschädigen.</i>
ACHTUNG: <i>Empfindliche Ausrüstung. Mögliche Beschädigung der Optik.</i>	
	<i>Vor der Inbetriebnahme die Abdeckung der Linse abnehmen.</i>
	<i>Decken Sie die Optik mit ihrer Abdeckung ab, um versehentliche Wasserspritzer zu vermeiden. Decken Sie die Optik während der Reinigung und Wartung des Systems ab.</i>

Falls die Optik verschmutzt ist, muss sie gründlich gereinigt und getrocknet werden, bevor der Betrieb wieder aufgenommen wird. Siehe [Seite 32](#).

Quetschgefahr

WARNUNG: <i>Bewegliche Produkte. Gefahr von Quetschverletzungen.</i>	
	 <i>Sichern Sie vor Arbeiten an einer Laseranlage die Umgebung gegen mechanische Risiken ab!</i>

Scankopfspiegel

Die Scankopfspiegel befinden sich hinter der Optik. Berühren Sie niemals die Scankopfspiegel.

ACHTUNG:	<i>Empfindliche Ausrüstung. Mögliche Beschädigung am Spiegel.</i>
	<i>Die Spiegel niemals berühren. Öle und Schmutz können den Laser beschädigen. Wenn der Spiegel berührt wurde, vorsichtig mit Isopropylalkohol reinigen.</i>

Laserbeschriftungsprozess

WARNUNG:	Brandgefahr. Es besteht Verletzungsgefahr.
	Keine nicht spezifizierten Materialien beschriften. Dazu gehören beispielsweise entflammbar oder explosionsgefährliche Materialien. Sicherstellen, dass die Laserparametereinstellungen für den Auftrag korrekt sind. Lassen Sie den Laser nicht mehrmals auf derselben Fläche beschriften (sicherstellen, dass das Produkt in Bewegung bleibt). Verhindern Sie, dass entzündliche Gase oder Materialien sich im Arbeitsbereich ansammeln.

Die Brandrisiken sind unten aufgeführt. Die Liste ist nicht als vollständig zu betrachten. Die Bedingungen vor Ort sind zu berücksichtigen.

- Beschriftung nicht spezifizierten Materials (z. B. leicht entzündlichen oder explosionsgefährlichen Materials). Ungültige Parametereinstellungen.
- Ungültige Parametereinstellungen infolge fehlerhafter Beschriftungsdaten.
- Konstantes Beschriften desselben Produkts (z. B. bei Produktstillstand aus irgendeinem Grund).

Schutzvorrichtung

Schutzvorrichtungen sind ein erster Schritt zur Lasersicherheit.

Laserschutzvorrichtungen müssen von Fachkräften errichtet und zertifiziert werden, die in der Anwendung der örtlichen Laservorschriften geschult sind und diese verstanden haben. Die hier genannten internationalen Normen sind ein guter Ausgangspunkt, erfüllen aber möglicherweise nicht alle örtlichen Vorschriften.

Dieses Domino-Laserbeschriftungssystem kann Laserstrahlung der Klasse 4 durch die Linse des Scankopfs emittieren, wenn der Zweikanal-Sicherheitskreis geschlossen ist und das System mit Strom versorgt wird.

Bevor Sie das System mit Strom versorgen, müssen Sie sicherstellen, dass die Umgebung sicher gegen versehentliche Einwirkung durch direkte oder gestreute Strahlung geschützt ist.

Im Inneren der Laserschutzvorrichtung müssen geeignete Maßnahmen gegen das Risiko der Laserenergie als Zündquelle implementiert werden.

Eine Risikobeurteilung für Ihre Schutzvorrichtung unter Berücksichtigung aller Risiken, z. B. Fehlerzustände wie stecken gebliebene oder fehlende Produkte, falsche Laserparameter und Projekte, einzelne schwerste Fehlerzustände und vorhersehbare Fehlanwendungen, wird dringend empfohlen. Wir empfehlen die Verwendung der Norm ISO 12100:2010 „Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobewertung und Risikominderung.“

Ziel ist es, Schutzvorrichtungen zu schaffen, die alle notwendigen Sicherheitserwartungen erfüllen.

Eine Option ist es, die Norm IEC 60825-1 Sicherheit von Lasereinrichtungen - Teil 1: „Klassifizierung von Anlagen und Anforderungen“ zugrunde zu legen und die Schutzvorrichtung als Schutzvorrichtung der Laserklasse 1 zu zertifizieren.

Ausführlichere Informationen zu Laserschutzvorrichtungen finden Sie in der Norm IEC 60825-4 Sicherheit von Lasereinrichtungen - Teil 4: „Laserschutzwände“.

Da Ihre Schutzvorrichtung Teil einer Maschinenanlage sein wird, müssen auch die Erwartungen aus der Norm ISO 14120 „Sicherheit von Maschinen – Trennende Schutzeinrichtungen – Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen“ berücksichtigt werden.

Wenn Sie Unterstützung bei der Planung und Verifizierung Ihres Laserschutzes benötigen, wenden Sie sich bitte an Domino.

Interlock-Schalter

Interlock-Schalter müssen an allen Zugangsschutzvorrichtungen angebracht werden, um den Zugang zur Laserausgangsoptik und dem Beschriftungsbereich zu verhindern. Die Interlock-Schalter müssen im Lasersteuerkreis verdrahtet sein, sodass der Laserstrahl beim Entfernen der Schutzvorrichtung deaktiviert wird.

Not-Aus

Der Laser muss in den Not-Aus-Schaltkreis der Anlage integriert werden, deren Bestandteil er ist. Installieren Sie in der Nähe der Laserbeschriftungssysteme einen Not-Aus-Knopf zum Ausschalten des Lasers. Verbinden Sie den Not-Aus-Knopf über den Interlock-Schaltkreis mit der Steuerung.

Vergewissern Sie sich, dass der Laser durch Drehen des Schlüsselschalters oder durch Abschalten der Netzstromversorgung ausgeschaltet werden kann.

Bitte beachten Sie das Kapitel „Kennzeichnungspflicht mit Warnhinweisen bei der Installation“ in diesem Handbuch.

Das Lasersystem wird während der Herstellung mit internationalen grafischen Laserwarnschildern und Nummern von Laserleistungsdaten gemäß der Norm IEC 60825-1 „Sicherheit von Laserprodukten“ ausgestattet.

Um sicherzustellen, dass die Bedeutung der grafischen Laserwarnsymbole verstanden wird, definiert die Laserschutznorm zusätzliche Texte auf diesen Schildern, um das Verständnis zu verbessern.

Schilder mit dem Zusatztext in englischer Sprache werden bei der Herstellung angebracht.

Wenn die Landessprache nicht Englisch ist, sind zusätzliche Schilder in der Landessprache anzubringen, wie sie in den lokalen Normen definiert sind (z. B. in der Maschinenrichtlinie für EU-Länder). Diese Etiketten werden zusammen mit diesem Handbuch in einem „Language Kit“ geliefert.

Vergewissern Sie sich vor dem Anbringen eines Etiketts, dass die Oberfläche sauber ist (staub-, öl- und fettfrei) und dass die Oberfläche für den Klebstoff des Etikettsatzes geeignet ist.

Shutter

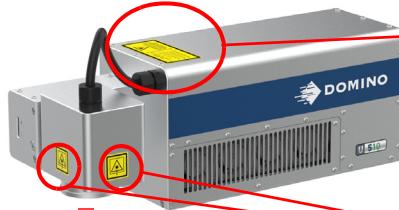
U510 STANDARD ist mit einer Blende („Shutter“) ausgestattet, die verhindert, dass Laserstrahlung unkontrolliert aus dem Scankopf austritt.

Der Shutter ist Teil des Interlock-Steuerkreises und sorgt für eine redundante Blockierung des Strahlengangs, wenn der Zweikanal-Lasersicherheitskreis offen oder das Sicherheitsrelais getrennt ist.

Der Shutter gibt den Strahlengang nur frei, wenn der Lasersicherheitskreis geschlossen ist und das Sicherheitsrelais durch ein externes Signal zurückgesetzt wurde.

Dadurch kann die Laserstrahlquelle aktiviert bleiben, während sich das System bei geöffnetem Sicherheitskreis im Standby-Modus befindet. Die Laserstrahlung wird sicher am Austritt aus dem System gehindert, was einen schnelleren Neustart ermöglicht und die Stabilität der Laserleistung erhöht.

Warnhinweise am Laserbeschriftungssystem U510 STANDARD



Warnschild und erläuterndes Etikett



Laseraustrittsstellung



Öffnungsbeschriftung

Etiketten auf dem Typenschild

Nachstehend finden Sie die auf dem Typenschild verwendeten Etiketten und ihre Beschreibung:

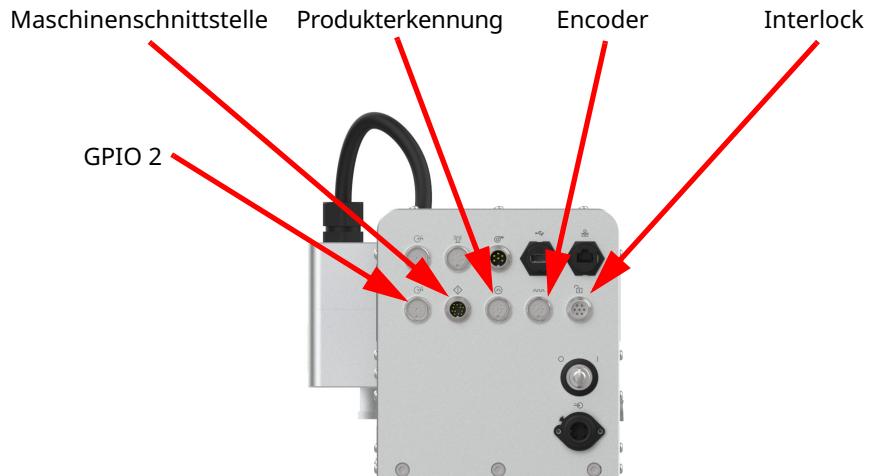
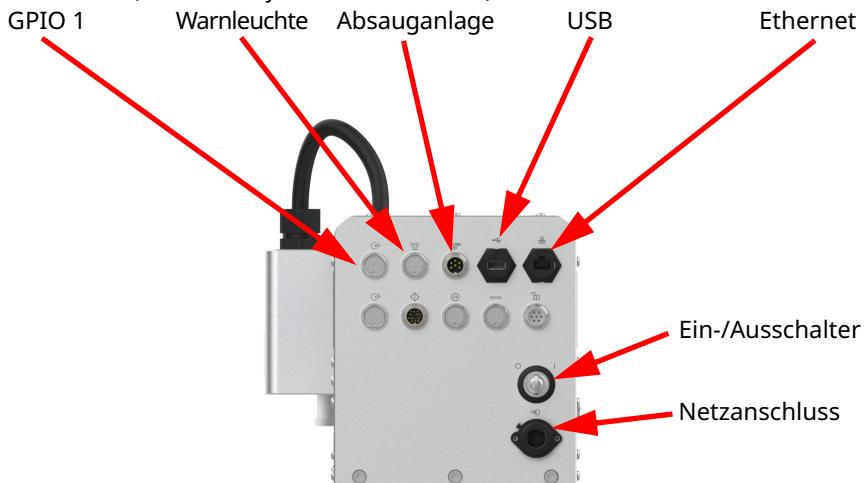
Layout	Beschreibung
	Bevollmächtigter Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft
	Bevollmächtigter Vertreter im Vereinigten Königreich
	Seriennummer
	Herstellungsdatum
	Modellnummer
	Hersteller

STEUERELEMENTE UND ANZEIGEN

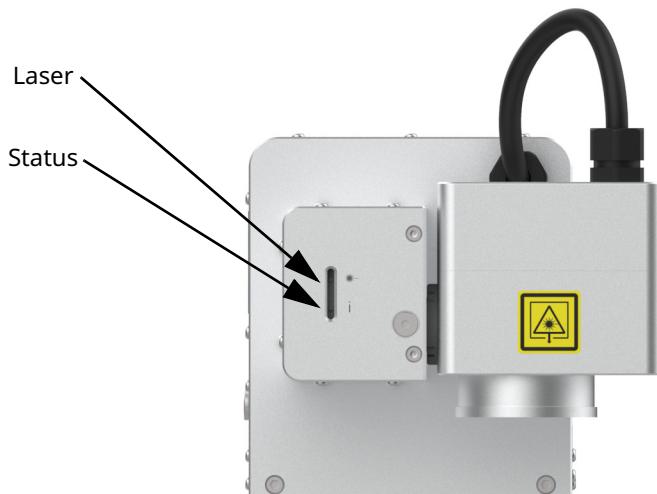
Im Folgenden werden die Benutzeroberfläche, die Statusanzeigen und die Funktionen der Software-Symbole beschrieben.

Bedienelemente (U510 STANDARD)

Hinweis: Der Schlüsselschalter startet und stoppt das Laserbeschriftungssystem (Start von Lüftern und Laserröhre).



STATUSANZEIGEN



U510 STANDARD

Die Laser-LED wird durch Einschalten des Lasers über die Software mit Strom versorgt.

Die nachstehende Tabelle zeigt, welche Farben an der Warnleuchte, in der Benutzeroberfläche, an der Status-LED und an der Laser-LED für jeden Status angezeigt werden:

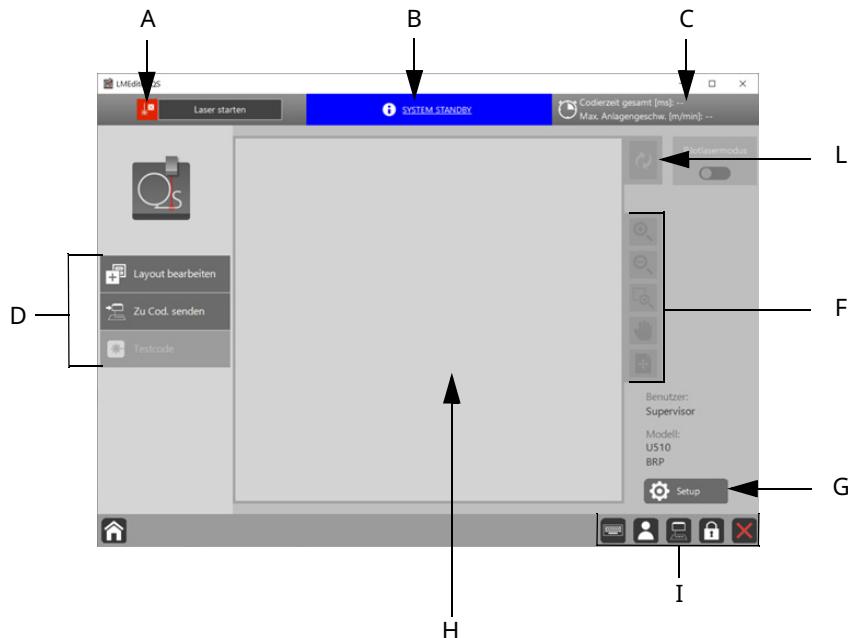
Status	Warn-leuchte	Benutzer-oberfläche	Laseranzeige-LED	Statusanzeige-LED
Initialisierung	Blau	Blau	Aus	Grün blinkend
System-Standby	Blau	Blau	Blau blinkend	Grün
Beschriftungs-bereit	Grün	Grün	Blau	Grün
Codierung	Grün	Grün	Blau	Grün/gelb blinkend
Warnung	Gelb	Gelb	Abhängig vom Status des Codierers	Abhängig vom Status des Codierers
Fehler	Rot	Rot	Blau blinkend	Rot

BENUTZEROBERFLÄCHE

Die Bedienung der Software LMEditor QS erfolgt über einen PC. Dabei erfolgt die Eingabe über die linke Maustaste.

STARTBILDSCHIRM

Nach dem Starten der Software wird der folgende Startbildschirm angezeigt.



Artikel	Name	Beschreibung
A	Laser aktivieren/ deaktivieren	Aktiviert oder deaktiviert den Laser.
B	Statusleiste	<p>Zeigt den Status des Laserbeschriftungssystems sowie den Alarmstatus an. Liegen mehrere Alarmmeldungen vor, wird diejenige mit der höchsten Priorität angezeigt.</p> <p>In der Statusleiste können Sie Alarmmeldungen anzeigen und bestätigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grün: Normaler Zustand, keine Maßnahmen erforderlich. • Gelb: Maßnahmen erforderlich, Beschriftung wird jedoch fortgesetzt, ausgenommen im Standby-Modus. • Blau: Der Fehlerzustand verhindert die Beschriftung. Wenn die Beschriftung aktiviert war und die Ursache für diesen Fehler nicht mehr besteht, wird die Beschriftung automatisch wiederaktiviert. • Rot: Der Fehlerzustand blockiert die Beschriftung und muss umgehend behoben werden.
C	Codierzeit gesamt	Zeigt die aktuelle Beschriftungszeit des Layouts an (ms).
C	Maximale Anlagengeschwindigkeit	Zeigt die maximale Anlagengeschwindigkeit (m/min) an.
D	Hauptmenü-Auswahl	<ul style="list-style-type: none"> • Layout bearbeiten oder neues erstellen • Zu Codierung senden • Testcode
L	Aktualisieren	Layout-Vorschau aktualisieren.

Artikel	Name	Beschreibung
F	Layout-Vorschau (Navigation)	Zoom- und Navigationsoptionen für die Layout-Vorschau.
G	Setup	Optionen für das Codierer-Setup.
H	Layout-Vorschau	Hauptarbeitsbereich. Zum Festlegen von Einstellungen und Erstellen von Layout-Daten.
I	Untermenü	<ul style="list-style-type: none"> • Bildschirmtastatur ein/aus. • Login/Logout. • Status bei Verbindung mit dem Codierer oder Codierer-Verbindung. • Bildschirm sperren. • LMEditor QS beenden.

INSTALLATION

Das Laserbeschriftungssystem darf nur von gemäß den Standards von Domino geschulten Technikern installiert werden. Weitere Einzelheiten zur Installation finden Sie im U510-Produkthandbuch.

ERSTINBETRIEBNAHME

WARNUNG: Gefahr durch Laserstrahlung. Es besteht Verletzungsgefahr.	
	
	Die Erstinbetriebnahme des Laserbeschriftungssystems darf nur von einem sachkundigen Techniker vorgenommen werden.
ACHTUNG:	<i>Empfindliche Ausrüstung. Mögliche Beschädigung des Laserbeschriftungssystems.</i>
	
	<i>Verbinden oder trennen Sie keine elektrischen Anschlüsse, wenn das Laserbeschriftungssystem eingeschaltet ist.</i>
ACHTUNG:	<i>Empfindliche Ausrüstung. Mögliche Beschädigung des Laserbeschriftungssystems.</i>
	<i>Entfernen Sie die Schutzkappe von der Ausgangslinse, bevor Sie das Laserbeschriftungssystem in Betrieb nehmen.</i>

- Entfernen Sie die Schutzkappe von der Laserausgangslinse.
- Schalten Sie das Laserbeschriftungssystem ein, indem Sie den Ein/Aus-Schlüsselschalter an der Rückseite im Uhrzeigersinn drehen.
- Warten Sie, bis die STATUS-Anzeige am Codiererkopf leuchtet.
- Starten Sie die LMEditorQS-Software auf Ihrem PC.
- Überprüfen Sie die folgenden Punkte:
Der Lüfter am Laserkopf läuft.
Die STATUS-Anzeige am Laserkopf leuchtet.
Die Absauganlage wurde gestartet und es werden keine Fehler angezeigt.

EINSCHALTEN

ACHTUNG:	<i>Empfindliche Ausrüstung. Mögliche Beschädigung des Laserbeschriftungssystems.</i>
	<i>Entfernen Sie die Schutzhülle von der Ausgangslinse, bevor Sie das Laserbeschriftungssystem in Betrieb nehmen.</i>

- Entfernen Sie die Schutzhülle von der Laserausgangslinse.
- Schalten Sie das Laserbeschriftungssystem ein, indem Sie den Ein/Aus-Schüsselschalter an der Rückseite im Uhrzeigersinn drehen.
- Warten Sie, bis die STATUS-LED am Codiererkopf leuchtet.
- Starten Sie die LMEditorQS-Software auf Ihrem PC.
- Überprüfen Sie die folgenden Punkte:
Der Lüfter am Laserkopf läuft.
Die STATUS-Anzeige am Laserkopf leuchtet.
Die Absauganlage wurde gestartet und es werden keine Fehler angezeigt.

LAYOUT FÜR BESCHRIFTUNG WÄHLEN

- Wählen Sie *Home > Layout bearbeiten* aus.
- Wählen Sie *Öffnen*.
- Wählen Sie ein Layout.
- Wählen Sie *Zu Cod. senden*.
- Wählen Sie *Home*.

BESCHRIFTUNG STARTEN

- Wählen Sie *Laser starten* in der linken oberen Ecke des *Home*-Bildschirms.
- Das U510 STANDARD-Gerät beschrifft, wenn ein „Code Go“-Signal eingeht oder wenn *Testcode* gedrückt wird.

Hinweis: Ein „Code-Go“-Signal kann nur im statischen Modus verwendet werden. Beim Beschriften „on the fly“ ist es nicht möglich, das „Code Go“-Signal zu verwenden.

BESCHRIFTUNG STOPPEN

- Wählen Sie *Laser stoppen* in der linken oberen Ecke des Home-Bildschirms.

AUSSCHALTEN

- Schalten Sie das Laserbeschriftungssystem aus, indem Sie den Ein/Aus-Schüsselschalter an der Rückseite gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Fahren Sie die LMEditorQS-Software auf Ihrem PC herunter.
- Bringen Sie die Schutzhülle wieder an der Laserausgangslinse an.

WARTUNG

Die Wartungsverfahren sind im Produkthandbuch beschrieben.
Laden Sie das Produkthandbuch von der folgenden Website herunter:
<https://mydomino.domino-printing.com/resources/U510-manual>



Entfernen Sie regelmäßig Verschmutzungen aus der Anlage. Befolgen Sie alle in der Schulung vor Ort beschriebenen Verfahren. Weitere Einzelheiten zum Entfernen von Rückständen finden Sie in der Anleitung zur Absauganlage.

Reinigung der Optik

WARNUNG:	Laserstrahlung und Hochspannung. Es besteht Verletzungsgefahr.
	Vor der Reinigung der Optik den Netzstecker ziehen.

ACHTUNG:	Empfindliche Ausrüstung. Mögliche Beschädigung des Laserbeschriftungssystems.
	Keine Druckluft zur Reinigung der Optik verwenden.
	Die Optik nicht mit Wasser reinigen.
	Darauf achten, die Linse beim Reinigen nicht zu zerkratzen.

Die Optik muss monatlich auf Verstaubung kontrolliert und ggf. mit (absolut sauberer) Dosendruckluft gereinigt werden.

Zur Beseitigung aller sonstigen Verschmutzungen sind 99,9%iger Isopropyl-Alkohol und das Domino-Reinigungskit für die Optik zu verwenden. Das Kit umfasst zwei Teile (beide werden benötigt):

- EPT033842 – SP Wattebäusche zur Reinigung der Optik (50 Stück/Packung)
- EPT033843 – SP Wattestäbchen zur Reinigung der Optik (100 Stück/Packung)

Reinigungsverfahren wie folgt:

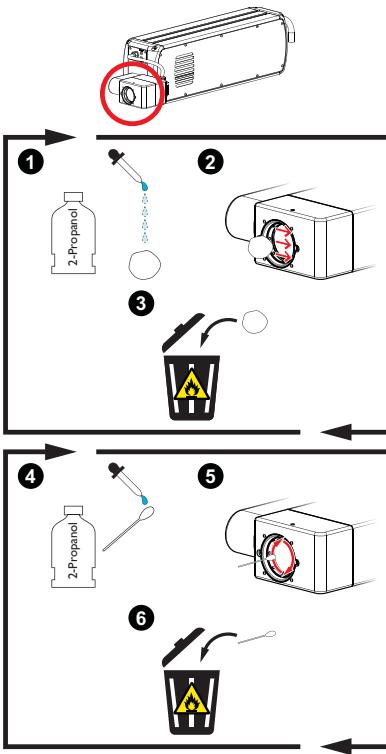
- (1) Nehmen Sie einen unbenutzten Wattebausch und tränken Sie ihn in Isopropylalkohol.
- (2) Vorsichtig NUR EINMAL über die Oberfläche der Optik wischen.
- (3) Den Wattebausch inspizieren. Falls Schmutz oder Öl zu sehen ist, Schritt (1) bis (2) wiederholen.
- (4) Ein Ende eines sauberer Wattestäbchens in den Isopropyl-Alkohol tauchen.
- (5) Vorsichtig über den Randbereich der Oberfläche der Optik wischen.
- (6) Den Wattebausch inspizieren. Falls Schmutz oder Öl zu sehen ist, Schritt (4) bis (5) wiederholen.
- (7) Überschüssige Flüssigkeit mit einem unbenutzten Wattestäbchen von der Optik abwischen.



EPT033842



EPT033843



DIESE SEITE WURDE ABSICHTLICH FREIGELASSEN



Domino U-Series Benutzerhandbuch

Domino Printing Sciences plc arbeitet laufend an der Verbesserung seiner Produkte und behält sich daher das Recht vor, die in diesem Handbuch enthaltenen Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

© Domino Printing Sciences plc 2024.



Um weitere Dokumentationen einschließlich anderer verfügbarer Sprachen zu erhalten, scannen Sie entweder den QR-Code oder besuchen Sie <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

Domino Deutschland GmbH
Lorenz-Schott-Straße 3
55252 Mainz-Kastel
Deutschland
Telefon: +49(0) 6134 250 50
Fax: +49(0) 6134 250 55
E-Mail: Info@Domino-Deutschland.de



EPT074314_4 German