

Bedienungsanleitung Operator's Manual



Laserbeschriftungssystem
Laser Marking System

XENO 3 / AF 5

Made in Germany

Originalbetriebsanleitung



Laserbeschriftungssystem

XENO 3

MADE IN GERMANY

Art.-Nr.	Benennung
5528610	Laserbeschriftungssystem XENO 3 THS 20W
5528615	Laserbeschriftungssystem XENO 3 THS 30W

Ausgabe: 12/2019 - Art.-Nr. 9003476

Urheberrecht

Diese Dokumentation sowie Übersetzungen hiervon sind Eigentum der cab Produkttechnik GmbH & Co KG.

Das Reproduzieren, Verarbeiten, Vervielfältigen oder Verbreiten im Ganzen oder in Teilen zu anderen Zwecken als der Verfolgung der ursprünglichen bestimmungsgemäßen Verwendung erfordert die vorherige schriftliche Genehmigung der cab.

Jede mögliche Software, die Teil dieses Systems darstellt, wird unter Lizenz zur Verfügung gestellt und darf nur in Übereinstimmung mit den Lizenzbedingungen verwendet oder kopiert werden.

Warenzeichen

Microsoft® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Windows 7®, Windows 8®, Windows 10® sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

TrueType™ ist ein eingetragenes Warenzeichen von Apple Computer, Inc.

Redaktion

Bei Fragen oder Anregungen wenden Sie sich bitte an cab Produkttechnik GmbH & Co KG Adresse „Deutschland“.

Aktualität

Durch die ständige Weiterentwicklung der Geräte können Abweichungen zwischen der Dokumentation und dem Gerät auftreten. Die aktuelle Ausgabe finden Sie unter www.cab.de.

Geschäftsbedingungen

Lieferungen und Leistungen erfolgen zu den „Allgemeinen Verkaufsbedingungen der cab“.

Deutschland
cab Produkttechnik GmbH & Co KG
Karlsruhe
Tel. +49 721 6626 0
www.cab.de

Frankreich
cab Technologies S.à.r.l.
Niedermodern
Tel. +33 388 722501
www.cab.de/fr

1	Allgemeine Beschreibung	4
2	Einleitung	5
2.1	Hinweise	5
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
2.3	Sicherheitshinweise	6
2.4	Sicherheitskennzeichnung	8
2.5	Stilllegung und Entsorgung	9
3	Installation	10
3.1	Lieferumfang	10
3.2	Auspacken	11
3.3	Aufstellen	12
3.3.1	Anforderungen an den Aufstellort	12
3.3.2	Positionierung am Aufstellort	13
3.4	Übersicht Lasermarkierungssystem	14
3.5	Objektivdeckel abnehmen	15
3.6	Absaug- und Filtersystem anschließen	16
3.6.1	Saugschlauch und Anschlusskabel verbinden	16
3.7	Computer anschließen	16
3.8	System an Netzspannung anschließen	16
4	Inbetriebnahme	17
4.1	Netzschalter	17
4.2	Bedienfeld	17
5	Betrieb	19
5.1	Bedienfeld Absaug- und Filtersystem	19
5.2	Magazin entnehmen	20
5.3	Magazin befüllen	20
5.4	Magazin einlegen	20
5.5	Automatischer Betrieb	21
5.5.1	Magazin referenzieren	21
5.5.2	Markierung im automatischen Betrieb	21
5.6	Manueller Betrieb	22
5.6.1	Schildauswurf manuell referenzieren	22
5.6.2	Schild manuell auswerfen	22
5.6.3	Fokus auf Beschriftungsebene ausrichten	23
6	Programmierung mit cabLase Editor	24
6.1	Hauptfenster	24
6.2	Einstellungen für automatische Markierung	25
6.2.1	Einstellung "Externer Start"	25
6.2.2	Einstellung "Ablauf Wiederholen"	26
7	Schnittstellenbeschreibung	27
7.1	CON1 - Externer Start	27
7.2	CON2 - Externer Not-Halt	28
7.3	CON3 - +24 V extern	28
7.4	CON4 - Ethernet-Schnittstellen	29
7.5	CON5 - Absaugung	29
7.6	CON6 - Digitale I/O	30
8	Wartung	32
8.1	Wartungsplan	32
8.2	Beschriftungskammer reinigen	32
8.3	Objektiv-Schutzglas reinigen	33
8.4	Magazin reinigen	33
8.5	Objektiv-Schutzglas wechseln	34
9	Fehlerbehandlung	35
9.1	Fehlerbehandlung Xeno 3	35
9.2	Fehlerbehandlung Peripheriemodul	35
10	Service	36
10.1	Kundendienst	36
10.2	Sicherheitsrelevante Ersatzteile	36
11	Technische Daten	37
12	EU-Konformitätserklärung	39
13	Stichwortverzeichnis	40

Das Lasermarkierungssystem XENO 3 besteht aus einem Schutzgehäuse und einem Beschriftungslaser. Für den Betrieb benötigt XENO 3 ein Absaug- und Filtersystem. Das auf XENO 3 angepasste Absaug- und Filtersystem AF5 kann als Zubehör geliefert werden.

Bedienen Sie das System über die Software cabLase.

Benutzen Sie das System in einwandfreiem und bestimmungsgemäßem Zustand.

Handeln Sie sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Betriebsanleitung.

Verändern Sie das System nicht. Manipulieren sie die Sicherheitseinrichtungen nicht. Wenn Sie Sicherheitsschalter überbrücken, kann das schwerwiegende Folgen haben.

Sie als Betreiber des Systems gewährleisten, dass der von cab Produkttechnik GmbH angegebene Wartungsplan beachtet und eingehalten wird.

2.1 Hinweise

Wichtige Informationen und Hinweise sind in dieser Dokumentation folgendermaßen gekennzeichnet:



Gefahr!

Macht auf eine außerordentliche große, unmittelbar bevorstehende Gefahr für Gesundheit oder Leben durch gefährliche elektrische Spannung aufmerksam.



Gefahr!

Macht auf eine Gefährdung mit hohem Risikograd aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.



Warnung!

Macht auf eine Gefährdung mit mittlerem Risikograd aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.



Vorsicht!

Macht auf eine Gefährdung mit niedrigem Risikograd aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann.



Achtung!

Macht auf mögliche Sachbeschädigung oder einen Qualitätsverlust aufmerksam.



Hinweis!

Ratschläge zur Erleichterung des Arbeitsablaufs oder Hinweis auf wichtige Arbeitsschritte.



Umwelt!

Tipps zu Umweltschutz



Handlungsanweisung



Verweis auf Kapitel, Position, Bildnummer oder Dokument.



Option (Zubehör, Peripherie, Sonderausstattung).

Zeit

Darstellung in Display / Monitor.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Das System ist ausschließlich zum Beschriften von geeigneten Materialien bestimmt ▷ 2.3 auf Seite 6.
- Das System besitzt zur Beobachtung des Beschriftungsvorgangs ein Laserschutzfenster. Da die Möglichkeit besteht, dass das Laserschutzfenster zerbricht, darf das System nur unter Aufsicht betrieben werden. Bei einer Beschädigung der Scheibe sofort den NOT-HALT-Taster drücken.
- Das System darf nicht zur Bearbeitung von lebendem Gewebe verwendet werden
- Das System ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.
- Das System darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzt werden.
- Eine andersartige oder darüber hinausgehende Benutzung ist nicht bestimmungsgemäß. Für aus missbräuchlicher Verwendung resultierende Schäden haftet allein der Anwender.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung, einschließlich des Wartungsplans.

2.3 Sicherheitshinweise

Anforderungen an das Bedienpersonal

- Sie als Betreiber des Systems gewährleisten, dass der Anwender vor der Erstinbetriebnahme die Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat.
- Sie als Betreiber des Systems sind verpflichtet, relevante Sicherheitsrichtlinien und Normen einzuhalten.
- Weiterführende Arbeiten dürfen nur durch cab oder von cab autorisiertes und qualifiziertes Personal durchgeführt werden.
- Unsachgemäße Arbeiten oder Veränderungen am System gefährden die Betriebssicherheit.

Transport und Aufstellung

- Das System nur in der Originalverpackung oder geeignetem Ersatz transportieren.
- Das System gegen Umstürzen und Beschädigungen sichern.
- Der Aufstellort muss den technischen Erfordernissen entsprechend belastbar und zugänglich sein.



Achtung!

- **Mechanische Belastungen, Erschütterungen und Stöße können zur Beschädigung des Systems oder seiner Komponenten führen.**
- **Unsachgemäß aufgestellte Systeme können zu Beschädigungen und zum Verlust zugesicherter Eigenschaften führen.**

Gesundheit und Umwelt



Warnung!

Gesundheits- und Umweltbelastung durch Nebenprodukte der Laserbearbeitung.

Bei der Laserbearbeitung fallen umwelt- und gesundheitsgefährdende Nebenprodukte an. Diese Gefahrenstoffe können krebserregend und lungenschädigend wirken.

Die Gefahrenstoffe sind partikelförmig (Staub, Feinstaub) oder gasförmig (Rauch, Gase).

- ▶ **Gerät nur mit einem geeigneten Absaug- und Filtersystem betreiben.**
- ▶ **Betriebsanleitung des Absaug- und Filtersystems beachten.**
- ▶ **Wirksamkeit des Absaug- und Filtersystems regelmäßig prüfen.**
- ▶ **Verbrauchte Filter fachgerecht entsorgen.**
- ▶ **Nur Materialien bearbeiten, bei denen die anfallenden Nebenprodukte mit dem angeschlossenen Absaug- und Filtersystem gefiltert werden können** ▶ **Betriebsanleitung des Absaug- und Filtersystems**



Hinweis!

Für XENO 3 bietet cab das Absaug- und Filtersystem AF5 (Art.-Nr. 5907550) als Zubehör an.



Achtung!

Funktionsverlust!

Ein bestimmungsgemäßer Gebrauch ist nur mit einem in vorgesehener Weise angeschlossenen Absaug- und Filtersystem möglich.

Elektrische Sicherheit

- Das System ist für Stromnetze mit Wechselspannung von 100 V bis 240 V ausgelegt. Nur an Steckdosen mit Schutzleiterkontakt anschließen.
- Unsachgemäße Eingriffe an elektronischen Baugruppen und deren Software können Störungen verursachen.
- Allgemeine Arbeitsvorschriften, Vorschriften für elektrische Sicherheit und lokale Vorschriften am Installationsort beachten.
- Vor Wartungsarbeiten System vollständig vom Netz trennen.
- Elektrisch / elektronische Bauteile nicht berühren. Elektrostatische Aufladung kann Schaltkreise und Schaltungen beschädigen.
- System bei Nichtbenutzung ausschalten.
- System nicht mit beschädigten Komponenten oder geöffneten Abdeckungen betreiben.

**Gefahr!****Lebensgefahr durch Netzspannung.****► Gehäuseteile und Abdeckungen nicht öffnen oder entfernen.****Lasersicherheit**

- Bei einem bestimmungsgemäßen Betrieb und geschlossener Bedientür erfüllt das System die Bedingungen der Laser Klasse 1 nach DIN EN 60825-1. Die zugängliche Laserstrahlung ist unter vernünftigerweise vorhersehbaren Bedingungen ungefährlich.
- Bei geöffneter Bedientür kann Laserstrahlung der Klasse 2 von Pilotlaser und Fokussierhilfe ausgehen. Diese Strahlung ist beim direkten Blick in den Laserstrahl gefährlich für das Auge.
- Innerhalb des Gehäuses treten Gefährdungen durch Laserstrahlung der Klasse 4 auf. Diese Laserstrahlung ist sehr gefährlich für das Auge und gefährlich für die Haut. Auch diffus gestreute oder unsichtbare Strahlung kann gefährlich sein. Die Laserstrahlung kann Brand- und Explosionsgefahr verursachen.
- Wenn Gehäuseteile oder Abdeckungen beschädigt sind, darf das Gerät nicht betrieben werden.
- Der Bediener darf auf keinen Fall Gehäuseteile oder Abdeckungen demontieren. Nur die Bedientür darf geöffnet werden, da nach Öffnen dieser Tür kein Austritt von Laserstrahlung der Klasse 4 möglich ist.
- Der Betreiber der Lasereinrichtung ist verantwortlich für die Einhaltung der Schutzmaßnahmen. Weitere Informationen, Unfallverhütungsvorschriften und Durchführungsanweisungen zu allen Laserklassen finden Sie in den gültigen Richtlinien.

2.4 Sicherheitskennzeichnung

Am Gerät sind verschiedene Warnhinweis-Aufkleber angebracht, die Sie auf Gefahren aufmerksam machen.



Hinweis!

Um potentielle Gefahren sicher zu erkennen, dürfen die Warnhinweis-Aufkleber nicht entfernt oder beschädigt werden!

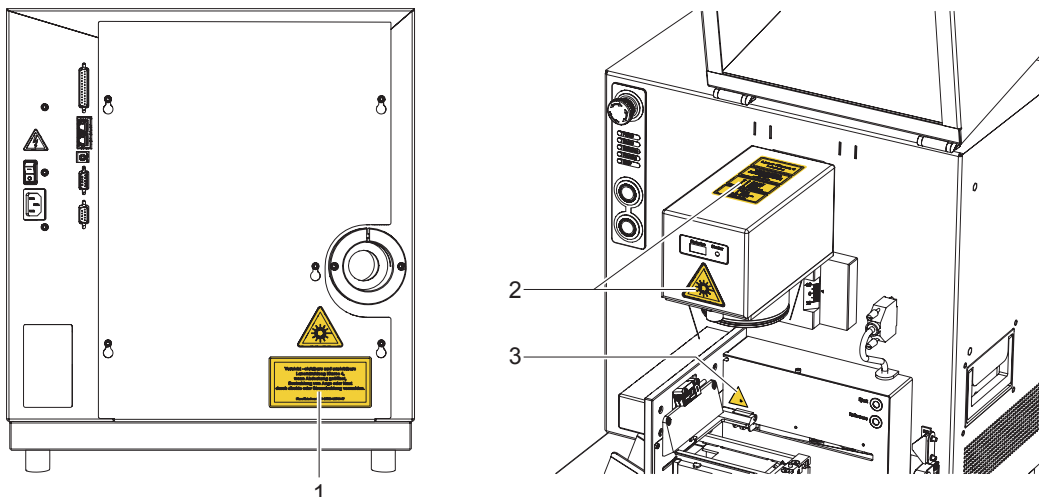


Bild 1 Sicherheitskennzeichnung

1	 Laser Klasse 4 Innerhalb des Gehäuses treten Gefährdungen durch Laserstrahlung der Klasse 4 auf. Diese Laserstrahlung ist sehr gefährlich für das Auge und gefährlich für die Haut. Auch diffus gestreute oder unsichtbare Strahlung kann gefährlich sein. Die Laserstrahlung kann Brand- und Explosionsgefahr verursachen. Der Bediener darf auf keinen Fall Gehäuseteile oder Abdeckungen demontieren. Wartungsarbeiten bei geöffnetem Gehäuse dürfen nur durch von cab autorisiertes und qualifiziertes Servicepersonal und bei abgeschaltetem Laser ausgeführt werden.
2	 Pilotlaser und Fokussierhilfe, Laser Klasse 2 Diese Laserstrahlung ist bei kurzzeitiger Einwirkungsdauer (bis 0,25 s) ungefährlich auch für das Auge. ► Nicht in der Laserstrahl blicken.
3	 Auswurfmechanismus für beschriftete Bauteile Der Auswurfmechanismus kann Handverletzungen durch Einklemmen verursachen. ► Nicht in den Bereich des Auswurfmechanismus greifen.

Tabelle 1 Sicherheitskennzeichnung

2.5 Stilllegung und Entsorgung

- ▶ Gerät zur Stilllegung vom Netz und von anderen Geräten trennen und gegen unbefugtes Einschalten sichern.
- ▶ Durch Schadstoffe kontaminierte Gehäuseteile und Baugruppen durch Fachpersonal reinigen.
- ▶ Gerät gemäß den allgemeinen Lagerbedingungen in der Originalverpackung aufbewahren.



Gefahr!

- ▶ Bei Stilllegung des Gerätes muss dieses gegen unbefugtes Einschalten gesichert werden.



Gefahr!

- ▶ Zur Rücksendung muss sichergestellt sein, dass das Gerät nicht mit Rückständen von gesundheits- oder umweltgefährdenden Stoffen belastet ist.



Hinweis!

Zur Rücksendung oder Transport des Geräts Originalverpackung verwenden. Die Originalverpackung kann vom Hersteller bezogen werden.



Für die Entsorgung bestimmte Altgeräte enthalten wertvolle recyclingfähige Materialien, die einer Verwertung zugeführt werden können.

- ▶ Teile dem Recycling zuführen.
- ▶ Durch Schadstoffe kontaminierte Baugruppen gemäß gesetzlicher Vorschriften separat bei geeigneten Sammelstellen entsorgen.



Die Elektronik des Gerätes ist mit Lithium-Batterien ausgerüstet.

- ▶ In Altbatteriesammelgefäßen des Handels oder bei den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern entsorgen.

3.1 Lieferumfang

Der Lieferumfang ist in den Begleitpapieren der Warensendung beschrieben.

- Laserbeschriftungssystem XENO 3 inkl.
 - Beschriftungslaser
 - Not-Halt-Dongle
 - CD cabLase Editor 5
 - USB-Dongle
 - Stecker für externe 24 V
 - Blasebalg
 - Reinigungstücher-Set
 - * Zubehör : Absaug- und Filtersystem AF5 inkl.
 - Anschlusskabel
 - Schlauch-Set
 - Saugdüse
- Lieferung auf Vollständigkeit und einwandfreien Zustand prüfen.
Bei Unstimmigkeiten den Lieferanten umgehend informieren.

3.2 Auspacken

**Achtung!**

Das System kann beschädigt werden.

Das System ist auf einer Palette (2) montiert und wird stehend geliefert.

► Für alle Transporte des Systems stehende Ausrichtung beibehalten.

**Hinweis!**

► Originalverpackung für spätere Transporte aufbewahren.

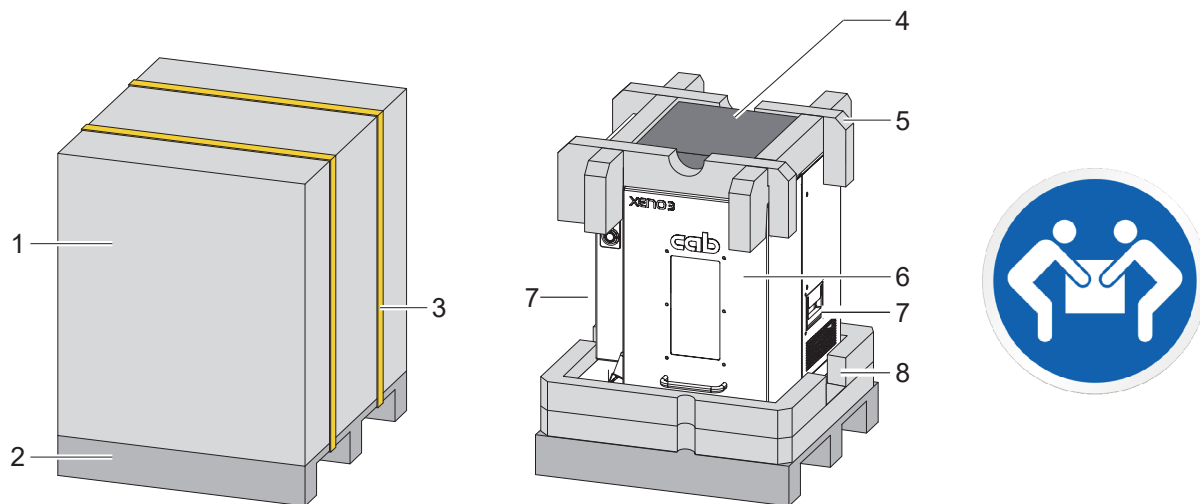


Bild 2 Auspacken

1. Spanngurte (3) lösen.
2. Karton (1) nach oben abheben.
3. Karton mit Zubehör (4) entnehmen.
4. Oberes Schaumstoff-Polster (5) abnehmen.
5. Griffe (7) ausklappen.
6. Griffe und Griffmulde (7) verwenden.
7. XENO 3 (6) mit zwei Personen aus dem unteren Schaumstoff-Polster (8) heben.

3.3 Aufstellen

3.3.1 Anforderungen an den Aufstellort

- Lasermarkierungssystem nur in einer trockenen Umgebung betreiben, in der keine Nässe durch Spritzwasser oder Nebel auftritt.
- Am Gerät kann Wasser kondensieren. Kondenswasser gefährdet die Betriebssicherheit. Starke Temperaturschwankungen vermeiden und Lasermarkierungssystem erst nach Anpassung an die Raumtemperatur in Betrieb nehmen.
- Lasermarkierungssystem nicht in der Nähe von Hochspannungsleitungen betreiben.
- Am Aufstellort dürfen keine mechanischen Belastungen auftreten. Erschütterungen und Stöße können zur Beschädigung des Systems oder seiner Komponenten führen.
- Lasermarkierungssystem so aufstellen, dass die im Bild dargestellten Freiräume eingehalten werden.

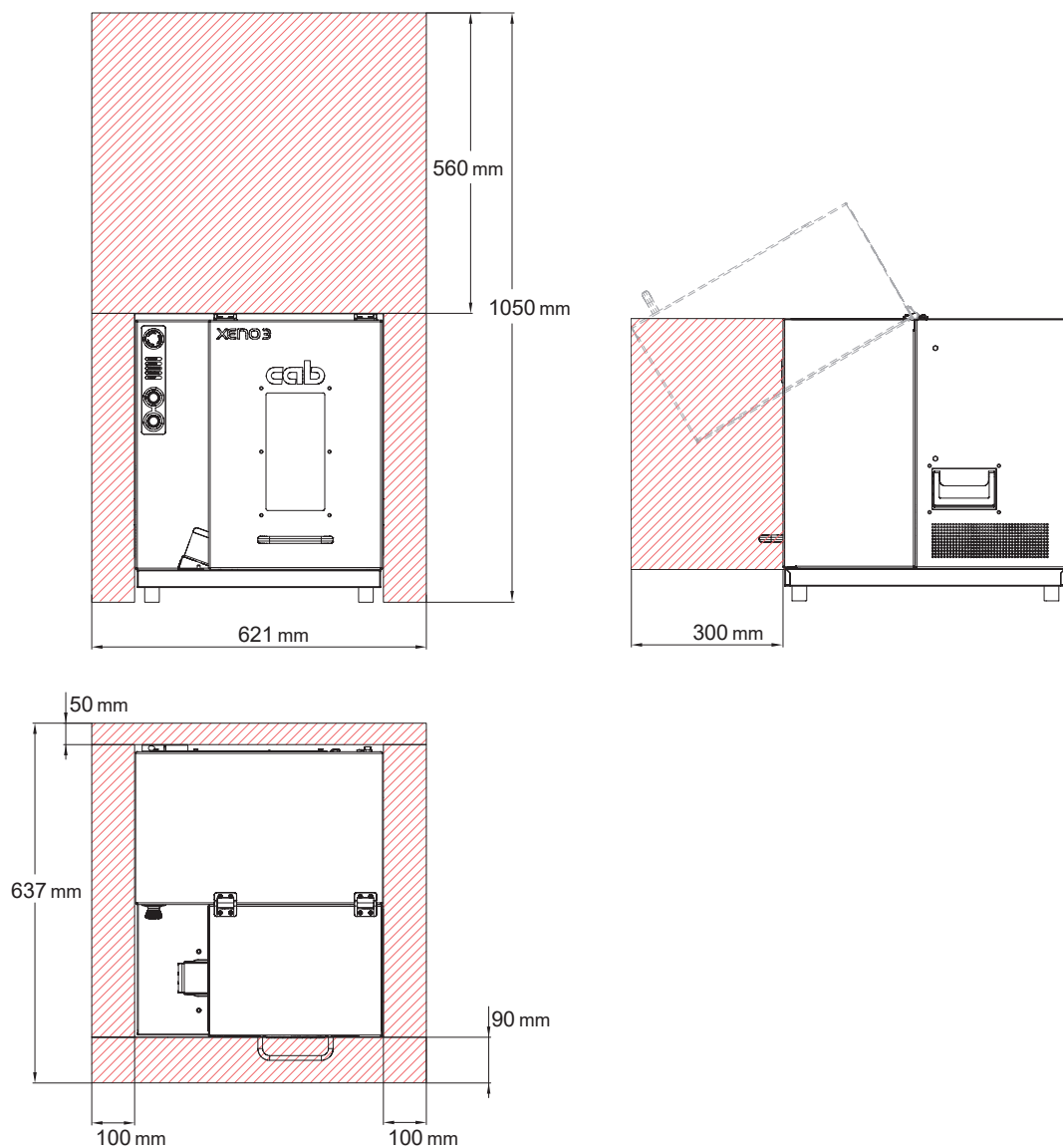


Bild 3 Freiräume und Maße des Lasermarkierungssystems

3.3.2 Positionierung am Aufstellort

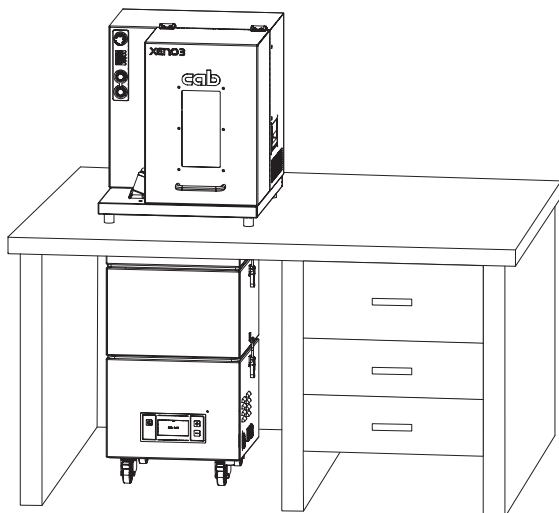


Bild 4 Positionierung am Aufstellort

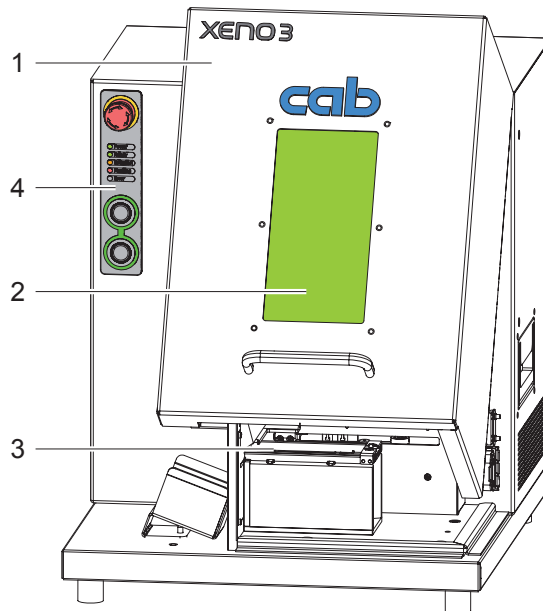
► Lasermarkierungssystem auf ebener Fläche aufstellen.



Hinweis!

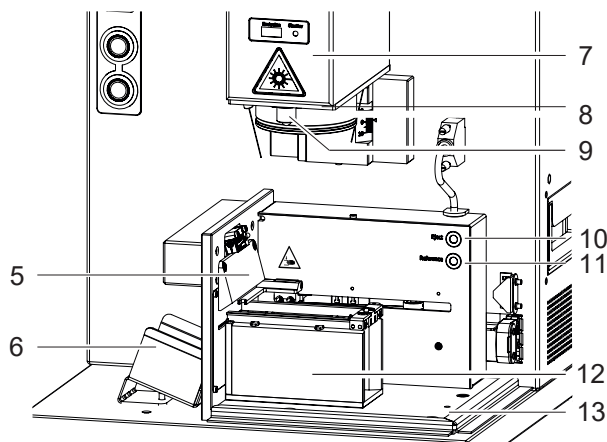
Das Gerät muss sicher und erschütterungsfrei stehen.

3.4 Übersicht Lasermarkierungssystem



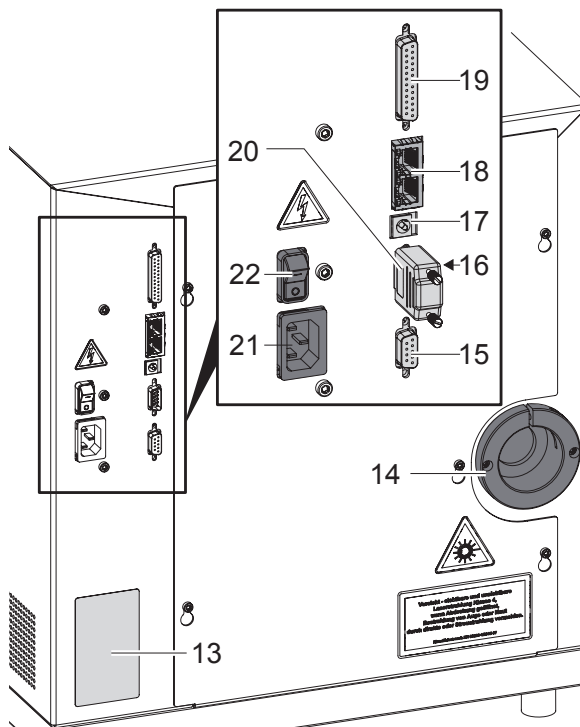
- 1 Bedientür
- 2 Laserschutzfenster
- 3 Beschriftungsraum
- 4 Bedienfeld

Bild 5 Übersicht Lasermarkierungssystem



- 5 Absaugstutzen
- 6 Abnehmbarer Auffangbehälter
- 7 Scankopf des Lasers
- 8 Objektiv
- 9 Innenraumbeleuchtung
- 10 Taste "Eject"
- 11 Taste "Reference"
- 12 Wechseltrommel
- 13 Peripheriemodul

Bild 6 Beschriftungsraum mit Produktaufnahme



- 13 Typenschild
- 14 Anschluss Saugschlauch
- 15 Anschluss für externes Startsignal - CON1
- 16 Anschluss für externen Not-Halt - CON2
- 17 Anschluss für externe 24V-Versorgung - CON3
- 18 2 Ethernet-Schnittstellen - CON4
- 19 Anschluss Absaug- und Filteranlage - CON5
- 20 Not-Halt-Dongle
- 21 Netzanschlussbuchse
- 22 Netzschalter

Bild 7 Anschlüsse

**Achtung!**

Ohne Beschaltung von CON2 ist kein Laserbetrieb möglich. Im Auslieferungszustand ist ein Not-Halt-Dongle an CON2 gesteckt.

- Zur Nutzung eines externen Not-Halt-Tasters Dongle entfernen und Not-Halt-Taster an CON2 anschließen.

3.5 Objektivdeckel abnehmen

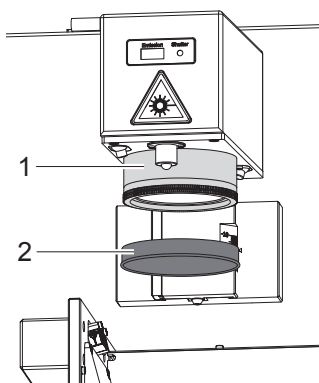


Bild 8 Objektivdeckel abnehmen

Das Objektiv (1) im Scankopf des Lasers ist bei Auslieferung mit einem Objektivdeckel (2) abgedeckt.

- Objektivdeckel vor der ersten Beschriftung abnehmen.

**Achtung!**

Beschriftungsfehler am Bauteil möglich.

- Wenn Sie eine Beschriftung bei aufgesetztem Objektivdeckel durchgeführt haben, reinigen Sie das Objektiv-Schutzglas.

3.6 Absaug- und Filtersystem anschließen

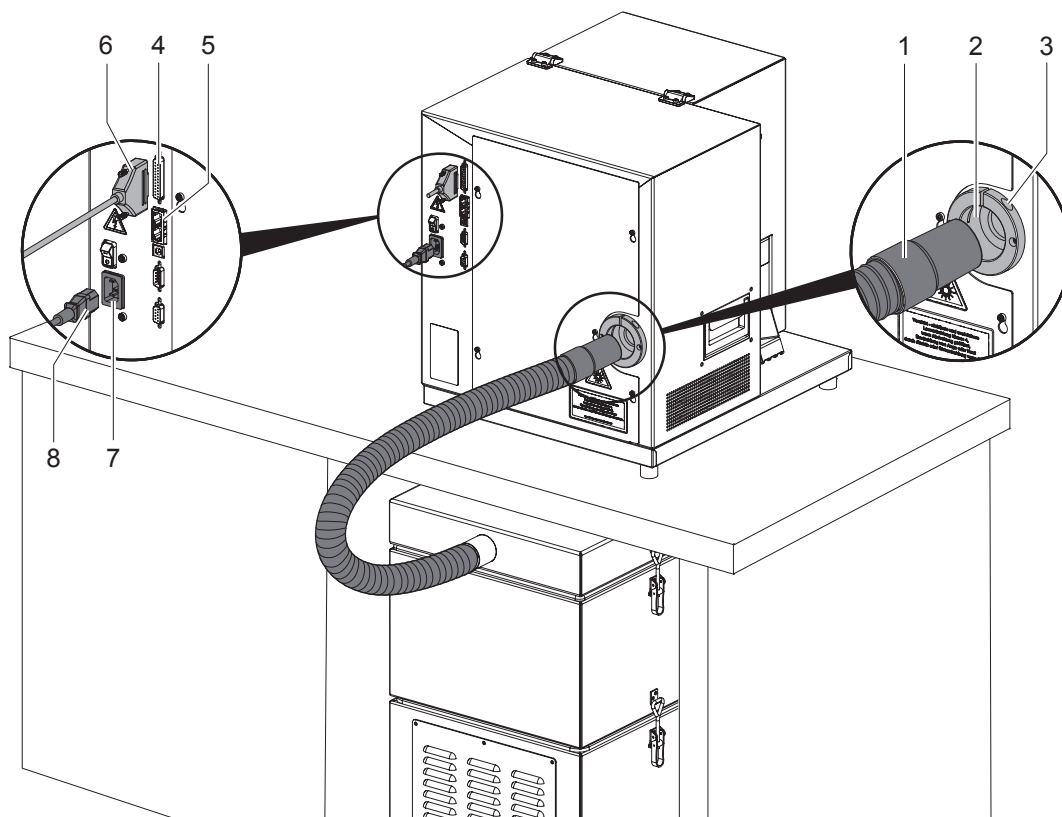


Bild 9 Anschluss Absaug- und Filtersystem

Sie können ein Absaug- und Filtersystem am Laserbeschriftungssystem anschließen. Dafür besitzt das Laserbeschriftungssystem folgende Vorbereitungen:

- Stutzen (2) für den Anschluss eines Saugschlauchs mit 50 mm Durchmesser
- Schnittstelle mit einer 25-poligen SUB-D-Buchse zur Steuerung des Absaug- und Filtersystems.

3.6.1 Saugschlauch und Anschlusskabel verbinden

1. Saugschlauch (1) in den Stutzen (2) des Laserbeschriftungssystems stecken und mit Schraube (3) sichern.
2. Anschlusskabel (6) an einer 25-poligen Schnittstelle am Laserbeschriftungssystem (4) und am Absaug- und Filtersystem anschließen ▷ Betriebsanleitung Absaug- und Filtersystem.



Achtung!

Funktionsverlust!

Um das System bestimmungsgemäß zu gebrauchen, schließen Sie ein Absaug- und Filtersystem in vorgesehener Weise an.

3.7 Computer anschließen

- Computer über ein Netzkabel an eine der Ethernet-Schnittstellen (5) anschließen.

3.8 System an Netzspannung anschließen

- Netzkabel (8) in die Netzanschlussbuchse (7) des Laserbeschriftungssystems stecken und an eine geerdete Steckdose anschließen.

4.1 Netzschalter

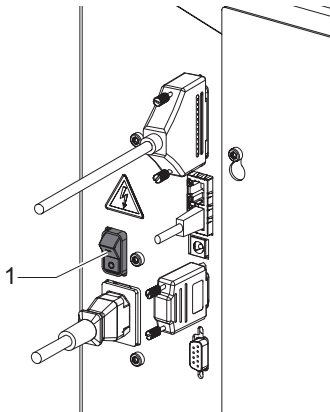


Bild 10 Netzschalter

1. XENO 3 am Netzschalter (1) einschalten.
2. * Zubehör: Absaug- und Filteranlage am Netzschalter einschalten ▷ Betriebsanleitung Absaug- und Filtersystem.

4.2 Bedienfeld

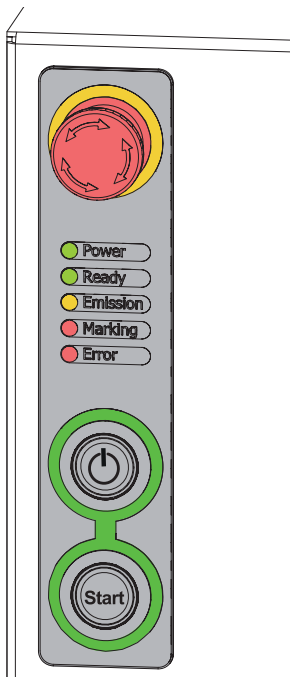


Bild 11 Bedienfeld

Das Bedienfeld ermöglicht die manuelle Bedienung und informiert über Systemzustände.

LED	Beschreibung
Power	Netzspannung liegt an
Ready	Alle Komponenten bereit, Sicherheitskreise geschlossen, Markierzyklus kann beginnen.
Emission	Strahlquelle des Lasers eingeschaltet
Marking	Markierzyklus läuft.
Error	Funktionsstörung

Tabelle 2 LED im Bedienfeld Laserbeschriftungssystem

Taste/ Schalter	Funktion Schlüsselschalter auf "auto"	Funktion Schlüsselschalter auf "r/x" oder "z"	Tastenbeleuchtung
	Die Taste Not-Halt versetzt das Gerät in einen sicheren Zustand. Laser wird ausgeschaltet, Antriebe werden gestoppt. Dabei wird das Gerät nicht spannungsfrei geschaltet. Nach erfolgter Betätigung kann die Taste durch Drehen in die ursprüngliche Position zurückgesetzt werden. ► Taste nur im Notfall betätigen.		ohne
	Die Taste schaltet die Steuerung des Systems, den Laser und das Absaug- und Filtersystem ein.	Die Taste schaltet die Steuerung des Systems und den Laser ein.	leuchtet im eingeschalteten Zustand blinkt beim Hochfahren des Systems
	Die Taste Start löst abhängig von den Einstellungen in cabLase einen Zyklus des Beschriftungsprogramms aus ► 6.3.1 auf Seite 25.		Die Taste leuchtet wenn ein Job geladen wird und zur Ausführung bereit steht.

Tabelle 3 Tasten und Schalter im Bedienfeld Laserbeschriftungssystem

5.1 Bedienfeld Absaug- und Filtersystem

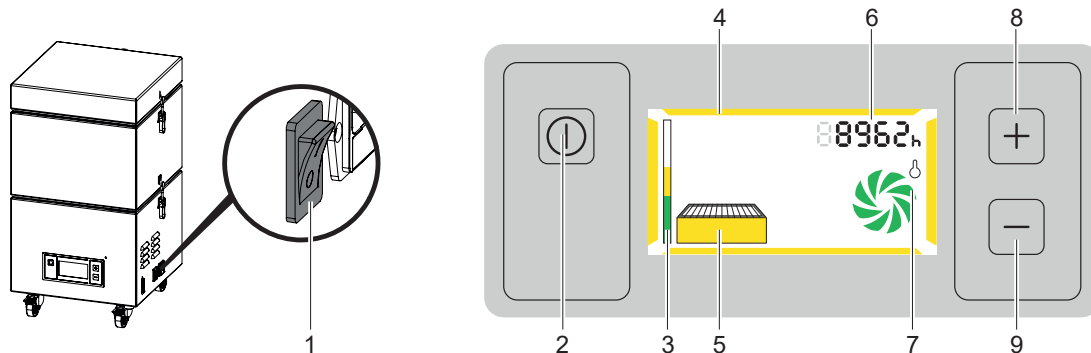


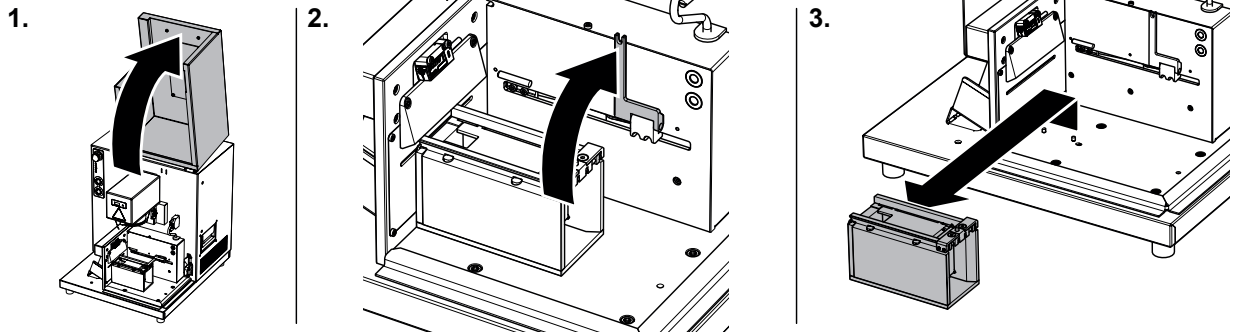
Bild 12 Bedienfeld Absaug- und Filtersystem

Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	Netzschalter	Netzspannung ein- und ausschalten.
2	Taster Run/Standby	Die Anlage wird über den Taster Run/Standby eingeschaltet (Der Netzschalter muss eingeschaltet sein).
3	Filtersättigungsanzeige	Die Filtersättigungsanzeige zeigt den Status der Filter. Angezeigt wird die Sättigung aller verbauten Filter zusammen.
4	Anlagenstatus	Allgemeine Signalisierung für Anlage über Rahmen (Fehler rot, Achtung gelb, Standby blau, Run grün)
5	Filterstatusanzeige	Die Filterstatusanzeige zeigt den aktuellen Sättigungsgrad an (grün, gelb, oder rot). Grün: Filter O.K. Gelb: Filterstatusanzeige (Pos.1) prüfen – ggf. Filter nachbestellen Rot: Max. Filtersättigung erreicht – Absauganlage schaltet ab – Filter tauschen
6	Saugleistung	Die Saugleistung wird rechts oben im Display angezeigt. Die Anzeige wechselt dabei zwischen den aktuellen Betriebsstunden und der Saugleistung, sobald eine der +/- Tasten gedrückt wird.
7	Temperaturfehler	Anzeige für Temperaturfehler
8	+ Taste	Über die + Taste lässt sich die Saugleistung der Anlage erhöhen.
9	- Taste	Über die - Taste lässt sich die Saugleistung der Anlage verringern..

Tabelle 4 Bedien- und Anzeigeelemente

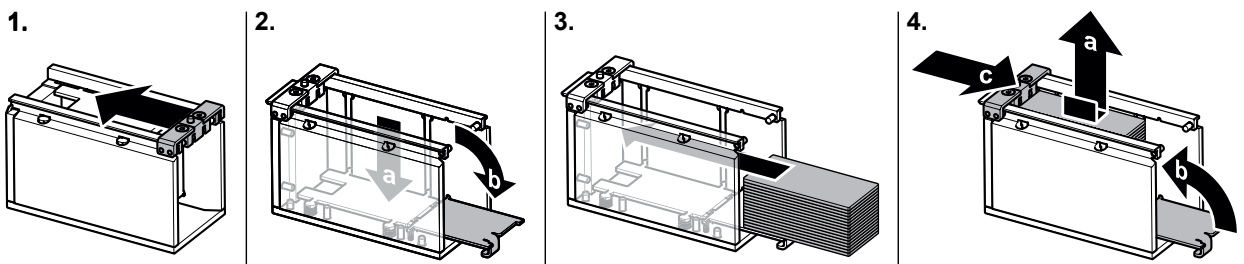
5.2 Magazin entnehmen

1. Bedientür öffnen
2. Transportarm am Schieber des Magazins hochklappen.
3. Magazin aus der Versteifung anheben, dann entnehmen



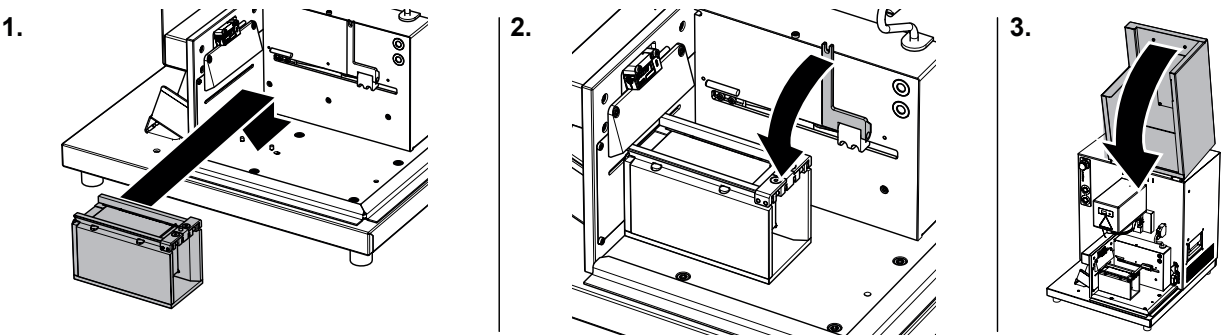
5.3 Magazin befüllen

1. Schieber am Magazin in Auswurfposition bringen.
2. Hubplatte vollständig herunterdrücken und die Bauteilklappe öffnen. Die Bauteilklappe rastet ein und hält die Hubplatte in Position.
3. Magazin mit neuen Bauteilen befüllen.
4. Leichten Druck auf die Hubplatte ausüben und die Bauteilklappe schließen.
5. Schieber bis kurz vor den Anschlag nach rechts schieben.



5.4 Magazin einlegen

1. Magazin in die Versteifung einrasten.
2. Transportarm auf den Schieber am Magazin legen.
3. Bedientür schließen.



Hinweis!

Wenn die Taste "Reference" nach dem Einlegen rot leuchtet, referenzieren Sie den Schildauswurf
 ▷ 5.6.1 auf Seite 22.

5.5 Automatischer Betrieb

Im automatischen Betrieb können wiederholte Beschriftungen nach einmaligem Senden eines Auftrags aus cabLase Editor zyklisch über die Taste  im Bedienfeld gestartet werden.

5.5.1 Magazin referenzieren

Damit im automatischen Betrieb das programmierte Verfahren der Achsen möglich ist, muss das Magazin vor dem ersten Auftrag über eine Referenzierung in Grundstellung gebracht werden.

5.5.2 Markierung im automatischen Betrieb

Automations-Einstellungen in cabLase Editor

- ▶ Auf Registerkarte "Externer Start" Einstellung "Warten auf externes Startsignal" wählen ▷ 6.3.1 auf Seite 25.
- ▶ Auf Registerkarte "Ablauf Wiederholen" eine der Einstellungen "NUR AUTOMATION" wählen ▷ 6.3.2 auf Seite 26.

Ablauf

1. Den Markierungsauftrag in Editor mit *Ausführen* -> *Start* -> *Starten* laden.
Wenn der Auftrag geladen ist, leuchtet die Taste .
2. Das Befülltes Magazin einlegen.
3. Die Bedientür schließen.
4. Die Taste  drücken.
Die Bedientür wird automatisch geschlossen.
Ein Markierungszyklus wird ausgeführt, anschließend öffnet sich die Bedientür automatisch.
Wenn eine Zyklenzahl > 1 oder Endlosbetrieb in cabLase Editor vereinbart wurde, leuchtet die Taste  erneut und ein weiteres Produkt kann beschriftet werden.



Achtung!

Manuelles Öffnen der Tür während eines Beschriftungszyklus' kann zu fehlerhaften Beschriftungsergebnissen führen.

5.6 Manueller Betrieb

Der manuelle Betrieb erlaubt Einstellvorgänge und das Ausführen einfacher Beschriftungsaufgaben.

5.6.1 Schildauswurf manuell referenzieren

Blinkt die Taste "Eject" rot, ist ein Fehler am Schildauswurf aufgetreten. Der Schildauswurf muss neu referenziert werden. Fehlerbehandlung Peripheriemodul beachten ▷ 9.2 auf Seite 35.

Voraussetzung: Die Bedientür ist geöffnet. Ein Schild befindet sich im Magazin.

- ▶ Taste "Reference" drücken.
Der Transportarm fährt zur Auswurfposition und zurück zur Startposition. Die Tasten "Eject" und "Reference" leuchten grün. Der Schildauswurf ist referenziert.

5.6.2 Schild manuell auswerfen

Voraussetzung: Die Bedientür ist geöffnet. Ein Schild befindet sich im Magazin. Die Taste "Eject" leuchtet grün.

- ▶ Taste "Eject" drücken.
Der Transportarm fährt zur Auswurfposition. Ein Schild wird in den Auffangbehälter befördert.



Hinweis!

Blinkt die Taste "Eject" rot, kann kein Schild ausgeworfen werden. Der Schildauswurf muss neu referenziert werden ▷ 5.6.1 auf Seite 22.

5.6.3 Fokus auf Beschriftungsebene ausrichten

Mit der Fokussierhilfe kann im manuellen Betrieb der Abstand zwischen Scankopf (1) und Produkt (4) so eingestellt werden, dass der Fokus des Objektivs (3) genau auf der zu beschriftenden Oberfläche liegt.

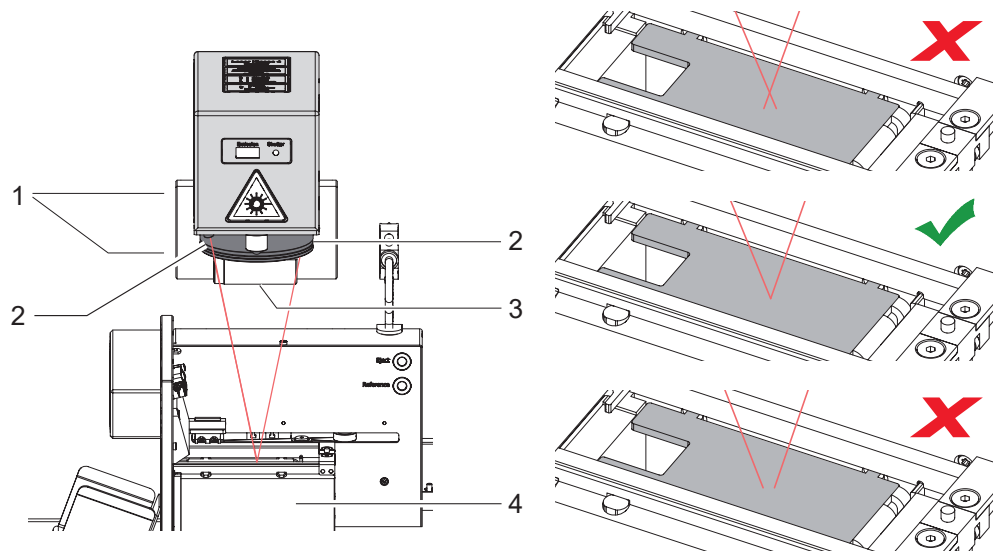


Bild 13 Fokussierhilfe benutzen

1. Leeres Magazin (4) in das Peripheriemodul einlegen.
2. Zwei Schrauben (1) an der Scankopfaufnahme lösen.
3. Fokussierhilfe (2) einschalten.
Die beiden Pointer bilden zwei rote Punkte auf der Hubplatte.
4. Mit der Einstellschraube (3) unterhalb der Scankopfaufnahme die Scankopfhöhe so einstellen, dass die beiden Punkte miteinander verschmelzen.
5. Zwei Schrauben (1) an der Scankopfaufnahme festziehen.



Hinweis!

Ausführliche Beschreibungen zur Programmierung und Erstellung von Beschriftungsprogrammen entnehmen Sie der Software-Dokumentation.

▷ <https://www.cab.de/de/kennzeichnung/beschriftungslaser/xeno3/#software>

6.1 Hauptfenster

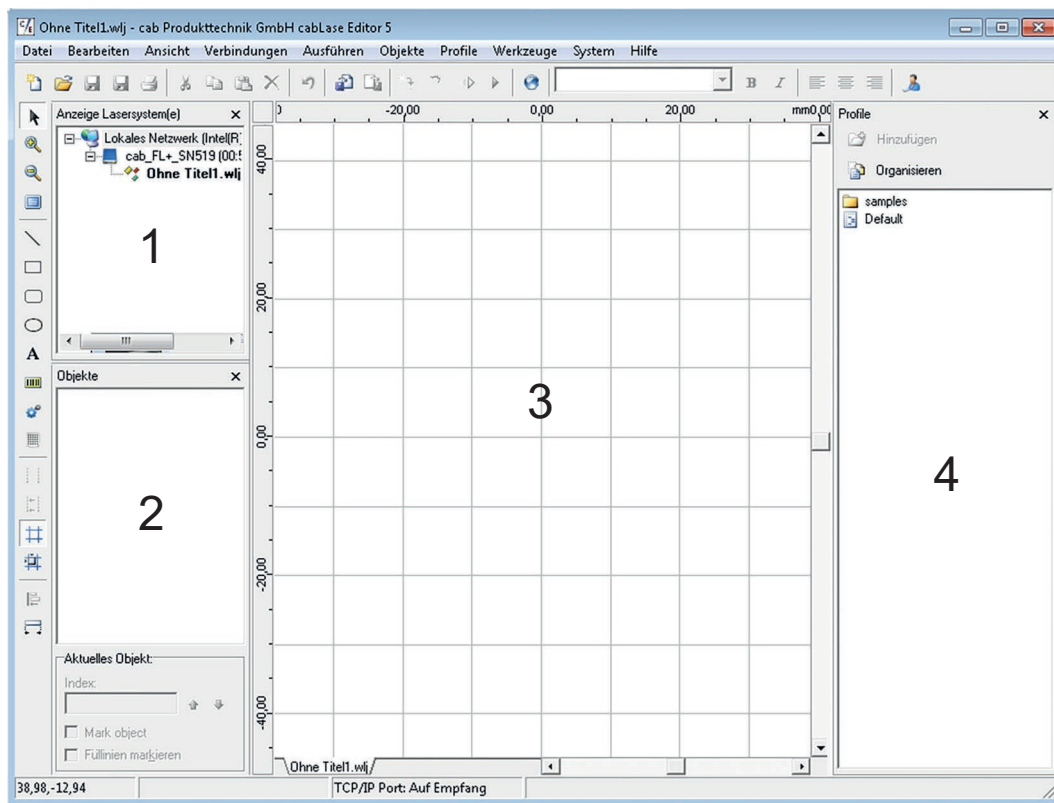


Bild 14 Hauptfenster

Das Hauptfenster von cabLase Editor 5 ist unterteilt in die Bereiche:

- 1 Anzeige Lasersystem(e) und geöffnete Layouts
- 2 Objektliste mit Layout- und Automationsobjekten
- 3 Layout
- 4 Profile mit Markierungsparametern



Hinweis!

Der dargestellte Aufbau des Hauptfensters kann von der Darstellung auf dem Bildschirm abweichen und hängt von den Einstellungen im Menü „Ansicht“ ab.

6.2 Einstellungen für automatische Markierung

1. Zur Einstellung der Automationsparameter Layout mit Rechtsklick auswählen und "Voreinstellungen" öffnen.
2. Einstellung in den Tabs "Externer Start" und "Ablauf wiederholen" vornehmen.

6.2.1 Einstellung "Externer Start"

1. Für manuellen Betrieb "Markierung sofort starten" wählen.
2. Für automatischen Betrieb "Warten auf externes Startsignal" wählen.

Bei Auswahl "Warten auf externes Startsignal" öffnet sich ein Fenster zur Parametereinstellung für das Startsignal

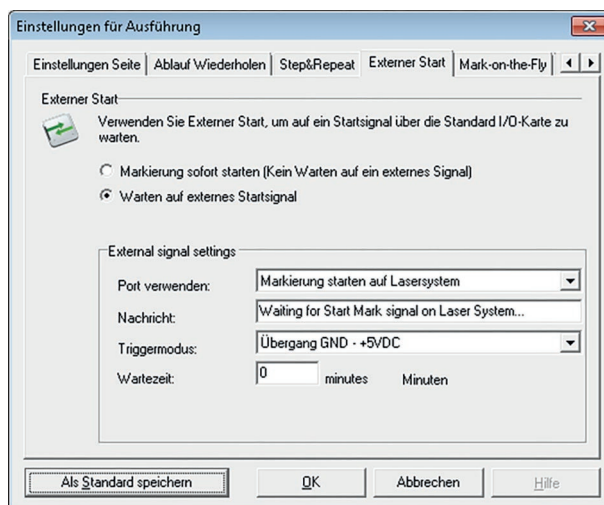


Bild 15 Einstellungen "Externer Start"

- Port verwenden : Steht unveränderbar auf „Markierung starten auf Lasersystem“
- Nachricht : Frei definierbar
- Triggermodus : Auf "Übergang GND - +5VDC" einstellen.
- Wartezeit : Verzögerung zwischen Start-Signal und Ausführung des Beschriftungsauftrags

6.2.2 Einstellung "Ablauf Wiederholen"

Dieses Fenster dient zur Festlegung des Verhaltens im zyklischen Betrieb.

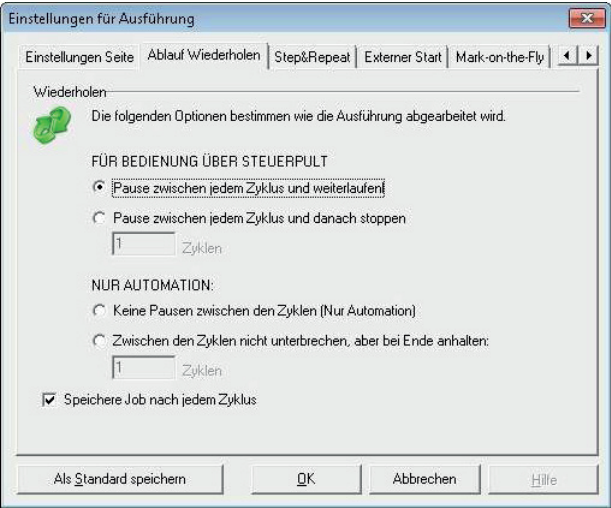


Bild 16 Einstellungen "Ablauf Wiederholen"

Einstellung		Bedeutung	
Bedienung über Steuerpult		Start jedes einzelnen Zyklus' über die Software	
	<i>Pause zwischen jedem Zyklus und weiterlaufen</i>		Endlosbetrieb
	<i>Pause zwischen jedem Zyklus und danach stoppen inkl. Einstellung Zyklen</i>		Betrieb mit definierter Zyklenzahl
Nur Automation		Einmaliger Start des Auftrags über die Software Start der einzelnen Zyklen über die Automationssteuerung	
	<i>Keine Pausen zwischen den Zyklen</i>		Endlosbetrieb
	<i>Zwischen den Zyklen nicht unterbrechen, aber bei Ende anhalten inkl. Einstellung Zyklen</i>		Betrieb mit definierter Zyklenzahl
Speichere Job nach jedem Zyklus		Speichern von Aufträgen mit den aktuellen Werten variabler Felder (Zähler oder Datumsfelder), um bei einem erneuten Aufruf mit den aktualisierten Werten fortsetzen zu können.	

Tabelle 5 Einstellungen "Ablauf Wiederholen"

- Für den automatisierten Betrieb eine der Einstellungen unter "Nur Automation" wählen.

7.1 CON1 - Externer Start

Die Schnittstelle ermöglicht den Start eines Beschriftungszyklus' über ein externes Signal.
Die Schnittstelle besitzt eine 9-polige SUB-D-Buchse.

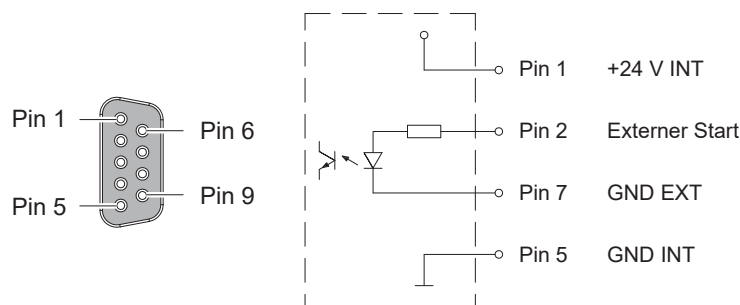
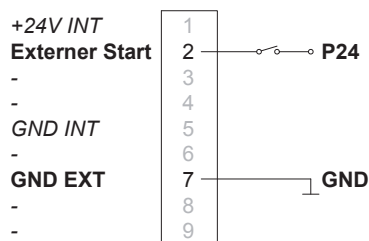


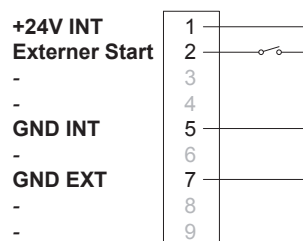
Bild 17 Schnittstelle Externer Start

Pin	Signal	Name	Beschreibung	Aktivierung
1		+24V INT	interne Betriebsspannung +24 V, max. 200 mA Hinweis: Bei Nutzung der internen +24V (Pin 1) zum Schalten des externen Starts müssen Pin 5 mit Pin 7 verbunden werden.	
2		Externer Start	Auslösen eines Beschriftungsvorgangs Eingang verpolungssicher und kurzschlussfest	Zuschalten +24V zwischen Pin 2 und Pin 7
3		-		
4		-		
5		GND INT	0 V intern Bezugspotenzial der internen Betriebsspannung (Pin 1)	
6		-		
7		GND EXT	0 V extern Bezugspotenzial für das Signal "Externer Start" (Pin 2)	
8		-		
9		-		

Tabelle 6 Pinbelegung der Schnittstelle Externer Start



Betrieb mit externer Spannungsversorgung



Betrieb mit interner Spannungsversorgung

Bild 18 Beschaltung Externer Start

7.2 CON2 - Externer Not-Halt

Die Schnittstelle dient zum Anschluss eines externen 2-kanaligen Not-Halt-Schalters. Die Schnittstelle besitzt einen 9-poligen SUB-D-Stecker.

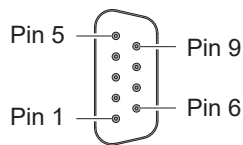


Bild 19 Schnittstelle Externer Not-Halt

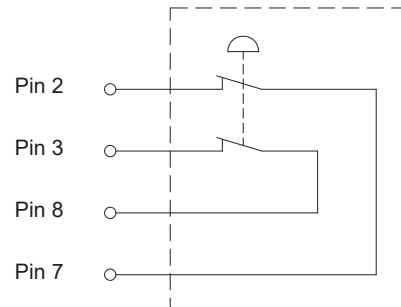


Bild 20 Not-Halt-Schalter



Hinweis!

Ohne Beschaltung der Schnittstelle kann keine Beschriftung durchgeführt werden. Falls kein externer Not-Halt-Schalter angeschlossen werden soll, muss der im Lieferumfang befindliche Not-Halt-Dongle an der Schnittstelle gesteckt werden.

Pin	Signal	Name	Beschreibung	Aktiver Zustand
1		-		
2	↻	Not-Halt S1.1	Anschluss Not-Halt Kanal 1 Pin 1	
3	↻	Not-Halt S2.1	Anschluss Not-Halt Kanal 2 Pin 1	
4		-		
5		GND INT	0 V intern Bezugspotenzial für Pin 6	
6	⊕	E-Stop OUT	Zustand Not-Halt	Not-Halt aktiv: 0 V zwischen Pin 6 und Pin 5 Not-Halt inaktiv: +24 V zwischen Pin 6 und Pin 5
7	↻	Not-Halt S1.2	Anschluss Not-Halt Kanal 1 Pin 2	
8	↻	Not-Halt S2.2	Anschluss Not-Halt Kanal 2 Pin 2	
9		-		

Tabelle 7 Pinbelegung der Schnittstelle Externer Not-Halt

7.3 CON3 - +24 V extern

Die Schnittstelle ermöglicht das Anlegen einer externen Spannung zum Betrieb der internen I/O-Schnittstelle. Für den Anschluss der externen Spannung befindet sich ein Stecker vom Typ KLDX-PA-0202-A-LT, Fa. Kycon, Art.-Nr. 5918935.001, im Lieferumfang.



Hinweis!

Details zur internen I/O-Schnittstelle werden auf Anfrage bereitgestellt.

Pin	Name	Beschreibung
1	+24V EXT	+24 V extern, max. 3 A
2	GND_EXT	0 V extern
3	GND_EXT	0 V extern

Tabelle 8 Pinbelegung der Schnittstelle +24 V extern

7.4 CON4 - Ethernet-Schnittstellen

Die Ethernet-Schnittstellen (4) entsprechen den typischen Bedingungen und werden in diesem Dokument nicht beschrieben.

7.5 CON5 - Absaugung

Die Schnittstelle dient zum Anschluss einer Absaug- und Filteranlage.
Die Schnittstelle besitzt eine 25-polige SUB-D-Buchse.

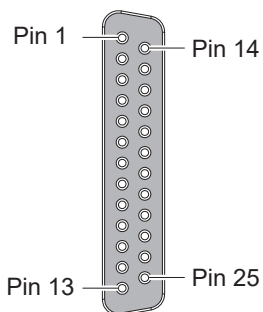


Bild 21 Schnittstelle Absaugung

Pin	Signal	Name	Beschreibung	Aktivierung / Aktiver Zustand
1	-	RS232 GND	0V für RS232	
2	↻	RS232 RxD	RS232 Receive Data	
3	→	RS232 TxD	RS232 Transmit Data	
4	-			
5	↻	Anlage Störung	Fehler in der Absaug- und Filteranlage	Kontakt Pin 6 und Pin 5 geschlossen
6	-	24 V INT	Interne Betriebsspannung +24 V, max. 500 mA	
7	→	EIN/AUS	Ein-/Ausschalten der Absaug- und Filteranlage	EIN: Kontakt zwischen Pin 6 und Pin 7 geschlossen AUS: Kontakt zwischen Pin 6 und Pin 7 offen
8	-	GND INT	0 V intern	
9	-			
... 15				
16	↻	Anlage Ok	Kein Fehler in der Absaug- und Filteranlage	Kontakt Pin 6 und Pin 16 geschlossen
17	-	24 V INT	Interne Betriebsspannung +24 V, max. 500 mA	
18	-	-		
... 25				

Tabelle 9 Pinbelegung der Schnittstelle Absaugung

7.6 CON6 - Digitale I/O

Für die Einbindung in einen übergeordneten Steuerungsablauf ist das Gerät mit einer I/O-Schnittstelle ausgerüstet, bei der je acht Ein- und Ausgänge z.B. über cabLase Editor frei programmiert werden können.

Die Schnittstelle besitzt einen 25-poligen SUB-D-Stecker.

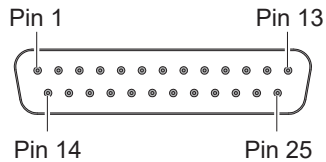


Bild 22 Schnittstelle Digitale I/O

Pin	Signal	Name	Beschreibung	Aktivierung / Aktiver Zustand
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	⊕→	User Out1	frei programmierbar	Kontakt Pin 4 / Pin 12 geschlossen
5	⊕→	User Out2	frei programmierbar	Kontakt Pin 5 / Pin 12 geschlossen
6	⊕→	User Out3	frei programmierbar	Kontakt Pin 6 / Pin 12 geschlossen
7	⊕→	User Out4	frei programmierbar	Kontakt Pin 7 / Pin 12 geschlossen
8	⊕→	User Out5	frei programmierbar	Kontakt Pin 8 / Pin 12 geschlossen
9	⊕→	User Out6	frei programmierbar	Kontakt Pin 9 / Pin 12 geschlossen
10	⊕→	User Out7	frei programmierbar	Kontakt Pin 10 / Pin 12 geschlossen
11	⊕→	User Out8	frei programmierbar	Kontakt Pin 11 / Pin 12 geschlossen
12		+ 24V	Betriebsspannung +24V Falls an CON3 eine Spannung von 24 V ± 5 V anliegt, wird diese verwendet. Anderenfalls wird die interne +24 V benutzt. +24 V extern: 24 V ± 5 V / 3 A +24 V intern: 24 V ± 0,5 V / 0,5 A	
13	-	-	-	-
14	-	-	-	-
15	-	-	-	-
16	-	-	-	-
17	⊖←	User In1	frei programmierbar	+24V zwischen Pin 17 und Pin 25
18	⊖←	User In2	frei programmierbar	+24V zwischen Pin 18 und Pin 25
19	⊖←	User In3	frei programmierbar	+24V zwischen Pin 19 und Pin 25
20	⊖←	User In4	frei programmierbar	+24V zwischen Pin 20 und Pin 25
21	⊖←	User In5	frei programmierbar	+24V zwischen Pin 21 und Pin 25
22	⊖←	User In6	frei programmierbar	+24V zwischen Pin 22 und Pin 25
23	⊖←	User In7	frei programmierbar	+24V zwischen Pin 23 und Pin 25
24	⊖←	User In8	frei programmierbar	+24V zwischen Pin 24 und Pin 25
25		GND	Gemeinsames Potenzial für alle Ein- und Ausgänge	

Tabelle 10 Pinbelegung der Schnittstelle Digitale I/O

Digitale Eingänge

- konform zu IEC/EN 61131-2 (Typ1)
- Arbeitsspannung: 24 V DC (18..30 V)
- Schalt-Logik: PNP-schaltend
- Logischer Pegel „0“: < 5 V DC
- Logischer Pegel „1“: > 15 V DC
- Eingangsstrom pro Kanal: 3,4 mA (bei 30 V DC)
- Galvanische Trennung: 0,5 kV
- Verpolschutz: Ja
- ESD-Schutz: bis 2,5 kV (Human Body Model)

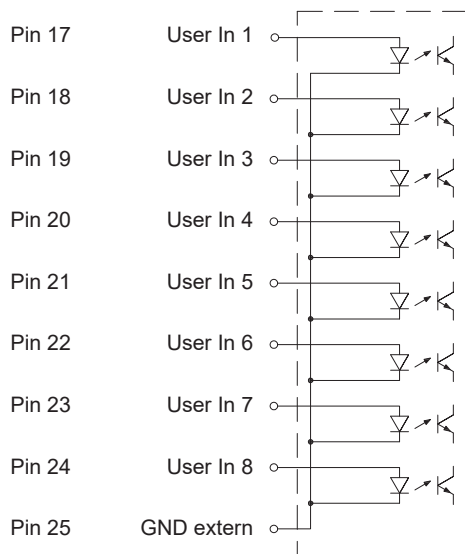


Bild 23 Schaltung der Eingänge

Digitale Ausgänge

- konform zu IEC/EN 61131-2
- Arbeitsspannung: 24 V DC (18..30 V)
- Schalt-Logik: PNP-schaltend
- Ausgangsstrom pro Kanal: 600 mA (Überlastschutz)
- Ausgangsstrom gesamt: 3 A
- Galvanische Trennung: 0,5 kV
- Kurzschlussfest: ja
- Verpolschutz: ja
- ESD-Schutz: bis 2 kV (Human Body Model)

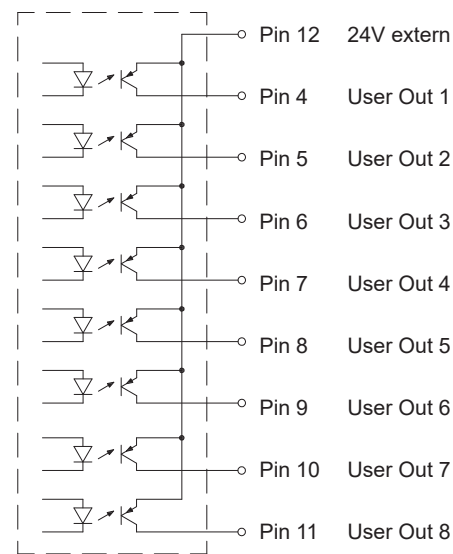


Bild 24 Schaltung der Ausgänge

**Achtung!****Funktionsverlust!**

Die externe Beschaltung von Pin 12 mit 0 V ist nicht zulässig.

8.1 Wartungsplan

Wartungsplan		monatlich	vierteljährlich	halbjährlich	jährlich
M1	Filtermatte der Absaug- und Filteranlage prüfen und bei Bedarf austauschen	X			
M2	Schwebstofffilter der Absaug- und Filteranlage prüfen und bei Bedarf austauschen	X			
M3	Beschriftungskammer reinigen	X			
M4	Magazin reinigen	X			
Q1	Aktivkohlefilter der Absaug- und Filteranlage prüfen und bei Bedarf austauschen		X		
Q2	Objektiv-Schutzglas reinigen		X		
H1	Objektiv-Schutzglas auf mechanische Beschädigung prüfen			X	
Y1	Warnschilder am Lasermarkierungssystem prüfen ▷ „2.4 Sicherheitskennzeichnung“				X
Y2	Objektiv-Schutzglas austauschen				X
Y3	Aktivkohlefilter wechseln				X

Tabelle 11 Wartungsplan

8.2 Beschriftungskammer reinigen



Warnung!

Gesundheits- und Umweltbelastung durch Nebenprodukte der Laserbearbeitung.

Bei der Laserbearbeitung fallen umwelt- und gesundheitsgefährdende Nebenprodukte an. Diese können krebserregend und lungenschädigend wirken.

- ▶ Tragen Sie bei Reinigungsarbeiten in der Beschriftungskammer Einweghandschuhe aus Polypropylen und eine Feinstaubmaske der Schutzstufe 3.
- ▶ Sorgen Sie für ausreichende Belüftung des Raums.

1. Bedientür öffnen.
2. Laserobjektiv mit der mitgelieferten Schutzkappe gegen Beschädigung schützen.
3. Verunreinigungen in der Beschriftungskammer mit einer geeigneten Absauganlage entfernen.
Es ist möglich, das optionale Absaug- und Filtersystem zu benutzen. Dazu Saugschlauch vom Laserbeschriftungssystem lösen, im Lieferumfang des Absaug- und Filtersystems befindliche Saugdüse (1) auf Saugschlauch (2) schrauben und Absaug- und Filtersystem über das Bedienfeld einschalten.

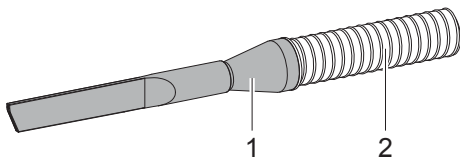


Bild 25 Saugdüse



Hinweis!

Die Saugdüse (Art.-Nr. 5907174.001) kann auch einzeln bestellt werden.

- ▶ Nach der Reinigung Schutzkappe vom Objektiv abnehmen, Saugschlauch an das Laserbeschriftungssystem anschließen und Bedientür schließen.

8.3 Objektiv-Schutzglas reinigen



Achtung!

- ▶ Glasoberflächen nicht mit bloßen Fingern berühren.
- ▶ Glasoberflächen nicht mit Werkzeugen oder harten Gegenständen reinigen.
- ▶ Staub- und Schmutzpartikel nicht mit Druckluft von der Oberfläche entfernen.
- ▶ Nicht mit trockenem Tuch oder Papier über die Glasoberfläche wischen.



Hinweis!

Im Lieferumfang des Laserbeschriftungssystems befinden sich ein kleiner Blasebalg und ein Set mit Linsenreinigungstüchern.

1. Staub mit dem Blasebalg entfernen.
2. Um größere Verschmutzungen zu beseitigen, ausschließlich Linsenreinigungstücher zusammen mit Isopropanol mit optischen Reinheitsgrad 99 % verwenden.
3. Die Lösung auf das Linsenreinigungstuch tröpfeln und befeuchtete Seite nicht berühren.
4. Das Linsenreinigungstuch langsam in einer Richtung über die Oberfläche des Schutzglases (1) ziehen.
5. Den Vorgang mit neuem Linsenreinigungstuch wiederholen, bis die Oberfläche vollständig gereinigt ist.

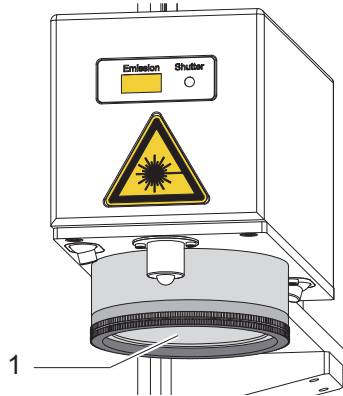


Bild 26 Reinigung des Objektiv-Schutzglases

8.4 Magazin reinigen

Die regelmäßige Reinigung des Magazins stellt die fehlerfreie Funktion sicher.

6. Schieber am Magazin in Auswurfposition bringen.
7. Hubplatte vollständig herunterdrücken und die Bauteilklappe öffnen.
Die Bauteilklappe rastet ein und hält die Hubplatte in Position.
8. Mit einer Drahtbürste die Laufflächen der Hubplatte reinigen.
9. Mit dem Blasebalg Partikel entfernen.
10. Hubplatte herunterdrücken und die Bauteilklappe schließen.
11. Schieber am Magazin bis kurz vor Anschlag nach rechts schieben.

8.5 Objektiv-Schutzglas wechseln

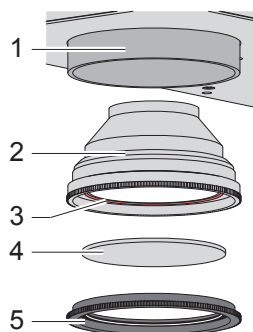
Objektiv	Benennung	Art.-Nr. des Schutzglases
F-Theta 160.2	Schutzglas	5525034.001

Tabelle 12 Objektiv-Schutzglas



Achtung!

- ▶ Baumwoll-Handschuhe tragen.
- ▶ Oberflächen der Objektiv-Linsen nicht berühren.



- ▶ Objektiv (2) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und aus der Halterung (1) im Scankopf lösen.
- ▶ Ring (5) gegen den Uhrzeigersinn drehen und dadurch vom Objektiv (2) lösen.
- ▶ Schutzglas (4) ggf. von der Gummilippe (3) im Objektiv lösen.
- ▶ Neues Schutzglas auf Sauberkeit prüfen und ggf. reinigen.
 - ▷ Reinigung des Objektiv-Schutzglases
- ▶ Neues Schutzglas (4) zentrisch in den Ring (5) einlegen und von unten an das Objektiv (2) anschrauben.
- ▶ Objektiv in Scankopf montieren.

Bild 27 Austausch des Schutzglases

9.1 Fehlerbehandlung Xeno 3

Fehler / Störungsmeldung	Mögliche Ursache	Behebung
Bedienfeld-Anzeige grün "Power" leuchtet nicht.	Betriebsspannung fehlt.	Netzschalter einschalten. Netzversorgung überprüfen.
Bedienfeld Anzeige gelb "Emission" leuchtet nicht.	Beschriftungslaser nicht eingeschaltet.	Laser starten.
	Störung des Beschriftungslasers.	Anlage neu starten. Service kontaktieren.
Bedienfeld Anzeige grün "Ready" leuchtet nicht.	Kein Beschriftungsprogramm geladen oder gestartet.	Beschriftungsprogramm laden und starten.
	Falsche Einstellungen im Beschriftungsprogramm.	Automationseinstellungen des Beschriftungsprogramms überprüfen.
Bedienfeld Anzeige rot "Marking" leuchtet nicht.	Markierzyklus ist nicht gestartet.	Beschriftungsprogramm starten. Einstellungen des Beschriftungsprogramms überprüfen.
Bedienfeld Anzeige rot "Error" leuchtet.	Absaug- und Filtersystem nicht bereit.	Absaug- und Filtersystem einschalten.
	Störung des Absaug- und Filtersystems.	Störung an Absaug- und Filtersystem beheben. Filter des Absaug- und Filtersystems prüfen.
	Laser nicht bereit, eingeschaltet.	Siehe Anzeige "Emission" leuchtet nicht. Lasersteuerung neu starten.
	Programmfehler Beschriftungslaser.	PC neu booten.
	Systemstörung	Service kontaktieren.
Taste  leuchtet nicht.	Kein Beschriftungsprogramm geladen oder gestartet.	Beschriftungsprogramm laden und starten.
	Falsche Einstellungen im Beschriftungsprogramm.	Automationseinstellungen des Beschriftungsprogramms überprüfen.
Keine Beschriftung	Sicherheitskreis geöffnet.	Bedientür schließen.
	Beschriftungslaser nicht eingeschaltet.	Anlage neu starten.
	Verschmutzung des Objektivs.	Objektiv reinigen.
	Fokus des Lasers nicht in Beschriftungsebene	Fokus zur Beschriftungsebene ausrichten ▷ auf Seite 22

Tabelle 13 Fehlerbehandlung Xeno 3

9.2 Fehlerbehandlung Peripheriemodul

LED	Farbe	Zustand	Resultat	Bemerkung
Eject	keine	aus	kein Schildauswurf möglich	
Reference	keine	aus	keine Referenzierung möglich	
Reference	orange	an	Referenzierung möglich	
Eject	orange	an	Schildsensor erkennt keine Schilder mehr	
Reference	rot	blinkt (5Hz)	Referenzierung fehlgeschlagen	
Eject	rot	blinkt (5Hz)	Referenzierung fehlgeschlagen	Neureferenzierung erforderlich ▷ 5.6.1 auf Seite 22
Reference	grün	an	Referenzierung erfolgreich	
Eject	grün	an	Schildauswurf auf Tastendruck möglich	
Eject/Reference	rot/grün	blinkt (1Hz)	im Bootloader	LEDs blinken gegenläufig

Tabelle 14 Fehlerbehandlung Peripheriemodul



Achtung!

- ▶ Bei Betriebsstörungen beachten Sie Abschnitt ▷ „9 Fehlerbehandlung“ auf Seite 35.
- ▶ Wenn sich die Betriebsstörung nicht beheben lässt, verständigen Sie autorisiertes Servicepersonal.



Hinweis!

Sämtliche Servicearbeiten dürfen ausschließlich durch cab Produkttechnik GmbH & Co. KG und Fachpersonal durchgeführt werden!



Hinweis!

Unbefugte Eingriffe oder Veränderungen am Gerät durch Dritte führen zum Erlöschen der Gewährleistungsansprüche!

10.1 Kundendienst

Für weitere Informationen und zur Behebung von Betriebsstörungen wenden Sie sich an den Kundendienst von cab Produkttechnik GmbH & Co. KG.



Hinweis!

Für eine schnelle und kompetente Unterstützung halten Sie bitte Typ- und Seriennummer des Typenschilds bereit ▷ Bild 7 auf Seite 15.

10.2 Sicherheitsrelevante Ersatzteile

Benennung	Art.-Nr.
LP Steuerung XENO kpl.	5555088.001
Laserschutzfenster	5907189.001
Kabel Sicherheitsschalter XENO	5555079.001
Magnet BPS 260-1	5528411.001

Tabelle 15 Sicherheitsrelevante Ersatzteile

Laserbeschriftungssystem		XENO 3	
Strahlquelle	Ytterbium-Faserlaser, gepulst		
cw-Leistung bis W	20	30	
Pulsenergie mJ	1		
Wellenlänge nm	1.064		
Strahlqualität M2	<1,8		
Pulsbreite ns	<120		
Pulsfolgefrequenz kHz	20 - 60	30 - 60	
Pilotlaser			
Wellenlänge nm	650		
cw-Leistung mW	<0,4		
Objektiv Typ	160.2		
Arbeitsabstand mm	210 ± 8		
Beschriftungsfeld mm	112 x 112		
Innenbeleuchtung	LED		
Material			
Schilder			
Breite x Höhe min. mm	40 x 20		
Breite x Höhe bis mm	120 x 100		
Schildtoleranz nach	ISO 2768-mk		
Positioniergenauigkeit mm	±0,2		
Schilder 0,5 mm Stück	100		
Schilddicke mm	0,5 - 1,0		
Maße und Gewicht			
Gerät B x H x T mm	420 x 480 x 480		
Gerät Gewicht ca. kg	< 35		
Laserschutzfenster B x H mm	100 x 200		
Absaugung			
Düse flexibler Schlauch NW mm	38		
Saugstutzen NW mm	50		
Schnittstellen			
Rückseite	2 x Ethernet TCP/IP, Absaug- und Filteranlage AF5, Start extern, Not-Halt extern		
Betriebsdaten			
Spannung	100-240 VAC, 50/60 Hz		
Leistungsaufnahme	Standby <35 W / typisch 150 W / bis 200 W		
Temperatur/Luftfeuchtigkeit Betrieb	+5-40 °C / 10-85% nicht kondensierend		
Temperatur/Luftfeuchtigkeit Lager	0-60 °C / 20-85 % nicht kondensierend		
Temperatur/Luftfeuchtigkeit Transport	-25-60 °C / 20-85 % nicht kondensierend		
Zulassungen	CE, FCC Class A		
Laserschutzklasse EN60825-1	Klasse 1		
Performance Level	d		
Bedienfeld			
LED-Anzeigen	Power, Ready, Emission, Error, Marking		
Schalter	Not-Halt		
Überwachungen			
Bedientür	offen / geschlossen		
Sammelstörung	Beschriftungslaser		
	Absauganlage		
Software			
Beschriftungssoftware	cabLase Editor 5		
	cabLase automation		
Bedienung per Software	Start		
	Pilotlaser EIN/AUS		
	Absaugung EIN/AUS		
	LED EIN/AUS		

Absaug- und Filtersystem AF5

			AF5	AF5 mit Vorfiltermodul
Leistung				
Saugleistung		bis m³/h	230	
Unterdruck		bis Pa	11500	
Filterausstattung Filterklasse				
Vorfiltermatte		F5	■	-
Vorfilter		H7	-	■
Schwebstofffilter		H13	■	■
Aktivkohle- / BAC-filter			■	■
Maße und Gewicht				
Gerät		Breite mm	350	350
		Höhe mm	647	880
		Tiefe mm	350	350
		Gewicht ca. kg	40	55
Saugstutzen		NW mm	50	50
Betriebsdaten				
Spannung			100-240 VAC, 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme		Standby W	<40	
		typisch W	400	
		bis W	1.100	
Temperatur/ Luftfeuchtigkeit		Betrieb	5-40 °C/10-85 % nicht kondensierend	
		Lager	0-60 °C/20-80 % nicht kondensierend	
		Transport	-25-60 °C/20-80 % nicht kondensierend	
Zulassungen			CE, FCC, cETLus, W3, CAN ICES-3	
Bedienfeld				
Anzeige		LCD-Farbdisplay		
		Filtersättigung	Fehlermeldung	
		Filterstatus	Turbine / Temperatur	
		Saugleistung	Anlagenfehler	
Taster 1		Run / Standby		
Taster 2		Saugleistung		
Schnittstelle				
		Serielle RS232C		
Überwachungen		Run / Standby	Unterdruck Filter 1/2	
		Saugleistung	Drehzahl	
		Temperaturfehler	Temperatur	
		Turbinenfehler	Betriebsstunden Run	
		Filter gesättigt	Betriebsstunden Standby	
		Filtervorwarnung (75 %)		
Steuerung		Run / Standby		
		Saugleistung ± Reset		

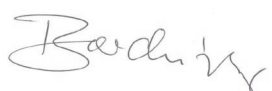
cabLase Editor 5

Schriften		
Schriftarten	Alle unter Windows installierten TrueType-Fonts, gefüllt oder als Outline, lasertypische Single-, Double-, Triple-Line-Fonts. Alle Schriftarten können frei skaliert und „gewobbelt“ werden.	
Ausrichtung	Beliebige Aus- und Drehrichtungen, Kreisbogenbeschriftung	
Zeichenabstand	Stauen und dehnen	
Grafiken		
Grafikelemente	Linien, Kreise, Rechtecke, Polygone; Schraffur aller geschlossenen Flächenelemente	
Grafikformate	PLT, DXF, BMP, JPG, PCX, WMF, EPS, TIF; Alle grafischen Elemente können skaliert, verschoben, rotiert, gruppiert und gespiegelt werden. Für das Ausrichten der Objekte stehen spezielle Werkzeuge zur Verfügung.	
Barcodes		
Lineare Barcodes	Interleaved 2/5	Codabar
	Code 39, Code 93	EAN
	Code 128	UPC
2D-Codes	Data Matrix, ECC200, QR-Code	
	Alle Codes sind in Höhe, Modulbreite und Ratio variabel. Wahlweise Generierung einer Prüfziffer oder invertierte Ausgabe des Codes.	
Weitere Merkmale		
Seriennummer, Uhrzeit, Datum		
Variable Felder		
Einfügen grafischer Daten aus Windows-Programmen		
Programmierbare Laserparameter		
Speichern von Prozess- und Parameterdateien		
Ansteuern digitaler Ein- und Ausgänge		
Steuerung und Überwachung zusätzlicher Achsen, z. B. Hub-, Dreh- und Linearachsen		



EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Gerät aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der betreffenden EG-Richtlinien entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Geräts oder des Verwendungszwecks verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Gerät:	Lasermarkierungssystem
Typ:	XENO 3
Angewandte EU-Richtlinien	Angewandte Normen
Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen	• EN ISO 12100:2010 • EN ISO 13857:2008 • EN 349:1993+A1:2008 • EN ISO 13849-1:2015 • EN ISO 11553-1:2008 • EN 60825-1:2006+A1:2008 +A2:2011 • EN 62368-1: 2014+AC:2015
Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit	• EN 61000-3-2:2014 • EN 61000-3-3:2013 • EN 61000-6-2:2005 • EN 61000-6-4:2007+A1:2011
Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten	• EN 50581:2012
Bevollmächtigter für die technischen Unterlagen	Norbert Schulmeister cab Produkttechnik GmbH & Co KG Wilhelm-Schickard-Str. 14 D-76131 Karlsruhe
Für den Hersteller zeichnet :	Karlsruhe, 02.12.2019  Klaus Bardutzky Geschäftsleitung
cab Produkttechnik GmbH & Co KG Wilhelm-Schickard-Str. 14 D-76131 Karlsruhe	

A

Ablauf Wiederholen	26
Absaugarm	17
Absaug- und Filtersystem	18
Achsen	24
Auspacken	11
Automationseinstellungen	25
Automatischer Betrieb	22

B

Bedienfeld	19
Bedientür	22
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5

E

Externer Start	25
----------------------	----

F

Fehlerbehandlung	35, 36
Fokussierhilfe	21
Freiräume	12

K

Kundendienst	36
--------------------	----

L

Lasersicherheit	7
Lieferumfang	10
Lithium-Batterie	9
Lizenz	2

M

Manueller Betrieb	21
-------------------------	----

N

Normen	6
Not-Halt	20

O

Objektiv-Schutzglas	33, 34
---------------------------	--------

P

Pirolaser	20
-----------------	----

R

Referenzierung	24
Reinigung	33
Rücksendung	9

S

Schutzglas	17, 33, 34
Sicherheitshinweise	6
Sicherheitskennzeichnung	8
Stilllegung	9
Störungsmeldung	35

System en	23, 27
-----------------	--------

T

Technische Daten	37
------------------------	----

V

Verschmutzungen	33
-----------------------	----

W

Warnhinweis-Aufkleber	8
Wartung	32
Wartungsplan	32
Wichtige Informationen	5

Original Operating Manual



Laser Marking System

XENO 3

MADE IN GERMANY

Part No.	Description
5528610	Laser marking system XENO 3 THS 20W
5528615	Laser marking system XENO 3 THS 30W

Edition: 12/2019 – Part No. 9003476

Copyright

This documentation, as well as translations thereof, are the property of cab Produkttechnik GmbH & Co. KG.

The replication, conversion, duplication or distribution of the whole manual or parts thereof for purposes other than its original intended purpose require previous written authorization by cab.

Any software that is part of this system is made available under license and may be used or copied only in agreement with the license conditions.

Trademark

Microsoft® is a registered trademark of the Microsoft Corporation.

Windows 7®, Windows 8® and Windows 10® are registered trademarks of the Microsoft Corporation.

TrueType™ is a registered trademark of Apple Computer, Inc.

Editor

Regarding questions or suggestions, please contact cab Produkttechnik GmbH & Co. KG, Germany.

Topicality

Due to the constant further development of our products, discrepancies between documentation and product may occur. For the current edition, please see www.cab.de.

Terms and conditions

Deliveries and services are carried out according to the general sales conditions of cab.

Germany
cab Produkttechnik GmbH & Co KG
Karlsruhe
Tel. +49 721 6626 0
www.cab.de

France
cab Technologies S.à.r.l.
Niedermodern
Tel. +33 388 722501
www.cab.de/fr

1	General Description	4
2	Introduction	5
2.1	Notes	5
2.2	Intended Use	5
2.3	Safety Information	6
2.4	Safety Labeling	8
2.5	Decommissioning and Disposal	9
3	Installation	10
3.1	Scope of Delivery	10
3.2	Unpacking	11
3.3	Installation	12
3.3.1	Installation Site Requirements	12
3.3.2	Positioning at the Installation Site	13
3.4	Overview of Laser Marking System	14
3.5	Removing the Lens Cap	15
3.6	Connecting the Extraction and Filtering System	16
3.6.1	Connecting the Suction Hose and Connecting Cable	16
3.7	Connecting the Computer	16
3.8	Connecting the System to the Mains Voltage	16
4	Commissioning	17
4.1	Mains switch	17
4.2	Control panel	17
5	Operation	19
5.1	Operation Panel of the Extraction and Filtering System	19
5.2	Removing the Magazine	20
5.3	Filling the Magazine	20
5.4	Inserting the Magazine	20
5.5	Automatic Operation	21
5.5.1	Referencing the Magazine	21
5.5.2	Marking in Automatic Operation Mode	21
5.6	Manual Operation	22
5.6.1	Manually Referencing the Plate Ejector	22
5.6.2	Manually Ejecting a Plate	22
5.6.3	Directing the Focus onto the Marking Plane	23
6	Programming with cabLase Editor	24
6.1	Main Window	24
6.2	Settings for Automatic Marking	25
6.2.1	"External Start" Settings	25
6.2.2	"Repeat Process" Settings	26
7	Interface Description	27
7.1	CON1 – External Start	27
7.2	CON2 – External emergency stop	28
7.3	CON3 – +24 V external	28
7.4	CON4 – Ethernet interfaces	29
7.5	CON5 – Extraction	29
7.6	CON6 – Digital I/O	30
8	Maintenance	32
8.1	Maintenance Schedule	32
8.2	Clean marking chamber	32
8.3	Cleaning the Lens Protection Glass	33
8.4	Clean magazine	33
8.5	Replacing the Lens Protection Glass	34
9	Troubleshooting	35
9.1	Troubleshooting on Xeno 3	35
9.2	Troubleshooting on the Periphery Module	35
10	Service	36
10.1	Customer Service	36
10.2	Safety-Relevant Spare Parts	36
11	Technical Data	37
12	EU Declaration of Conformity	39
13	Index	40

The Laser Marking System XENO 3 consists of a safety housing and a marking laser. The XENO 3 requires an extraction and filtering system for operation. The extraction and filtering system AF5, which is specially designed for the XENO 3, can be supplied as an accessory.

The system is operated via the cabLase software.

Only use the system as intended in perfect working order.

Follow the operating instructions and be mindful of the safety risks and hazards.

Do not modify the system. Do not manipulate the safety devices. Bypassing the safety switch may result in serious consequences.

As the operator of the system, you are responsible for observing and complying with the maintenance schedule, as specified by cab Produkttechnik GmbH.

2.1 Notes

Important information and instructions in this documentation are indicated as follows:



Danger!

Draws attention to an exceptionally great, imminent danger to health or life due to dangerous electrical voltage.



Danger!

Draws attention to a danger with high risk that, if not avoided, will result in death or serious injury.



Warning!

Draws attention to a danger with medium risk that, if not avoided, may result in death or serious injury.



Caution!

Draws attention to a danger with low risk that, if not avoided, may result in minor or moderate injury.



Attention!

Draws attention to potential risk of property damage or loss of quality.



Note!

Advice on facilitating the workflow, or information on important steps.



Environment!

Tips for environmental protection.



Handling instructions.



Reference to chapter, position, image number or document.



Option (accessories, peripherals, special equipment).

Time

Viewed in the display/monitor.

2.2 Intended Use

- The system is solely intended for the laser marking of suitable materials ▷ "2.3" On Page 6.
- The system has a laser protection window for observing the marking process. The system must be supervised at all times during use due to risk of the laser protection window breaking. Press the EMERGENCY STOP button immediately if the window is damaged.
- The device must not be used on living tissue.
- This device is manufactured in line with state of the art technologies and the recognized safety rules. However, danger to life and limb of the user or third parties and/or impairment of the device and other material assets can arise during use.
- The device may only be used if it is in perfect working order, and it must be used as intended with due regard to safety and hazards in accordance with the operating instructions.
- Any other use or use beyond that intended is regarded as improper use. The user alone is liable for any damages resulting from improper use.
- Proper use also includes observing the operating manual, as well as the maintenance schedule.

2.3 Safety Information

Requirements for the Operating Personnel

- As the operator of the system, you must ensure that the user has read and understood the operating manual before initial operation.
- As the operator of the system, you are obliged to comply with relevant security policies and standards.
- Any further work may only be performed by cab or by qualified personnel that has been authorized by cab.
- Improperly performed work or modifications to the device endanger operational safety.

Transport and Installation

- Only transport the device in the original packaging or a suitable substitute.
- Secure the device against toppling and damage.
- The installation site must be able to bear the load and be easily accessible in accordance with the technical requirements.



Attention!

- Mechanical loads, vibrations and shocks can cause damage to the device or its components.
- Improperly installed devices can cause damage and lead to the loss of warranted characteristics.

Health and Environment



Warning!

Adverse effects on health and the environment through by-products released during laser processing. During laser processing, by-products detrimental to health and the environment are released. These hazardous substances can cause cancer and lung damage.

The hazardous substances are particulate (dust, fine dust) or gaseous (smoke, gases).

- ▶ Only operate the device with a suitable extraction and filter device.
- ▶ Observe the operating manual for the extraction and filtering system.
- ▶ Check the effectiveness of the extraction and filtering system regularly.
- ▶ Dispose of used filters properly.
- ▶ Only process materials whose by-products can be filtered with the connected extraction and filtering system ▷ Operating Manual for the Extraction and Filtering System



Note!

For XENO 3, cab offers the AF5 (part no. 5907550) extraction and filtering system as an accessory.



Attention!

Loss of function!

An extraction and filtering system must be connected as specified in order to comply with the intended use.

Electrical Safety

- The device is designed for power grids with an AC voltage of 100 V to 240 V. Only connect to outlets with a grounded contact.
- Improper interference with electronic components and their software can cause malfunctioning.
- Observe general labor regulations, electrical safety regulations and local regulations at the installation site.
- Before starting maintenance work, disconnect the device from the mains completely.
- Do not touch electrical/electronic components. Electrostatic charge can cause damage to circuits and switches.
- Switch off the device when it is not in use.
- Do not operate the device if components are damaged or the covers are open.

**Danger!**

Danger to life from mains voltage.

- **Do not open or remove housing parts and covers.**

Laser Safety

- If used properly with the operation door closed, this device meets the requirements for laser class 1 in accordance with DIN EN 60825-1. Accessible laser radiation is not dangerous under reasonably foreseeable conditions.
- When the operation door is open, class 2 laser radiation may be emitted by the pilot laser and focus finder. This radiation is dangerous to the eyes when looked at directly.
- Within the housing, there is danger due to class 4 laser radiation. This radiation is very harmful to the eyes and harmful to the skin. Scattered or invisible radiation can also be harmful. Laser radiation can cause fire and explosion hazards.
- This device must not be operated if housing parts or covers are damaged.
- Users must not remove housing parts or covers under any circumstances. The operation door alone may be opened, due to the fact that after opening, no escape of class 4 laser radiation is possible.
- The operator of the laser equipment is responsible for observance of the protection measures. Further information, accident prevention regulations as well as operating instructions for all laser protection classes can be found in the applicable directives.

2.4 Safety Labeling

Various warning labels are affixed to the device to draw attention to hazards.



Note!

In order to reliably identify potential hazards, the warning labels may not be removed or damaged!

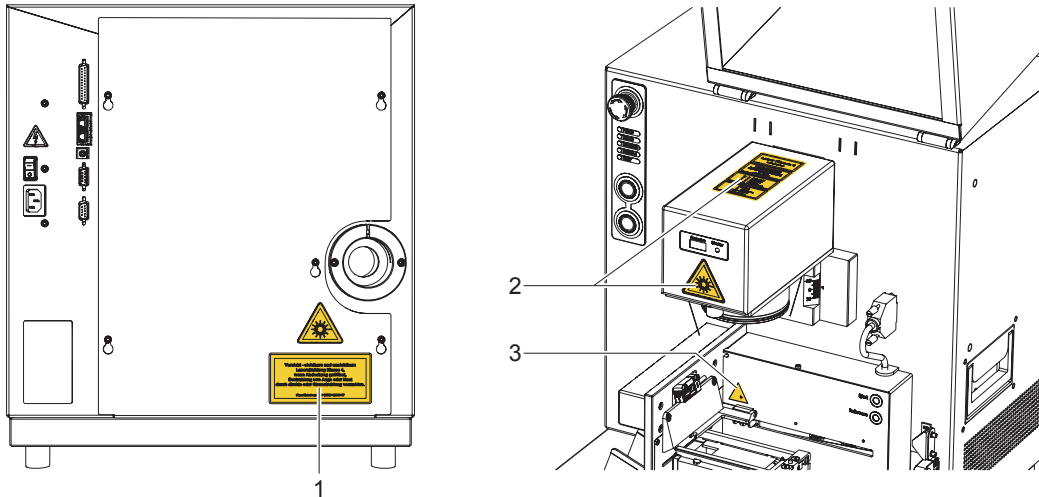


Figure 1 Safety labeling

	1 Class 4 laser radiation Within the housing, there is danger due to class 4 laser radiation. This radiation is very harmful to the eyes and harmful to the skin. Scattered or invisible radiation can also be harmful. Laser radiation can cause fire and explosion hazards. Users must not remove housing parts or covers under any circumstances. Maintenance work that requires the housing to be opened must only be carried out with the laser switched off, by qualified service personnel authorized by cab.
	2 Pilot laser and focus finder, laser class 2 This laser radiation is not dangerous to the eye in case of brief exposure (up to 0.25 seconds). ► Do not look directly at the laser beam.
	3 Ejector mechanism for marked components The ejector mechanism may cause hand injuries due to trapping. ► Do not place hands in or near the ejector mechanism.

Table 1 Safety labeling

2.5 Decommissioning and Disposal

- ▶ For decommissioning, disconnect the device from the mains and any other devices and secure it against unauthorized activation.
- ▶ Housing parts and components contaminated with harmful substances must be cleaned by specialist personnel.
- ▶ Store the device in its original packaging in accordance with general storage conditions.

**Danger!**

- ▶ If the device is decommissioned, it must be secured against unauthorized activation.

**Danger!**

- ▶ If the device is returned, ensure that it is not contaminated with residues of harmful substances detrimental to health or the environment.

**Note!**

Use the original packaging for returning or transporting the device. Original packaging can be obtained from the manufacturer.



Obsolete devices contain valuable, recyclable materials that can be further utilized.

- ▶ Send the parts for recycling.
- ▶ Components contaminated with harmful substances must be disposed of separately at appropriate collection points, in accordance with legal regulations.



The electronics of the device are equipped with lithium batteries.

- ▶ Take old batteries to collection boxes in shops or public waste disposal centers.

3.1 Scope of Delivery

The scope of delivery is described in the documents accompanying the consignment of goods.

- XENO 3 laser marking system, including:
 - Marking laser
 - Emergency stop dongle
 - CD cabLase Editor 5
 - USB dongle
 - Plug for external 24 V
 - Bellows
 - Set of cleaning cloths
 - * Accessories: Extraction and filtering system AF5, including:
 - Connecting cable
 - Hose set
 - Suction nozzle
- Check delivery for completeness and faultless condition.
In the event of discrepancies, contact the supplier immediately.

3.2 Unpacking

**Attention!**

Potential damage to the device.

The device is mounted on a pallet (2) and is delivered upright.

► This orientation must be adhered to during any transport.

**Note!**

► Please keep the original packaging for future transport.

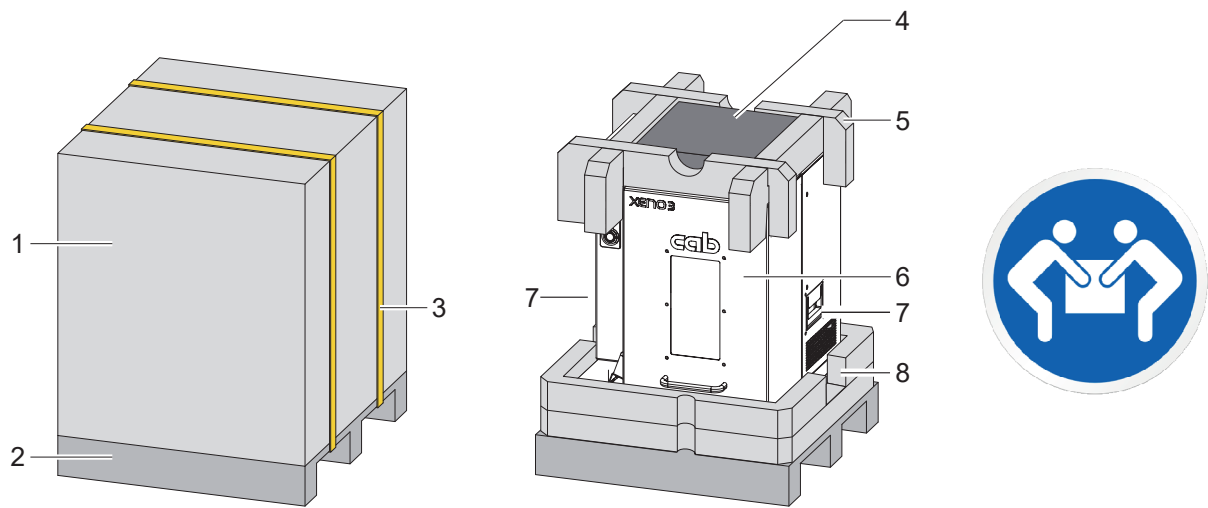


Figure 2 Unpacking

1. Loosen the tension belts (3).
2. Lift off the cardboard packaging (1).
3. Remove the box with the accessories (4).
4. Remove the foam padding from the top (5).
5. Fold out the handles (7).
6. Use the handles and the molded recess (7).
7. Lift the XENO 3 (6) out of the foam padding at the bottom (8) with two persons.

3.3 Installation

3.3.1 Installation Site Requirements

- Only operate the laser marking system in a dry environment in which there is no moisture caused by splash water or mist.
- Water may condense on the device. Condensation poses a risk to operational safety. Avoid strong temperature fluctuations and allow the laser marking system to adapt to room temperature before operating.
- Do not operate the laser marking system near high-voltage lines.
- No mechanical loads are permissible at the installation site. Vibrations and shocks can cause damage to the device or its components.
- Install the laser marking system so that the clearances shown in the figure are observed.

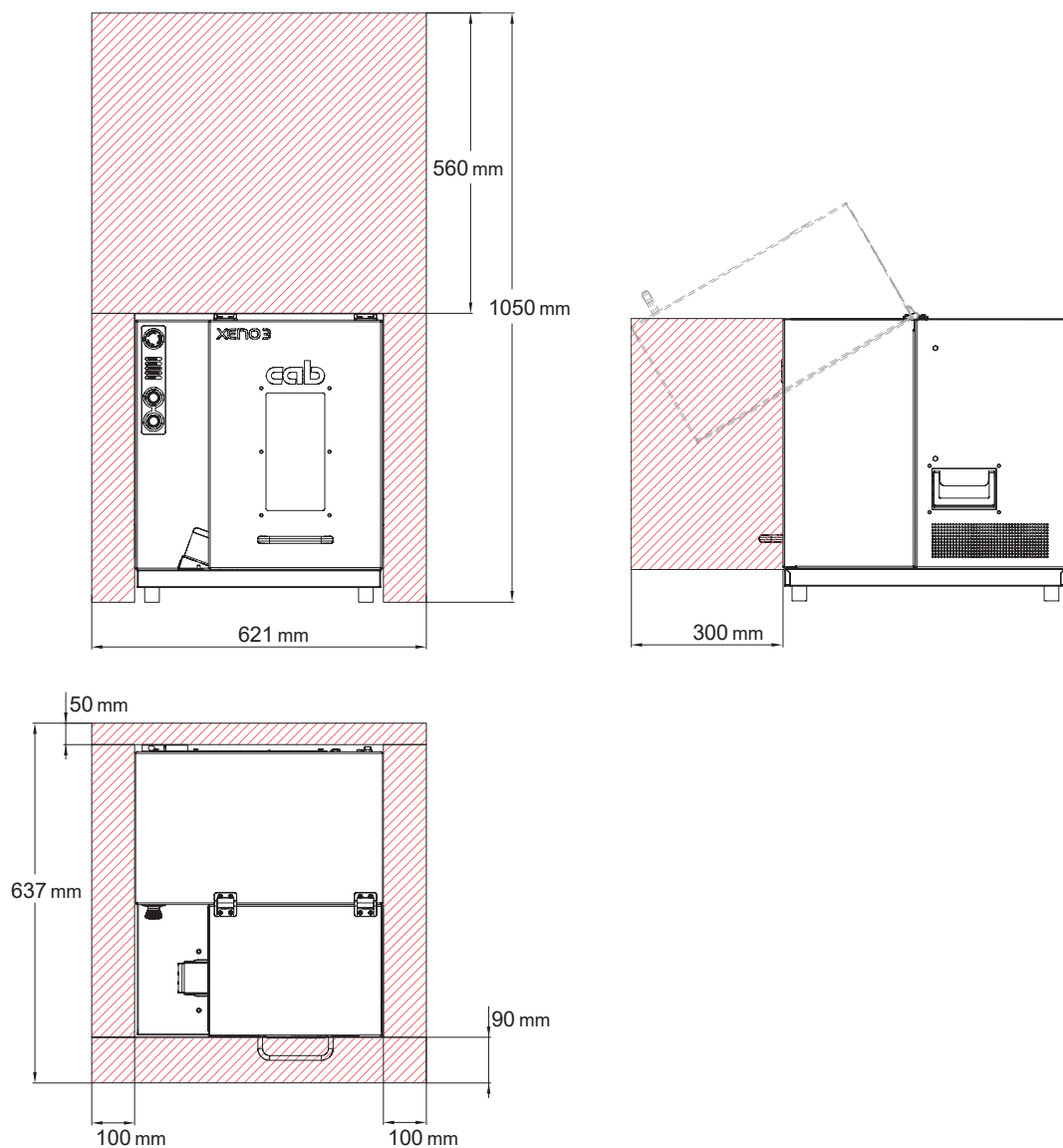


Figure 3 Clearances and laser marking system dimensions

3.3.2 Positioning at the Installation Site

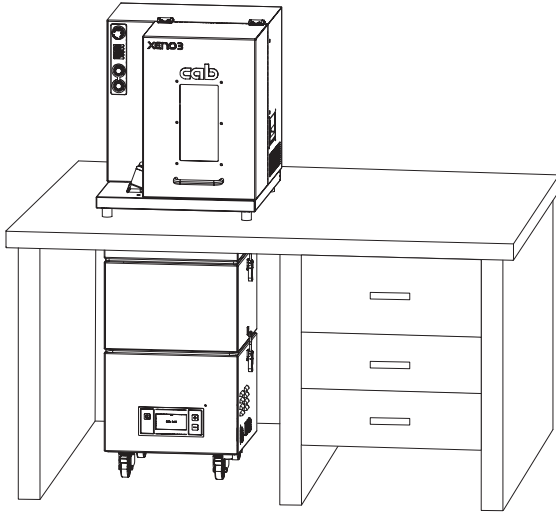


Figure 4 Positioning at the Installation Site

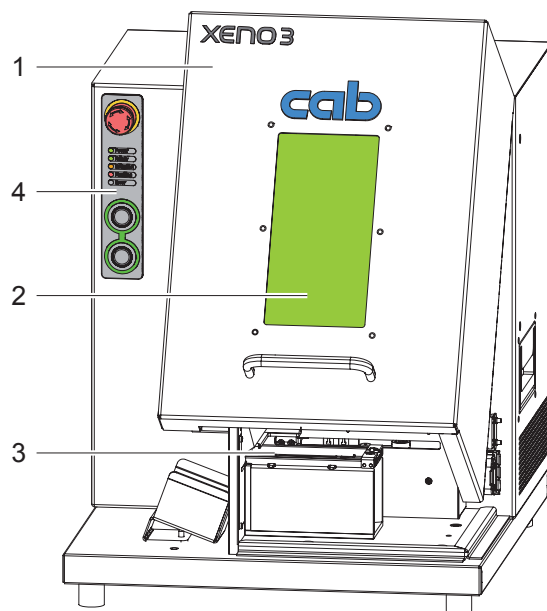
- Install the laser marking system on a level surface.



Note!

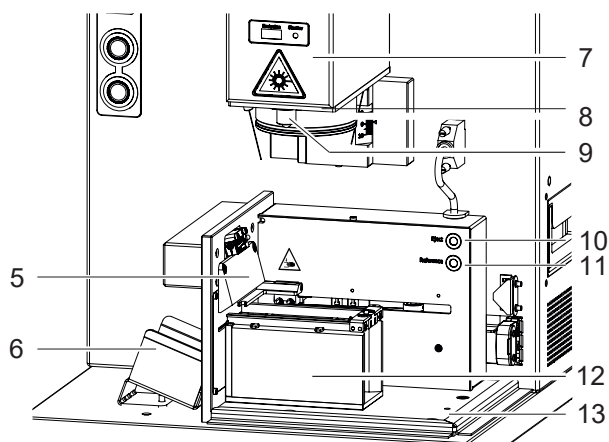
The device must be placed on a stable surface without vibrations.

3.4 Overview of Laser Marking System



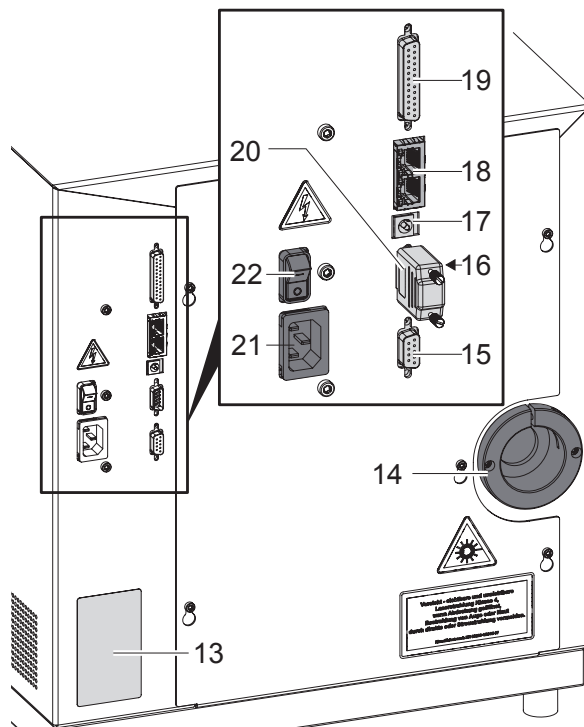
- 1 Operation door
- 2 Laser protection window
- 3 Marking chamber
- 4 Control panel

Figure 5 Overview of laser marking system



- 5 Suction nozzle
- 6 Removable collection container
- 7 Laser scanning head
- 8 Lens
- 9 Interior lighting
- 10 "Eject" button
- 11 "Reference" button
- 12 Magazine
- 13 Periphery module

Figure 6 Marking area with product jig



- 13 Type plate
- 14 Suction hose connection
- 15 Connection for external start signal - CON1
- 16 Connection for external emergency stop - CON2
- 17 Connection for external 24V supply - CON3
- 18 2 Ethernet interfaces - CON4
- 19 Extraction and filtering system connection - CON5
- 20 Emergency stop dongle
- 21 Mains socket
- 22 Mains switch

Figure 7 Connections

**Attention!**

Laser operation is not possible without the wiring of CON2. An emergency stop dongle is plugged into CON2 on delivery.

- To use an external emergency stop button, remove the dongle and connect the emergency stop button to CON2.

3.5 Removing the Lens Cap

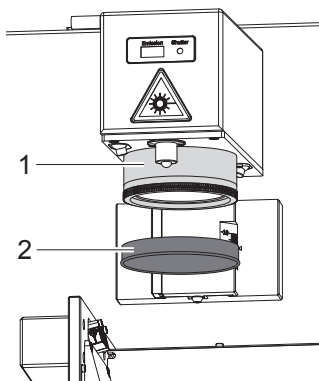


Figure 8 Removing the lens cap

The lens (1) in the laser scanning head is protected with a lens cap (2) on delivery.

- Remove the lens cap before marking for the first time.

**Attention!**

Potential marking error on the component.

- If you have performed a marking task with the lens cap on, clean the protective glass on the lens.

3.6 Connecting the Extraction and Filtering System

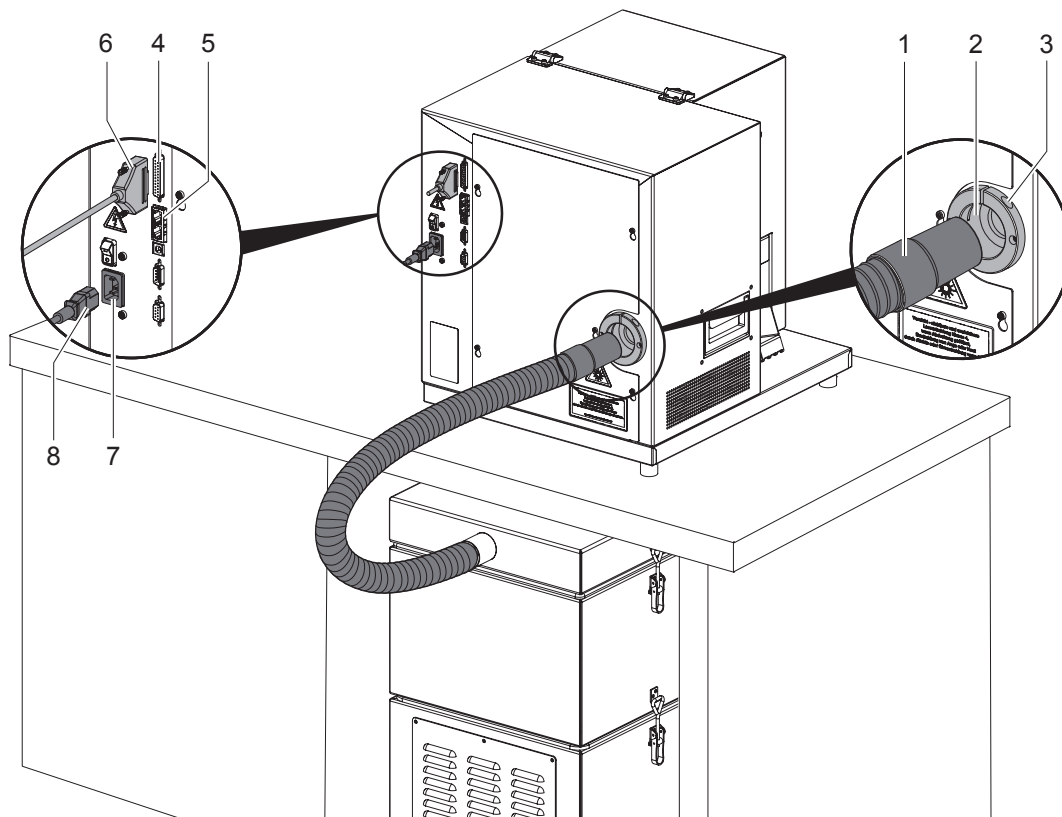


Figure 9 Connecting the extraction and filtering system

An extraction and filtering system can be connected to the laser marking system. The laser marking system has the following equipment for this purpose:

- Nozzle (2) to connect a suction hose with 50 mm diameter
- Interface with a 25-pin SUB-D socket to control the extraction and filtering system

3.6.1 Connecting the Suction Hose and Connecting Cable

1. Push the suction hose (2) into the connector (1) of the laser safety housing and secure it with screw (3).
2. Connect the connecting cable (6) to the 25-pin interface on the laser marking system (4) and to the extraction and filtering system ► Operating Manual for the Extraction and Filtering System.



Attention!

Loss of function!

An extraction and filtering system must be connected as specified in order to comply with the device's intended use.

3.7 Connecting the Computer

- Connect the computer to one of the Ethernet interfaces (5) via network cable.

3.8 Connecting the System to the Mains Voltage

- Plug mains cable (8) into mains socket (7) of the laser marking system and connect to a grounded outlet.

4.1 Mains switch

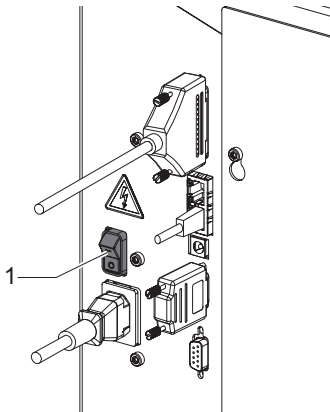


Figure 10 Mains switch

1. Switch on the XENO 3 with the mains switch (1).
2. * Accessories: Switch on the extraction and filtering system at the mains switch ▷ Operating Manual for the Extraction and Filtering System.

4.2 Control panel

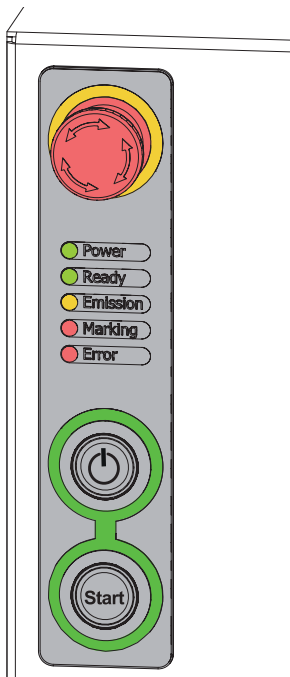


Figure 11 Control panel

The control panel enables manual operation and indicates system states.

LED	Description
Power	Mains voltage present
Ready	All components ready, safety circuits closed, marking cycle can be started
Emission	Laser beam source turned on
Marking	Marking cycle running
Error	Malfunction

Table 2 LEDs on the control panel of the laser marking system

Button/ Switch	Function Key switch on "auto"	Function Key switch on "r/x" or "z"	Button illumination
	The emergency stop button switches the device into a safe state. Laser is switched off, drives are stopped. This does not de-energize the device. After the button has been pressed, it can be reset to its original position by turning. ► Only press this button in an emergency.		None
	Button switches on the system controller, the laser and the extraction and filtering system.	Button switches on the system controller and the laser.	Lights up when switched on Flashes when the system starts up.
	Depending on the settings in cabLase, the Start button triggers a marking program cycle ▷ "6.2.1" On Page 25.		Button lights up if a job has been loaded and is ready to run.

Table 3 Buttons and switches on the control panel of the laser marking system

5.1 Operation Panel of the Extraction and Filtering System

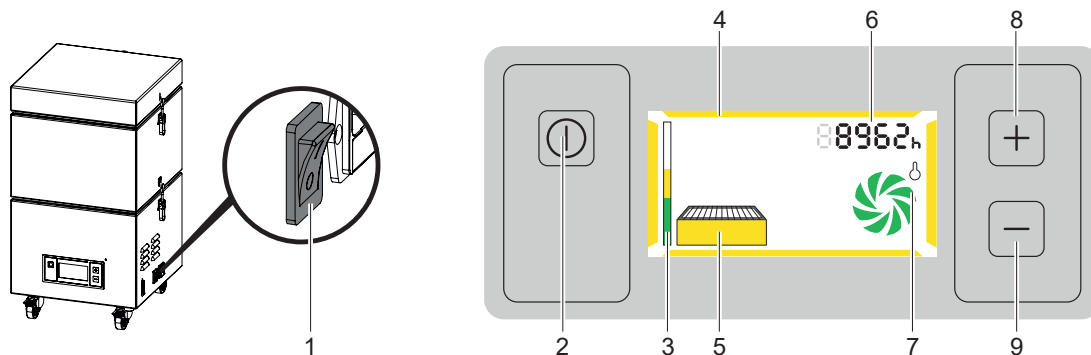


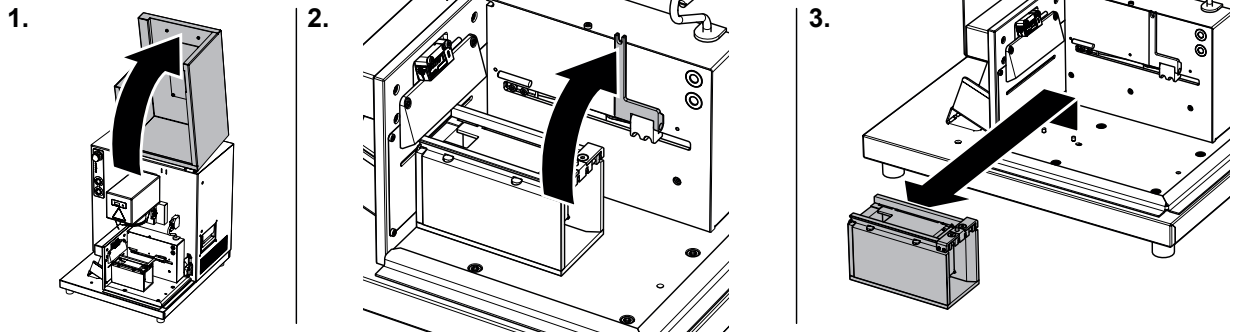
Figure 12 Operation panel of the extraction and filtering system

No.	Name	Function
1	Mains switch	Switches the mains supply on and off.
2	Run/Standby button	The device is switched on with the Run/Standby button (mains switch must be switched on).
3	Filter saturation indicator	The filter saturation indicator shows the status of the filter. This shows the total saturation of all the installed filters.
4	System status	General signaling for system via frame (red = Error, yellow = Caution, blue = Standby, green = Run).
5	Filter status indicator	The filter status indicator shows the current degree of saturation (green, yellow or red). Green: Filter OK Yellow: Check filter status indicator (Pos.1) – order new filters as required Red: Max. filter saturation reached – Extraction device switches off – Replace filters
6	Suction power	The suction power is shown on the top right-hand side of the display. The display changes between the current operating hours and the suction power when either the plus (+) or minus (-) button is pressed.
7	Temperature error	Indicator for temperature errors.
8	Plus (+) button	The plus (+) button increases the suction power of the system.
9	Minus (-) button	The minus (-) button decreases the suction power of the system.

Table 4 Operating and display elements

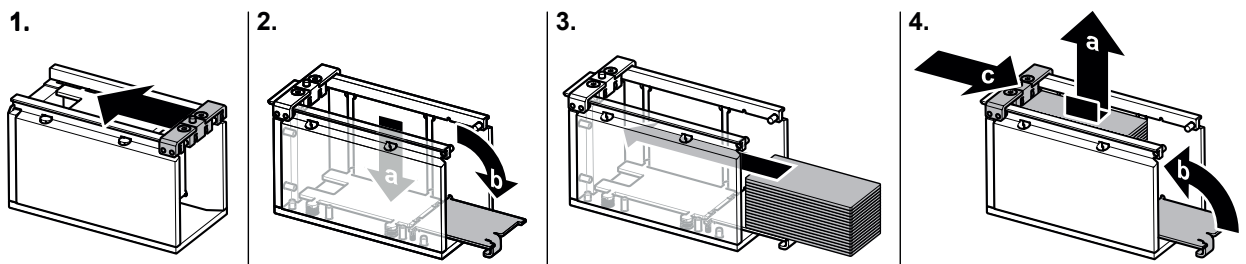
5.2 Removing the Magazine

1. Open the operation door.
2. Fold up the transport arm on the slider of the magazine.
3. Lift magazine off the pinned fitting and remove it



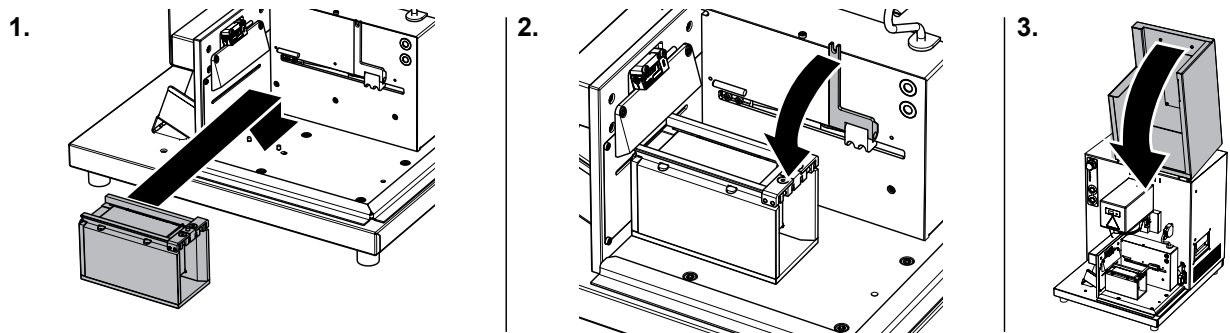
5.3 Filling the Magazine

1. Move the slider of the magazine into the ejection position.
2. Push the stroke plate fully down and open the component flap. The component flap should click into place and hold the stroke plate in position.
3. Fill the magazine with new components.
4. Apply light pressure to the stroke plate and close the component flap.
5. Slide the slider to the right until shortly before the stop.



5.4 Inserting the Magazine

1. Snap the magazine onto the pinned fitting.
2. Place the transport arm on the slider of the magazine.
3. Close the operation door.



Note!

If the "Reference" button lights up red after insertion of the magazine, reference the plate ejector
 ▷ "5.6.1" On Page 22.

5.5 Automatic Operation

After a job has been sent once from cabLase Editor, repeated marking jobs can be started cyclically in automatic operation via the  button on the control panel.

5.5.1 Referencing the Magazine

For program-controlled movement of the axes in automatic operation mode, the axes must be referenced to the initial position prior to carrying out the first marking job.

5.5.2 Marking in Automatic Operation Mode

Automation Settings in cabLase Editor

- ▶ Select the setting "Wait for an external start signal" on the "External Start" tab ▷ "6.2.1" On Page 25.
- ▶ Select one of the "AUTOMATION ONLY" settings on the "Repeat Process" tab ▷ "6.2.2" On Page 26.

Process

1. Load the marking job in Editor with *Execute -> Start -> Start*.

The  button lights up when a job is loaded.

2. Place the filled magazine inside.

3. Close the operation door.

4. Press the  button.

The operation3 door is closed automatically.

One marking cycle is carried out; the operating door then opens automatically.

If a cycle number is > 1 or if continuous operation has been stipulated in cabLase editor, the  button lights up again and another product can be marked.



Attention!

Manual opening of the operating door during a marking cycle can lead to incorrect marking results.

5.6 Manual Operation

Manual operation enables configuration processes and execution of simple marking tasks.

5.6.1 Manually Referencing the Plate Ejector

If the "Eject" button flashes red, an error has occurred on the plate ejector. The plate ejector must be re-referenced. Observe Error Treatment on the Periphery Module▷ "9.2" On Page 35.

Precondition: The operation door is open. A plate is in the magazine.

- ▶ Press the "Reference" button.
The transform arm moves into the ejection position, then back into the starting position. The "Eject" and "Reference" buttons light up green. The plate ejector is referenced.

5.6.2 Manually Ejecting a Plate

Precondition: The operation door is open. A plate is in the magazine. The "Eject" button lights up green.

- ▶ Press the "Eject" button.
The transport arm moves into the ejection position. A plate is ejected into the collection container.



Note!

If the "Eject" button flashes red, the plate cannot be ejected. The plate ejector must be re-referenced
▷ "5.6.1" On Page 22.

5.6.3 Directing the Focus onto the Marking Plane

In manual operation mode, the focus finder can be used to adjust the distance between the scanning head (1) and the product (4) so that the focus of the lens (3) is precisely on the surface to be marked.

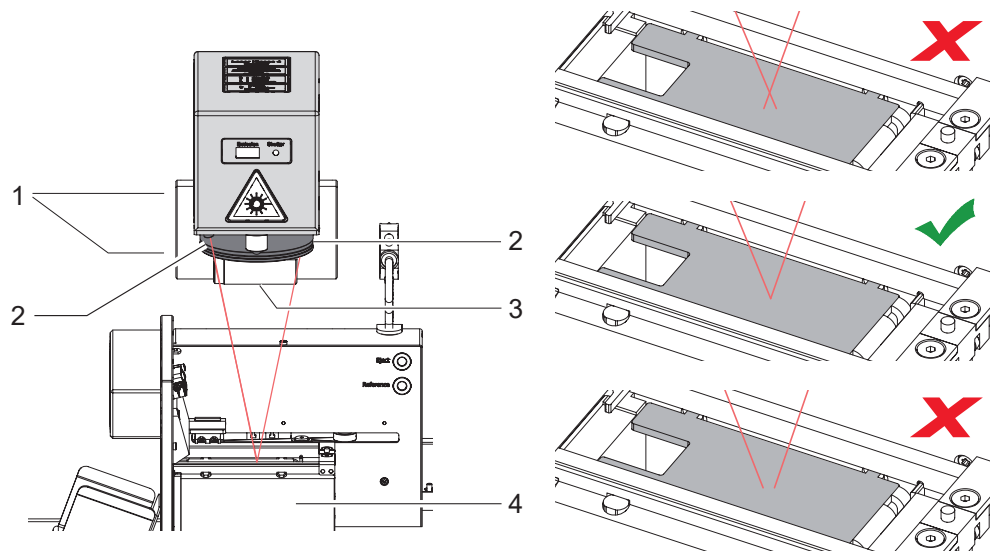


Figure 13 Using the focus finder

1. Insert the empty magazine (4) into the periphery module.
2. Loosen the two screws (1) from the scanning head mount.
3. Switch on the focus finder (2).
The two pointers form two red dots on the stroke plate.
4. Adjust the scanning head height using the screw (3) underneath the scanning head mount until the two points blend into one.
5. Tighten the two screws (1) on the scanning head mount.

**Note!**

For detailed explanations on programming and the creating marking programs, see the attached software documentation.

▷ <https://www.cab.de/de/kennzeichnung/beschriftungslaser/xeno3/#software>

6.1 Main Window

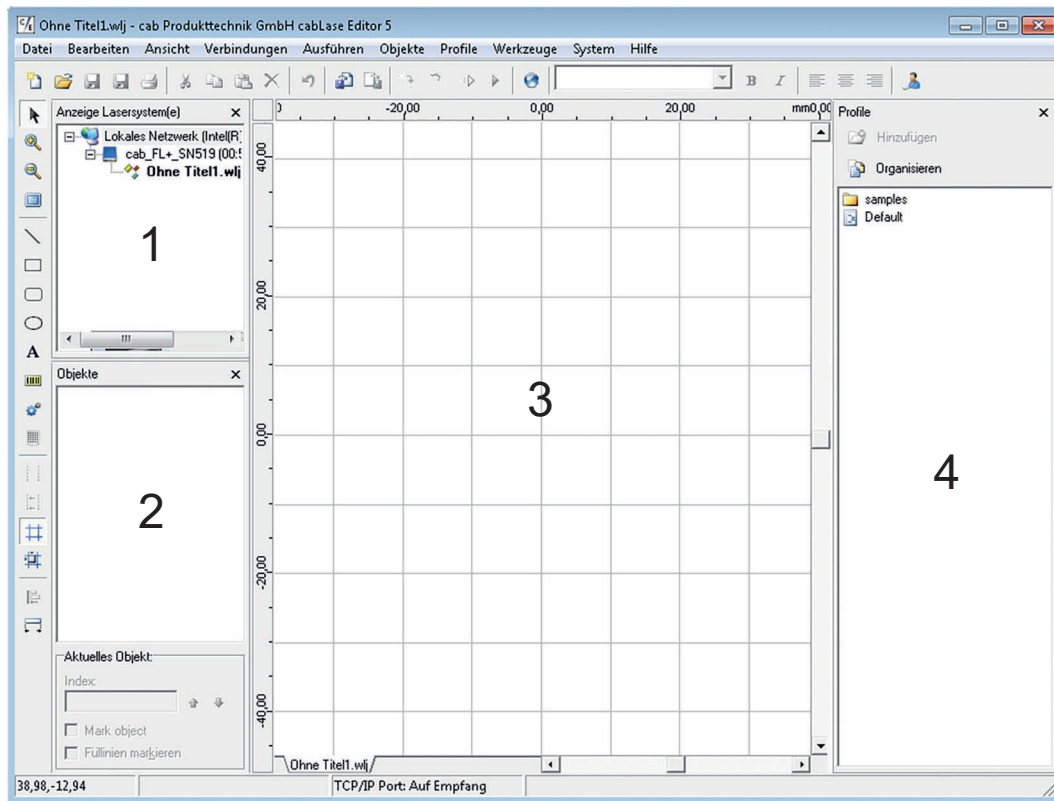


Figure 14 Main window

The main window of cabLase Editor 5 is divided into the following areas:

- 1 Laser system(s) display and currently opened layouts
- 2 Object list with layout and automation objects
- 3 Layout
- 4 Profiles with marking parameters

**Note!**

The layout of the main window shown above may differ from that on the screen and depends on the settings in the "View" menu.

6.2 Settings for Automatic Marking

1. To set the automation parameters, right click to select the layout and then open "Default Settings".
2. Configure the settings via the "External Start" and "Repeat Process" tabs.

6.2.1 "External Start" Settings

1. For manual operation, select "Mark immediately".
2. For automatic operation, select "Wait for an external start signal".

If "Wait for an external start signal" is selected, a window for setting the parameters for the start signal opens

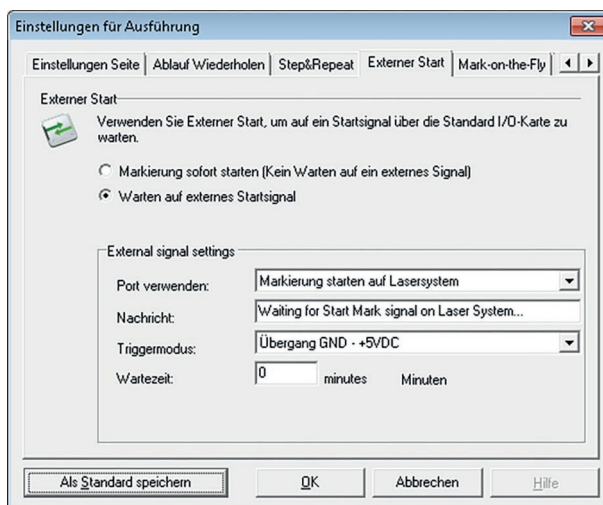


Figure 15 "External Start" settings

- Use port: Remains unchangeable on "Start Mark on Laser System"
- Message: Freely definable
- Trigger mode: Set to "After LOW -> HIGH transition."
- Timeout: Delay between start signal and execution of the marking job

6.2.2 "Repeat Process" Settings

Use this window to specify behavior in cyclic operation.

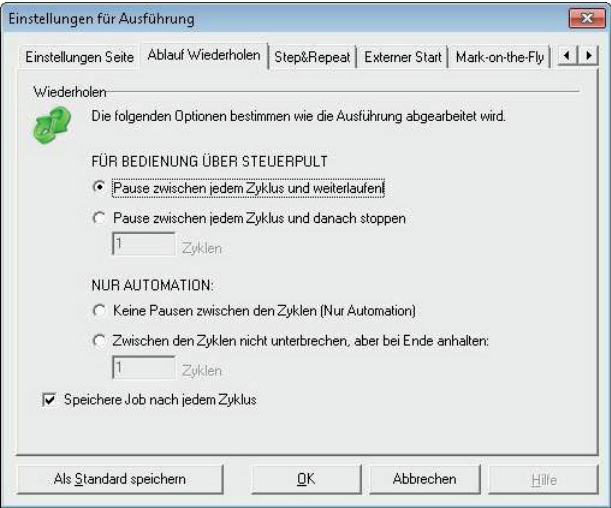


Figure 16 "Repeat Process" settings

Setting		Definition	
Operation from the Console		Start of each cycle via the software	
	Prompt operator between each cycle, and run indefinitely		Continuous operation
	Prompt operator between each cycle, and stop the process after: including cycle setting		Operation with defined number of cycles
AUTOMATION ONLY		Single start of the job via the software Start of individual cycle(s) via the automation controller	
	Do not prompt between cycles, and run indefinitely		Continuous operation
	Do not prompt between cycles, but stop after: including cycle(s) setting		Operation with defined number of cycles
Save Job after Every Cycle		Saves jobs with current values of variable fields (counter or date fields) so that they can be continued using the updated values when accessed again.	

Table 5 "Repeat Process" settings

- Select one of the "AUTOMATION ONLY:" settings for automated operation.

7.1 CON1 – External Start

This interface allows you to start a marking cycle via an external signal.
This interface has a 9-pin SUB D socket.

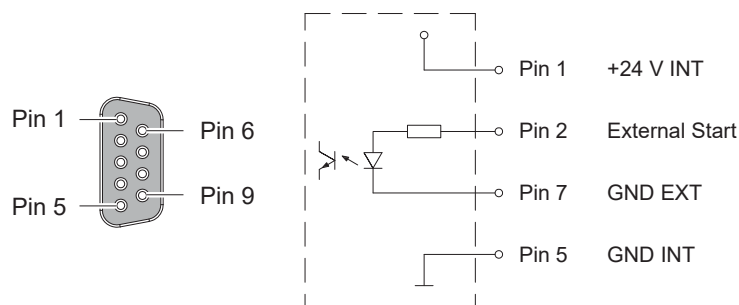
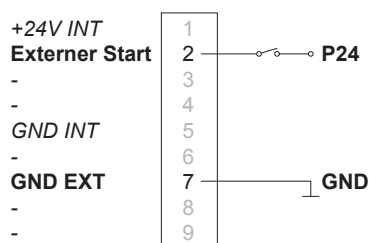


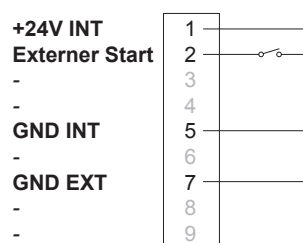
Figure 17 External Start interface

Pin	Signal	Name	Description	Activation
1		+24 V INT	Internal operating voltage +24 V, max. 200 mA Note: When using the internal +24 V (pin 1) to switch the external start, pin 5 must be connected to pin 7.	
2	↻	External Start	Initiating a marking process Input polarity reversal and short circuit protected	Switch on +24 V between pin 2 and pin 7
3		-		
4		-		
5		GND INT	0 V internal Reference potential of internal operating voltage (pin 1)	
6		-		
7		GND EXT	0 V external Reference potential for the "External start" signal (pin 2)	
8		-		
9		-		

Table 6 Pin assignment for the external start interface



Operation with external power supply



Operation with internal power supply

Figure 18 External start circuitry

7.2 CON2 – External emergency stop

This interface is used to connect an external 2-channel emergency stop switch. This interface has a 9-pin SUB D socket.

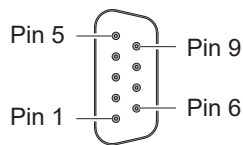


Figure 19 External emergency stop interface

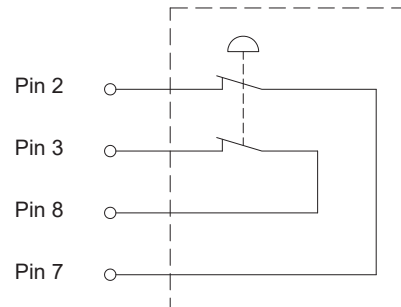


Figure 20 Emergency stop switch



Note!

No marking can be carried out if the interface is not wired.

If no external emergency stop switch is to be connected, the emergency dongle supplied must be plugged into the interface.

Pin	Signal	Name	Description	Active state
1		-		
2	⊖	Emergency stop S1.1	Connection of emergency stop channel 1 to pin 1	
3	⊖	Emergency stop S2.1	Connection of emergency stop channel 2 to pin 1	
4		-		
5		GND INT	0 V internal Reference potential for pin 6	
6	⊕	E-stop OUT	Emergency stop status	Emergency stop active: 0 V between pin 6 and pin 5 Emergency stop inactive: +24 V between pin 6 and pin 5
7	⊖	Emergency stop S1.2	Connection of emergency stop channel 1 to pin 2	
8	⊖	Emergency stop S2.2	Connection of emergency stop channel 2 to pin 2	
9		-		

Table 7 Pin assignment for the external emergency stop interface

7.3 CON3 – +24 V external

This interface allows you to connect an external voltage to operate the internal I/O interface. For connection of an external voltage, a plug type KLDX-PA-0202-A-LT from Kycon, part no. 5918935.001, is included in the delivery.



Note!

Details about the internal I/O interface can be provided on request.

Pin	Name	Description
1	+24 V EXT	+24 V external, max. 3 A
2	GND_EXT	0 V external
3	GND_EXT	0 V external

Table 8 Pin assignment for the +24 V external interface

7.4 CON4 – Ethernet interfaces

The Ethernet interfaces (4) meet typical conditions and are not described in this document.

7.5 CON5 – Extraction

This interface is used to connect an extraction and filter device.

This interface has a 25-pin SUB D socket.

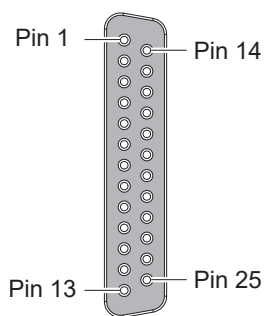


Figure 21 Extraction interface

Pin	Signal	Name	Description	Activation/active state
1	-	RS232 GND	0 V for RS232	
2	↻	RS232 RxD	RS232 Receive Data	
3	↻	RS232 TxD	RS232 Transmit Data	
4	-			
5	↻	System error	Error in the extraction and filter device	Contact pin 6 and pin 5 closed
6	-	24 V INT	Internal operating voltage +24 V, max. 500 mA	
7	↻	ON/OFF	Switch on/off extraction and filter device	ON: Contact between pin 6 and pin 7 closed OFF: Contact between pin 6 and pin 7 open
8	-	GND INT	0 V internal	
9	-			
... 15				
16	↻	System OK	No extraction and filter device error	Contact pin 6 and pin 16 closed
17	-	24 V INT	Internal operating voltage +24 V, max. 500 mA	
18	-	-		
... 25				

Table 9 Pin assignment for the suction interface

7.6 CON6 – Digital I/O

To enable integration in a higher-level control process, the device is equipped with an I/O interface with eight inputs and outputs respectively, which are freely programmable e.g. via cabLase Editor.

This interface has a 25-pin SUB D socket.

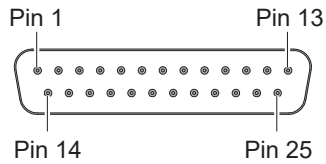


Figure 22 Digital I/O interface

Pin	Signal	Name	Description	Activation/active state
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	-	-	-	-
4	⊕→	User Out1	Freely programmable	Contact pin 4/pin 12 closed
5	⊕→	User Out2	Freely programmable	Contact pin 5/pin 12 closed
6	⊕→	User Out3	Freely programmable	Contact pin 6/pin 12 closed
7	⊕→	User Out4	Freely programmable	Contact pin 7/pin 12 closed
8	⊕→	User Out5	Freely programmable	Contact pin 8/pin 12 closed
9	⊕→	User Out6	Freely programmable	Contact pin 9/pin 12 closed
10	⊕→	User Out7	Freely programmable	Contact pin 10/pin 12 closed
11	⊕→	User Out8	Freely programmable	Contact pin 11/pin 12 closed
12		+ 24V	Operating voltage +24 V If a voltage of 24 V ± 5 V is available at CON3, this voltage is used. Otherwise, the internal +24 V is used. +24 V external: 24 V ± 5 V / 3 A +24 V internal: 24 V ± 0.5 V / 0.5 A	
13	-	-	-	-
14	-	-	-	-
15	-	-	-	-
16	-	-	-	-
17	⊖←	User In1	Freely programmable	+24 V between pin 17 and pin 25
18	⊖←	User In2	Freely programmable	+24 V between pin 18 and pin 25
19	⊖←	User In3	Freely programmable	+24 V between pin 19 and pin 25
20	⊖←	User In4	Freely programmable	+24 V between pin 20 and pin 25
21	⊖←	User In5	Freely programmable	+24 V between pin 21 and pin 25
22	⊖←	User In6	Freely programmable	+24 V between pin 22 and pin 25
23	⊖←	User In7	Freely programmable	+24 V between pin 23 and pin 25
24	⊖←	User In8	Freely programmable	+24 V between pin 24 and pin 25
25		GND	General potential for all inputs and outputs	

Table 10 Pin assignment for the digital I/O interface

Digital inputs

- Compliant with IEC/EN 61131-2 (Type 1)
- Working voltage: 24 V DC (18...30 V)
- Logic circuit: PNP switching
- Logic level "0": < 5 V DC
- Logic level "1": > 15 V DC
- Input current for each channel: 3.4 mA (at 30 V DC)
- Galvanic isolation: 0.5 kV
- Reverse polarity protection: Yes
- ESD protection: up to 2.5 kV (Human Body Model)

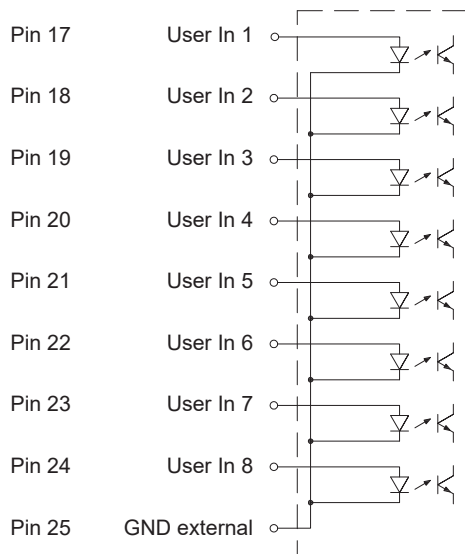


Figure 23 Input circuit

Digital outputs

- Compliant with IEC/EN 61131-2
- Working voltage: 24 V DC (18...30 V)
- Logic circuit: PNP switching
- Output current for each channel: 600 mA (overload protection)
- Total output current: 3 A
- Galvanic isolation: 0.5 kV
- Short circuit protection: Yes
- Reverse polarity protection: Yes
- ESD protection: up to 2 kV (Human Body Model)

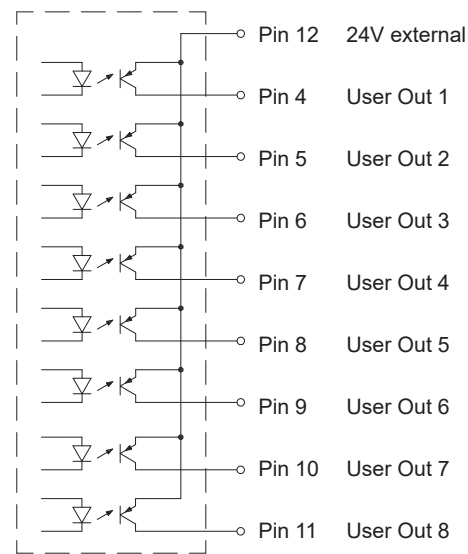


Figure 24 Output circuit

**Attention!****Loss of function!**

The external wiring of pin 12 with 0 V is prohibited.

8.1 Maintenance Schedule

Maintenance schedule		monthly	quarterly	semi-annually	annually
M1	Check filter mat of the extraction and filtering system and replace if necessary	X			
M2	Check filter for suspended particles of the extraction and filter device and replace if necessary	X			
M3	Clean marking chamber	X			
M4	Clean magazine	X			
Q1	Check active carbon filter of the extraction and filter device and replace if necessary		X		
Q2	Clean lens protection glass		X		
H1	Check lens protection glass for mechanical damages			X	
Y1	Check warning signs on the laser marking system ▷ "2.4 Safety Labeling"				X
Y2	Replace lens protection glass				X
Y3	Replace active carbon filter				X

Table 11 Maintenance schedule

8.2 Clean marking chamber



Warning!

Adverse effects on health and the environment through by-products released during laser processing. During laser processing, by-products detrimental to health and the environment are released. These can cause cancer and lung damage.

- ▶ When cleaning the marking chamber, wear disposable polypropylene gloves and a protection level 3 fine dust mask.
- ▶ Ensure adequate ventilation of the room.

1. Open the operation door.
2. Cover the laser lens with the protective cap supplied to protect the lens against damage.
3. Remove all contamination in the marking chamber with a suitable extraction device.
The optional extraction and filter device can be used. To do so, remove the suction hose from the laser marking system, screw the suction nozzle (1) included in the delivery of the extraction and filtering system to the suction hose (2) and switch on the extraction and filtering system via the operation panel.

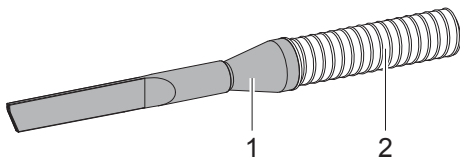


Figure 25 Suction nozzle



Note!

The suction nozzle (Part no. 5907174.001) can also be ordered individually.

- ▶ After cleaning, remove the protective cap from the lens, connect the suction hose to the laser marking system and close the operation door.

8.3 Cleaning the Lens Protection Glass

**Attention!**

- ▶ Do not touch glass surfaces with bare fingers.
- ▶ Do not clean glass surfaces using tools or hard objects.
- ▶ Do not use compressed air to remove dust and dirt particles from the surface.
- ▶ Do not wipe the glass surface with a dry cloth or paper.

**Note!**

A small bellows and a kit with lens cleaning cloths are included in the scope of delivery of the laser marking system.

1. Remove dust with the bellows.
2. To remove heavy contamination, only use lens cleaning cloths together with isopropyl alcohol with an optical purity of 99%.
3. Sprinkle the solution onto the lens cleaning cloth and do not touch the moistened side.
4. Slowly move the lens cleaning cloth in one direction across the surface of the protection glass (1).
5. Repeat the process with a clean lens cleaning cloth until the surface is completely clean.

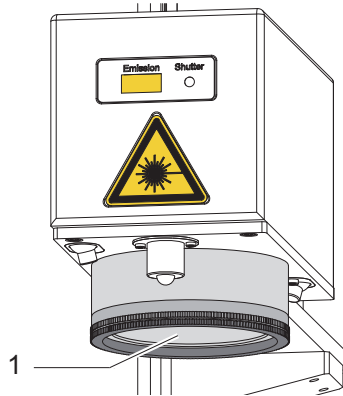


Figure 26 Cleaning the lens protection glass

8.4 Clean magazine

Regular cleaning of the magazine ensures its proper functioning.

6. Move the slider of the magazine into the ejection position.
7. Push the stroke plate fully down and open the component flap.
The component flap should click into place and hold the stroke plate in position.
8. Clean the running surfaces of the stroke plate with a wire brush.
9. Remove any particles with the bellows.
10. Push down the stroke plate and close the component flap.
11. Slide the slider of the magazine to the right until shortly before the stop.

8.5 Replacing the Lens Protection Glass

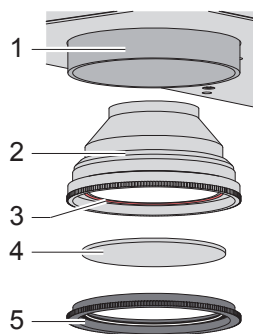
Lens	Description	Part no. of the protection glass
F-Theta 160.2	Protection glass	5525034.001

Table 12 Lens protection glass



Attention!

- ▶ Use cotton gloves.
- ▶ Do not touch the surfaces of the objective lenses.



- ▶ Turn the lens (2) counter-clockwise and remove it from the mounting (1) in the scanning head.
- ▶ Turn the ring (5) counter-clockwise to remove it from the lens (2).
- ▶ Remove the protection glass (4) from the rubber lip (3) in the lens.
- ▶ Check the new protection glass for cleanliness and clean if necessary.
 - ▷ Cleaning the lens protection glass
- ▶ Place the new protection glass (4), aligned centrally, into the ring (5) and screw it into the lens (2) from below.
- ▶ Install the lens in the scanning head.

Figure 27 Replacing the protection glass

9.1 Troubleshooting on Xeno 3

Fault/error message	Possible cause	Remedy
Green "Power" indicator on the control panel does not light up.	No operating voltage.	Switch on mains switch. Check mains supply.
Yellow "Emission" indicator on the control panel does not light up.	Marking laser not switched on.	Start laser.
	Marking laser error.	Restart the device. Contact service team.
Green "Ready" indicator on the control panel does not light up.	No marking program loaded or started.	Load and start marking program.
	Incorrect marking program settings.	Check the automation settings of the marking program.
Red "Marking" indicator on the control panel does not light up.	Marking cycle has not been started.	Start marking program. Check the marking program settings.
Red "Error" indicator on the control panel does not light up.	Extraction and filter device not ready.	Switch on extraction and filter device.
	Extraction and filter device error.	Remedy extraction and filter device error. Check filter of extraction and filter device.
	Laser not ready, switched on.	See "Emission" indicator on the control panel does not light up. Restart the laser controller.
	Marking laser program error.	Reboot the PC.
	System error	Contact service team.
 Button does not light up.	No marking program loaded or started.	Load and start marking program.
	Incorrect marking program settings.	Check the automation settings of the marking program.
No marking.	Safety circuit open.	Close the operation door.
	Marking laser not switched on.	Restart the device.
	Contamination of the lens.	Clean the lens.
	Focus of the laser not on marking plane.	Direct the focus onto the marking plane ▷ On Page 22

Table 13 Troubleshooting on Xeno 3

9.2 Troubleshooting on the Periphery Module

LED	Color	Status	Result	Comment
Eject	None	Off	Plate cannot be ejected	
Reference	None	Off	Referencing not possible	
Reference	Orange	On	Referencing possible	
Eject	Orange	On	Plate sensor cannot detect any more plates	
Reference	Red	Flashing (5Hz)	Referencing failed	
Eject	Red	Flashing (5Hz)	Referencing failed	Re-referencing required ▷ "5.6.1" On Page 22
Reference	Green	On	Referencing successful	
Eject	Green	On	Press button to eject plate	
Eject/Reference	Red/ green	Flashing (1Hz)	In the bootloader	LEDs flash in turn

Table 14 Troubleshooting on the periphery module



Attention!

- ▶ In the event of a malfunction, see section ▶ "9 Troubleshooting" On Page 35.
- ▶ If the malfunction cannot be remedied, please inform an authorized service personnel.



Note!

Any service work must only be carried out by cab Produkttechnik GmbH & Co. KG or authorized personnel!



Note!

Unauthorized interference with or modification of the device by third parties will result in expiration of the warranty!

10.1 Customer Service

For further information and the remedying of malfunctions, please do not hesitate to contact Customer Service at cab Produkttechnik GmbH & Co. KG.



Note!

To enable quick and expert support, please have ready at hand the type and serial number stated on the type plate ▶ "Figure 7" On Page 15.

10.2 Safety-Relevant Spare Parts

Description	Part No.
LP control unit XENO cpl.	5555088.001
Laser protection window	5907189.001
Safety switch cable XENO	5555079.001
Magnet BPS 260-1	5528411.001

Table 15 Safety-Relevant Spare Parts

Laser Marking System		XENO 3	
Beam source	Ytterbium fiber laser, pulsed		
cw output power max. W	20	30	
Pulse energy mJ	1		
Wave length mm	1,064		
Beam quality M2	<1.8		
Pulse width ns	<120		
Pulse frequency kHz	20-60	30-60	
Pilot laser			
Wave length mm	650		
cw output power mW	<0.4		
Lens type	160.2		
Working distance mm	210 ± 8		
Marking field mm	112 x 112		
Interior lighting	LED		
Material			
Plates			
Width x height min. mm	40 x 20		
Width x height max. mm	120 x 100		
Plate tolerance in accordance with	ISO 2768-mk		
Position accuracy mm	±0.2		
Plates 0.5 mm units	100		
Plate thickness mm	0.5-1.0		
Dimensions and Weight			
Device W x H x D mm	420 x 480 x 480		
Device weight approx. kg	< 35		
Laser protection window W x H mm	100 x 200		
Extraction System			
Flexible hose nozzle NV mm	38		
Suction nozzle NV mm	50		
Interfaces			
Reverse side	2 x Ethernet TCP/IP, extraction and filter device AF5, external start, external emergency stop		
Operating Data			
Voltage	100-240 VAC, 50/60 Hz		
Power consumption	Standby <35 W / typical 150 W / max. 200 W		
Temperature/humidity during operation	+5-40°C/10-85% not condensing		
Temperature/humidity during storage	0-60 °C/20-85 % not condensing		
Temperature/humidity during transport	-25-60 °C/20-85 % not condensing		
Approvals	CE, FCC Class A		
Laser protection class EN60825-1	Class 1		
Performance level	d		
Control panel			
LED indicators	Power, Ready, Emission, Error, Marking		
Switch	Emergency stop		
Monitoring			
Operation door	Open/closed		
Collective fault	Marking laser		
	Extraction device		
Software			
Marking software	cabLase Editor 5		
	cabLase automation		
Operation via software	Start		
	Pilot laser ON/OFF		
	Suction ON/OFF		
	LED ON/OFF		

Extraction and Filtering System AF5

			AF5	AF5 with Pre-filter Module
Output Power				
Suction power		max. m³/h	230	
Vacuum		max. Pa	11500	
Filter Equipment	Filter Class			
Pre-filter mat	F5		■	-
Pre-filter	H7		-	■
Filter for suspended particles	H13		■	■
Active carbon/BAC filter			■	■
Dimensions and Weight				
Device	Width	mm	350	350
	Height	mm	647	880
	Depth	mm	350	350
	Weight approx.	kg	40	55
Suction nozzle	NV	mm	50	50
Operating data				
Voltage		100-240 VAC, 50/60 Hz		
Power consumption	Standby	W	<40	
	Typical	W	400	
	to	W	1,100	
Temperature/ humidity	Operation	5-40°C/10-85% not condensing		
	Storage	0-60 °C/20-80 % not condensing		
	Transport	-25-60 °C/20-80 % not condensing		
Approvals		CE, FCC, cETLus, W3, CAN ICES-3		
Control panel				
Display	LCD color display			
	Filter saturation	Error message		
	Filter status	Turbine / Temperature		
	Suction power	System error		
Button 1	Run / Standby			
Button 2	Suction power			
Interface				
	Serial RS232C			
Monitoring	Run / Standby	Vacuum filter 1/2		
	Suction power	Speed		
	Temperature error	Temperature		
	Turbine error	Operating hours on Run		
	Filter saturated	Operating hours on Standby		
	Filter early warning (75%)			
Controller	Run / Standby			
	Suction power ±			
	Reset			

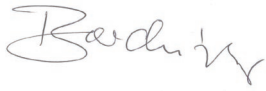
cabLase Editor 5

Characters		
Fonts	All TrueType fonts installed in Windows, filled or as outline, laser specific single, double and triple line fonts. All fonts can be freely scaled and "wobbled".	
Alignment	Any alignment and direction of rotation, circular arc marking	
Character spacing	Compressing and stretching	
Graphics		
Graphic elements	Lines, circles, rectangles, polygons; Hatching of all filled surface elements	
Graphic formats	PLT, DXF, BMP, JPG, PCX, WMF, EPS, TIF; All graphic elements can be scaled, moved, rotated, grouped or mirrored. Special tools are available to align the objects.	
Barcodes		
Linear barcodes	Interleaved 2/5	Codabar
	Code 39, Code 93	EAN
	Code 128	UPC
2D codes	Data Matrix, ECC200, QR code	
	All codes are variable in height, module width and ratio. Optional generation of check digits or inverted code output.	
Further Features		
Serial number, date, time		
Variable fields		
Insertion of graphic data from Windows programs		
Programmable laser parameters		
Storage of process and parameter files		
Control of digital inputs and outputs		
Control and monitoring of additional axes, e.g. lift, rotary and linear axes		



EU Declaration of Conformity

We hereby declare that the following device, due to its design, construction and the version placed on the market by us, complies with all applicable health and safety requirements of the relevant EC directives. In the event of unauthorized modification of the device or its intended purpose, this declaration will no longer be valid.

Device:	Laser Marking System
Type:	XENO 3
Applied EU Directives	Applied Standards
Machinery Directive 2006/42/EC	• EN ISO 12100:2010 • EN ISO 13857:2008 • EN 349:1993+A1:2008 • EN ISO 13849-1:2015 • EN ISO 11553-1:2008 • EN 60825-1:2006+A1:2008 +A2:2011 • EN 62368-1: 2014+AC:2015
Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU	• EN 61000-3-2:2014 • EN 61000-3-3:2013 • EN 61000-6-2:2005 • EN 61000-6-4:2007+A1:2011
Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment	• EN 50581:2012
Authorized representative for technical documentation	Norbert Schulmeister cab Produkttechnik GmbH & Co KG Wilhelm-Schickard-Str. 14 76131 Karlsruhe Germany
Signed for and on behalf of the manufacturer:	Karlsruhe, 12/2/2019  Klaus Bardutzky Company Management
cab Produkttechnik GmbH & Co KG Wilhelm-Schickard-Str. 14 76131 Karlsruhe Germany	

A

Automatic operation.....21
Automation settings.....25

C

Cleaning33
Clearances12
Control panel17
Customer Service36

D

Decommissioning9

E

Emergency stop.....18
Error message35
External Start.....25
Extraction and filter device16, 19

F

Focus finder.....22

I

Important information.....5
Intended use.....5

L

Laser safety7
Lens protection glass.....33, 34
License2
Lithium battery9

M

Maintenance32
Maintenance schedule.....32
Manual operation.....22

P

Protection glass33, 34

R

Repeat process26
Return shipment9

S

Safety information.....6
Safety labeling8
Scope of delivery10
Standards6
System requirements.....24, 27

T

Technical data.....37, 38
Troubleshooting35

U

Unpacking.....11

W

Warning labels8

