

Leica CV5030

Eindeckautomat



Bedienungsanleitung
Deutsch

Bestell-Nr.: 14 0478 80100 – Revision Q

Stets in Gerätenähe aufbewahren.
Vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen.

CE

Die Informationen, Zahlenangaben, Hinweise und Werturteile in dieser Bedienungsanleitung geben den aktuellen Stand der Wissenschaft und Technik wieder, wie er sich uns durch gründliche Forschung auf diesem Gebiet darstellt.

Wir sind nicht verpflichtet, das vorliegende Handbuch regelmäßig neuen technischen Entwicklungen anzupassen und Nachlieferungen, Aktualisierungen usw. dieses Handbuchs an unsere Kunden nachzureichen.

Für fehlerhafte Angaben, Skizzen, technische Abbildungen usw., die in diesem Handbuch enthalten sind, ist unsere Haftung im Rahmen der Zulässigkeit nach den jeweils einschlägigen nationalen Rechtsordnungen ausgeschlossen. Insbesondere übernehmen wir keine Haftung für finanzielle Verluste oder Folgeschäden, die durch Beachtung von Aussagen oder anderen Informationen in dieser Bedienungsanleitung verursacht werden oder damit in Zusammenhang stehen.

Angaben, Skizzen, Abbildungen und sonstige Informationen inhaltlicher wie technischer Art in der vorliegenden Gebrauchsanweisung gelten nicht als zugesicherte Eigenschaften unserer Produkte.

Insoweit sind allein die vertraglichen Bestimmungen zwischen uns und unseren Kunden maßgeblich.

Leica behält sich das Recht vor, Änderungen der technischen Spezifikation sowie des Produktionsprozesses ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen. Nur auf diese Weise ist ein kontinuierlicher technischer wie produktionstechnischer Verbesserungsprozess möglich.

Die vorliegende Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Urheberrechte liegen bei der Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Vervielfältigungen von Text und Abbildungen (auch von Teilen hiervon) durch Druck, Fotokopie, Mikrofilm, Web Cam oder andere Verfahren – einschließlich sämtlicher elektronischer Systeme und Medien – ist nur mit ausdrücklicher vorheriger schriftlicher Genehmigung von Leica Biosystems Nussloch GmbH gestattet.

Die Seriennummer, sowie das Herstellungsjahr entnehmen Sie bitte dem Typenschild an der Rückseite des Geräts.



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17–19
69226 Nussloch
Deutschland
Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268
Web: www.LeicaBiosystems.com

Inhaltsverzeichnis

1. Wichtige Informationen	7
1.1 Symbole und ihre Bedeutung	7
1.2 Qualifikation des Personals	11
1.3 Vorgesehene Verwendung	11
1.4 Gerätetyp.....	11
2. Sicherheit	12
2.1 Sicherheitshinweise	12
2.2 Warnungen	12
3. Bestandteile und technische Daten des Geräts	16
3.1 Überblick – Bestandteile des Geräts	16
3.2 Technische Daten	17
3.3 Standardlieferung – Packliste.....	19
4. Geräteeinrichtung	20
4.1 Anforderungen an den Aufstellungsort.....	20
4.2 Auspacken des Leica CV5030.....	21
4.2.1 Das Leica CV5030 einrichten	23
4.3 Gerät vorbereiten und einstellen	23
4.3.1 Transportsicherungen entfernen oder anbringen.....	24
4.4 Gerät waagrecht ausrichten	25
4.5 Absaugsystem.....	26
4.5.1 Aktivkohlefilter einsetzen	27
4.5.2 Abluftschlauch anbringen.....	27
4.6 Dispensergruppe einbauen	27
4.7 Dispensernadelhöhe zum Objektträgerauslauf ausrichten	30
4.7.1 Nadelhöhe kontrollieren	30
4.7.2 Nadelhöhe einstellen.....	32
4.8 Dispensernadel-Reiniger (Düsenreiniger).....	33
4.9 Stromversorgung herstellen.....	37
4.10 Einsetzen des Zubehörs	38
4.11 Verbrauchsmaterial einfüllen	40
5. Betrieb	41
5.1 Funktionen des Bedienfelds.....	41
5.2 Tastenfunktionen für den Gerätebetrieb	42
5.3 Ein- oder Ausschalten des Gerätes.....	43
5.4 Kurzkontrolle vor dem Start des Eindeckvorgangs	45
5.4.1 Wanneneinsatz für HistoCore SPECTRA ST	46
5.5 Der Eindeckvorgang	48
5.6 Eindeckvorgang unterbrechen.....	50
5.7 Hinweise und Anweisungen in der Anzeige.....	55
5.8 Tastenfunktionen für die Programmierung.....	60
5.9 Parametersätze festlegen.....	61
5.10 MENU A – Parametereinstellungen	62
5.11 MENU B – Parametereinstellungen	65
5.11.1 Parameter und Untermenü verlassen.....	67
5.12 Empfohlene Parametereinstellungen (ab Firmware 3.01.04).....	68

5.13	Optimale Parametereinstellungen bestimmen (MENU A + B)	70
5.13.1	Vorgehen	70
6.	Workstation-Betrieb	76
6.1	Betrieb als ST5010-CV5030-Workstation	76
6.2	Betrieb als ST5020-CV5030-Workstation	78
6.3	Wichtige Hinweise für den Betrieb als Workstation	81
6.4	Workstation-Betrieb unterbrechen	82
7.	Reinigung und Wartung	84
7.1	Hinweise zu Reinigung und Wartung	84
7.2	Tägliche Reinigung und Wartung – Überblick	85
7.3	Wöchentliche Reinigung und Wartung	86
7.4	Reinigung und Wartung nach Bedarf	86
7.5	Beschreibung der täglich erforderlichen Reinigungsmaßnahmen	87
7.5.1	Ladeschacht und Wannentransport mit der Transportkette	87
7.5.2	Dispensernadel-Reiniger (Düsenreiniger)	87
7.5.3	Glasfläschchen in der Dispenser-Parkposition	87
7.5.4	Beladewanne	87
7.5.5	Dispensernadeln	87
7.5.6	Deckglasauffangschale	88
7.5.7	Deckglasmagazin	88
7.5.8	Die Kufen des Pick & Place-Moduls	88
7.5.9	Saugnapfe reinigen und ersetzen	88
7.5.10	Deckglassensor	89
7.5.11	Objektträgerauslauf	90
7.6	Beschreibung der wöchentlich erforderlichen Reinigungsmaßnahmen	90
7.6.1	Dispensergruppe	90
7.6.2	Dispensernadel-Reiniger (Düsenreiniger)	91
7.6.3	Objektträgerhalter, Greifer und Ausgabemagazine	91
7.7	Beschreibung der Reinigung und Wartung nach Bedarf	92
7.7.1	Aktivkohlefilter	92
7.7.2	Entladerutsche der Transferstation TS5015 oder TS5025 für den Workstation-Betrieb	92
7.7.3	Transferarm der Transferstation TS5015 oder TS5025 für den Workstation-Betrieb	93
7.8	Verfahren zum Austausch des Eindeckmediums	93
7.8.1	Wechsel von einem Eindeckmedium auf Xylolbasis zu einem anderen	93
7.8.2	Wechsel von einem Xylolersatz-Eindeckmedium zu einem Eindeckmedium auf Xylolbasis	93
7.8.3	Wechsel von einem Eindeckmedium auf Xylolbasis zu einem Xylolersatz-Eindeckmedium	94
8.	Fehlfunktionen und Fehlerbehebung	95
8.1	Fehlercodes	95
8.2	Fehlerbehebung	97
9.	Optionales Zubehör	103
9.1	Bestellinformationen	103
10.	Gewährleistung und Kundendienst	113
11.	Dekontaminierungserklärung	114

Inhaltsverzeichnis

12. Anhang A – Anwendungsabhängige Hinweise und Empfehlungen	115
12.1 Leica-Objektträgerhalter, Ausgabe- und Deckglasmagazine aus Kunststoff	115
12.2 Objektträgerhalter anderer Hersteller	116
12.3 Objektträger und der Greifermechanismus	116
12.4 Leica CV5030 – geprüfte und empfohlene Objektträger	117
12.5 Deckgläser	118
12.6 Etiketten für Objektträger	118

1. Wichtige Informationen

1.1 Symbole und ihre Bedeutung



Warnung
 Leica Biosystems Nussloch GmbH übernimmt keine Haftung für Verluste oder Beschädigungen aufgrund von Nichtbeachtung der folgenden Anweisungen, insbesondere in Bezug auf Transport und Verpackung und sorgfältige Behandlung des Geräts.



Warnung
 Leica Biosystems Nussloch GmbH übernimmt keine Haftung für Verluste oder Beschädigungen aufgrund von Nichtbeachtung der folgenden Anweisungen, insbesondere in Bezug auf Transport und Verpackung und sorgfältige Behandlung des Geräts.

Symbol:	Bezeichnung:	Warnung
	Beschreibung:	Warnungen stehen in einem Kasten und sind durch ein Warndreieck gekennzeichnet.
Symbol:	Bezeichnung:	Hinweis
	Beschreibung:	Hinweise, also wichtige Informationen für die Benutzer, stehen in einem grauen Kasten und sind durch ein Informationssymbol gekennzeichnet.
Symbol:	Bezeichnung:	Elementennummer
→ "Abb. 7 - 1"	Beschreibung:	Zahlen zur Nummerierung von Abbildungen. Rote Zahlen stehen für einzelne Elemente innerhalb einer Abbildung.
Symbol:	Bezeichnung:	Funktionstaste
START	Beschreibung:	Funktionstasten auf dem Gerät werden durch Großbuchstaben in fetter schwarzer Schrift dargestellt.
Symbol:	Bezeichnung:	Schaltflächen und Anzeigen in der Software
Ready	Beschreibung:	Schaltflächen und Anzeigen in der Software sind in fetter grauer Schrift dargestellt.
Symbol:	Bezeichnung:	Achtung
	Beschreibung:	Weist darauf hin, dass beim Betrieb des Geräts oder des Steuerelements in der Nähe des Symbols Vorsicht geboten ist oder dass zur Vermeidung unerwünschter Auswirkungen Achtsamkeit oder besondere Maßnahmen erforderlich sind. Schlagen Sie in der Bedienungsanleitung nach, um wichtige sicherheitsrelevante Informationen wie Warnungen und Hinweise zu Vorsichtsmaßnahmen zu erhalten, die aus verschiedenen Gründen nicht auf dem Gerät selbst angebracht werden können.

Symbol:	Bezeichnung:	Warnung vor entzündlichen Stoffen
	Beschreibung:	Dieses Symbol kennzeichnet entzündliche Reagenzien, Lösungs- und Reinigungsmittel. Darauf achten, dass sich der entzündliche Stoff nicht entzündet und dadurch Brände auslöst.
Symbol:	Bezeichnung:	Hersteller
	Beschreibung:	Gibt den Hersteller des Medizinprodukts an.
Symbol:	Bezeichnung:	Herstellungsdatum
	Beschreibung:	Gibt an, wann das medizinische Gerät hergestellt wurde.
Symbol:	Bezeichnung:	Medizinisches Gerät zur In-vitro-Diagnose
	Beschreibung:	Kennzeichnet ein medizinisches Gerät, das zur In-Vitro-Diagnose vorgesehen ist.
Symbol:	Bezeichnung:	CE-Kennzeichnung
	Beschreibung:	Mit der CE-Kennzeichnung erklärt der Hersteller, dass das Medizinprodukt die Anforderungen der anwendbaren EG-Richtlinien und -Verordnungen erfüllt.
Symbol:	Bezeichnung:	UKCA-Kennzeichnung
	Beschreibung:	Die UKCA-Kennzeichnung (UK Conformity Assessed) ist eine neue britische Produktkennzeichnung für Waren, die in Großbritannien (England, Wales und Schottland) auf den Markt gebracht werden. Sie deckt die meisten Waren ab, für die zuvor die CE-Kennzeichnung erforderlich war.
Symbol:	Bezeichnung:	Verantwortliche Person im Vereinigten Königreich
	Beschreibung:	Die verantwortliche Person im Vereinigten Königreich handelt im Namen des nichtbritischen Herstellers und führt bestimmte Aufgaben im Zusammenhang mit den Verpflichtungen des Herstellers aus.
		<small>Leica Microsystems (UK) Limited Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes England, United Kingdom, MK14 6FG</small>
Symbol:	Bezeichnung:	CSA-Erklärung (Kanada/USA)
	Beschreibung:	Das CSA-Prüfzeichen bedeutet, dass ein Erzeugnis geprüft wurde und die geltenden Sicherheits- und/oder Leistungsstandards erfüllt, einschließlich der relevanten Normen, die durch das amerikanische Amt für Normung (American National Standards Institute -ANSI), die Underwriters Laboratories (UL), die Canadian Standards Association (CSA), die National Sanitation Foundation International (NSF) und andere festgelegt wurden oder verwaltet werden.

Symbol:



Bezeichnung:

Beschreibung:

China ROHS

Umweltschutz-Symbol der China ROHS-Richtlinie. Die Zahl in dem Symbol gibt die „umweltsichere Verwendungsdauer“ des Erzeugnisses in Jahren an. Das Symbol wird verwendet, wenn ein in China beschränkter Stoff über der zugelassenen Höchstgrenze verwendet wird.

Symbol:



Bezeichnung:

Beschreibung:

Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten

Das Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne weist auf die gesonderte Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten hin (§ 7 ElektroG).

Symbol:



Bezeichnung:

Wechselstrom

Symbol:



Bezeichnung:

Beschreibung:

Artikelnummer

Gibt die Katalognummer des Herstellers zur Identifizierung des Gerätemodells an.

Symbol:



Bezeichnung:

Beschreibung:

Serien-Nummer

Gibt die Seriennummer des Herstellers zur Identifizierung des spezifischen Geräts an.

Symbol:



Bezeichnung:

Beschreibung:

Bedienungsanleitung nachschlagen

Weist darauf hin, die Bedienungsanleitung zurate zu ziehen.

Symbol:



Bezeichnung:

Beschreibung:

EIN (Strom)

Die Stromversorgung wird durch Drücken des Hauptschalters hergestellt.

Symbol:



Bezeichnung:

Beschreibung:

AUS (Strom)

Die Stromversorgung wird durch Drücken des Hauptschalters abgestellt.

Symbol:



Bezeichnung:

Beschreibung:

Zerbrechlich! Vorsichtig handhaben!

Weist darauf hin, dass das medizinische Gerät bei nachlässiger Handhabung beschädigt oder zerstört werden kann.

Symbol:



Bezeichnung:

Beschreibung:

Trocken halten

Weist darauf hin, dass das medizinische Gerät vor Feuchtigkeit geschützt werden muss.

Symbol:



Bezeichnung:

Beschreibung:

Ursprungsland

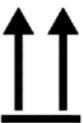
Das Country-of-Origin-Kästchen definiert das Ursprungsland, wo die finale Herstellungsleistung an dem Produkt erbracht wurde, die den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Produktes ermöglicht.

Symbol:**Bezeichnung:**

Maximale Stapelhöhe

Beschreibung:

Gibt an, dass Produkte dieser Art nicht über die angegebene Anzahl hinaus übereinander gestapelt werden dürfen, entweder aufgrund der Art der Transportverpackung oder aufgrund der Geräte selbst.

Symbol:**Bezeichnung:**

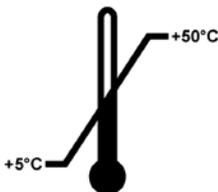
Hier oben

Beschreibung:

Gibt an, wie herum die Transportverpackung jederzeit zu halten ist.

Symbol:

Storage temperature range:

**Bezeichnung:**

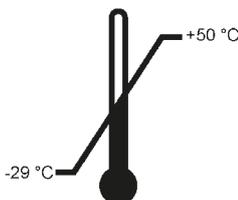
Lagertemperaturbereich

Beschreibung:

Gibt die Höchst- und Mindesttemperaturen an, denen das medizinische Gerät bei der Lagerung ausgesetzt werden darf.

Symbol:

Transport temperature range:

**Bezeichnung:**

Transporttemperaturbereich

Beschreibung:

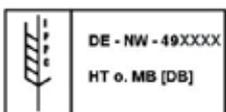
Gibt die Höchst- und Mindesttemperaturen an, denen das medizinische Gerät beim Transport ausgesetzt werden darf.

Symbol:**Bezeichnung:**

Feuchtigkeitsbereich für Lagerung und Transport

Beschreibung:

Gibt die Höchst- und Mindestwerte für die Feuchtigkeit an, denen das medizinische Gerät bei Lagerung und Transport ausgesetzt werden darf.

Symbol:**Bezeichnung:**

IPPC-Symbol

Beschreibung:

Das IPPC-Symbol besteht aus:

IPPC-Symbol

- Ländercode nach ISO 3166, z.B. DE für Deutschland
- Regionsbezeichner, z.B. NW für Nordrhein-Westfalen
- Registrierungsnummer, eindeutige Ziffernfolge beginnend mit 49.
- Behandlungsmethode, z.B. HT (Wärmebehandlung [heat treatment])

Symbol:



Bezeichnung:

Kippindikator

Beschreibung:

Zeigt an, ob das Liefergut gemäß den Anweisungen in aufrechter Stellung transportiert und gelagert wurde. Ab einer Neigung von 60 ° fließt blauer Quarzsand in das pfeilförmige Anzeigenfeld und bleibt dort haften. Unsachgemäße Handhabung lässt sich dadurch sofort erkennen und nachweisen.

Symbol:



max 200ml

Bezeichnung:

Maximales Füllvolumen

Beschreibung:

Gibt das maximal zulässige Füllvolumen eines wiederauffüllbaren Behälters (z.B. einer Flasche) an, im nebenstehenden Beispiel 200 ml.

1.2 Qualifikation des Personals

- Das Leica CV5030 darf nur von geschultem Laborpersonal bedient werden.
- Alle Labormitarbeiter, die dieses Gerät benutzen sollen, müssen diese Bedienungsanleitung sorgfältig lesen und sich mit den technischen Merkmalen des Geräts vertraut machen, bevor sie damit arbeiten. Das Gerät ist nur für den professionellen Einsatz vorgesehen.

1.3 Vorgesehene Verwendung

Der Leica CV5030 ist ein Eindeckautomat, der dafür vorgesehen ist, Eindeckmedien zwischen Objektträger und Deckglas aufzutragen. Anschließend wird ein Deckglas aufgelegt, um die Probe zu konservieren und eine einheitliche optische Oberfläche für die mikroskopische Untersuchung histologischer und zytologischer Gewebeproben zur medizinischen Diagnose (z. B. Krebsdiagnostik) durch Pathologen zu schaffen.

Der Leica CV5030 ist für In-vitro-Diagnoseanwendungen vorgesehen..



Warnung

Jeder andere Gebrauch des Gerätes stellt eine unzulässige Betriebsweise dar. Bei Nichtbeachtung können Unfälle, Verletzungen und/oder Schäden am Gerät/Zubehör die Folge sein. Zur Bestimmungsgemäßen Verwendung gehört neben dem Beachten aller Hinweise in dieser Gebrauchsanweisung auch die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

1.4 Gerätetyp

Alle Angaben in dieser Gebrauchsanweisung gelten nur für den Geräte-Typ, der auf dem Titelblatt angegeben ist.

Ein Typenschild mit der Serien-Nr. ist an der Rückseite des Gerätes befestigt. Die Seriennummer ist außerdem über der Ladeklappe an der Vorderseite des Geräts angegeben.

2. Sicherheit

2.1 Sicherheitshinweise



Warnung

- Beachten Sie unbedingt die Sicherheits- und Gefahrenhinweise in diesem Kapitel.
- Lesen Sie diese auch, wenn Sie bereits mit der Handhabung und dem Gebrauch eines Leica-Gerätes vertraut sind.
- Die Schutzeinrichtungen an Gerät und Zubehör dürfen weder entfernt noch verändert werden.
- Das Gerät darf nur durch von Leica autorisierte Servicetechniker geöffnet und repariert werden.

Restrisiken:

- Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Bei unsachgemäßer Verwendung und Behandlung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen an dem Gerät oder an anderen Sachwerten entstehen. Das Gerät ist nur für die bestimmungsgemäße Verwendung, und nur in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand zu benutzen. Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.
- Es dürfen nur Originalersatzteile und zugelassenes Originalzubehör verwendet werden.

Diese Gebrauchsanweisung enthält wichtige Anweisungen und Informationen für die Betriebssicherheit und Instandhaltung des Gerätes.

Sie ist ein wesentlicher Bestandteil des Gerätes und muss vor Inbetriebnahme und Gebrauch sorgfältig gelesen und beim Gerät aufbewahrt werden.



Hinweis

Diese Bedienungsanleitung muss gemäß den geltenden Vorschriften über Unfallverhütung und Umweltschutz des Betreiberlands ergänzt werden.

Die EU-Konformitätserklärung und UKCA-Konformitätserklärung zum Gerät finden Sie im Internet unter: <http://www.LeicaBiosystems.com>

Dieses Gerät wurde gemäß den Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte gebaut und geprüft. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender alle Hinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.

2.2 Warnungen

Die Sicherheitseinrichtungen, die vom Hersteller an diesem Gerät angebracht wurden, sind nur die Grundlage des Unfallschutzes. Die Hauptverantwortung für einen unfallfreien Arbeitsablauf tragen vor allem der Unternehmer, bei dem das Gerät betrieben wird, sowie die von ihm benannten Personen, die das Gerät bedienen, warten oder reparieren.

Um eine einwandfreie Funktion des Gerätes zu gewährleisten, sind die folgenden Hinweise und Warnvermerke zu beachten.

Bitte beachten Sie, dass es durch direkten oder indirekten Kontakt mit dem Leica CV5030 zu elektrostatischen Entladungen kommen kann.

Gefahrenhinweise - Transport und Installation**Warnung**

- Das Gerät darf nur aufrecht transportiert werden (Transportsicherungen verwenden!).
- Zum Hochheben bzw. Tragen des Gerätes sind zwei Personen erforderlich!
- Das Leica CV5030 ist ausschließlich zur Verwendung in geschlossenen Räumen vorgesehen.
- Das Gerät darf nur mit dem mitgelieferten Netzkabel betrieben werden. Dieses Netzkabel darf nicht gegen ein anderes ersetzt werden. Sollte das mitgelieferte Netzkabel nicht in die Steckdose am Installationsort passen, ist der zuständige Leica Service zu verständigen.
- Das Gerät nur an eine geerdete Netzsteckdose anschließen. Die Schutzwirkung darf nicht durch eine Verlängerungsleitung ohne Schutzleiter aufgehoben werden. Das Gerät erkennt die anliegende Spannung/Frequenz von selbst.
- Der Aufstellungsort muss gut belüftet sein und darf keine Zündquellen irgendwelcher Art aufweisen. Die im Leica CV5030 verwendeten Chemikalien sind hochentzündlich und gesundheitsschädlich.
- Der Betrieb in explosionsgefährdeten Räumen ist nicht gestattet.
- Bei extremen Temperaturunterschieden zwischen Lager- und Aufstellort und gleichzeitig hoher Luftfeuchtigkeit kann eine Kondenswasserbildung eintreten. In diesem Fall muss vor dem Einschalten eine Wartezeit von mindestens zwei Stunden eingehalten werden. Das Nichtbeachten der Wartezeit kann zu Schäden am Gerät führen.
- Vor Inbetriebnahme muss das Gerät sorgfältig waagrecht ausgerichtet werden. Weitere Informationen erhalten Sie in (→ S. 25 – 4.4 Gerät waagrecht ausrichten).

Gefahrenhinweise - Arbeiten am Gerät**Warnung**

- Das Gerät darf nur von eingewiesenem Laborfachpersonal bedient werden.
- Es darf nur gemäß seiner Bestimmung und gemäß den Anweisungen in der vorliegenden Gebrauchsanweisung betrieben werden.
- Im Notfall den Netzschalter ausschalten und den Netzstecker ziehen.
- Beim Arbeiten mit Reagenzien ist geeignete Schutzkleidung (Laborkittel, Handschuhe, Schutzbrille) zu tragen. Hautkontakt mit Lösungsmitteln oder Eindeckmedien vermeiden.
- Darauf achten, dass die richtige Menge des Eindeckmittels aufgetragen wurde. Weitere Informationen erhalten Sie in (→ S. 62 – 5.10 MENU A – Parametereinstellungen). Überschüssiges Eindeckmittel kann vom Objektträger auf die Arbeitsfläche und den Transportriemen des Wanneneinsatzes laufen und dadurch die Bewegung der Teile im Geräte behindern. Siehe auch (→ S. 84 – 7. Reinigung und Wartung).
- Motorisch bewegte Teile dürfen im Betrieb nicht durch Hantieren oder Gegenstände blockiert werden. Es besteht Verletzungsgefahr durch Glasbruch!
- Die Ablegebewegung des Pick & Place Moduls (Deckglas-Aufnahme) darf nicht von Hand ausgeführt werden! Bitte die Hinweise in (→ S. 30 – 4.7.1 Nadelhöhe kontrollieren) beachten.
- Das Gerät nie für längere Zeit unbeaufsichtigt lassen. Vor allem während eines Stromausfalls muss dafür Sorge getragen werden, dass Gewebeschnitte nicht austrocknen.
- Bei STOP sind alle Glasteile und sonstigen Gegenstände aus dem Arbeitsbereich des Leica CV5030 zu entfernen. Nur dann darf START betätigt werden.



Warnung

- Das Gerät mit dem Abluftschlauch und Anschluss an eine externe Laborabsaugung oder unter einem geeigneten Laborabzug betreiben. Dabei soll der zugehörige Aktivkohlefilter unterstützend verwendet werden.
- Da das Gerät dafür vorgesehen ist mit Lösungsmittel betrieben zu werden, besteht Feuergefahr, wenn mit offenem Feuer (z.B. Bunsenbrenner), in unmittelbarer Nähe des Gerätes gearbeitet wird.
- Beim Arbeiten darf keine Flüssigkeit mit der Elektronik in Berührung kommen.

Warnungen – Umgang mit Verbrauchsmaterialien



Warnung

Unzulässige Verwendung von abgelaufenen Verbrauchsmaterialien

Verlust von Gewebeproben, nachlassende Qualität und/oder Beschädigung des Geräts

- Vor dem Einsatz von Verbrauchsmaterialien hat der Benutzer sicherzustellen, dass deren Haltbarkeit noch nicht abgelaufen ist.
- Entsorgen Sie abgelaufene Verbrauchsmaterialien umgehend und gemäß den für Ihr Labor und in Ihrem Land geltenden Vorschriften.



Warnung

- Vorsicht beim Umgang mit Lösungsmitteln und Eindeckmedien!
- Beim Umgang mit den Chemikalien, die in diesem Gerät verwendet werden, stets Handschuhe, Laborkittel und Schutzbrille tragen.
- Die verwendeten Reagenzien können toxisch und/oder brennbar sein.
- Entsorgen Sie benutzte Reagenzien gemäß den für Ihr Labor, in Ihrem Land und örtlich geltenden Vorschriften.

Gefahrenhinweise - Wartung und Reinigung



Warnung

- Vor jeder Wartung die Beladewanne und die Objektträgerhalter aus dem Gerät entnehmen, das Gerät ausschalten und den Netzstecker ziehen.
- Das Gerät darf für Wartungs- oder Reparaturarbeiten nur von autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.
- Beim Umgang mit Reinigungsmitteln die Sicherheitsvorschriften des Herstellers und die Laborvorschriften beachten.
- Zum Reinigen der Geräteoberflächen keine Scheuermittel, aceton-, chlor- oder xylohaltige Lösungsmittel verwenden.
- Haube und Gehäuse mit milden und ph-neutralen, handelsüblichen Haushaltsreinigern reinigen. Die lackierten Flächen können durch aggressive Reinigungs- und Lösungsmittel beschädigt werden!
- Bei der Reinigung darf keine Flüssigkeit mit der Elektronik in Berührung kommen.

**Hinweis**

- Material Sicherheitsdatenblätter für Reagenzien können beim jeweiligen Hersteller einer Chemikalie angefordert werden.
- Alternativ können die Material Sicherheitsdatenblätter unter folgender Adresse aus dem Internet heruntergeladen werden:
<http://www.msdsonline.com>

3 Bestandteile und technische Daten des Geräts

3. Bestandteile und technische Daten des Geräts

3.1 Überblick – Bestandteile des Geräts

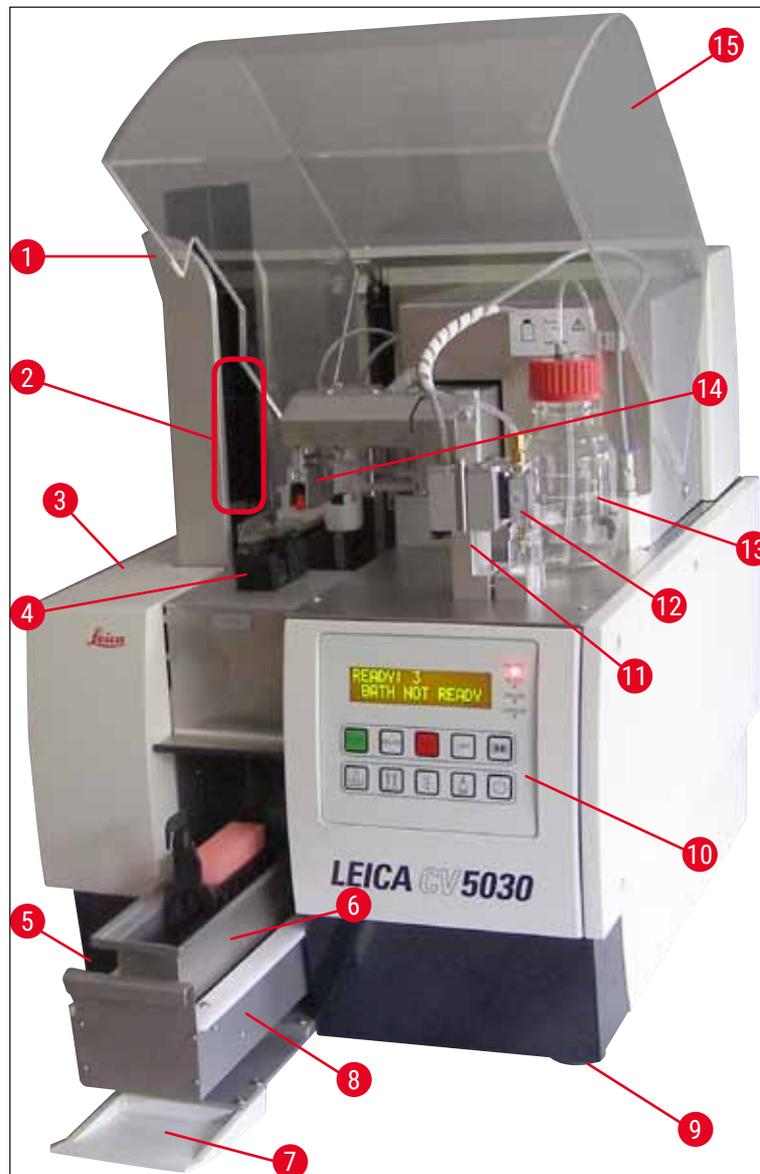


Abb. 1

- | | | | |
|---|------------------------------------|----|---|
| 1 | Ausgabestation für Ausgabemagazine | 9 | höhenverstellbare Gerätefüße |
| 2 | Ausgabemagazine | 10 | Bedienpanel |
| 3 | Wartungsklappe | 11 | Dispenser Parkposition (Prime-Position) |
| 4 | Deckglasmagazin | 12 | Dispensergruppe |
| 5 | Hauptschalter | 13 | Flasche für Eindeckmedium |
| 6 | Beladewanne | 14 | Pick & Place- Modul (Deckglas-Aufnahme) |
| 7 | Ladeflappe | 15 | Abdeckhaube |
| 8 | Beladeschublade | | |

3.2 Technische Daten

Modellname und -nummer	Leica CV5030, 14 0478 39700
Nennversorgungsspannung:	100 – 240 V Wechselstrom
Nennfrequenz:	50 – 60 Hz
Zulässige Spannungsschwankungen der Stromversorgung	± 10 %
Stromverbrauch:	100 VA
Sicherung Stromeingang:	Thermoschutzschalter 5 A (3120-...)
Stromversorgung:	C14-Eingang gemäß IEC 60320-1 Wandsteckdose mit Schutzterde verwenden
Zulassungen:	CE, cCSAus
Gesamtabmessungen des Geräts (B x T x H):	Haube geschlossen: 420 x 600 x 600 mm Haube geöffnet: 420 x 600 x 980 mm
Multistainer-Workstation (B x T x H):	Haube geöffnet: 1620 x 600 x 980 mm
Gesamtabmessungen Verpackung (B x T x H)	1065 x 815 x 935 mm
Breite (vom linken zum rechten Fuß):	370 mm
Tiefe (vom hinteren zum vorderen Fuß):	525 mm
Leergewicht (ohne Reagenzien und Zubehör)	ca. 57 kg
Gesamtgewicht (mit Reagenzien und Zubehör)	ca. 58 kg
Gerätegewicht einschließlich Verpackung:	ca. 104 kg
Temperatur (Betrieb):	+15 °C bis +35 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (Betrieb):	20 % bis 80 % (nicht kondensierend)
Temperatur (Lagerung):	+5 °C bis +50 °C
Temperatur (Transport):	-29 °C bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (Transport/Lagerung):	10 % bis 85 % (nicht kondensierend)
Überspannung gemäß IEC 61010-1:	II
Verschmutzungsgrad nach IEC 61010-1:	2
Schutzmaßnahmen nach IEC 61010-1:	Klasse 1
Schutzgrad nach IEC 60529:	IP20
EMV-Klasse	B
Betriebshöhe:	Bis max. 2000 m über NN
A-bewerteter Schallpegel in 1 m Abstand:	≤ 70 dB (A)
Schnittstellen:	RS-232: Kommunikationsschnittstelle zum Färbeautomaten / zur Transferstation und zur Serviceschnittstelle RS-485: Serviceschnittstelle
Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV):	Die Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) sollte ausgelegt sein für eine Kapazität von mindestens 200 VA über einen Zeitraum von 5 Minuten.
Wärmeabgabe:	100 J/s
Absaugleistung:	38,5 m ³ /h

Mechanische Anschlüsse:

Schlauchmaterial:	EVA (Ethylenvinylacetat)
Schlauchlänge:	3000 mm
Schlauchdurchmesser:	32 mm
Schlauchumfang:	41 mm
Absaugleistung:	38,5 m ³ /h
Absaugung:	Aktivkohlefilter und Absaugschlauch zur Verbindung mit einer externen Absaugvorrichtung

Leistungsparameter:

Objektträgerdurchsatz:	1 Objektträger in ca. 9 Sekunden
Verwendbare Objektträger:	Alle handelsüblichen Objektträger nach ISO-Norm 8037-1. Leica empfiehlt die Verwendung von validierten Surgipath™ Objektträgern.
Kapazität Deckglasmagazin:	Abhängig von der Dicke des Deckglases: 120 Stück (#1.5) 160 Stück (#1.0)
Deckgläser:	22–24 mm x 40–60 mm; #1.0 oder #1.5 Gemäß ISO DIN 8255-1
Kapazität der Medienflasche:	250 ml
max. Füllmenge:	200 ml
Auftragsmenge Eindeckmedium:	Individuell einstellbar
Medientypen:	Siehe (→ S. 68 – 5.12 Empfohlene Parametereinstellungen (ab Firmware 3.01.04))
Objektträgerhalter:	Leica-Objektträgerhalter (für 20 oder 30 Objektträger) und andere Objektträgerhalter (→ S. 103 – 9. Optionales Zubehör)
Ausgabemagazine:	Kapazität 20 oder 30 Objektträger (bis zu 60 Objektträger)

3.3 Standardlieferung – Packliste

		Bestellnummer
Die Standardausstattung für das Leica CV5030 schließt folgende Teile ein:		
1	Grundgerät (einschließlich örtlich zugelassenes Stromkabel)	14 0478 39700
1	Dispensergruppe, bestehend aus:	14 0478 39402
1	Dispenser	
2	Dispensernadeln, 21 G	14 0478 40157
2	Dispensernadeln, 20 G	14 0478 40158
2	Dispensernadeln, 18 G	14 0478 40159
2	Dispensernadeln, 16 G	14 0478 40160
1	Zubehörsatz, bestehend aus:	14 0478 39734
1	Leica-Bürste	14 0183 30751
1	Inbusschlüssel SW3	14 0222 04138
1	Schraubendreher 5,5 x 150	14 0170 10702
1	Aktivkohlefilter (Xylol)	14 0422 30673
1	Dispensernadel-Reiniger, komplett	14 0478 40941
2	Glasflaschen mit Deckel, für Eindeckmedium, 250 ml	14 0464 36537
1	Gebinde mit 5 Stück 30er Objektträgerhaltern, Kunststoff	14 0475 33643
1	Deckel für Beladewanne	14 0478 39584
1	Deckglasauffangschale	14 0478 39585
1	Gebinde mit 4 Stück 30er Ausgabemagazinen	14 0478 39586
1	Beladewanne für Objektträger, tief	14 0478 39657
1	Wanneneinsatz für 30er Leica Objektträgerhalter	14 0478 39593
1	Gebinde mit 2 Stück Saugnäpfen	14 0478 39701
2	Deckglasmagazine, Multi-size™ 40–60 x 22 mm	14 0478 39748
2	Deckglasmagazine, Multi-size™ 40–60 x 24 mm	14 0478 39749
1	Glasfläschchen, 12 ml	14 0478 39789
1	Absaugschlauch, 3 m	14 0478 39820
1	Internationale Gebrauchsanweisungen (inkl. englischem Ausdruck und weiterer Sprachen auf Datenspeicher 14 0478 80200)	14 0478 80001

Wenn das mitgelieferte örtliche Stromkabel defekt ist oder verloren geht, wenden Sie sich bitte an Ihre Leica Vertretung.

**Hinweis**

Vergleichen Sie die Lieferung sorgfältig mit Packzettel und Lieferschein. Sollten Sie Abweichungen feststellen, wenden Sie sich bitte unverzüglich an Ihre zuständige Leica Verkaufsgesellschaft.

4. Geräteeinrichtung

4.1 Anforderungen an den Aufstellungsort

Der Aufstellungsort für den Leica CV5030 Robotic Coverslipper muss die folgenden Anforderungen erfüllen:



Warnung

- Der Aufstellungsort muss gut belüftet sein und darf keine Zündquellen irgendwelcher Art aufweisen.
- Die im Leica CV5030 verwendeten Chemikalien sind leicht entzündlich und gesundheitsschädlich.
- Der Betrieb des Gerätes in explosionsgefährdeten Räumen ist nicht gestattet.
- Bei extremen Temperaturunterschieden zwischen Lager- und Aufstellort und gleichzeitig hoher Luftfeuchtigkeit kann es zu Kondenswasserbildung kommen. In diesem Fall muss vor dem Einschalten eine Wartezeit von mindestens zwei Stunden eingehalten werden.
- Das Nichtbeachten der Wartezeit kann zu Schäden am Gerät führen.
- Eine einwandfreie Funktion ist nur gewährleistet, wenn an der Geräterückseite und an der rechten Geräteseite ein Mindestabstand von 10 cm zu Wänden und Einrichtungsgegenständen eingehalten wird. An der linken Geräteseite muss ein Abstand von 25 cm zu Wänden und Einrichtungsgegenständen eingehalten werden, um den freien Zugang zur Wartungsklappe sicherzustellen.
- Das Gerät muss so aufgestellt werden, dass der Netzanschluss an der Geräterückseite und der Netzstecker jederzeit erreichbar sind.
- Der Aufstellungsort muss gegen elektrostatische Entladungen geschützt sein.

- Das Gerät benötigt eine Standfläche von ca. 420 x 600 mm.
- Der Tisch muss eine ausreichende Tragfähigkeit und Steifigkeit für das Gerätegewicht aufweisen.
- Das Gerät ist nur für den Einsatz in Innenbereichen vorgesehen.
- Die Entfernung zur Stromquelle darf die Länge des Stromkabels nicht überschreiten. Verwenden Sie kein Verlängerungskabel.
- Das Gerät **MUSS** an eine geerdete Netzsteckdose angeschlossen werden.
- Verwenden Sie nur das für Ihre örtliche Stromversorgung vorgesehene mitgelieferte Stromkabel.
- Das Gerät darf nicht unter einer Klimaanlage aufgestellt werden.
- Stöße, direkte Sonneneinstrahlung und übermäßige Stromschwankungen sind zu vermeiden.
- Die in dem Gerät verwendeten Chemikalien sind leicht entzündlich und gesundheitsschädlich.
- Alle Geräteanschlüsse sind in der Gebrauchsanweisung aufgeführt.
- Wir empfehlen den Eindeckautomaten mit Abluftschlauch (max. Länge des Abluftschlauchs: 3,00 m) und Anschluss an eine externe Laborabsaugung oder unter einem geeigneten Laborabzug zu betreiben. Dabei sollte das Gerät unterstützend mit dem zugehörigen Aktivkohlefilter betrieben werden.
- Der Gerätebetreiber muss sicherstellen, dass die ESD-Schutzmaßnahmen eingehalten werden.
- Der Gerätebetreiber ist verpflichtet, die örtlichen Arbeitsplatzgrenzwerte einzuhalten und dies zu dokumentieren. Des Weiteren muss der Gerätebetreiber sicherstellen, dass ein ausreichender Luftwechsel vorhanden ist und die Aktivkohlefilter im empfohlenen Intervall gewechselt werden. Die Verantwortung zur Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte und der dazu erforderlichen Maßnahmen inklusive Dokumentation liegt beim Gerätebetreiber.

4.2 Auspacken des Leica CV5030



Hinweis

- Bei Anlieferung des Gerätes die Kippindikatoren (→ Abb. 2-1) an der Verpackung prüfen. Ist die Pfeilspitze blau, wurde die Sendung liegend befördert, zu stark gekippt oder stürzte beim Transport um.
- Bitte auf den Begleitpapieren vermerken und die Sendung auf eventuelle Beschädigungen untersuchen.
- Das Auspacken und Aufstellen des Gerätes darf nur durch Leica autorisiertes Personal erfolgen!

Paket öffnen

1. Die 8 Schrauben (→ Abb. 2-2) an der Seite der Holzkiste herausdrehen und den Deckel lösen.
2. Den Deckel sorgfältig von der Holzkiste abnehmen.



Abb. 2

Zubehör entnehmen

1. Die beiden Schrauben (→ Abb. 2-4) an den Seitenwänden (links und rechts) lösen und die Transportsicherung herausnehmen (→ Abb. 3-1).
2. Die Schachtel mit dem Zubehör (→ Abb. 3-2) kann jetzt aus der Versandverpackung entnommen werden.



Abb. 3

Gerät herausnehmen

1. Die 8 Schrauben (→ Abb. 2-3) unten an der Außenseite der Holzkiste lösen. Die Holzkiste (→ Abb. 2-5) vorsichtig von der Bodenplatte abnehmen.
2. 2 x 8 Schrauben (vorn und hinten am Gerät, (→ Abb. 4-1)) entfernen, die Halteklammern (→ Abb. 4-2) von der Bodenplatte lösen und entnehmen.
3. Staubschutzhaube vom Gerät abnehmen. Zur Einrichtung des Instruments in (→ S. 23 – 4.2.1 Das Leica CV5030 einrichten) nachschlagen.



Abb. 4

4.2.1 Das Leica CV5030 einrichten

Das Leica CV5030 einrichten

1. Das Gerät vorn und hinten am Boden anfassen (mit mindestens 2 Personen; das Gerät wiegt ca. 57 kg) und auf einem stabilen Labortisch abstellen.
2. Dabei sicherstellen, dass das Gerät auf allen vier Füßen steht.
3. Kunststoffhaube des Geräts nach oben schieben und die beiden Klebestreifen entfernen (→ Abb. 5-1).
4. Schaumstoffsicherung (→ Abb. 5-2) von der Ausgabestation entfernen.
5. Ladeklappe öffnen (→ Abb. 5-3) und die Schaumstoffabdeckung der Beladewanne entfernen.
6. Überprüfen, ob alle bestellten Zubehörteile im Lieferumfang enthalten sind.



Abb. 5

4.3 Gerät vorbereiten und einstellen

Zur Inbetriebnahme des Gerätes sind folgende Arbeiten durchzuführen, welche in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben sind:

1. Transportsicherungen entfernen.
2. Filter einsetzen und Abluftschlauch anbringen.
3. Gerät waagrecht ausrichten.
4. Dispensergruppe montieren.
5. Dispensernadel am Objektträgerauslauf ausrichten.

6. Dispensernadel-Reiniger montieren.
7. Stromkabel anschließen.
8. Verwendung der folgenden Zubehörteile:
 - A. Flasche mit Eindeckmedium
 - B. Deckglasauffangschale
 - C. Deckglasmagazin
 - D. Ausgabemagazin
 - E. Beladewanne
 - F. Dispensernadel-Reiniger
 - G. Glasfläschchen für Dispenser-Parkposition
 - H. Verbrauchsmaterial nachfüllen

4.3.1 Transportsicherungen entfernen oder anbringen

1. Wartungsklappe (→ Abb. 6-1) auf der linken Geräteseite öffnen und Schaumstoffteil entfernen (→ Abb. 6-2).

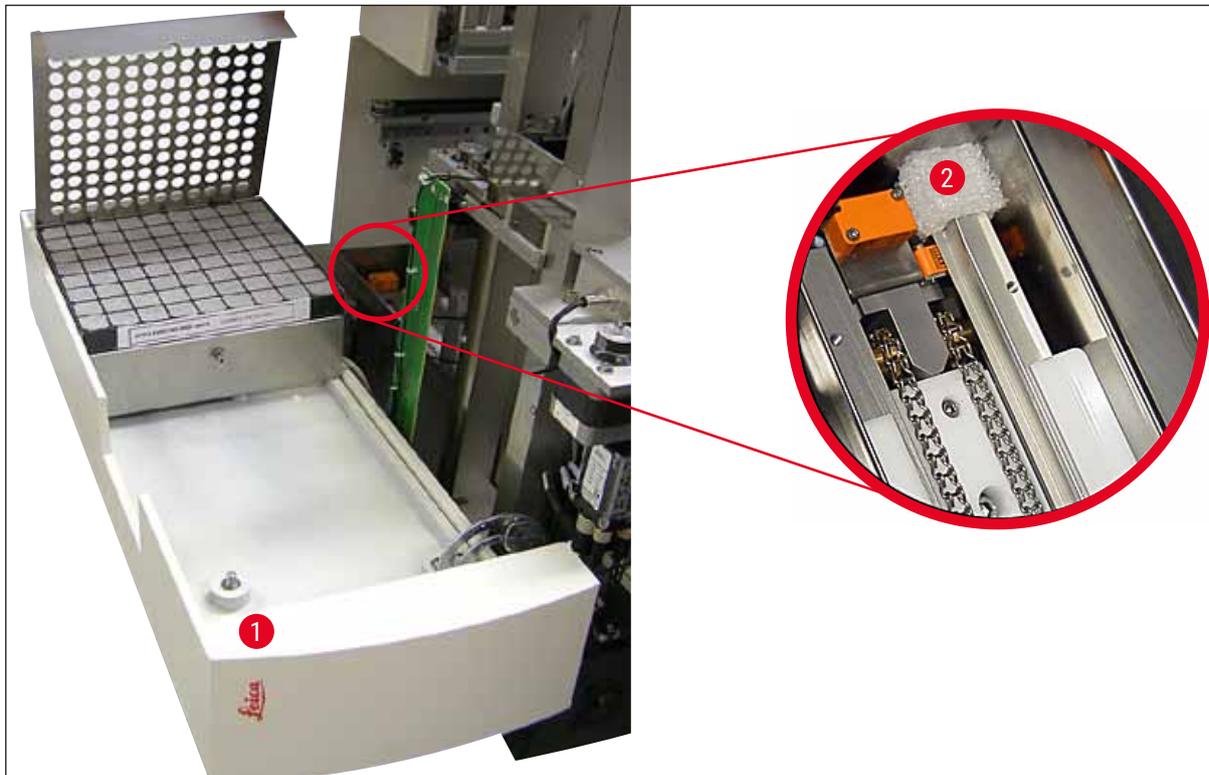


Abb. 6

2. Transportsicherung (→ Abb. 7-3) für das Pick & Place-Modul entfernen.
3. Transportsicherung (→ Abb. 7-4) für den Greifer entfernen. Dabei fährt der Greifer langsam nach unten.
4. Mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel SW3 die Schrauben (→ Abb. 7-1) und (→ Abb. 7-2) der beiden roten Transportsicherungen (→ Abb. 7-3) und (→ Abb. 7-4) lösen:

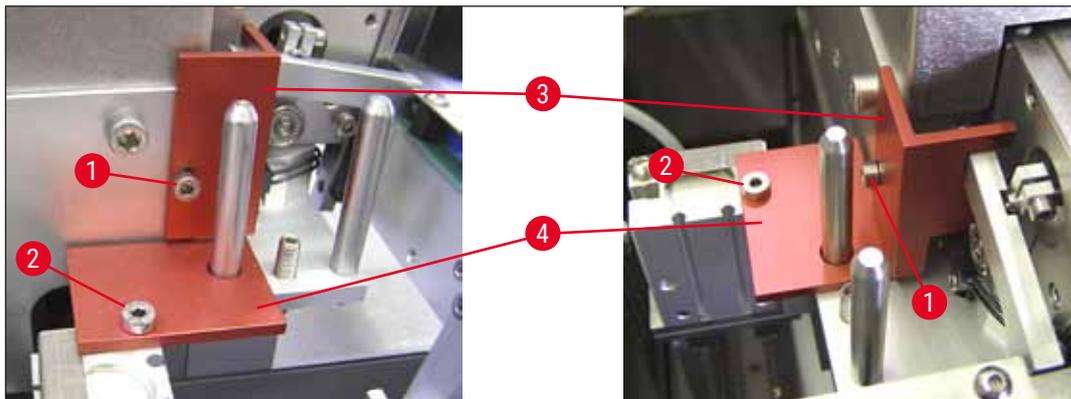


Abb. 7

5. Zum Transportieren des Geräts die Transportsicherungen in der umgekehrten Reihenfolge wieder einbauen.

**Hinweis**

Es wird empfohlen, die Transportsicherungen zusammen mit den Schrauben, im mitgelieferten Klarsichtbeutel, beim Gerät zu behalten.

4.4 Gerät waagrecht ausrichten

1. Gerät in die endgültige Position auf der Arbeitsfläche bringen. Dabei sicherstellen, dass alle vier FüÙe auf der Arbeitsfläche stehen.
2. Die Haube öffnen und eine geeignete Wasserwaage (→ Abb. 8-1) wie in (→ Abb. 8) gezeigt auf die Arbeitsfläche legen.
3. Durch Herein- bzw. Herausschrauben der GerätefüÙe (→ Abb. 8-2) kann das Gerät in beiden Richtungen waagrecht ausgerichtet werden.



Abb. 8

4.5 Absaugsystem



Hinweis

Wir empfehlen den Eindeckautomaten mit Abluftschlauch und Anschluß an eine externe Laborabsaugung oder unter einem geeigneten Laborabzug zu betreiben. Dazu soll der zugehörige Aktivkohlefilter unterstützend verwendet werden. Ein Austausch des Aktivkohlefilters wird im Intervall von drei Monaten empfohlen. Beachten Sie, dass der Aktivkohlefilter, allein verwendet, nur begrenzt schädliche Dämpfe (z.B. Xylol) filtern kann. Der Aufstellort kann sehr unterschiedlich sein, was Lösungsmittelbelastung, Raumbelüftung, Raum- / Umgebungstemperatur, Raumgröße, etc. betrifft. Im Zweifelsfalle muss der Laboreigentümer / -betreiber lokale Messungen durchführen lassen, um sicherzustellen, dass die gesetzlichen Grenzwerte für Lösungsmitteldämpfe nicht überschritten werden.



Warnung

Unsachgemäße Handhabung des Aktivkohlefilters

Schwere Verletzungen, Beschädigung des Geräts, Umweltgefährdung

- Kunden dürfen einen verbrauchten Aktivkohlefilter grundsätzlich nach der Beschreibung in ([→ S. 27 – 4.5.1 Aktivkohlefilter einsetzen](#)) durch einen neuen ersetzen.
- Sicherheitsanweisungen zur Spannungsfreiheit des Geräts sowie örtliche Laborvorschriften sind dabei zu beachten.

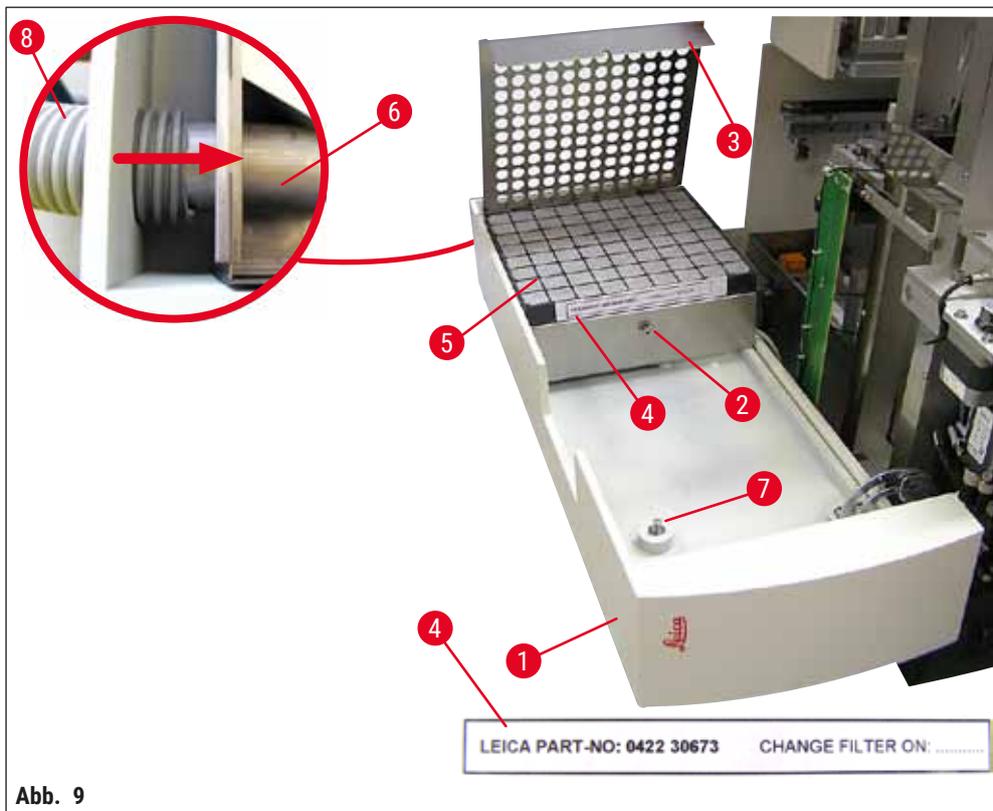


Abb. 9

4.5.1 Aktivkohlefilter einsetzen

- Die Schlitzschraube (→ Abb. 9-7) an der Wartungsklappe (→ Abb. 9-1) links am Gerät lösen und die Wartungsklappe nach links öffnen.
- Die Schraube (→ Abb. 9-2) der Filterabdeckung (→ Abb. 9-3) mit einem Inbusschlüssel SW3 lösen und die Abdeckung nach oben klappen.
- Das Einsetzdatum kann auf dem Aufkleber (→ Abb. 9-4) notiert werden.
- Den Filter (→ Abb. 9-5) einsetzen, die Abdeckung (→ Abb. 9-3) schließen und mit der Schraube (→ Abb. 9-2) wieder befestigen.
- Abschließend die Wartungsklappe schließen und die Schlitzschraube wieder festziehen.

4.5.2 Abluftschlauch anbringen

- Den Abluftschlauch (→ Abb. 9-8) bis zum Anschlag auf das Rohr (→ Abb. 9-6) schieben (siehe Pfeil in der Detailabbildung), das sich an der Rückseite der Wartungsklappe (→ Abb. 9-1) befindet.



Hinweis

(→ Abb. 9) Detail: Montage des Abluftschlauches (→ Abb. 9-8). Die Filterabdeckung (→ Abb. 9-3) und der Filter (→ Abb. 9-5) sind im Bild nicht dargestellt, um den Anschlussstutzen (→ Abb. 9-6) zu zeigen.

4.6 Dispensergruppe einbauen

1. Die Dispensergruppe (→ Abb. 10) aus der Verpackung nehmen.

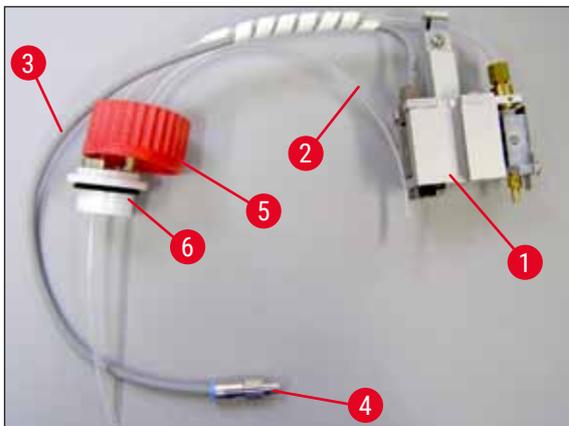


Abb. 10

2. Den Dispenser (→ Abb. 11-1) in die Halterung (→ Abb. 11-4) für die Prime-Position einsetzen (→ Abb. 11).
3. Den Druckschlauch (→ Abb. 10-2) vom Deckel der Mediumflasche (→ Abb. 10-5) bis zum inneren Anschlag in den Druckluftausgang (→ Abb. 11-5) einstecken.
4. Um den Druckschlauch wieder zu entfernen, den weißen Ring (→ Abb. 11-6) nach unten drücken und den Druckschlauch herausziehen.
5. Das Kabel (→ Abb. 11-3) zum Dispenserverventil in die Buchse (→ Abb. 11-7) einstecken und mit der Rändelschraube (→ Abb. 10-4) festschrauben.

6. Deckel (→ Abb. 10-5) auf die Mediumflasche (→ Abb. 12-1) aufschrauben und die Mediumflasche in die Halterung stellen (→ Abb. 12).

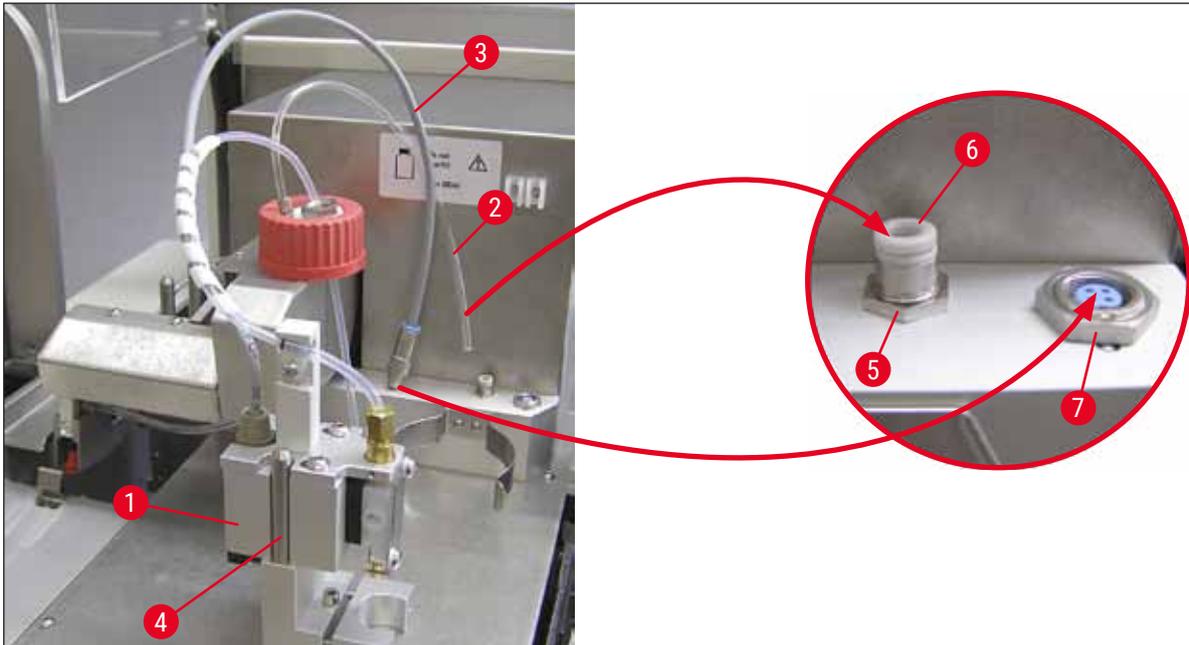


Abb. 11

**Hinweis**

Darauf achten, dass sich der blaue Verschlussring auf dem Flaschenhals befindet und der O-Ring (→ Abb. 10-6) korrekt auf der Dispensergruppe (→ Abb. 10-5) angebracht ist.

7. Abschließend das Kabel und den Luftschlauch in die dafür vorgesehene Halterung (→ Abb. 12-2) stecken.

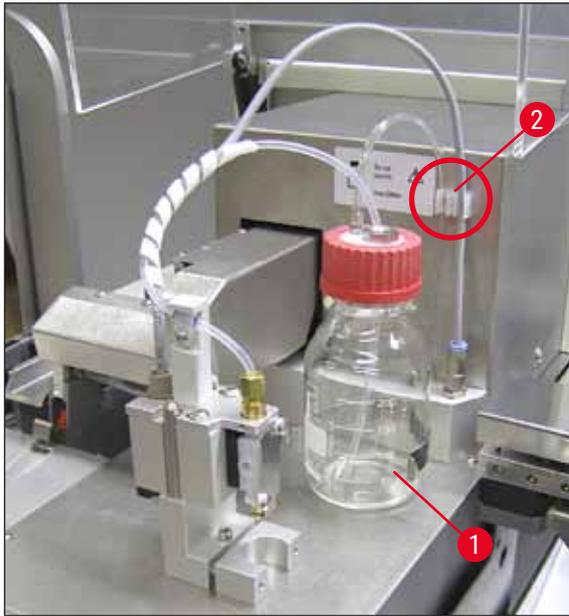


Abb. 12

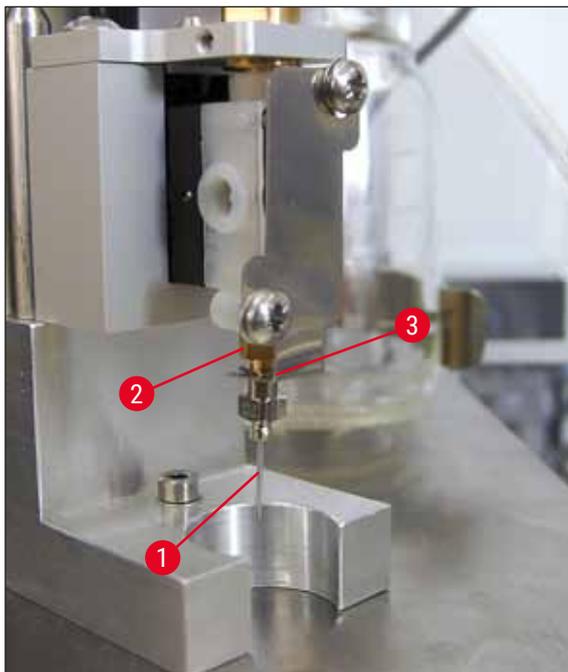


Abb. 13

Die Dispensernadel einsetzen

- Die zum Eindecken vorgesehene Dispensernadel aus dem Lieferumfang (→ Abb. 14) auswählen.
- Dispensernadel (→ Abb. 13-1) von unten in den Dispensernadelhalter (→ Abb. 13-2) einsetzen und um 45° drehen, bis eine Ecke (→ Abb. 14-1) über dem Halteblech (→ Abb. 13-3) sitzt.



Hinweis

Auf korrekten Sitz der Dispensernadel achten, da sich während des Eindeckvorgangs die Dispensernadel lösen kann. Undichtigkeiten können Blasen beim Eindecken erzeugen.

Dispensernadeln

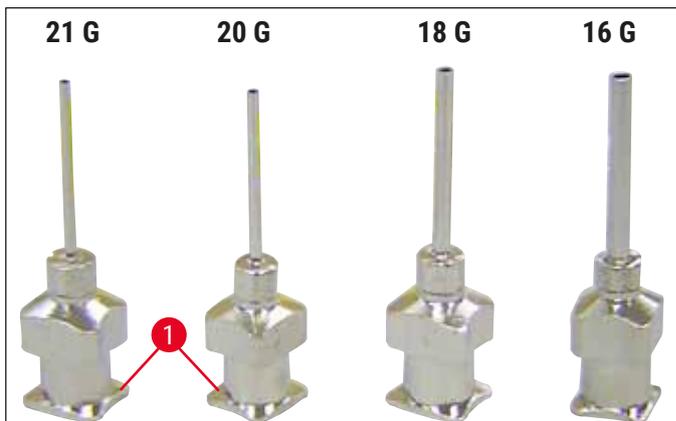


Abb. 14

4.7 Dispensernadelhöhe zum Objektträgerauslauf ausrichten

4.7.1 Nadelhöhe kontrollieren

- ① Die Höhe der Dispensernadel muss zum Objektträger korrekt ausgerichtet sein, damit keine Luftblasen während des Medienauftrags entstehen. Die Dispensernadelhöhe darf nicht zu gering eingestellt sein, um eine Beschädigung der Probe auf dem Objektträger zu vermeiden.

Dispensernadel ausrichten:

1. Das Gerät ausschalten und den Netzstecker ziehen.
2. Die Wartungsklappe (→ Abb. 15-1) wie in (→ S. 27 – 4.6 Dispensergruppe einbauen) (→ Abb. 9) beschrieben öffnen.
3. Die eventuell bereits aufgesetzte Deckglasauffangschale am Objektträgerauslauf entfernen.
4. Den Dispenser mit Dispensernadel in die Arbeitsposition setzen.
5. Im Bereich der geöffneten Wartungsklappe befindet sich eine Umlenkrolle (→ Abb. 15-2), die den Objektträgerauslauf (→ Abb. 15-3) bewegt. Damit kann der Objektträgerauslauf nach rechts und links verschoben werden (siehe Pfeil (→ Abb. 15-2)).
6. In der Arbeitsposition lässt sich die Dispensernadel (→ Abb. 15-4) mit dem Pick & Place-Modul vorsichtig von Hand nach vorne und hinten bewegen.



Vorsicht

- Keine Ablegebewegung des Pick & Place-Moduls erzeugen.

7. Nun den höchsten Punkt des Objektträgerauslaufs (→ Abb. 16-2) und die Spitze der Dispensernadel so ausrichten, dass diese sich berühren.

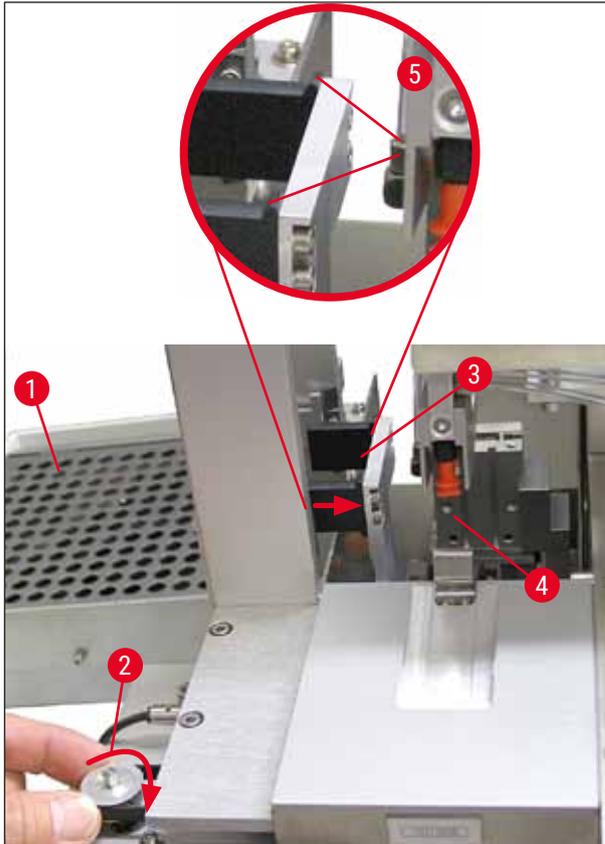


Abb. 15

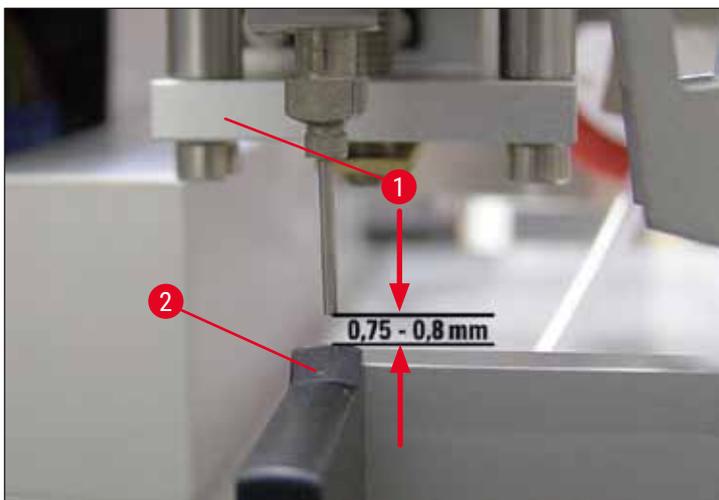


Abb. 16

4.7.2 Nadelhöhe einstellen

① Nach Neueinsetzen der Dispensernadel muss die Nadelhöhe korrigiert werden.

Nadelhöhe einstellen:

1. Den Dispenser (→ Abb. 17-2) aus der Arbeitsposition (→ Abb. 18-3) in die Parkposition (→ Abb. 17-1) zurücksetzen.
2. In der Arbeitsposition befindet sich eine Schraube (→ Abb. 18-1). Diese bestimmt den Abstand zwischen Dispensernadel und Objektträger.
3. Durch das Drehen der Schraube mit dem Inbusschlüssel SW3 (→ Abb. 18-2) (→ S. 19 – 3.3 Standardlieferung – Packliste) kann die Höhe des Dispensers verändert werden:
 - a. Drehen im Uhrzeigersinn verringert den Abstand.
 - a. Drehen gegen den Uhrzeigersinn erhöht den Abstand.
4. Die Schraube im Uhrzeigersinn so lange drehen, bis die Dispensernadel auf dem höchsten Punkt des Objektträgerauslaufs (→ Abb. 16-2) aufsitzt (Abstand = 0 mm). Dies wird kontrolliert indem der Dispenser in die Arbeitsposition gesetzt wird.

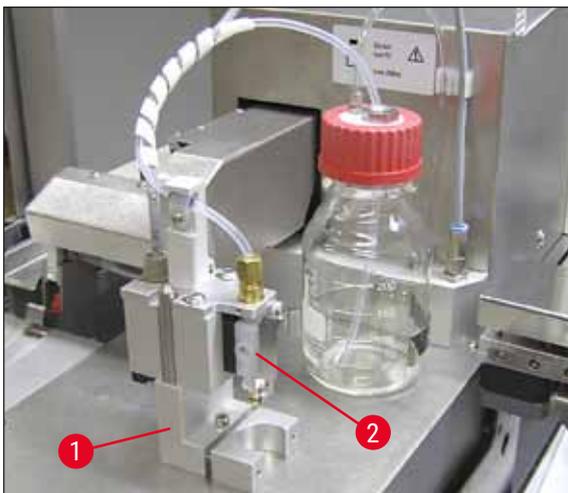


Abb. 17

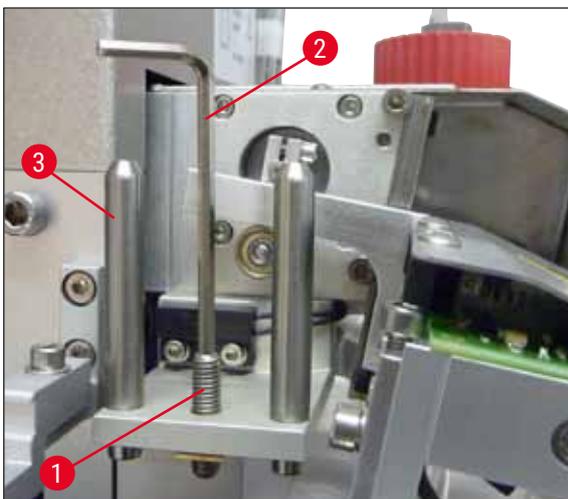


Abb. 18

5. Ist der Abstand 0 mm korrekt eingestellt, wird der Dispenser in die Parkposition zurückgesetzt.
6. Mit dem Inbusschlüssel SW 3 muss nun eine Dreivierteldrehung gegen den Uhrzeigersinn durchgeführt werden.
7. Dadurch wird der optimale Abstand von 0,75 – 0,8 mm erreicht.
8. Durch eine Blickkontrolle von vorne kann nun die eingestellte Höhe der Dispensernadel nochmals überprüft werden (→ Abb. 16).
9. Anschließend die Wartungsklappe schließen, festschrauben und das Gerät wieder an das Stromnetz anschließen.

4.8 Dispensernadel-Reiniger (Düsenreiniger)

- ① Der Dispensernadel-Reiniger dient dazu, die Dispensernadel nach jedem verarbeiteten Objektträger von überschüssigem Eindeckmedium zu reinigen.

Einzelteile

Die einzelnen Komponenten aus der Verpackung entnehmen und auf Vollständigkeit prüfen.

Es müssen vorhanden sein:

- Container (→ Abb. 19-1) mit Deckel (→ Abb. 19-10)
- Bürste (→ Abb. 19-2) (2 Stück)
- Halterung (→ Abb. 19-3) mit Innensechskantschraube (→ Abb. 19-7) und Unterlegscheibe (→ Abb. 19-8)
- Montagewinkel (→ Abb. 19-4) 2 Innensechskantschrauben (→ Abb. 19-9)
- Plastikpipette (→ Abb. 19-5)
- Inbusschlüssel SW3 (→ Abb. 19-6)

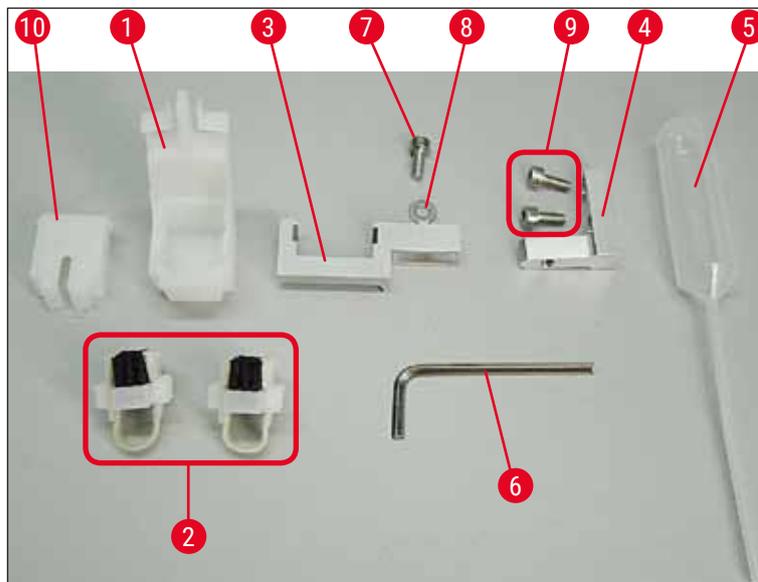


Abb. 19

Baugruppe des Dispensernadel-Reinigers

- ① Der Dispensernadel-Reiniger besteht aus einem Container (für die Reinigungsflüssigkeit), in den eine Bürste eingesetzt wird. Die Bürste wird über Filzstreifen mit Lösungsmittel befeuchtet (→ Abb. 20-3).

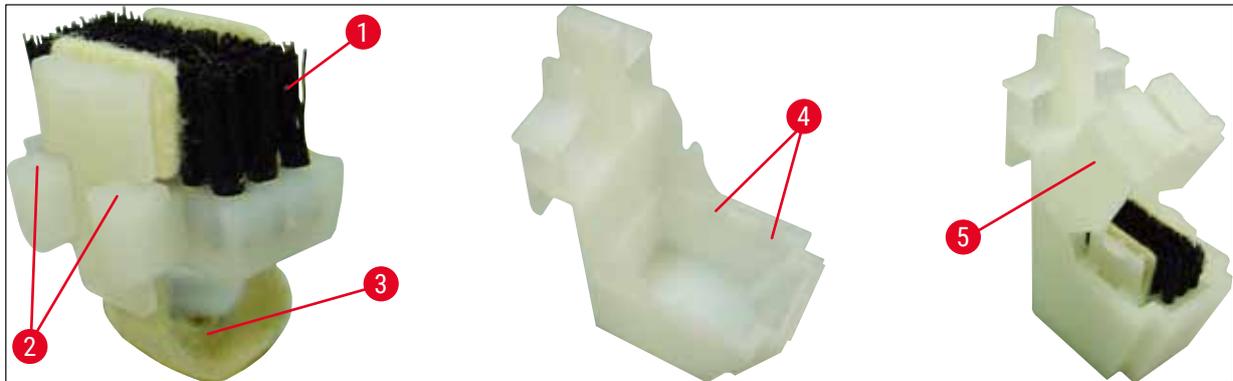


Abb. 20

1. Bürste (→ Abb. 20-1) so in den Container einsetzen, dass die seitlichen Führungen (→ Abb. 20-2) (je 2 rechts und links) in die dafür vorgesehenen Aussparungen (→ Abb. 20-4) gleiten.
2. Nun den Deckel (→ Abb. 20-5) aufsetzen und nach unten drücken, bis er einrastet.

Montage des Dispensernadel-Reinigers

- ① Um die Halterung für den Dispensernadel-Reiniger zu montieren, müssen zuerst die Transportsicherungen für das Pick & Place-Modul entfernt werden (→ S. 24 – 4.3.1 Transportsicherungen entfernen oder anbringen) (→ Abb. 7).
1. Zur Montage werden die Gewindelöcher (→ Abb. 21-1) der Transportsicherung verwendet.
 2. Zuerst den Montagewinkel (→ Abb. 21-2) mit den zwei Schrauben (→ Abb. 21-3) in den Bohrungen (→ Abb. 21-1) in der Gehäusewand (→ Abb. 21-4) befestigen. Darauf achten, dass der Montagewinkel parallel zur Kante der Gehäusewand liegt (Ellipse, (→ Abb. 21)).

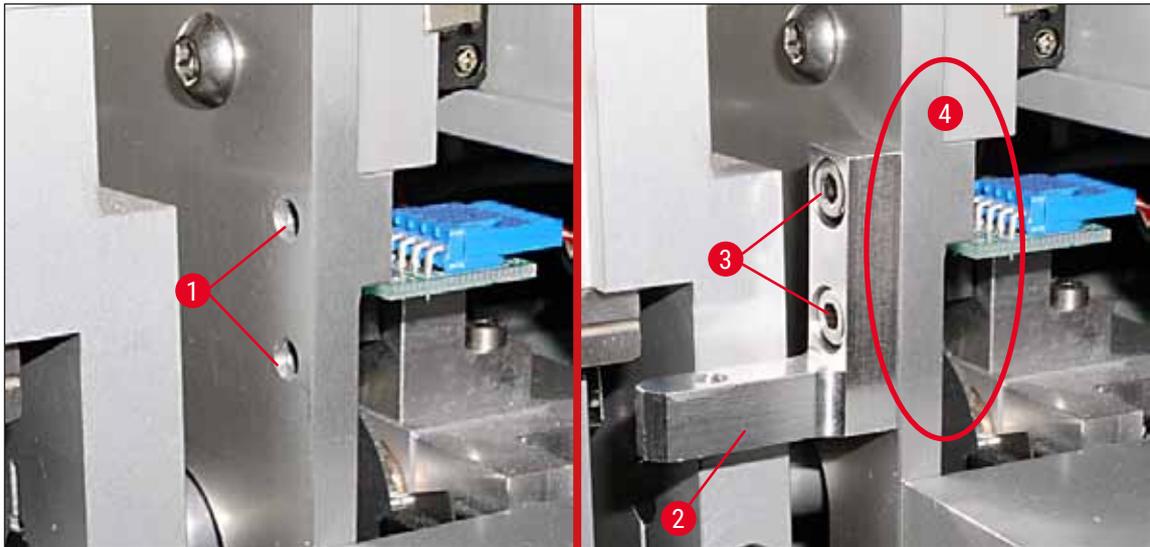


Abb. 21

3. Jetzt die Halterung (→ Abb. 22-3) mit der Schraube (→ Abb. 22-1) und Unterlegscheibe (→ Abb. 22-2) am Montagewinkel befestigen.
4. Den fertig zusammengebauten Dispensernadel-Reiniger (→ Abb. 22-4) wie in (→ Abb. 22) gezeigt in die Halterung einsetzen. Dabei nach unten drücken, sodass die beiden seitlichen Befestigungsbügel hörbar (→ Abb. 22-6) in die Nuten der Halterung einrasten.



Abb. 22

Ausrichtung zur Dispensernadel

1. Nach dem Einsetzen des Dispensernadel-Reinigers muss eine Ausrichtung zur Dispensernadel (→ Abb. 23-3) erfolgen.
2. Dazu die Schraube (→ Abb. 23-2) mit dem Inbusschlüssel SW3 (→ Abb. 22-5) lösen und den Dispensernadel-Reiniger durch seitliches Verschieben der Halterung (→ Abb. 23-1) so ausrichten, dass sich die Dispensernadel (→ Abb. 23-3) korrekt in die Mitte der Reinigungsöffnung (→ Abb. 23) bewegt.

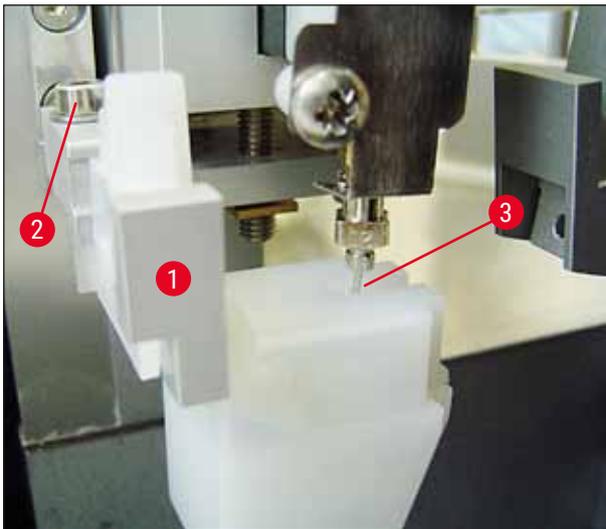


Abb. 23

Bewegungsfreiheit feststellen

1. Abschließend sicherstellen, dass weder der Greifer (→ Abb. 24-1) noch der transportierte Objektträger (→ Abb. 24-2) bei der Bewegung des Greifers mit dem Dispensernadel-Reiniger (→ Abb. 24) zusammenstößt.
2. Falls die Kante des Objektträgers den Deckel des Bürstenhalters berührt, kann nach Lösen der Schrauben (→ Abb. 21-3) an der Gehäusewand (→ Abb. 21) eine Feinjustierung vorgenommen werden. Dabei das in den Bohrungen vorhandene Spiel nutzen.



Hinweis

- In den Container mit der mitgelieferten Plastikpipette 5 ml Lösungsmittel (→ Abb. 19-5) füllen. Der Füllstand des Containers ist regelmäßig zu kontrollieren. Das verwendete Lösungsmittel muss zum Eindeckmedium kompatibel sein.

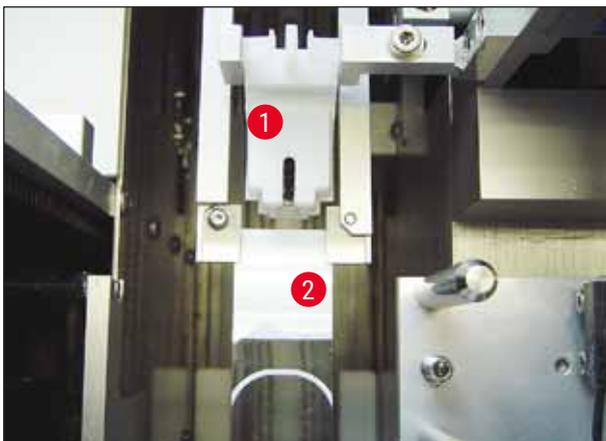


Abb. 24

4.9 Stromversorgung herstellen

- ① Der elektrische Anschluss befindet sich auf der Geräterückseite links (→ Abb. 25-1).
- ① Das Gerät ist ausgelegt für: 100 bis 240 V Wechselspannung bei 50/60 Hz.



Warnung

Das Gerät **MUSS** an eine geerdete Netzsteckdose angeschlossen werden.

- Es darf nur ein geeignetes Kabel verwendet werden, dass für das örtliche Leitungsnetz (Steckdose) vorgesehen ist.

Netzverbindung herstellen

1. Sicherstellen, dass der Eindeckautomat ausgeschaltet ist: Der Hauptschalter (→ Abb. 25-3) auf der Frontseite muss in der Stellung "0"= **AUS** stehen.
2. Ein geeignetes Netzkabel in die Eingangsbuchse (→ Abb. 25-1) der Spannungsversorgung einstecken.
3. Die **SERIELLE** Schnittstelle (→ Abb. 25-2) ist für die Kommunikation mit dem Leica ST5010 (über die Transferstation Leica TS5015) oder dem Leica ST5020 (über die Transferstation Leica TS5025) vorgesehen, wenn beide Geräte zusammen als Workstation betrieben werden (→ S. 76 – 6. Workstation-Betrieb). Dieser Anschluss darf nur von autorisierten Leica-Mitarbeitern für Servicezwecke verwendet werden. Die darunter liegende **RS-485**-Schnittstelle ist ausschließlich für Servicetätigkeiten durch autorisierte Leica-Mitarbeiter reserviert.



Abb. 25

4.10 Einsetzen des Zubehörs

Deckglasauffangschale

- ① Die Deckglasauffangschale (→ Abb. 26-2) dient zum Ablegen von gebrochenen Deckgläsern durch die Deckglasaufnahme.
- » Deckglasauffangschale wie in (→ Abb. 26-1) gezeigt nach rechts in den Objektträgerauslauf einhängen und immer auf festen Sitz achten.



Hinweis

Es sind zwei Schnittstellen vorhanden:

Der **SERIELLE** Anschluss (→ Abb. 47-3) hat zwei Funktionen. Einerseits dient dieser RS-232-Anschluss als Kommunikationsanschluss zu entweder einem Leica ST5010 oder Leica ST5020 über die Transferstation Leica TS5025, andererseits als Serviceschnittstelle. Sie als Kunde dürfen ihn nur für den ersten Zweck nutzen.

Der **RS-485**-Anschluss (→ Abb. 47-5) dient ausschließlich als Serviceschnittstelle. Kunden dürfen ihn nicht nutzen.

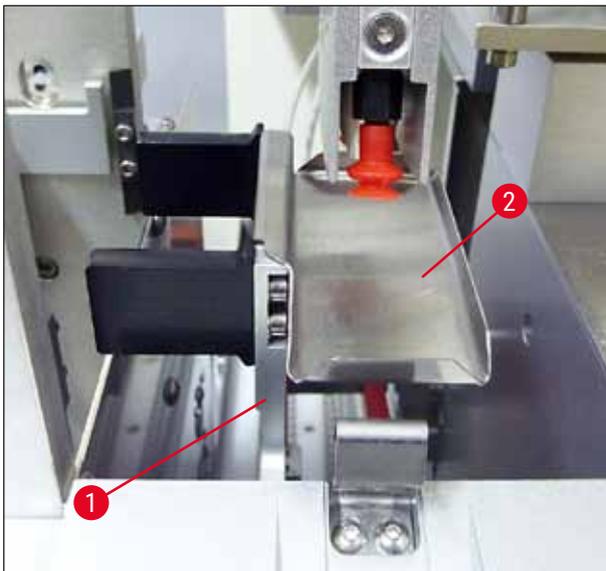


Abb. 26

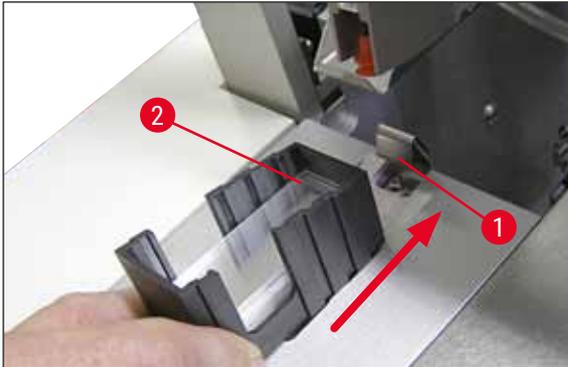
Deckglasmagazin

Abb. 27

Deckglasmagazin

- Ein Deckglasmagazin (→ Abb. 27-2) für den gewünschten Deckglastyp (Breite 22 oder 24 mm) auswählen und befüllen.
- Das Deckglasmagazin mit der Kante, die nach dem Einsetzen zur Frontseite des Gerätes zeigt, aufstoßen (dadurch wird erreicht, dass alle Deckgläser korrekt anliegen). Anschließend das Deckglasmagazin mit dieser Kante in den Deckglasmagazinhalter einsetzen und an der Blattfeder (→ Abb. 27-1) einrasten lassen.

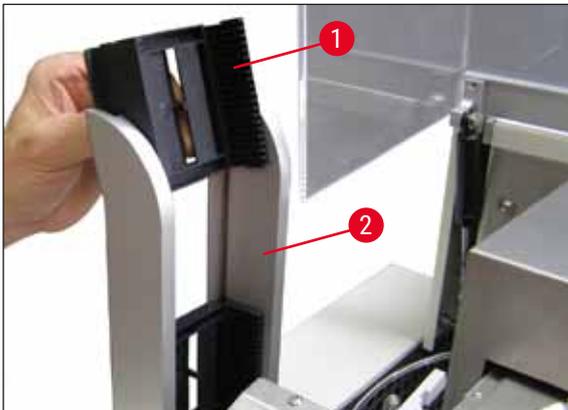


Abb. 28

Ausgabemagazin

- Die Ausgabestation (→ Abb. 28-2) mit der gewünschten Anzahl Ausgabemagazine füllen (→ Abb. 28-1). Es passen maximal zwei Ausgabemagazine der Größe 30 oder drei Ausgabemagazine der Größe 20 in die Ausgabestation.
- Zum Arbeiten muss mindestens ein Ausgabemagazin eingesetzt sein.

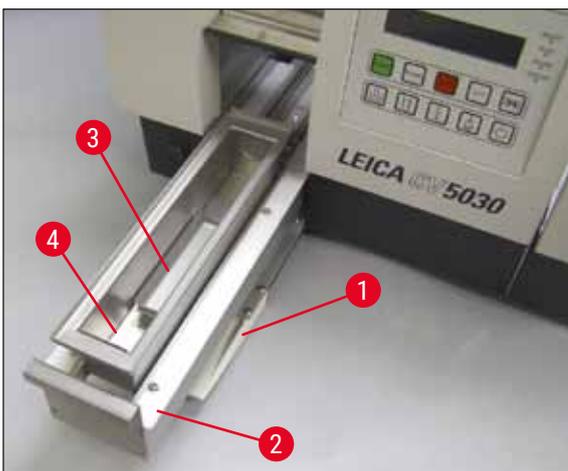


Abb. 29

Beladewanne

- Die Ladeklappe (→ Abb. 29-1) öffnen und die Beladeschublade (→ Abb. 29-2) herausziehen.
- Die Beladewanne (→ Abb. 29-4) in den Auszug einsetzen und den mitgelieferten Wanneneinsatz (→ Abb. 29-3) einsetzen.
- Im Standard-Lieferumfang ist der Wanneneinsatz für den 30er Leica Objektträgerhalter enthalten. Bei Verwendung von anderen Objektträgerhaltern (20er Leica Objektträgerhalter Metall, 20er Leica Objektträgerhalter Sakura-Typ Plastik oder Objektträgerhalter anderer Hersteller) muss der jeweils passende Einsatz verwendet werden (→ S. 103 – 9. Optionales Zubehör).

4.11 Verbrauchsmaterial einfüllen



Abb. 30

- Die Beladewanne (→ Abb. 29-4) mit einem zum Eindeckmedium kompatiblen Lösungsmittel befüllen. Der Füllstand sollte bis an das Beschriftungsfeld der Objektträger reichen.
- Das Glasfläschchen (→ Abb. 30-2) in der Parkposition mit einem zum Eindeckmedium kompatiblen Lösungsmittel befüllen (ca. 10 ml). Die Dispensernadel muss immer ins Lösungsmittel eintauchen.
- Im Standardlieferungsumfang sind zwei verschiedene Deckglasmagazine mit unterschiedlicher Breite enthalten (22/24 mm). Das passende Magazin (→ Abb. 30-1) für die verwendete Deckglasbreite (mögliche Deckglaslänge 40 – 60 mm) (→ S. 103 – 9. Optionales Zubehör) befüllen und einsetzen.

**Hinweis**

Damit Luftblasen, die beim Befüllen der Mediumflasche (→ Abb. 30-3) entstanden sind, ausgasen können, benötigt das Eindeckmedium eine Ruhezeit von 6 – 12 Stunden (die Ruhezeit ist abhängig vom Typ des Eindeckmediums).

- Nach Befüllung der Mediumflasche (→ Abb. 30-3) den Flaschenhals und das Gewinde auf Eindeckmedienreste überprüfen und gegebenenfalls reinigen.
- Zur Erzielung optimaler Eindeckqualität die befüllte Mediumflasche 6 – 12 Stunden mit locker aufgelegtem blauem Flaschendeckel unter einem Abzug ruhen lassen. Erst danach die Flasche in das Gerät einsetzen.
- Den roten Deckel der Dispensergruppe (→ Abb. 30-4) fest auf die Mediumflasche aufschrauben. Dabei auf Vorhandensein und korrektem Sitz des schwarzen O-Rings an der Dosiergruppe und des blauen Verschlussrings der Medienflasche achten.

**Warnung**

Es dürfen ausschließlich die von Leica angebotenen Glasflaschen (siehe (→ S. 103 – 9. Optionales Zubehör) und (→ S. 19 – 3.3 Standardlieferung – Packliste)) verwendet werden. Andere Glas- oder Plastikflaschen sind ungeeignet und vom Einsatz am Gerät ausgeschlossen.

5. Betrieb

5.1 Funktionen des Bedienfelds



Hinweis

(→ Abb. 31) ist nur beispielhaft und zeigt ein für dieses Gerät gültiges Start-Display.

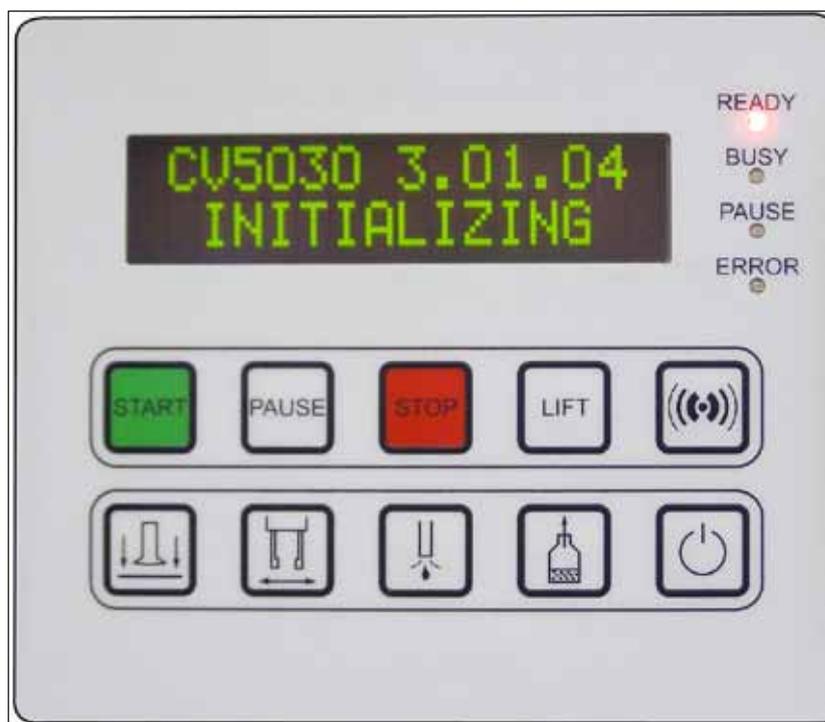


Abb. 31

Das Bedienfeld besteht aus einer Folientastatur mit zehn Drucktasten, vier LED-Anzeigen, sowie einem Display mit einer zwei-zeiligen LCD-Anzeige.

- Es dient zur Steuerung der Gerätefunktionen und der Anzeige des Softwarestatus.
- Das Bedienfeld zeigt den gegenwärtigen Zustand des Eindeckautomaten und laufende Vorgänge an.
- Über die Drucktasten können verschiedene Parameter (Settings) für den Eindeckvorgang programmiert werden.
- Das Display zeigt Hinweis- bzw. Fehlermeldungen an.
- Eine Drucktaste kann unterschiedliche Funktionen erfüllen. Die Unterschiede sind in (→ S. 42 – 5.2 Tastenfunktionen für den Gerätebetrieb) und (→ S. 60 – 5.8 Tastenfunktionen für die Programmierung) aufgeführt.



Hinweis

Die in diesem Kapitel beschriebenen Funktionen, Anzeigen, Einstellungen, etc. sind gültig ab der Firmware Version 3.01.04.

5.2 Tastenfunktionen für den Gerätebetrieb



Mit **START** wird der Eindeckvorgang gestartet. Dies ist nur aus dem Modus **READY** (BEREIT) oder **PAUSE** möglich.

LED



Die **READY LED** leuchtet grün im **READY**-Modus und rot im **PAUSE**-Modus.



Drücken von **PAUSE** unterbricht den Eindeckvorgang (**BUSY LED** (AKTIV) leuchtet). Der gerade aktuelle Objektträger wird zu Ende bearbeitet, bevor das Gerät in den **PAUSE**-Modus schaltet.

Danach leuchtet die **READY LED** rot.

LED



Im Display wird **PAUSED** (PAUSIERT) angezeigt. Zur Fortsetzung des Eindeckvorgangs **START** drücken.

Mit **STOP** wird der Eindeckvorgang sofort unterbrochen.



Die LED **ERROR** leuchtet rot; das Display zeigt **STOPPED** (ANGEHALTEN) und ein Signalton wird ausgegeben.

LED

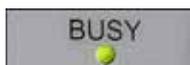


Zum Weiterarbeiten muss die **START** Taste gedrückt werden. Daraufhin initialisiert sich das Gerät neu. Siehe (→ S. 43 – 5.3 Ein- oder Ausschalten des Gerätes), **PRIME** und (→ S. 50 – 5.6 Eindeckvorgang unterbrechen).



Durch Drücken der **LIFT** Taste bewegt sich das Ausgabemagazin in die Entnahmeposition.

LED



Die Funktion ist gesperrt, während die **BUSY LED** leuchtet.



Warnung

Wenn sich das Ausgabemagazin in der Ausgabeposition befindet, müssen alle Objektträger daraus entfernt werden, bevor der Eindeckvorgang wieder gestartet werden kann.

Nichtbeachtung kann zur Beschädigung von Objektträgern führen.

RESPOND



Mit der Taste **RESPOND** wird ein Signalton quittiert.

RELEASE COVER SLIP



RELEASE COVER SLIP (DECKGLAS FREIGEBEN) belüftet die Saugnäpfe des Pick & Place-Moduls.

Das Deckglas wird freigegeben.

Die Funktion ist gesperrt, während die **BUSY LED** grün leuchtet.

RELEASE SLIDE



Drücken von **RELEASE SLIDE** (OBJEKTTRÄGER FREIGEBEN) öffnet die Greiferbacken, solange die Taste gehalten wird.

Die Funktion ist gesperrt, während die **BUSY LED** grün leuchtet.

PRIME



Drücken von **PRIME** (PRIMEN) öffnet das Dispenserventil, solange die Taste gehalten wird.

Die Funktion ist gesperrt, während die **BUSY LED** grün leuchtet.

VENT MOUNTANT



VENT MOUNTANT (MEDIUM ENTLÜFTEN) erzeugt Unterdruck in der Eindeckmediumflasche und unterstützt damit das Eindeckmedium beim Entgasen.

Diese Funktion ist gesperrt, wenn die **BUSY LED** grün leuchtet.

EXIT



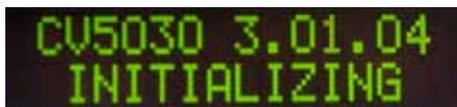
Diese Taste dient zum Verlassen der Konfigurationsmenüs.

5.3 Ein- oder Ausschalten des Gerätes



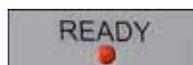
Den Hauptschalter an der Gerätevorderseite in Position **EIN = I** oder **AUS = 0** bringen.

Das Einschalten wird durch ein akustisches Signal quittiert.

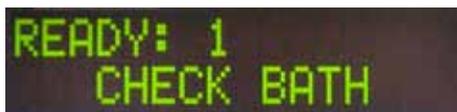


Nach dem Einschalten initialisiert sich das Gerät. Im Display wird die installierte Software-Version angezeigt.

LED



Die **READY LED** leuchtet rot.



CHECK BATH (WANNE PRÜFEN) ist die Aufforderung an den Benutzer, die Beladewanne nach der Initialisierung einzusetzen.

Dazu die Ladeklappe öffnen und die Beladeschublade herausziehen. Spätestens jetzt die Abdeckung der Wanne entfernen.



Hinweis

Die Ziffer im Display zeigt das gewählte Eindeckprogramm an (→ S. 61 – 5.9 Parametersätze festlegen).



READY: 1
BATH NOT READY

Bei herausgezogener Beladeschublade mit Beladewanne erscheint **BATH NOT READY** (WANNE NICHT BEREIT) im Display.



Warnung

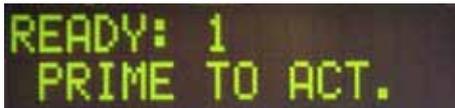
WICHTIG!

VOR dem Ausschalten des Gerätes die Beladewanne entnehmen, abdecken und bis zur nächsten Inbetriebnahme unter einem Laborabzug lagern. Die Beladewanne erst **NACH** dem Einschalten und der Initialisierung wieder einsetzen, um eine Veränderung der Einstellungen und Beschädigungen des Greifers zu vermeiden.



READY: 1
PRIME POSITION

Es kann nun ein beladener Objektträgerhalter in die Beladewanne eingesetzt werden. Nach dem Einsetzen die Ladeschublade zurückschieben und die Ladeklappe schließen.



READY: 1
PRIME TO ACT.

Es erscheint die Meldung **PRIME POSITION**. Den Dispenser aus der Parkposition nehmen; die Meldung **PRIME TO ACT.** (PRIMEN ZUM AKTIVIEREN) wird angezeigt.



Warnung

WICHTIG!

Generell beim Entnehmen oder Einsetzen des Dispensers darauf achten, dass zum Zeitpunkt des Entnehmens oder Einsetzens vorsichtig verfahren wird. Durch Herunterfallen des Dispensers können Verletzungen beim Anwender und Beschädigungen an der Dispensergruppe/Gerät entstehen.



READY: 1
ACTIVATING

Die Taste **PRIME** einmal drücken. Die Meldung **ACTIVATING** (AKTIVIERUNG) erscheint und das Gerät erzeugt so lange Druck in der Eindeckmediumflasche, bis kein Pumpgeräusch mehr hörbar ist und die Meldung **PRIME** erscheint.



READY: 1
PRIME

Nun ein zweites Mal die Taste **PRIME** drücken. Die Taste gedrückt halten, bis Eindeckmedium blasenfrei aus dem Dispenser austritt. Das Eindeckmedium nicht in das vorhandene Glasfläschchen dispensieren, sondern ein alternatives Behältnis (z.B. Oberteil der Deckglasverpackung) verwenden.



READY: 1
DISP. POSITION

Wurde ausreichend Eindeckmedium dispensiert, erscheint die Meldung **DISP. POSITION**. Den Dispenser in die Arbeitsposition setzen. Die Meldung verschwindet und das Gerät ist betriebsbereit. Das Display zeigt die Meldung **READY**.



Wechselt die **READY LED** von rot zu grün, kann der Eindeckvorgang durch Drücken der Taste **START** begonnen werden.

5.4 Kurzkontrolle vor dem Start des Eindeckvorgangs

① Folgende Punkte sind vor dem Beginn des Eindeckvorganges nochmals zu überprüfen:

- Vor dem Start des Eindeckvorgangs muss der Füllstand der Beladewanne (→ Abb. 32-1) kontrolliert werden. Das entsprechende Lösungsmittel in die Beladewanne einfüllen. Der Füllstand sollte bei eingesetzten Objektträgerhalter (→ Abb. 32-2) bis an das Beschriftungsfeld der Objektträger heranreichen.
- Beim Einsetzen des beladenen Objektträgerhalters ist darauf zu achten, dass die einzudeckenden Objektträger mit der Probenseite zum Anwender zeigen (Gerätevorderseite).



Abb. 32

- Die Beladeschublade (→ Abb. 32-3) mit der Beladewanne wieder in das Gerät schieben; danach die Ladeklappe (→ Abb. 32-4) schließen.
- Weiterhin muss vor dem Start des Eindeckvorgangs Folgendes kontrolliert und gegebenenfalls korrigiert werden:
 - a. Befüllung des Dispensernadel-Reinigers.
 - a. Füllstand der Eindeckmediumflasche.
 - b. Ausreichende Befüllung und korrekter Sitz des Deckglasmagazins.
 - c. Vorhandensein der Ausgabemagazine.
 - d. Auswahl des gewünschten Parametersatzes (→ S. 61 – 5.9 Parametersätze festlegen).

5.4.1 Wanneneinsatz für HistoCore SPECTRA ST



Hinweis

Der Wanneneinsatz und der Clip sind bei der Verwendung des Objektträgerhalters HistoCore SPECTRA ST für 30 Objektträger im Leica CV5030 Robotic Coverslipper erforderlich.



Warnung

- Um Beschädigungen der Objektträger zu vermeiden, dürfen diese nicht in einen Objektträgerhalter eingeführt werden, an dem bereits ein Clip befestigt ist.
- Der Clip darf erst angebracht werden, nachdem der Objektträgerhalter aus dem HistoCore SPECTRA ST entnommen wurde. Wird der Clip beim Färben verwendet, kann er gegen das Gerät stoßen und damit Unterbrechungen des Färbeprozesses verursachen.
- Der Griff des Objektträgerhalters (→ Abb. 35-1) muss vor dem Einführen in das Leica CV5030 vom Objektträgerhalter abgenommen werden.

Vorbereiten des Leica CV5030 für den Wanneneinsatz HistoCore SPECTRA ST:

1. Die Beladeschublade des Leica CV5030 (→ Abb. 32-4) öffnen und die Beladewanne nach vorn ziehen.
2. Den vorhandenen Wanneneinsatz herausnehmen. Auf Glasbruch prüfen und ggf. reinigen.
3. Wanneneinsatz HistoCore SPECTRA ST (→ Abb. 33-1) in die Beladewanne einsetzen.



Abb. 33

Clip am Objektträgerhalter befestigen:

1. Objektträgerhalter vom HistoCore SPECTRA ST abnehmen.
2. Griff des Objektträgerhalters ausklappen und Objektträger angewinkelt halten (→ Abb. 34).



Abb. 34

3. Den Clip sorgfältig über den Objektträgern platzieren. Dabei darauf achten, dass in jedem Schlitz des Clips nur jeweils ein Objektträger sitzt (→ Abb. 35).
4. Objektträgerhalter wieder horizontal einführen.
5. Den Clip gleichzeitig mit beiden Händen vorsichtig nach unten drücken, bis er einrastet (→ Abb. 35).
6. Griff des Objektträgerhalters abnehmen (→ Abb. 35-1).

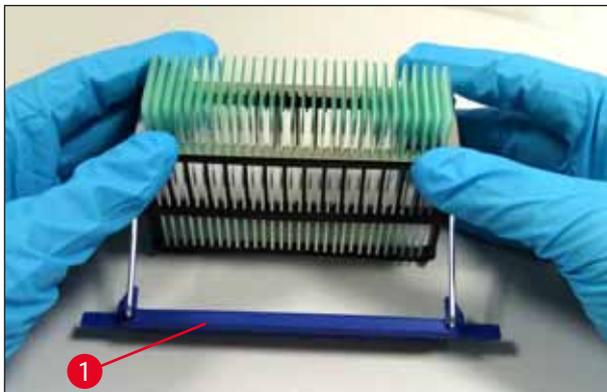


Abb. 35

7. Die Beladeschublade des Leica CV5030 öffnen und den Objektträgerhalter in den Wanneneinsatz HistoCore SPECTRA ST einführen.
8. Objektträger eindecken (→ S. 48 – 5.5 Der Eindeckvorgang).

5.5 Der Eindeckvorgang



Nach vollständiger Initialisierung, dem Prime-Zyklus und durchgeführten Vorbereitungen (→ S. 43 – 5.3 Ein- oder Ausschalten des Gerätes) kann der Eindeckvorgang durch Drücken der Taste **START** (**READY LED** leuchtet grün) begonnen werden.

- Die Beladewanne und das Ausgabemagazin werden in die für den Eindeckvorgang notwendige Position gefahren.
- Die Objektträger werden nacheinander abgearbeitet: Sie werden nacheinander eingedeckt und anschließend in aufeinanderfolgende Positionen des Ausgabemagazins (von oben nach unten) geschoben.
- Nach Abarbeiten des letzten Objektträgers wird der Hinweis **FINISHED** (FERTIG) angezeigt und ein Signalton ausgegeben. Die **READY LED** leuchtet rot.
- Die Meldung **FINISHED** muss mit der Taste **RESPOND** bestätigt werden. Danach leuchtet die **READY LED** grün und die Meldung **READY** erscheint im Display.
- Das Ausgabemagazin bleibt auf der Position des zuletzt eingeschobenen Objektträgers stehen.
- Zur Entnahme des Ausgabemagazins die Taste **LIFT** (HOCHFahren) drücken. Das Ausgabemagazin fährt in die Ausgabeposition.
- Die Ausgabemagazine müssen manuell entnommen und entladen werden.
- Danach leere Ausgabemagazine in die Ausgabestation einstellen.
- Den leeren Objektträgerhalter aus der Beladewanne entnehmen (im Workstation-Modus nicht erforderlich) und durch einen vollen ersetzen.
- Zur Fortsetzung des Eindeckvorgangs **START** drücken.
- An Feierabend und vor längeren Unterbrechungen der Arbeit den Dispenser in die Parkposition fahren, damit die Dispensernadel nicht austrocknet.



Hinweis

Wird die **RESPOND**-Taste nicht gleich gedrückt, verstummt der Signalton automatisch nach ca. 15 Sekunden und die **READY LED** leuchtet rot.

Die **RESPOND**-Taste muss gedrückt werden, damit die **READY LED** grün leuchtet und mit dem Gerät weitergearbeitet werden kann.



- Werden einige oder alle Objektträger entfernt, die Taste **LIFT** drücken, um die Ausgabemagazine in die Entnahmeposition zu heben. Eine Entnahme ist nicht unbedingt nach jedem Objektträgerhalter notwendig, wenn für den nächsten Eindeckzyklus genügend Restkapazität im Ausgabemagazin vorhanden ist (max. Kapazität = 60 Objektträger).



Hinweis

Wenn alle Plätze im Ausgabemagazin vergeben sind, sich aber immer noch einzudeckende Objektträger in der Beladewanne befinden, wird dies durch die Meldungen **PAUSED** (PAUSIERT) und **CHECK LIFT** (HOCHFahren PRÜFEN) und einen Signalton angezeigt.

Die Meldung **CHECK LIFT** besagt, dass das zugewiesene Ausgabemagazin entfernt werden muss. Die leeren Ausgabemagazine einsetzen und erst dann den Signalton mit der Taste **RESPOND** bestätigen.

Die Meldung **CHECK LIFT** verschwindet und der Signalton verstummt. Die leeren Ausgabemagazine werden in die zur Wiederaufnahme des Eindeckvorganges notwendige Position gefahren. Die Meldung **PAUSE** verbleibt auf dem Bildschirm.

Mit Drücken der Taste **START** kann der Eindeckvorgang fortgesetzt werden.



Hinweis

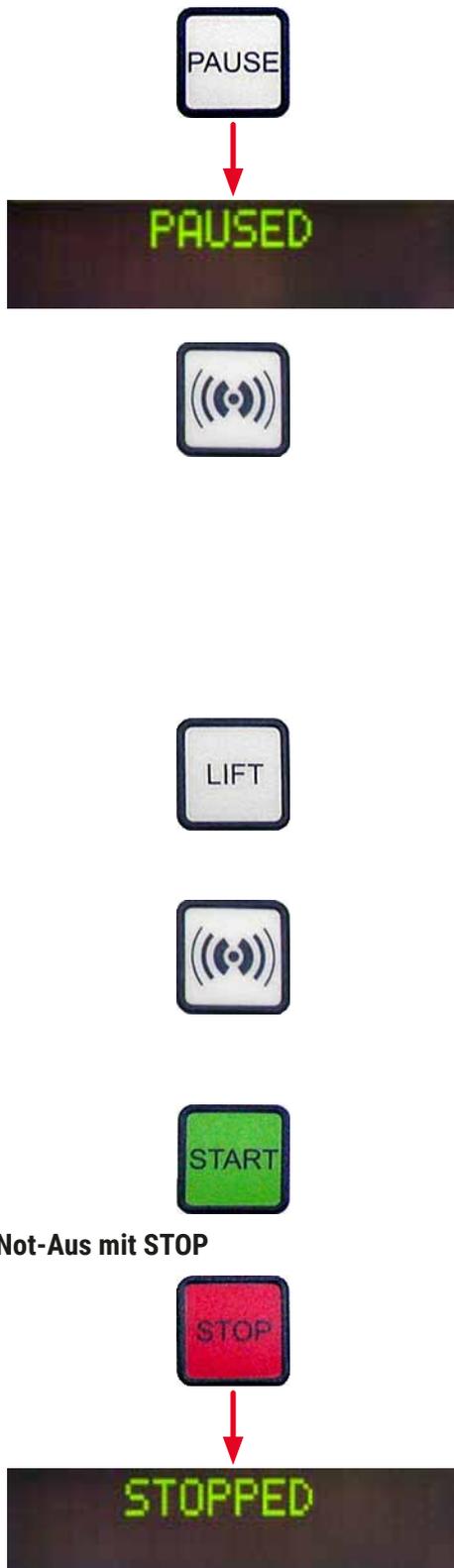
Allgemeiner Hinweis:

Volle Ausgabemagazine werden automatisch in die Ausgabeposition gefahren, mit folgenden Ausnahmen, wenn:

- a) nur ein 20er oder ein 30er Ausgabemagazin eingesetzt ist,
- b) nur zwei 20er Ausgabemagazine eingesetzt sind oder
- c) das Eingabemagazin bei Beendigung des Eindeckvorgangs nur teilweise besetzt ist.

In diesen Fällen muss die Taste **LIFT** betätigt werden.

5.6 Eindeckvorgang unterbrechen



Um den Eindeckvorgang zu unterbrechen, **PAUSE**-Taste drücken.

- Der zurzeit in Bearbeitung befindliche Objektträger wird komplett eingedeckt und in das Ausgabemagazin geschoben. Dabei erscheint die Meldung **PAUSING** (PAUSIEREN).
- Nach Beendigung dieses Schritts erscheint die Meldung **PAUSED** (PAUSIERT) in der Anzeige. Gleichzeitig ertönt ein Signalton.
- Den Signalton mit der Taste **RESPOND** bestätigen.



Hinweis

Die Unterbrechung mit der Taste **PAUSE** immer dann vornehmen, wenn das Gerät nur kurz pausieren soll (z.B. zum Nachfüllen des Deckglasmagazins), ohne einen kompletten Initialisierungs- und Primezyklus zu durchlaufen.

Um ein nur teilweise gefülltes Ausgabemagazin zu entnehmen, Taste **LIFT** drücken und wie in (→ S. 48 – 5.5 Der Eindeckvorgang) beschrieben fortfahren.

Im **PAUSE**-Modus können Sie durch anhaltendes Drücken von **RESPOND** (länger als 2 Sekunden) die Eindeckparameter ändern oder einen anderen Parametersatz auswählen (**SET 1** bis **4**) (→ S. 60 – 5.8 Tastenfunktionen für die Programmierung).

- Zur Fortsetzung des Eindeckvorgangs **START** drücken.
- In einem Notfall oder um den Eindeckvorgang schnell abubrechen die Taste **STOP** drücken.
- Danach wird der Eindeckvorgang sofort unterbrochen.
- Die Meldung **STOPPED** (ANGEHALTEN) wird angezeigt und ein Signalton erklingt.



- Den Signalton mit der Taste **RESPOND** bestätigen.



Warnung

Nach Drücken von **STOP** sind alle Glasteile und sonstigen Gegenstände aus dem Arbeitsbereich des Leica CV5030 zu entfernen. Nur dann darf **START** betätigt werden.

- Mit den Tasten **RELEASE COVER SLIP** (DECKGLAS FREIGEBEN) und **RELEASE SLIDE** (OBJEKTTRÄGER FREIGEBEN) können Sie jedes aufgenommene Deckglas und jeden erfassten Objektträger freigeben.



Warnung

- Bei Entnehmen des gegriffenen Objektträgers vorsichtig vorgehen. Auf keinem Fall manuell den Greifer öffnen.
- Alle Glasteile, Glasbruch (z.B. Deckgläser) oder sonstige Gegenstände unmittelbar aus dem Arbeitsbereich des Gerätes entfernen.

- Zum anschließenden Weiterarbeiten die Taste **START** drücken. Daraufhin initialisiert sich das Gerät.
- Fahren Sie dann nach der Anleitung aus (→ S. 43 – 5.3 Ein- oder Ausschalten des Gerätes) fort.



Warnung

Die Ausgabemagazine werden nach Drücken der Taste **START** automatisch in die Ausgabeposition gefahren. Es **MÜSSEN** unbedingt alle restlichen Objektträger in den Ausgabemagazinen entfernt werden.

Deckglasmagazin leer



Wenn die Anzahl der Deckgläser unter den Grenzwert fällt, erscheint die Meldung **COVERSLIPS LOW** (WENIG DECKGLÄSER) in der Anzeige.

Das Gerät arbeitet so lange weiter, bis keine Deckgläser mehr im Deckglasmagazin vorhanden sind. In diesem Fall werden die Meldungen **PAUSED** und **CS EMPTY** (DECKGLASMAGAZIN LEER) angezeigt und ein Signalton erklingt.

- Signalton mit Taste **RESPOND** abschalten.



- Deckglasmagazin auffüllen und Eindeckvorgang durch Drücken von **START** fortsetzen.

Deckgläser beschädigt



PAUSED
COVERSLIP BROKEN



Ausgabemagazin voll



PAUSED
CHECK LIFT



PAUSED

- Der Deckglassensor zwischen den Saugnäpfen im Pick & Place-Modul erkennt defekte Deckgläser automatisch.



Hinweis

Die beschädigten Deckgläser werden in die Deckglasauffangschale aussortiert.

- Der Eindeckvorgang wird automatisch fortgesetzt, wenn als Nächstes ein unbeschädigtes Deckglas aufgenommen wird.
- Der Eindeckvorgang wird unterbrochen, wenn nacheinander drei beschädigte Deckgläser erkannt und aussortiert werden. Die Meldungen **PAUSED** und **COVERSLIP BROKEN** (DECKGLAS BESCHÄDIGT) werden angezeigt und ein Signalton erklingt.
- Signalton mit Taste **RESPOND** bestätigen.

- Deckgläser im Deckglasmagazin auf weitere Beschädigungen prüfen und ggf. neue Deckgläser einfüllen.
- Eindeckvorgang anschließend durch Drücken von **START** fortsetzen.

Sind alle Positionen im Ausgabemagazin durch Objektträger belegt, wird der Eindeckvorgang unterbrochen. Das Gerät ist im PAUSE-Modus.

- Die **READY LED** leuchtet rot und **PAUSE** leuchtet grün. In der Anzeige erscheint die Meldung **PAUSED CHECK LIFT** (PAUSIERT, HOCHFahren PRÜFEN) und ein Signalton erklingt. Dies bedeutet, dass kein Ausgabemagazin vorhanden ist oder dass es geleert werden muss.
- Signalton mit Taste **RESPOND** bestätigen.

- Auf der Anzeige des Geräts erscheint **PAUSED**.
- Die vollen Ausgabemagazine entnehmen und leere einsetzen.



- **START** drücken, damit das Gerät weiterarbeitet.

Der Objektträger kann nicht erfasst werden

Kann der Greifer nach drei Versuchen einen Objektträger nicht fassen, geht das Gerät selbstständig in den **PAUSE**-Modus.



- Die **READY LED** leuchtet rot und **PAUSE** leuchtet grün. In der Anzeige erscheint **PAUSED CHECK SLIDES** (PAUSIERT, OBJEKTTRÄGER PRÜFEN) und ein Signalton erklingt. Dies bedeutet, dass der Eindeckvorgang nicht fortgesetzt werden kann.
- Signalton mit Taste **RESPOND** bestätigen und abschalten.

- Auf der Anzeige des Geräts erscheint **PAUSED**.
- Beladeschublade der Beladewanne öffnen und im Objektträgerhalter Folgendes prüfen:

1. Sind die einzelnen Objektträger korrekt eingesetzt?
5. Stehen die einzelnen Objektträger im richtigen Abstand zueinander?
6. Sind die Objektträger beschädigt?

- Sie können versuchen, den nicht erfassten Objektträger im Objektträgerhalter um eine Position nach vorn zu verrücken oder ihn zu entnehmen und manuell einzudecken.

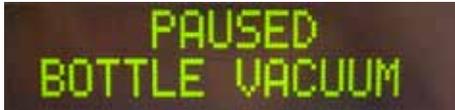
- Wenn alles in Ordnung ist, können Sie die Arbeit wie im regulären **PAUSE**-Modus durch Drücken von **START** fortsetzen.



Warnung

Objektträger, die nicht ISO 8037/1 entsprechen, werden vom Gerät nicht erkannt und müssen von Hand eingedeckt werden.

Druck oder Vakuum kann nicht erreicht werden



Wird im Dispensersystem der vorgesehene Druck oder das Vakuum nach einer bestimmten Zeit nicht erreicht, geht das Gerät selbstständig in den **PAUSE**-Modus.

- Die **READY LED** leuchtet rot und **PAUSE** leuchtet grün. Je nach vorliegendem Fehler wird die Meldung **PAUSED BOTTLE VACUUM** (PAUSIERT, FLASCHENUNTERDRUCK) oder **PAUSED BOTTLE PRESSURE** (PAUSIERT, FLASCHENDRUCK) angezeigt und ein Signalton erklingt. Dies bedeutet, dass der Eindeckvorgang nicht fortgesetzt werden kann.

- Signalton mit Taste **RESPOND** bestätigen und abschalten.

Das gesamte Dispensersystem auf Undichtigkeiten prüfen.

Dazu kontrollieren, ob

1. der O-Ring in der Abdeckung der Dispensergruppe eingesetzt und intakt ist.
 7. die Anschlüsse des Luftschlauchs dicht sind.
 8. verhärtete klebrige Rückstände auf der Dispensernadel vorhanden sind.
- Wenn sich der Dispenser immer noch in der Arbeitsposition befindet, wird die Meldung **PRIME POSITION** angezeigt. Den Dispenser in Parkposition bringen und wie in ([→ S. 43 – 5.3 Ein- oder Ausschalten des Gerätes](#)) beschrieben fortfahren.

Deckglas verloren



Verliert das Pick & Place Modul ein Deckglas oder bricht ein Deckglas auf dem Weg zum einzudeckenden Objektträger, geht das Gerät automatisch in den **PAUSE** Modus. Im **PAUSE** Modus kann das Pick & Place Modul frei nach vorne zum Anwender bewegt werden, um Zugang zum Objektträger zu erhalten.

- Die **READY LED** leuchtet rot und **PAUSE** leuchtet grün. In der Anzeige erscheint **PAUSED CS DROPPED** (DECKGLAS VERLOREN) und ein Signalton erklingt. Dies bedeutet, dass der Eindeckvorgang nicht fortgesetzt werden kann.
- Signalton mit Taste **RESPOND** bestätigen.

- Das Deckglasmagazin vorsichtig herausnehmen.



Warnung
Den Dispenser in die Parkposition stellen um Beschädigungen an der Probe und/oder der Dispensernadel zu vermeiden.



Abb. 36

- Das Pick & Place-Modul vorsichtig nach vorn ziehen (→ Abb. 36-1) und den einzudeckenden Objektträger aus dem Objektträgerauslauf entnehmen.
- Das verlorene Deckglas vorsichtig aus dem Gerät entfernen.



Hinweis
Den entnommenen Objektträger per Hand eindecken oder, falls das Eindeckmedium bereits angetrocknet ist, den Objektträger in ein kompatibles Lösungsmittel einlegen, das Eindeckmedium entfernen und den Objektträger wieder ins Gerät zum Eindecken einlegen.

- Die Saugnäpfe des Pick & Place-Moduls auf klebrige Rückstände prüfen und ggf. mit einem fussselfreien, mit einem kompatiblen Lösungsmittel befeuchteten Tuch reinigen oder durch neue ersetzen (→ S. 88 – 7.5.9 Saugnäpfe reinigen und ersetzen).
- Das Deckglasmagazin wieder einsetzen.
- Den Dispenser in die Arbeitsposition zurückbringen.
- Zur Wiederaufnahme des Eindeckvorgangs **START** drücken.

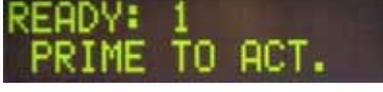
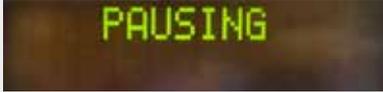
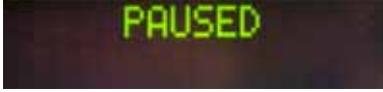


5.7 Hinweise und Anweisungen in der Anzeige



Hinweis
Die Anzeige des Leica CV5030 gibt Status- und Fehlermeldungen aus, die Sie über den jeweiligen Zustand des Geräts informieren. Statusmeldungen werden immer in der unteren Zeile des Displays angegeben. In der oberen Zeile wird der Betriebszustand des Gerätes angezeigt. In der folgenden Tabelle werden alle Statusmeldungen zusammengefasst. Zusätzlich gibt es Hinweise für den Benutzer, welche Aktion auszuführen ist. Alle Fehlermeldungen, die auf der Steuereinheit des Geräts angezeigt werden, sind in (→ S. 95 – 8.1 Fehlercodes) aufgeführt.

Anzeige	Erklärung	Aktion
	Erscheint nach dem Einschalten. Zeigt an, dass das Gerät initialisiert wird.	Keine Tasten drücken; warten, bis das Gerät vollständig initialisiert ist und die nächste Meldung erscheint.

Anzeige	Erklärung	Aktion
	Aufforderung an den Benutzer die Beladewanne zu überprüfen.	Die Ladeklappe öffnen, die Beladeschublade und Beladewanne herausziehen. Anschließend kontrollieren, ob sich ein Deckel auf der Beladewanne oder ein leeres Rack darin befindet (beides gegebenenfalls entfernen).
	Die Beladeschublade ist herausgezogen.	Schublade einschieben und Ladeklappe schließen.
	Aufforderung an den Benutzer, den Dispenser in die Parkposition zu stellen.	Den Dispenser in die Primeposition bringen.
	Aufforderung an den Benutzer die Taste PRIME zu drücken.	Taste PRIME drücken.
	Der Dispensierdruck in der Eindeckmediumflasche wird aufgebaut.	Warten bis der Dispensierdruck in der Eindeckmediumflasche erreicht ist und kein Pumpgeräusch mehr zu hören ist.
	Aufforderung an den Benutzer die Taste PRIME erneut zu drücken, um Medium aus dem Dispenser zu befördern.	Die Taste PRIME solange gedrückt halten, bis blasenfrei Medium aus dem Dispenser austritt. Kontrollieren, ob sich noch Luftblasen im Eindeckmediumschlauch der Dispensergruppe befinden. Falls Luftblasen noch vorhanden sind, Taste PRIME solange drücken, bis diese entfernt sind.
	Aufforderung an den Benutzer den Dispenser in die Arbeitsposition zu setzen.	Den Dispenser in die Halterung der Arbeitsposition einsetzen.
	Das Gerät befindet sich in betriebsbereitem Zustand.	Durch Drücken der Taste START kann der Eindeckvorgang begonnen werden.
	Die Taste PAUSE wurde gedrückt. Ein bereits begonnener Eindeckvorgang eines Objektträgers wird abgeschlossen.	Warten bis das Gerät im Pause-Modus steht.
	Das Gerät ist im Pause-Modus. Ein Signalton ist hörbar.	Signalton mit Taste RESPOND bestätigen. Zur Fortsetzung des Eindeckvorgangs START drücken.

Anzeige	Erklärung	Aktion
	Das Gerät ist im Pause-Modus. Kein Ausgabemagazin vorhanden oder alle Ausgabemagazine sind voll.	Die Ausgabeposition überprüfen. Ausgabemagazine entleeren bzw. neue einsetzen. START drücken, um weiter zu arbeiten.
	Das Deckglaslimit ist unterschritten. Das Gerät arbeitet so lange weiter, bis PAUSE gedrückt wird oder alle Deckgläser verbraucht sind.	Mit PAUSE das Eindecken unterbrechen und das Deckglasmagazin auffüllen. START drücken, um weiter zu arbeiten.
	Das Gerät ist im Pause-Modus. Der Eindeckvorgang wurde wegen des leeren Deckglasmagazins abgebrochen.	Das Deckglasmagazin auffüllen. Mit Drücken von START kann weiter gearbeitet werden.
	Das Gerät ist im Pause-Modus. In der Beladeschublade befindet sich keine Beladewanne.	Wanneneinsatz in die Beladeschublade einsetzen. Die Taste RESPOND zur Bestätigung drücken, danach START drücken, um mit dem Eindecken fortzufahren.
	Das Gerät ist im Pause-Modus, da im System kein Vakuum erreicht werden konnte.	Mediumflasche und Dispensersystem auf Undichtigkeiten und auf Vorhandensein beider O-Ringe prüfen; O-Ringe ggf. ersetzen.
	Das Gerät ist im Pause-Modus. Der Arbeitsdruck im System konnte nicht erreicht werden.	Mediumflasche und Dispensersystem auf Undichtigkeiten und auf Vorhandensein beider O-Ringe prüfen; O-Ringe ggf. ersetzen.
	Das Gerät ist im Pause-Modus. Das System konnte keinen Objektträger greifen.	Im Objektträgerhalter kontrollieren, ob die Objektträger korrekt eingesetzt und unbeschädigt sind. Falls die Meldung trotz korrekt eingesetzter Objektträger wiederholt auftritt, den Objektträger entfernen und per Hand eindecken.
	Es sind mindestens drei Deckgläser nacheinander mangelhaft.	Deckgläser im Deckglasmagazin prüfen. Falls die Meldung trotz intakter Deckgläser wiederholt auftritt, den Deckglassensor reinigen. Sollte die Meldung weiterhin bestehen, das Pick & Place-Modul (Kufen und Saugnäpfe) reinigen.

Anzeige	Erklärung	Aktion
	<p>Anwender hat die Taste STOP gedrückt.</p>	<p>Die Ausgabemagazine, falls beladen, müssen aus dem Gerät entfernt werden. Auch müssen gegriffene Objektträger oder aufgenommene Deckgläser durch das Drücken der jeweiligen Tasten RELEASE SLIDE (OBJEKTTRÄGER FREIGEBEN) und RELEASE COVERSLIP (DECKGLAS FREIGEBEN) aus ihrer Position entfernt werden.</p> <p>Durch Drücken der Taste START initialisiert sich das Gerät neu. Anschließend wie beim Einschalten des Geräts fortfahren (→ S. 43 – 5.3 Ein- oder Ausschalten des Gerätes).</p> <p>WICHTIG!</p> <p>Wird das Gerät als Workstation betrieben, muss der Anwender dafür Sorge tragen, dass sich vor der Neuinitialisierung kein Rack in der Transferstation befindet.</p>
	<p>Der Eindeckvorgang wurde beendet. Die hinter FINISHED (FERTIG) angezeigte Zahl entspricht dem ausgewählten Programm SET 1-4.</p>	<p>Eingedeckte Objektträger entnehmen.</p>

Anzeige	Erklärung	Aktion
	Das Pick & Place Modul verliert das Deckglas auf dem Weg zur Eindeckposition.	Sobald die Meldung CS DROPPED (DECKGLAS VERLOREN) in der Anzeige erscheint, geht das Gerät automatisch in den PAUSE -Modus über. Achtung: Dispenser in die Parkposition bringen , Pick & Place-Modul zum Benutzer ziehen und Objektträger entfernen. Der Objektträger kann nun von Hand eingedeckt werden. Alternativ den Objektträger in ein kompatibles Lösungsmittel einlegen und das Eindeckmedium entfernen, danach den Objektträger wieder in das Gerät zum Eindecken einlegen.
	1. Die Saugnäpfe, den Deckglassensor und/oder die Kufen des Pick & Place-Moduls sind mit Eindeckmedium verklebt und sitzen fest.	1. Die Saugnäpfe, den Deckglassensor und/oder die Kufen des Pick & Place-Moduls mit einem fusselfreien, mit einem kompatiblen Lösungsmittel befeuchteten Tuch reinigen oder durch neue ersetzen (→ S. 88 – 7.5.9 Saugnäpfe reinigen und ersetzen).
	9. Die Saugnäpfe sind verformt.	12. Die Saugnäpfe durch neue ersetzen (→ S. 88 – 7.5.9 Saugnäpfe reinigen und ersetzen).
	10. Das Deckglasmagazin ist nicht korrekt eingesetzt.	13. Das Deckglasmagazin auf korrekten Sitz prüfen.
	11. Die Saugnäpfe sitzen nicht richtig im Pick & Place-Modul.	14. Die Saugnäpfe auf korrekten Sitz prüfen; ggf. herausziehen und neu anbringen.



Hinweis

Die folgenden Statusmeldungen erscheinen nur dann, wenn das Gerät über eine Transferstation an einen Färbeautomaten (Leica ST5010 AutoStainerXL oder Leica ST5020 Multistainer) angeschlossen ist.



Zeigt an, dass ein vom Färbeautomat übergebener Objektträgerhalter sich beim Eindecken befindet.

Die Abarbeitung der Objektträger abwarten.

READY: 1
TS FULL

Es befinden sich zwei leere Objektträgerhalter auf der Entladerutsche der Transferstation.

Die leeren Objektträgerhalter von der Entladerutsche der Transferstation entfernen.

PAUSED
TS FULL

Die Kapazität der Entladerutsche ist erreicht. Es befinden sich drei leere Objektträgerhalter auf der Entladerutsche der Transferstation.

Die leeren Objektträgerhalter müssen unbedingt aus der Entladerutsche der Transferstation herausgenommen werden, da sonst keine weiteren Objektträgerhalter mehr vom Leica CV5030 zum Färbeautomaten transportiert werden können.

5.8 Tastenfunktionen für die Programmierung

Drücken und 2 s lang gedrückt halten



Abb. 37

Zum Einstellen der Programme und Parametersätze, mit denen das Gerät arbeitet, die Taste **RESPOND** für ca. zwei Sekunden gedrückt halten.

Die Einstellung der einzelnen Parametersätze erfolgt über zwei Untermenüs:

MENU A (→ Abb. 37) und **MENU B** (→ Abb. 38)

- Das Umschalten zwischen den beiden Untermenüs erfolgt durch weiteres kurzes Drücken der Taste **RESPOND**. Das aktive Untermenü (→ Abb. 37-1) wird in der rechten Hälfte der oberen Anzeigezeile angegeben.
- Sie können zwischen vier Programmen wählen (**SET 1 bis 4**), die in der oberen linken Hälfte der Anzeige angegeben werden (→ Abb. 37-2).

In der unteren Zeile des Displays werden in **MENU A** folgende Parameter angezeigt:

STK - Länge des Eindeckmediumauftrags

VOL - Menge des Eindeckmediums

TYP - Druck in der Mediumflasche

LEN - Längenkorrektur des Eindeckmediumauftrags.

1 x drücken





Abb. 38

MENU B umfasst folgende Parameter:

CSP - Deckglasauflageposition

STP -Startpunkt des Eindeckmediumauftrags

SPK - Lautstärke des Signaltons

LIM - Einstellung Deckglaslimit

5.9 Parametersätze festlegen

① Auf dem Gerät können insgesamt vier Programme (SET 1 bis SET 4) mit verschiedenen Parametereinstellungen gespeichert werden.

- Drücken der Taste **START** ruft das nächsthöhere Programm auf.
- Drücken der Taste **PAUSE** ruft das nächstniedrigere Programm auf (→ Abb. 39).

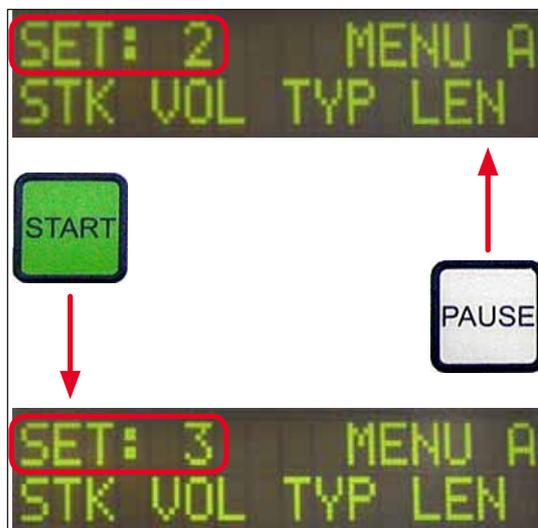


Abb. 39

5.10 MENU A – Parametereinstellungen

- ① In der unteren Reihe des Bedienfeldes befinden sich die einzelnen Tasten, mittels denen die jeweiligen Parameter angewählt und programmiert werden können.

Beispiel:

1. Um die Länge des Eindeckmedienauftrags (**STK**) zu ändern, drücken Sie die Taste **RELEASE COVERSLIP** (DECKGLAS FREIGEBEN) (→ Abb. 40).
2. Der Name und der aktuelle Wert des Parameters werden angezeigt (→ Abb. 40-1). Das ausgewählte Programm (**SET 1** bis **SET 4**) wird oben rechts angezeigt.
3. Der Wert des Parameters kann mit den Tasten **START** oder **PAUSE** jeweils um eine Stufe erhöht oder vermindert werden. Zur Bestätigung die Taste **RESPOND** drücken. Die Vorgehensweise zur Veränderung eines Wertes aller Parameter ist identisch.

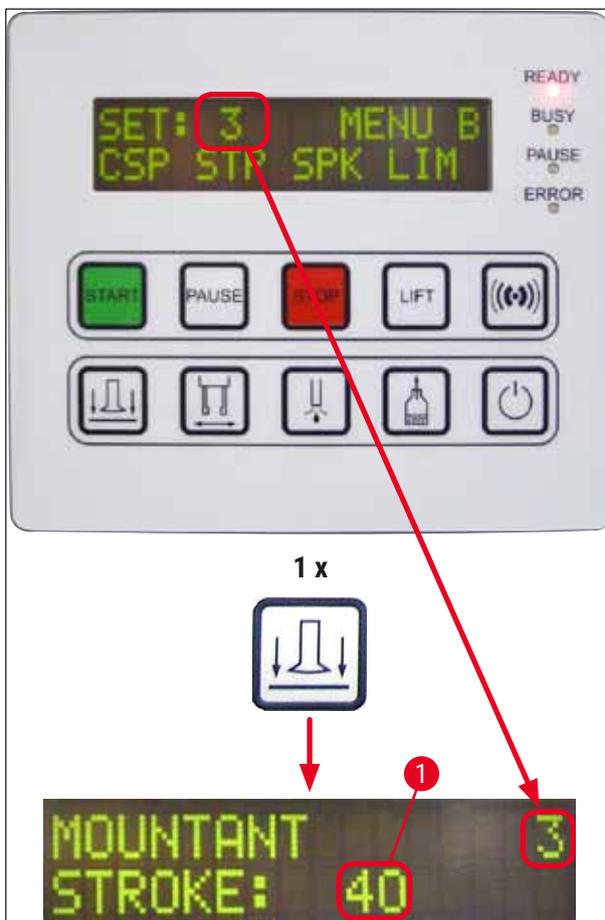


Abb. 40

Mountant Stroke – Auftragslänge des Eindeckmediums

Die Auftragslänge und Menge des Eindeckmediums wird der Deckglaslänge angepasst.

Beschriftungsfeld (→ Abb. 41-1), Auftragslänge (→ Abb. 41-2)

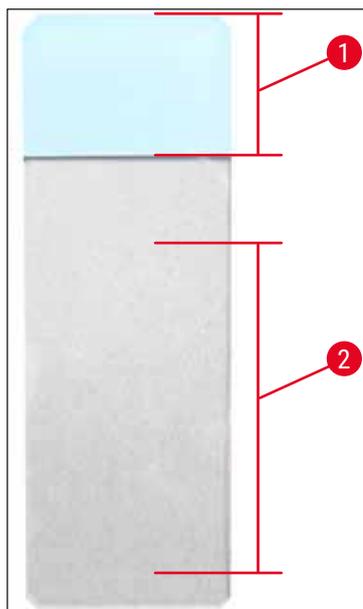


Abb. 41

Mountant Stroke: 40 = 40 mm Deckglaslänge

Mountant Stroke: 50 = 50 mm Deckglaslänge

Mountant Stroke: 55 = 55 mm Deckglaslänge

Mountant Stroke: 60 = 60 mm Deckglaslänge

Mountant Volume - Menge des Eindeckmediums

Eingestellt wird die Öffnungszeit des Dispenserventils in 1er-Schritten:

Einstellmöglichkeiten der Öffnungszeit:

In 1er-Schritten von 1 (kurz) bis 9 (lang).

1 = wenig Eindeckmedium bis 9 = maximale Eindeckmediummenge

- Die Menge des aufgetragenen Eindeckmediums ist außerdem abhängig von der Beschaffenheit des Mediums (z.B. Viskosität) und der gewählten Dispensernadel (verschiedene Durchmesser).

Mountant Type (Typ des Eindeckmediums) – Dispensierdruck



Eingestellt wird der Druck in 1er-Schritten, der notwendig ist, um das Eindeckmedium zu dispensieren:

1 = 100 mbar/niedrigster Druck bis 10 = 1000 mbar/höchster Druck

- Eine Erhöhung um 1 bewirkt eine Steigerung des Drucks um 100 mbar.
- Je nach verwendetem Eindeckmedium (verschiedene Viskositäten) und verwendeter Dispensernadel (verschiedene Durchmesser) muss der Druck angepasst werden.

Stroke Length Corr – Korrektur der Auftragslänge des Eindeckmediums



Die mit dem Parameter **STK** eingestellte Länge des Eindeckmediumauftrags kann durch Änderung von **LEN** (→ Abb. 42-2) (Längenkorrektur) verkürzt werden.

- Die Verkürzung erfolgt nur vom Bereich des Beschriftungsfeldes (→ Abb. 42-1) zur Objektträgermitte.
- Der werkseitig voreingestellte Wert beträgt 0.

In **10er**-Schritten von:

0 = keine Änderung bis **-100** = maximale Änderung



Hinweis

Die Auftragsmenge wird nicht verändert, sondern nur die Länge des Eindeckmedienauftrags.

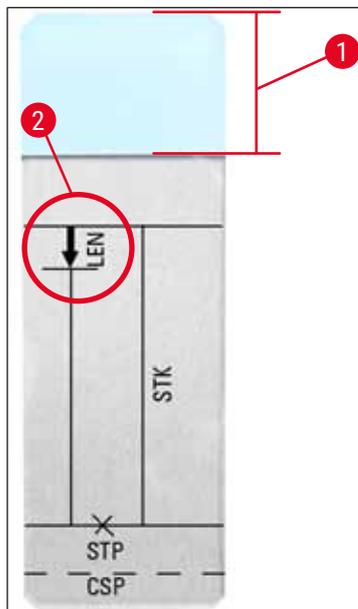


Abb. 42

- LEN** = STROKE LENGTH CORRECTION
(Längenkorrektur des Eindeckmedienauftrags)
- STK** = MOUNTANT STROKE
(Länge des Eindeckmedienauftrags)
- STP** = STROKE POSITION CORRECTION
(Startpunkt des Eindeckmedienauftrags)
- CSP** = COVERSLIP POSITION CORRECTION
(Deckglasauflageposition)

5.11 MENU B – Parametereinstellungen

Coverslip Position Corr – Korrektur der Deckglasauflageposition

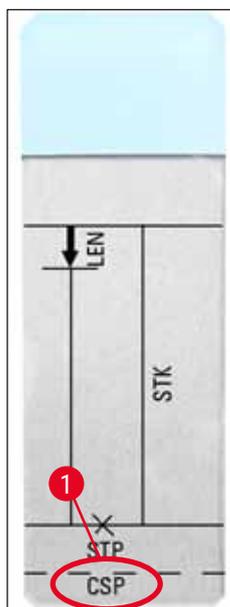


Abb. 43



COVERSLIP POS. 3
CORR: -5

Die Deckglasauflageposition kann mit dem Parameter **CSP** (→ Abb. 43-1) (→ Abb. 43) geändert werden.

- Wenn die Deckglasauflageposition in Richtung Objektträgerkante verschoben werden soll, dann einen negativen Wert zwischen -5 bis -30 wählen.
- Soll die Deckglasauflageposition in Richtung Beschriftungsfeld verschoben werden, muss ein positiver Wert zwischen +5 bis +30 gewählt werden.
- Die Änderungen können in 5er-Schritten vorgenommen werden.
Ein Schritt entspricht ca. 0,5 mm.
- Der werkseitig voreingestellte Wert beträgt 0.

Stroke Position Corr - Korrektur der Anfangsposition des Eindeckmediumauftrags

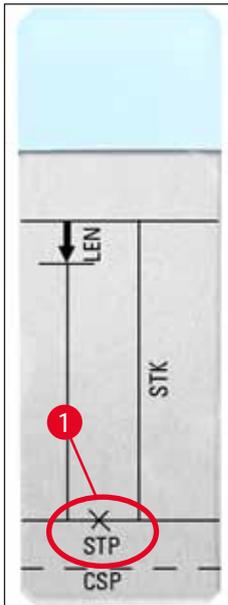


Abb. 44



Die Auftragsposition des Eindeckmediums kann mit dem Parameter **STP** (→ Abb. 44-1) (Startpunkt des Eindeckmediumauftrags) verändert werden.

- Wenn der Startpunkt des Mediumauftrags in Richtung Objektträgerkante verschoben werden soll, dann einen negativen Wert zwischen -10 bis -100 wählen.
- Soll der Startpunkt des Mediumauftrags in Richtung Beschriftungsfeld verschoben werden, muss ein positiver Wert zwischen +10 bis +100 gewählt werden.
- Die Änderungen können in 10er-Schritten vorgenommen werden.
Ein Schritt entspricht ca. 1,0 mm.
- Der werkseitig voreingestellte Wert beträgt 0.

Speaker Volume Level - Lautstärke der akustischen Signale



Einstellung der Lautstärke von Tastentönen, Meldungen und Signalton:

In 1er-Schritten von 1 (leise) bis 3 (laut).



Hinweis

Der Signalton und die akustischen Signale der Tasten können nicht vollständig abgestellt werden.

Coverslip Limit Adjustment – Einstellung für die Deckglasmindestmenge



Die Einstellung des Parameters **LIM** legt fest, bei welcher Anzahl von verbliebenen Deckgläsern im Deckglasmagazin die Meldung **COVERSLIPS LOW** (WENIG DECKGLÄSER) angezeigt wird. Dadurch wird auf eine kritische (geringe), im Magazin verbleibende, Deckglasmenge aufmerksam gemacht.

Die Einstellung wird wie folgt vorgenommen:

1. Einen Deckglasstapel (ca. 30 - 40 Stück) in das leere Deckglasmagazin legen.
2. Danach die Taste **START** drücken.



3. Das Pick & Place-Modul bewegt sich zum Deckglasmagazin und senkt sich bis zum obersten Deckglas ab. Abschließend fährt es wieder in die Ausgangsposition zurück.
4. Die Einstellung für die neue Deckglasmindestmenge ist jetzt gespeichert und die Übersicht über die Parametereinstellungen in **MENU B** erscheint wieder in der Anzeige.



Hinweis

Der eingestellte Wert der Deckglasmindestmenge wird automatisch in alle Parametersätze (**Set 1 bis 4**) übertragen und gespeichert.

5.11.1 Parameter und Untermenü verlassen




Hinweis

Vorgehen:

- a) Mit Speicherung des zuvor programmierten Parameters:
 - **RESPOND** einmal drücken, dann **EXIT**.
- b) Ohne Speicherung des zuvor veränderten Parameters:
 - **EXIT** einmal drücken.

Nach Drücken der Taste **EXIT** befindet sich das Gerät wieder im startbereiten Zustand.

5.12 Empfohlene Parametereinstellungen (ab Firmware 3.01.04)

Nachfolgende Einstellungen dienen als Empfehlungen und müssen an die Bedingungen im jeweiligen Labor angepasst werden.

Die Parametereinstellungen sind unter standardisierten Bedingungen im Labor der Fa. Leica Biosystems Nussloch GmbH wie folgt ermittelt worden:

- Verwendung von Gewebeschnitten mit einer Dicke von 3–5 µm.
- Raumtemperatur: 20–25 °C.
- Verwendung von Deckgläsern der Größe 24 x 50 mm mit Dicke #1.
- Der Füllstand der Beladewanne reicht an das Beschriftungsfeld des geladenen Objektträgers heran.
- Befüllung der Mediumflasche mit 150–170 ml Eindeckmedium.

Die Parameter **STP** (Startpunkt des Eindeckmediumauftrags) und **CSP** (Deckglasauflageposition) werden in der folgenden Liste nicht bzw. nur ausnahmsweise erwähnt.

Diese müssen individuell angepasst werden.



Hinweis

Empfehlungen zu Einstellungen der früheren Firmware Versionen (kleiner als Firmware Version 3.01.04) können bei der lokalen Vertretung von Leica Biosystems nachgefragt werden.

Wir empfehlen ausschließlich von Leica validierte Verbrauchsmaterialien zu verwenden!

Bezeichnung	Hersteller/ Anbieter	Befüllung der Beladewanne mit	Dispenser- nadeln	STK	VOL	Typ	LEN
CV Mount	Leica	Xylol	20	50	7 (8)	8 (10)	0/
			18	50	5 (6)	4 (5)	-10/
							-20
CV Ultra	Leica	Xylol-Ersatz	18	50	3/4	5/6	-20
Pertex	Leica/Surgipath	Xylol	18	50	2/3	8	-30
Micromount	Leica/Surgipath	Xylol	18	50	1/2	5/6	<u>0</u>
MM 24	Leica/Surgipath	Xylol	21	40	1/2	4	0
DPX	Leica/Surgipath	Xylol	16	50	9	10	0
Acrytol	Leica/Surgipath	Xylol	20	50	2	5/6	-30/
							-40
Sub-X	Leica/Surgipath	Xylol	20	40	1/2	8	-20/
							-30
Sub-X	Leica/Surgipath	Sub-X Reagent	20	50	1/2	5	-40/
							-50
Clearium	Leica/Surgipath	Leere Belade- wanne / Im letz- ten Färbeschritt 2-Propanol verwenden	21	6	6	0	<u>0</u>
DPX	Merck KGaA	Xylol	18	50	5/6	6	0
Entellan	Merck KGaA	Xylol	20	50	5/6	8	-20
							Neu für Eindeck- automaten
DPX	Fluka	Xylol	18	50	6	6/7	0
Pertex	Medite	Xylol	18	50	7/8	8	0
Mounting Medium No. 4111/4112	Richard-Allen Scientific	Xylol	21	50	1/2	5/6	-30
							-40
Cytoseal Xyl	Richard-Allen Scientific	Xylol	21	50	2/3	5	<u>0</u>
Cytoseal 60 (280)	Richard-Allen Scientific	Xylol	20	50	4/5	6/7	-20
Eukitt	O. Kindler	Xylol	20	50	6	8	0
Histofluid	Marienfeld	Xylol	18	50	7/8	9	0/
							-20
Consul-Mount / Histology Formulation	Shandon/Thermo Scientific	Xylol	18	50	3/4	4	0/
							-20

Bezeichnung	Hersteller/ Anbieter	Befüllung der Beladewanne mit	Dispenser- nadeln	STK	VOL	Typ	LEN
Consul-Mount / Cytology Formulation	Shandon/Thermo Scientific	Xylol	18	50	4/5	6	0
Shandon Xylene Substi- tute Mountant	Shandon/Thermo Scientific	Xylol	20	50	4/5	5	0
Histokitt II	Carl Roth GmbH	Xylol	20	50	6	7	0
Aquatex: (auf Wasserbasis)	Merck KGaA	Destilliertes Wasser	20	50	7/8	7/8	STP: 40/50 CSP: unter- schied- lich

5.13 Optimale Parametereinstellungen bestimmen (MENU A + B)

① Die folgende Vorgehensweise dient als Hilfestellung bei:

- Anpassung der zuvor aufgeführten Parametereinstellungen an die örtlichen Laborbedingungen.
- Bestimmen der optimalen Parametereinstellungen für ein nicht aufgeführtes Eindeckmedium (→ S. 68 – 5.12 [Empfohlene Parametereinstellungen \(ab Firmware 3.01.04\)](#)).
- Wechsel vom Eindecken mit Lösungsmittel ("nass") zum Eindecken ohne Lösungsmittel ("trocken") in der Beladewanne oder umgekehrt (→ S. 71 – 3. [Unterschiede zwischen „nassem“ und „trockenem“ Eindecken](#)).

Die folgenden Abschnitte beschreiben ausführlich die durchzuführenden Schritte, von der Vorbereitung des Gerätes bis hin zur Probenbeurteilung. Während der Testreihen zur Ermittlung der optimalen Parametersätze sollte auch der Eindeckvorgang im Gerät selbst beobachtet werden.

5.13.1 Vorgehen

1. Einfüllen des Eindeckmediums

- Unbedingt darauf achten, dass sich während der Parametereinstellung keinerlei Luftblasen im Eindeckmedium befinden (saubere Flaschen verwenden; (→ S. 40 – 4.11 [Verbrauchsmaterial einfüllen](#))).

2. Auswahl der geeigneten Größe und Anzahl von Dispensernadeln (Düsen)

Die folgenden Nadeln sind für hochviskose Eindeckmedien geeignet:

- Dispensernadel Nr. 16 (größer Durchmesser)
- Dispensernadel Nr. 18

Die folgenden Nadeln sind für niedrigviskose Eindeckmedien geeignet:

- Dispensernadel Nr. 21 (kleinster Durchmesser)
- Dispensernadel Nr. 20

Die folgenden Nadeln sind für Eindeckmedien mittlerer Viskosität geeignet:

- Dispensernadel Nr. 18
- Dispensernadel Nr. 20



Hinweis

Dispensernadel 21 (kleinster Durchmesser) => Dispensernadel 20 => Dispensernadel 18 => Dispensernadel 16 (größter Durchmesser).

3. Unterschiede zwischen „nassem“ und „trockenem“ Eindecken

„Nass“ Eindecken mit befüllter Beladewanne:

- Die Beladewanne muss ausreichend mit einem Lösungsmittel befüllt sein, das mit dem Eindeckmedium kompatibel ist, d.h., das Lösungsmittel muss bis an das Beschriftungsfeld des Objektträgers in der Beladewanne heranreichen.

Oder:

„Trocken“ Eindecken mit unbefüllter Beladewanne:

Hinweis:

- Anders als beim „nassen“ Eindecken sind beim „trockenen“ Verfahren höhere Auftragsmengen des Eindeckmittels erforderlich. Die Parameter **VOL** und/oder **TYP** sind daher nach Bedarf zu erhöhen.
- Falls das nicht möglich ist, kann auch eine Dispensernadel mit größerem Durchmesser verwendet werden.

4. Vorbereiten des Eindeckautomaten

- Beim Einsetzen der Mediumflasche auf Luftdichtigkeit achten (→ S. 40 – 4.11 Verbrauchsmaterial einfüllen).
- Eine geeignete Dispensernadel einsetzen (→ S. 27 – 4.6 Dispensergruppe einbauen).
- Höhe der Dispensernadel prüfen und nach Bedarf anpassen (→ S. 30 – 4.7 Dispensernadelhöhe zum Objektträgerauslauf ausrichten).
- Prime-Zyklus durchführen (→ S. 43 – 5.3 Ein- oder Ausschalten des Gerätes).
- Dispensernadel-Reiniger einfüllen, dabei auf korrekten Sitz achten (→ S. 33 – 4.8 Dispensernadel-Reiniger (Düsenreiniger)).
- Die Beladewanne mit einem geeigneten Lösungsmittel füllen (→ S. 40 – 4.11 Verbrauchsmaterial einfüllen).
- Das Deckglasmagazin auffüllen (→ S. 38 – 4.10 Einsetzen des Zubehörs).

5. Wichtige Hinweise zu Testverfahren für die Bestimmung der optimalen Eindeckparameter



Hinweis

- Die ersten Eindeckversuche sollten mit leeren Objektträgern, d.h. ohne Probe durchgeführt werden.
- Bei guter Eindeckqualität anschließend eine Testreihe mit aufgebrachter Probe durchführen.
- Da Faktoren wie Schnittdicke und Probenbeschaffenheit und -art die Eindeckqualität beeinflussen können, muss eventuell geringfügig die Parametereinstellung nachkorrigiert werden.
Ex. **VOL**: Einstellung um ± 1 erhöhen oder verringern
und/oder **TYP**: Einstellung um ± 1 erhöhen oder verringern

6. Bewertung der Eindeckqualität

Die jeweilige Eindeckqualität der Testläufe sollte zu mehreren Zeitpunkten auf Kleberauftrag und Luftblasen kontrolliert werden:

- Unmittelbar nach dem Eindeckvorgang.
- 1 – 3 Stunden nach dem Eindecken.
- 24 – 48 Stunden nach dem Eindecken.

Zeigen sich nach diesen Kontrollen Lufteinschlüsse zwischen Objektträger und Deckglas, so müssen die Einstellungen nachkorrigiert werden.

Wenn sich trotz angemessener Änderungen immer noch Lufteinschlüsse zeigen, finden Sie in ([→ S. 97 – 8.2 Fehlerbehebung](#)) weitere Anleitungen.

Werden innerhalb dieser Kontrollen Artefakte sichtbar (Schlieren, Trübungen, Verfärbungen), müssen die beteiligten Reagenzien auf Kompatibilität und Haltbarkeit überprüft werden.

Eventuell sollten die Färbeprotokolle angepasst werden.

7. Eingabe der ersten Testparameter

7a. Auswirkung von Parametern auf die Auftragsqualität

- **STK** – Auftragslänge des Eindeckmediums entsprechend der Länge des verwendeten Deckglases.
- **VOL** – Menge des Eindeckmediums: 1 (min.) -> 9 (max.)
- **TYP** – Druck in der Mediumflasche: 1 (min.) -> 10 (max.)

7b. Richtlinie für niedrigviskose Eindeckmedien

Dispensernadel: 20 oder 21 (kleinster Durchmesser) **MENU A**:

- **STK**: Auftragsmenge an die Länge des verwendeten Deckglases anpassen (z.B. **STK** = 50 für Deckgläser der Größen 22 x 50 mm und 24 x 50 mm).
- **VOL**: Erste Eindeckversuche mit einer niedrigen Einstellung von **VOL** durchführen (ca. 2–4)
- **TYP**: Erste Eindeckversuche mit einer niedrigen Einstellung von **TYP** durchführen (ca. 2–4)

Die stufenweise Anpassung (Erhöhung ggf. Verringerung) der Parameter **VOL** und **TYP** erfolgt bis eine geeignete Auftragsmenge auf dem Objektträger erreicht ist. Weitere Verfahren sind in (→ S. 73 – 8. [Feineinstellung des Eindeckmediumauftrags und der Deckglaspositionierung](#)) beschrieben.

7c. Richtlinien für hochviskose Eindeckmedien

Dispensernadel: 18 oder 16 (größter Durchmesser) **MENU A:**

- **STK:** Auftragsmenge an die Länge des verwendeten Deckglases anpassen (z.B. **STK** = 50 für Deckgläser der Größen 22 x 50 mm und 24 x 50 mm).
- **VOL:** Erste Eindeckversuche mit einer Einstellung von **VOL** von ca. 5–7 durchführen
- **TYP:** Erste Eindeckversuche mit einer Einstellung von **TYP** von ca. 5–7 durchführen

Die stufenweise Anpassung (Erhöhung ggf. Verringerung) der Parameter **VOL** und **TYP** erfolgt bis eine geeignete Auftragsmenge auf dem Objektträger erreicht ist. Weitere Verfahren sind in (→ S. 73 – 8. [Feineinstellung des Eindeckmediumauftrags und der Deckglaspositionierung](#)) beschrieben.



Hinweis

Wichtiger Hinweis:

Bei Maximaleinstellung **TYP** (10 - höchster Druck) ist es möglich, kleine Luftblasen im Dispensersystem zu generieren. Dies ist abhängig von spezifischen Eigenschaften des jeweiligen Eindeckmediums und der Auswahl der Dispensernadel (häufiger bei Verwendung von Nadeln mit kleinem Durchmesser). Daher ist es ratsam, bei der Ermittlung der optimalen Parametersätze mit mittleren Parametereinstellungen zu beginnen.

Ungeeignete Vorgehensweise:

Dispensernadel Nr. 21

TYP: 10

VOL: Stufenweise Erhöhung um 1 oder 2.

Geeignete Vorgehensweise:

Dispensernadel Nr. 21

TYP: Stufenweise Erhöhung/Verringerung um 4 oder 5 mit paralleler Erhöhung/Verringerung von **VOL**

VOL: Stufenweise Erhöhung/Verringerung um 4 oder 5 mit paralleler Erhöhung/Verringerung von **TYP**

Falls keine passende Auftragsmenge an Eindeckmedium zu erzielen ist, sollte zu einer Dispensernadel mit anderem Durchmesser gewechselt werden.

8. Feineinstellung des Eindeckmediumauftrags und der Deckglaspositionierung

Die folgenden Parameter müssen aufeinander abgestimmt sein:

STP (Stroke Position - Startpunkt des Eindeckmediumauftrags)

CSP (Coverslip Position - Deckglasauflageposition) und

LEN (Stroke Length Correction - Längenkorrektur des Eindeckmediumauftrages) verwendet.

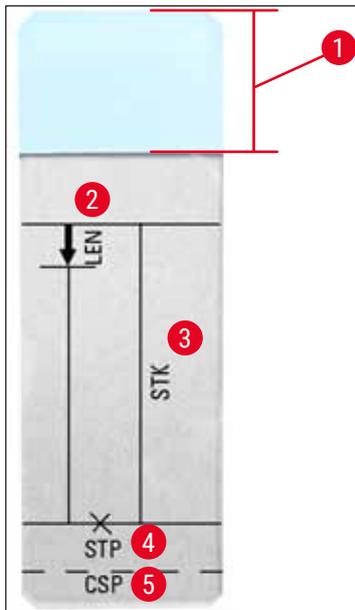


Abb. 45

- 1 Beschriftungsfeld
- 2 **LEN** = STROKE LENGTH CORRECTION
(Längenkorrektur des Eindeckmediumauftrags)
- 3 **STK** = MOUNTANT STROKE
(Länge des Eindeckmediumauftrags)
- 4 **STP** = STROKE POSITION CORRECTION
(Startpunkt des Eindeckmediumauftrags)
- 5 **CSP** = COVERSLIP POSITION CORRECTION
(Deckglasauflegeposition)

- Die Parameter **STP** und **CSP** müssen aufeinander abgestimmt sein, da sonst die Gefahr besteht, dass das Eindeckmedium am Startpunkt über die Kante des Objektträgers in das Gerät tropft oder aufgrund ungünstiger Platzierung des Deckglases in den Saugnäpfen hängen bleibt. In beiden Fällen ist ein weiteres reibungsloses Arbeiten des Gerätes nicht gewährleistet.

Hinweise zur Feineinstellung der Parameter **STP**, **CSP** und **LEN**

- In den meisten Fällen muss der Parameter **STP** bei extrem niedrigviskosen Eindeckmedien im positiven Bereich von ca. +20 bis +40 eingestellt werden. (Diese Angabe basiert auf experimentell ermittelten Werten und kann Schwankungen unterliegen.)
Bei niedrigeren Werten (negativer Wert bis 0/+10) besteht die Gefahr, dass das Eindeckmedium über die Objektträger- bzw. Deckglaskante hinausfließt.
Wird jedoch der Startpunkt des Eindeckmediumauftrages zu weit zur Objektträgermitte hin positioniert, könnten sich andererseits nach dem Eindecken und der Trocknung des Eindeckmediums Lufteinschlüsse im Bereich der Deckglaskante bilden.

- Die Deckglasposition **CSP** muss sich vor dem Auftrag des Eindeckmediums befinden (in Bezug zur Kante des Objektträgers, die dem Beschriftungsfeld gegenüberliegt). Dies ist je nach den Eigenschaften des verwendeten Eindeckmediums, der Eindeckart „nass“ oder „trocken“ und den verwendeten Objektträgern individuell einzustellen. Bei Verwendung so genannter „Clipped corners“-Objektträger (d.h. alle vier Ecken dieser Objektträger sind abgeschliffen oder abgerundet) muss darauf geachtet werden, daß die Ecken der Deckgläser nicht überstehen.
Falls die Deckglasauflage nicht optimal positioniert ist, können Luftblasen oder Verklebungen an den Saugnäpfen entstehen.
- Die Längenkorrektur **LEN** verkürzt den Eindeckmediumauftrag vom Bereich des Beschriftungsfeldes zum Mittelpunkt des Objektträgers.
Ist trotz weitgehend optimaler Einstellung der Auftragsmenge (**STK, VOL, TYP**) ein Überschuss an Eindeckmedium im Bereich der Deckglaskante nahe dem Beschriftungsfeld erkennbar, so kann dieser Überschuss durch eine Veränderung der Einstellung **LEN** korrigiert werden.
Die Auftragsmenge des Eindeckmediums bleibt dabei konstant. Lediglich die Länge des Auftragsstreifens wird verkürzt. Auch können kleine Blasen im Bereich der Deckglaskante nahe dem Beschriftungsfeld so korrigiert werden.

6. Workstation-Betrieb**6.1 Betrieb als ST5010-CV5030-Workstation**

Beide Geräte sind durch eine **TS5015**-Transferstation miteinander verbunden.

- Die Objektträgerhalter (→ Abb. 46-3) werden von der Entladestation (→ Abb. 46-1) durch einen Transferarm (→ Abb. 46-2) in die Entladestation befördert.
- Die Meldung **STAINER PROC.** (FÄRBERVERARBEITUNG) wird angezeigt.

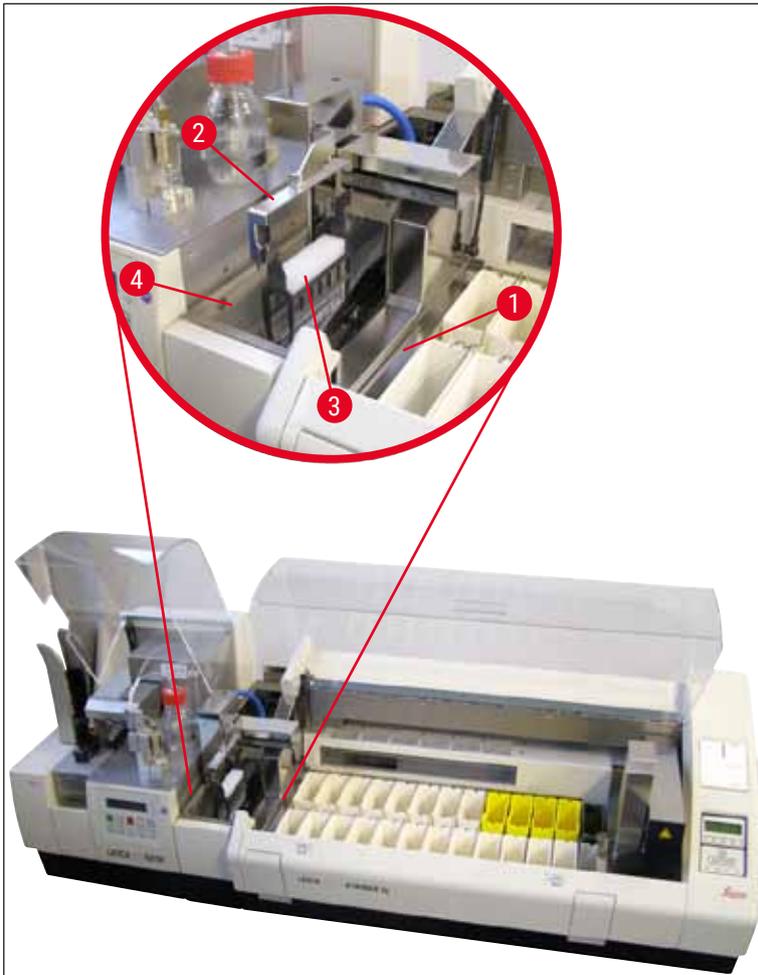


Abb. 46

- Anschließend wird der Objektträgerhalter zum Leica CV5030 befördert, in der Beladewanne platziert und verarbeitet.
Der leere Objektträgerhalter wird nach dem Eindeckvorgang auf die Entladerutsche der Transferstation zurücktransportiert. Die Anzeige meldet **READY**.
- Ist die Entladerutsche bereits mit zwei leeren Objektträgerhaltern besetzt, wird zusätzlich die Meldung **TS FULL** auf dem Leica CV5030 angezeigt.

- Kommt ein dritter Objektträgerhalter hinzu, ist die Entladerutsche vollständig belegt. In diesem Fall gibt der Eindeckautomat einen Signalton aus und zeigt die Meldungen **TS FULL** und **PAUSED** an. Der Eindeckautomat befindet sich jetzt im Pause-Modus. Die Objektträgerhalter müssen nun entnommen werden, da sonst nicht mehr weitergearbeitet werden kann. Den Signalton dazu mit der Taste **RESPOND** bestätigen.



Hinweis

Darauf achten, dass über das im Standardlieferungsumfang beigelegte Schnittstellenkabel die Verbindung zwischen Färbe- und Eindeckautomat hergestellt ist. Bei der Programmierung der Färbeprotokolle muss außerdem als letzter Schritt **EXIT** eingegeben werden. Bei Nichtbeachtung werden die Objektträgerhalter **NICHT** automatisch an den Eindeckautomaten weitergeleitet.

- Alle leeren Objektträgerhalter sind von der Entladerutsche zu entfernen und die Schublade der Transferstation muss geschlossen werden. Anschließend **START** drücken, sodass die Meldung **READY** auf der Anzeige erscheint. Ein Transfer vom Färbegerät zum Eindeckautomaten ist nun wieder möglich.

Manuelles Beladen



Warnung

Grundsätzlich raten wir von einer manuellen Beladung des Leica CV5030 im Workstation-Betrieb ab, da dies den Programmablauf des Leica ST5010 AutoStainerXL behindern oder unterbrechen kann.

- Ist es allerdings notwendig, dass ein Objektträgerhalter von Hand in die Beladewanne zum Eindecken eingesetzt wird, muss der leere Objektträgerhalter auch von Hand wieder aus der Beladeschublade entnommen werden. Der leere Objektträgerhalter wird nicht automatisch zur Transferstation und damit zur Entladerutsche befördert. Objektträgerhalter aus dem Färber haben bei der Abarbeitung Priorität.
- Die Anzeige gibt die Meldung **FINISHED** aus und ein Signalton erklingt. Den Signalton mit der **RESPOND**-Taste bestätigen. Darauf folgen die Meldungen **PAUSED** und **CHECK BATH (WANNE PRÜFEN)** und ein Signalton. Den Signalton mit der **RESPOND**-Taste bestätigen. Anschließend wird die Meldung **PAUSED** angezeigt.
- Die Taste **START** erst drücken, wenn der Objektträgerhalter entfernt wurde! Dadurch ist sichergestellt, dass der noch ausstehende Objektträgerhalter aus dem Färbeautomaten verarbeitet werden kann.
- Wenn ein Objektträgerhalter in der Entladestation des Färbers auf die Weiterleitung zum Leica CV5030 wartet, kann ein manuell geladener Objektträgerhalter nicht verarbeitet werden.



Warnung

Sicherstellen, dass zu diesem Zeitpunkt kein Objektträgerhalter von Hand in die Beladewanne eingesetzt wird, da dies den Programmablauf stoppen kann.



Hinweis

Um den Workstationbetrieb nicht zu stören, sollten erst Objektträgerhalter, die aus dem Färbegerät kommen, abgearbeitet werden. Die manuell zu ladenden Objektträgerhalter erst anschließend im Eindeckgerät abarbeiten.

6.2 Betrieb als ST5020-CV5030-Workstation

In diesem Fall sind beide Geräte durch eine Transferstation **TS5025** miteinander verbunden.

Im Gegensatz zur Leica ST5010 AutoStainerXL-Workstation kommunizieren die beiden Geräte – der Leica ST5020 Multistainer und das Leica CV5030 – miteinander.



Hinweis

Es sind zwei Schnittstellen vorhanden:

Der **SERIELLE** Anschluss (→ Abb. 47-3) hat zwei Funktionen. Einerseits dient dieser RS-232-Anschluss als Kommunikationsanschluss zu entweder einem Leica ST5010 (über die Transferstation Leica TS5015) oder einem ST5020 (über die Transferstation Leica TS5025), andererseits als Serviceschnittstelle. Sie als Kunde dürfen ihn nur für den ersten Zweck nutzen.

Der **RS-485**-Anschluss (→ Abb. 47-5) dient ausschließlich als Serviceschnittstelle. Kunden dürfen ihn nicht nutzen.

- Für die Kommunikation zwischen Färbe- und Eindeckautomat das im Standardlieferumfang enthaltene serielle Schnittstellenkabel (→ Abb. 47-4) mit den Steckern (→ Abb. 47-2) (→ Abb. 47-3) an beide Geräte anschließen.
- Für diesen Zweck gibt es an der Rückseite des Eindeckautomaten eine Buchse mit der Bezeichnung **SERIAL** (→ Abb. 47-1).
- Im Workstation-Modus muss der Eindeckautomat startbereit (**READY**) sein, damit die Objektträger korrekt verarbeitet werden können.
- Ist der Leica CV5030 nicht startbereit und ist ein Eingreifen des Benutzers erforderlich, so wird dies durch eine Alarmmeldung auf dem Bildschirm des Leica ST5020 Multistainer und einen Alarmton angezeigt.

Rückseite
Leica ST5020 Multistainer

Rückseite Leica CV5030

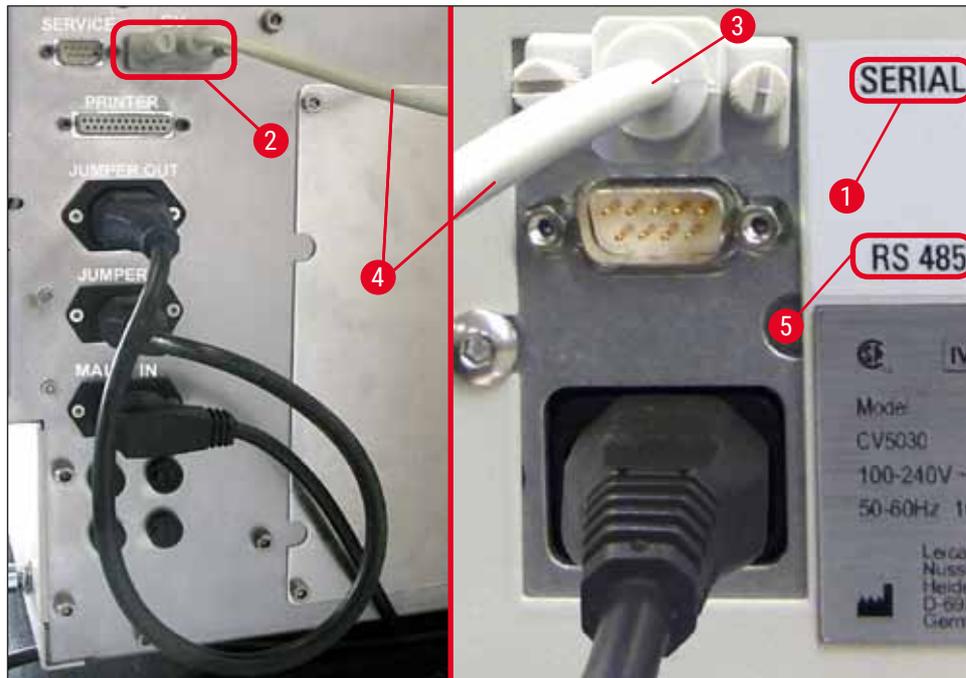


Abb. 47

- Von der im Färbeprotokoll zuletzt eingegebenen Station wird der Objektträgerhalter (→ Abb. 48-1) durch den Transportarm (→ Abb. 48-5) des Leica ST5020 Multistainer entfernt und zur Transferstation TS5025 befördert.
- Der Transferarm (→ Abb. 48-5) der Transferstation übernimmt die Weiterbeförderung des Objektträgerhalters in die Beladewanne des Eindeckautomaten.
- Die Meldung **STAINER PROC.** (FÄRBERVERARBEITUNG) wird angezeigt.



Hinweis

Ein automatischer Transport des Objektträgerhalters ist nur dann gewährleistet, wenn **CV** als letzte Station in das Färbeprotokoll eingegeben wurde.

- Der leere Objektträgerhalter wird nach dem Eindeckvorgang auf die Entladerutsche (→ Abb. 48-4) der Transferstation zurücktransportiert. Die Anzeige meldet **READY**.
- Ist die Entladerutsche bereits mit zwei leeren Objektträgerhaltern besetzt, wird zusätzlich die Meldung **TS FULL** auf dem Leica CV5030 angezeigt.
- Kommt ein dritter Objektträgerhalter hinzu, ist die Entladerutsche vollständig belegt. In diesem Fall gibt der Eindeckautomat einen Signalton aus und zeigt die Meldungen **TS FULL** und **PAUSED** an. Der Eindeckautomat befindet sich jetzt im Pause-Modus. Die Objektträgerhalter müssen nun entnommen werden, da sonst nicht mehr weitergearbeitet werden kann. Den Signalton dazu mit der Taste **RESPOND** bestätigen. Alle leeren Objektträgerhalter sind von der Entladerutsche zu entfernen und die Schublade der Transferstation muss geschlossen werden. Anschließend **START** drücken, sodass die Meldung **READY** auf der Anzeige erscheint. Ein Transfer vom Färbegerät zum Eindeckautomaten ist nun wieder möglich (→ Abb. 48-1).

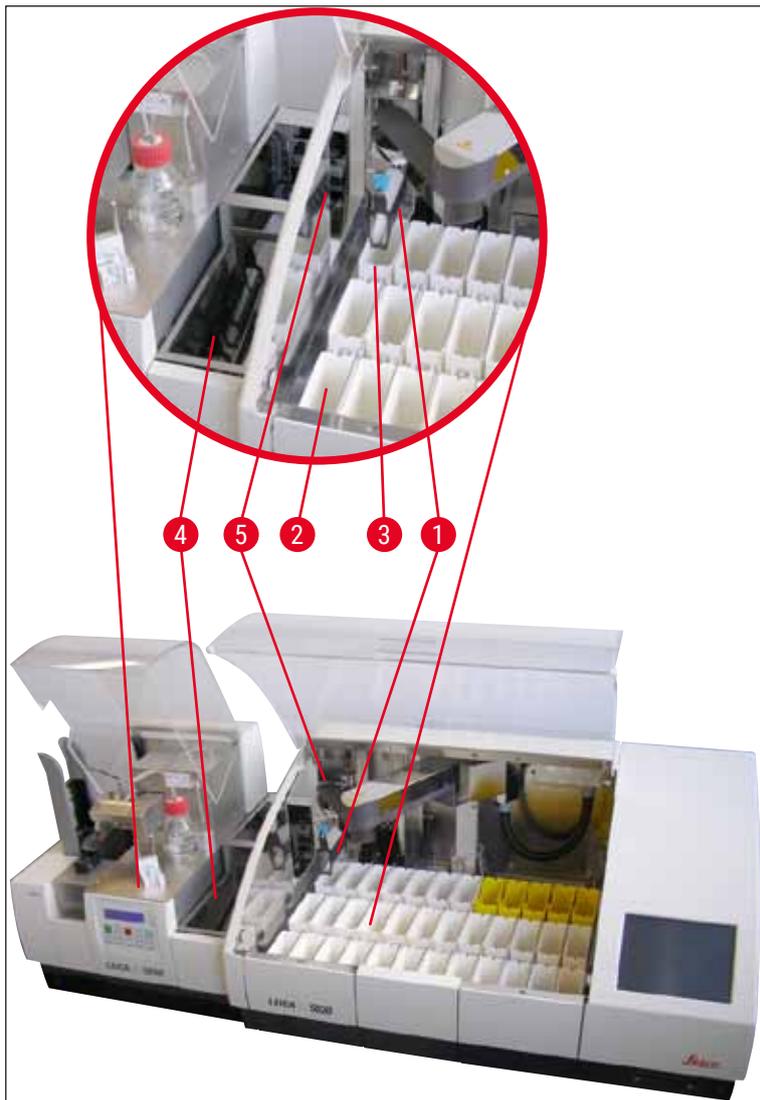


Abb. 48

**Warnung**

Grundsätzlich raten wir von einer manuellen Beladung des Leica CV5030 im Workstation-Betrieb ab, da dies den Programmablauf des Leica ST5020 Multistainer behindern oder unterbrechen kann.

- Falls es notwendig ist, einen Objektträgerhalter zum Eindecken von Hand in die Beladewanne einzusetzen, muss der leere Objektträgerhalter auch von Hand wieder aus der Beladeschublade entnommen werden. Der leere Objektträgerhalter wird nicht automatisch zur Transferstation und damit zur Entladerutsche befördert.

6.3 Wichtige Hinweise für den Betrieb als Workstation



Hinweis

- Manuell in den Leica CV5030 geladene Objektträgerhalter müssen grundsätzlich unmittelbar nach der Verarbeitung entfernt werden.
- Die Entladerutsche (→ Abb. 49-1) der Transferstation muss geleert werden, wenn die Meldung **TS FULL** erscheint. Dies muss spätestens dann geschehen, wenn nach dem dritten Objektträgerhalter der Signalton erklingt und die Meldungen **PAUSED** und **TS FULL** angezeigt werden.
- Auf regelmäßige Befüllung der Deckglasmagazine im Leica CV5030 achten. Ein vollständiges Entleeren des Deckglasmagazins soll damit vermieden werden was zur Folge hat, dass der Eindeckautomat in den Pause-Modus geht und nicht weiterarbeitet.
- Volle Ausgabemagazine sind regelmäßig zu entnehmen, da andernfalls ein kontinuierlicher Workstation-Betrieb nicht gewährleistet ist.

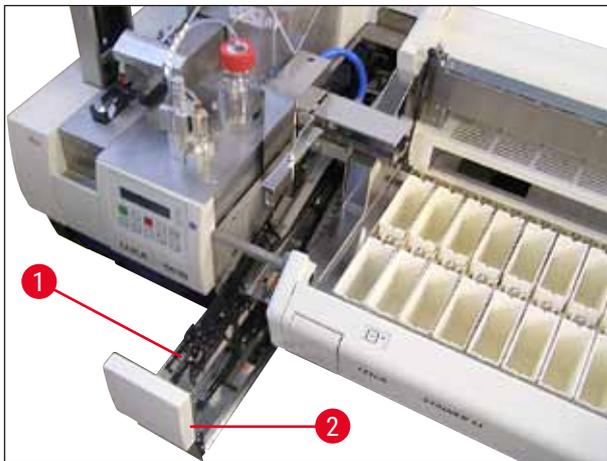


Abb. 49

- Die an den seitlichen Einkerbungen erkennbare tiefe Wanne (→ S. 108 – Abb. 66) kann im Workstation-Modus nur zusammen mit dem silbernen/**blauen** Transferarm (→ Abb. 50-1) verwendet werden. Der Transferarm befindet sich im hinteren Teil der Transferstationen TS5015 / TS5025. Prüfen Sie bitte vor Verwendung der tiefen Wanne, ob der silber/blau-farbene Transferarm vorhanden ist. Ältere Geräte sind mit einem silber/silber-farbenen Transferarm ausgestattet. Die tiefe Wanne darf nicht in Kombination mit diesem Transferarm verwendet werden!

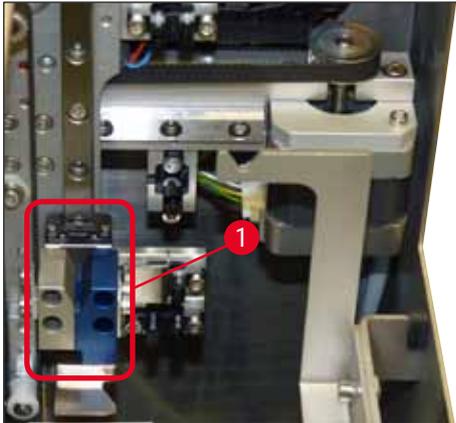


Abb. 50

Wichtige Hinweise zur Verwendung verschiedener Objektträgerhalter



Hinweis

Die für den Workstation-Betrieb vorgesehenen Standardobjektträgerhalter sind die Leica-Kunststoffhalter für 30 Objektträger (Bestell-Nr. 14 0475 33643). Eine Verwendung anderer Leica Objektträgerhalter (z.B. Leica Plastikobjektträgerhalter für 20 Objektträger) oder Objektträgerhalter anderer Hersteller sind im Workstationbetrieb nicht zugelassen. Es sind nur Objektträgerhalter anderer Hersteller am Gerät zugelassen, welche am Gerät getestet wurden. Diese Objektträgerhalter und damit kompatible Wanneneinsätze sind in (→ S. 103 – 9. Optionales Zubehör) aufgeführt. Am Gerät nicht zugelassene Objektträgerhalter werden unter Umständen nicht vom Gerät erkannt und es kann somit zu einer Kollision kommen.

- Zusätzlich zum Workstation-Betrieb kann der Eindeckautomat auch manuell mit Objektträgerhaltern von Leica oder anderen Herstellern beladen werden. Dazu muss ein kompatibler Wanneneinsatz verwendet werden.
- Nach Abschluss des Eindeckvorgangs ist sicherzustellen, dass der Objektträgerhalter wieder entfernt wird. Ebenso ist vor Beginn eines erneuten Workstationbetriebs der getauschte Wanneneinsatz zu entfernen.

6.4 Workstation-Betrieb unterbrechen



- Die Tasten **PAUSE** und **STOP** haben größtenteils dieselbe Funktion wie in (→ S. 50 – 5.6 Eindeckvorgang unterbrechen) beschrieben.
- Wird der Eindeckvorgang mit **STOP** unterbrochen, muss der Eindeckautomat wieder initialisiert werden. Dazu die Taste **START** drücken.
- Nach einer Unterbrechung des Eindeckvorgangs mit der Taste **STOP** muss der noch im Gerät befindliche Objektträgerhalter nach Abschluss der Verarbeitung manuell aus der Beladewanne entfernt werden. In diesem Fall wird er nicht automatisch zur Transferstation befördert.

**Warnung**

Wird das Gerät als Workstation betrieben, muss der Anwender dafür Sorge tragen, dass sich vor der Neuinitialisierung kein Rack in der Transferstation befindet.

**Hinweis**

Um den Workstationbetrieb nicht zu stören, sollten erst Objektträgerhalter, die aus dem Färbegerät kommen, abgearbeitet werden. Die manuell zu ladenden Objektträgerhalter erst anschließend im Eindeckgerät abarbeiten.

- Bei einem Stromausfall oder beim Ausschalten der Geräte können die Objektträgerhalter in unterschiedlichen Positionen zurückbleiben. Daher müssen in diesem Fehlerfall folgende Positionen kontrolliert werden:
 - a. Transferstation mit allen Transfereinrichtungen
 - a. Beladewanne des Eindeckautomaten
- Diese Objektträger müssen manuell entfernt werden, um Kollisionen nach Wiederaufnahme des Workstation-Betriebs zu verhindern.
- Die zurückgebliebenen Objektträgerhalter müssen zur weiteren Verarbeitung manuell in den Eindeckautomaten eingestellt und nach der Verarbeitung entfernt werden.

7. Reinigung und Wartung

7.1 Hinweise zu Reinigung und Wartung



Warnung

- Das Gerät ist stets nach der Beendigung der Arbeit, aber **VOR** dem Ausschalten zu reinigen.
- Die regelmäßigen Wartungsintervalle müssen eingehalten werden.
- Die im Lieferumfang enthaltene tiefe Beladewanne muss **VOR** der Beendigung der Arbeit aus dem Gerät entnommen werden und darf erst nach dem Einschalten und der Initialisierung wieder eingesetzt werden. Das verhindert eine Veränderung der Einstellungen und Beschädigungen des Greifers.
- Den Greifer **NICHT** per Hand öffnen! Während notwendiger Reinigungsmaßnahmen innerhalb des Gerätes darf niemals der Greifmechanismus für Objektträger verändert oder manipuliert werden. Für die rot eloxierten Greiferfinger gilt zu beachten, dass diese niemals manuell gespreizt, zusammengedrückt oder gebogen werden. Stattdessen im eingeschalteten, initialisierten Zustand die **RELEASE SLIDE**-Taste drücken. Dies gilt bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten, nach einem Not-Stopp und während das Gerät in Betrieb ist.
- Beim Umgang mit Reinigungsmitteln die Sicherheitsvorschriften des Herstellers und die Laborvorschriften beachten.
- Zum Reinigen der Außenflächen des Gerätes keine Lösungsmittel (wie z.B. Alkohol, Aceton, Xylol, Toluol, o.ä.) oder lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel verwenden.
- Hauben und Gehäuse mit milden und ph-neutralen, handelsüblichen Haushaltsreinigern reinigen. Die lackierten Flächen sind nur bedingt beständig gegen Lösungsmittel!
- Beim Arbeiten und bei der Reinigung darf keine Flüssigkeit ins Innere des Gerätes und an elektrische Kontakte gelangen.
- Bleiben nach dem Ausschalten Lösungsmittel im Gerät, können sich Lösungsmitteldämpfe entwickeln. Wird das Gerät nicht unter einem Abzug betrieben, besteht Feuer- bzw. Vergiftungsgefahr!
- Entsorgen Sie benutzte Reagenzien gemäß den für Ihr Unternehmen/Labor, in Ihrem Land und örtlich geltenden Vorschriften.
- Wir empfehlen, die mit Lösungsmittel gefüllte Beladewanne nach der Beendigung der Arbeit und vor dem Ausschalten mit einem Metalldeckel (→ S. 19 – 3.3 Standardlieferung – Packliste) zu verschließen – Bestell-Nr. 14 0478 39584), aus dem Gerät zu entnehmen und separat unter einem Abzug zu lagern.
- Das Gerät bei längeren Unterbrechungen und am Ende des Arbeitstages ausschalten.
- Bei längeren Pausen und über Nacht muss die Dispensernadel in die Halterung der Parkposition gesetzt und in die Lösungsmittelflasche eingetaucht werden.
- Auf oder in das Gerät getropftes Eindeckmedium (z.B. während Primen oder Befüllen einer Eindeckmediumflasche) sofort mit einem fusselfreien Tuch abwischen.
- Darauf achten, dass keine größeren Lösungsmittelmengen in das Gerät verschüttet werden (Elektronik!). Wurde Lösungsmittel verschüttet, muss die Flüssigkeit mit einem saugfähigen Tuch umgehend entfernt werden.
- Vor jeder Wartung die Beladewanne und die Objektträgerhalter aus dem Gerät entnehmen, das Gerät ausschalten und den Netzstecker ziehen.

Hinweise zu Reinigungsmitteln



Hinweis

- Hauben und Gehäuse mit milden und ph-neutralen, handelsüblichen Haushaltsreinigern reinigen. Die lackierten Flächen sind nur bedingt beständig gegen Lösungsmittel!
- Den Deckglassensor, die Saugnäpfe, die Kufen des Pick & Place-Moduls, die Transportkette, den Objektträgerhalter und die Ausgabemagazine mit einem fusselfreien, mit einem kompatiblen Lösungsmittel getränkten Tuch reinigen.
- Um Beschädigungen zu vermeiden, Zubehör niemals für einen längeren Zeitraum (z.B. über Nacht) in Lösungsmittel oder Wasser liegen lassen.

7.2 Tägliche Reinigung und Wartung – Überblick

- A** Den Ladeschacht und den kompletten Arbeitsbereich der Transportkette auf Glasbruch und Klebereste überprüfen. Klebrige Rückstände und Glasbruch vorsichtig entfernen (→ S. 87 – 7.5.1 Ladeschacht und Wannentransport mit der Transportkette).
- B** Kunststoffbehälter des Dispensernadel-Reinigers prüfen und ggf. mit höchstens 5 ml eines kompatiblen Lösungsmittels füllen (→ S. 87 – 7.5.2 Dispensernadel-Reiniger (Düsenreiniger)).
- C** Füllstand des Glasfläschchens in der Parkposition des Dispensers prüfen und ggf. mit höchstens 10 ml eines kompatiblen Lösungsmittels füllen (→ S. 87 – 7.5.3 Glasfläschchen in der Dispenser-Parkposition).
- D** Die Beladewanne mit einer ausreichenden Menge des Lösungsmittels füllen (→ S. 87 – 7.5.4 Beladewanne).
- E** Bei eingeschaltetem Gerät die Dispensernadel mit Eindeckmedium primen und die Durchlässigkeit prüfen. Wenn nur wenige Tropfen aus der Dispensernadel kommen oder gar nichts, ist sie verstopft und muss gegen eine neue Nadel derselben Art ausgetauscht werden (→ S. 87 – 7.5.5 Dispensernadeln). Die blockierte Dispensernadel in ein Lösungsmittel einlegen, um die Blockade zu lösen.
- F** Die Deckglasauffangschale (→ S. 88 – 7.5.6 Deckglasauffangschale) und das Deckglasmagazin (→ S. 88 – 7.5.7 Deckglasmagazin) prüfen auf:
1. Glasbruch
 1. Korrekten Sitz
- Das Deckglasmagazin befüllen, wenn notwendig.
- G** Das Pick & Place-Modul, die Kufen (→ S. 88 – 7.5.8 Die Kufen des Pick & Place-Moduls), die Saugnäpfe (→ S. 88 – 7.5.9 Saugnäpfe reinigen und ersetzen) und den Deckglassensor (→ S. 89 – 7.5.10 Deckglassensor) prüfen auf:
1. Rückstände des Eindeckmediums
 2. Glasbruch
- Wenn notwendig, Saugnäpfe durch neue ersetzen und Kufen mit einem kompatiblen Lösungsmittel reinigen.
- H** Objektträgerauslauf auf Klebstoffreste prüfen und ggf. mit einem Tuch reinigen, das mit einem kompatiblen Lösungsmittel getränkt ist (→ S. 90 – 7.5.11 Objektträgerauslauf).

7.3 Wöchentliche Reinigung und Wartung

- A** Lösungsmittel in der Beladewanne komplett ersetzen.
Beladewanne und Beladeschublade auf Glasbruch überprüfen und reinigen.
- B** Dispensergruppe mit Lösungsmittel spülen (→ S. 90 – 7.6.1 Dispensergruppe):
1. Die zweite Glasflasche (blauer Deckel) mit 150 ml eines mit dem Eindeckmedium kompatiblen Lösungsmittels füllen.
 3. Das Gerät ausschalten und die zweite Glasflasche mit dem kompatiblen Lösungsmittel einsetzen.
 4. Das Gerät einschalten und die Anleitung in (→ S. 43 – 5.3 Ein- oder Ausschalten des Gerätes) befolgen.
 5. Die Taste **PRIME** drücken, um das gesamte Dispensersystem zu spülen
 6. Das zum Spülen verwendete Lösungsmittel herausnehmen und die Mediumflasche einsetzen. Bei Bedarf frisches Eindeckmedium blasenfrei nachfüllen.
- C** Bürste des Dispensernadel-Reinigers auf Eindeckmedienreste prüfen und reinigen. Verschmutzte oder hart gewordene Bürsten durch neue ersetzen (→ S. 90 – 7.6.1 Dispensergruppe).
- D** Dispensernadel, Greifer, Objektträgerhalter und Ausgabemagazine prüfen und gegebenenfalls mit Lösungsmittel reinigen.
1. Die Dispensernadel in ein geeignetes, kompatibles Lösungsmittel einlegen, dann vorsichtig mit einem fusselfreien Tuch reinigen (→ S. 91 – 7.6.2 Dispensernadel-Reiniger (Düsenreiniger)).
 7. Den Greifer sorgfältig mit einem fusselfreien, mit kompatibelem Lösungsmittel getränkten Tuch reinigen.
 8. Die Objektträgerhalter und Ausgabemagazine mit einem fusselfreien, mit einem geeigneten Lösungsmittel getränkten Tuch reinigen (→ S. 91 – 7.6.3 Objektträgerhalter, Greifer und Ausgabemagazine). Niemals über Nacht in Lösungsmittel einlegen!



Warnung

- Den Greifer **NICHT** per Hand öffnen!
- Um den Greifer zu öffnen (zum Reinigen oder um einen gegriffenen Objektträger zu entfernen), die **RELEASE SLIDE**-Taste drücken. Dies gilt bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten, nach einem Not-Stopp und während das Gerät in Betrieb ist.

7.4 Reinigung und Wartung nach Bedarf

- A** Auffüllen der Eindeckmedienflasche:
- Falls möglich, das Eindeckmedium zu Feierabend auffüllen, damit jegliche Luftblasen, die sich beim Einfüllen bilden, am nächsten Arbeitstag ausgegast sind.
 - Das Eindeckmedium benötigt zum Ausgasen eine Ruhezeit von 6 bis 12 Stunden (abhängig von der Art des Mediums).
 - Falls nötig, Flaschenhals und beide O-Ringe (blau = Flaschenhals, schwarz = Dispensergruppe) reinigen, um Rückstände des Eindeckmediums zu entfernen.

- B** • Den Aktivkohlefilter bei Bedarf und spätestens nach drei Monaten austauschen (→ S. 92 – 7.7.1 Aktivkohlefilter).
- C** Überprüfen der Transferstation auf Verschmutzung und gegebenenfalls Reinigen:
 - TS5015: Transferarm (→ S. 93 – 7.7.3 Transferarm der Transferstation TS5015 oder TS5025 für den Workstation-Betrieb) und Wagen in y-Richtung.
 - TS5025: Entladerutsche (→ S. 92 – 7.7.2 Entladerutsche der Transferstation TS5015 oder TS5025 für den Workstation-Betrieb) und Transferarm.

7.5 Beschreibung der täglich erforderlichen Reinigungsmaßnahmen

7.5.1 Ladeschacht und Wannentransport mit der Transportkette

- Den Ladeschacht und den Wannentransport mit der Transportkette auf Glasbruch und Klebstoffreste prüfen und jegliche Verschmutzungen und Fremdkörper vorsichtig entfernen.



Warnung

Es besteht bei diesem Reinigungsschritt die potentielle Gefahr von Schnittverletzungen. Deswegen mit der notwendigen Sorgfalt vorgehen.

- Schutzkleidung tragen!

- Zum Entfernen von klebrigen Rückständen ein fusselfreies, mit einem kompatiblen Lösungsmittel getränktes Tuch verwenden. Nicht anhaftende Glassplitter oder Glasstaub können mit einem handelsüblichen Staubsauger beseitigt werden.

7.5.2 Dispensernadel-Reiniger (Düsenreiniger)

- Dispensernadel-Reiniger mit ca. 5 ml Lösungsmittel füllen.
- Bürste prüfen. Bei starker Verschmutzung oder wenn die Bürste hart ist, diese gegen eine neue Bürste austauschen.

7.5.3 Glasfläschchen in der Dispenser-Parkposition

- Füllstand prüfen, ggf. entleeren und kompatibles Lösungsmittel auffüllen.

7.5.4 Beladewanne

- Die Beladewanne mit einer ausreichenden Menge des Lösungsmittels füllen.

7.5.5 Dispensernadeln

- Die Dispensernadeln vor dem Starten des Geräts und dem Prime-Zyklus auf ordnungsgemäßen Durchfluss und auf klebrige Rückstände prüfen. Die Dispensernadeln auf sicheren Sitz und Verbiegungen prüfen (→ S. 27 – 4.6 Dispensergruppe einbauen).

7.5.6 Deckglasauffangschale

- Glasreste aus der Deckglasauffangschale entfernen. Die Deckglasauffangschale auf sicheren Sitz prüfen (→ S. 38 – 4.10 Einsetzen des Zubehörs).



Warnung

Achtung: Wenn die Deckglasauffangschale nicht richtig eingesetzt ist, kann es zu Kollisionen kommen.

7.5.7 Deckglasmagazin

- Das Deckglasmagazin auf korrekten Sitz prüfen. Durch Nachfüllen der Deckgläser kann Glasbruch im/ unterhalb des Deckglasmagazins entstehen. Dieser muss entfernt werden.



Warnung

Achtung: Wenn das Deckglasmagazin nicht korrekt eingesetzt ist, kann es beim Eindecken zu Problemen mit den Deckgläsern kommen.

7.5.8 Die Kufen des Pick & Place-Moduls

- Die Kufen unten am Pick & Place-Modul auf anhaftendes Material prüfen (Eindeckmedium mit Glasscherben und Splittern) und ggf. mit einem fusselfreien, mit einem kompatiblen Lösungsmittel getränkten Tuch reinigen.

7.5.9 Saugnäpfe reinigen und ersetzen

- Die Saugnäpfe (→ Abb. 51-1) auf kleine Glasscherben und Splitter (von Glasbruch) und klebrige Rückstände prüfen. Anhaftende Kleberückstände und Glassplitter vorsichtig entfernen.



Hinweis

Die Saugnäpfe mit einem mit lösungsmittelgetränkten fusselfreien Tuch vorsichtig abreiben. Sie dürfen nicht im Lösungsmittel liegen gelassen werden.

- Wenn die Saugnäpfe sichtbar verformt oder beschädigt sind, müssen sie ausgetauscht werden. Dazu die Saugnäpfe mit den Fingern nach unten ziehen und lösen (→ Abb. 51) und durch neue ersetzen.



Abb. 51

7.5.10 Deckglassensor

Um reibungslose Bewegung zu gewährleisten, den Deckglassensor (→ Abb. 52-1) auf anhaftendes Material prüfen:

- Der Deckglassensor befindet sich unten am Pick & Place-Modul zwischen den beiden Saugnäpfen. Der Deckglassensor ist frei beweglich, wenn er sich durch leichtes Antippen mit der Fingerspitze auf und ab bewegen lässt.
- Wenn sich der Deckglassensor nicht bewegen lässt oder wenn Sie anhaftendes Material fühlen, reinigen Sie ihn mit einem fusselfreien, mit kompatibelem Lösungsmittel getränkten Tuch.



Abb. 52

7.5.11 Objektträgerauslauf

- Den Objektträgerauslauf auf klebrige Rückstände prüfen und ggf. mit einem fusselfreien, mit kompatibelem Lösungsmittel getränkten Tuch reinigen.

7.6 Beschreibung der wöchentlich erforderlichen Reinigungsmaßnahmen

7.6.1 Dispensergruppe

Es wird empfohlen, die Dispensergruppe einmal in der Woche mit ca. 150 ml eines mit dem Eindeckmedium kompatiblen Lösungsmitteln zu spülen.



Warnung

Achtung: Wegen des hohen Drucks beim Spülen mit Lösungsmittel müssen Handschuhe, Schutzbrille und entsprechende Schutzkleidung getragen werden! Ein ausreichend großes Auffanggefäß für die Spülreste wählen.

- Das Gerät ausschalten.
- Die im Standardlieferungsumfang enthaltene zusätzliche Glasflasche mit 150 ml Lösungsmittel füllen.
- Wenn Sie eine dritte Glasflasche benötigen, da die Ersatzflasche bereits mit Eindeckmedium gefüllt ist, bestellen Sie sie unter der Bestell-Nr. 14 0464 36537.
- Die Verschraubung der Mediumflasche lösen und die Flasche aus dem Gerät nehmen.



Warnung

Achtung: Tropfgefahr – jegliches herabtropfende Eindeckmedium muss sofort mit einem saugfähigen Tuch entfernt werden.

- Das Eindeckmedium vom Schlauchende der Dispensergruppe abwischen.
- Die mit dem Lösungsmittel gefüllte Ersatzflasche in das Gerät einsetzen, Deckel aufschrauben, um sie korrekt zu verschließen (auf korrekten Sitz beider O-Ringe achten), und dann das Gerät wieder einschalten.
- Auf den Abschluss des Initialisierungszyklus warten und dann wie bei einem Neustart des Geräts fortfahren (→ S. 43 – 5.3 Ein- oder Ausschalten des Gerätes). Jedoch sollte der Prime-Zyklus so lange durchgeführt werden bis das gesamte Lösungsmittel durch die Dispenser-Gruppe gespült wurde (**PRIME**-Taste gedrückt halten).

Auffüllen der Eindeckmedienflasche:

- Falls möglich, das Eindeckmedium zu Feierabend auffüllen, sodass sich jegliche Luftblasen, die sich beim Einfüllen bilden, am nächsten Arbeitstag aufgelöst haben.
- Das Eindeckmedium benötigt zum Ausgasen eine Ruhezeit von 6 bis 12 Stunden (abhängig von der Art des Mediums).
- Falls nötig, Flaschenhals und beide O-Ringe (blau = Flaschenhals, schwarz = Dispensergruppe) reinigen, um Rückstände des Eindeckmediums zu entfernen.

7.6.2 Dispensernadel-Reiniger (Düsenreiniger)

- Bürste des Dispensernadel-Reinigers auf angetrocknete, verhärtete Rückstände des Eindeckmediums prüfen.
- Dazu die Bürste aus dem Kunststoffbehälter nehmen (→ Abb. 53) und anhaftendes Eindeckmedium entfernen.
- Ist die Bürste stark verschmutzt oder hart, durch eine neue ersetzen.
- Vor Arbeitsbeginn den Kunststoffbehälter mit 5 ml Lösungsmittel füllen. Bitte dazu die mitgelieferte Kunststoffpipette verwenden.



Abb. 53

7.6.3 Objektträgerhalter, Greifer und Ausgabemagazine

- Den Greifer sorgfältig mit einem fusselreien, mit kompatibelem Lösungsmittel getränktem Tuch reinigen (bei Bedarf und bei Verwendung von hervorstehenden oder lösungsmittellempfindlichen Etiketten auch täglich).
- Die Ausgabemagazine auf anhaftendes und getrocknetes Eindeckmedium prüfen.
- Insbesondere angetrocknete Klebstoffrückstände in den Schlitzen der Ausgabemagazine können beim Einsetzen der Objektträger Probleme verursachen.
- Die Ausgabemagazine sorgfältig mit einem fusselreien, mit kompatibelem Lösungsmittel getränktem Tuch reinigen.



Warnung

Achtung: Die Ausgabemagazine dürfen nicht mehrere Stunden lang (z.B. über Nacht) in Lösungsmittel liegen gelassen werden (→ S. 84 – 7.1 Hinweise zu Reinigung und Wartung).

7.7 Beschreibung der Reinigung und Wartung nach Bedarf

7.7.1 Aktivkohlefilter



Warnung

Unsachgemäße Handhabung des Aktivkohlefilters

Schwere Verletzungen, Beschädigung des Geräts, Umweltgefährdung

- Kunden dürfen einen verbrauchten Aktivkohlefilter grundsätzlich nach der Beschreibung in ([→ S. 27 – 4.5.1 Aktivkohlefilter einsetzen](#)) durch einen neuen ersetzen.
- Sicherheitsanweisungen zur Spannungsfreiheit des Geräts sowie örtliche Laborvorschriften sind dabei zu beachten.



Hinweis

Die für den Austausch vorgesehenen Aktivkohlefilter sollten nur mit ungeöffneter und unbeschädigter Kunststoffschutzhülle gelagert werden.

7.7.2 Entladerutsche der Transferstation TS5015 oder TS5025 für den Workstation-Betrieb

Die Entladerutsche ([→ Abb. 54-1](#)) auf Verschmutzung prüfen und bei Bedarf vorsichtig mit einem fusselfreien, mit kompatibelem Lösungsmittel getränkten Tuch reinigen ([→ Abb. 54](#)).

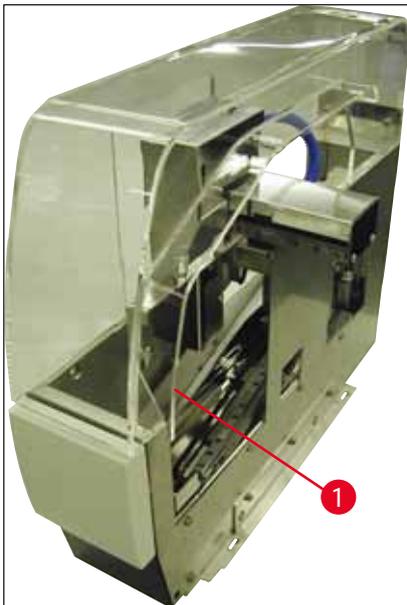


Abb. 54

7.7.3 Transferarm der Transferstation TS5015 oder TS5025 für den Workstation-Betrieb

- Den Transferarm auf Verschmutzung prüfen und bei Bedarf vorsichtig mit einem fusselfreien, mit kompatibelem Lösungsmittel getränkten Tuch reinigen (→ Abb. 55).



Abb. 55

7.8 Verfahren zum Austausch des Eindeckmediums



Warnung

Vor dem Medientausch das Gerät ausschalten und von der Stromversorgung trennen! Vor dem Ausschalten die Beladewanne und die Objektträgerhalter aus dem Gerät entfernen. Wegen des hohen Drucks beim Spülen mit Lösungsmittel müssen Handschuhe, Schutzbrille und entsprechende Schutzkleidung getragen werden! Ein ausreichend großes Auffanggefäß für die Spülreste wählen.

7.8.1 Wechsel von einem Eindeckmedium auf Xylolbasis zu einem anderen

- Die Mediumflasche entfernen.
- Eine zweite Glasflasche mit 150 ml Xylol einsetzen und spülen/primen (→ S. 86 – 7.3 Wöchentliche Reinigung und Wartung).
- Mediumflasche mit dem neuen Medium einsetzen.
- Prime-Zyklus durchführen. Die **PRIME**-Taste solange drücken, bis der Schlauch komplett luftblasenfrei und mit Eindeckmedium gefüllt ist.

7.8.2 Wechsel von einem Xylolersatz-Eindeckmedium zu einem Eindeckmedium auf Xylolbasis



Warnung

Die Reihenfolge der einzelnen Substanzen muss eingehalten werden, um milchig-trübe Verklumpungen im Schlauch und der Dispensergruppe zu vermeiden.

- Die Mediumflasche entfernen.
- Eine zweite Glasflasche mit 150 ml Xylolersatz einsetzen und spülen/primen (→ S. 86 – 7.3 [Wöchentliche Reinigung und Wartung](#)).
- Die zweite Glasflasche leeren und vor dem Einsetzen mit 150 ml Ethanol 100 % füllen und spülen.
- Die zweite Glasflasche leeren und vor dem Einsetzen mit 150 ml Xylol spülen/primen.
- Mediumflasche mit dem neuen Medium einsetzen.
- Prime-Zyklus durchführen. Die **PRIME**-Taste solange drücken, bis der Schlauch komplett luftblasenfrei und mit Eindeckmedium gefüllt ist.

7.8.3 Wechsel von einem Eindeckmedium auf Xylolbasis zu einem Xylolersatz-Eindeckmedium

- Eine zweite Glasflasche mit 150 ml Xylol einsetzen und spülen/primen (→ S. 86 – 7.3 [Wöchentliche Reinigung und Wartung](#)).
- Die zweite Glasflasche leeren und vor dem Einsetzen mit 150 ml Ethanol 100 % füllen und spülen.
- Die zweite Glasflasche leeren und vor dem Einsetzen mit 150 ml Xylolersatz spülen/primen.
- Mediumflasche mit dem neuen ersatzmittelkompatiblen Medium einsetzen.
- Prime-Zyklus durchführen. Die **PRIME**-Taste solange drücken, bis der Schlauch komplett luftblasenfrei und mit Eindeckmedium gefüllt ist.



Hinweis

Alle mit Xylol gefüllten Teile müssen auf das Ersatzmittel umgestellt werden (= Beladewanne, Glasfläschchen, Dispensernadel-Reiniger)!

8. Fehlfunktionen und Fehlerbehebung

8.1 Fehlercodes



Hinweis

Nachfolgend sind alle Fehlermeldungen mit den dazugehörigen Maßnahmen zur Fehlerbehebung aufgeführt. Wenn sich Fehler mit denen in der Tabelle vorgegebenen Maßnahmen nicht beheben lassen oder wiederholt auftreten, ist der zuständige Ansprechpartner des Leica Services zu kontaktieren. Im Fehlerfall gilt generell, dass der Anwender zuerst die Proben, die sich an verschiedenen Positionen im Gerät/in der Workstation befinden können, sichert. Dabei ist auf die eigene Sicherheit zu achten.

Anzeige	Ursache	Fehlerbehebung
Error 301 SLIDER BLOCKED	Der Objektträgerausschub ist blockiert.	Den Objektträgerauslauf (→ S. 90 – 7.5.11 Objektträgerauslauf) und die Ausgabemagazine (→ S. 91 – 7.6.3 Objektträgerhalter, Greifer und Ausgabemagazine) prüfen. Ggf. die Ursache der Blockierung entfernen (anhaftendes Material aufgrund von Rückständen des Eindeckmittels) (→ S. 91 – 7.6.3 Objektträgerhalter, Greifer und Ausgabemagazine). Das Gerät aus- und wieder einschalten und nach der Beschreibung in (→ S. 43 – 5.3 Ein- oder Ausschalten des Gerätes) fortfahren.
Error 305 GR-X BLOCKED	Die Greiferzange ist in ihrer Horizontalbewegung blockiert.	Blockadeursache entfernen. Falls die Greiferzange einen Objektträger gegriffen hat, mit RELEASE SLIDE (OBJEKTTRÄGER FREIGEBEN) die Greiferzange öffnen und den Objektträger manuell entfernen. Anschließend das Gerät aus- und wieder einschalten und nach der Beschreibung in (→ S. 43 – 5.3 Ein- oder Ausschalten des Gerätes) fortfahren. Darauf achten, dass jegliche klebrigen Rückstände von den Greiferzangen entfernt wurden (Klebstoffrückstände von lösungsmittlempfindlichen Etiketten) (→ S. 91 – 7.6.3 Objektträgerhalter, Greifer und Ausgabemagazine).
Error 306 GR-Z BLOCKED	Der Greifer ist in seiner Vertikalbewegung blockiert.	Blockadeursache entfernen. Falls die Greiferzange einen Objektträger gegriffen hat, mit RELEASE SLIDE (OBJEKTTRÄGER FREIGEBEN) die Greiferzange öffnen und den Objektträger manuell entfernen. Anschließend das Gerät aus- und wieder einschalten und nach der Beschreibung in (→ S. 43 – 5.3 Ein- oder Ausschalten des Gerätes) fortfahren.

Anzeige	Ursache	Fehlerbehebung
Error 312 TS-X BLOCKED	Der Transferarm der Transferstation TS5025/5015 ist in seiner Links-Rechtsbewegung (X-Achse) blockiert.	Blockadeursache (Objektträgerhalter) entfernen und Transferarm der TS5025/TS5015 überprüfen. Leere Objektträgerhalter von der Entladerutsche der Transferstation nehmen. Das Gerät aus-/einschalten. Nach der Beschreibung in (→ S. 43 – 5.3 Ein- oder Ausschalten des Gerätes) fortfahren. Den eventuell entnommenen Objektträgerhalter in das Eindeckgerät stellen und eindecken lassen (also außerhalb des Workstationbetriebs).
Error 313 TS-Z BLOCKED	Der Transferarm der Transferstation TS5025/5015 ist in seiner Auf- und Abbewegung (Z-Achse) blockiert.	Blockadeursache (Objektträgerhalter) entfernen und Transferarm der TS5025/TS5015 überprüfen. Leere Objektträgerhalter von der Entladerutsche der Transferstation nehmen. Das Gerät aus-/einschalten. Nach der Beschreibung in (→ S. 43 – 5.3 Ein- oder Ausschalten des Gerätes) fortfahren. Den eventuell entnommenen Objektträgerhalter in das Eindeckgerät stellen und eindecken lassen (also außerhalb des Workstationbetriebs).
Error 314 TS-AX BLOCKED	Der Greifer der Transferstation TS5015 ist in seiner Links-Rechtsbewegung (X-Achse) blockiert.	Blockadeursache (Objektträgerhalter) entfernen und Greifer der TS5015 überprüfen. Leere Objektträgerhalter von der Entladerutsche der Transferstation nehmen. Das Gerät aus-/einschalten. Nach der Beschreibung in (→ S. 43 – 5.3 Ein- oder Ausschalten des Gerätes) fortfahren. Den eventuell entnommenen Objektträgerhalter in das Eindeckgerät stellen und eindecken lassen (also außerhalb des Workstationbetriebs).
Error 315 TS-AY BLOCKED	Der Wagen der Transferstation TS5015 ist in seiner Vor- und Zurückbewegung (Y-Achse) blockiert.	Blockadeursache (Objektträgerhalter) entfernen und Wagen der TS5015 überprüfen. Leere Objektträgerhalter von der Entladerutsche der Transferstation nehmen. Das Gerät aus-/einschalten. Nach der Beschreibung in (→ S. 43 – 5.3 Ein- oder Ausschalten des Gerätes) fortfahren. Den eventuell entnommenen Objektträgerhalter in das Eindeckgerät stellen und eindecken lassen (also außerhalb des Workstationbetriebs).

Anzeige	Ursache	Fehlerbehebung
Error 316 TS-AZ BLOCKED	Der Greifer der Transferstation T5015 ist in seiner Auf- und Abbewegung (Z-Achse) blockiert.	Blockadeursache (Objektträgerhalter) entfernen und Greifer der TS5015 überprüfen. Leere Objektträgerhalter von der Entladerutsche der Transferstation nehmen. Das Gerät aus-/einschalten. Nach der Beschreibung in (→ S. 43 – 5.3 Ein- oder Ausschalten des Gerätes) fortfahren. Den eventuell entnommenen Objektträgerhalter in das Eindeckgerät stellen und eindecken lassen (also außerhalb des Workstationbetriebs).
Error 319 CS SENSOR DEF.	Deckglassensor verklebt oder defekt.	Das Pick & Place-Modul und den Deckglassensor mit einem fusselfreien, mit kompatibelem Lösungsmittel getränktem Tuch reinigen wie in (→ S. 89 – 7.5.10 Deckglassensor) beschrieben.
Error 322 CONFIG FAULT	Die Referenzwerte des Gerätes sind fehlerhaft.	Den Leica Service kontaktieren.

8.2 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Luftblasen (zwischen Probe und Deckglas).	Luftblasen sind im Eindeckmedium durch Befüllen der Eindeckmediumflasche entstanden.	Die Ruhezeit des Eindeckmediums von ca. 6 - 12 h nach Befüllen der Mediumflasche einhalten. Auf vorsichtiges Befüllen der Eindeckmediumflasche achten. Vor dem nächsten Gerätstart kontrollieren, ob beim Prime-Zyklus das Eindeckmedium blasenfrei aus der Dispensernadel befördert wird. Gleichzeitig dürfen sich auch keine Luftblasen mehr im Schlauch der Dispensergruppe befinden (zur Prüfung auf einen leeren Objektträger Eindeckmedium auftragen).
Luftblasen (zwischen Probe und Deckglas).	Die Höhe der Dispensernadel ist falsch eingestellt.	Höhe korrekt einstellen (→ S. 32 – 4.7.2 Nadelhöhe einstellen). Dispensernadel auf Verklebungen und Verbiegung kontrollieren.
Luftblasen (zwischen Probe und Deckglas).	Dispensernadel ist teilweise verklebt/ blockiert.	1. Die Dispensernadel reinigen: 1. Die Nadel vom Dispenser entfernen und über Nacht in ein kompatibles Lösungsmittel einlegen. 2. Zum Weiterarbeiten am Gerät eine neue Nadel gleicher Größe einsetzen und vor dem nächsten Eindeckvorgang einen ausreichend langen Prime-Zyklus durchführen. 3. Beim Wiedereinsetzen der Dispensernadel muss immer die Nadelhöhe kontrolliert werden. 4. Den Dispensernadel-Reiniger kontrollieren: 5. Diesen täglich ausreichend mit Lösungsmittel befüllen. Die Bürste des Dispensernadelreinigers bei Verklebungen und/oder Verhärtungen austauschen.

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Luftblasen (zwischen Probe und Deckglas).	Dispensernadel ist verbogen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eine neue Dispensernadel gleicher Größe einsetzen und vor dem nächsten Eindeckvorgang einen ausreichend langen Prime-Zyklus durchführen. 6. Beim Wiedereinsetzen der Dispensernadel muss immer die Nadelhöhe kontrolliert werden. 7. Den Dispensernadel-Reiniger kontrollieren: Diesen täglich ausreichend mit Lösungsmittel befüllen. Die Bürste des Dispensernadelreinigers bei Verklebungen und/oder Verhärtungen austauschen.
Luftblasen (zwischen Probe und Deckglas).	Verklebungen innerhalb der Dispensergruppe.	Verklebungen durch ausgehärtetes Eindeckmedium in der Dispensergruppe sind meist nicht sichtbar. Falls trotz Durchführung der oben genannten Maßnahmen die Luftblasen weiterhin auftreten, sollte die Dispensergruppe mit 100 ml eines kompatiblen Lösungsmittels gespült werden. Dabei die Anleitung in (→ S. 84 – 7. Reinigung und Wartung) beachten.
Luftblasen (zwischen Probe und Deckglas).	Der Durchmesser der Dispensernadel ist nicht passend zum verwendeten Eindeckmedium ausgewählt.	Die Größe der Dispensernadel muss nach den Empfehlungen (→ S. 68 – 5.12 Empfohlene Parametereinstellungen (ab Firmware 3.01.04)) für die verschiedenen Eindeckmittel ausgewählt oder wie in den Konfigurationsempfehlungen beschrieben festgelegt werden.
Luftblasen (zwischen Probe und Deckglas).	Die Luftblasen werden durch Undichtigkeiten im Schlauchsystem der Dispensergruppe erzeugt.	Falls eine nicht behebbare Undichtigkeit im Schlauchsystem besteht, den zuständigen Leica Service informieren.
Luftblasen (zwischen Probe und Deckglas).	Das Eindeckmedium ist nicht mit dem verwendeten Lösungsmittel kompatibel.	<p>Sicherstellen, dass sowohl in der Beladewanne des CV 5030 als auch in den letzten Schritten der vorangegangenen Färbung ein zum Eindeckmedium kompatibles Lösungsmittel verwendet wird.</p> <p>Falls ein handelsübliches Eindeckmedium mit einem Lösungsmittel verdünnt wird und dieses nicht kompatibel ist, so können ebenfalls kleine Luftbläschen entstehen.</p> <p>Eine Inkompatibilität ist häufig durch Schlierenbildung zu erkennen.</p>
Luftblasen (zwischen Probe und Deckglas).	Die Saugnäpfe des Pick & Place-Moduls sind verklebt oder deformiert.	<p>Nicht funktionsfähige Saugnäpfe beeinträchtigen die Deckglasaufgabe. Die Saugnäpfe auf Verklebungen und Verformung kontrollieren und diese gegebenenfalls ersetzen.</p> <p>Wenn falsch eingestellte Parameter (z.B. durch zuviel Eindeckmedium) die Verklebungen verursacht haben, so müssen diese kontrolliert und nachkorrigiert werden.</p>

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Es wird kein Eindeckmedium auf den Objektträger aufgetragen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dispensernadel ist vollständig verstopft. 8. Der Stecker (→ Abb. 10-4) ist gelöst. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Dispensernadel ist durch eingetrocknetes Eindeckmedium ganz oder teilweise verstopft. Die verklebte Nadel durch eine neue mit gleicher Größe ersetzen. 9. Stecker einstecken.
Eindeckmedium wird über die gesamte Länge des Objektträgers einschließlich des Beschriftungsfeldes aufgetragen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Höhe der Dispensernadel ist falsch eingestellt. 10. Der Durchmesser der Dispensernadel ist nicht passend zum verwendeten Eindeckmedium ausgewählt. 11. Die Eindeckparameter sind falsch gewählt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Höhe der Dispensernadel korrekt einstellen. 2. und 3. Die Größe der Dispensernadel muss nach den Empfehlungen für die verschiedenen Eindeckmittel (→ S. 68 – 5.12 Empfohlene Parametereinstellungen (ab Firmware 3.01.04)) ausgewählt oder nach (→ S. 70 – 5.13 Optimale Parametereinstellungen bestimmen (MENU A + B)) festgelegt werden.
Die Probe wird beim Eindeckmediumauftrag beschädigt.	Die Höhe der Dispensernadel ist nicht korrekt eingestellt oder die Dispensernadel wurde falsch eingesetzt.	Die Höhe der Dispensernadel ist zu niedrig eingestellt, so dass sie beim Auftrag des Eindeckmediums über die Probe kratzt. Die Höhe der Dispensernadel muss neu auf die richtige Höhe eingestellt werden (→ S. 30 – 4.7 Dispensernadelhöhe zum Objektträgerauslauf ausrichten).



Hinweis

Achtung! Auf festen Sitz der Dispensernadel achten (Klemmung im Halteblech).

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Die Deckgläser wurden auf dem Objektträger falsch abgelegt.	1. Das Deckglasmagazin ist nicht korrekt eingesetzt.	1. Den Sitz des Deckglasmagazins prüfen; jegliche Verschmutzungen und Glasreste in und unter dem Deckglasmagazin entfernen.
	12. Die Deckgläser haften aneinander.	14. Deckgläser ausreichender Qualität verwenden und trocken lagern.
	13. Der Deckglassensor ist verschmutzt.	15. Den Deckglassensor auf Verschmutzungen prüfen; bei Bedarf mit einem Tuch reinigen, das mit kompatibelem Lösungsmittel getränkt ist.
 <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f9a825; color: white; font-weight: bold;">Warnung</div>		
<p>Achtung! Sollte durch oben beschriebene Maßnahmen das aufgetretene Problem nicht zu beheben sein, den zuständigen Leica Service kontaktieren.</p>		
Die Ablegeposition der Deckgläser auf dem Objektträger ist nicht korrekt.	1. Die Deckgläser wurden nicht richtig in das Deckglasmagazin eingesetzt.	1. Die Deckgläser müssen bündig mit der Vorderkante des Deckglasmagazins abschließen.
	16. Der Parameter CSP ist falsch eingestellt.	17. Der Parameter CSP (Coverslip Position = Deckglasposition) muss korrigiert werden. Darüber hinaus kann es notwendig sein, den Parameter STP (Stroke Position = Startpunkt des Eindeckmediumauftrags) (→ S. 62 – 5.10 MENU A – Parametereinstellungen) zu ändern.
Intakte Deckgläser werden in die Deckglas-auffangschale befördert.	1. Der Deckglassensor ist verschmutzt.	1. Den Deckglassensor auf Verschmutzungen prüfen; bei Bedarf den Sensor mit einem fusselfreien, mit kompatibelem Lösungsmittel getränktem Tuch reinigen.
	18. Die Saugnäpfe sind verformt.	19. Die Saugnäpfe ersetzen.

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Das Eindeckmedium wird nicht gleichmäßig verteilt.	Die Dispensernadel ist durch eingetrocknetes Eindeckmedium verklebt oder es hat sich um die Dispensernadel herum eingetrocknetes Eindeckmedium angesammelt.	Dispensernadel gegen eine neue austauschen. Die verschlossene Dispensernadel über Nacht in Xylol oder einem anderen, entsprechenden Lösungsmittel legen und danach vorsichtig von Eindeckmedienresten reinigen.
Das Pick & Place-Modul kollidiert mit dem Deckglasmagazin oder es ist beim Aufnehmen des Deckglases ein schabendes Geräusch zu hören.	Das Deckglasmagazin ist nicht korrekt eingesetzt.	Boden und Halter des Deckglasmagazins auf Verunreinigungen prüfen, z. B. auf Glasbruch; Verunreinigungen ggf. vorsichtig entfernen.
Die Anzeige gibt die Meldung CHECK SLIDES (OBJEKTTRÄGER PRÜFEN) aus und es werden keine Objektträger erfasst.	<ol style="list-style-type: none"> Es wurden minderwertige Objektträger verwendet. Die Objektträger oder Objektträgerhalter sind beschädigt, sodass das Gerät sie nicht erkennen kann. 	<ol style="list-style-type: none"> Sicherstellen, dass die Beladewanne vollständig mit dem Lösungsmittel zum „nassen“ Eindecken gefüllt ist. Den Flüssigkeitsstand prüfen und gegebenenfalls nachfüllen. Wenn der maximale Füllstand nicht ausreicht, um die Gewebeproben komplett zu bedecken, muss die im Standardlieferungsumfang enthaltene tiefe Beladewanne verwendet werden. Beladewanne, tief – Bestell-Nr. 14 0478 39657



Hinweis

Achtung! Wird die tiefe Beladewanne in Workstations verwendet (Leica ST5010 AutoStainerXL oder Leica ST5020 Multistainer), ist bei der Verwendung älterer Modelle oder der Modernisierung der Workstation eine entsprechende technische Modifikation erforderlich. Hierfür den zuständigen Leica-Service kontaktieren.

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Die Objektträgerhalter passen nicht in den Wanneneinsatz.	<ol style="list-style-type: none"> Die Wanneneinsätze oder Objektträgerhalter sind verschmutzt, verbogen oder falsch in die Beladewanne eingesetzt. Es werden Objektträgerhalter anderer Hersteller benutzt, die nicht mit den verwendeten Wanneneinsätzen kompatibel sind. 	<ol style="list-style-type: none"> Prüfen, ob die Wanneneinsätze oder Objektträgerhalter korrekt in die Beladewanne eingesetzt sind. Gegebenenfalls vorhandene Verschmutzungen oder Glasbruch vorsichtig entfernen. Mit dem Objektträgerhalter kompatible Wanneneinsätze verwenden (→ S. 103 – 9.1 Bestellinformationen).
Die Beladewanne bewegt sich nicht vorwärts; die Transportkette bewegt sich nicht.	Es befindet sich ein (mechanisches) Hindernis im Transportbereich.	<p>Der Transportmechanismus besteht aus einem Kettenmodul am Boden der Beladeschublade.</p> <p>Prüfen, ob sich die Ketten bewegen, wenn die Beladeschublade herausgezogen wird. Falls nicht, sind die Ketten möglicherweise blockiert, z.B. durch Glassplitter oder angetrocknetes Eindeckmedium. Ebenfalls prüfen, ob sich an der Unterseite der Beladewanne anhaftende Glasbruchstücke oder Objektträger befinden.</p> <p>Den Transportbereich mit einem geeigneten Lösungsmittel, z.B. Xylol, reinigen.</p> <p>Wenn der Kettenmechanismus auch nach der Reinigung nicht funktioniert, den zuständigen Leica Service kontaktieren.</p>

9. Optionales Zubehör

9.1 Bestellinformationen



Hinweis

Um Beschädigung am Gerät oder an den Proben zu vermeiden, dürfen nur von Leica autorisierte Zubehör- und Ersatzteile verwendet werden.

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Dispensernadel, 21 G	14 0478 40157
Dispensernadel, 20 G	14 0478 40158
Dispensernadel, 18 G	14 0478 40159
Dispensernadel, 16 G	14 0478 40160
Dispensernadel-Reiniger Set, groß	14 0478 40941
Dispensernadel-Reiniger Set, klein	14 0478 40559
Dispensernadel-Bürste, 5 Stück	14 0478 41115
Deckglasauffangschale	14 0478 39585
Ausgabemagazin 30, 4 Stück	14 0478 39586
Ausgabemagazin 20, 6 Stück	14 0478 40117
Beladewanne Objektträger, flach, Optional (für Geräte Seriennr. niedriger als 3472)	14 0478 39592
Beladewanne für Objektträgerhalter, tief	14 0478 39657
Deckel für Beladewanne	14 0478 39584
Deckel mit Aussparung für Beladewannen	14 0478 40337
Eindeckmediumflasche mit Deckel	14 0464 36537
O-Ring 28x3 mm, 5 Stück	14 0253 45452
Deckglasmagazin, 40-60x24 mm	14 0478 39749
Deckglasmagazin, 40-60x22 mm	14 0478 39748
Abluftschlauch ID32 mm	14 0478 39820
Glasfläschchen mit Deckel	14 0478 39789
Saugnapf, 2 Stück	14 0478 39701
Objektträgerhalter 20, Typ Sakura, Plastik	14 0474 33463
Objektträgerhalter 30, Typ Leica, Metall, 1 Stück	14 0456 33919
Objektträgerhalter 20, Typ Leica, Metall, 1 Stück	14 0474 32789
Objektträgerhalter 30, Plastik, 5 Stück	14 0475 33643
Objektträgerhalter 30, Plastik, 1 Stück	14 0475 33750
Objektträgerhalter 30, mod. Leica, Kunststoff	14 0478 38029
Adapterrahmensatz 30 HistoCore SPECTRA ST	14 0478 55522
Clipsatz 30 HistoCore SPECTRA ST	14 0478 55510
Adapterrahmen 30 HistoCore SPECTRA ST	14 0478 54396
Varistain Adapter für Varistain 24-2	14 0464 37659
Adapter für DRS601/Varistain XY	14 0464 37058
Wanneneinsatz für Leica Objektträgerhalter für 30 Objektträger	14 0478 39593
Wanneneinsatz für Leica Objektträgerhalter für 20 Objektträger	14 0478 36706

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Wanneneinsatz für Objektträgerhalter 20, Leica Sakura Type	14 0478 36707
Wanneneinsatz Shandon 20	14 0478 36709
Wanneneinsatz Medite/Hacker 20	14 0478 36710
Wanneneinsatz Medite/Hacker 30	14 0478 37263
Wanneneinsatz Medite/Hacker 20/40	14 0478 39781
Leica TS5025 - Transferstation	14 0478 39710
Leica TS5015 - Transferstation	14 0506 38050
Basisplatte für Workstation	14 0475 37647
CV Mount, 4 Flaschen à 250 ml, im Karton	14 0464 30011
Eindeckmedium, für alle gängigen Eindeckautomaten, sowie für manuelles Eindecken.	
Leica CV Ultra, 1 Flasche, 250 ml	14 0709 37891
Leica CV Ultra, 6 Flaschen à 100 ml, im Karton	14 0709 36261
Eindeckmedium, für alle gängigen Eindeckautomaten, sowie für manuelles Eindecken. Xylolfrei.	



Hinweis

Leica übernimmt keinerlei Garantie für das Funktionieren von Objektträgerhaltern anderer Hersteller und deren Eignung für das Gerät. Die Verwendung von Objektträgerhaltern anderer Hersteller geschieht auf eigene Verantwortung des Gerätebetreibers!

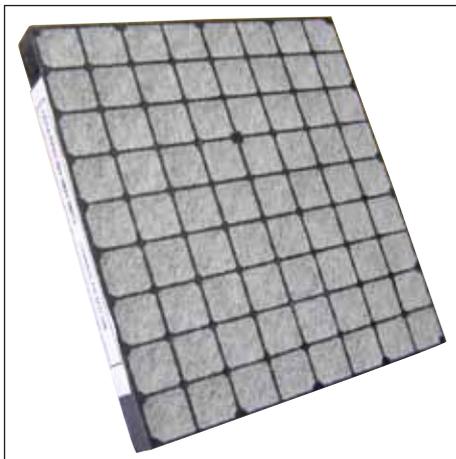


Abb. 56

Standard-Aktivkohlefilter,

zum Arbeiten mit Xylol

Bestell-Nr.

14 0422 30673



Abb. 57

Deckgläser,

aus reinweißem Glas der hydrolytischen Klasse 1,
Stärke Nr. 1 (0,13 - 0,17 mm)

Liefermenge:

1000 Stück – in Kunststoffkästchen zu je
100 Stück.

Bestell-Nr.

Größe 24 x 40 mm	14 0711 35635
Größe 24 x 50 mm	14 0711 35636
Größe 24 x 55 mm	14 0711 35637
Größe 24 x 60 mm	14 0711 35638

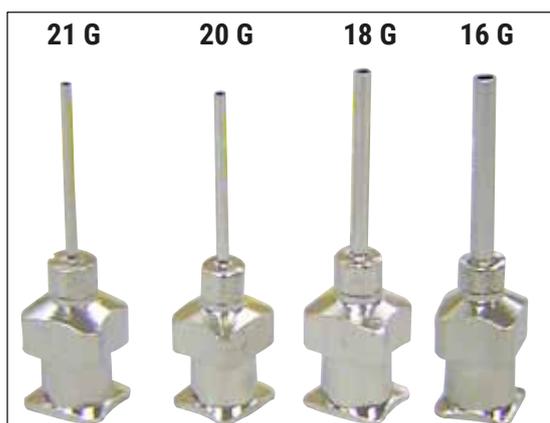


Abb. 58

Dispensernadel,

Bestell-Nr.

21 G, extraklein, 1 Stück	14 0478 40157
20 G, klein, 1 Stück	14 0478 40158
18 G, groß, 1 Stück	14 0478 40159
16 G, extragroß, 1 Stück	14 0478 40160

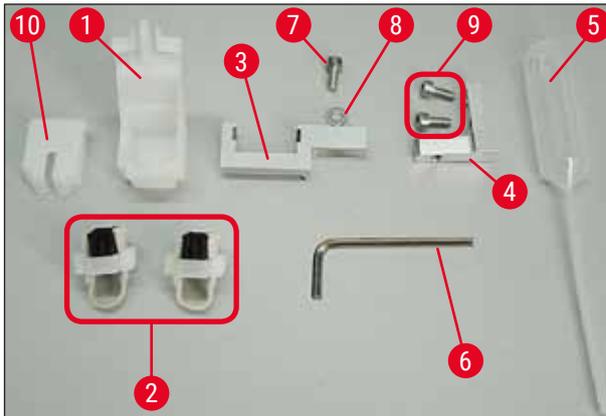


Abb. 59

Dispensernadel-Reiniger, komplett

Dispensernadel-Reiniger bestehend aus:

- 1 Container (→ Abb. 59-1) mit Deckel (→ Abb. 59-10)
- 2 Bürsten (→ Abb. 59-2)
- 1 Halterung (→ Abb. 59-3) mit Innensechskantschraube (→ Abb. 59-7) und Unterlegscheibe (→ Abb. 59-8)
- 1 Montagewinkel (→ Abb. 59-4) 2 Innensechskantschrauben (→ Abb. 59-9)
- 1 Inbusschlüssel (→ Abb. 59-6)
- 1 Kunststoffpipette (7,7 ml) (→ Abb. 59-5)
- 1 Satz Bedienungsanleitung

Bestell-Nr.

14 0478 40941



Abb. 60

Dispensernadel-Reiniger, klein

Set bestehend aus:

- Container
- Abdeckung
- Bürste

Bestell-Nr.

14 0478 40559



Abb. 61

Dispenserbürste

Satz aus 5 Stück

Bestell-Nr.

14 0478 41115



Abb. 62

Deckglasauffangschale

Bestell-Nr. 14 0478 39585



Abb. 63

Ausgabemagazin 30,
für 30 Objektträger, 4 Stück

Bestell-Nr. 14 0478 39586



Abb. 64

Ausgabemagazin 20,
für 20 Objektträger, 6 Stück

Bestell-Nr. 14 0478 40117



Abb. 65

Beladewanne für Objektträgerhalter,
flach

Bestell-Nr. 14 0478 39592

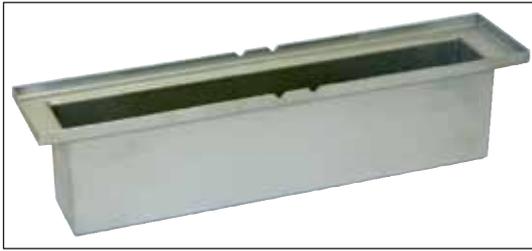


Abb. 66

Beladewanne für Objektträgerhalter,
tief

Bestell-Nr. 14 0478 39657



Abb. 67

Deckel für Beladewanne

Bestell-Nr. 14 0478 39584



Abb. 68

Deckel mit Aussparung,

für Beladewanne, nur in Verbindung mit
Wanneneinsatz für Leica Objektträgerhalter für
30 Objektträger - 14 0478 39593

Bestell-Nr. 14 0478 40337



Abb. 69

Glasflasche mit Deckel,

Flasche für Eindeckmedium, 250 ml, leer, mit
Deckel

Bestell-Nr. 14 0464 36537



Abb. 70

Deckglasmagazin ,

Deckglasmagazin Multi-size™ mit Einsätzen zur Aufnahme verschiedener gängiger Deckglasgrößen

40–60 x 22 mm

Bestell-Nr. 14 0478 39748

40–60 x 24 mm

Bestell-Nr. 14 0478 39749



Abb. 71

Abluftschlauch,

lösemittelbeständig, flexibel, 3 m Länge, Durchmesser 32 mm

Bestell-Nr. 14 0478 39820



Abb. 72

Glasfläschchen mit Deckel

Bestell-Nr. 14 0478 39789

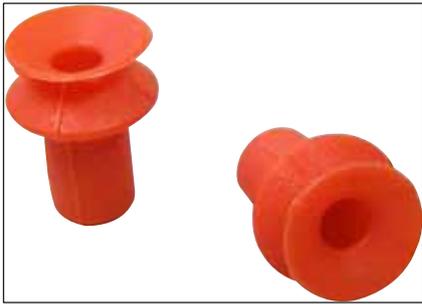


Abb. 73

Saugnapfe,

Gebinde mit 2 Stück

Bestell-Nr.

14 0478 39701



Abb. 74

Adapterrahmensatz 30 HistoCore SPECTRA ST,
für Leica-Objektträgerhalter für 30 Objektträger.

Bestehend aus:

1 Adapter

1 Clip

Bestell-Nr.

14 0478 55522

Clipsatz 30 HistoCore SPECTRA ST,

Bestehend aus 2 Clips

Bestell-Nr.

14 0478 55510

Adapterrahmen 30 HistoCore SPECTRA ST,

für Leica-Objektträgerhalter für 30 Objektträger.

Bestell-Nr.

14 0478 54396

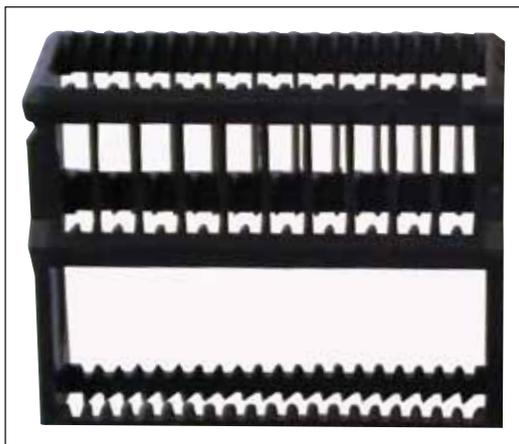


Abb. 75

Sakura-Objektträgerhalter,

Typ: Sakura, Kunststoff, 1 Stück



Hinweis

Bei Einsatz zusammen mit ST4040 den Transportclip 14 0474 34969 verwenden.

Bestell-Nr. 14 0474 33463



Abb. 76

Objektträgerhalter 30,

Plastik, Packung à 5 St.

Bestell-Nr. 14 0475 33643

Plastik, 1 St.

Bestell-Nr. 14 0475 33750



Abb. 77

Objektträgerhalter 30,

modifiziert, Kunststoff, 1 Stück, für Varistain-Adapter (14 0464 37659)

Bestell-Nr. 14 0478 38029



Abb. 78

Varistain-Adapter,

Adapter für Shandon-Varistain 24-4,

**Hinweis**

Zur Verwendung mit Leica-Objektträgerhalter 30, modifiziert, Kunststoff 14 0478 38029, zur Kombination von Varistain 24-4 mit Leica CV5030.

Bestell-Nr. 14 0464 37659



Abb. 79

Wanneneinsatz Leica 20,

für Leica-Objektträgerhalter für 20 Objektträger

Bestell-Nr. 14 0478 36706



Abb. 80

Wanneneinsatz Sakura 20,

für Sakura-Objektträgerhalter für 20 Objektträger

Bestell-Nr. 14 0478 36707



Abb. 81

Wanneneinsatz Shandon 20,

für Shandon-Gemini, Objektträgerhalter für 20 Objektträger

Bestell-Nr. 14 0478 36709

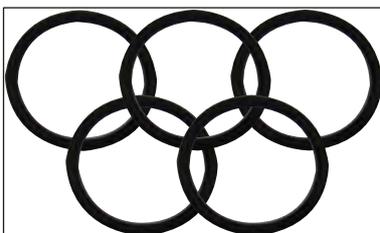


Abb. 82

O-Ring,

für Medienflasche, 28 x 3 mm, Packung à 5 Stück

Bestell-Nr. 14 0253 45452

10. Gewährleistung und Kundendienst

Gewährleistung

Leica Biosystems Nussloch GmbH steht dafür ein, dass das gelieferte Vertragsprodukt einer umfassenden Qualitätskontrolle nach den Leica hausinternen Prüfungsmaßstäben unterzogen wurde, und dass das Produkt nicht mit Mängeln behaftet ist und alle zugesicherten technischen Spezifikationen und/oder vereinbarten Eigenschaften aufweist.

Der Gewährleistungsumfang richtet sich nach dem Inhalt des abgeschlossenen Vertrages. Bindend sind nur die Gewährleistungsbedingungen Ihrer zuständigen Leica-Verkaufsgesellschaft bzw. der Gesellschaft, von der Sie das Vertragsprodukt bezogen haben.

Serviceinformation

Wenn Sie den technischen Kundendienst oder Ersatzteile benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre Leica Vertretung oder den Leica Händler, von dem Sie das Gerät gekauft haben. Folgende Angaben zum Gerät sind erforderlich:

- Modellname und Seriennummer des Geräts.
- Standort des Geräts und Name eines Ansprechpartners.
- Grund für die Inanspruchnahme des Kundendienstes.
- Lieferdatum.

Stilllegung und Entsorgung

Das Gerät oder Teile des Gerätes müssen unter Einhaltung der jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsorgt werden.

11. Dekontaminierungserklärung

Jedes Gerät, das an Leica Biosystems zurückgegeben wird oder eine Wartung am Standort erfordert, muss ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert werden. Eine Vorlage für die Dekontaminierungserklärung finden Sie im Produktmenü auf unserer Website www.LeicaBiosystems.com. Tragen Sie alle erforderlichen Daten in diese Vorlage ein.

Wenn Sie ein Produkt zurückgeben, müssen Sie ein Exemplar der ausgefüllten und unterzeichneten Erklärung mitschicken oder dem Kundendienstmitarbeiter übergeben. Die Verantwortung für Produkte, die ohne eine solche Erklärung oder nur mit einer unvollständig ausgefüllten zurückgesandt werden, liegt beim Absender. Zurückgegebene Güter, die das Unternehmen als mögliche Gefahrenquelle einstuft, werden auf Kosten und auf Risiko des Absenders zurückgeschickt.

12. Anhang A – Anwendungsabhängige Hinweise und Empfehlungen

12.1 Leica-Objektträgerhalter, Ausgabe- und Deckglasmagazine aus Kunststoff

Leica Kunststoffzubehör ist aus einem Spezialmaterial gefertigt und für den langfristigen Gebrauch ausgelegt.

Verschiedene Faktoren wie materialabhängige Alterung, gebrauchsbedingte Materialermüdung, Hitze und Verschmutzung können zur Veränderung des Kunststoffes führen.

Daher sind die Leica-Objektträgerhalter und Ausgabemagazine unter „Optionales Zubehör“ aufgeführt (→ S. 103 – 9. Optionales Zubehör).

Damit möglichst lange das Kunststoffzubehör verwendet werden kann, haben wir einige Hinweise zusammengestellt, die für nachfolgende Objektträgerhalter sowie Ausgabe- und Deckglasmagazine empfohlen werden:

- Ausgabemagazin für 30 Objektträger (14 0478 39586)
- Ausgabemagazin für 20 Objektträger (14 0478 40117)
- Objektträgerhalter für 30 Objektträger, Typ Leica, Plastik (14 0475 33750)
- Objektträgerhalter für 20 Objektträger, Typ Sakura, Plastik (14 0474 33463)
- Objektträgerhalter für 30 Objektträger, Typ Leica, modifiziert, Plastik, für Varistain Adapter (14 0478 38029)
- Deckglasmagazin für Deckgläser 40-60x24 mm (14 0478 39749)
- Deckglasmagazin für Deckgläser 40-60x22 mm (14 0478 39748)



Hinweis

Leica Kunststoffzubehör niemals für einen längeren Zeitraum (z.B. über Nacht für Reinigungszwecke) in Lösungsmittel oder bei höheren Temperaturen lagern!

Damit die **Ausgabemagazine** einwandfrei funktionieren, sind Beschädigungen an ihren Seitenflächen zu vermeiden.

- Die Ausgabemagazine dürfen nicht mehrere Stunden lang (z.B. über Nacht) in Lösungsmittel liegen gelassen werden (→ S. 84 – 7.1 Hinweise zu Reinigung und Wartung).
- Nach Kontakt mit Lösungsmitteln oder Wasser keine Trocknung bei Temperaturen über 100 °C und für längere Zeit (z.B. über Nacht).

Für die einwandfreie Funktionalität der **Objektträgerhalter** sollte folgendes vermieden werden:

- Die Objektträgerhalter müssen sorgfältig behandelt werden. Nicht fallen lassen oder mit anderen Gegenständen kollidieren, da sonst Bruchstellen entstehen, welche die Objektträgerhalter-Funktionalität beeinträchtigen könnten.
- Nach Kontakt mit Lösungsmitteln oder Wasser nicht bei Temperaturen über 100 °C und nicht für längere Zeit (z.B. über Nacht) trocknen.

Für die einwandfreie Funktionalität der **Deckglasmagazine** sollte folgendes vermieden werden:

- Nach Kontakt mit Lösungsmitteln oder Wasser keine Trocknung bei Temperaturen über 100 °C und für längere Zeit (z.B. über Nacht).

12.2 Objektträgerhalter anderer Hersteller

Leica übernimmt keinerlei Garantie für das Funktionieren von Objektträgerhaltern anderer Hersteller und deren Eignung für das Gerät. Die Verwendung von Objektträgerhaltern anderer Hersteller geschieht auf eigene Verantwortung des Gerätebetreibers.

- Die Verwendung von Objektträgerhaltern anderer Hersteller erfordert besondere Wanneneinsätze, die unter „Optionales Zubehör“ aufgeführt sind.
- Wir empfehlen, die Objektträgerhalter anderer Hersteller regelmäßig auf Beschädigungen, Verschmutzung und Verformung zu untersuchen. Diese Faktoren im Zusammenhang der besonderen Machart der Objektträgerhalter anderer Hersteller können einen reibungslosen Ablauf im Gerät gefährden. Daher ist besonders beim Einsatz von Objektträgerhaltern anderer Hersteller auf ihren einwandfreien Zustand zu achten.

12.3 Objektträger und der Greifmechanismus

Der neue Greifmechanismus sowie der neue Objektträgergreifer ist an den rot eloxierten Greiferfingern erkennbar. Diese Änderung gilt ab **SERIENNUMMER 3000** des Leica CV5030.



Warnung

Achtung! Während notwendiger Reinigungsmaßnahmen innerhalb des Gerätes darf niemals der Greifmechanismus für die Objektträger verändert oder manipuliert werden. Für die rot eloxierten Greiferfinger gilt zu beachten, dass diese niemals manuell gespreizt, zusammengedrückt oder gebogen werden.

Der neue Greifmechanismus ist geeignet für alle Objektträger, die nach ISO 8037-1:1986 gefertigt sind und über folgende Kantenbeschaffenheit verfügen:

- 1.) geschliffen 90°
- 2.) geschnitten 90°
- 3.) geschliffen 45°
- 4.) Randeinfassung (geschliffen oder prismatisch)
- 5.) Abgeschnittene Ecken zusätzlich zu den vorab genannten Kanteneigenschaften

12.4 Leica CV5030 – geprüfte und empfohlene Objektträger

Name	Hersteller	Eigenschaften und Beschreibung
Snowcoat	Leica - Surgipath	Geschliffene Kanten 90 °
Snowcoat	Leica - Surgipath	Geschliffene Kanten 45 °
Snowcoat	Leica - Surgipath	Clipped corners
Snowcoat Pearl	Leica - Surgipath	Geschliffene Kanten 90 °
X-tra Slides	Leica - Surgipath	Geschliffene Kanten 90 ° Clipped corners
X-tra Adhesive Slides	Leica - Surgipath	Clipped corners
X-tra Adhesive Slides	Leica - Surgipath	Geschliffene Kanten 90 °
Micro-Slides	Leica - Surgipath	Geschliffene Kanten 90 °
Apex Superior Adhesive Slides	Leica - Surgipath	Geschliffene Kanten 90 °
Superfrost „Plus“ white (Menzel Gläser)	Leica - Surgipath	Geschliffene Kanten 90 °
Polysine (Menzel Gläser)	Leica - Surgipath	Geschliffene Kanten 90 °
VCE Micro-Slides	Leica - Surgipath	Geschliffene Kanten 90 °
Bloodsmear Slides / Art. 3010-SBE Frosted End	Leica - Surgipath	Beveled edges
Bloodsmear Slides / Art. 00375 Doublefrost	Leica - Surgipath	Beveled edges

Folgende Objektträger wurden validiert für den Objektträgergreifer ab Seriennummer 3000:



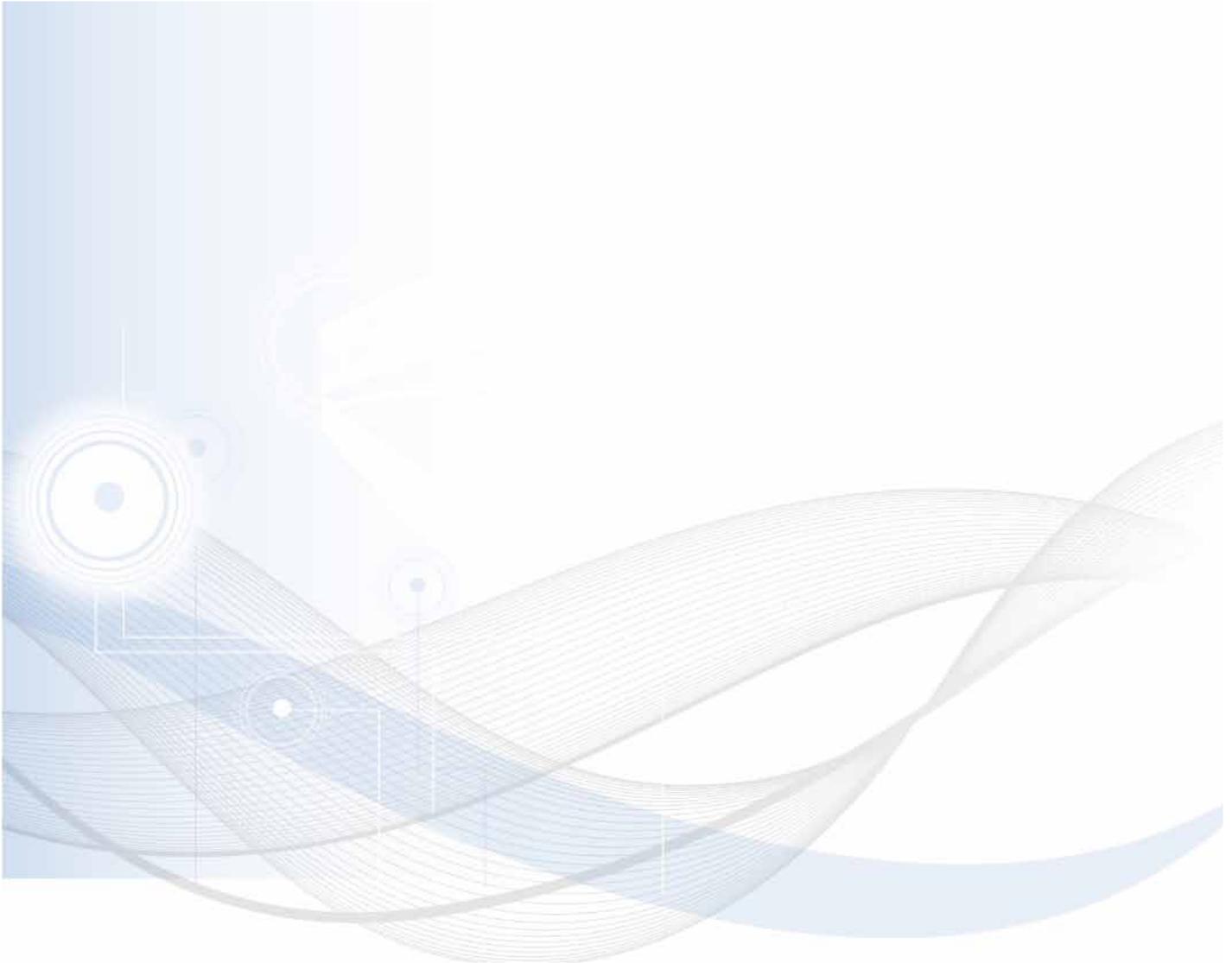
Hinweis

Leica übernimmt keinerlei Gewährleistungen oder Garantie für die Funktionalität sowie der Funktion im Gerät von Objektträgern anderer Hersteller. Die Verwendung von Objektträgern anderer Hersteller geschieht auf eigene Verantwortung des Gerätebetreibers.

- Leica empfiehlt vor der Verwendung von Objektträgern anderer Hersteller, diese im Gerät zu testen.

Name	Hersteller	Eigenschaften und Beschreibung
Superfrost	Menzel Gläser	Geschliffene Kanten 45 °
Superfrost	Menzel Gläser	Geschliffene Kanten 90 °
Immuno	Dako	Geschliffene Kanten 90 °
Histobond	Marienfeld	Geschliffene Kanten 90 °
Unimark	R. Langenbrinck	Geschliffene Kanten 45 °/90 °
Thin Prep Slides	Hologic Cytoc	Geschliffene Kanten 90 ° Clipped corners
Cod.09-OMB95	Bio-Optica	Geschliffene Kanten 45 °
SP Brand Superfrost Micro Slides	Erie Scientific Co.	Geschliffene Kanten 90 °
Adhesive Slides	Knittel	Geschliffene Kanten 90 °
Printer Slides (empfohlen für Leica IP-S Drucker)	Knittel	Geschliffene Kanten 90 ° Clipped corners
Colorfrost Plus	Thermo Fisher Scientific	Geschliffene Kanten 90 °

www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17-19
69226 Nussloch
Deutschland

Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268
Web: www.LeicaBiosystems.com