



Leica TP1020

Gewebe- Infiltrationsautomat



Bedienungsanleitung

Leica TP1020

V2.4 Deutsch - 08/2009

Stets in Gerätenähe aufbewahren.

Vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen.



Die in der vorliegenden Dokumentation enthaltenen Informationen, Zahlenangaben, Hinweise und Werturteile stellen den uns nach gründlicher Recherche bekannt gewordenen derzeitigen Stand der Wissenschaft und Technik dar.

Wir sind nicht verpflichtet, das vorliegende Handbuch in kontinuierlichen Zeitabständen neuen technischen Entwicklungen anzupassen und Nachlieferungen, Updates 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 besteht keinerlei Haftung für Vermögensschäden oder sonstige Folgeschäden im Zusammenhang mit der Befolgung von Angaben oder sonstigen Informationen in diesem Handbuch.

Angaben, Skizzen, Abbildungen und sonstige Informationen inhaltlicher wie technischer Art in der vorliegenden Bedienungsanleitung 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, Microfilm, 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

Herausgegeben von:

Leica Biosystems Nussloch GmbH

Heidelberger Str. 17 - 19

D-69226 Nußloch

Deutschland

Telefon: +49 (0)6224 143-0

Fax: +49 (0)6224 143-268

Internet: <http://www.leica-microsystems.com>

Inhaltsverzeichnis

1.	Wichtige Hinweise	7
2.	Sicherheit	8
2.1	Sicherheitshinweise	8
2.2	Gefahrenhinweise	8
3.	Geräteausrichtung und Spezifikationen	12
3.1	Technische Daten	12
3.2	Gerätebeschreibung	14
3.3	Standardlieferumfang	15
3.3	Gesamtübersicht Leica TP1020 - Variante 1 mit zusätzlichem Wachsbad (optionales Zubehör)	16
3.4	Gesamtübersicht Leica TP1020 - Variante 3	18
3.5	Mitgeliefertes Zubehör	20
3.5.1	Standard-Präparatekorb	20
3.5.2	Glasbehälter mit Griff	20
3.5.3	Aluminiumbehälter mit Becherträger (nur bei Geräten mit Vakuumpfunktion bzw. optionales Zubehör)	21
3.5.4	Wachsbad	22
4.	Erste Inbetriebnahme	23
4.1	Auspacken	23
4.2	Standortbedingungen	25
4.3	Elektrischer Anschluss	26
4.3.2	Umstellen des Spannungswählers	27
4.4	Einschalten des Gerätes	29
4.5	Einstellen der Uhrzeit	29
4.6	Einsetzen des Zubehörs	30
4.6.1	Einsetzen der Wachsbäder	30
4.6.2	Anschließen der Wachsbäder	31
4.6.3	Befestigung der Wachsbadkabel (nur bei Geräten mit Absaugung)	32
4.6.4	Einsetzen der Reagenzienbehälter	32
5.	Bedienfeld und Tastenfunktionen	33
6.	Programmierung des Gerätes	39
6.1	Allgemeine Beschreibung	39
6.1.1	Besonderheiten bei 2-Korb-Programmen	40
6.2	Programm erstellen/anzeigen lassen	41
6.2.1	Aufrufen des Programmiermodus	41
6.2.2	Auswahl der Programms	41
6.2.3	Eingabe der Anzahl der Präparatekörbe	41
6.2.4	Wahl der Behälterstation	42
6.2.5	Aktivieren der Vakuumpfunktion (nur bei Geräten mit Vakuumpfunktion)	42
6.2.6	Eingabe der Verweildauer des Präparatekorbs in der Behälterstation	43
6.2.7	Anzeigen der Gesamtprozessdauer	44

6.2.8	Beenden der Programmierung	44
7.	Vorbereitung von Probenverarbeitungsprogrammen	45
7.1	Füllen der Reagenzienbehälter	45
7.2	Füllen der Wachsbad	46
7.3	Einhängen des Präparatekorbs	48
8.	Arbeiten im manuellen Betrieb	50
8.1	Hochfahren und Absenken des Präparatekorbs	50
8.2	Transport des Präparatekorbs zur nächsten Behälterstation	51
8.3	Aktivieren der Vakuumpfunktion (nur bei Geräten mit Vakuumpfunktion)	52
9.	Arbeiten im automatischen Betrieb	53
9.1	Starten des Programms	53
9.1.1	Programm sofort starten	53
9.1.2	Verzögerter Programmstart	55
9.2	Anzeigen und Ändern von Programmen während eines laufenden Prozesses	59
9.3	Prozessende anzeigen	59
9.4	Unterbrechen eines laufenden Prozesses	60
9.5	Fortsetzen eines unterbrochenen Prozesses	61
9.6	Stoppen bzw. Abbruch eines laufenden Prozesses	61
9.7	Ende eines automatischen Prozesses	62
9.8	Entnahme der Proben	63
9.9	Beenden der täglichen Arbeit	63
10.	Anzeigen, Fehlermeldungen und Störungsbeseitigung	64
10.1	Warncodes	64
10.2	Fehlermeldungen	66
10.3.1	Anzeigen 'POWER FAILURE' und 'WRONG STATION'	68
10.3.2	Maßnahmen zur Entnahme des Probenguts bei längerem Stromausfall	69
10.4	Anzeige 'ABORT'	71
11.	Reinigung	72
12.	Wartung	74
12.1	Allgemeine Wartungshinweise	74
12.2	Wachsbad	75
12.2.1	Einstellen der Betriebstemperatur	75
12.2.2	Rücksetzen der Übertemperaturabschaltung	76
12.3	Austausch der Netzsicherungen	77
13.	Optionales Zubehör	78
13.1	3-teiliger Präparatekorb	78
13.2	Korbentnahmeverrichtung	79
13.3	Aufnahme für einen zweite Präparatekorb	80


13.4	Anschluss des Abluftschlauchs (Option bei Geräten mit Absaugung)	83
13.5	Einsetzen der Aktivkohlefilter (Option bei Geräten mit Absaugung)	84
14.	Bestellinformationen	85
14.1	TP1020 Gewebeeinfiltrationsautomat	85
14.2	Zubehör	86
15.	Anhang	87
15.1	Ändern der Gerätekonfiguration	87
15.2	Zulässige Reagenzien	90
15.4	Ab Werk eingegebene Programme	91
16.	Gewährleistung und Service	95
17.	EG-Konformitätserklärung	96

Symbole im Text und ihre Bedeutung



Gefahrenhinweise
sind grau hinterlegt und mit einem
Warndreieck  gekennzeichnet.



Hinweise,
d. h. wichtige Informationen für den
Anwender sind grau hinterlegt und
mit dem Symbol  gekennzeichnet.

(5)

Ziffern in Klammern beziehen sich
erläuternd auf Positionsnummern in
Abbildungen.

START

**Funktionstasten, die auf der Tastatur
gedrückt bzw. in der Software betä-
tigt werden müssen, sind im Text
fett und in Großbuchstaben darge-
stellt.**

Benutzergruppe

- Der Leica TP1020 darf nur von ausgebildetem Fachpersonal bedient werden.
- Mit der Arbeit an dem Gerät darf erst begonnen werden, wenn der Benutzer die vorliegende Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen hat und mit allen technischen Details des Gerätes vertraut ist.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät wurde so konstruiert, dass es sowohl für den Benutzer als auch für die zu bearbeitenden Proben im Betrieb sicher ist - vorausgesetzt, es wird der vorliegenden Anweisung entsprechend betrieben.

Der Leica TP1020 ist ein modularer Gewebeinfiltrationsautomat für folgende Laboranwendungen:

- Fixierung
- Entwässerung
- Paraffininfiltration

von histologischen Gewebeproben.

Der Leica TP1020 darf ausschließlich mit dem im Kapitel 15 genannten Reagenzien betrieben werden.



Jeder andere Gebrauch des Gerätes stellt eine unzulässige Betriebsweise dar. Bei Nichtbeachtung können Unfälle, Verletzungen und/oder Schäden am Gerät/Zubehör die Folge sein.

Gerätetyp

Alle Angaben in dieser Bedienungsanleitung 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.



Abb. 1

2. Sicherheit



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.

2.1 Sicherheitshinweise

Diese Bedienungsanleitung 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.

Dieses Gerät ist 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 Bedienungsanleitung enthalten sind.



Die Bedienungsanleitung ist um entsprechende Anweisungen zu ergänzen, wenn dies wegen bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz im Land des Betreibers notwendig ist.



Aktuelle Informationen über angewandte Normen finden Sie in der CE-Erklärung zum Gerät, sowie im Internet unter:
www.leica-microsystems.com



Die Schutzeinrichtungen an Gerät und Zubehör dürfen weder entfernt noch verändert werden. Das Gerät darf nur durch von Leica autorisierte Service-Techniker geöffnet und repariert werden.

2.2 Gefahrenhinweise

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.

Transport und Aufstellung



- Bitte 'Technische Daten' - **Kapitel 3** beachten!
- Das Gerät darf nur aufrecht transportiert werden!
- Das Gerät zum Transport nicht an der Karussellabdeckung anheben!
- Der Betrieb in explosionsgefährdeten Räumen ist nicht gestattet!
- **Achtung!** Der Spannungswähler ist ab Werk eingestellt. Überprüfen Sie vor Anschließen des Gerätes an die Netzspannung, ob diese Einstellung für die elektrischen Anschlusswerte Ihres Labors korrekt ist. Die Netzsteckerbuchse ist mit einer Klebefolie verschlossen, die auf die aktuell eingestellte Spannung hinweist.
- Eine falsche Einstellung des Spannungswählers kann zu schweren Schäden am Gerät führen!
- Beim Umstellen des Spannungswählers darf das Gerät nicht an die Netzversorgung angeschlossen sein!
- Das Gerät darf nur mit dem mitgelieferten Netzkabel und an eine geerdete Netzsteckdose angeschlossen werden!

Arbeiten mit dem Gerät



- Das Karussell darf nicht von Hand gedreht werden! Nichtbeachtung führt zu schweren Schäden am Gerät!
- Vorsicht beim Absenken des Karussells! Die Finger dürfen nicht zwischen die Behälterdeckel und Behälterrand geraten!
- Vorsicht! Bei einem Netzausfall senkt sich das Karussell automatisch ab.
- Das Leica Vakuumzubehör zur Unterstützung der Gewebeinfiltration darf ausschließlich mit Aluminiumgefäßen benutzt werden. Glasgefäße in Kombination mit dem Vakuumzubehör bergen bei Beschädigung ein erhebliches Gefahrenpotential!
- Beim Arbeiten darf keine Flüssigkeit an die elektrischen Anschlüsse oder ins Innere des Gerätes gelangen!
- Füllstandsmarkierungen der Reagenzienbehälter und Wachsbadern beachten!
- Vorsicht beim Umgang mit Lösemitteln! Für ausreichende Belüftung sorgen! Explosionsgefahr!
- Verschüttete Lösemittel sofort wegwischen! Die Oberflächen sind bei längerer Einwirkung nur bedingt lösemittelbeständig!

2. Sicherheit

Arbeiten mit dem Gerät (Fortsetzung)



- **Beachten Sie die Arbeitssicherheitsvorschriften und tragen Sie stets geeignete Schutzkleidung (Handschuhe, Arbeitskittel)!**
- **Die beheizten Wachsbadern sind ausschließlich zum Betrieb mit Paraffin geeignet. Sie dürfen auf keinen Fall mit Lösemitteln gefüllt werden! Beim Erhitzen entsteht ein hochexplosives Gemisch!**
- **Vorsicht! Der Innenbehälter des Wachsbadern wird im Heizbetrieb sehr heiß! Den grauen Rand oben daher nicht mit den Händen berühren. Verbrennungsgefahr!**
- **Vorsicht beim Umgang mit heißem Paraffin! Verbrennungsgefahr!**

Reinigung



- **Vor der Reinigung Gerät mit dem Netzschalter ausschalten!**
- **Vorsicht! Der Innenbehälter des Wachsbadern wird im Heizbetrieb sehr heiß! Den grauen Rand oben daher nicht mit den Händen berühren. Verbrennungsgefahr!**
- **Vorsicht beim Umgang mit heißem Paraffin! Verbrennungsgefahr!**
- **Bei der Reinigung darf keine Flüssigkeit an die elektrischen Anschlüsse oder ins Innere des Gerätes gelangen!**
- **Verschüttete Lösemittel sofort wegwischen! Die Oberflächen sind bei längerer Einwirkung nur bedingt lösemittelbeständig!**
- **Zum Reinigen der lackierten Flächen, der Behälterplattform und des Bedienfelds keine aceton- und xylolhaltigen Lösemittel oder Scheuermittel verwenden! Nur milde handelsübliche Haushaltsreiniger benutzen! Die lackierten Flächen und das Bedienfeld sind nicht xylol- oder acetonbeständig!**

Wartung



- Das Gerät darf für Wartungs- oder Reparaturarbeiten nur von autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.
- Vor Austausch der Sicherungen Gerät mit dem Netzschalter ausschalten und Netzstecker ziehen!
- Es dürfen auf keinen Fall andere als die ab Werk eingesetzten Sicherungen verwendet werden! Entsprechende Werte siehe [Kapitel 3 - 'Technische Daten'](#).

Wachsbäder



- Bei mehrmaligem Ansprechen des Übertemperaturschutzes unverzüglich den technischen Kundendienst verständigen. In diesem Fall darf das Wachsbad nicht mehr eingesetzt werden!
- Prüfen Sie, ob das Wachsbad einwandfrei funktioniert. Defekte Wachsbäder dürfen aus Sicherheitsgründen nicht mehr eingesetzt werden!

Aktivkohlefilter (optionales Zubehör)



- Vorsicht Brandgefahr! Bei zu hoher Lösemittelbelastung kann der Aktivkohlefilter in Brand geraten! Filter daher in den vorgeschriebenen Abständen wechseln!

3. Geräteausrichtung und Spezifikationen

3.1 Technische Daten

Typ **TP1020**
Zulassung UL / cUL / VDE

Elektrische Anschlusswerte

Nennspannung 100 / 120 / 230 / 240 V AC $\pm 10\%$
Nennfrequenz 50 – 60 Hz
Netz Sicherungen (Typ MDA; Fa. Bussmann) 2x T 10 A, UL-gelistet
Nennleistung 700 VA

Klassifizierungen nach IEC-1010/EN61010-1:

Schutzklasse I
Verschmutzungsgrad 2
Überspannungskategorie II

Abgegebene Wärmemenge (max.) 700 J/s

Betriebstemperaturbereich 5 °C – 40 °C

Relative Luftfeuchtigkeit 80 % nicht kondensierend

Abmessungen

Karussellabdeckung 820 mm Ø
Höhe 595 – 780 mm
Rollkreis der Rollen 610 m Ø

Gewicht

Leergewicht (inkl. Zubehör) 6 kg
Gewicht inkl. Verpackung 116 kg

Wachsbäder

Anzahl 2 (3 als Option)
Volumen 1,8 l
Nennspannung 230 V AC, 50-60 Hz
Nennleistung pro Wachsbad 150 VA
WaTemperatureinstellbereich 45 °C – 65 °C ± 3 K
Übertemperaturabschaltung 85 °C ± 5 K

Technische Daten (Fortsetzung)

Reagenzienbehälter

Anzahl 10 (9 bei Anschluß eines 3. Wachsbad)
Volumen 1,8l

Präparatekorb

Anzahl 1 (2 als Option)
Aufnahmekapazität..... 100 Kassetten (200 als Option)

Programme

Anzahl 9, frei wählbar
Programmierbare Zeit pro Station 99 h 59 min
Startverzögerung 9 Tage
Abtropfzeit 60 Sekunden

Vakuumeinrichtung (Variante 2 und 4)

Druckdifferenz max. 500 hPa $\pm 10\%$ (ca. 0,5 bar)

3. Geräteausrichtung und Spezifikationen

3.2 Gerätebeschreibung

Der Leica TP1020 ist ein Gewebeeinfiltrationsautomat für Laboranwendungen. Er dient zur Fixierung, Entwässerung und Klärung von histologischen Gewebeproben mit Lösemitteln und zur abschließenden Infiltration mit flüssigem Paraffin.

Die Reagenzienbehälter der Stationen 1 bis 10 werden mit verschiedenen Reagenzien gefüllt. Es ist möglich, ein drittes Wachsbad bei Station 10 anstelle eines Reagenzienbehälters einzusetzen. Die Wachsbäder (Station 10, 11 und 12) werden mit Wachspastillen oder bereits flüssigem Paraffin gefüllt.

Die Gewebeproben befinden sich in Kassetten, die in den Präparatekorb gefüllt werden. Das Grundgerät ist für den Betrieb mit einem Präparatekorb ausgelegt. Eine Aufnahme für einen zweiten Korb steht als Option zur Verfügung. Der Präparatekorb wird im Uhrzeigersinn von einer Station zur nächsten transportiert.

Eine bessere und schnellere Infiltration wird durch die Auf- und Abbewegung des Präparatekorbs in den Behältern erzielt. Diese Funktion ist jederzeit abschaltbar.

Sobald der Korb aus einer Station herausgefahren wird, bleibt er 60 Sekunden über dem Behälter stehen. Überschüssige Flüssigkeit kann dabei abtropfen. Dadurch wird die Reagenzienverschleppung auf ein Mindestmaß reduziert.

Sämtliche Gerätefunktionen werden über das Bedienfeld gesteuert. Im LCD-Display wird die aktuelle Uhrzeit angezeigt. Das Gerät kann im manuellen und Automatik-Betrieb betrieben werden. Der Automatik-Betrieb wird über 9 Programme gesteuert, die nach Bedarf individuell eingegeben, verändert und angezeigt werden können.

Die Proben sind auch bei einem Netzausfall, auch bei Langzeitprogrammen, die über Nacht laufen, vor dem Austrocknen geschützt. Der Präparatekorb wird dabei immer in eine Behälterstation abgesenkt. Nach einem Netzausfall wird das Programm unverändert fortgesetzt. Bei einem lang andauernden Netzausfall wird die kritische Überschreitung der Verweildauer für die betreffende Station im Display angezeigt.

3.3 Standardlieferungsumfang

Der Leica TP 1020 ist in vier Ausstattungsvarianten erhältlich:

- Variante 1 - Grundgerät
- Variante 2 - Grundgerät mit Vakuumpfunktion
- Variante 3 - Grundgerät mit Absaugung
- Variante 4 - Grundgerät mit Vakuumpfunktion und Absaugung

Im Grundgerät Leica TP1020 ist folgendes Zubehör enthalten:

12 Glas-Reagenzienbehälter mit Henkel	14 0422 42545
2 Wachsbad, (1,8 Liter)	14 0422 30665
1 Standardpräparatekorb	14 0422 30585
1 Schlauchschelle	14 0422 31973
2 Satz Ersatzsicherungen 2 x T 10,0 A	14 0600 00759
1 Netzkabelsatz	14 0411 45754
- 1 Netzkabel „D“	14 0411 13558
- 1 Netzkabel „USA-C-J“	14 0411 13559
- 1 Netzkabel „UK“ ST/BU F-5A	14 0411 27822
1 Schraubendreher 5,5 x 200	14 0170 10702
1 Handkurbel, Größe 4, montiert	14 0222 30663
1 Bedienungsanleitung für Leica TP1020	14 0422 80001

Variante 2 und 4 enthalten anstelle der Glasbehälter:

10 Aluminiumbehälter mit Becherträger

Vakuumpfunktion und Absaugung sind bei keiner Gerätevariante nachrüstbar.

Alle Varianten des TP 1020 können mit einem dritten Wachsbad an Station 10 (optionales Zubehör) betrieben werden.



Dieses und weiteres Zubehör, das Sie eventuell zusätzlich bestellt haben, finden Sie oben im Karton beige packt.

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

3. Geräteausrichtung und Spezifikationen

3.3 Gesamtübersicht Leica TP1020 - Variante 1 mit zusätzlichem Wachsbad (optionales Zubehör)

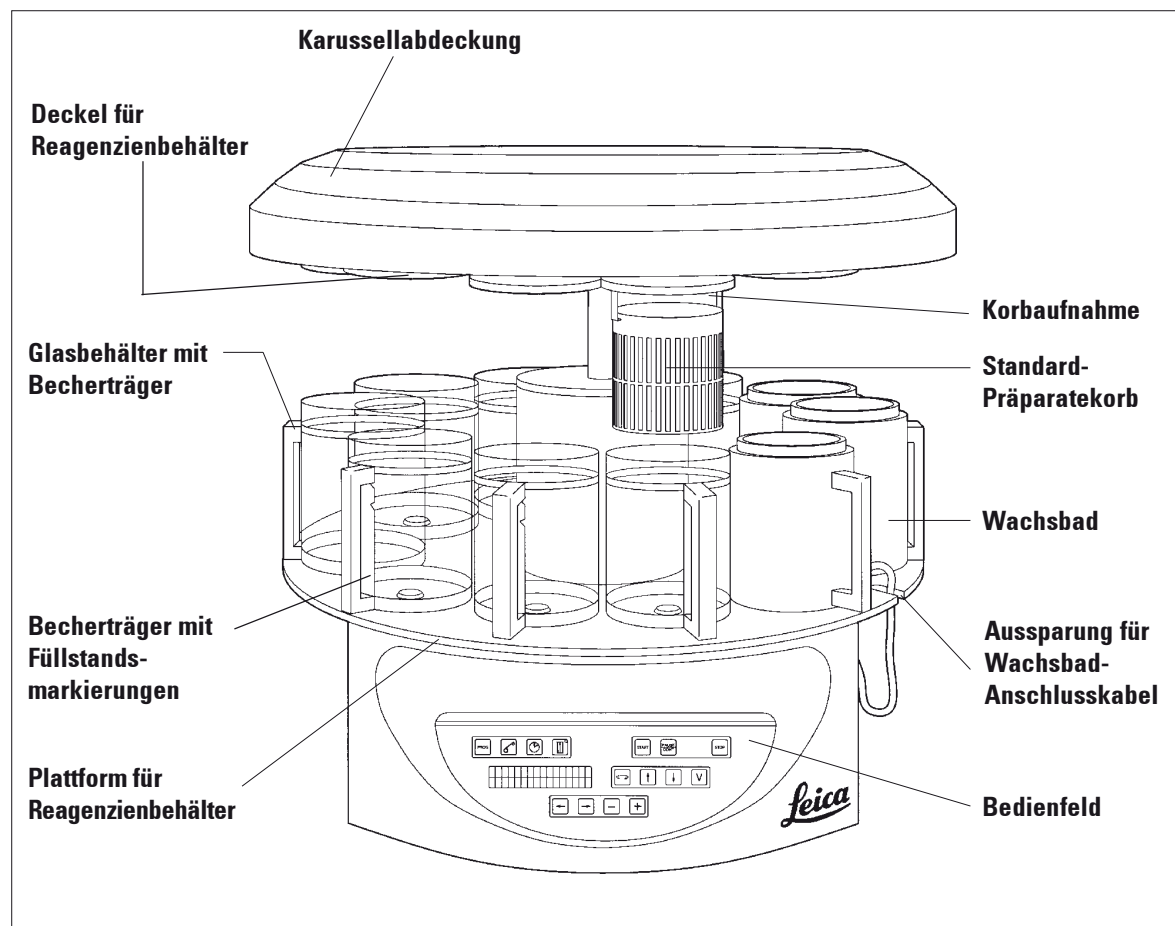


Abb. 2

Gesamtübersicht Leica TP1020 - Variante 1 mit zusätzlichem Wachsbad (optionales Zubehör, Fortsetzung)

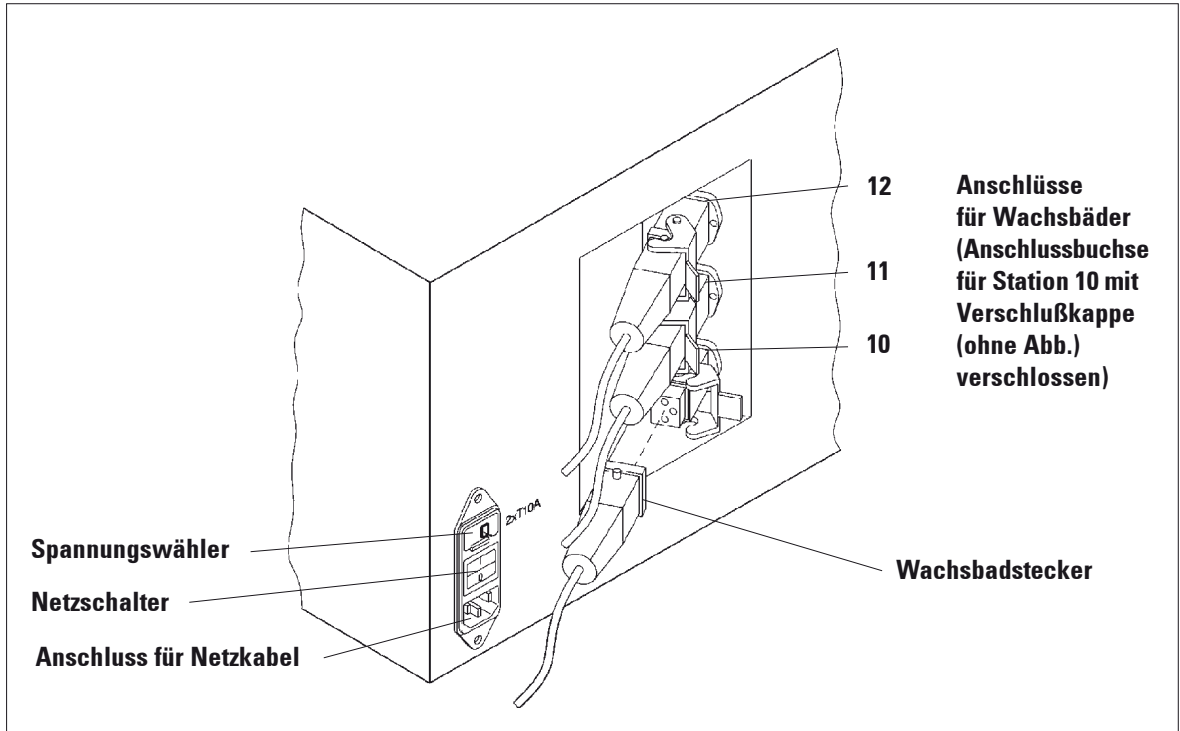


Abb. 3 Rückseite des TP1020

3. Geräteausrichtung und Spezifikationen

3.4 Gesamtübersicht Leica TP1020 - Variante 3

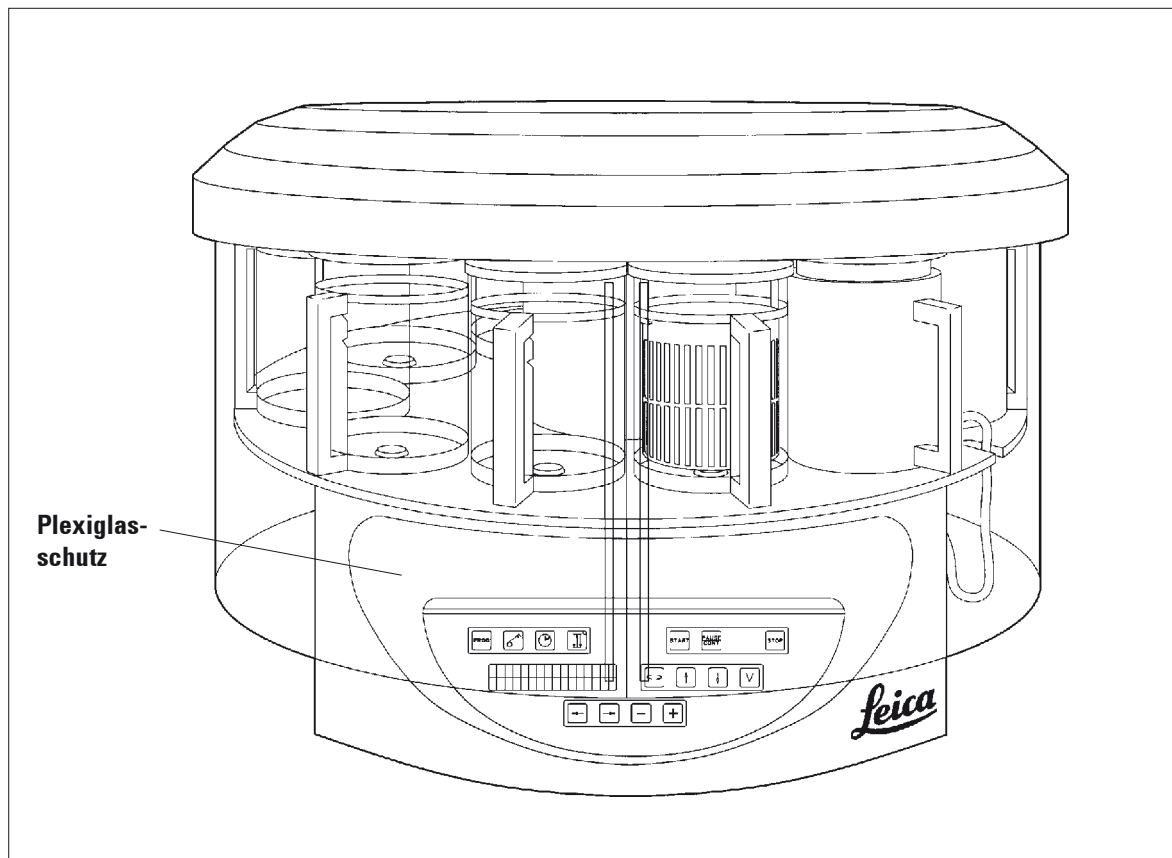


Abb. 4

Gesamtübersicht Leica TP1020 - Variante 3 (Fortsetzung)

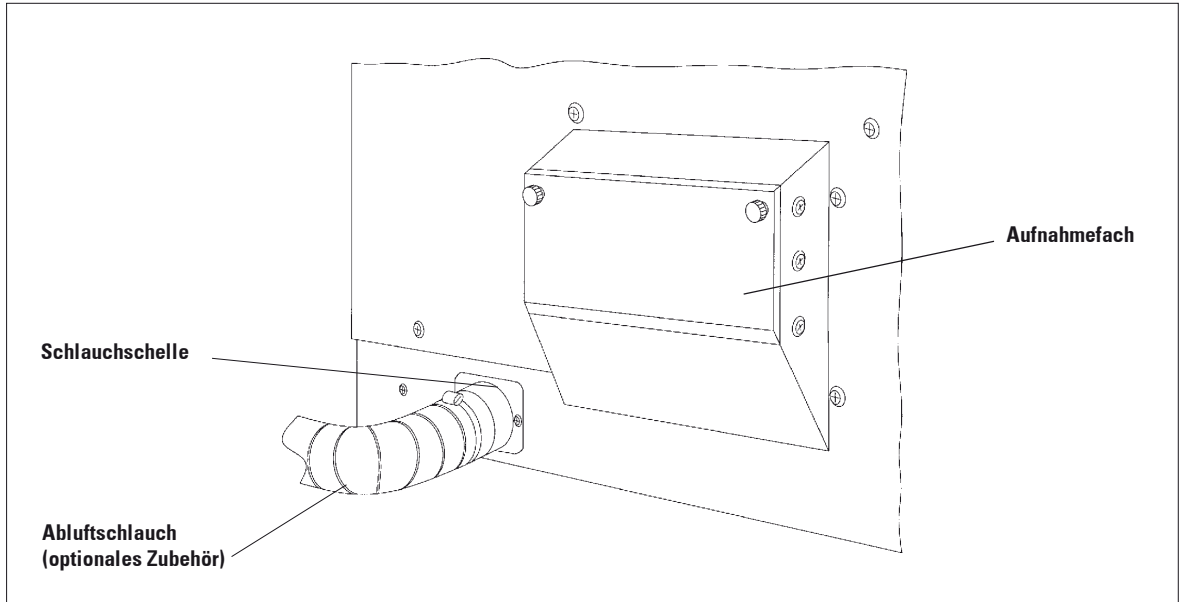


Abb. 5

3. Geräteausrichtung und Spezifikationen

3.5 Mitgeliefertes Zubehör

3.5.1 Standard-Präparatekorb

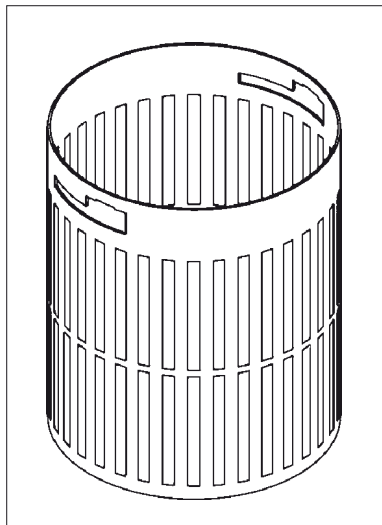


Abb. 6

Aufnahmekapazität: 100 Kassetten

Die Kassetten werden lose in den Präparatekorb eingefüllt. Die maximale Kapazität beträgt 100 Kassetten. Die Kassetten werden im Korb gestapelt. Um den Infiltrationsprozess nicht zu stören, darf keine Kassette auf den gestapelten Kassetten liegen. Die maximale Füllhöhe muss reduziert werden. Abhängig von der Größe der Proben, dem Gebrauch von Schaumstoffunterlagen oder Papiertüchern kann die minimale Füllhöhe als maximale Füllhöhe verwendet werden. Für die Verarbeitung von 100 Kassetten liegt die maximale Füllhöhe für die Reagenzien bei rund 1200 ml.

3.5.2 Glasbehälter mit Griff



Abb. 7

Aufnahmekapazität: 1,8 l

Der Reagenzienbehälter besteht aus einem Glasbecher mit Griff.

Auf der Becherwand sind zwei Markierungen (**Min**, **Max**) angebracht, die den minimalen und maximalen Füllstand im Behälter angeben.

Diese Markierungen sollten beim Füllen nicht über- oder unterschritten werden.

3.5.3 Aluminiumbehälter mit Becherträger (nur bei Geräten mit Vakuumpfunktion bzw. optionales Zubehör)

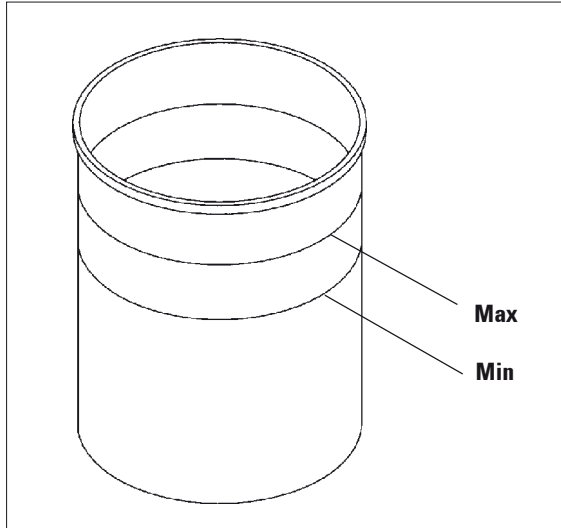


Abb. 8

Aufnahmekapazität: 1,8 l

Bei den Gerätevarianten mit Vakuumpfunktion werden anstelle der Glasbehälter Aluminiumbehälter geliefert.

Die Aluminiumbehälter sind innen mit Minimal- und Maximal-Füllstandsmarkierungen versehen.

Diese Markierungen sollten beim Füllen nicht über- oder unterschritten werden.

3. Geräteausrichtung und Spezifikationen

3.5.4 Wachsbad

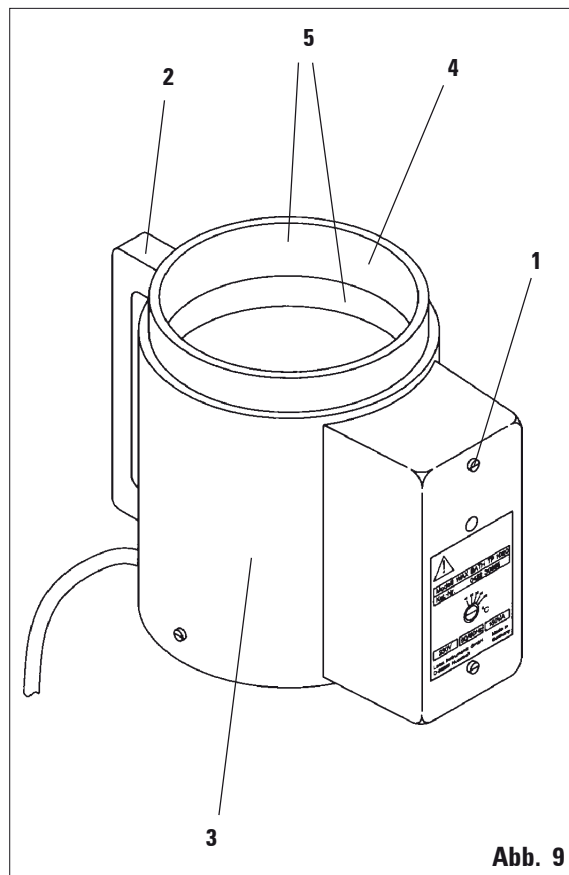


Abb. 9

Aufnahmekapazität:	1,8 l
Nennspannung:	230 V AC
	50 - 60 Hz
Heiz- /Aufnahmeleistung:	150 VA
Temperatureinstellbereich:	45 - 65 °C ±3 K
Übertemperatur-Abschaltung:	bei 85 °C ±5 K

Bei Überschreitung der zulässigen Betriebstemperatur spricht der Übertemperaturschutz an. Die Wachsbadheizung wird abgeschaltet. Die gelbe Kontrollampe ist aus. Ein weiterer Betrieb ist erst nach Abkühlung möglich. Dazu den Anschlussstecker des Wachsbad aus der Anschlussbuchse am Gerät ziehen oder das Gerät mit dem Netzschalter ausschalten.

Das Wachsbad ist beheizt. Während des Heizvorgangs leuchtet die gelbe Kontrolleuchte (1).

Der Griff (2) ist wärmeisoliert. Die Außenwand (3) ist ebenfalls wärmeisoliert. Sie erwärmt sich jedoch im Heizbetrieb spürbar. Dennoch besteht keine Verbrennungsgefahr beim Anfassen.



Vorsicht! Der Innenbehälter (4) des Wachsbad wird im Heizbetrieb sehr heiß! Den grauen Rand oben daher nicht mit den Händen berühren. Verbrennungsgefahr!

Die Wand des Innenbehälters (4) ist teflonbeschichtet. Der Innenbehälter erwärmt sich sehr stark. Er ist mit Minimal- und Maximal-Füllstandsmarkierungen (5) versehen.



Bei mehrmaligem Ansprechen des Übertemperaturschutzes unverzüglich den technischen Kundendienst verständigen. In diesem Fall darf das Wachsbad nicht mehr eingesetzt werden!



Wachsbad vollständig vor dem Erkalten des Waxes entleeren! Das erkaltende Wachs verringert sein Volumen und kann dabei Schäden am Wachsbad verursachen.

4.1 Auspacken



Prüfen Sie die Verpackung auf äußere Schäden.

Bei offensichtlichen Schäden reklamieren Sie diese bitte unverzüglich bei Ihrem Spediteur.

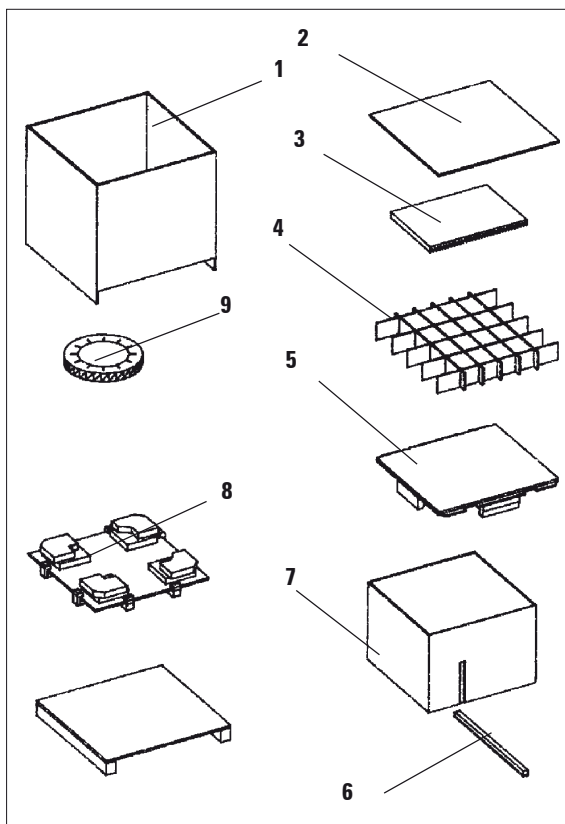


Abb. 10

- Jeweils 3 Schrauben an jeder der vier Seiten der Transportkiste (1) oben und unten lösen.
- Holzdeckel (2) abnehmen.
- Schaumstoffmatte (3) entnehmen.
- Gebrauchsanweisung und Packliste entnehmen.
- Sämtliche Zubehörteile aus den Abteilen des Kartongitters (4) entnehmen.
- Kartongitter (4) entnehmen.
- Zwischenboden (5) entnehmen.
- Holzkiste (1) nach oben wegnehmen.
- Fixierholz (6) aus dem Innenkarton (7) herausziehen.
- Innenkarton (7) nach oben wegnehmen.

4. Erste Inbetriebnahme

Auspacken (Fortsetzung)



Das Gerät beim Transport nicht an der Karussellabdeckung anheben!

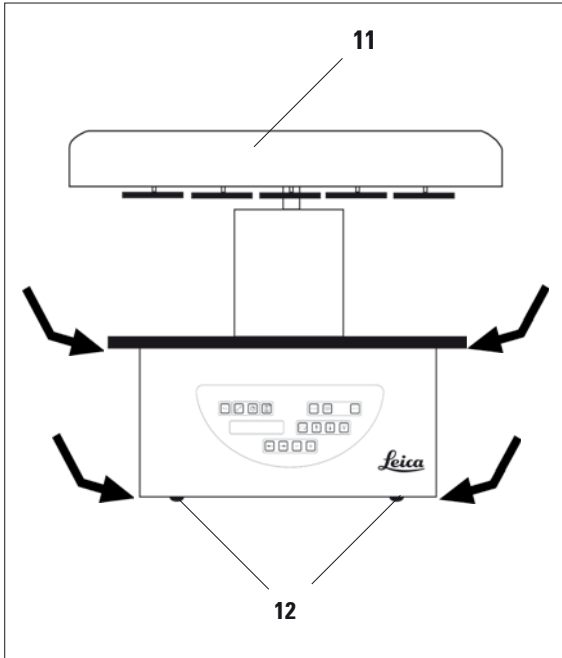


Abb. 11

- Gerät zum Hochheben an der Plattform für die Reagenzienbehälter oder unten am Gehäuse fassen (**Abb. 11**) und von der Grundplatte (**8**) heben.

- Gerät auf einen stabilen Labortisch stellen.

Vier Rollen (**12**) unter dem Gehäuse ermöglichen das Drehen des Gerätes auf dem Tisch.

- Schaumstoff-Transportsicherung (**9**) unter der Karussellabdeckung (**11**) entfernen.



Für eine weiteren sicheren Transport des Gerätes empfehlen wir, die Original-Verpackung aufzubewahren.

4.2 Standortbedingungen



Wir empfehlen, die Gerätevarianten ohne Absaugung und Aktivkohlefilter wegen der bei der Probenbearbeitung verwendeten Lösemittelmengen und -konzentrationen im Abzug aufzustellen.

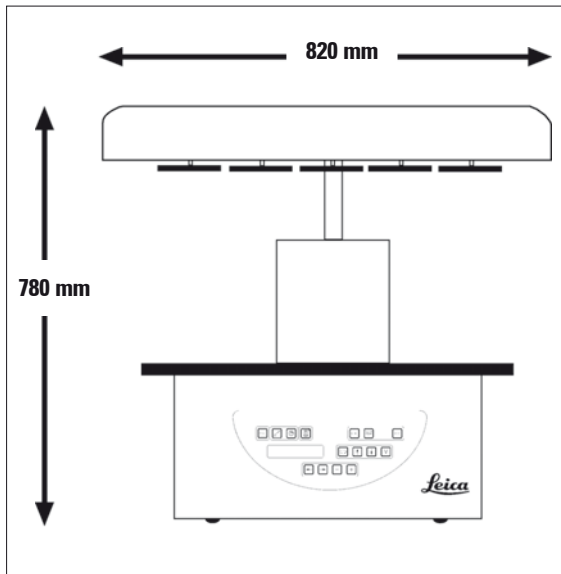


Abb. 12



Der Betrieb in explosionsgefährdeten Räumen ist nicht gestattet!

Der Gerätestandort muss folgende Bedingungen erfüllen:

- stabile, ebene Stellfläche,
- Mindeststellfläche: 850 x 850 mm,
- Raumtemperatur durchgängig zwischen +5° C und +40° C,
- relative Luftfeuchtigkeit maximal 80%.

Elektrische Anschlussvoraussetzungen

- Geerdete Netzsteckdose in erreichbarer Entfernung des mitgelieferten Netzkabels.



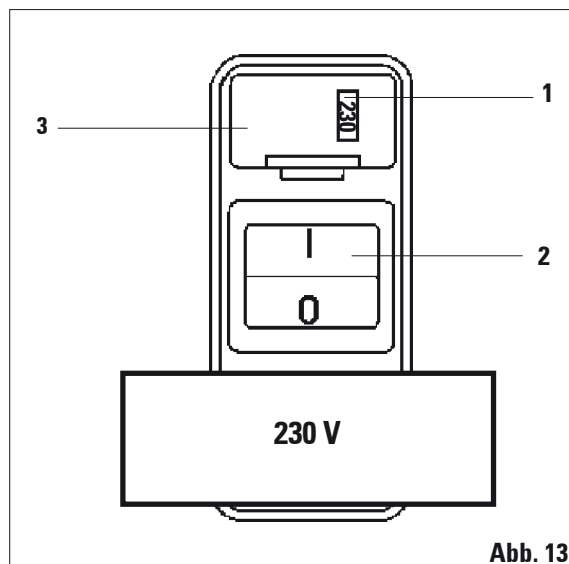
Wenn Sie die Aufnahme für einen zweiten Präparatekorb montieren möchten, sollten Sie das an dieser Stelle tun.

Hinweise zur Montage siehe [Kapitel 13 'Optionales Zubehör'](#).

4. Erste Inbetriebnahme

4.3 Elektrischer Anschluss

4.3.1 Überprüfung der Einstellung des Spannungswählers



Der Spannungswähler befindet sich in einem Gehäuse (3) über dem Netzschalter (2) auf der Rückseite des Gerätes. Die aktuell eingestellte Spannung ist in dem kleinen Sichtfenster (1) abzulesen.

- Überprüfen Sie, ob der im Sichtfenster (1) des Spannungswählers angezeigte Wert dem elektrischen Anschlusswert in Ihrem Labor entspricht.
- Klebefolie abziehen.

Ist dies der Fall, fahren Sie bei Punkt 4.3.3 fort.

Ist im Sichtfenster eine andere als die in Ihrem Labor vorhandene Spannung angezeigt, muss der Spannungswähler vor Anschließen des Netzkabels auf die Anschlusswerte Ihres Labors umgestellt werden!



Achtung! Der Spannungswähler ist ab Werk eingestellt.

Überprüfen Sie vor Anschließen des Gerätes an die Netzspannung, ob diese Einstellung für die elektrischen Anschlusswerte Ihres Labors korrekt ist.

Die Netzsteckerbuchse ist mit einer Klebefolie verschlossen, die auf die aktuell eingestellte Spannung hinweist.

Eine falsche Einstellung des Spannungswählers kann zu schweren Schäden am Gerät führen!

4.3.2 Umstellen des Spannungswählers

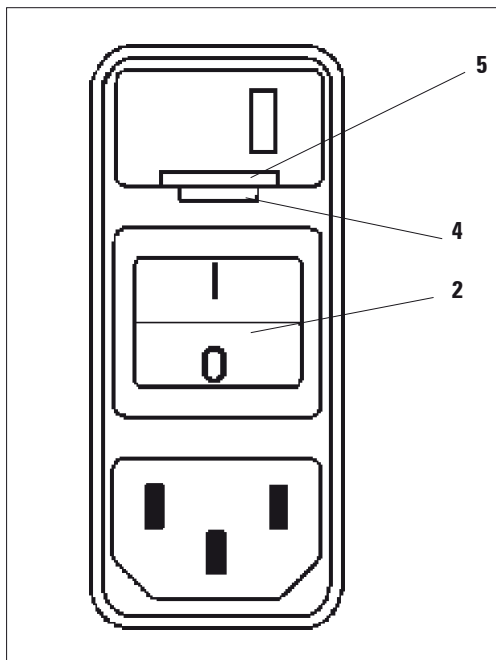


Abb. 14



Beim Umstellen des Spannungswählers darf das Gerät nicht an die Netzversorgung angeschlossen sein!

- Den kleinen Schraubendreher in die kleinere (4) der beiden Aussparungen unten am Verschluss (5) einsetzen und den Verschluss vorsichtig aushebeln.
- Spannungswählergehäuse (3) herausziehen.
- Spannungswähler (6) aus dem Gehäuse (3) ziehen und so wieder einsetzen, dass der gewünschte Spannungswert außen am Sichtfenster (1) des Gehäuses zu sehen ist.
- Spannungswählergehäuse (3) zusammen mit dem Spannungswähler (6) und den Sicherungen (7) wieder zurück in Halterung am Gerät stecken und leicht nach innen drücken, bis es einrastet.
- Prüfen Sie, ob der richtige Spannungswert nun im Sichtfenster (1) angezeigt wird.

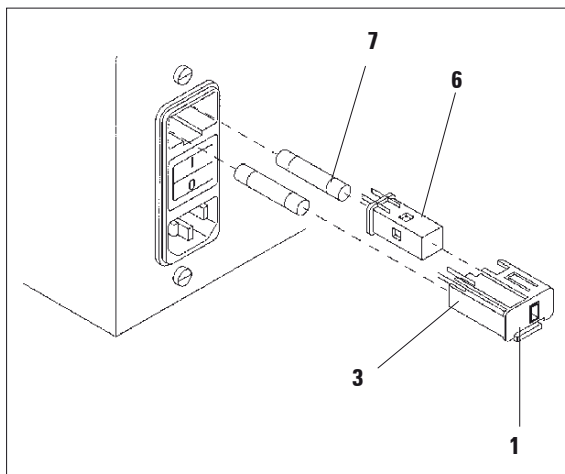


Abb. 15

4. Erste Inbetriebnahme

4.3.3 Anschluss des Netzkabels



Das Gerät wird mit verschiedenen, länderspezifischen Netzkabeln ausgeliefert.



Das Gerät darf nur mit dem mitgelieferten Netzkabel und an eine geerdete Netzsteckdose angeschlossen werden!

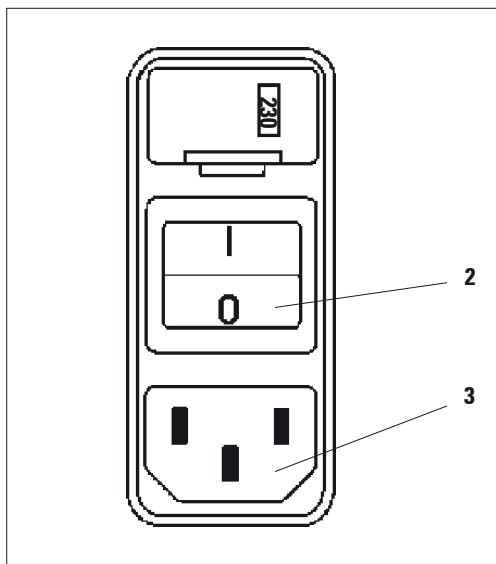


Abb. 16

- Vor Anschluss des Netzkabels prüfen, ob der Netzschalter (2) an der Rückseite des Gerätes auf '0' (= AUS) steht.
- Wählen Sie das Netzkabel mit dem Netzstecker aus, der in Ihre Netzsteckdose paßt.
- Netzkabel an die Anschlussbuchse (8) am Gerät anschließen und Netzstecker in Netzsteckdose stecken.

Das Gerät ist nun einschaltbereit.

4.4 Einschalten des Gerätes

[illegible][illegible]

- Gerät mit dem Netzschalter hinten rechts einschalten.

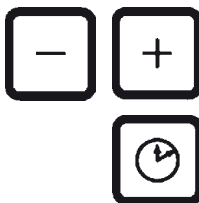
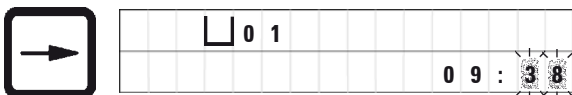
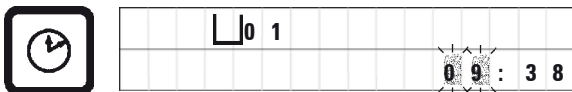
Das Gerät initialisiert sich.

Es folgt die Anzeige der Gerätebezeichnung einschließlich der Software-Version (hier z.B. Software-Version 1.00).

Diese Anzeige erlischt nach ca. 10 Sekunden.

Es folgt die Anzeige der Stationsnummer (Nummer des Behälters), bei der sich die Korb-
aufnahme befindet, sowie der Uhrzeit.

4.5 Einstellen der Uhrzeit



- UHRENSYMBOL-Taste drücken.

Der Cursor blinkt zunächst bei der Stundenanzeige.

- Zum Einstellen der Stunden PLUS- bzw. MINUS-Taste drücken.
- Cursor-Taste drücken.

Der Cursor springt zur Minutenanzeige.

- Zum Einstellen der Minuten PLUS- bzw. MINUS-Taste drücken.
- Zum Beenden der Uhrzeiteinstellung UHRENSYMBOL-Taste erneut drücken.

4. Erste Inbetriebnahme

4.6 Einsetzen des Zubehörs

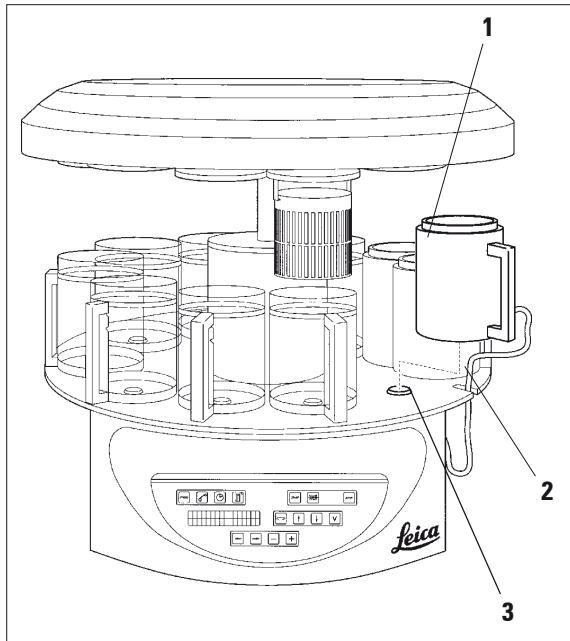


Abb. 17

- Zum Hochfahren des Karussells die PFEIL AUF-Taste am Bedienfeld drücken.



Zum Einsetzen und Entnehmen der Reagenzienbehälter und Wachs-bäder kann das Gerät auf der Stelle gedreht werden. Dadurch haben Sie stets guten Zugang zu allen Behälterstationen.

4.6.1 Einsetzen der Wachs-bäder



Der TP1020 wird in der Grundausstat-tung mit zwei Wachs-bädern (Station 11 und 12) ausgeliefert. Der An-schluss eines dritten Wachs-bades (optionales Zubehör) an Station 10 ist möglich.

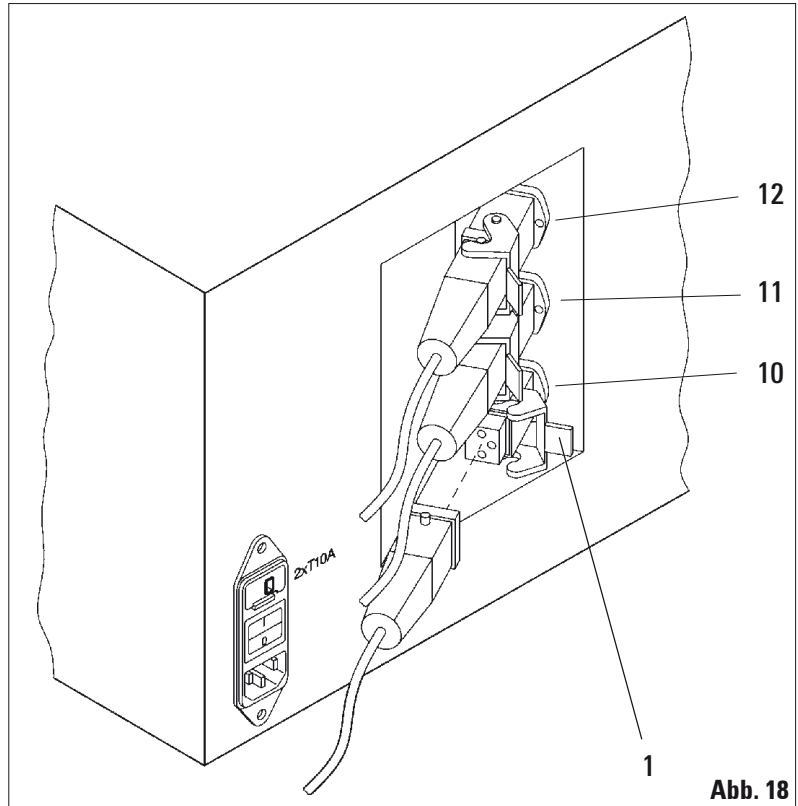
- Anschlusskabel des Wachs-bads (1) in die Aus-sparung der Plattform (2) für die Reagenzien-behälter einsetzen und das Wachsbad wie ge-zeigt auf den Positionshalter (3) stellen.

4.6.2 Anschließen der Wachsbäder



Die Wachsbäder müssen an die entsprechend markierte Anschlussbuchse angeschlossen werden.

- Gerät auf den Rollen so weit drehen, dass die Anschlussbuchsen für die Wachsbäder gut zugänglich sind.
- Stecker des Wachsbades der Station 12 in die Anschlussbuchse für Station 12 einstecken.
- Stecker des Wachsbades der Station 11 in die Anschlussbuchse für Station 11 einstecken.
- Sicherungsbügel (1) an jedem Stecker schließen.



Zum Anschluss eines dritten Wachsbades an Station 10 muss zunächst die Verschlusskappe von der Anschlussbuchse entfernt und anschließend die Standard-Gerätekonfiguration - entsprechend abgeändert werden (siehe Kapitel 15 'Ändern der Gerätekonfiguration').

4. Erste Inbetriebnahme

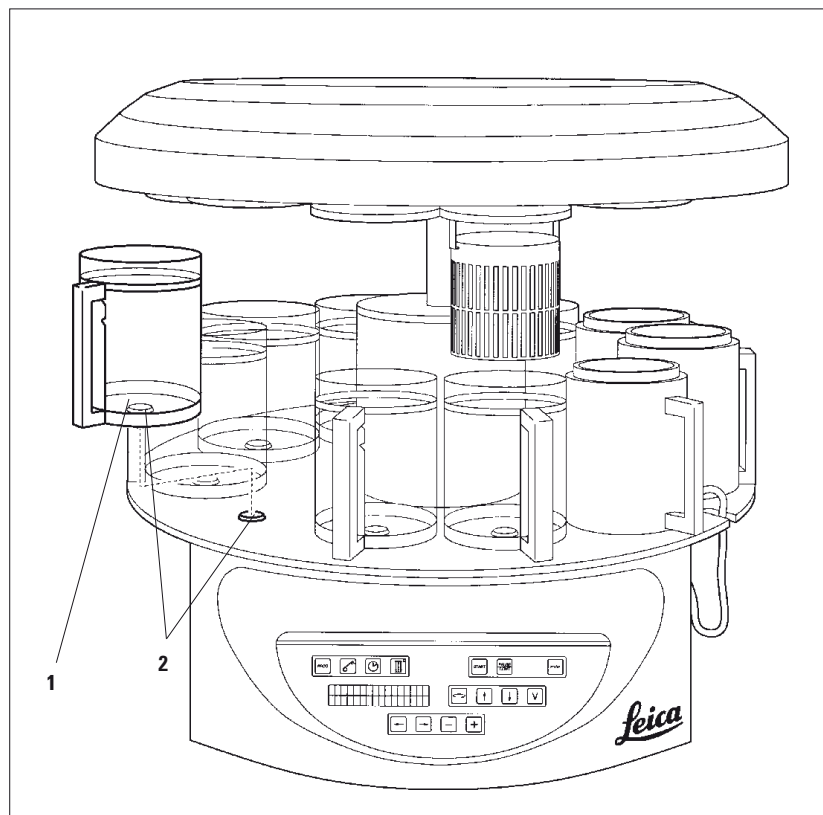
4.6.3 Befestigung der Wachsbadkabel (nur bei Geräten mit Absaugung)



Geräte mit Absaugung sind mit einem zweiteiligen Plexiglasschutz ausgestattet. Damit sich der Plexiglasschutz unbehindert drehen und verschieben lässt, sind die Anschlusskabel der Wachsbäder bei diesen Geräten mit jeweils zwei Haftmagneten versehen.

Nach Einsetzen und Anschließen der Wachsbäder die Haftmagnete zum Fixieren der Wachsbadkabel auf die Gehäusewand aufsetzen.

4.6.4 Einsetzen der Reagenzienbehälter



- Reagenzienbehälter (1) aus Glas oder Aluminium wie gezeigt auf die Positionshalter (2) der Plattform aufsetzen.

Abb. 19

Bedienfeld

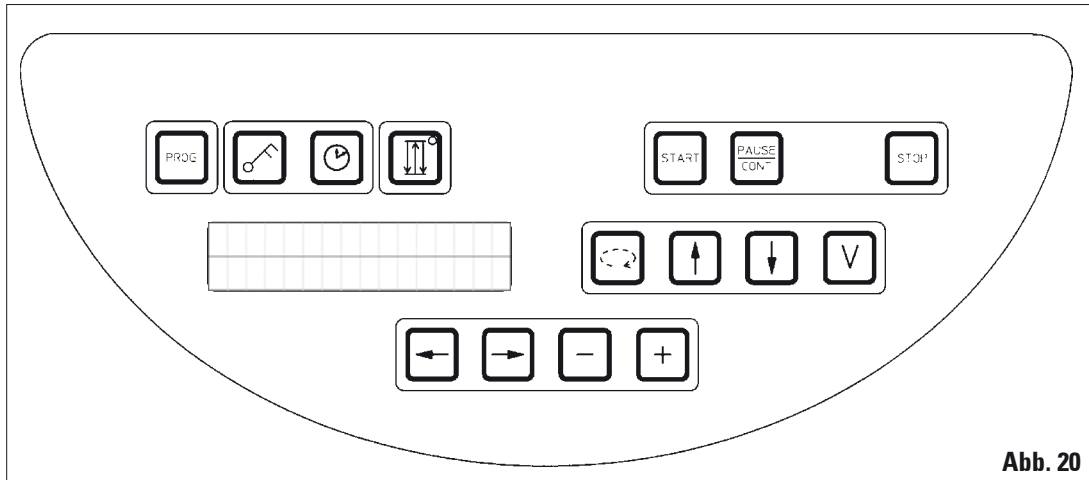


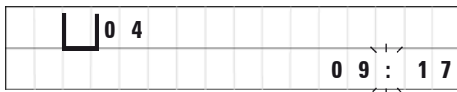
Abb. 20

Das Bedienfeld ist mit einer pflegeleichten Folientastatur ausgestattet.

Die Tasten sind in vier Funktionsgruppen gegliedert. Jede Tastenaktivierung wird durch ein akustisches Signal quittiert. Diese Funktion kann ausgeschaltet werden ([siehe Kapitel 15](#)).

Display

Das Display besteht aus einer 2-zeiligen LCD-Anzeige mit 16 Zeichen pro Zeile. Es ist bei eingeschaltetem Gerät immer beleuchtet.



Behälterstation

In der Standardanzeige wird die jeweilige Nummer der Station angezeigt, in der bzw. über der sich die Aufnahme für den Präparatekorb gerade befindet. Gleichzeitig wird die aktuelle Uhrzeit angezeigt (24 h-Anzeige). Die Punkte zwischen den Stunden und Minuten blinken.

Im Display werden sämtliche Parameter für die Probenbearbeitung sowie die Programme angezeigt. Präparatekörbe und Behälterstation sind durch Symbole dargestellt.

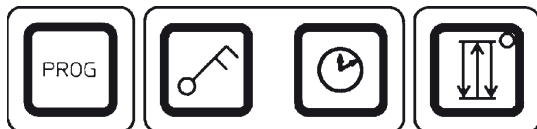
Zusätzlich werden eine Reihe nützlicher Informationen wie z. B. die Programmdauer und Programmende sowie Warnhinweise (W:01 - W:06), die einen störungsfreien Prozessablauf gewährleisten sollen, angezeigt.

Fehlermeldungen (E:01-E:13), die sich auf Funktionsstörungen des Gerätes oder Eingabefehler durch den Bediener beziehen, werden ebenfalls angezeigt.

5. Bedienfeld und Tastenfunktionen

Tastenfunktionen

Programmierung, Tastenfeld-Verriegelung, Uhrzeit-einstellung, Auf-/Abbewegung des Präparatekorbs.



Programmiertaste

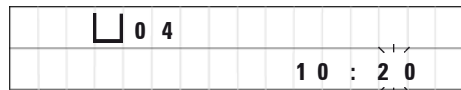
Zum Aufrufen und Beenden des Programmiermodus zum Erstellen, Anzeigen und Ändern von Programmen sowie zum Anzeigen eines gerade aktiven Programms

Schlüsseltaste

Zum Verriegeln der Tastenfunktionen als Schutz gegen versehentliche Änderungen von programmierten Parametern.

- Taste zur Aktivierung 5 Sekunden lang drücken.

Im Display erscheint 'LOCKED' (gesperrt).



Nach 10 Sekunden kehrt das Display zur Standardanzeige zurück.

Sämtliche Tastenfunktionen mit Ausnahme der Schlüsseltaste sind nun gesperrt. Es kann keine der Funktionen ausgelöst werden. Bei Drücken einer beliebigen Taste wird im Display stets 10 Sekunden lang 'LOCKED' angezeigt.

- Zur Deaktivierung Taste erneut 5 Sekunden lang drücken.

Sämtliche Tastenfunktionen sind damit wieder freigegeben.



Uhrensymboltaste

Zum Einstellen der Uhrzeit und Anzeigen der Gesamtdauer, des Startzeitpunkts und voraussichtlichen Endes von automatischen Probenbearbeitungsprozessen.

Die Displayanzeige unterscheidet bei den Zeitanzeigen Zeitpunkt (aktuelle Uhrzeit, Startzeit bei verzögertem Programmstart, Endzeit) - angezeigt durch Bindestriche und Doppelpunkt - und Zeitdauer (Verweildauer des Präparatekorbes in einer Station, Gesamtdauer der Bearbeitung) - angezeigt durch die Buchstaben 'd' und 'h'.

Auf-/Abbewegung des Karussells



Zum Ein- und Ausschalten der Auf-/Abbewegung des Karussells (Präparatekorbs).

Bei aktivierter Funktion wird der Präparatekorb in Drei-Sekunden-Intervallen in den Behälterstationen auf- und abbewegt. Dies gewährleistet eine gleichmäßige Durchmischung aller Flüssigkeiten und eine optimale Infiltration der Proben.

Diese Funktion wird beim Starten eines automatischen Bearbeitungsprozesses automatisch aktiviert.

Sie kann jederzeit aus- und wieder eingeschaltet werden, auch wenn kein Prozess gestartet ist.

Der Aktivierungszustand wird durch die grüne Leuchtdiode der Taste angezeigt.

- Zum Abschalten der Funktion Taste drücken.

Die Leuchtdiode geht aus. Die Funktion ist nun abgeschaltet. Sie kann jedoch bei Bedarf wieder aktiviert werden.

- Zum Einschalten der Funktion Taste erneut drücken.



Beindet sich der Präparatekorb in einem Wachsbad mit festem Paraffin, schaltet das Gerät diese Funktion automatisch ab.

5. Bedienfeld und Tastenfunktionen

Starten, Unterbrechen, Fortsetzen, Stoppen und Abbrechen von automatischen Probenbearbeitungsprozessen



START-Taste

Zum sofortigen Starten bzw. Eingabe des verzögerten Starts der automatischen Probenbearbeitung nach Auswahl eines Programmes.



PAUSE/CONT-Taste

Zum Unterbrechen und Fortsetzen eines automatischen Bearbeitungsprozesses.

Bei aktivierter Funktion wird im Display 'PAUSE' angezeigt. Zusätzlich wird der Bediener 5 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung durch ein akustisches Doppelsignal daran erinnert, dass der Prozess noch unterbrochen ist. Dieses Signal wird alle 5 Minuten wiederholt, bis der Prozess fortgesetzt wird.

Die Tasten für den manuellen Betrieb sind nun funktionsfähig, so dass der Präparatekorb z. B. zum Nachladen bzw. Entnehmen von Proben für Spezialbehandlungen aus dem Behälter herausgefahren werden kann.

Nach der Unterbrechung wird der Probenbearbeitungsprozess unverändert fortgesetzt. Die verbleibende Restzeit für den Behälter wird ungekürzt abgearbeitet.

STOP-Taste

Zum sofortigen Stoppen der vertikalen Karussellbewegung (1 x drücken) bzw. Abbrechen eines bereits begonnenen automatischen Probenbearbeitungsprozesses (2 x drücken).

Im Display erscheint 'STOP?'.



		0	1		V	A	C		0	h	1	2
P 4	P	A	U	S	E							



		0	1		V	A	C		0	h	5	5
P 8	S	T	O	P	?							



Tasten für den manuellen Gerätebetrieb

Diese Tasten sind nur im manuellen Betrieb und während einer Unterbrechung eines automatischen Bearbeitungsprozesses mit der PAUSE/CONT-Taste aktiv.



Karusselldrehung

Zum Transport des Präparatekorbs zur jeweils nächsten Behälterstation. Die Drehbewegung erfolgt nur im Uhrzeigersinn und wenn sich das Karussell in der oberen Position befindet.



Im Verlauf einer Karusselldrehung wird im Display 'WAIT!' (Bitte Warten!) sowie zwei blinkende Pfeile angezeigt, die die jeweilige Bewegungsrichtung angeben. Erst nachdem die Bewegung vollständig abgeschlossen ist, erlischt diese Anzeige. Nach Ausschalten der Vakuumfunktion mit der V-Taste verzögert sich das Hochfahren des Korbes, bis die Belüftung des Behälters abgeschlossen ist.

Vertikale Karusselldrehung

Zum Hoch- bzw. Herunterfahren des Karussells zum Entnehmen des Präparatekorbs aus einer Behälterstation bzw. Absenken des Korbs in eine Behälterstation.

Zum unmittelbaren Stoppen der Auf- bzw. Abwärtsbewegung eine der beiden Taste erneut drücken. Die Bewegung stoppt unmittelbar bei Drücken der Taste.



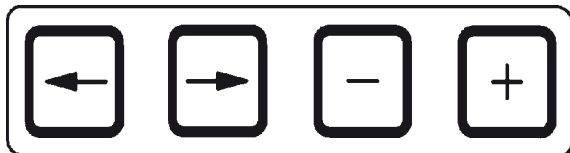
Vakuumfunktion (Variante 2 und 4)

Zum Ein- bzw. Ausschalten der Vakuumfunktion (Option) im manuellen Betrieb.



Der TP1020 ist mit und ohne Vakuumfunktion erhältlich. Bei den Varianten ohne Vakuumfunktion ist die V-Taste zwar vorhanden, aber funktionslos. Im Display wird das 'V' nicht angezeigt. Die Vakuumfunktion kann daher auch nicht mit dieser Taste aktiviert oder deaktiviert werden!

5. Bedienfeld und Tastenfunktionen



Diese Tasten haben eine Wiederhol-funktion. Wird eine Cursor-Taste länger gedrückt, springt der Cursor zur jeweils nächsten Eingabeposition. Wird die PLUS- bzw. MINUS-Taste länger gedrückt, wird der Zahlenwert kontinuierlich erhöht bzw. verringert.



Der TP1020 ist mit und ohne Vakuumpfunktion erhältlich. Bei den Varianten ohne Vakuumpfunktion erscheint im Display kein 'V'. Die Vakuumpfunktion kann daher auch nicht mit diesen Tasten aktiviert oder deaktiviert werden!

Tasten für den Programmiermodus

Diese Tasten dienen zur Eingabe bzw. Veränderung von Parametern bei der Programmierung.

Cursor-Tasten

Zum Bewegen des Cursors in Pfeilrichtung an die jeweils nächste Eingabeposition im Display.

- Durch Drücken der entsprechenden Taste springt der Cursor an die jeweils nächste Eingabeposition im Display.
- Zum Zeilenwechsel PFEIL LINKS-Taste drücken.

Plus-/Minus-Tasten

Zum Verändern des Parameters, an dem der Cursor steht.

- Zum Erhöhen des Zahlenwerts die PLUS-Taste drücken.
- Zum Verringern des Zahlenwerts die MINUS-Taste drücken.
- Zum Ändern der Korbanzahl von 1 auf 2 die PLUS-Taste drücken.
- Zum Ändern der Korbanzahl von 2 auf 1 MINUS-Taste drücken.
- Zum Ändern der Stationsnummer PLUS- bzw. MINUS-Taste drücken.
- Zum Einschalten der Vakuumpfunktion (Variante 2 und 4) PLUS-Taste drücken.
- Zum Ausschalten der Vakuumpfunktion (Variante 2 und 4) MINUS-Taste drücken.

6.1 Allgemeine Beschreibung

Beispiel für ein 1-Korb-Programm

Station	Reagenz	VAK	Dauer
1	Formalin	V	1h00
2	Formalin	V	1h00
3	Alkohol 70%	V	1h30
4	Alkohol 80%	V	1h30
5	Alkohol 96%	V	1h30
6	Alkohol 100%	V	1h00
7	Alkohol 100%	V	1h00
8	Alkohol 100%	V	1h00
9	Xylol	V	1h30
10	Xylol	V	1h30
11	Paraffin	V	2h00
12	Paraffin	V	2h00

Die Programme werden schrittweise im Programmiermodus erstellt. Die Parameter müssen für jede Behälterstation separat eingegeben werden. Dazu wird der Cursor mit den PFEIL-Tasten an die entsprechenden Eingabepositionen bewegt. Die Eingabe der Werte erfolgt über die PLUS-/MINUS-Tasten. Jede Eingabe wird sofort gespeichert.

Der Leica TP1020 besitzt einen Speicher für maximal 9 Programme. Sämtliche Programme können vom Anwender erstellt und jederzeit verändert werden.

Ab Werk sind die Programme 6 bis 9 bereits eingegeben. Programm 6 und 7 enthält ein Kurz- bzw. Langzeit-Programm für jeweils einen Präparatekorb. Unter Programm 8 und 9 sind ein Kurz- bzw. ein Langzeitprogramm für jeweils zwei Präparatekörbe eingegeben. Diese Programme können beliebig verändert werden.

6. Programmierung des Gerätes

6.1.1 Besonderheiten bei 2-Korb-Programmen

Beispiel für ein 2-Korb-Programm

Station	Reagenz	VAK	Dauer
1	Formalin	-	2h00
2	Formalin	-	2h00
3	Alkohol 70%	-	2h00
4	Alkohol 80%	-	2h00
5	Alkohol 96%	-	2h00
6	Alkohol 100%	-	2h00
7	Alkohol 100%	-	2h00
8	Xylol	-	2h00
9	Xylol	-	2h00
10	Paraffin	-	2h00
11	Paraffin	-	2h00
12	Paraffin	-	2h00

Bei 1-Korb-Programmen kann für jede Behälterstation eine andere Verweildauer eingegeben werden.

Bei 2-Korb-Programmen ist die Verweildauer für alle Behälterstationen stets gleich. Korb 1 startet in Station 2 und Korb 2 startet in Station 1.

Wird ein 1-Korb-Programm durch Zufügen eines zweiten Korbes auf ein 2-Korb-Programm umgestellt, springt die Nummer des Startbehälters automatisch auf Behälterstation 2. Gleichzeitig werden die Behälterzeiten automatisch auf die Verweildauer der angezeigten Behälterstation gesetzt. Dieser Vorgang verändert das vorherige 1-Korb-Programm dauerhaft.

Bei Löschen des zweiten Korbes bleiben der Startbehälter bei Behälterstation 2 und die Behälterzeiten auf dem gleichen Wert. Sie müssen danach pro Station einzeln neu eingegeben werden.

6. Programmierung des Gerätes

6.2 Programm erstellen/anzeigen lassen

- Zum Aufrufen des Programmiermodus PROG-Taste drücken.

6.2.1 Aufrufen des Programmiermodus



		0	1	V				0	h	5	0
P 3		P	R	O	G						

Im Display werden folgende Parameter angezeigt:

- Anzahl der Körbe oder ,
- Nummer der Behälterstation 1 - 12,
- Vakuumpfunktion 'V' (aus) oder 'VAC' (ein),
- Verweildauer des Korbes in der Behälterstation '0 h 5 0',
- Programmnummer 'P1 - P9',
- Programmiermodus 'PROG'.

Der Cursor blinkt auf der Programmnummer.

6.2.2 Auswahl der Programms

		0	1	V				0	h	5	0
P 3		P	R	O	G						

- Gewünschte Programmnummer mit der PLUS- bzw. MINUS-Taste wählen.



6.2.3 Eingabe der Anzahl der Präparatekörbe

- Zum Wechseln in die obere Zeile PFEIL LINKS-Taste drücken.

			0	1	V			0	h	0	0
	P 3		P	R	O	G					

Der Cursor blinkt an der Stelle neben dem ersten Korbsymbol.

- Zum Ändern der Korbanzahl von 1 auf 2 die PLUS-Taste drücken.
- Zum Ändern der Korbanzahl von 2 auf 1 MINUS-Taste drücken.



Dabei wird die Verweildauer der Präparatekörbe für alle Behälter gleichgesetzt.

6. Programmierung des Gerätes

6.2.4 Wahl der Behälterstation



☐	☐	0	1	V				0	h	0	0
P 3	P	R	O	G							



- Durch Drücken der PFEIL RECHTS-Taste den Cursor zur nächsten Eingabeposition bewegen.

Der Cursor blinkt bei der Nummer der Behälterstation.

- Gewünschte Behälternummer mit der PLUS- bzw. MINUS-Taste wählen.

6.2.5 Aktivieren der Vakuumpfunktion (nur bei Geräten mit Vakuumpfunktion)



☐	☐	0	1	V	A	C				0	h	0	0
P 3	P	R	O	G									

- Durch Drücken der PFEIL RECHTS-Taste den Cursor zur nächsten Eingabeposition bewegen.

Der Cursor blinkt an den beiden Stellen nach dem 'V' für die Vakuumpfunktion.



- Zum Einschalten der Vakuumpfunktion PLUS-Taste drücken.



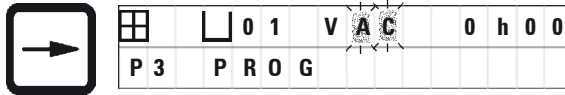
- Zum Ausschalten der Vakuumpfunktion MINUS-Taste drücken.



Das LeicaVakuumpzubehör zur Unterstützung der Gewebeeinfiltration darf AUSSCHLIEßLICH mit Aluminiumgefäßen benutzt werden.

Glasgefäße in Kombination mit dem Vakuumpzubehör bergen bei Beschädigung ein erhebliches Gefahrenpotential!

6.2.6 Eingabe der Verweildauer des Präparatekorbs in der Behälterstation



- Durch Drücken der PFEIL RECHTS-Taste den Cursor zur nächsten Eingabeposition bewegen.

Der Cursor blinkt an den beiden Stellen für die Eingabe der Stunden.



- Zur Eingabe der Stunden PLUS- bzw. MINUS-Taste drücken.



- Durch Drücken der PFEIL RECHTS-Taste den Cursor zur nächsten Eingabeposition bewegen.

Der Cursor blinkt an den beiden Stellen für die Eingabe der Minuten.



Um eine Behälterstation zu übergehen, setzen Sie die Verweildauer des Präparatekorbs auf 0h00.

- Zur Eingabe der Minuten PLUS- bzw. MINUS-Taste drücken.

Eingabebereich: 0 h 05 min - 99 h 59 min



Zum schnellen Erreichen der nächsten Behälterstation zur Eingabe der gewünschten Parameter (Vakuum und Verweildauer) den Cursor mit der PFEIL RECHTS-Taste an die Eingabeposition für die Behälternummer stellen und die jeweiligen Werte mit der PLUS-/MINUS-Taste eingeben.



Bei Programmen mit 2 Präparatekörben ist die Verweildauer in allen Behälterstationen gleich!

6. Programmierung des Gerätes

6.2.7 Anzeigen der Gesamtprozessdauer

Nach der Eingabe eines Programms ist es möglich, die Gesamtdauer des Prozesses anzeigen zu lassen.

☐	☐	0	1	V	A	C		2	h	0	0		
P	7	T	O	T	A	L	1	d	0	0	h	1	2



- Zum Anzeigen der Gesamtdauer UHRENSYMBOL-Taste drücken.

Die hier angezeigte Gesamtdauer beträgt 1 Tag, 0 Stunden, 12 Minuten.



- Zum Verlassen der Anzeige UHRENSYMBOL-Taste erneut drücken.



Aus dem Programmiermodus kann ein Programm nicht direkt gestartet werden. Erst nach Verlassen des Programmiermodus ist ein Programmstart möglich.

6.2.8 Beenden der Programmierung

Zum Beenden der Programmierung müssen Sie den Programmiermodus verlassen.



- Zum Verlassen des Programmiermodus PROG-Taste drücken.



Vorsicht beim Umgang mit Lösemitteln! Für ausreichende Belüftung sorgen! Explosionsgefahr!
Beachten Sie die Arbeitssicherheitsvorschriften und tragen Sie geeignete Schutzkleidung!
Beim Arbeiten darf keine Flüssigkeit an die elektrischen Anschlüsse oder ins Innere des Gerätes gelangen!



Zum Entnehmen und Einsetzen der Reagenzienbehälter und Wachsbadern kann das Gerät auf der Stelle gedreht werden. Dadurch haben Sie stets einen guten Zugang zu allen Behälterstationen.

7.1 Füllen der Reagenzienbehälter

- Karussellabdeckung nach oben fahren.
- Sämtliche Behälter mit den entsprechenden Lösemitteln füllen. Beachten Sie dabei unbedingt die Minimal- und Maximal-Füllstandsmarkierungen.



**Verschüttete Lösemittel sofort wegwischen!
Die Oberflächen sind bei längerer Einwirkung nur bedingt lösemittelbeständig!**

- Behälter einzeln auf den Positionshalter der entsprechenden Station stellen.



Die Ränder der Behälter und die Dichtringe der Deckel müssen stets sauber sein. Die Deckel müssen dicht schließen, da sonst verstärkt Lösemitteldämpfe entweichen. Bei Geräten mit Vakuumfunktion wird zudem der Vakuumaufbau verhindert.

7. Vorbereitung von Probenverarbeitungsprogrammen

7.2 Füllen der Wachsbad



Die beheizten Wachsbad sind ausschließlich zum Betrieb mit Paraffin geeignet. Sie dürfen auf keinen Fall mit Lösemitteln gefüllt werden! Beim Erhitzen entsteht ein hochexplosives Gemisch! Vorsicht! Der Innenbehälter des Wachsbad wird im Heizbetrieb sehr heiß! Den grauen Rand oben daher nicht mit den Händen berühren. Verbrennungsgefahr! Vorsicht beim Umgang mit heißem Paraffin! Verbrennungsgefahr!

Einstellen der Betriebstemperatur



Der Temperaturregler des Wachsbad ist ab Werk auf eine Betriebstemperatur von 65 °C (bzw. 70 °C bei der chloroformbeständigen Sondervariante) eingestellt. Bei Verwendung von Paraffinsorten, deren Schmelzpunkt unter 58 °C liegt, kann die Stellschraube auf einen entsprechend geringeren Wert eingestellt werden.

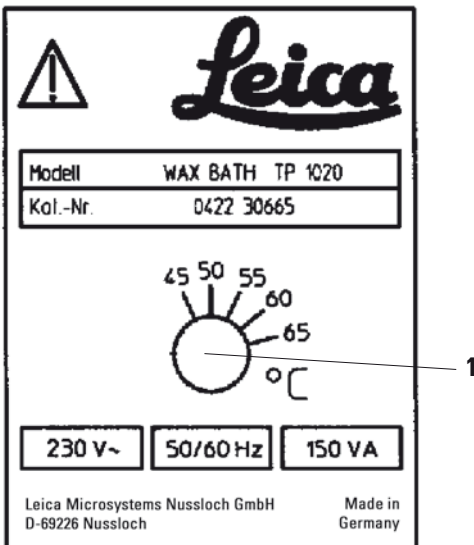


Abb. 21

- Stellschraube (1) mit einem Schraubenzieher auf den gewünschten Wert einstellen.

Sollte das Paraffin bei einer niedrigeren Betriebstemperatur-Einstellung nicht vollständig flüssig sein, verändern Sie die Einstellung geringfügig.

7. Vorbereitung von Probenverarbeitungsprogrammen

Einstellen der Betriebstemperatur (Fortsetzung)



Wachsbad nicht überfüllen!

Der Füllstand des flüssigen Paraffins darf die obere Füllstandsmarkierung an der Innenseite des Wachsbades nicht übersteigen!

- Wachsbäder mit Wachspellets oder bereits flüssigem Paraffin füllen.



Untere Füllstandsmarkierung beim Füllen nicht unterschreiten. Es besteht die Gefahr, dass die Proben nicht ganz mit Paraffin bedeckt sind und dadurch nicht vollständig infiltriert werden.



Es kann mehrere Stunden dauern, bis das feste Paraffin tatsächlich flüssig ist! Diese Wartezeit ist entsprechend einzukalkulieren! Beim Nachfüllen von Wachspellets bitte ebenfalls die Schmelzdauer berücksichtigen!

- Wachsbad auf den Positionshalter der jeweiligen Station stellen und das Kabel in die Aussparung am Rand der Behälterplattform drücken.

Achten Sie darauf, dass jedes Wachsbad an der Station steht, an die es an der Rückseite des Gerätes angeschlossen ist.



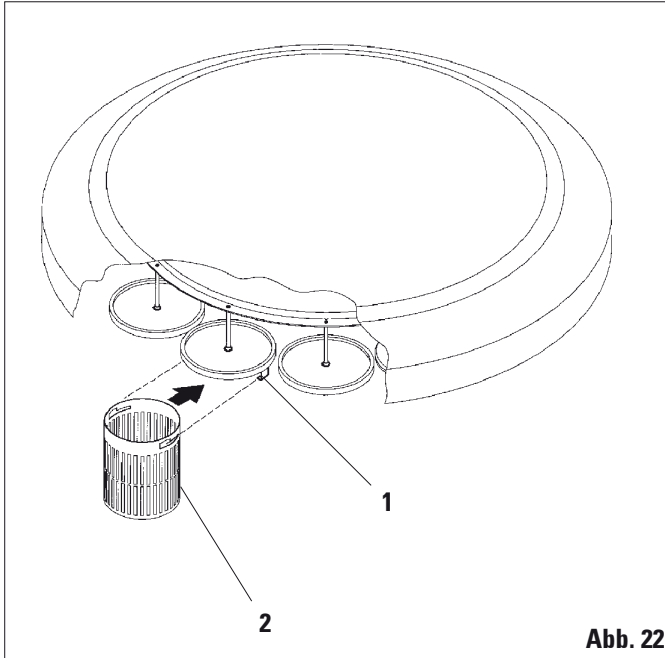
**Der Rand der Wachsbäder und die Dichtringe der Deckel müssen stets sauber und unbeschädigt sein.
Die Deckel müssen dicht schließen, da bei Geräten mit Vakuumfunktion sonst der Vakuumaufbau verhindert würde.**

7. Vorbereitung von Probenverarbeitungsprogrammen

7.3 Einhängen des Präparatekorbs



Vorsicht beim Absenken des Karussells! Die Finger dürfen nicht zwischen die Behälterdeckel und Behälterrand geraten!



- Präparatekorb mit den Proben füllen.
- Zum Einhängen des Präparatekorbs sollte(n) sich die Korbaufnahme(n) nicht über einem Wachsbad befinden.
- Karussell im manuellen Betrieb nach oben fahren.
- Korbaufnahme (1) für Korb 1 über den entsprechenden Startbehälter fahren.
- Präparatekorb (2) wie gezeigt in die Aufnahme einhängen.
- Präparatekorb im manuellen Betrieb in den Reagenzienbehälter absenken oder eine automatische Probenbearbeitung starten.



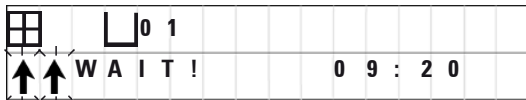
Das Karussell darf nicht von Hand gedreht werden! Nichtbeachtung führt zu schweren Schäden am Gerät!

Beim Arbeiten im manuellen Betrieb werden sämtliche Karussellbewegungen über Tasten aktiviert.

Einhängen des Präparatekorbs (Fortsetzung)



Im Verlauf einer Karussellbewegung wird im Display 'WAIT!' (Bitte Warten!) sowie zwei blinkende Pfeile angezeigt, die die jeweilige Bewegungsrichtung angeben. Nachdem die Bewegung vollständig abgeschlossen ist, erlischt diese Anzeige.



Um eine Lösemittelverschleppung beim Weitertransport des Präparatekorbs im manuellen Betrieb weitgehend zu vermeiden, sollte nach dem Herausfahren aus einer Behälterstation eine ausreichende Abtropfzeit eingehalten werden!

8. Arbeiten im manuellen Betrieb

8.1 Hochfahren und Absenken des Präparatekorbs



Vorsicht beim Absenken des Karussells! Die Finger dürfen nicht zwischen die Behälterdeckel und den Behälterrand geraten!

Der Präparatekorb kann auf Tastendruck aus einer Behälterstation entnommen oder in eine Behälterstation abgesenkt werden.

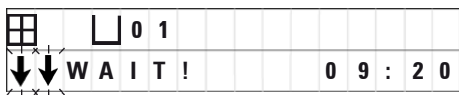


- Zum Hochfahren des Präparatekorbs PFEIL AUF-Taste drücken.

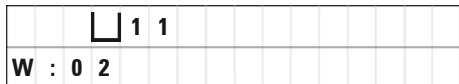


- Zum Absenken des Präparatekorbs PFEIL AB-Taste drücken.

Die Auf- bzw. Abwärtsbewegung wird vollständig durchgeführt und im Display angezeigt.



- Zum Stoppen der Auf- bzw. Abwärtsbewegung eine der beiden Tasten erneut drücken.



Die Bewegung stoppt unmittelbar bei Drücken der Taste.



Tritt beim Versuch, den Präparatekorb in eines der Wachsbäder abzusenken oder ihn aus einem der Wachsbäder herauszufahren, einer der Warncodes W:01 - W:03 (siehe Kapitel 13) auf, vergewissern Sie sich, dass das Paraffin in den Wachsbädern auch tatsächlich flüssig ist.

Ist dies der Fall, können Sie den Präparatekorb in das Wachsbad absenken bzw. aus dem Wachsbad herausfahren.

Hochfahren und Absenken des Präparatekorbs (Fortsetzung)



- Zum Absenken des Korbs die SCHLÜSSEL-SYMBOL- und PFEIL AB-Taste gleichzeitig drücken,

oder



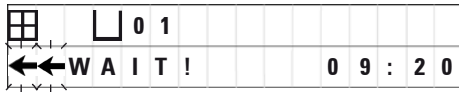
- zum Hochfahren des Korbs die SCHLÜSSEL-SYMBOL- und PFEIL AUF-Taste gleichzeitig drücken

8.2 Transport des Präparatekorbs zur nächsten Behälterstation



Der Transport des Präparatekorbs zum jeweils nächsten Behälter erfolgt auf Tastendruck. Die Bewegung ist nur im Uhrzeigersinn und in Einzelschritten möglich.

- Taste drücken.



Der Präparatekorb wird zum nächsten Behälter bewegt. Im Display erscheint WAIT! (Bitte warten!) und zwei blinkende Pfeile in Drehrichtung. Das Karussell bleibt danach über der nächsten Behälterstation stehen, ohne den Präparatekorb abzusenken.



- Um zur nächsten Station zu fahren, Taste erneut drücken.

8. Arbeiten im manuellen Betrieb

8.3 Aktivieren der Vakuumpfunktion (nur bei Geräten mit Vakuumpfunktion)



Der TP1020 ist mit und ohne Vakuumpfunktion erhältlich. Bei den Gerätevarianten ohne Vakuumpfunktion ist die V-Taste zwar vorhanden, aber funktionslos. Im Display wird das 'V' nicht angezeigt.

Die Vakuumpfunktion kann daher auch nicht mit dieser Taste aktiviert oder deaktiviert werden!



Das Leica Vakuumpzubehör zur Unterstützung der Gewebeeinfiltration darf ausschließlich mit Aluminiumgefäßen benutzt werden. Glasgefäße in Kombination mit dem Vakuumpzubehör bergen bei Beschädigung ein erhebliches Gefahrenpotential!

Die Vakuumpfunktion wird im manuellen Gerätebetrieb auf Tastendruck ein- und ausgeschaltet.



- Zum Einschalten V-Taste drücken.

☐	☐	0	3	V	A	C						
							0	9	:	1	7	

Im Display wird 'VAC' (Vakuum) angezeigt. Das Pumpengeräusch wird beim Aufbau des Vakuums leiser.



- Zum Abschalten V-Taste erneut drücken.

☐	☐	0	3										
		W	A	I	T	!			0	9	:	1	8

Die Anzeige 'VAC' (Vakuum) im Display verschwindet. Die Funktion ist abgeschaltet. Beim Belüften des Behälters ist ein leises Zischen zu hören. Erst nachdem der Belüftungsvorgang abgeschlossen ist, kann der Präparatekorb aus der Station herausgefahren werden.

9.1 Starten des Programms



Der Start eines Programms kann sofort erfolgen.

Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, ein Programm über die Startverzögerungsfunktion zu einem späteren Zeitpunkt zu starten.

9.1.1 Programm sofort starten



Es wird stets das zuletzt durchgeführte Programm mit den entsprechenden Parametern wie Korbanzahl, Startposition (Behälternummer), Vakuum sowie die Verweildauer des Korbes im Startbehälter angezeigt. Prüfen Sie daher, ob Sie dieses Programm erneut starten möchten, bzw. rufen Sie ein anderes auf.

Der blinkende Cursor steht auf der Programmnummer. Es können nur Programme ausgewählt werden, bei denen für mindestens eine Behälterstation eine Verweildauer eingegeben wurde.

			0	1	V	A	C		1	h	0	0
W :	0	5										



- Zum Starten eines Programms START-Taste drücken.

- Gewünschte Programmnummer mit der PLUS- bzw. MINUS-Taste wählen.



- Zum sofortigen Starten des angezeigten Programms START-Taste erneut drücken.

9. Arbeiten im automatischen Betrieb

Programm sofort starten (Fortsetzung)



- Zum sofortigen Starten des angezeigten Programms START-Taste erneut drücken.



Bei Programmen, die weniger als 8 Stunden dauern, bis der Präparatekorb das erste Wachsbad erreicht, werden die Warncodes W:04 - W:06 (siehe Kapitel 13) angezeigt. Prüfen Sie, ob das Paraffin bis zu diesem Zeitpunkt tatsächlich flüssig sein wird. Sollte dies nicht der Fall sein, füllen Sie die Wachsbad mit flüssigem Paraffin.



- Zum Übergehen der Warncodes und Starten des Prozesses SCHLÜSSEL- und START-Taste gleichzeitig drücken.

			0	9		V	A	C		-	-	h	-	-
P	4									0	9	:	1	7

Nach Einhaltung der Abtropfzeit von 60 Sekunden wird das Karussell daraufhin automatisch in Einzelschritten in die vorgegebene Startposition bewegt.

Während der Verfahzeit erscheint im Display die Nummer der Behälterstation, über der sich der Präparatekorb gerade befindet. Anstelle der Verweildauer des Korbes wird '-- h --' angezeigt.

Sobald sich der Präparatekorb an der im Programm vorgegebenen Startposition befindet, wird er in den Behälter abgesenkt.

Programm sofort starten (Fortsetzung)

<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>		<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	0	1		V	A	C			0	h	5	7
P	4									0	9	:	2	9

Ab diesem Zeitpunkt wird die vorgegebene Verweildauer des Korbes in der Behälterstation angezeigt. Die Bearbeitungszeit läuft, und die Anzeige wird minutenweise aktualisiert, d.h. es wird stets die Restdauer für diese Behälterstation angezeigt.

9.1.2 Verzögerter Programmstart


Eingabe der Startzeit

- START-Taste drücken.

Es wird das zuletzt durchgeführte Programm angezeigt. Prüfen Sie, ob Sie dieses Programm tatsächlich durchführen wollen, oder wählen Sie gegebenenfalls ein anderes.

- Zur Eingabe der gewünschten Startzeit PFEIL RECHTS-Taste drücken.

Im Display erscheint 'START' und der Cursor blinkt an der Stelle, an der die Anzahl der Tage für den verzögerten Start eingegeben wird:

		0	1	V	A	C	1	h	0	0	
P	4						0	9	:	1	7



		0	1	V	A	C	1	h	-	-			
P	4	S	T	A	R	T	0	-	0	0	:	0	0

- 0 = am gleichen Tag (heute),
- 1 = am nächsten Tag (morgen),
- 2 = am übernächsten Tag (übermorgen), usw..



Die Startverzögerungsfunktion bietet Ihnen die Möglichkeit, ein Programm, z. B. am Wochenende, so zu starten, dass es montags bei Arbeitsbeginn beendet ist.

9. Arbeiten im automatischen Betrieb

Verzögerter Programmstart (Fortsetzung)

		0	1	V	A	C		1	h	0	0
P 4	S	T	A	R	T	1	-	1	9	:	3 0



- Zur Eingabe des Tages PLUS-/MINUS-Taste drücken.
- Cursor mit der PFEIL-Taste auf die Eingabe-position der Stunden stellen.
- Zur Eingabe der Stunde PLUS-/MINUS-Taste drücken.
- Cursor mit der PFEIL-Taste auf die Eingabe-position der Minuten stellen.
- Zur Eingabe der Minuten PLUS-/MINUS-Taste drücken.

Das hier angezeigte Programm würde am nächsten Tag um 19:30 Uhr gestartet.

- Zum Aktivieren der Startverzögerung START-Taste drücken.

Nach Aktivierung der Startverzögerung wird der Präparatekorb sofort in den Startbehälter überführt.

Bis zum Beginn des Probenbearbeitungsprozesses wird oben rechts '- - h - -' angezeigt.

		0	1					-	-	h	-	-
P 4								1	6	:	3	0

Durch Drücken der UHRENSYMBOL-Taste schaltet die Anzeige von der aktuellen Uhrzeit auf die eingegebene Startzeit und die daraus resultierende Endzeit um.

Anzeigen der Endzeit

Zum Überprüfen, ob die eingegebene Startzeit eine für den Arbeitsablauf sinnvolle Endzeit ergibt

- UHRENSYMBOL-Taste drücken.

Die Probenbearbeitung wäre am übernächsten Tag um 9:48 Uhr beendet.



		0	1	V	A	C		1	h	0	0
P				E	N	D	2	-	0	9	: 4 8

Verzögerter Programmstart (Fortsetzung)

Anzeigen und Ändern der Startzeit (bei Startverzögerung)



- UHRENSYMBOL-Taste erneut drücken.
- Angezeigte Startzeit überprüfen und gegebenenfalls abändern.
- Zum Aktivieren der Startverzögerung START-Taste drücken.



Bei Programmen, die weniger als 8 Stunden dauern, bis der Präparatekorb das erste Wachsbad erreicht, werden die Warncodes W:04 - W:06 ([siehe Kapitel 7](#)) angezeigt. Prüfen Sie, ob das Paraffin bis zu diesem Zeitpunkt tatsächlich flüssig sein wird. Sollte dies nicht der Fall sein, füllen Sie die Wachsbad mit flüssigem Paraffin.



+



- Zum Übergehen der Warncodes und Starten des Prozesses SCHLÜSSEL- und START-Taste gleichzeitig drücken.

Das Programm wird daraufhin zur programmierten Zeit gestartet.



- Zum Verlassen der Anzeige UHRENSYMBOL-Taste erneut drücken.

9. Arbeiten im automatischen Betrieb

Verriegeln der Tastenfunktionen



Als Schutz vor unbeabsichtigtem Löschen oder Veränderungen an den eingegebenen Programmen können nun die Tastenfunktionen verriegelt werden.



- Zum Verriegeln der Tastenfunktionen SCHLÜSSEL-Taste 5 Sekunden lang drücken.

Im Display erscheint 'LOCKED' (gesperrt).

Nach 10 Sekunden kehrt das Display zur Standardanzeige zurück. Bei jedem weiteren Tastendruck wird im Display 'LOCKED' angezeigt.



- Zum Entriegeln der Tastenfunktionen SCHLÜSSEL-Taste erneut 5 Sekunden lang drücken.

9.2 Anzeigen und Ändern von Programmen während eines laufenden Prozesses



Während eines laufenden Probenbearbeitungsprozesses können Sie Programme erstellen und anzeigen lassen. Mit Ausnahme des gerade aktiven Programms können alle Programme verändert werden. Das aktive Programm kann jedoch nur angezeigt werden.



- Programmiermodus aufrufen.
- Programm auswählen.

Zum Überprüfen und/oder Ändern der eingegebenen Parameter:

- den Cursor mit den CURSOR-Tasten an die Eingabeposition der Behälterstationen stellen;
- Nummer der Behälterstation mit den PLUS-/MINUS-Tasten verändern und so die Werte für die einzelnen Behälterstationen schrittweise anzeigen bzw. ändern.



Sämtliche Veränderungen werden sofort gespeichert! Das gerade aktive Programm kann nicht verändert werden!



- Programmiermodus beenden.

9.3 Prozessende anzeigen



Während eines laufenden Prozesses ist es möglich, das voraussichtliche Ende anzeigen zu lassen.

- Zum Anzeigen des Prozessendes UHRENSYMBOL-Taste drücken.

9. Arbeiten im automatischen Betrieb

Anzeigen und Ändern von Programmen während eines laufenden Prozesses (Fortsetzung)

☐	☐	☐	0	1					0	h	5	0	
P	7			E	N	D	1	-	1	0	:	3	8

Nach der hier abgebildeten Anzeige wäre der Bearbeitungsprozess am folgenden Tag um 10:38 Uhr beendet.



- Zum Verlassen der Anzeige UHRENSYMBOL-Taste erneut drücken.

9.4 Unterbrechen eines laufenden Prozesses

Ein automatischer Probenbearbeitungsprozess kann zum Beispiel zum Nachladen von Proben unterbrochen und wieder fortgesetzt werden.



- Zum Unterbrechen des Programms PAUSE/CONT-Taste drücken.

☐	☐	☐	0	1		V	A	C		0	h	1	2
P	4		P	A	U	S	E						

Im Display erscheint 'PAUSE'.



'PAUSE' wird während einer Unterbrechung ständig angezeigt. Zusätzlich wird der Bediener 5 Minuten nach der letzten Tastenaktivierung durch ein akustisches Doppelsignal daran erinnert, dass der Prozess noch unterbrochen ist. Dieses Signal ertönt in 5 Minuten-Abständen, bis der Prozess fortgesetzt wird.

Die Tasten für den manuellen Betrieb sind nun funktionsfähig, so dass der Präparatekorb z. B. zum Nachladen von Proben aus der Behälterstation herausgefahren werden kann. Das Karussell kann auch zu einer beliebigen Behälterstation gedreht werden - siehe [Kapitel 8 'Arbeiten im manuellen Betrieb'](#).

9.5 Fortsetzen eines unterbrochenen Prozesses



- Zum Fortsetzen des Prozesses PAUSE/CONT-Taste erneut drücken.

Der Präparatekorb wird dadurch in den Behälter abgesenkt. Das Probenbearbeitungsprozess wird unverändert fortgesetzt.

Während der Unterbrechung wird die Restzeit im aktuellen Behälter nicht heruntergezählt. Die verbleibende Restzeit wird danach ungekürzt abgearbeitet. Somit verzögert sich das Prozessende um die Dauer der Unterbrechung.

Die angezeigte Zeit für Prozessende und Gesamtdauer wird entsprechend aktualisiert.

Ein automatischer Probenbearbeitungsprozess kann im Notfall sofort gestoppt werden. Danach ist es möglich, einen bereits begonnenen automatischen Bearbeitungsprozess abzubrechen.

9.6 Stoppen bzw. Abbruch eines laufenden Prozesses



- Zum Stoppen des Programms STOP-Taste drücken.

Die vertikale Bewegung des Karussells wird sofort gestoppt.

Im Display erscheint 'STOP?'.

Dies ist eine gezielte Abfrage, ob der gerade ablaufende Prozess tatsächlich abgebrochen werden soll?

			0	1		V	A	C		0	h	5	5
P	8		S	T	O	P	?						



- Zum Weiterführen des Prozesses START-Taste drücken.

Die automatische Probenbearbeitung läuft danach wie im Programm eingegeben weiter.

			0	1		V	A	C		0	h	5	5
P	8								1	0	:	1	9

9. Arbeiten im automatischen Betrieb

Stoppen bzw. Abbruch eines laufenden Prozesses (Fortsetzung)

Ein automatischer Probenbearbeitungsprozeß kann im Notfall sofort gestoppt werden. Danach ist es möglich, einen bereits begonnenen automatischen Bearbeitungsprozeß abubrechen.

Die automatische Probenbearbeitung läuft danach wie im Programm eingegeben weiter.



- Zum Abbrechen des Prozesses STOP-Taste erneut drücken.

Der Probenbearbeitungsprozeß wird damit unwiderruflich abgebrochen und kann an dieser Stelle nicht mehr fortgesetzt werden.

Der Präparatekorb bleibt in der Behälterstation, in der er sich beim Abbruch befand und kann nun im manuellen Betrieb entnommen werden.

[illegible]

9.7 Ende eines automatischen Prozesses

Die Beendigung des automatischen Probenbearbeitungsprozesses wird im Display angezeigt und zusätzlich durch ein in Abständen von 30 Sekunden wiederkehrendes akustisches Signal unterstützt.

Im Display wird die Position des Präparatekorbs sowie 'DONE' (Fertig) angezeigt.

- Zum Quittieren der Meldung und Abschalten des akustischen Signals beliebige Taste drücken.

Die Proben können nun im manuellen Betrieb entnommen werden.

		L	1	2					
			D	O	N	E			

9.8 Entnahme der Proben

- Karussell nach oben fahren.
- Präparatekorb in dieser Stellung abtropfen lassen.
- Präparatekorb mit der Hand leicht anheben und waagrecht aus der Halterung herausziehen.
- Karussell nach unten fahren.

9.9 Beenden der täglichen Arbeit





Aufgrund der verhältnismäßig langen Schmelzdauer des Paraffins, sollte das Gerät nach Beendigung eines Probenbearbeitungsprozesses nicht ausgeschaltet werden.

- Füllstände und Qualität der Flüssigkeiten in den Reagenzienbehältern und Wachsbadern überprüfen und ggf. auffüllen bzw. erneuern.
- Ränder der Reagenzienbehälter und Wachsbadern reinigen, sowie die Dichtungen der Deckel reinigen (siehe Kapitel 14 - 'Reinigung').
- Bedienfeld abwischen.
- Tastenfunktionen zum Schutz der eingegebenen Programme mit der Schlüsseltaste verriegeln.

10. Anzeigen, Fehlermeldungen und Störungsbeseitigung

10.1 Warncodes

		0 4																	
W :	0 3																		



Die Schmelzdauer des festen Paraffins im Behälter beträgt mehrere Stunden!

Beachten Sie dies bitte bei der Inbetriebnahme des Gerätes und vergewissern Sie sich, dass das Paraffin zum erforderlichen Zeitpunkt tatsächlich flüssig ist!

Am Display werden die Warncodes W:01 bis W:06 ausgegeben.

W:01, W:02, W:03 - Paraffin im Wachsbad Station 10, 11, 12 ist noch fest.

W:04, W:05, W:06 - Paraffin im Wachsbad Station 10, 11, 12 ist bei Erreichen des Korbes 1 eventuell noch fest.

Bei der Anzeige dieser Warncodes wird ein akustisches Warnsignal (sehr kurz - sehr kurz) ausgegeben. Dieses Signal ertönt alle 5 Minuten.

W:01 - W:03 werden durch den Bearbeitungsprozess direkt ausgegeben, wenn z. B. der Korb programmgemäß in ein Wachsbad eingesetzt werden soll.

W:04 - W:06 werden beim Starten eines Probenbearbeitungsprozesses ausgegeben, bei dem es weniger als 8 Stunden dauert, bis der Korb beim ersten Wachsbad eintrifft.



oder



- Zum Ausblenden der Warncodes W:01-W:03 eine beliebige Taste drücken.
- Zum Absenken bzw. Hochfahren des Korbes SCHLÜSSELSYMBOL- und PFEIL AB bzw. PFEIL AUF-Taste gleichzeitig drücken.

Warncodes (Fortsetzung)



W:01 bis W:03 blockieren den Transport des Präparatekorbs in das bzw. aus dem Wachsbad von Station 10, 11 oder 12. Wenn Sie jedoch sicher sind, dass das Paraffin tatsächlich flüssig ist, können Sie den Präparatekorb manuell in das bzw. aus dem Wachsbad fahren.



- Zum Übergehen der Warncodes W:04, W:05 und W:06 beim Starten eines Bearbeitungsprozesses SCHLÜSSEL- + START-Taste gleichzeitig drücken.

Anzeige	Mögliche Ursache	Behebung
Anzeige 'W:01' 'W:02' 'W:03' im manuellen Betrieb	Paraffin in Wachsbad Station 10/11/12 ist noch fest.	<ul style="list-style-type: none"> - Zum Ausblenden des Warncodes beliebige Taste drücken. - Vergewissern Sie sich, ob das Paraffin tatsächlich flüssig ist. - Sofern das Paraffin flüssig ist, den automatischen Probenbearbeitungsprozeß unterbrechen und den Präparatekorb im manuellen Betrieb durch gleichzeitiges Drücken der SCHLÜSSEL-Taste und der entsprechenden PFEIL-Taste in das Wachsbad absenken bzw. aus dem Wachsbad entnehmen.
Anzeige 'W:04' 'W:05' 'W:06' beim Starten eines Bearbeitungsprozesses im automatischen Betrieb	Gesamtdauer des Programms bis zum Erreichen des ersten Wachsbad ist kleiner als 8 Stunden. Paraffin in Wachsbad Station 10/11/12 ist bei Erreichen des Präparatekorbs eventuell noch fest.	<ul style="list-style-type: none"> - Vergewissern Sie sich, ob das Paraffin beim Eintreffen des Korbs tatsächlich flüssig sein wird. - Ist dies nicht gewährleistet, füllen Sie das Wachsbad mit flüssigem Paraffin. - Zum Übergehen des Warncodes SCHLÜSSEL-Taste und START-Taste gleichzeitig drücken.

Liste der Fehlermeldungen (Fortsetzung)

Anzeige 'E:11'	Verlust der Prozeßdaten	<ul style="list-style-type: none"> - Fehlermeldung mit beliebiger Taste quittieren; Anzeige 'AB-ORT', der Prozeß wird abgebrochen - Prozeß neu starten. - Bei erneutem Auftreten Kundendienst verständigen.
Anzeige 'E:12'	Verlust der Programmdatei	<ul style="list-style-type: none"> - Fehlermeldung mit beliebiger Taste quittieren; Anzeige 'AB-ORT', der Prozeß wird abgebrochen - Prozeß neu starten. - Bei erneutem Auftreten Kundendienst verständigen.
Anzeige 'E:13'	Eingabefehler bei verzögertem Start (z. B. gewünschte Startzeit liegt vor der aktuellen Uhrzeit)	<ul style="list-style-type: none"> - Eingabe korrigieren.

10. Anzeigen, Fehlermeldungen und Störungsbeseitigung

10.3.1 Anzeigen 'POWER FAILURE' und 'WRONG STATION'

☐	☐	0	1							0	h	4	7
P O W E R F A I L U R E													



Bei Unterbrechung der Netzsorgung wird das Karussell sofort abgesenkt. Die Proben werden in die Behälterstation eingesetzt, über der sich der Präparatekorb gerade befindet. Nach Rückkehr der Netzspannung wird der Prozess programmgemäß fortgesetzt. Eventuelle Beeinträchtigungen des Probenbearbeitungsprozesses werden im Display angezeigt.

☐	☐	0	1							0	h	1	6
W R O N G S T A T I O N													

Die Anzeige 'POWER FAILURE' tritt nach Auftreten eines Netzausfalls nach Rückkehr der Netzspannung auf, sofern ein gerade ablaufender Prozess dadurch beeinträchtigt wurde.

Sie wird von einem akustischen Signal begleitet, das den Bediener auf die Störungssituation aufmerksam machen soll, damit er Vorkehrungen zur Entnahme des Probenmaterials treffen kann.

Die obere Zeile der Display-Anzeige enthält die Information, wie lange der Präparatekorb in welcher Behälterstation zu lange verweilte. Im gezeigten Beispiel wurde die Infiltrationsdauer in Station 3 um 47 Minuten überschritten.

Falls der Präparatekorb aufgrund des Netzausfalls in eine nicht vorgesehene Behälterstation absinkt (programmierte Verweildauer '0:00'), wird anstelle 'POWER FAILURE' die Meldung 'WRONG STATION' ausgegeben. Zudem ertönt nach Rückkehr der Netzspannung ein Dauersignal.

Die obere Zeile der Display-Anzeige enthält die Information, wie lange der Präparatekorb in der nicht vorgesehenen Behälterstation verweilte. Im gezeigten Beispiel befand sich der Korb 16 Minuten lang in Station 4.

Durch Drücken einer beliebigen Taste kehrt das Display zur normalen Anzeige zurück, und das akustische Dauersignal wird abgeschaltet.

Der Prozess wird nach Rückkehr der Netzspannung wie programmiert fortgesetzt. Dabei wird der Korb aus der nicht vorgesehenen in die nächste programmierte Behälterstation überführt.

10.3.2 Maßnahmen zur Entnahme des Probenguts bei längerem Stromausfall



Bei lang andauernden Netzausfällen besteht die Möglichkeit, den Präparatekorb von Hand zu entnehmen oder von Hand zur nächsten Behälterstation zu transportieren.

- Gerät mit dem Netzschalter ausschalten.
- Kurbel (1) aus der Halterung entnehmen und in die Bohrung (2) an der linken Seite des Gerätes einsetzen.

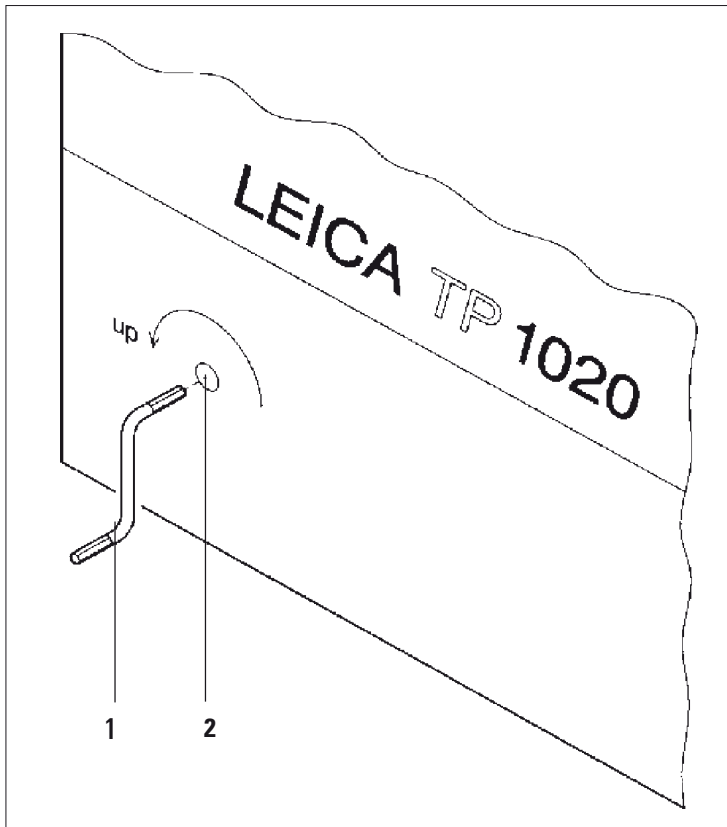


Abb. 23

Entnahme des Präparatekorbs

- Karussell durch Drehen der Kurbel in Pfeilrichtung nach oben bewegen, bis sich die Unterkante des Korbs über dem Behälterrand befindet.
- Kurbel festhalten und Präparatekorb entnehmen.

10. Anzeigen, Fehlermeldungen und Störungsbeseitigung

Maßnahmen zur Entnahme des Probenguts bei längerem Stromausfall (Fortsetzung)



Vorsicht beim Absenken des Karussells! Die Finger dürfen nicht zwischen die Behälterdeckel und Behälterrand geraten!

Beim Loslassen der Kurbel senkt sich das Karussell langsam ab.

Manueller Transport zur nächsten Station

- Karussell durch Drehen der Kurbel in Pfeilrichtung so lange nach oben bewegen, bis ein stärkerer Drehwiderstand spürbar ist.

Beim Loslassen der Kurbel wird der Präparatekorb in die nächste Behälterstation abgesenkt.

Überspringen von Stationen

Zum Überspringen einer oder mehrerer Stationen Kurbel beim Absenken des Korbs festhalten, damit der Korb nicht in die Behälterstation eintaucht.

- Anschließend Karussell erneut mit der Kurbel nach oben bewegen, bis ein stärkerer Drehwiderstand spürbar ist.
- Zum Absenken des Korbs in die Station Kurbel loslassen.

Beim manuellen Transport des Präparatekorbs muss die Verweildauer pro Behälterstation vom Anwender überwacht werden.

- Zum Fortsetzen des Programms nach Rückkehr der Netzspannung Gerät mit dem Netzschalter einschalten.

Der manuelle Positionswechsel des Präparatekorbs wird bei Rückkehr der Netzspannung von der Software erfaßt. Das Programm wird danach wie ursprünglich eingegeben fortgesetzt.

10.4 Anzeige 'ABORT'



Die Anzeige 'ABORT' erscheint nach Quittieren einer Fehlermeldung, die aufgrund einer Funktionsstörung des Gerätes ausgegeben wurde. Der Probenbearbeitungsprozess wird dadurch abgebrochen.

An dieser Stelle kann der Probenbearbeitungsprozess neu gestartet werden. Zum Übergehen der bereits abgearbeiteten Stationen wie folgt vorgehen:



- START-Taste drücken.



- Zum Starten des angezeigten Programms START-Taste erneut drücken.



Der Präparatekorb wird daraufhin schrittweise zu dem im Programm vorgegebenen Startbehälter transportiert. Vor Erreichen dieser Position.



- mit PAUSE/CONT in den manuellen Betrieb umschalten,
- Präparatekorb durch Drücken der Taste zu der Behälterstation transportieren, an der der störungsbedingte Abbruch erfolgte.



- Zum Absenken des Korbs PFEIL AB-Taste drücken.
- Zum Beenden des manuellen Betriebs PAUSE/CONT-Taste erneut drücken.

Das Programm wird nun an der Stelle fortgesetzt, an der der Abbruch erfolgte.

11. Reinigung

- Karussell im manuellen Betrieb nach oben fahren.
- Sämtliche Reagenzienbehälter von der Plattform herunternehmen.



Verschüttete Lösemittel sofort wegwischen! Die Oberflächen sind bei längerer Einwirkung nur bedingt lösemittelbeständig!

Vorsicht! Der Innenbehälter des Wachsbad wird im Heizbetrieb sehr heiß! Den grauen Rand oben daher nicht mit den Händen berühren.

Verbrennungsgefahr!

Vorsicht beim Umgang mit heißem Paraffin! Verbrennungsgefahr!

- Anschlußstecker der Wachsäder abziehen, Behälterdeckel leicht anheben und Wachsäder vorsichtig entnehmen.



Wachsäder vollständig vor dem Erkalten des Wachses entleeren!

Das erkaltende Wachs verringert sein Volumen und kann dabei Schäden am Wachsbad verursachen.

- Karussell im manuellen Betrieb nach unten fahren.



Vor der Reinigung Gerät mit dem Netzschalter ausschalten!

Zum Reinigen der lackierten Flächen, der Behälterplattform und des Bedienfelds keine aceton- und xylohaltigen Lösemittel oder Scheuermittel verwenden!

Nur milde handelsübliche Haus-haltsreiniger benutzen! Die lackierten Flächen und das Bedienfeld sind nicht xylo- oder acetonbeständig!

- Positionshalter, Dichtungen der Behälterdeckel und Deckelhalterungen von Paraffinresten reinigen.
- Paraffinreste mit einem weichen Plastikspatel entfernen.



Bei der Reinigung darf keine Flüssigkeit an die elektrischen Anschlüsse oder ins Innere des Gerätes gelangen!

- Behälterplattform, lackierte Flächen des Gehäuses und Bedienfeld mit einem feuchten Tuch abwischen.
- Ränder der Glas- bzw. Aluminiumbehälter und der Wachsbäder reinigen.



Die Glas- und Aluminiumbehälter sind spülmaschinenfest.

- Glas- bzw. Aluminiumbehälter aus dem Becherträger herausnehmen und in der Spülmaschine reinigen.
- Wachsbäder und Reagenzienbehälter füllen und wieder einsetzen.
- Anschlussstecker der Wachsbäder anschließen.
- Gerät mit dem Netzschalter einschalten.

Reinigung des Plexiglasschutzes bei Geräten mit Absaugung

- Zum Vermeiden von Kratzspuren Paraffinreste mit einem weichen Kunststoffschaber entfernen.
- Alkohol bzw. Xylol auf ein Tuch geben und die mit dem Kunststoffschaber vorgereinigten Flächen damit abreiben.
Xylol und Alkohol dabei nicht einwirken lassen!

12. Wartung

12.1 Allgemeine Wartungshinweise



Das Gerät darf für Wartungs- oder Reparaturarbeiten nur von autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.

Das Gerät ist im Betrieb weitgehend wartungsfrei. Um eine einwandfreie Funktion über einen langen Zeitraum sicherzustellen, empfehlen wir Ihnen dennoch:

- Das Gerät mindestens 1 x jährlich von einem von uns autorisierten Kundendiensttechniker inspizieren zu lassen.
- Den Abschluß eines Wartungsvertrages nach Ablauf der Garantiezeit. Näheres dazu erfahren Sie von Ihrer zuständigen Kundendienstorganisation.
- Verschüttete Lösemittel unverzüglich zu entfernen.
- Das Gerät täglich zu reinigen ([siehe 11. Reinigung](#)).
- Einmal im Monat die Karussellabdeckung ganz nach oben fahren und die Karussellachse mit einem Tuch säubern und anschließend mit Maschinenöl leicht einfetten.
- Von eigenen Reparaturarbeiten am Gerät und an den Wachsbadern ist Abstand zu nehmen. Sie verlieren dadurch jegliche Garantieansprüche.

12.2 Wachsbad

12.2.1 Einstellen der Betriebstemperatur



Der Temperaturregler des Wachsbades ist ab Werk auf eine Betriebstemperatur von 65 °C eingestellt. Die Wachsbadheizung schaltet sich ein, sobald die eingestellte Betriebstemperatur um 5 °C unterschritten wird.

Bei Verwendung von Paraffinsorten, deren Schmelzpunkt unter 58 °C liegt, kann die Stellschraube auf einen entsprechend geringeren Wert eingestellt werden.

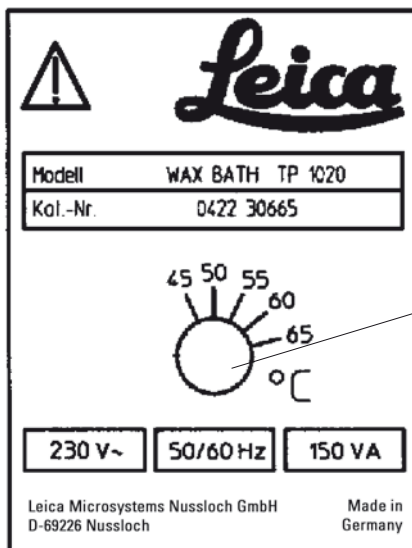


Abb. 24

- Stellschraube (1) mit einem Schraubenzieher auf den gewünschten Wert einstellen.

Sollte das Paraffin bei einer niedrigeren Betriebstemperatur-Einstellung nicht vollständig flüssig sein, verändern Sie die Einstellung geringfügig.

12.2.2 Rücksetzen der Übertemperaturabschaltung



Bei Überschreitung der zulässigen Betriebstemperatur spricht der Übertemperaturschutz an. Die Wachsbadheizung wird abgeschaltet. Die gelbe Kontrolllampe ist aus. Ein weiterer Betrieb ist erst nach Abkühlung möglich. Dazu den Anschlussstecker des Wachsbad aus der Anschlussbuchse am Gerät ziehen oder das Gerät mit dem Netzschalter ausschalten.

- Anschlussstecker des Wachsbad aus der Buchse am Gerät ziehen.
- Wachsbad abkühlen lassen.



Wachsbad vollständig vor dem Erkalten des Wachses entleeren!
Das erkaltende Wachs verringert sein Volumen und kann dabei Schäden am Wachsbad verursachen.

Funktionstest

- Wachsbad wieder anschließen.
- Prüfen Sie, ob die gelbe Kontrolleuchte beim Heizen wieder leuchtet.
- Warten Sie, bis das Paraffin flüssig ist. Die Betriebstemperatur ist dann erreicht, wenn die gelbe Kontrolleuchte aus ist.
- Messen Sie, ob die Paraffintemperatur der eingestellten Betriebstemperatur entspricht.

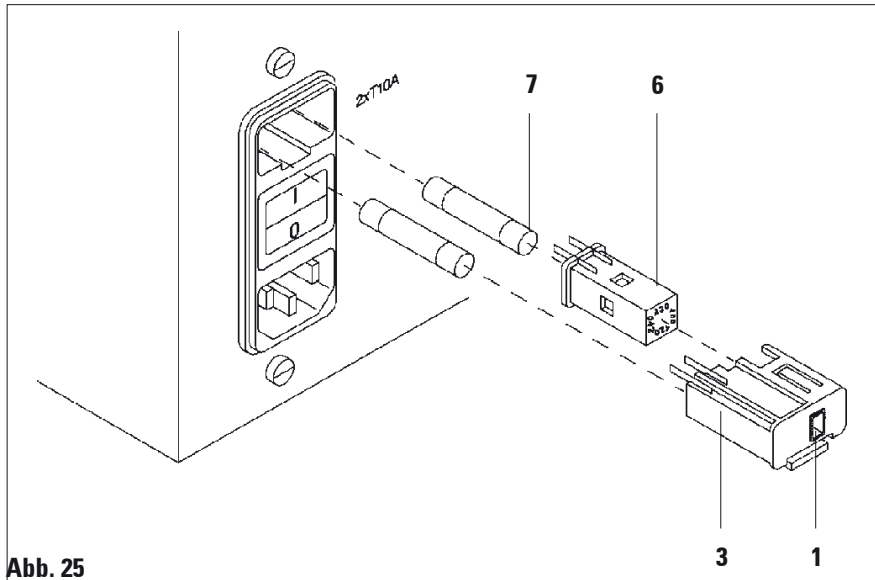
Wenn Zweifel an der einwandfreien Funktion des Wachsbad bestehen, muss das Wachsbad ausgetauscht werden!

12.3 Austausch der Netzsicherungen



Vor Austausch der Sicherungen Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen! Es dürfen auf keinen Fall andere als die ab Werk eingesetzten Sicherungen verwendet werden!

Siehe Kapitel 3 - 'Technische Daten'.



Die Netzsicherungen sitzen im Spannungswählergehäuse (3).

- Spannungswählergehäuse (3) wie unter 4.3.2 'Umstellen des Spannungswählers' beschrieben entnehmen.
- Sicherungen (7) entfernen.
- Neue Sicherungen gleichen Typs einsetzen.

Die aktuell eingestellte Spannung ist in dem kleinen Sichtfenster (1) am Spannungswählergehäuse abzulesen.

- Spannungswählergehäuse zusammen mit dem Spannungswähler und den Sicherungen wieder zurück in Halterung am Gerät stecken und leicht nach innen drücken, bis es einrastet.
- Prüfen Sie, ob im Sichtfenster (1) der richtige Spannungswert angezeigt wird.

13. Optionales Zubehör

13.1 3-teiliger Präparatekorb

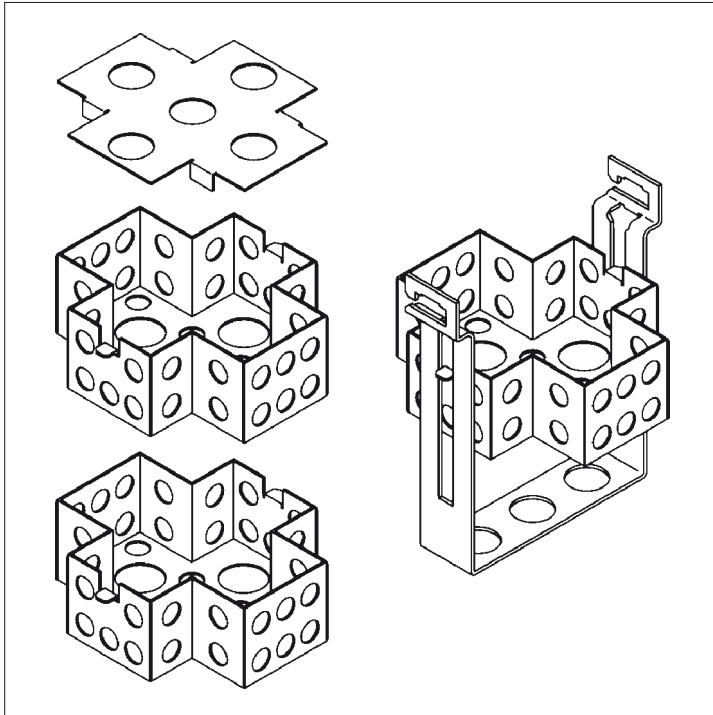


Abb. 26

Aufnahmekapazität: 20 Kassetten pro Einsatz

Der 3-teilige Präparatekorb besteht aus einer Halterung (1), in welcher die drei Einsätze (2) für die Kassetten übereinander gestapelt werden. Der obere Einsatz wird mit einem Deckel (3) versehen.

13.2 Korbentnahmevorrichtung

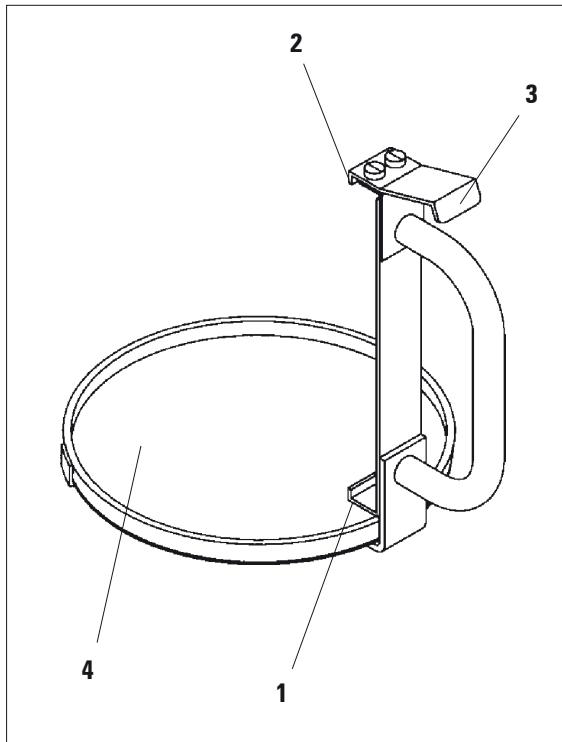


Abb. 27

Der Korbentnahmevorrichtung mit Abtropfschale erleichtert das Entnehmen des heißen, tropfenden Präparatekorbs am Ende des Bearbeitungsprozesses. Die Gummieinlage (4) der Abtropfschale kann zum Reinigen herausgenommen werden.

- Korbentnahmevorrichtung am schwarzen Griff fassen und die Abtropfschale gerade unter den eingehängten Präparatekorb schieben.
- Metallhaken (1) unter den Ausschnitt am Rand des Bodens des Präparatekorbs schieben.
- Zum Anheben des Hakens (2) Feder (3) oben am Griff mit dem Daumen herunterdrücken.
- Haken (2) in den oberen Rand des Korbs einhängen und Feder loslassen.
- Korb leicht anheben und waagrecht aus der Korbaufnahme herausziehen.

13. Optionales Zubehör

13.3 Aufnahme für einen zweiten Präparatekorb



Zur Steigerung des Probendurchsatzes kann eine Aufnahme für einen zweiten Präparatekorb zur Durchführung von 2-Korb-Programmen nachträglich eingebaut werden. Ein weiterer Präparatekorb (Standard- oder 3-teiliger Korb) muss separat bestellt werden.

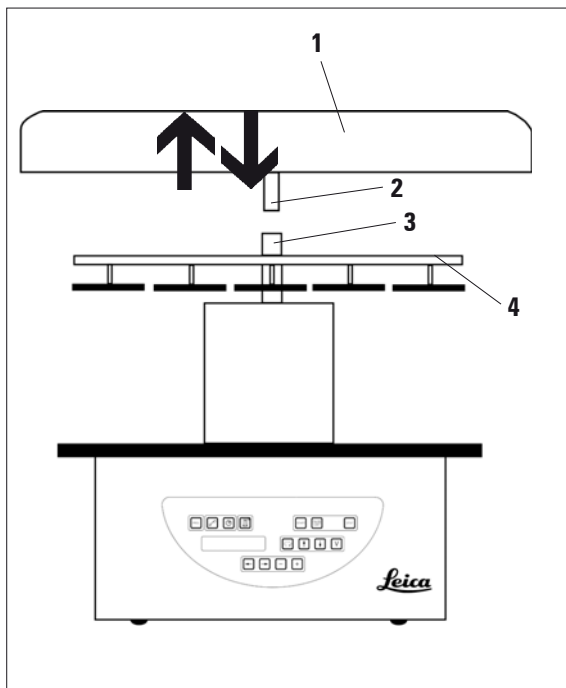


Abb. 28

Standardlieferumfang

- 1 Aufnahme für den zweiten Präparatekorb
- 1 Wachsbad
- 1 Positionshalter für Wachsbad

Aufnahme für einen zweite Präparatekorb (Fortsetzung)

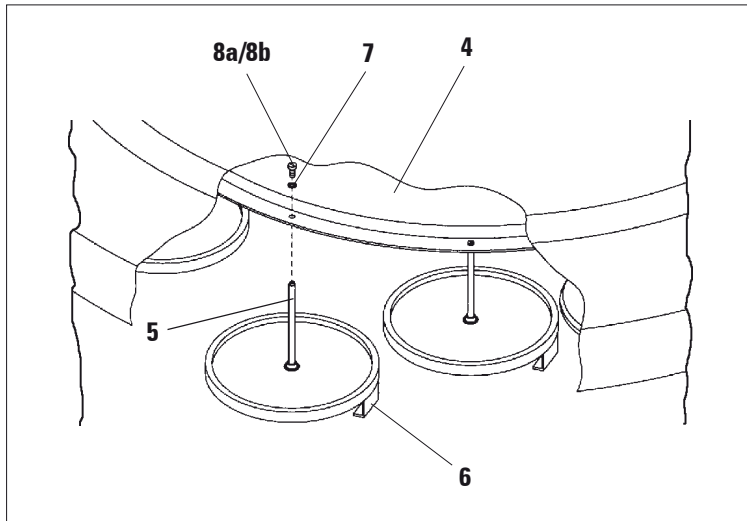


Abb. 29

Montage der zweiten Korbauaufnahme

- Karussellabdeckung zum Abnehmen gegen den Uhrzeigersinn drehen und nach oben aus der Achse (3) herausziehen.

Die zweite Korbauaufnahme wird an Position 2 montiert. Dazu muss der vorhandene Deckel mit Stange entfernt werden.

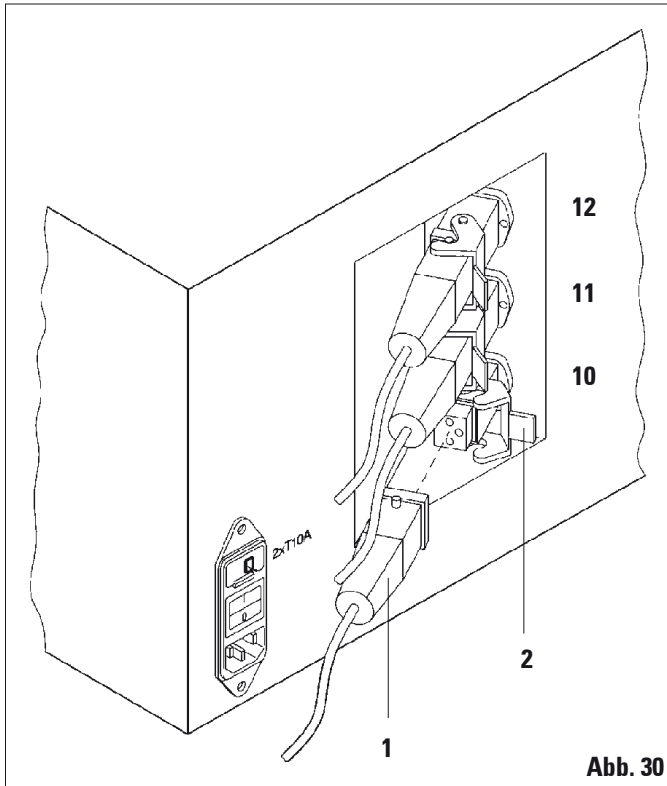
- Stange (5) mit einer Zange festhalten und die Schlitzschraube (8a) oben auf der Scheibe (4) lösen.
- Stange (5) der zweiten Korbauaufnahme von unten unter die Bohrung in der Scheibe (4) ansetzen und die Aufnahme (6) für den Korb wie die Aufnahme an Position 1 ausrichten und in dieser Position festhalten.
- Sicherungsscheibe (7) von oben um die Bohrung in der Scheibe (4) legen.
- Die mitgelieferte Inbusschraube (8b) von oben in die Bohrung stecken und mit einem Inbusschlüssel SW 3 festziehen.
- Nabe (2) der Karussellabdeckung (1) von oben in die Achse (3) des Mittelteils einsetzen.
- Zum Befestigen Scheibe (4) festhalten und die Karussellabdeckung im Uhrzeigersinn drehen.

13. Optionales Zubehör

Aufnahme für einen zweite Präparatekorb (Fortsetzung)



Das dritte Wachsbad muss anschließend im Konfigurationsmenü angemeldet werden – siehe Kapitel 15.



Montage des Positionshalters

- Positionshalter für Reagenzienbehälter mit einem Schraubendreher aus der Behälterplattform herausstemmen.
- Positionshalter für das Wachsbad in die Bohrung eindrücken und mit einem Kunststoffhammer einschlagen.

Anschluss des dritten Wachsbad

- Verschlusskappe von Anschlussbuchse 10 abziehen.
- Stecker (1) des dritten Wachsbad in Anschlussbuchse 10 einstecken und mit dem Sicherungsbügel (2) befestigen.

13.4 Anschluss des Abluftschlauchs (Option bei Geräten mit Absaugung)



Über den lösemittelbeständigen Abluftschlauch (lieferbar in 2 m oder 4 m Länge) kann das Gerät an eine zentrale Absauganlage angeschlossen werden. Es ist auch möglich, Lösemitteldämpfe über den Abluftschlauch ins Freie zu leiten.

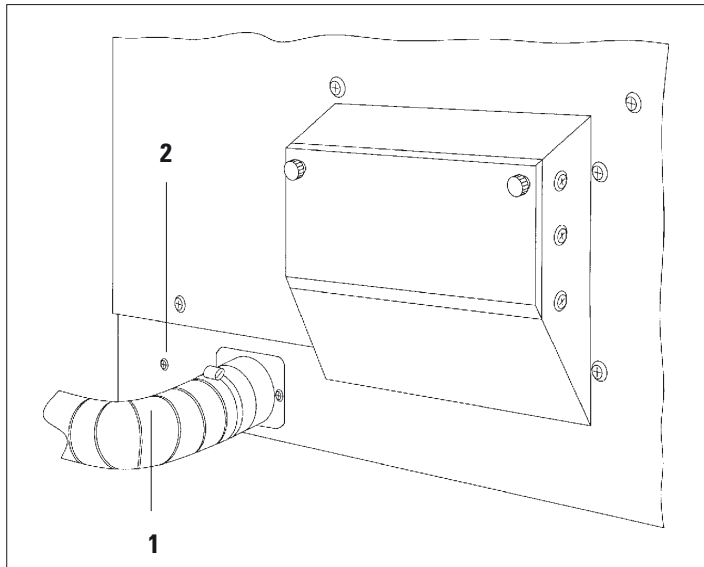


Abb. 31

Montage des Abluftschlauchs

- Schlauch (1) über den Anschlussstutzen an der linken Seite des Gerätes stülpen und mit der im Standardlieferumfang des Gerätes enthaltenen Schlauchschelle (2) befestigen.

13. Optionales Zubehör

13.5 Einsetzen der Aktivkohlefilter (Option bei Geräten mit Absaugung)



Die Gerätevarianten mit Absaugung können mit zwei Aktivkohlefiltern ausgestattet werden. Ein Filter wirkt speziell auf Formaldehyd, der andere nimmt andere Lösemittel auf. Die Lebensdauer des Aktivkohlefilters ist abhängig von den verwendeten Reagenzien, Reagenzienkonzentrationen, Betriebsstunden und der Raumtemperatur.

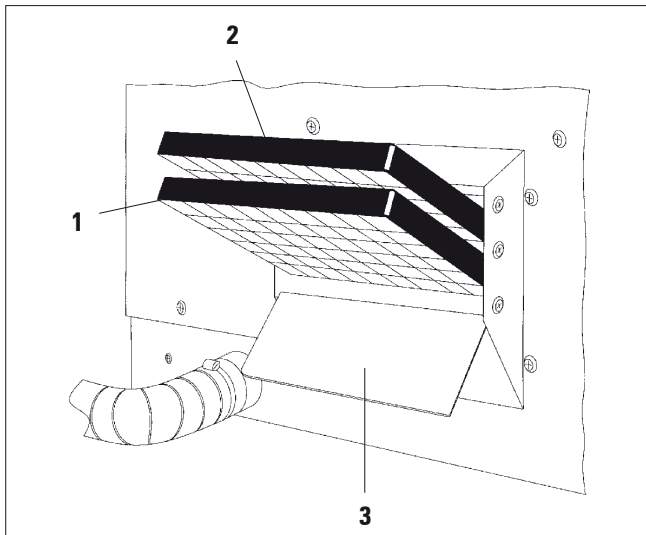


Abb. 32

- Verpackung entfernen.
- Zum Öffnen der Klappe (3) des Aufnahmefachs an der linken Seite des Gerätes die beiden Rändelknöpfe lösen.
- Klappe (3) herunterklappen.
- Aktivkohlefilter (1) für andere Lösemittel in die untere Schiene einsetzen und vollständig einschieben.
- Aktivkohlefilter (2) für Formaldehyd wie gezeigt in die obere Schiene einsetzen und vollständig einschieben.
- Klappe wieder hochklappen und durch Festdrehen der Rändelknöpfe verschließen.



Vorsicht Brandgefahr!

Bei zu hoher Lösemittelbelastung kann der Aktivkohlefilter in Brand geraten! Filter daher in den vorgeschriebenen Abständen wechseln!

Im allgemeinen sollten die Aktivkohlefilter mindestens alle vier Monate ausgetauscht werden.

14.1 TP1020 Gewebeinfiltrationsautomat**Variante 1 - Grundgerät**

Einfache Beladung mit Standard-Präparatekorb	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 30543
Doppelbeladung mit Standard-Präparatekorb	00/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 31418
Doppebeladung mit 3-teiligem Präparatekorb	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 31419

Variante 2 - Gerät mit Vakuumpfunktion

Einfache Beladung mit Standard-Präparatekorb	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 30536
Doppelbeladung mit Standard-Präparatekorb	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 31414
Doppebeladung mit 3-teiligem Präparatekorb	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 31415

Variante 3 - Gerät mit Absaugung

Einfache Beladung mit Standard-Präparatekorb	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 30537
Doppelbeladung mit Standard-Präparatekorb	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 31416
Doppebeladung mit 3-teiligem Präparatekorb	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 31417

Variante 4 - Gerät mit Vakuumpfunktion und Absaugung

Einfache Beladung mit Standard-Präparatekorb	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 30535
Doppelbeladung mit Standard-Präparatekorb	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 31412
Doppebeladung mit 3-teiligem Präparatekorb	100/120/230/240 V, 50-60 Hz	14 0422 31413

Nachrüstung für Doppelbeladung (Betrieb mit zwei Präparatekörben)
Aufnahme für 2. Präparatekorb, Wachsbad, Positionshalter
für Wachsbad

14 0422 32156*

*** Der zweite Präparatekorb (Standard-Präparatekorb oder 3-teiliger Präparatekorb) muss zusätzlich separat bestellt werden.**

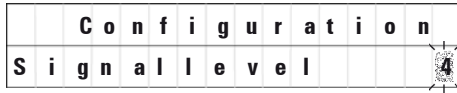
14. Bestellinformationen

14.2 Zubehör

Standard-Präparatekorb	14 0422 30585
Präparatekorb, 3-teilig	14 0422 30547
Einsatz für 3-teiligen Präparatekorb	14 0422 30622
Deckel für 3-teiligen Präparatekorb	14 0422 30623
Korbentnahmevorrichtung mit Abtropfschale	14 0422 30637
Glasbehälter 1,8 l	14 0424 60429
Becherträger	14 0422 30671
Aluminiumbehälter 1,8 l	14 0422 32166
Positionshalter für Wachsbad	14 0422 30571
Wachsbad 1,8 l	14 0422 30665
Wachsbad (chloroformbeständig) 1,8 l, einstellbar bis 70 °C	14 0422 32001
Schraubendreher für Wachsbad	14 0170 10702
Abluftschlauch (lösemittelbeständig) 2 m	14 0422 31974
Abluftschlauch (lösemittelbeständig) 4 m	14 0422 31975

15. Anhang

15.1 Ändern der Gerätekonfiguration



Es gibt vier Einstellungen. Einstellung 4 ist ab Werk vorgegeben. Einstellung 1 ist die niedrigste Stufe. Die nächst höhere Stufe enthält stets die Einstellungen der vorherigen plus die zusätzlich angegebenen Signale.

Das Gerät hat ab Werk eine Standardkonfiguration, die vom Anwender jedoch abgeändert werden kann.

Änderungen werden im Konfigurationsmenü vorgenommen. Das Konfigurationsmenü umfaßt vier Menüpunkte:

- Signallevel 1 - 4
- 3. wax bath?
- ProgPreset?
- SystemReset?

Aufrufen des Konfigurationsmenüs

- Gerät mit dem Netzschalter ausschalten.
- Gerät mit dem Netzschalter wieder einschalten. Während noch die Anzeige 'TP1020 Vx.xx' im Display erscheint die PROG-Taste kurz drücken.

Im Display wird daraufhin der erste Punkt des Konfigurationsmenüs eingeblendet.

Ändern der Konfiguration

Signallevel = Einstellung der gewünschten Signalart und -häufigkeit

Stufe 1 = akustisches Signal bei Netzausfall und Störungen

Stufe 2 = Stufe 1 + akustisches Signal bei Unterbrechung, Warncodes und Programmende

Stufe 3 = Stufe 2 + akustisches Signal bei Quittierung von Warncodes und Fehlermeldungen

Stufe 4 = Stufe 3 + akustisches Signal bei jedem Tastendruck

Ändern der Gerätekonfiguration (Fortsetzung)



- Zum Aufrufen des nächsten Menüpunkts CURSOR-Taste drücken.
- Zum Ändern der Einstellung PLUS-/MINUS-Taste drücken.



		C	o	n	f	i	g	u	r	a	t	i	o	n	
3	.	w	a	x		b	a	t	h	?					Y E S

Im Display erscheint der nächste Menüpunkt.

3. wax bath = wird ein drittes Wachsbad eingesetzt?



Sie können bei Station 10 anstelle des Lösemittelbehälters ein drittes Wachsbad einsetzen.

Dies muss im Konfigurationsmenü angemeldet werden, da ein ordnungsgemäßer Gerätebetrieb sonst nicht gewährleistet ist. Auch ein Wechsel von drei auf zwei Wახsbäder muss hier eingegeben werden.



- Zum Ändern der Einstellung PLUS- bzw. MINUS-Taste drücken.
- Zum Aufrufen des nächsten Menüpunkts CURSOR-Taste drücken.

Im Display erscheint der nächste Menüpunkt.



		C	o	n	f	i	g	u	r	a	t	i	o	n	
P	r	o	g		P	r	e	s	e	t	?				N O

ProgPreset? = Programme 6 - 9 auf Standardwerte setzen?

15. Anhang

Ändern der Gerätekonfiguration (Fortsetzung)



Die Programme 6 - 9 sind ab Werk mit Standardwerten belegt. Sie können jedoch vom Anwender abgeändert werden.



		C	o	n	f	i	g	u	r	a	t	i	o	n
S	y	s	t	e	m	R	e	s	e	t	?	Y	E	S



Ein System-Reset bewirkt, dass die Uhrzeit auf 0:00 und die maximale Heizdauer für die Wachsbäder auf 8 Stunden gesetzt wird. Die Einstellungen 'Signallevel' und Anzahl der Wachsbäder bleiben erhalten.



Die Standardeinstellung ist 'NO' (Nein).

- Zum Ändern der Einstellung PLUS-Taste drücken.

Bei Beantwortung mit 'YES' (Ja) werden die Programme 6 - 9 auf die Standardwerte gesetzt und die Programme 1 - 5 gelöscht.

- Zum Aufrufen des nächsten Menüpunkts CURSOR-Taste drücken.

Im Display erscheint der nächste Menüpunkt.

SystemReset?= Rücksetzen bestimmter Werte auf Standardwerte

Die Standardeinstellung ist 'NO' (Nein).

- Zum Ändern der Einstellung PLUS-Taste drücken.

Bei Beantwortung mit 'YES' (Ja) wird die Systemuhr auf 0:00 und die maximale Heizdauer der Wachsbäder auf 8 Stunden gesetzt. Andere Einstellungen werden dadurch nicht verändert.

Verlassen des Konfigurationsmenüs

- Zum Verlassen des Konfigurationsmenüs PROG-Taste drücken.

15.2 Zulässige Reagenzien

Im TP1020 dürfen folgende Reagenzien eingesetzt werden:

Fixierung

Formalin, gepuffert oder ungepuffert

Pikrinsäure

Entwässerung

Ethanol

Isopropanol

Methanol

Butanol

Industriealkohol

Klärung

Xylol und Xylolersatzstoffe

Toluol

Benzol

Chloroform

Trichlorethan

Aceton

Paraffin

Paraffin



Andere als die unten aufgeführten Reagenzien können Schäden am Gerät oder an Teilen des Gerätes hervorrufen.

15. Anhang

15.4 Ab Werk eingegebene Programme

Programm Nr. 6 - 1 Korb

Station	Reagenz	VAK	Dauer
1		V	0h15
2		V	0h15
3		V	0h15
4		V	0h15
5		V	0h15
6		V	0h15
7		V	0h15
8		V	0h15
9		V	0h15
10		V	0h15
11	Paraffin	V	0h15
12	Paraffin	V	0h15

Programm Nr. 8 - 2 Körbe

Station	Reagenz	VAK	Dauer
2		V	0h15
3		V	0h15
4		V	0h15
5		V	0h15
6		V	0h15
7		V	0h15
8		V	0h15
9		V	0h15
10		V	0h15
11	Paraffin	V	0h15
12	Paraffin	V	0h15

15.4 Ab Werk eingegebene Programme (Fortsetzung)

Programm Nr. 7 - 1 Korb


Station	Reagenz	VAK	Dauer
1		V	1h00
2		V	1h00
3		V	1h00
4		V	1h00
5		V	1h00
6		V	1h00
7		V	1h00
8		V	1h00
9		V	1h00
10		V	1h00
11	Paraffin	V	1h00
12	Paraffin	V	1h00

Programm Nr. 9 - 2 Körbe


Station	Reagenz	VAK	Dauer
2		V	1h00
3		V	1h00
4		V	1h00
5		V	1h00
6		V	1h00
7		V	1h00
8		V	1h00
9		V	1h00
10		V	1h00
11	Paraffin	V	1h00
12	Paraffin	V	1h00

15. Anhang

Leica TP1020 - Arbeitsblatt für Programmierung

Programm Nr. _____ Name: _____ Datum: _____					
Ersteller: _____					
Station	Reagenz	VAK		Dauer	Anm.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11	Paraffin				
12	Paraffin				

Leica TP1020 - Arbeitsblatt für Programmierung

Programm Nr. _____ Name: _____ Datum: _____ _____					
Station	Reagenz	VAK		Dauer	Anm.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11	Paraffin				
12	Paraffin				

16. Gewährleistung und Service

Gewährleistung

Leica Biosystems Nussloch GmbH steht dafür ein, dass das gelieferte Vertragsprodukt einer umfassenden Qualitätskontrolle nach den Leica haus-internen 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:

- Die Modellbezeichnung und die Seriennummer des Gerätes.
- Den Standort des Gerätes und einen Ansprechpartner.
- Den Grund für die Kundendienstanforderung.
- Das Lieferdatum.

Stilllegung und Entsorgung

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



Wir erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Leica TP1020 Gewebe-Infiltrationsautomat

in Übereinstimmung mit folgenden Richtlinien entwickelt, konstruiert und gefertigt wurde:

- Richtlinie 06/95/EG (Niederspannung)
- Richtlinie 04/108/EG zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) und
- Richtlinie 98/79/EG des europäischen Parlaments und Rates (IVD-Richtlinie)

Folgende Standards, Richtlinien und Spezifikationen wurden verwendet:

- **EN 61010-1: 2001 + A1:2002 + A2:2004**
Sicherheitsbestimmungen für elektrische Meß-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte
Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- **EN 61010-2-101: 2003**
Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte –
Teil 2-101: Besondere Anforderungen an In-vitro-Diagnostik-(IVD-)Medizingeräte
- **EN 61010-2-0101: 2002**
Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel-, und Laborgeräte
Teil 2: Besondere Anforderungen für das Erhitzen von Stoffen
- **EN 61326: 2006 + A1:2008**
Elektrische Betriebsmittel für Leittechnik und Laboreinsatz - EMV-Anforderungen
- **EN 14971: 2007**
Medizinprodukte - Anwendung des Risikomanagements auf Medizinprodukte
- **EN 591: 2001**
Bedienungsanleitungen für Geräte für in-vitro-diagnostische Untersuchungen.
- **EN ISO 132485: 2003 + A1:2007**
Medizinprodukte - Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen für regulatorische Zwecke.

Als zusätzlicher interner Standard wurde verwendet:

- **DIN EN ISO 9001: 2001.**

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Straße 17 - 19
D-69226 Nußloch
13. März 2008


Anne De Greef-Safft
Präsident Biosystem Division

