



Gebrauchsanweisung für
HYDROFLEX PLUS



Dokument Artikel Nr. 30199907
2023-08
Dokument Version 1.3
Firmware Version: 4.23



30199907 03

Tecan Kundendienst

Sollten sie Fragen haben oder technische Unterstützung benötigen, wenden sie sich bitte an den lokalen Kundendienst. Adressen finden sie unter <http://www.tecan.com/>.

Wir möchten ihnen den bestmöglichen Kundendienst bieten; bereiten sie dafür bitte vor Kontaktaufnahme folgende Information vor (siehe Typenschild):

- Modellname des Produkts
- Seriennummer (SN) des Produkts
- Software und Software Version (wenn zutreffend)
- Beschreibung des Problems und Ansprechpartner
- Wann ist das Problem aufgetreten? Datum und Uhrzeit
- Bereits unternommene Schritte zur Behebung des Problems
- Ihre Telefon- und FAX-Nummer, E-Mail-Adresse etc.

Änderungshistorie der Gebrauchsanweisung

Version	Änderungen
V 1.2	Neue DoC (Declaration of Conformity)
V 1.3	Firmware Version aktualisiert



WARNUNG

LESEN UND BEFOLGEN SIE DIE ANLEITUNGEN IN DIESEM DOKUMENT SORGFÄLTIG, BEVOR SIE DAS GERÄT IN BETRIEB NEHMEN.

Hinweis

Es wurden alle Anstrengungen unternommen, um Fehler in Texten und Abbildungen zu vermeiden. Die Tecan Österreich GmbH übernimmt allerdings keinerlei Haftung für in dieser Publikation auftretende Fehler.

Gemäß ihren Grundsätzen verbessert die Tecan Österreich GmbH Produkte, wenn neue Technologien und Komponenten verfügbar werden. Die Tecan Österreich GmbH behält sich daher das Recht vor, technische Spezifikationen mit entsprechender Validierung, Prüfung und Zulassung jederzeit zu ändern.

Wir freuen uns über alle Anmerkungen zu dieser Gebrauchsanweisung.



Hersteller

Tecan Austria GmbH
Untersbergstr. 1A
A-5082 Grödig, Austria
T: +43 6246 89330
www.tecan.com
E-mail: office.austria@tecan.com

Informationen zum Urheberrecht

Der Inhalt dieser Publikation ist Eigentum der Tecan Österreich GmbH und darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung weder kopiert, reproduziert noch auf Dritte übertragen werden.

Copyright © Tecan Österreich GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Gedruckt in Österreich.

Erklärung zum EU-Konformitätszertifikat

Siehe letzte Seite dieser Gebrauchsanweisung.

Verwendungszweck des Gerätes

Siehe Kapitel 2.2.1 Verwendungszweck des HYDROFLEX PLUS.

Über die Gebrauchsanweisung (IFU)

Originalgebrauchsanweisung. Dieses Dokument beschreibt den zum Waschen von Mikroplatten bestimmten HYDROFLEX PLUS.

Sie enthält eine Anleitung zur Verwendung des Gerätes und ist als Handreichung für den Anwender gedacht. Sie beinhaltet Angaben zu folgenden Themen:

















1. Installation des Gerätes
2. Betrieb des Gerätes
3. Programmierung von Waschvorgängen
4. Festlegung von Waschparametern
5. Reinigungs- und Wartungsvorgänge

Warenzeichen

Folgende Produktnamen und eingetragene bzw. nichteingetragene Warenzeichen, die in diesem Dokument erwähnt werden, dienen nur der Identifikation und bleiben exklusives Eigentum der jeweiligen Besitzer:

- [Produktname]TM
Tecan® und das Tecan Logo sind eingetragene Warenzeichen der Tecan Group Ltd., Männedorf, Schweiz.
- DNA ExpertTM ist ein eingetragenes Warenzeichen der Techcomp Ltd., Hong Kong, China.
- Agilent® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Agilent Technologies, Inc., Santa Clara, CA, USA.
- AIR LIQUIDETM ist ein eingetragenes Warenzeichen der AIR LIQUIDE, S.A., Paris, Frankreich.
- Aseptisol® ist ein eingetragenes Warenzeichen der BODE Chemie GmbH & Co. KG, Hamburg, Deutschland.
- Bacillo® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Chemie GmbH & Co. KG, Hamburg, Deutschland.
- Costar®, Corning® und NBSTM sind eingetragene Warenzeichen der Corning Incorporated, Corning, NY, USA.
- Greiner®, µClear®, LumitracTM und FluotracTM sind eingetragene Warenzeichen der Greiner Labortechnik GmbH, Frickenhausen, Deutschland.
- HTRF® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Cisbio International, Frankreich.
- InvitrogenTM ist ein eingetragenes Warenzeichen der Invitrogen Corporation, Carlsbad, CA, USA.
- Lysetol® and Gigasept Intru AF® (formerly Lysetol) sind eingetragene Warenzeichen der Schülke & Mayr GmbH, Norderstedt, Deutschland.
- Microcide® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Global Biotechnologies Inc., Portland, Maine, USA.
- Microman® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Gilson, Inc., Middleton, WI, USA.
- Pentium® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Intel Corporation, Santa Clara, CA, USA.
- Invitrogen® und PanVera® sind eingetragene Warenzeichen der Invitrogen Corporation Carlsbad, CA, USA.
- Windows®, MS DOS®, Visual Basic® und Excel® sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA.
- Hamamatsu® ist ein eingetragenes Warenzeichen der HAMAMATSU Photonics K.K. [IR], Hamamatsu City, Japan.
- NUNCTM und Matrix sind eingetragene Warenzeichen der Thermo Fisher Scientific, Waltham, MA, USA.
- Polyfiltronics® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Whatman International Ltd.
- Dynex® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Magellan Biosciences, Chelmsford, MA, USA.
- Labsystem® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Labsystem kft., Budapest, Ungarn.
- BRET²®, DeepBlueC® und PerkinElmer® sind eingetragene Warenzeichen der PerkinElmer, Inc., Waltham, Massachusetts, USA.
- Chroma-GloTM ist ein eingetragenes Warenzeichen der Promega Corporation, Madison, WI 53711 USA.
- MycoAlert® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Cambrex Corporation, East Rutherford, NJ, USA.

Symbole

	Hersteller
	Herstellungsdatum
	In-Vitro-Diagnostika
	Biologische Risiken
	Warnung vor magnetischem Feld
	Gebrauchsanweisung beachten
	CE-Konformitätskennzeichnung
	United Kingdom Conformity Assessed – Vereinigtes Königreich – geprüfte Konformität Das Symbol bedeutet, dass das gekennzeichnete Produkt den geltenden Vorschriften in Großbritannien entspricht.
	Bestellnummer
	Seriennummer
	Unique Device Identification – Eindeutige Geräteidentifikation Das UDI-Symbol kennzeichnet den Datenträger auf dem Etikett.
	WEEE Symbol
	China ROHS Symbol
	TÜV SÜD MARK
	MAXIMUM FILLING LEVEL (Höchstfüllstand wie auf der Flasche angegeben)
	WARNING! HEAVY WHEN FULL – ACHTUNG! Wird schwer, wenn befüllt

WASTE	WASTE (Abfall)
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 3px; padding: 2px; font-size: 8px;">Liquid 1</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 3px; padding: 2px; font-size: 8px;">Liquid 2</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 3px; padding: 2px; font-size: 8px;">Liquid 3</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 3px; padding: 2px; font-size: 8px;">Liquid 4</div> </div>	Liquid 1, Liquid 2, Liquid 3, Liquid 4 (Flüssigkeit 1-4)

Warn-, Sicherheits- und andere Hinweise

In dieser Informationsschrift werden folgende Arten von Hinweisen verwendet, um wichtige Informationen hervorzuheben oder um den Anwender vor möglichen Gefahrensituationen zu warnen:



Hinweis
Bietet nützliche Informationen.



VORSICHT
WEIST AUF DIE MÖGLICHKEIT EINER BESCHÄDIGUNG DES GERÄTES ODER AUF DATENVERLUST HIN, FALLS DIE ANWEISUNGEN NICHT BEFOLGT WERDEN.



WARNUNG
WEIST AUF DIE MÖGLICHKEIT SCHWERER PERSONENSCHÄDEN, TOD ODER BESCHÄDIGUNGEN DES GERÄTES HIN, FALLS DIE ANWEISUNGEN NICHT BEFOLGT WERDEN.



WARNUNG
DIESES EMBLEM WEIST AUF DAS MÖGLICHE VORHANDENSEIN BIOLOGISCHER GEFAHRENSTOFFE HIN. DIE GELTENDEN SICHERHEITSVORKEHRUNGEN FÜR LABORE SIND ZU BEACHTEN.



ACHTUNG
SCHÄDLICHE UMWELTEINFLÜSSE IN VERBINDUNG MIT DER ABFALLENTSORGUNG.

- **ENTSORGEN SIE ELEKTRISCHE UND ELEKTRONISCHE GERÄTE NICHT ALS UNSORTIERTEN HAUSMÜLL.**
- **SAMMELN SIE ELEKTRO- UND ELEKTRONIKALTGERÄTE GETRENNT.**



WARNUNG
BRAND- UND EXPLOSIONSRISIKO!
ETHANOL IST BRENNBAR. WIRD ER UNSACHGEMÄSS BEHANDELT, KANN DIES ZU EXPLOSIONEN FÜHREN. ENTSPRECHENDE LABORSICHERHEITSBESTIMMUNGEN SIND ZU BEACHTEN.

Abkürzungen

Abkürzung	
A	Ampere
°C	Grad Celsius
CE	CE-Konformitätskennzeichnung
cm	Zentimeter
CV	Variationskoeffizient
ELISA	Enzyme-Linked Immuno Sorbent Assay oder Enzymgekoppelter Immunadsorptionstest (EIA)
EN	Europäische Norm: eine freiwillige europäische Norm des Europäischen Komitees für Standardisierung oder des Comité Européen de Normalisation (CEN)
°F	Grad Fahrenheit
hPa	Hektopascal
Hz	Hertz
IEC	Internationale elektrotechnische Kommission
IFU	Instructions for Use (Gebrauchsanweisung)
in	Inch
inHg	Zoll Quecksilbersäule
IVD	In-vitro-Diagnostika
IVD-D	In-vitro-Diagnostika-Richtlinie
IVDR	In-vitro-Diagnostik-Verordnung (IVDR) (EU) 2017/746
kg	Kilogramm
l; L	Liter
m	Meter
mBar	Millibar
ml	Milliliter
mm	Millimeter
mS	Millisiemens
µl	Mikroliter
PCR	Polymerase-Kettenreaktion
ppm	Teile pro Million (Parts per million)
QC, QK	Qualitätskontrolle
REF	Bezugsnummer / Auftragsnummer
s	Sekunde
SN	Seriennummer
T	Träge (Slow Blow Fuse - träge Sicherung)
torr	Torr – Millimeter Quecksilbersäule (mmHg)
TYP	Gerätename und -typ
USB	Universeller Serieller Bus
V	Volt
VA	Voltampere
WEEE	Elektro- und Elektronikaltgeräteabfall

Inhalt

1.	Sicherheit	11
1.1	Gerätesicherheit.....	11
2.	Allgemeines	15
2.1	Einführung.....	15
2.2	Einsatzbereich.....	16
2.2.1	Verwendungszweck des HYDROFLEX PLUS	16
2.2.2	Arbeitsprinzip	16
2.2.3	Benutzerprofil.....	17
2.2.4	Ausstattungen und Optionen des HYDROFLEX PLUS.....	18
2.3	Spezifikationen des Geräts	19
2.4	Gerätebeschreibung	21
2.4.1	Abmessungen des Geräts.....	22
2.4.2	Anschlüsse auf der Rückseite.....	23
2.4.3	Schema des Flüssigkeitssystems	24
2.5	Option für den HYDROFLEX PLUS.....	24
2.5.1	Füllstandserfassung (Liquid Level Detection/LLD)	24
2.5.2	Montage und Anschluss der Füllstandserfassung (LLD, optional)	25
2.6	Mikroplattenvorgaben.....	25
3.	Installation	27
3.1	Installationsvorgaben	27
3.1.1	Vorgaben für den Arbeitsbereich.....	27
3.1.2	Strombedarf	27
3.2	Auspacken und Kontrolle.....	27
3.2.1	Auspack- und Kontroll-Prüfliste	28
3.3	Installationsvorgang	29
3.3.1	Anschlussschema	30
4.	Bedienungsanleitung	31
4.1	Einschalten des Gerätes	31
4.2	Firmware des Gerätes.....	32
4.2.1	Menüs der Firmware des Gerätes	32
4.3	Bedienung	35
4.3.1	Ausführung eines Waschvorgangs.....	35
4.4	Waschmodi.....	36
4.5	Waschpositionen	36
4.6	Absaugmodi	37
4.7	Tropfmodus	39
4.8	Arbeitsende	41
4.8.1	Das Gerät bleibt eingeschaltet	41
4.8.2	Das Gerät wird ausgeschaltet	42
5.	Programmiervorgang	43
5.1	Einleitung.....	43
5.2	Programmmenü	43
5.2.1	Ein Programm starten	44
5.2.2	Ein Programm festlegen/bearbeiten (Menü Festlegen/Bearbeiten).....	45
5.2.3	Prozessschritt: Absaugen	46
5.2.4	Prozessschritt: Dispensieren.....	47
5.2.5	Prozessschritt: Waschen.....	48
5.2.6	Prozessschritt: Einweichen	49
5.2.7	Prozessschritt: Benutzeraufforderung	49
5.3	Programm anzeigen.....	50
5.4	Programm löschen.....	51
6.	Menü Einstellungen	53
6.1	Einleitung.....	53
6.1.1	Platten bearbeiten	53

6.1.2	Untermenü Optionen	54
6.1.3	Blasensensor	55
6.2	Menü Vorgänge	55
6.2.1	Spülen	55
6.2.2	Vorfüllen	55
6.2.3	Vorfüllwanne leeren	55
7.	Leistungsmessung/ Qualitätskontrolle	57
8.	Wartung und Reinigung	61
8.1	Spülen	61
8.1.1	Das Menü SPÜLEN	61
8.2	Vorfüllen	64
8.3	Reinigungsverfahren	66
8.3.1	Reinigung der Abdeckung und der Bedienanzeige	66
8.3.2	Reinigung des Flüssigkeitssystems	67
8.4	Flüssigkeits- oder Schaumaustritte	68
8.5	Wartungsplan	69
8.5.1	Täglich	69
8.5.2	Wöchentlich	69
8.5.3	Halbjährlich	70
8.5.4	Jährlich (Kundendiensttechniker erforderlich)	70
8.6	Austausch des Manifolds	70
8.6.1	Allgemeine Beschreibung des Manifolds	71
8.6.2	Entfernung des Manifolds	72
8.6.3	Einbau des Manifolds	73
8.7	Austausch des Plattenträgers	75
8.8	Desinfektion des Gerätes	76
8.8.1	Desinfektionslösungen	76
8.8.2	Desinfektionsverfahren	77
8.9	Entsorgung des Geräts	79
8.9.1	Einleitung	79
8.9.2	Entsorgung des Verpackungsmaterials	79
8.9.3	Entsorgung der Arbeitsstoffe	80
8.9.4	Entsorgung des HYDROFLEX PLUS	80
9.	Fehlerbeseitigung und Fehlermeldungen	81
9.1	Fehler	81
9.2	Fehlermeldungen	81
9.2.1	Fehlermeldungen des Standardgerätes	81
9.2.2	Fehlermeldungen der Option Füllstanderkennung	82
Index		85

1. Sicherheit

1.1 Gerätesicherheit

1. Halten Sie bitte bei der Verwendung dieses Produktes stets die grundlegenden Sicherheitsmaßnahmen ein, um das Risiko von Verletzungen, Bränden oder Stromschlägen zu verringern.
2. Lesen und nehmen Sie alle Informationen in dieser Gebrauchsanweisung zur Kenntnis. Versäumnisse bei der Lektüre, Kenntnisnahme und Befolgung der Anleitungen können zu einer Beschädigung des Produktes, Verletzungen des Bedienpersonals oder einer schwachen Geräteleistung führen.
3. Beachten Sie bitte alle Warn- und Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanweisung (zu einer Beschreibung der in diesem Dokument verwendeten Hinweise siehe Warn-, Sicherheits- und andere Hinweise auf Seite 7).
4. Öffnen Sie den HYDROFLEX PLUS nie, solange das Gerät an eine Stromquelle angeschlossen ist.
5. Beachten Sie die entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen für Labore, wie das Tragen von Schutzkleidung sowie den Einsatz vorschriftsmäßiger Laborsicherheitsverfahren.



Hinweis

Geeignete Kompaktmikroplatten

Der HYDROFLEX PLUS unterstützt die Bearbeitung von üblicherweise bei EIA-Tests eingesetzten Mikroplatten mit flachen, runden oder v-förmigen Böden im 96-Wellformat, die dem von der Society of Biomolecular Screening (SBS-Vereinigung zum Informationsaustausch und Weiterbildung in der biomolekularen Forschung) festgelegten Standard entsprechen. Andere Plattenarten im 96-Wellformat, wie Deep Well Platten und PCR-Platten können auf dem HYDROFLEX PLUS nicht eingesetzt werden.



VORSICHT

ACHTEN SIE BEI DER VERWENDUNG VON STREIFENPLATTEN SORGFÄLTIG DARAUF, DASS DIE STREIFEN IN DEN MIKROPLATTEN SO PLATZIERT SIND, WIE ES IN DEM ZUM WASCHEN DER PLATTE VERWENDETEN PROGRAMM VORGEZEHT IST, ANDERNFALLS KANN ES ZU EINEM AUSLAUFEN DER FLÜSSIGKEIT KOMMEN UND DAS GERÄT KÖNNTE KONTAMINIERT WERDEN (SIEHE 4.4 WASCHMODI UND 5.2.2 EIN PROGRAMM FESTLEGEN/BEARBEITEN (MENÜ FESTLEGEN/BEARBEITEN)).



Hinweis
Geeignete Streifenplatten

Um bei Streifenplatten eine optimale Waschleistung zu erzielen, stellen Sie sicher, dass:

- *alle Streifen richtig in den Rahmen der Streifenplatte eingesetzt wurden, um eine glatte Oberfläche zu ergeben,*
- *die Anzahl der verwendeten Streifen der Art des eingesetzten Manifolds entspricht (8-Kanal-Manifold: verwenden Sie mindestens einen Streifen, 16-Kanal-Manifold: verwenden Sie mindestens zwei Streifen),*
- *die aktuelle Position der Streifen in einer Streifenplatte der Streifenposition entspricht, die in dem zum Waschen der Platte verwendeten Programm festgelegt worden ist.*

Siehe Kapitel 5.2.2 Ein Programm festlegen/bearbeiten (Menü Festlegen/Bearbeiten).



WARNUNG

UM EINE EINWANDFREIE WASCHLEISTUNG ZU GEWÄHRLEISTEN, IST ES ZWINGEND ERFORDERLICH, DEN HYDROFLEX PLUS AN DEN TYP BZW. DEN HERSTELLER DER VERWENDETEN MIKRO-ODER STREIFENPLATTE ANZUPASSEN.

DAS GILT AUCH FÜR VORDEFINIERTER PLATTENDATEIEN, DIE STETS LEDIGLICH DURCHSCHNITTSPARAMETER DER PLATTEN ENTHALTEN, DIE VOR INBETRIEBNAHME DES HYDROFLEX PLUS ANHAND DES ENTSPRECHENDEN PLATTENTYP ÜBERPRÜFT UND GEGEBENENFALLS KORRIGIERT WERDEN MÜSSEN.

SOLLTE DIESE ANPASSUNG NICHT SACHGEMÄSS DURCHGEFÜHRT WERDEN, KANN DAS ZU HOHEN RESTFÜLLSTÄNDEN PRO WELL SOWIE ZU EINER UNZUREICHENDEN WASCHUNG DER WELLS FÜHREN UND DIE TESTLEISTUNG ERHEBLICH BEEINTRÄCHTIGEN.

EINZELHEITEN ZUR ANPASSUNG DES HYDROFLEX PLUS AN DEN VERWENDETEN MIKRO- ODER STREIFENPLATTENTYP FINDEN SICH IM KAPITEL 6 MENÜ EINSTELLUNGEN DIESER GEBRAUCHSANWEISUNG.



WARNUNG

DAS GERÄT ENTSPRICHT DEN IN IEC 61326-2-6 AUFGEFÜHRTE ANFORDERUNGEN HINSICHTLICH STÖRAUSSENDUNGEN UND STÖRFESTIGKEIT; DIE ELEKTROMAGNETISCHE UMGEBUNG SOLLTE JEDOCH VOR INBETRIEBNAHME DES GERÄTS ÜBERPRÜFT WERDEN.

ES LIEGT IN DER VERANTWORTUNG DES ANWENDERS, FÜR DIE AUFRECHTERHALTUNG EINER KOMPATIBLEN ELEKTROMAGNETISCHEN UMGEBUNG ZU SORGEN, UM DEN BESTIMMUNGSGEMÄSSEN BETRIEB DES GERÄTS ZU GEWÄHRLEISTEN.

DAS GERÄT DARF NICHT IN UNMITTELBARER NÄHE VON QUELLEN STARKER ELEKTROMAGNETISCHER STRAHLUNG BETRIEBEN WERDEN (Z.B. UNABGESCHIRMTE HF-QUELLEN), DA DIES DIE KORREKTE FUNKTION DES GERÄTS STÖREN UND ZU FEHLERHAFTEN ERGEBNISSEN FÜHREN KÖNNTE.

**WARNUNG****FÜLLSTAND DER ABFALLFLASCHE**

UM EIN MÖGLICHES ÜBERLAUFEN ZU VERHINDERN, STELLEN SIE SICHER, DASS DER FÜLLSTAND DER ABFALLFLASCHE STETS UNTERHALB DER AUF DER FLASCHE ANGEgebenEN HÖCHSTMARKE GEHALTEN WIRD.

DA DER INHALT DER ABFALLFLASCHE INFEKTIÖS SEIN KANN, TRAGEN SIE BEIM ENTLEEREN VON BZW. BEIM UMGANG MIT ABFALLFLASCHE SCHUTZKLEIDUNG (HANDSCHUHE, LABORKITTEL UND SCHUTZBRILLE)
(SIEHE 8.3.2 REINIGUNG DES FLÜSSIGKEITSSYSTEMS).

ERKUNDIGEN SIE SICH NACH GEEIGNETEN SAMMELSTELLEN UND ZUGELASSENEN ENTSORGUNGSVERFAHREN IN IHREM STAAT, IHREM BUNDESLAND ODER IHRER REGION.

**WARNUNG**

BEI DER VERWENDUNG VON WASCHPUFFERN, DIE ZU EINER STARKEN SCHAUMBILDUNG NEIGEN, LEEREN SIE DIE ABFALLFLASCHE AUS, SOBALD DER SCHAUMPEGEL DEN AUF DER ABFALLFLASCHE ANGEgebenEN HÖCHSTFÜLLSTAND ERREICHT HAT.

GEBEN SIE AUSSERDEM EINEN HANDELSÜBLICHEN ENTSCHÄUMER (WIE SILIKONÖL) IN DIE LEERE ABFALLFLASCHE, UM DIE SCHAUMBILDUNG ZU VERRINGERN.

SOLLTE DIE SCHAUMBILDUNG WEITERHIN EIN PROBLEM SEIN, EMPFEHLEN WIR, AUF EINE GRÖßERE ABFALLFLASCHE (NICHT IM LIEFERUMFANG DES HYDROFLEX PLUS ENTHALTEN) UMZUSTELLEN UND ZUSÄTZLICH DIE KONZENTRATION DES ENTSCHÄUMERS IN DER ABFALLFLASCHE ZU ERHÖHEN.

UM DIE AUFLÖSUNG DES SCHAUMS IN DER ABFALLFLASCHE ZU ERLEICHTERN, SCHWENKEN SIE DIE ABFALLFLASCHE VON ZEIT ZU ZEIT VORSICHTIG, UM DIE VERMISCHUNG DER SCHAUMSCHICHT MIT DEM ENTSCHÄUMER ZU VERBESSERN.

FÜLLEN SIE DEN ENTSCHÄUMER NACH DEM ENTLEEREN DER ABFALLFLASCHE NACH.

WENN SIE BEISPIELSWEISE DIE ANTISCHAUM-EMULSION SE47 VON WACKER (WACKER ARTIKELNUMMER 21640582) VERWENDEN, BETRÄGT DIE EMPFOHLENE KONZENTRATION 1ML ENTSCHÄUMER AUF 1 LITER ABFALLLÖSUNG.

BEIM EINSATZ VON ENTSCHÄUMERN ANDERER HERSTELLER VERWENDEN SIE DIE VON DEN ENTSPRECHENDEN HERSTELLERN EMPFOHLENE KONZENTRATIONEN.

**Hinweis**

Alle schwerwiegenden Vorfälle, die im Zusammenhang mit dem Gerät und der Software aufgetreten sind, müssen dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaates, in dem der Anwender und/oder der Patient niedergelassen ist, gemeldet werden.

2. Allgemeines

2.1 Einführung

Der HYDROFLEX PLUS ist ein Gerät zur streifenweisen Bearbeitung von Mikroplatten im 96-Wellformat.

Das Gerät ist ausschließlich für den professionellen Einsatz bestimmt und darf nur von geschultem Personal bedient werden.



VORSICHT
DIE MIT DEM HYDROFLEX PLUS ERZIELTEN WASCHERGEBNISSE WERDEN DURCH DIE SACHGERECHTE VERWENDUNG DES GERÄTES ENTSPRECHEND DEN IN DIESER GEBRAUCHSANWEISUNG GEGEBENEN ANLEITUNGEN SOWIE DURCH DIE VERWENDETEN FLÜSSIGKEITSVERBINDUNGEN (REAGENZIEN, WASCHPUFFER UND CHEMISCHEN VERBINDUNGEN) BEEINFLUSST.

DIE GEBRAUCHS-, LAGERUNGS- UND SONSTIGEN HANDHABUNGSANLEITUNGEN IN VERBINDUNG MIT PROBEN ODER REAGENZIEN SIND STRIKT ZU BEFOLGEN.

UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DIESER UMSTÄNDE MÜSSEN DIE ERGEBNISSE SORGFÄLTIG GEDEUTET WERDEN.



VORSICHT
BEVOR DAS GERÄT INSTALLIERT UND EINGESCHALTET WIRD, SOLLTE ES MINDESTENS DREI STUNDEN STEHEN GELASSEN WERDEN, UM DIE MÖGLICHKEIT EINER KONDENSATION, DIE EINEN KURSCHLUSS VERURSACHEN KÖNNTE, AUSZUSCHLIESSEN.



VORSICHT
STELLEN SIE VOR DEM START DER WASCHVORGÄNGE SICHER, DASS DIE MIKROPLATTENPOSITION A1 KORREKT EINGESETZT WURDE.

2.2 Einsatzbereich

2.2.1 Verwendungszweck des HYDROFLEX PLUS

Der HYDROFLEX PLUS ist ein Platten-Washer für den professionellen Einsatz im Labor zum automatischen Waschen von 96-Well-Mikroplatten.

Das Gerät ist in erster Linie für den Einsatz in der In-vitro-Diagnostik bei Enzyme-linked Immunosorbent Assays (ELISA) für die halbautomatische Durchführung von Plattenwaschschritten vorgesehen. Die geplante Waschprozedur sowie die Art der Probe wird durch den vom Benutzer gewählten Assay definiert.

Der HYDROFLEX PLUS ist für die Bearbeitung von qualitativen und quantitativen Assays gemäß den geplanten Waschparametern und Gerätespezifikationen vorgesehen.

Das Produkt ist für den professionellen Laborgebrauch durch geschultes Personal bestimmt. Das Produkt ist nicht für die Heimanwendung oder durch Laien geeignet.



VORSICHT

**DAS SYSTEM MUSS VON DER LABORLEITUNG VALIDIERT WERDEN
DER HYDROFLEX PLUS IST NUR IN EUROPA FÜR REPRÄSENTATIVE
ENZYME IMMUNO ASSAYS (EIA) VALIDIERT.**

**ES LIEGT DAHER IN DER VERANTWORTUNG DER LABORLEITUNG
SICHERZUSTELLEN, DASS DER HYDROFLEX PLUS ENTSPRECHEND
DEN GELTENDEN VORSCHRIFTEN FÜR JEDES DER AUF DEM
GERÄT VERWENDETEN NACHWEISVERFAHREN VALIDIERT WURDE.**

Sollte der HYDROFLEX PLUS Platten-Washer abweichend vom oben genannten Verwendungszweck eingesetzt werden, ist das Gerät nicht mehr IVD-konform; für die entsprechende Verwendung und die notwendige Validierung ist der Anwender verantwortlich.

2.2.2 Arbeitsprinzip

Der HYDROFLEX PLUS kann zum Waschen von Platten für eine Reihe von Testroutinen verwendet werden, hauptsächlich bei ELISA-Anwendungen.

Der HYDROFLEX PLUS ist ein Streifenwaschgerät für Mikroplatten zum automatischen Waschen, Absaugen, Dispensieren und Schütteln von 96-Well-Mikroplatten.

Das Gerät kann mit einem 8-Wege-Manifold zum gleichzeitigen Waschen eines Streifens einer 96-Well-Platte oder mit einem 16-Wege-Manifold zum gleichzeitigen Waschen von zwei Streifen der Platte konfiguriert werden.

Jeder Manifold ist mit einem Satz Aspirationsnadeln ausgestattet, um Flüssigkeit aus den Wells zu entfernen, sowie mit einem Satz Dosiernadeln, um Waschpufferlösung in die Wells zu füllen.

Ein automatisierter Plattenträger wird für den Transport einer 96-Well-Mikroplatte von einer Plattenladeposition zu einer Waschposition unterhalb des Manifolds verwendet.

Der HYDROFLEX PLUS kann mit 1-, 2- oder 4-Einlasskanälen für den Anschluss von einer, zwei oder vier Waschpufferlösungen konfiguriert werden.

Während des Waschschritts wird die Flüssigkeit aus den Wells mit Hilfe des Manifolds in Kombination mit einer integrierten Aspirationspumpe entfernt. Diese Pumpe läuft kontinuierlich, während sich die Aspirationsnadeln abwärts bewegen, bis sie den Boden der Wells erreichen und die Flüssigkeit entfernt ist. Für eine effiziente Querabsaugung kann der HYDROFLEX PLUS in 96-Well-Platten mit flachem Boden zwei Absaugpositionen pro Well nutzen.

Befindet sich der Manifold in der oberen Position, wird das gewünschte Volumen der Waschpufferlösung mit Hilfe der Dosiernadeln in Kombination mit einer Dosierpumpe in die Wells dosiert. Zum effizienten Waschen der Wells sollten größere Dispensiervolumina verwendet werden. Der HYDROFLEX PLUS bedient sowohl die Aspirationspumpe als auch die Dispensierpumpe parallel.

Während eines Einweich-Schritts unterstützt der HYDROFLEX PLUS das lineare Schütteln des Plattenträgers.

2.2.3 Benutzerprofil

Professioneller Anwender – Administrator Ebene

Der Administrator ist eine Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung und entsprechenden Kenntnissen und Erfahrungen. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Produkts ist sie in der Lage, Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

Der Administrator verfügt über vertiefte Kenntnisse, um den Endbenutzer bzw. den Routineanwender in Assay Protokolle im Zusammenhang mit einem Tecan Produkt innerhalb der bestimmungsgemäßen Verwendung zu unterweisen.

EDV-Kenntnisse und gute Englischkenntnisse werden vorausgesetzt.

Endbenutzer oder Routineanwender

Der Endbenutzer oder Routineanwender ist eine Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung und entsprechenden Kenntnissen und Erfahrungen. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Produkts ist sie in der Lage, Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

EDV-Kenntnisse und gute Kenntnisse der jeweiligen Landessprache am Installationsort bzw. der englischen Sprache werden vorausgesetzt.

Service Techniker

Der Service Techniker ist eine Person mit geeigneter fachlicher Ausbildung und entsprechenden Kenntnissen und Erfahrungen. Im Service- und Wartungsfall des Produkts ist sie in der Lage, Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

EDV-Kenntnisse und gute Englischkenntnisse werden vorausgesetzt.



Hinweis

Termine für Schulungen sowie ihre Dauer und Häufigkeit können Sie beim Kundendienst in Erfahrung bringen.

**Die Adresse und Telefonnummer finden Sie im Internet:
<http://tecan.com/customersupport>**

2.2.4 *Ausstattungen und Optionen des HYDROFLEX PLUS*

Der HYDROFLEX PLUS ist mit folgenden Ausstattungen und Optionen erhältlich:

Die HYDROFLEX PLUS Ausstattungen umfassen:

- HYDROFLEX PLUS1 mit 8-Kanal-Manifold und 1, 2 oder 4 Einlasskanälen
- HYDROFLEX PLUS mit 16-Kanal-Manifold und 1, 2 oder 4 Einlasskanälen

Die Option zum werkseitigen Einbau in HYDROFLEX PLUS Modelle besteht aus:

- der Füllstandserfassung (LLD) – Online-Überwachung der Füllstände der Flüssigkeits- und Abfallflaschen.



VORSICHT

UNBEFUGTE VERÄNDERUNGEN AM HYDROFLEX PLUS, SEINEN OPTIONEN UND/ODER BAUTEILEN SOWIE AN DER ENTSPRECHENDEN SOFTWARE ODER AN ERSATZTEILEN FÜHREN ZU EINEM VERLUST DER GEWÄHRLEISTUNG UND MÖGLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER GERÄTELEISTUNG.



VORSICHT

ES IST ZU BEACHTEN, DASS DIE ORDNUNGSGEMÄSSE INSTALLATION DES GERÄTES UND DER HYDROCONTROL SOFTWARE ALLEIN DIE BEFOLGUNG NATIONALER, REGIONALER ODER ÖRTLICHER VORSCHRIFTEN NICHT GEWÄHRLEISTET. ZUSÄTZLICH MUSS EINE REIHE VON VERFAHRENSWEISEN UND STANDARDARBEITSANWEISUNGEN, DIE DEN GELTENDEN VORSCHRIFTEN ENTSPRECHEN, EINGEFÜHRT WERDEN.

2.3 Spezifikationen des Geräts



Hinweis
Die technischen Daten des Gerätes sind unter Verwendung von Greiner-96-Well-Kompaktmikroplatten mit flachem Boden festgelegt worden und können beim Einsatz anderer 96-Wellplatten oder 96-Wellstreifenplatten variieren.

Die technischen Daten des Gerätes werden in der folgenden Tabelle aufgeführt. Alle unten aufgeführten technischen Daten beruhen auf folgenden Geräteeinstellungen:

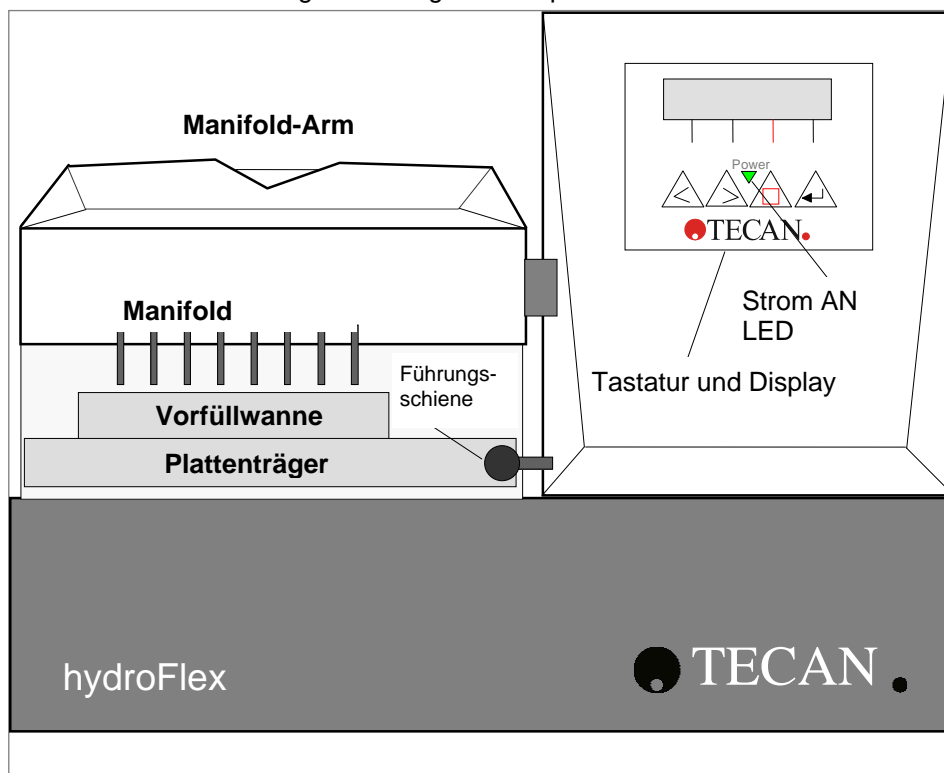
Dispensier-/Waschrates:	250 µl/s
Absaugrate:	3

PARAMETER	LEISTUNGSMERKMALE
Allgemein	
Display - Anzeigeeinheit	Flüssigkristallbildschirm mit zwei Zeilen à 16 Zeichen
Tastatur	Folientastatur mit vier Tasten
Anzahl der Dispensierkanäle	bis zu vier Kanäle
Manifold-Arten	8- und 16-Kanal-Manifold<0}
USB-Schnittstelle	Alle angeschlossenen Geräte müssen gemäß der IEC 60950-1 Informationstechnologieausrüstungssicherheits- oder gleichwertiger örtlicher Normen genehmigt und zugelassen sein.
Variabel	
Dispensierte Lösungsmenge	50 - 3000 µl in einer Schrittgröße von 50 µl beim Waschen 50 - 400 µl in einer Schrittgröße von 50 µl beim Dispensieren
Dispensiergenauigkeit	<= 2 % Gemessen unter folgenden Bedingungen: 8-Kanal-Manifold, 300 µl, Dispensierrate 3 (250 µl/s/Well), Waschpuffer, 96-Well-Flachbodenplatte (Greiner)
Dispensierkonstanz	<= 4 % CV Gemessen unter folgenden Bedingungen: 8-Kanal-Manifold, 300 µl, Dispensierrate 3 (250 µl/s/Well), Waschpuffer, 96-Well-Flachbodenplatte (Greiner)

PARAMETER	LEISTUNGSMERKMALE
Rückstandsmenge	<p>Gemessen unter folgenden Bedingungen:</p> <p>$\leq 2 \mu\text{l}$ / Well (Greiner 96-Well-Flachbodenplatte)</p> <ul style="list-style-type: none"> - kreuzweise Absaugung, 8-Kanal-Manifold, Absaugrate 3, Absaugzeit 4 s, Absenkgeschwindigkeit 10 mm/s, Waschpuffer - Eine Rückstandsmenge von $\leq 2 \mu\text{l}$ / Well kann nicht garantiert werden, wenn ein 16-Kanal Manifold verwendet wird und wenn nicht alle Wells mit Flüssigkeit gefüllt sind. <p>$\leq 5 \mu\text{l}$ / Well (Greiner 96-Well-Platten mit rundem oder v-förmigem Boden)</p> <ul style="list-style-type: none"> - einfache Absaugung, 8-Kanal-Manifold, Absaugrate 3, Absaugzeit 4 s, Absenkgeschwindigkeit 10 mm/s, Waschpuffer. - Eine Rückstandsmenge von $\leq 5 \mu\text{l}$ / Well kann nicht garantiert werden, wenn ein 16-Kanal Manifold verwendet wird und wenn nicht alle Wells mit Flüssigkeit gefüllt sind.
Übergang zwischen den Wells	<p>$\leq 1 \text{ ppm}$</p> <p>Ein Übergang zwischen den Wells von $\leq 1 \text{ ppm}$ kann nicht garantiert werden, wenn nicht alle Wells mit Flüssigkeit gefüllt sind.</p>
Energiebedarf	
Stromversorgung	Automatische Spannungserkennung 100 - 120 V oder 220 - 240 V, 50/60 Hz
Stromverbrauch	$< 65 \text{ VA}$
Technische Merkmale	
Außenmaße	Breite: 275 mm, Tiefe:366 mm, Höhe:180.5 mm (Breite: 10,8 Inch, Tiefe: 14,4 Inch, Höhe: 7,1 Inch)
Gewicht	6,6 kg
Umweltbedingungen	
Umgebungs-temperatur	
Betrieb	15°C bis 35°C (59°F bis 95°F)
Lagerung	-20°C bis 60°C (-4°F bis 140°F)
Relative Luftfeuchtigkeit	
Betrieb	20 % bis 80 % nicht kondensierend
Lagerung	10 % to 80 % nicht kondensierend
Sonstiges	
Überspannungsklasse	II
Verschmutzungsgrad	2
Entsorgungsverfahren	Elektroschrott (infektiöse Abfälle)

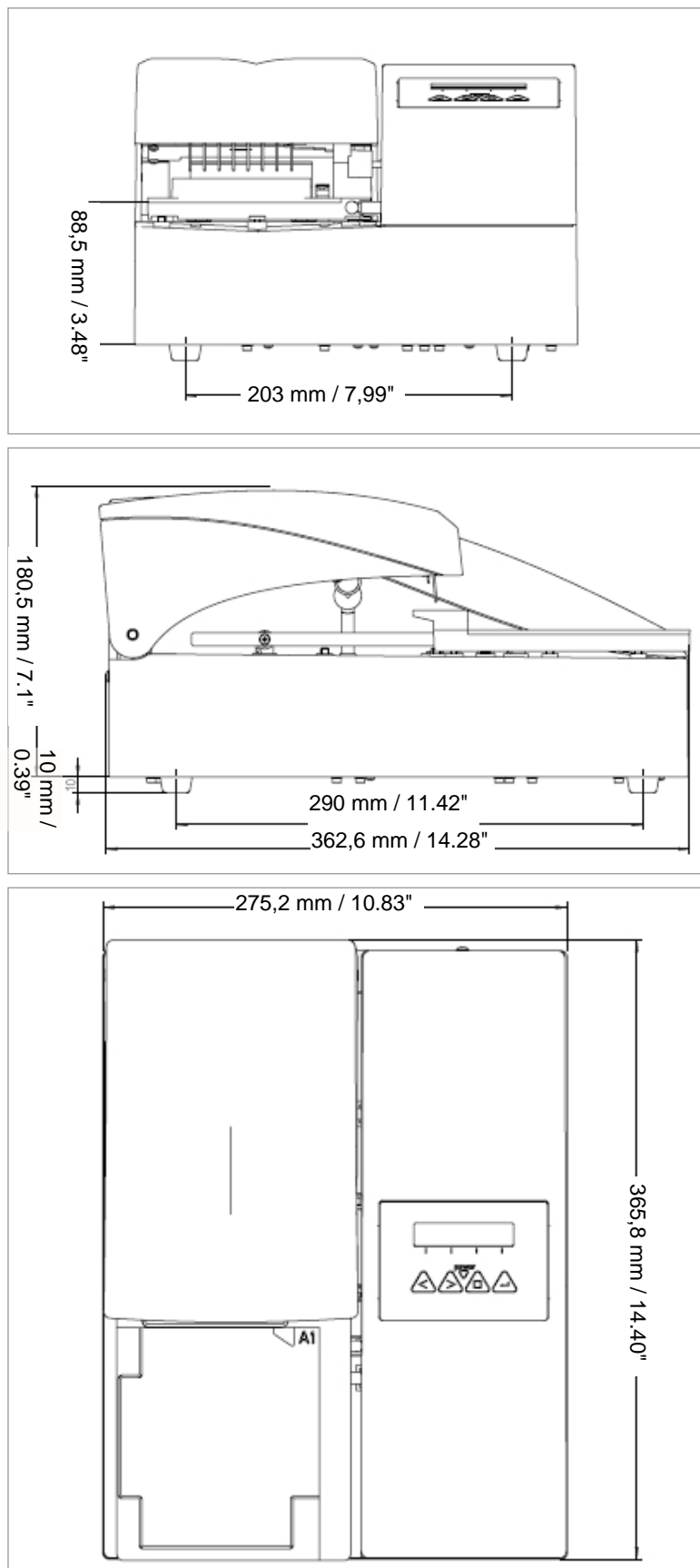
2.4 Gerätebeschreibung

Die Abbildung unten zeigt die Hauptbauteile des Gerätes:



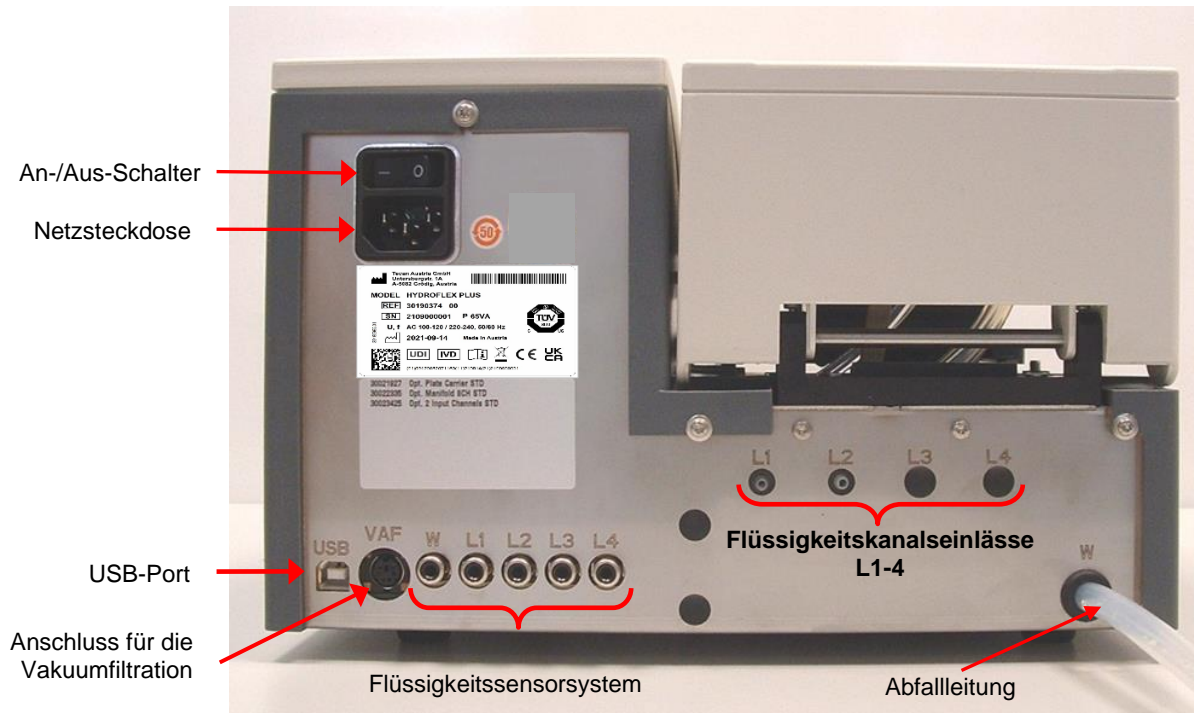
2.4.1 Abmessungen des Geräts

Standard Gerät – Abmessungen



2.4.2 Anschlüsse auf der Rückseite

Auf der Rückseite verfügt das Gerät über folgende Anschlüsse:



HYDROFLEX PLUS – Beispiel für Typenschild

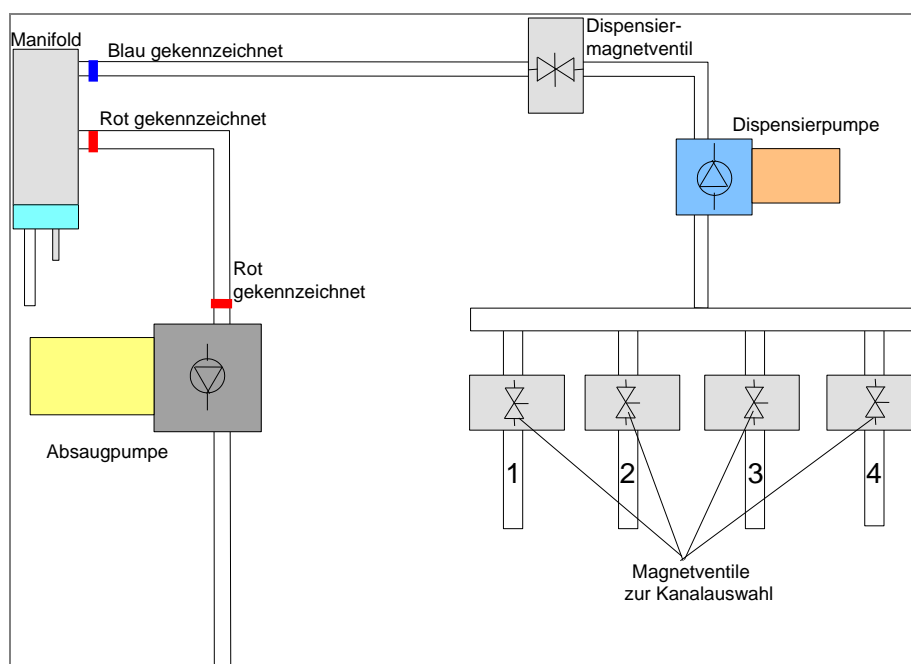


Der Inhalt des Typenschildes (z. B. MODEL Name und Artikelnummer REF) hängen vom spezifischen Modell ab.

Die "Declaration of Conformity" auf der letzten Seite dieses Dokuments gibt einen Überblick aller Geräte, für die diese Gebrauchsanweisung gilt.

Alle angeschlossenen Geräte müssen gemäß der IEC-Sicherheitsnorm 60950-1 für informationstechnologische Ausrüstungen oder gleichwertiger örtlicher Normen genehmigt und zugelassen sein.

2.4.3 Schema des Flüssigkeitssystems



2.5 Option für den HYDROFLEX PLUS

Füllstandserfassung (Liquid Level Detection/LLD)

Der Flüssigkeitsstand wird in der/den Flüssigkeitsflasche(n) und in der Abfallflasche kontrolliert.

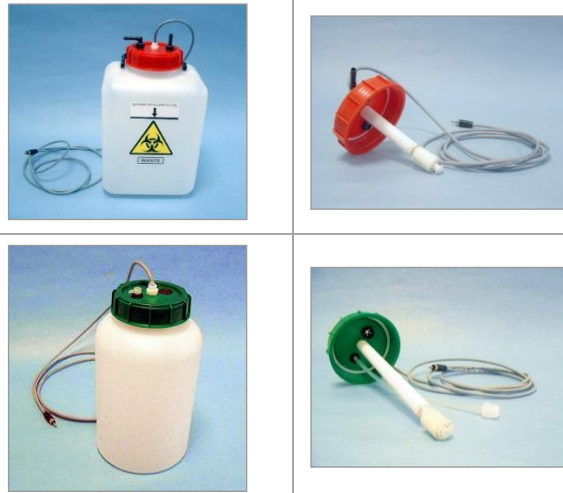
Ein akustisches Signal warnt den Anwender, wenn die Flaschen leer oder voll sind.

2.5.1 Füllstandserfassung (Liquid Level Detection/LLD)

In die Deckel aller Flaschen sind Füllstandstaster eingebaut, um ein Überlaufen der Abfallflaschen zu vermeiden und den Anwender zu alarmieren, wenn die Flaschen mit den Flüssigkeiten fast leer sind.

2.5.2 Montage und Anschluss der Füllstandserfassung (LLD, optional)

Stecken Sie die Kabel der Füllstandserfassung in die entsprechenden Steckdosen auf der Rückseite des Geräts. Die Messung der Füllstandserfassung kann auf bis zu vier verschiedene Flüssigkeits- und auf eine Abfallflasche erweitert werden.



Weitere Details finden Sie in Kapitel 3.3.1 Anschlussschema.

2.6 Mikroplattenvorgaben

Mit dem HYDROFLEX PLUS können ausschließlich Mikroplatten im 96-Wellformat (mit runden, v-förmigen und flachen Böden – einschließlich Streifenplatten) verwendet werden.

PARAMETER	LEISTUNGSMERKMALE
Maximale Plattengesamthöhe	14,35 mm ± 0,76 mm (0,5650 Inch ± 0,0299 Inch)
Footprint (ANSI/SBS 1-2004)	127,76 mm x 85,48 mm (5,0299 Inch x 3,3654 Inch)
Abstand (von Mittelpunkt zu Mittelpunkt)	9,0 mm (0,3543 Inch)
Bodenform	Rund, v-förmig und flach

3. Installation

Befolgen Sie beim Aufstellen, Versetzen oder Anschließen des Gerätes die in dieser Informationsschrift gegebenen Anleitungen.

Tecan übernimmt keinerlei Verantwortung für Verletzungen von Personen, die diese Arbeiten ausführen, ohne die Anleitungen in dieser Informationsschrift zu befolgen, noch für Schäden, die das Gerät dadurch erleidet.

Stellen Sie sicher, dass das Labor alle in diesem Kapitel beschriebenen Vorgaben und Bedingungen erfüllt.

3.1 Installationsvorgaben

3.1.1 Vorgaben für den Arbeitsbereich

Wählen Sie für das Gerät einen flachen, ebenen, erschütterungsfreien, nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzten sowie staub-, lösungsmittel- und säuredampffreien Aufstellort.

Lassen Sie mindestens 10 cm (4 Inch) Abstand zwischen dem Gerät und der Wand oder anderen Ausrüstungen. Platzieren Sie in der Nähe des Gerätes keine Gegenstände, die den Luftstrom behindern könnten.

Die Flüssigkeitsflaschen sollten sich auf derselben Höhe wie das Gerät befinden. Werden die Flüssigkeitsflaschen über oder unter das Gerät platziert (maximal 1m Höhenunterschied ist erlaubt), so muss die Dispensierpumpe durch einen Kundendiensttechniker recalibriert werden.

Angaben zu den Außenmaßen und dem Gewicht des Gerätes finden sich in Kapitel 2.3 Spezifikationen des Geräts.

3.1.2 Strombedarf

Das Gerät ist für den Betrieb mit entweder 100 - 120 V oder 220 - 240 V konzipiert.

Eine Einstellung der Netzspannung ist nicht erforderlich, da das Gerät die zugeführte Spannung automatisch erkennt.

Zu weiteren Informationen siehe Kapitel 2.3 Spezifikationen des Geräts.

Schließen Sie das Gerät an ein geerdetes Stromversorgungssystem an.



VORSICHT

ERSETZEN SIE ABNEHMBARE NETZKABEL NICHT DURCH NETZKABEL MIT UNZULÄNGLICHEN EIGENSCHAFTEN.

3.2 Auspacken und Kontrolle

1. Untersuchen Sie den/die Transportbehälter vor dem Öffnen optisch auf Beschädigungen.

Teilen Sie uns alle Schäden unverzüglich mit.

2. Stellen Sie den Karton aufrecht hin und öffnen Sie ihn.

3. Heben Sie das Gerät aus dem Karton und stellen Sie es an dem ausgewählten Standort ab.

4. Entfernen Sie die Transportsicherungen vom Gerät und vom Manifold.

5. Überprüfen Sie das Gerät optisch auf lose, verbogene oder defekte Teile.

Teilen Sie uns alle Schäden unverzüglich mit.

6. Vergleichen Sie die Seriennummer auf der Rückseite des Gerätes mit der Seriennummer auf dem Packzettel.

Teilen Sie uns alle Abweichungen unverzüglich mit.

7. Gleichen Sie das Gerätezubehör anhand der Packliste ab.

8. Verwahren Sie das Verpackungsmaterial für zukünftige Transporte. Der HYDROFLEX PLUS muss in der Originalverpackung verschickt werden.

3.2.1 Auspack- und Kontroll-Prüfliste

Das Grundmodell des HYDROFLEX PLUS wird in einem Karton versendet, dieser enthält:

Karton 1:	<ul style="list-style-type: none"> • Gerät • Ein Zubehörpaket mit: <ul style="list-style-type: none"> - 6 Manifoldschrauben und einem Inbusschlüssel - Netzkabel - 2 Reinigungsnadeln - (1, 2 oder 4) Schläuchen für Lösungen (1m) je nach Geräteausstattung - USB-Kabel • Ein Flaschensatz im Umfang von: <ul style="list-style-type: none"> - (1, 2 oder 4) Flüssigkeitsflasche(n) (à 2,5 Liter) je nach Geräteausstattung - 1 Abfallflasche (5 Liter) • HydroControl Software Datenträger • Gebrauchsanweisung für die HydroControl Software (PDF-Datei auf Datenträger) • Gebrauchsanweisung für den HYDROFLEX PLUS (diese Gebrauchsanweisung; PDF-Datei auf Datenträger)
------------------	--

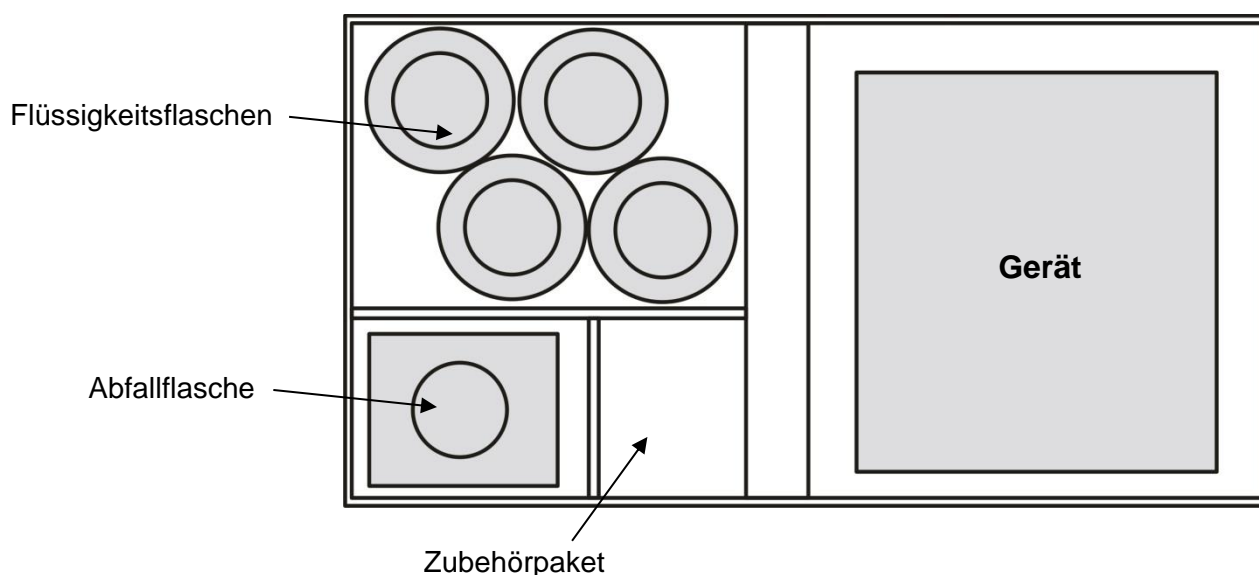


Abb. 3.1 Die Verpackung des HYDROFLEX PLUS

3.3 Installationsvorgang

Nachdem das Gerät ausgepackt und der Inhalt des Transportbehälters auf Beschädigungen und Vollständigkeit überprüft worden ist (siehe 3.2 Auspacken und Kontrolle), kann das Gerät mit Hilfe folgender Vorgehensweise aufgestellt werden:



VORSICHT

BEVOR DAS GERÄT INSTALLIERT UND EINGESCHALTET WIRD, SOLLTE ES MINDESTENS DREI STUNDEN STEHEN GELASSEN WERDEN, UM DIE MÖGLICHKEIT EINER EINEN KURZSCHLUSS VERURSACHENDEN KONDENSATION AUSZUSCHLIESSEN.



VORSICHT

WENN DIE FLÜSSIGKEITSFLASCHEN NICHT SACHGEMÄSS ODER AN DEN FALSCHEN ANSCHLUSS AUF DER RÜCKSEITE DES GERÄTES ANGEBRACHT WURDEN, KANN DIE WASHLEISTUNG ERHEBLICH BEEINTRÄCHTIGT WERDEN.

- Schließen Sie die Schläuche für die Lösung an die Einlassanschlüsse an (siehe 3.3.1 Anschlussschema). Die Schläuche für die Lösung werden an die Einlassanschlüsse auf der Rückseite des Gerätes angeschlossen (L1 – L4). Das Gerät ist mit einem, zwei oder vier Schläuchen von einem Meter Länge ausgestattet (je nach Geräteausführung).
- Schließen Sie die Schläuche für die Lösung (L1 – L4) an die Einlassanschlüsse auf der Rückseite des Gerätes an (siehe 3.3.1 Anschlussschema). Das Gerät ist mit einem, zwei oder vier Schläuchen von einem Meter Länge ausgestattet (je nach Geräteausführung). Verbinden Sie die Schläuche für die Lösungen mit den entsprechenden Flüssigkeitsflaschen. Verbinden Sie den Abfallschlauch mit der Abfallflasche (knicken Sie die Schläuche nicht!).
- Schließen Sie gegebenenfalls die Füllstandstaster an.
- Montieren Sie die Optionen des Gerätes falls vorhanden.
- Stellen Sie sicher, dass sich der An-/Ausschalter auf der Rückseite des Gerätes in der Aus-Stellung befindet, dann schließen Sie das Gerät an die Stromversorgung an: stecken Sie das Netzkabel in die Netzsteckdose auf der Rückseite des Gerätes.

3.3.1 Anschlussschema

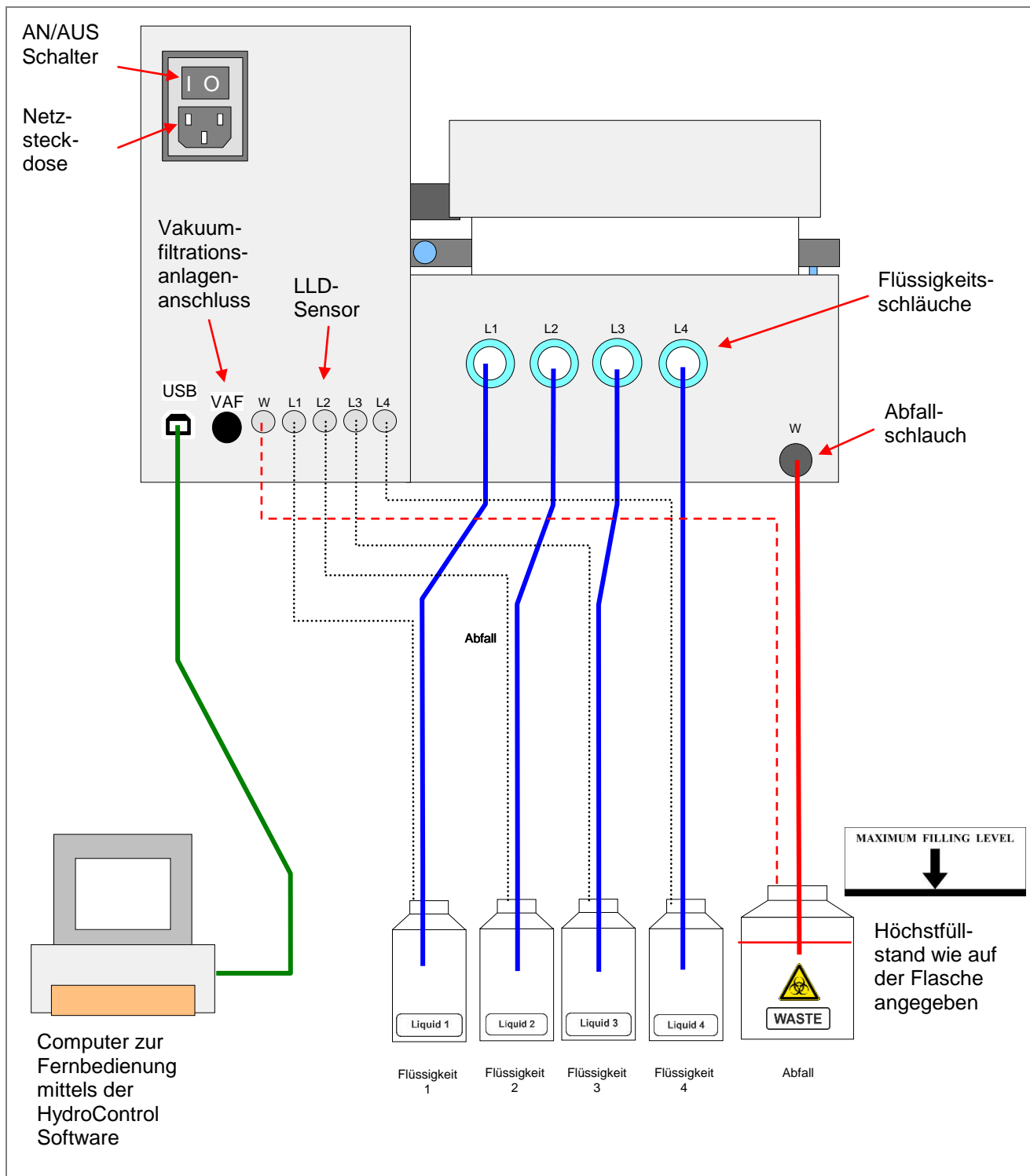


Abb. 3.2 Anschlussschema

4. Bedienungsanleitung

4.1 Einschalten des Gerätes

Vergewissern Sie sich, dass das Gerät ordnungsgemäß aufgestellt worden und das Netzkabel an die Netzsteckdose auf der Rückseite des Gerätes angeschlossen ist, und dass die Flüssigkeitsschläuche an die richtigen Flüssigkeits- und Abfallflaschen angeschlossen sind.

Schalten Sie das Gerät AN, indem Sie den An-/Auswähler auf seiner Rückseite betätigen. Der Initialisierungsvorgang wird ausgeführt und je nach Gerätetyp die folgende Initialisierungsmeldung angezeigt:

TECAN AUSTRIA
 HYDROFLEX

HYDROFLEX PLUS ist der Gerätename, der mit Hilfe der HydroControl Software festgelegt werden kann.

Wurde der Nachspülvorgang abgebrochen, bevor das Gerät ausgeschaltet wurde, wird nach der Initialisierung des Gerätes folgende Meldung angezeigt:

BITTE SPÜLEN
 OK

Drücken Sie **OK** und wählen Sie dann einen Spülvorgang (siehe Kapitel 8.1 Spülen).

Nach Ausführung des Spülvorgangs geht das Gerät in den Bereitschaftsmodus und folgende Meldung wird angezeigt:

PROGRAMM
 < > OK



VORSICHT

DAS FLÜSSIGKEITSSYSTEM MUSS MIT DER FLÜSSIGKEIT, DIE VERWENDET WERDEN WIRD (WASCHPUFFER), VORGEFÜLLT WERDEN, BEVOR ES BENUTZT WERDEN KANN.

GEWÄHRLEISTEN SIE BITTE, DASS DIE DISPENSIER- UND ABSAUGPUMPEN OHNE FLÜSSIGKEIT HÖCHSTENS EINIGE WENIGE MINUTEN IN BETRIEB SIND, DA SIE SONST BESCHÄDIGT WERDEN.



VORSICHT

FÜHREN SIE AM ENDE EINES JEDEN ARBEITSTAGES EINEN NACHTSPÜLVORGANG MIT DESTILLIERTEM WASSER AUS, UM DIE EINWANDFREIE LEISTUNG DES HYDROFLEX PLUS ZU GEWÄHRLEISTEN UND ZU VERHINDERN, DASS DIE NADELN VERSTOPFT WERDEN.

EINZELHEITEN FINDEN SICH IN KAPITEL NACHTSPÜLUNG AUF SEITE 63.

4.2 Firmware des Gerätes

Die Firmware des Gerätes kann verwendet werden, um Waschprogramme auszuführen und zu steuern, Plattenparameter festzulegen, bestimmte Geräteeinstellungen anzupassen sowie um geräteinterne Vorgänge auszuführen (Spülen, Vorfüllen und Vorfüllwanne leeren).

Folgende Funktionen sind verfügbar:

- 20 vom Anwender definierbare Waschprogramme, die unter den Programmpositionen 1 bis 20 gespeichert werden.
- Bis zu 60 Arbeitsschritte pro Programm, jeder Arbeitsschritt kann mit dem vorangehenden Schritt identisch oder verschieden von diesem sein.
- Einstellbare Einweichzeit (von 5 Sekunden bis zu 60 Minuten und 59 Sekunden).
- Schütteln: Folgende SchüttelEinstellungen stehen zur Verfügung:
 - Hoch: Lineares Schütteln mit einer Schüttelfrequenz von 25 Hz und einer Schüttelamplitude von 1 mm
 - Mittel: Lineares Schütteln mit einer Schüttelfrequenz von 10 Hz und einer Schüttelamplitude von 2 mm
 - Niedrig: Lineares Schütteln mit einer Schüttelfrequenz von 5 Hz und einer Schüttelamplitude von 3 mm
- Einstellbare Dispensierrate (Tropfmodus bis 500 µl/s)
- Einstellbare Absenkgeschwindigkeit (1 bis 3)
- Einstellbare Bodenpositionen (Boden, Benutzerdefiniert, Überlauf)
- Zwei Spülmodi (Tagspülung und Nachspülung) können verwendet werden, um auszuwählen, wie das Gerät gespült wird, bevor es unbenutzt stehen gelassen oder ausgeschaltet wird.
- Automatische Mikroplattenzentrierung: die Mikroplatte wird vor Beginn eines Waschprogramms automatisch zentriert.
- Programmierbare Streifenwahl: die zu waschenden Streifen können vor Beginn des Waschvorgangs im Programm festgelegt werden.

4.2.1 Menüs der Firmware des Gerätes

Das Gerät verfügt über folgende Menü-Optionen:

Programm	Starten, Festlegen/Bearbeiten, Anzeigen, Löschen
Einstellungen	Platten bearbeiten, Optionen, Blasensensor
Vorgänge	Vorfüllen, Spülen, Vorfüllwanne leeren, Vakuumfiltration

Firmwarebefehle am Display

Displaytext	Bedeutet...	Displaytext	Bedeutet...
ABFALL 1 EINST.	Abfallflasche 1 einstellen	FEHLER BLASEN	Fehler Blasen
ABFALL1 LOESCHEN	Abfallflasche 1 löschen	FERNBEDIENT	fernbedient
ABFALLFL. OK?	Abfallflasche OK?	FESTL./BEARB.	Festlegen / bearbeiten
ABFALLFLASCHE	Abfallflasche	FLASCHEN LEEREN	Flaschen leeren
ABS.GS. # mm/s	Absenkgeschwindigkeit mm/s	FLUESSIGK.FL. OK	Flüssigkeitsflasche OK?
ABS.RATE #	Absaugrate	FUELLLOESUNG OK?	Fülllösung OK?
ABSAUGEN	Absaugen	FUELLW. LEEREN	Füllwanne leeren
Aendern OK	Ändern OK	GESPERRT	Gesperrt
AND. NAMEN BEN.	Anderen Namen benützen	HYDROFLEX	HYDROFLEX
ANZ. ZYKLEN #	Zyklen anzeigen	INITIALISIEREN	Initialisieren
ANZEIGEN	Anzeigen	K# GEFUELLT?	Kanal # gefüllt?
AUSF.	Ausführen	KANAL #	Kanal #
BEENDEN OK	Beenden OK	KANAL 1 EINST.	Kanal 1 einstellen
BEFEHL UNGUELTIG	Befehl ungültig	KANAL 1 LOESCHEN	Kanal 1 löschen
BENUTZERAUFFORD	Benutzeraufforderung	KANAL 2 EINST.	Kanal 2 einstellen
BEWEG BODEN	Bewegen Boden	KANAL 2 LOESCHEN	Kanal 2 löschen
BEWEG UEBERL.	Bewegen Überlauf	KANAL 3 EINST.	Kanal 3 einstellen
BITTE AUSLEEREN	Bitte ausleeren	KANAL 3 LOESCHEN	Kanal 3 löschen
BITTE PLATTE	Bitte Platte	KANAL 4 EINST.	Kanal 4 einstellen
BITTE SPUELEN	Bitte spülen	KANAL 4 LOESCHEN	Kanal 4 löschen
BLASENS. AUS	Blasensensor aus	KEIN PROGRAMM	Kein Programm
BLASENS. HOCH	Blasensensor hoch	KEINE PLATTE	Keine Platte
BLASENS. MED.	Blasensensor mittel	Kreuzw.Abs. JA	Kreuzweise Absaugung ja
BLASENS. NIEDRIG	Blasensensor niedrig	Kreuzw.Abs. NEIN	Kreuzweise Absaugung nein
BLASENSENSOR	Blasensensor	LLD AN	Füllstandsmessung LLD an
BODENPOS.	Bodenposition	LLD AUS	Füllstandsmessung LLD aus
DISPENSIEREN	Dispensieren	LLD BEARB.	Füllstandsmessung LLD bearbeiten
DISPENSPOS.	Dispensierposition	LLD FEHLER	Füllstandsmessung LLD Fehler
DURCHS. # ul/s	Durchsatz ul/s	LOESCHEN	Löschen
DURCHS. TROPF	Durchsatz Tropfmodus	LOESCHEN #s	Löschen #s
EINLEGEN	einlegen	LOESCHEN: # #s	Löschen: # #s
EINSTELLUNGEN	Einstellungen	MANIFOLD BEWEGEN	Manifold bewegen
EINWEICHEN	Einweichen		
ENDABSAUGUNG	Endabsaugung		
ENDABSAUGUNG?	Endabsaugung ?		

4. Bedienungsanleitung

Displaytext	Bedeutet...	Displaytext	Bedeutet...
MANIFOLD DEFEKT	Manifold defekt	SPUELEN	Spülen
MANIFOLD ERF.	Manifold erfasst	SPUELLOESUNG OK?	Spüllösung OK?
MANIFOLD OBEN	Manifold oben	START	Start
NACHTSPUELUNG	Nachtspülung	STOPP	Stopp
NAME:#s	Name: #s	STOPP BEENDEN	Stopp beenden
NETZSTOERUNG	Netzstörung	STREIFENMODUS	Streifenmodus
NICHT DEFINIERT	Nicht definiert	TAGSPUELUNG	Tagspülung
OK	OK	TECAN AUSTRIA	Tecan Austria
OPTIONEN	Optionen	TRAEGER BEWEGEN	Träger bewegen
PARAM. UNGUELTIG	Parameter ungültig	UEBERLAUFPOS.	Überlaufposition
PARAMETER FEHLT	Parameter fehlt	VAK.FILTR.	Vakuumfiltration
PARAMETERBEREICH H	Parameterbereich	VOL. # ul	Volumen # ul
Platte #,#s	Platte #, #s	VOLUMEN	Volumen
PLATTE EINGEL.?	Platte einlegen?	VOREINST. FEHLER	Voreinstellung Fehler
PLATTE ENTFERNEN	Platte entfernen	VORF.ZURUECK JA	Vorfüllen zurück ja
PLATTEN BEARB.	Platten bearbeiten	VORFUELLEN	Vorfüllen
PLATTENMODUS	Plattenmodus	VORGAENGE	Vorgänge
POS. ABS.1	Position Absaugen 1	WASCHEN	Waschen
POS. ABS.2	Position Absaugen 2	Y-Ben.def. #	Y benutzerdefiniert #
PROG #:#s	Programm #:#s	Z# P# ABS	Zyklus# Programm# Absaugen
PROG# GELOESCHT	Programm # gelöscht	Z# P# ABS	Zyklus# Programm# Absaugen
PROG. BEENDEN?	Programm beenden?	Z# P# BENUTZERAUFFORD	Zyklus# Programm# Benutzeraufforderung
PROGRAMM	Programm	Z# P# DISP	Zyklus# Programm# Dispensieren
PROGRAMM IST	Programm ist	Z# P# DISP	Zyklus# Programm# Dispensieren
REINIGEN JA	Reinigen ja	Z# P# EINWEICH	Zyklus# Programm# Einweichen
REINIGEN NEIN	Reinigen nein	Z# P# EINWEICH	Zyklus# Programm# Einweichen
RS485 ZEITFEHLER	RS485 Zeitfehler	Z# P# WASCHEN	Zyklus# Programm# Waschen
SCHR.BEARB.	Schritt bearbeiten	Z# P# ZYK ENDE	Zyklus# Programm# Ende
SCHR.BEEND.	Schritt beenden	Z# P# ZYKLUS	Zyklus# Programm# Zyklus
SCHRITT	Schritt	Z# ZYKLUS	Zyklus# Zyklus
SCHRITTVERLUST	Schrittverlust	Z# ZYKLUS ENDE	Zyklus# Zyklusende
SCHUETTELN AUS	Schütteln aus	Z-Ben.def. #	Z benutzerdefiniert
SCHUETTELN HOCH	Schütteln hoch		
SCHUETTELN JA	Schütteln ja		
SCHUETTELN MED.	Schütteln mittel		
SCHUETTELN NIEDR.	Schütteln niedrig		
SENSOR DEFEKT	Sensor defekt		

Displaytext	Bedeutet...	Displaytext	Bedeutet...
ZEIT	Zeit	Z-POS: UEBERLAUF	Z-Position: Überlauf
ZEIT: # s	Zeit: #s	Z-POS: ZELLE	Z-Position: Zelle
ZEIT:#min. #s	Zeit: #min #s	Z-POS:BEWEG.UEL	Z-Position: Bewegen Überlauf
Z-POS: BEN.DEF.	Z-Position: benutzerdefiniert	ZURUE. AUS	Zurück aus
Z-POS: BEWEG. BD	Z-Position: Bewegen Boden	ZURUECK JA	Zurück ja
Z-POS: BODEN	Z-Position: Boden	ZURUECK OK	Zurück nein
		ZYKLUS NR #	Zyklus Nr. #

4.3 Bedienung

4.3.1 Ausführung eines Waschvorgangs

Setzen Sie die zu waschende 96-Well Mikroplatte in den Plattenträger ein und vergewissern Sie sich, dass die Platte korrekt ausgerichtet ist (Position A1 der Platte entspricht der auf dem Plattenträger gekennzeichneten Position A1).

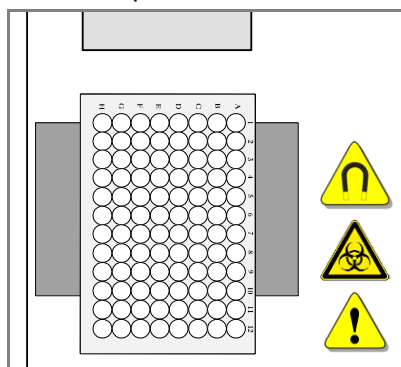


Abb. 4.1 Montage einer Mikroplatte

Der Betriebsvorgang wird durch die Optionen des Gerätes und die Programmeinstellungen bedingt.



VORSICHT

STELLEN SIE VOR DEM START DER WASCHVORGÄNGE SICHER, DASS DIE MIKROPLATTENPOSITION A1 KORREKT EINGESETZT WURDE.



VORSICHT

ACHTEN SIE BEI DER VERWENDUNG VON STREIFENPLATTEN SORGFÄLTIG DARAUF, DASS DIE STREIFEN WIE IM PROGRAMM VORGEGEBEN IN DEN MIKROPLATTEN PLATZIERT SIND, ANDERNFALLS KANN ES ZU EINEM AUSLAUFEN DER FLÜSSIGKEIT KOMMEN UND DAS GERÄT KÖNNTE KONTAMINIERT WERDEN. SIEHE 5.2.2 EIN PROGRAMM FESTLEGEN/BEARBEITEN (MENÜ FESTLEGEN/BEARBEITEN).



WARNUNG

BERÜHREN SIE DAS MANIFOLD NICHT, WENN DAS GERÄT ARBEITET! NACH EINSATZ DES GERÄTES KÖNNEN DAS MANIFOLD UND DIE VORFÜLLWANNE INFEKTIÖS SEIN!

4.4 Waschmodi

Das Gerät kann Mikroplatten unter Verwendung folgender Waschmodi waschen:

Plattenmodus	Jeder Programmschritt wird vor dem Übergang zum nächsten Schritt nacheinander auf allen Streifen der Mikroplatte ausgeführt. Die gesamte Platte oder der gesamte vorgegebene Plattenbereich wird für die festgelegte Einweichzeit bearbeitet.
Streifenmodus	Das gesamte Waschprogramm wird auf einem oder zwei aufeinander folgenden Streifen einer Mikroplatte ausgeführt, bevor zu dem/den nächsten Streifen fortgeschritten wird (1 Streifen bei 8-Kanal-Manifolds oder zwei Streifen bei 16-Kanal-Manifolds). Der Streifen oder die Streifenzweiergruppe wird über die festgelegte Einweichzeit bearbeitet, bevor zum nächsten Streifen oder der nächsten Streifengruppe übergegangen wird.

4.5 Waschpositionen

In einem Waschprogramm können Wasch-, Dispensier- und Absaugschritte mit folgenden Z-Positionen festgelegt werden:

Überlauf (ÜL)	Die Überlaufwaschung besteht aus einem gleichzeitigen Absaug- und Dispensierschritt. Das schafft einen Waschpufferkreislauf im Well und gewährleistet, dass auch die obersten Teile des Wells gewaschen werden.
Boden	Bei ELISA-Assays.
Benutzerdefiniert (BD)	Es kann jede benötigte Waschposition gewählt werden; die benutzerdefinierten Positionen werden im Gegensatz zur Überlauf- und zur Bodenposition nicht als *.pdf-Dateien gespeichert.
Beweg. Überlauf	Wenn Gehe zu Überlauf (BEWEG. ÜL) ausgewählt wird, bewegt sich das Manifold während des Dispensierens schrittweise von der Bodenposition zur Überlaufposition. Dies wird empfohlen für Zellwaschanwendungen und alle Anwendungen, die mit Sorgfalt behandelt werden müssen.
Beweg. Benutzerdefiniert	Wenn Gehe zu Benutzerdefiniert (BEWEG. BD) ausgewählt wird, bewegt sich das Manifold während des Dispensierens schrittweise von der Bodenposition zu der vom Anwender festgelegten Benutzerdefinierten Z-Position. Dies wird empfohlen für Zellwaschanwendungen und alle Anwendungen, die mit Sorgfalt behandelt werden müssen.

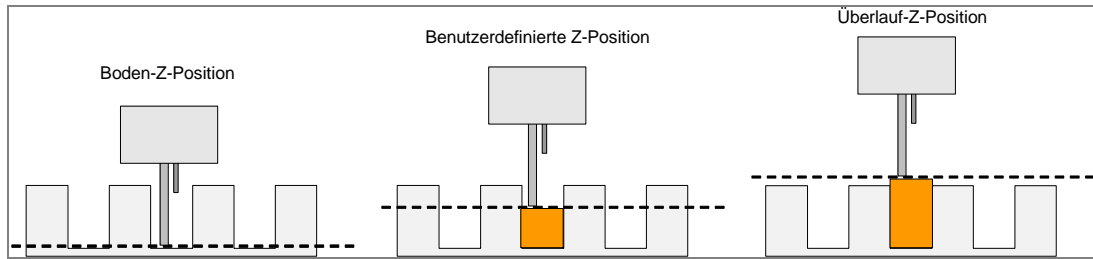


Abb. 4.2 Diagramm zu den Waschpositionen

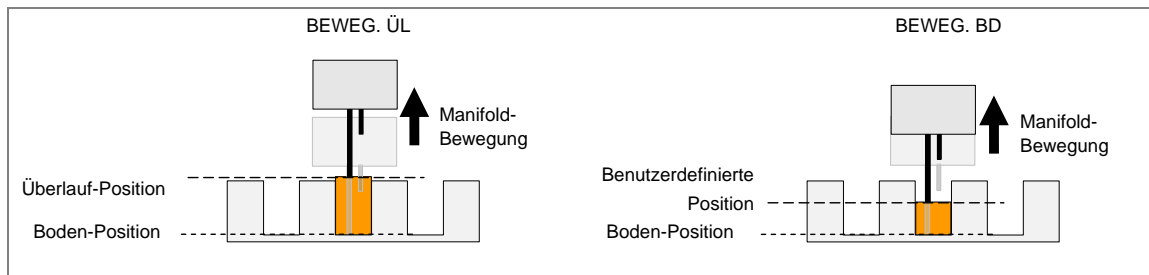


Abb. 4.3 Bewegungsdiagramm für Z-Positionen bei BEWEGEN-Befehlen

4.6 Absaugmodi

Um die Wascheffektivität zu verbessern und die Rückstandsmenge zu verringern, muss das Manifold so platziert werden, dass die Absaugnadeln für Mikroplatten mit Rundboden-, V-Formboden- oder Flachboden-Wellen jeweils korrekt in den Wells positioniert sind

Normaler Absaugmodus

Bei Rundboden- oder V-Formboden-Wellen werden die Absaugnadeln in der Mitte der Wells platziert. Es kann nur eine Absaugposition ausgewählt werden.

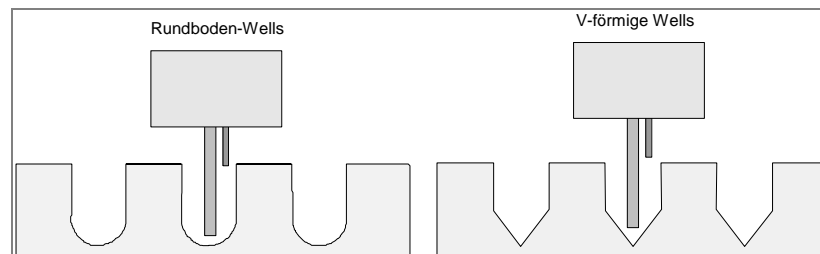


Abb. 4.4 Normale Absaugpositionen

Kreuzweiser Absaugmodus

Bei Flachboden-Wells kann das Gerät unter Einsatz von zwei Absaugpositionen pro Well eine kreuzweise Absaugung vornehmen.

Die Absaugnadeln werden an zwei Stellen am Boden der Wells angesetzt (am vorderen Rand und am hinteren Rand).

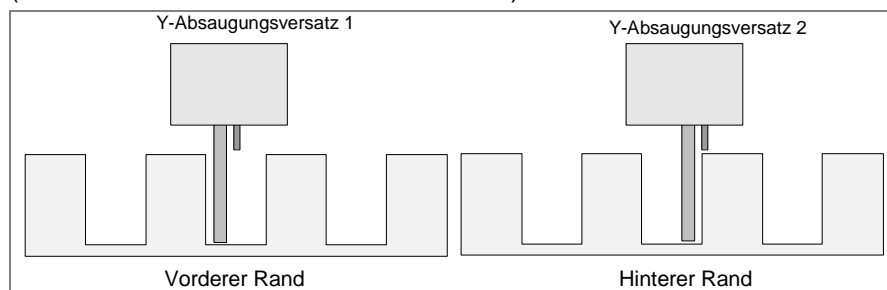


Abb. 4.5 Kreuzweise Absaugung bei Flachboden-Wells



WARNUNG

UM EINE EINWANDFREIE WASCHLEISTUNG ZU GEWÄHRLEISTEN, IST ES ZWINGEND ERFORDERLICH, DEN HYDROFLEX PLUS AN DEN TYP BZW. DEN HERSTELLER DER VERWENDETEN MIKRO- ODER STREIFENPLATTE ANZUPASSEN. DAS GILT AUCH FÜR VORDEFINIERTER PLATTENDATEIEN, DIE STETS LEDIGLICH DURCHSCHNITTSPARAMETER DER PLATTEN ENTHALTEN, DIE VOR INBETRIEBNAHME DES HYDROFLEX PLUS ANHAND DES ENTSPRECHENDEN PLATTENTYPUS ÜBERPRÜFT UND GEGEBENENFALLS KORRIGIERT WERDEN MÜSSEN.

SOLLTE DIESE ANPASSUNG NICHT SACHGEMÄSS DURCHFÜHRT WERDEN, KANN DAS ZU HOHEN RESTFÜLLSTÄNDEN PRO WELL SOWIE ZU EINER UNZUREICHENDEN WASCHUNG DER WELLS FÜHREN UND DIE TESTLEISTUNG ERHEBLICH BEEINTRÄCHTIGEN.

EINZELHEITEN ZUR ANPASSUNG DES HYDROFLEX PLUS AN DEN VERWENDETEN MIKRO- ODER STREIFENPLATTENTYP FINDEN SICH IN KAPITEL 6 MENÜ EINSTELLUNG.

4.7 Tropfmodus

Der langsamste Dispensiermodus ist der Tropfmodus.

Der Tropfmodus wird bei sehr empfindlichen Anwendungen, etwa bei der Waschung von Zellschichten, eingesetzt, weil das Gerät die Möglichkeit bietet, Flüssigkeiten in kleinen Tropfen zu dispensieren. Das minimiert die Abtrennung von Zellen und erhöht den Prozentsatz der am Boden der Wells verbleibenden Zellen.

Das folgende Beispiel zeigt ein typisches Waschprogramm für die Arbeit mit adhären Zellen (so, wie es im Festlegen/Bearbeiten-Menü erscheinen würde. Für weitere Informationen zur Festlegung von Programmen siehe 5.2.2 Ein Programm festlegen/bearbeiten (Menü Festlegen/Bearbeiten)).



Hinweis

*Das folgende Beispielprogramm sollte nicht als Standardwaschvorgang zum Waschen von Zellen eingesetzt werden, da es erforderlich ist, die Waschparameter, wie die Z-Position **Bewegen** benutzerdefiniert, die Dispensier- und Absaugraten, die Absenkgeschwindigkeit usw. an den verwendeten Zelltyp anzupassen.*

Wird die Funktion **Bewegen** zusammen mit Dispensieren selektiert, bewegt sich der Waschkopf zuerst zum Boden der Wells und dann nach oben bis zur Überlauf Position. Um die Abtrennung von Zellen im Tropfmodus zu minimieren, empfehlen wir, eine benutzerdefinierte Plattendefinitionsdatei mit ca. 7000 µm erhöhter Z-Position **Boden** zu verwenden.

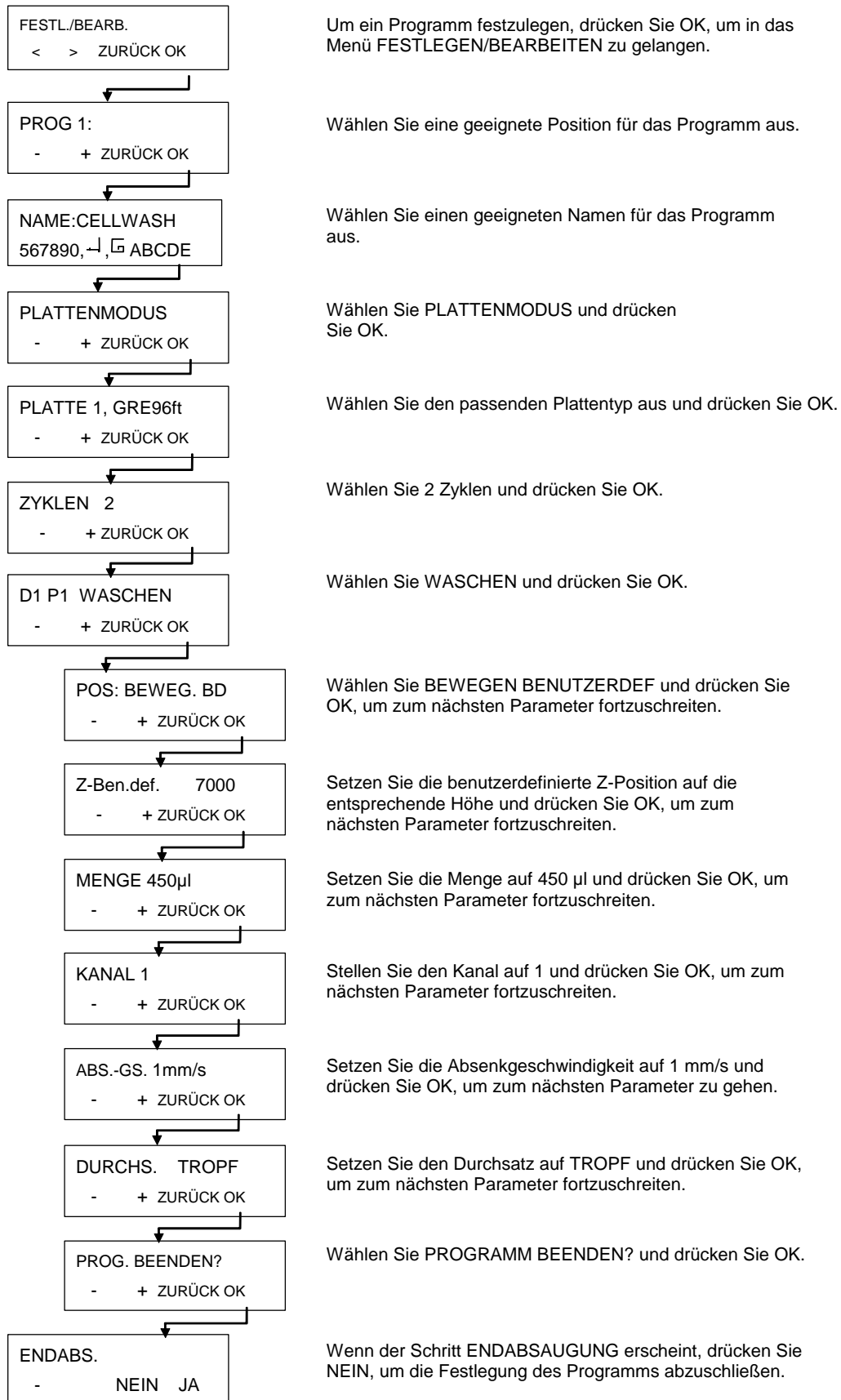


Abbildung 4.6 Beispiel für ein typisches Waschprogramm bei der Arbeit mit adhärenen Zellen

4.8 Arbeitsende

Wenn die Arbeit beendet ist, kann das Gerät entweder mit dem Manifold in der Spüllösung eingeschaltet bleiben oder nach Ausführung einer sachgemäßen Wartung ausgeschaltet werden.

4.8.1 Das Gerät bleibt eingeschaltet

Wenn das Gerät kurzzeitig (d. h. bis zu 2 Stunden) nicht benutzt wird, führen Sie eine Tagspülung mit destilliertem Wasser oder einem Waschlösungsmittel durch.

1. Führen Sie dazu den Flüssigkeitsschlauch in eine Flasche mit destilliertem Wasser oder einem Waschlösungsmittel ein.
2. Verwenden Sie den **Tagspülung**sspülvorgang, um das Waschlösungssystem zu spülen. (Siehe Kapitel Tagspülung auf Seite 62).
3. Wenn der Spülvorgang abgeschlossen ist, wird folgende Meldung angezeigt:

TAGSPÜLUNG STOPP ENDE

4. Das Manifold verbleibt in der Vorfüllwanne bis ENDE gedrückt wird. Drücken Sie STOPP, um den Vorgang abubrechen (die Vorfüllwanne wird nicht abgesaugt).

Wenn das Gerät für längere Zeit (z. B. über Nacht) nicht benutzt wird, verwenden Sie folgendes Verfahren, um das Gerät am Arbeitsende mit in destilliertes Wasser eingelegtem Manifold eingeschaltet zu lassen:

1. Führen Sie dazu den Flüssigkeitsschlauch in eine Flasche mit destilliertem Wasser ein.
2. Verwenden Sie das **Nachtspülung**sspülverfahren, um das Waschlösungssystem zu spülen. (Siehe Kapitel Nachtspülung auf Seite 63).
3. Wenn der Spülvorgang abgeschlossen ist, wird folgende Meldung angezeigt:

NACHTSPÜLUNG STOPP ENDE

4. Das Manifold verbleibt in der Vorfüllwanne bis ENDE gedrückt wird. Drücken Sie STOPP, um den Vorgang abubrechen (die Vorfüllwanne wird nicht abgesaugt).

4.8.2 *Das Gerät wird ausgeschaltet*

Wenn das Gerät nach Arbeitsende ausgeschaltet werden soll, sollte der Nachspülvorgang vor dem Ausschalten des Gerätes durchgeführt werden, um zu verhindern, dass die Nadeln verstopft werden.

1. Führen Sie dazu den Flüssigkeitsschlauch in eine Flasche mit destilliertem oder entionisiertem Wasser ein.
2. Verwenden Sie das Nachspülverfahren, um das Waschsystem zu spülen. (Siehe Kapitel Nachspülung auf Seite 63).
3. Wenn der Spülvorgang abgeschlossen ist, wird folgende Meldung angezeigt:

NACHTSPÜLUNG STOPP ENDE

4. Das Manifold verbleibt in der Vorfüllwanne bis ENDE gedrückt wird. Drücken Sie STOPP, um den Vorgang abubrechen (die Vorfüllwanne wird nicht abgesaugt).
5. Wenn das Gerät für lange Zeit (d. h. für mehr als 1 Tag) nicht benutzt werden wird, füllen Sie es ohne Flüssigkeit vor, um die gesamte Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitssystem zu entfernen.
6. Schalten Sie das Gerät aus.

Schalten Sie das Gerät nicht aus, wenn das Manifold über Nacht eingeweicht werden muss!

5. Programmiervorgang

5.1 Einleitung

Folgende Programmpunkte stehen zur Verfügung:

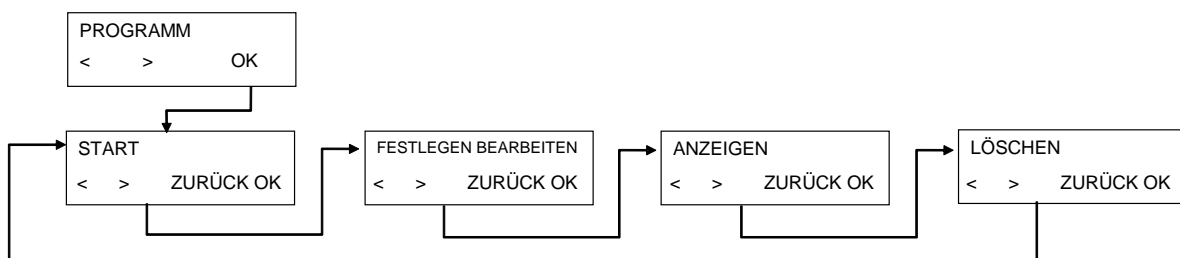
ZYKLUS	Anzahl der Zyklen, in denen die nachfolgenden Prozessschritte ausgeführt werden
ABSAUGEN	Absaugschritt, entfernt die Flüssigkeit aus den Wells
DISPENSIEREN	Dispensierschritt, füllt die Wells mit Flüssigkeit
WASCHEN	Flüssigkeit wird gleichzeitig dispensiert und abgesaugt, wobei ein Kreislauf mit einer Höchstmenge von 3000 µl in einem Waschschrift zur gesteigerten Wascheffizienz entsteht
EINWEICHEN	Während eines Einweichschritts verbleibt die Flüssigkeit für die eingestellte Zeit in den Wells (mit oder ohne Schütteln)
BENUTZERAUF-FORDERUNG	Benutzeraufforderung: Interaktion des Anwenders ist nötig
ENDABSAUGUNG	Ein Absaugschritt am Ende eines Programms
PROGRAMM BEENDEN	Das Programm wird beendet

5.2 Programmmenü

Das Menü **Programm** verfügt über folgende Auswahlmöglichkeiten:

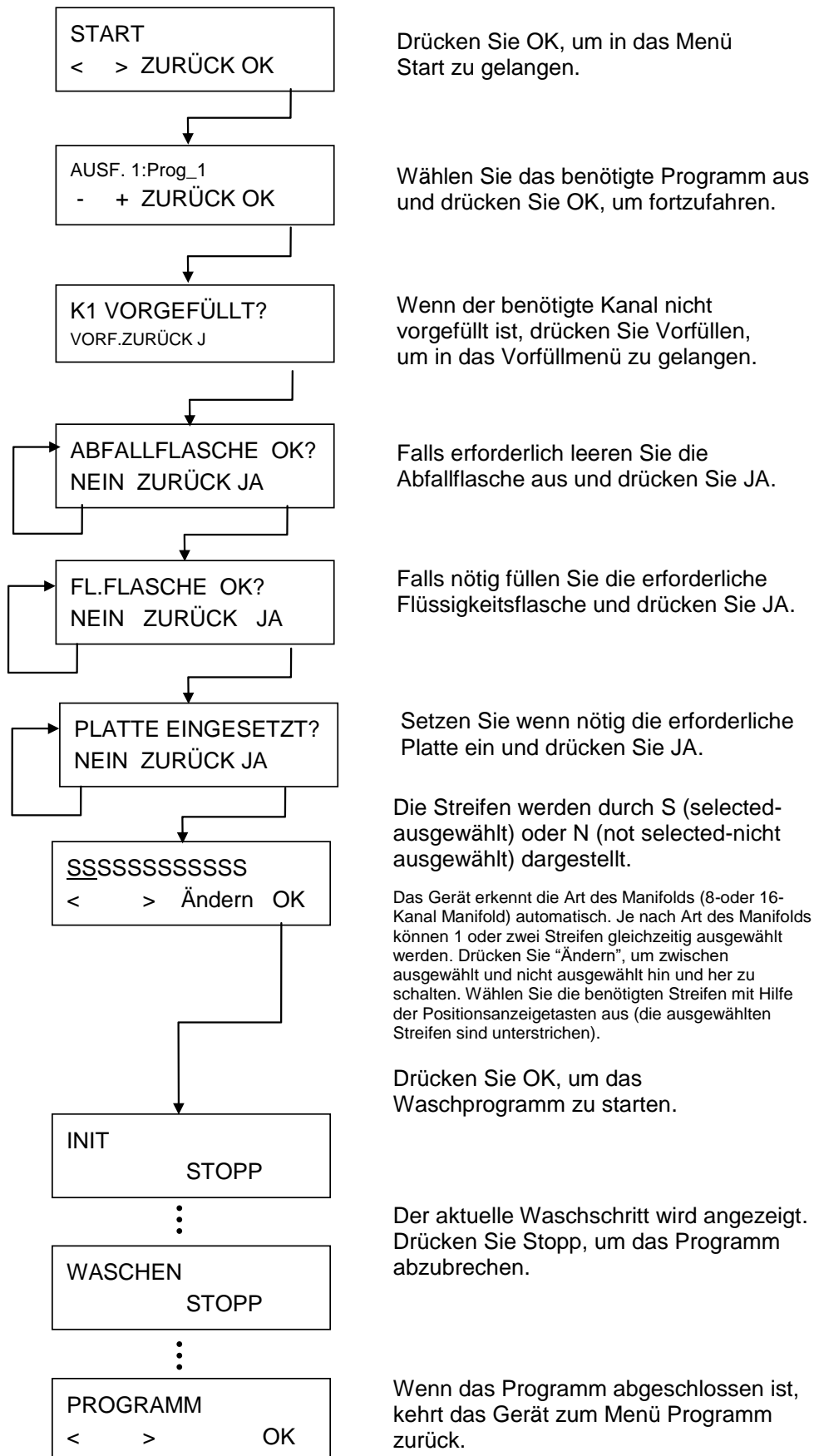
Start	Ein festgelegtes Waschprogramm ausführen.
Festlegen / Bearbeiten	Ein Programm auf dem Gerät festlegen oder bearbeiten.
Anzeigen	Die Parameter eines festgelegten Programms anzeigen.
Löschen	Ein Waschprogramm aus dem Menü des Gerätes entfernen.

Das Menü **Programm** weist folgende Struktur auf:

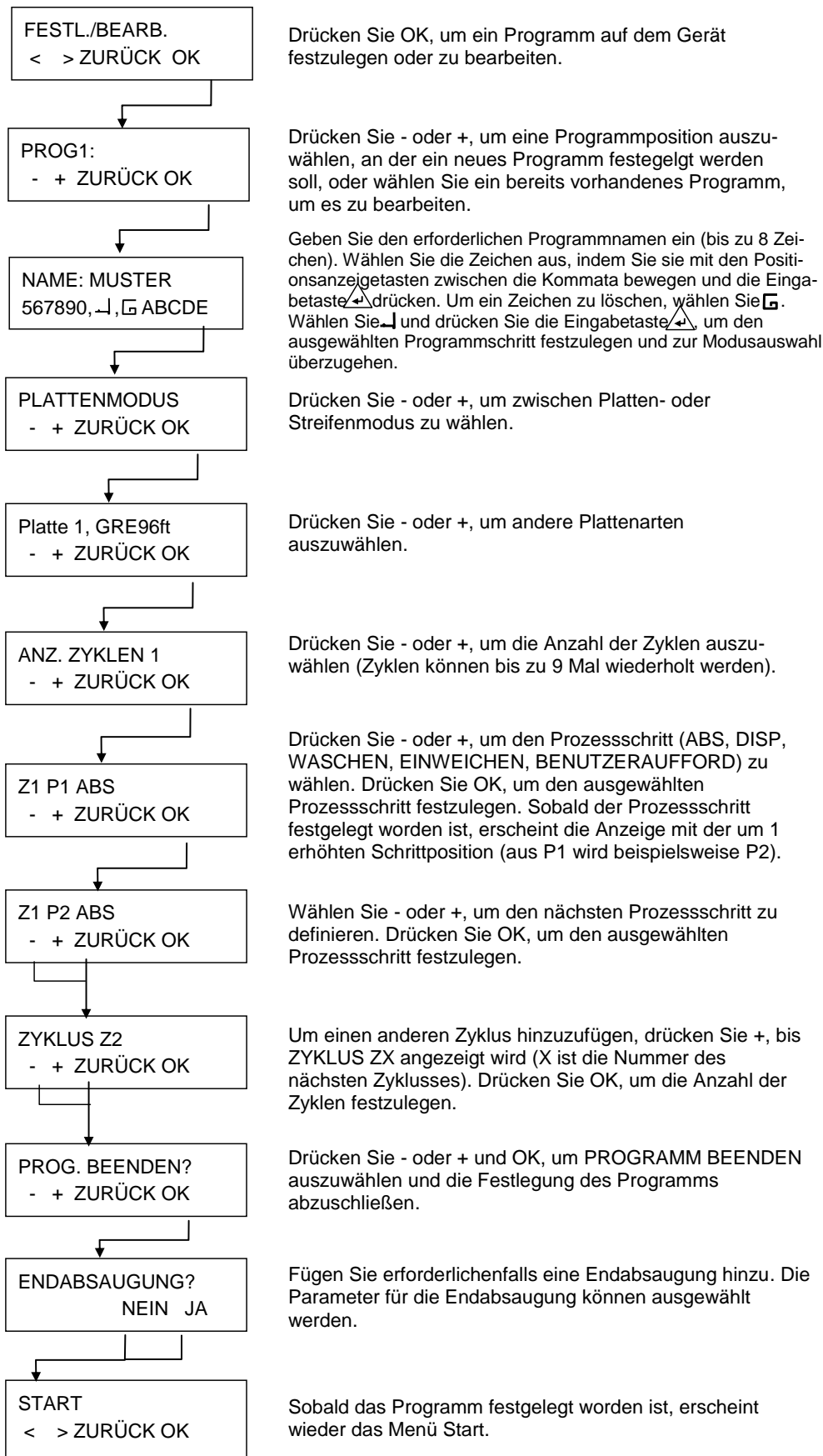


5. Programmiervorgang

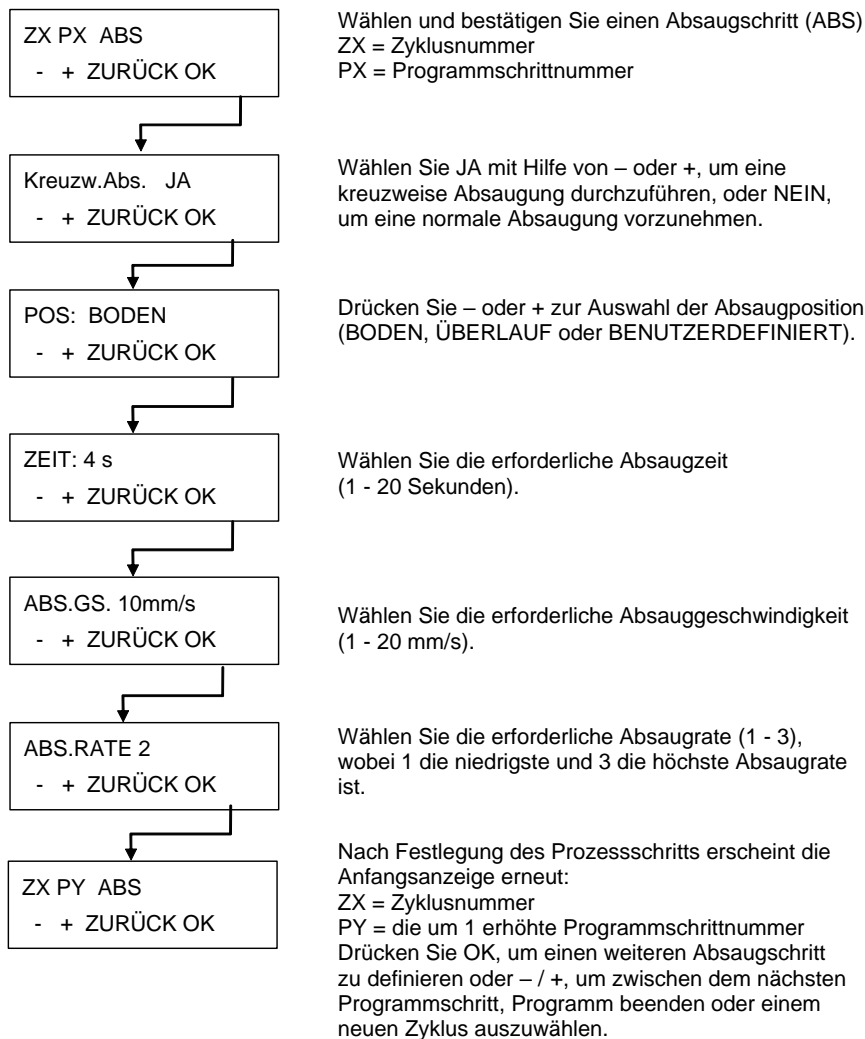
5.2.1 Ein Programm starten



5.2.2 Ein Programm festlegen/bearbeiten (Menü Festlegen/Bearbeiten)



5.2.3 Prozessschritt: Absaugen



WARNUNG

EINE RÜCKSTANDSMENGE VON $\leq 2 \mu\text{L}$ / WELL KANN NICHT GARANTIERT WERDEN, WENN NICHT ALLE WELLS EINES STREIFENS MIT FLÜSSIGKEIT GEFÜLLT SIND. UM KREUZKONTAMINATION AUSZUSCHLIESSEN, SOLLTE DIE ABSENKGESCHWINDIGKEIT REDUZIERT WERDEN.

Diagramm zu den Absaugpositionen

Zu weiteren Einzelheiten siehe auch 4.5 Waschpositionen.

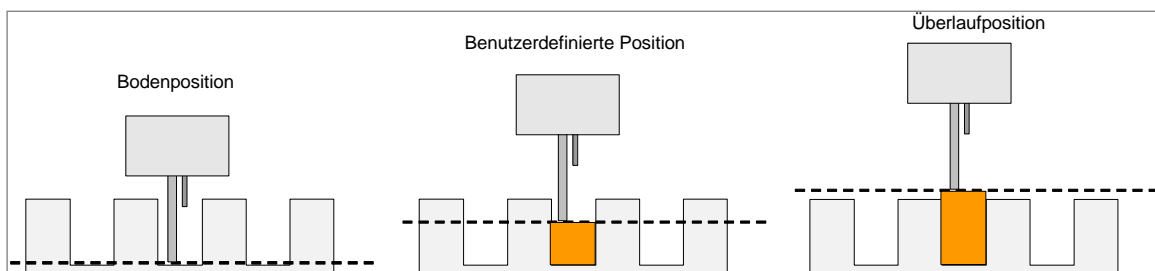


Abbildung 5.1 Absaugpositionen

5.2.4 Prozessschritt: Dispensieren

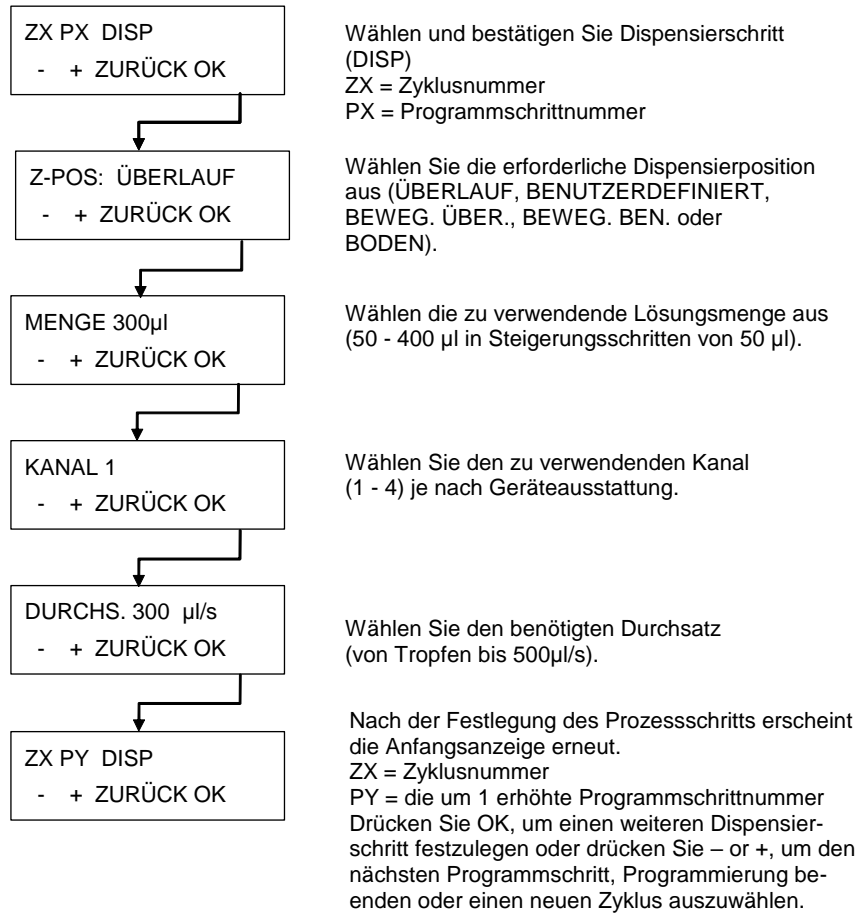


Diagramm zu den Dispensierpositionen

Zu weiteren Einzelheiten siehe auch 4.5 Waschpositionen.

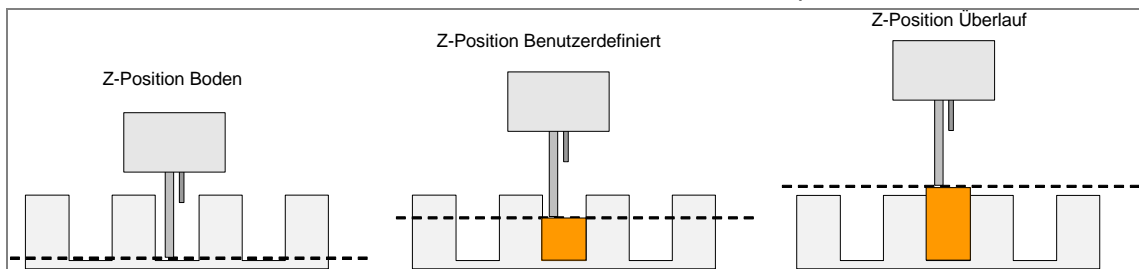


Abbildung 5.2 Z-Positionsdiagramm

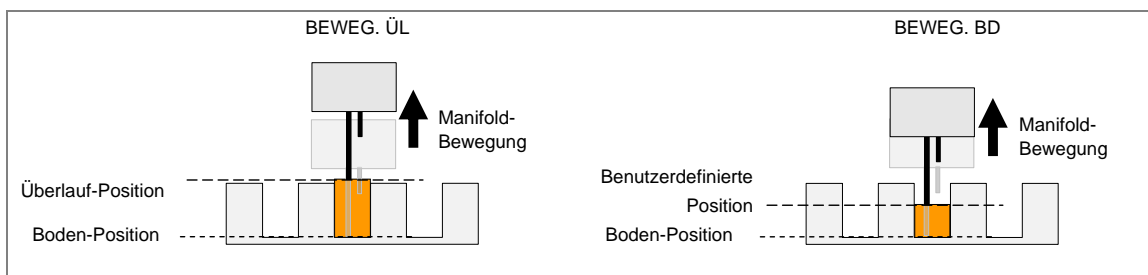
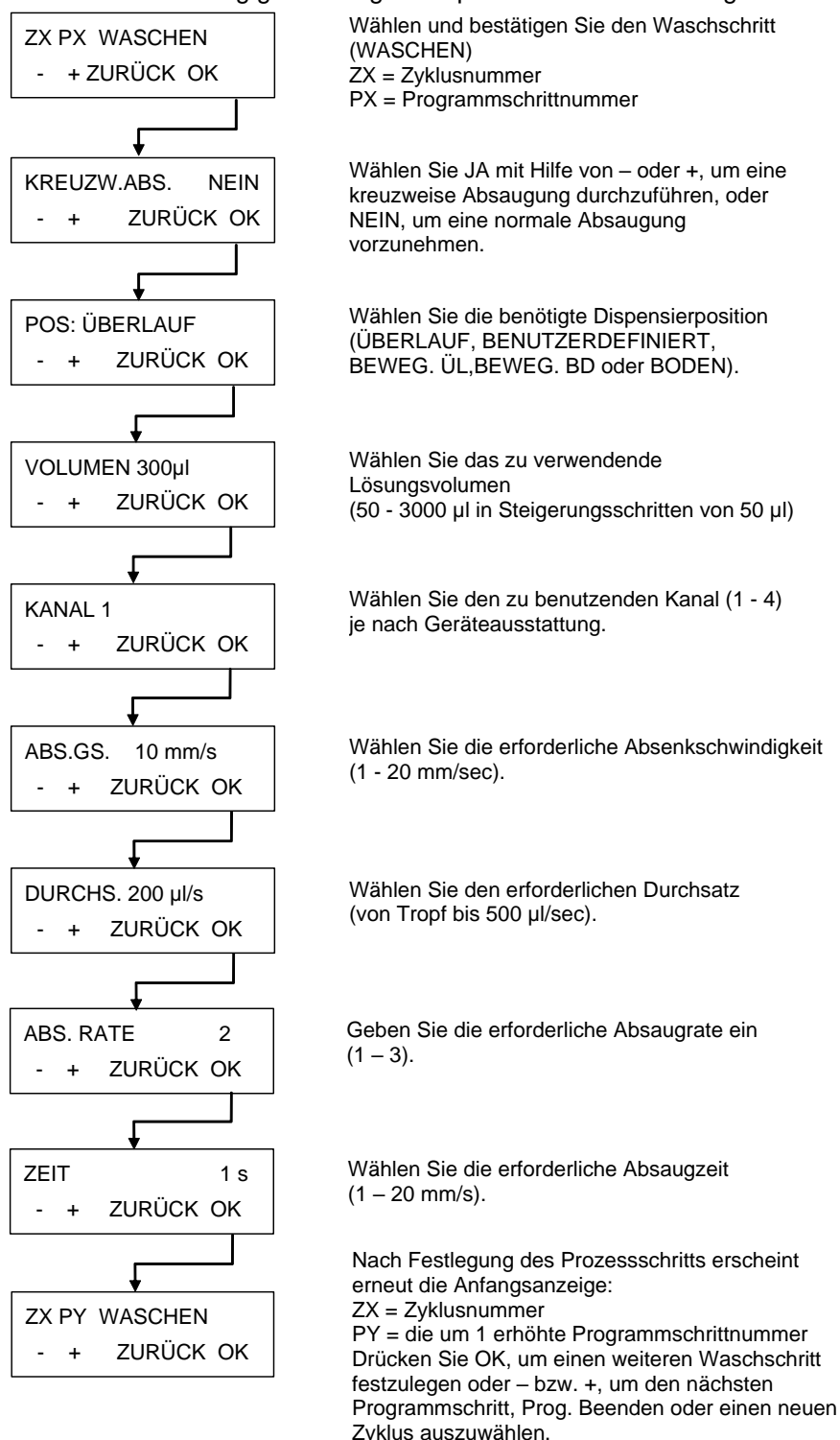


Abbildung 5.3 Bewegungsdiagramm für Z-Positionen bei BEWEGEN-Befehlen

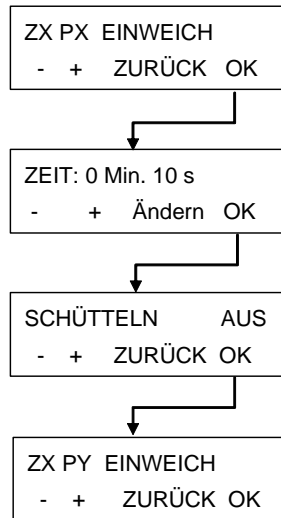
5.2.5 Prozessschritt: Waschen

Dieser Prozessschritt wird eingesetzt, um Lösungen aus den Wells abzusaugen sowie um die Lösung gleichzeitig zu dispensieren und abzusaugen.



Zu weiteren Einzelheiten siehe auch 4.5 Waschpositionen.

5.2.6 Prozessschritt: Einweichen



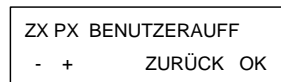
Wählen und bestätigen Sie den Einweichschritt (EINWEICHEN).
 ZX = Zyklusnummer
 PX = Programmschrittnummer

Wählen Sie mit Hilfe der +/-Tasten die erforderliche Einweichzeit (0 – 60 Min.; 1 - 59 Sekunden)
 Drücken Sie Ändern, um Minuten oder Sekunden auszuwählen.

Hier kann die Schüttelgeschwindigkeit ausgewählt werden (AUS, NIEDRIG, MITTEL oder HOCH).

Nachdem der Prozessschritt festgelegt worden ist, erscheint die Anfangsanzeige erneut:
 ZX = Zyklusnummer
 PY = die um 1 erhöhte Programmschrittnummer
 Drücken Sie OK, um einen weiteren Einweichschritt festzulegen oder – bzw. +, um den nächsten Programmschritt, Programm beenden oder einen neuen Zyklus zu wählen.

5.2.7 Prozessschritt: Benutzeraufforderung

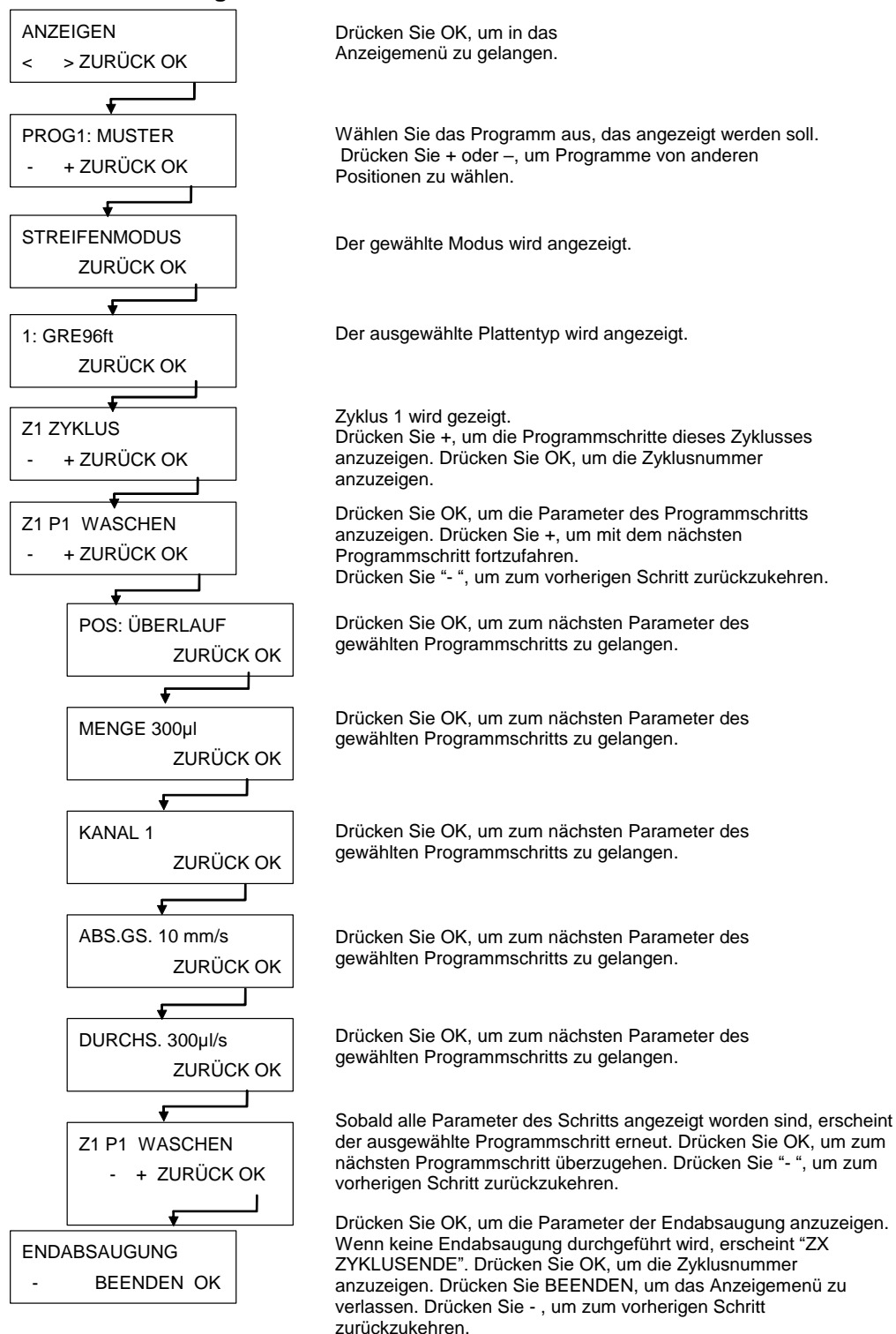


Wählen und bestätigen Sie den Programmstreifen Benutzeraufforderung an der gewünschten Stelle im Programm.

5.3 Programm anzeigen

Dieses Untermenü wird verwendet, um die für ein Programm festgelegten Parameter anzuzeigen. Wir verwenden ein Beispielwaschprogramm mit einem Zyklus, einem Wasch- sowie einem abschließenden Absaugschritt, um dieses Menü vorzuführen.

Die angezeigten Parametereinstellungen können in diesem Untermenü nicht geändert werden.



5.4 Programm löschen

Dieses Untermenü wird verwendet, um ein Programm aus dem Speicher des Gerätes zu löschen.

LÖSCHEN
< > ZURÜCK OK

Drücken Sie OK, um in das Menü LÖSCHEN zu gelangen.

LÖSCHEN Progr 1:A
< > ZURÜCK OK

Wählen Sie das Programm, das aus dem Gerätespeicher gelöscht werden soll.
(Programm Position: Programm Name).

LÖSCHEN Progr 1?
NO YES

Bestätigen Sie, dass das ausgewählte Programm gelöscht werden soll.
LÖSCHEN (Programm Position)?

A: GELÖSCHT

Der Name des gelöschten Programmes erscheint.
(Programm Name: GELÖSCHT)

Wenn ein Programm gesperrt ist, kann es nicht gelöscht werden und folgende Meldung wird angezeigt:

PROGRAMM
GESPERRT

Das Programm kann nur über die HydroControl Software von Anwendern mit den entsprechenden Zugriffsrechten entsperrt werden.

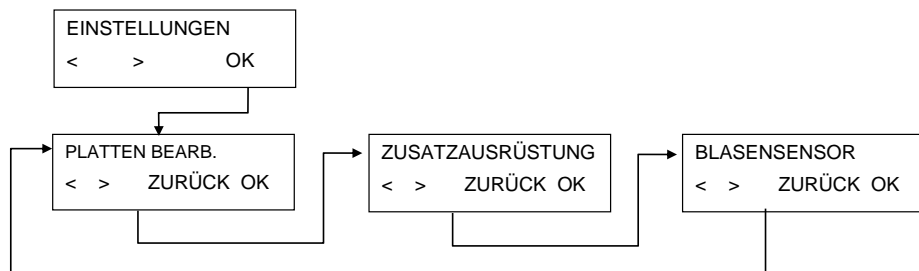
6. Menü Einstellungen

6.1 Einleitung

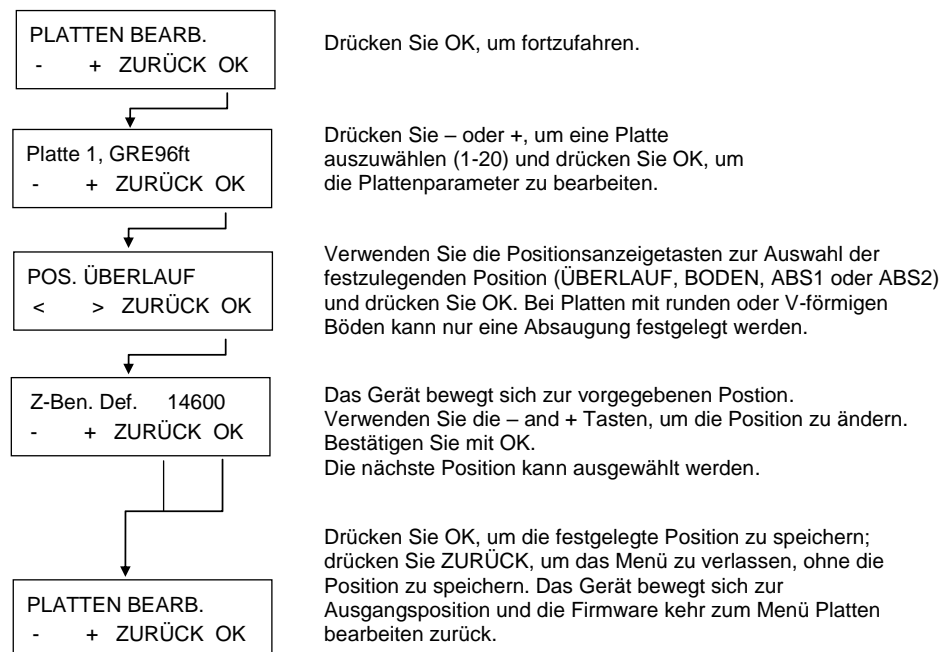
Das Menü Einstellungen besitzt folgende Auswahlmöglichkeiten:

Platten bearbeiten	Einrichtungsvorgang zur Einstellung der Parameter für bis zu 20 unterschiedliche Mikroplatten.
Optionen	Je nach verfügbaren Optionen (z.B. LLD-Kanäle bearbeiten)
Blasensensor	Die Empfindlichkeit des Blasensensors kann je nach verwendeter Flüssigkeit auf Niedrig, Mittel oder Hoch eingestellt werden (wenn diese Option installiert ist). Wenn schäumende Flüssigkeiten benutzt werden, sollte der Blasensensor AUS geschaltet werden.

Das Menü Einstellungen weist folgende Struktur auf:

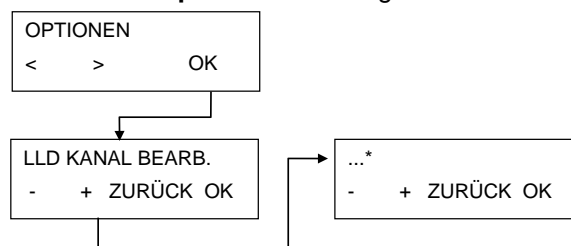


6.1.1 Platten bearbeiten



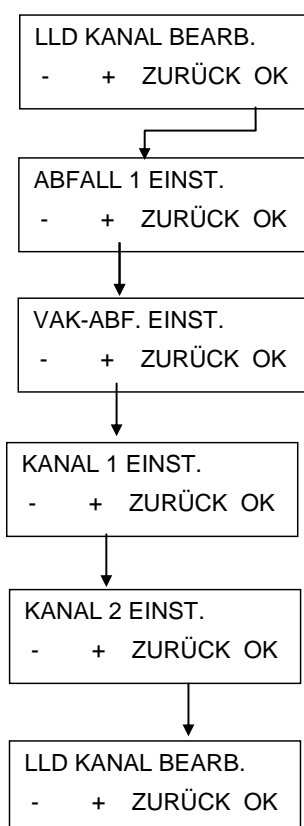
6.1.2 Untermenü Optionen

Das Untermenü **Optionen** weist folgende Struktur auf:



* Je nach verfügbaren Optionen

LLD-Kanal bearbeiten



Drücken Sie OK, um fortzufahren.

Drücken Sie OK, um den LLD-Sensor für Abfall 1 zu aktivieren. Wenn der Sensor eingeschaltet ist, erscheint ABFALL 1 LÖSCHEN. Drücken Sie OK erneut, um den Sensor abzuschalten. Drücken Sie +, um zum nächsten Sensor zu gehen.

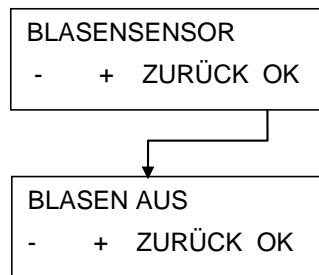
Drücken Sie OK, um den LLD-Sensor für Vakuum-Abfall zu aktivieren. Wenn der Sensor eingeschaltet ist, erscheint VAK-ABF. LÖSCHEN. Drücken Sie OK erneut, um den Sensor abzuschalten. Drücken Sie +, um zum nächsten Sensor zu gehen.

Drücken Sie OK, um den LLD-Sensor für Kanal 1 zu aktivieren. Wenn der Sensor eingeschaltet ist, erscheint KANAL 1 LÖSCHEN. Drücken Sie OK erneut, um den Sensor abzuschalten. Drücken Sie +, um zum nächsten Sensor zu gehen.

Drücken Sie OK, um den LLD-Sensor für Kanal 2 zu aktivieren. Wenn der Sensor eingeschaltet ist, erscheint KANAL 2 LÖSCHEN. Drücken Sie OK erneut, um den Sensor abzuschalten. Drücken Sie +, um zum nächsten Sensor zu gehen.

Drücken Sie ZURÜCK, wenn alle Sensoren wunschgemäß eingestellt sind.

6.1.3 Blasensensor



Drücken Sie OK, um fortzufahren.

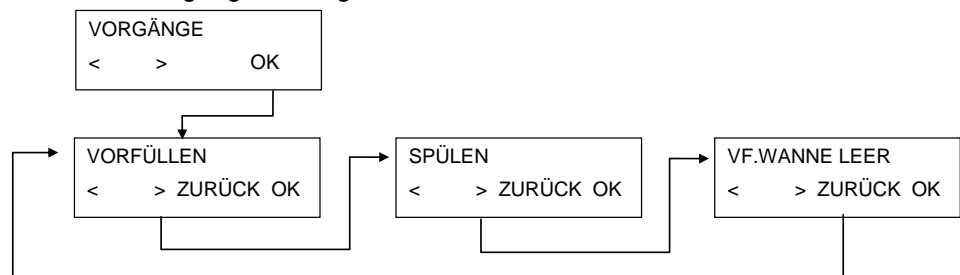
Drücken Sie – oder +, um zwischen AUS, NIEDRIG, MITTEL und HOCH zu wählen.
Drücken Sie OK, um die Eingabe zu bestätigen.

6.2 Menü Vorgänge

Das Menü **Vorgänge** weist folgende Auswahlmöglichkeiten auf:

Spülen	Spülvorgänge starten.
Vorfüllen	Vorfüllvorgänge starten.
Vorfüllwanne leeren	Flüssigkeit aus der Vorfüllwanne absaugen.

Das Menü Vorgänge hat folgende Struktur:



6.2.1 Spülen

Zu weiteren Einzelheiten siehe auch 8.1 Spülen.

6.2.2 Vorfüllen

Zu weiteren Einzelheiten siehe auch 8.2 Vorfüllen.

6.2.3 Vorfüllwanne leeren

Drücken Sie OK und die Vorfüllwanne wird abgesaugt.

7. Leistungsmessung/ Qualitätskontrolle

Unter Einsatz der gravimetrischen Methode

Dieses Kapitel beschreibt ein Qualitätskontrollverfahren für den HYDROFLEX PLUS, das es ermöglicht, die Rückstandsmenge und die Dispensiergenauigkeit des Gerätes durch Wiegen einer Greiner-F 96-Well-Platte (Flachboden) auf einer geeichten Laborwaage zu prüfen.



Hinweis

Um ein einwandfreies Funktionieren des HYDROFLEX PLUS bei dem unten beschriebenen Qualitätskontrollverfahren zu gewährleisten, muss das Gerät vor der Ausführung dieses Vorgangs auf die Greiner-F 96-Well-Platte eingestellt werden.

Wenn dieser Einstellungsvorgang nicht einwandfrei ausgeführt wird, kann das zu hohen Restfüllständen in den Wells und zu einem Scheitern des Leistungsmesstests führen.

Einzelheiten zur Einstellung des HYDROFLEX PLUS auf die verwendete Mikro- oder Streifenplatte finden sich in Kapitel 6 Menü Einstellungen dieses Handbuchs.

Benötigte Hilfsmittel

- Eine geeichte Laborwaage mit Windschutzabdeckung, die Milligramm erfassen kann
- Eine Greiner F 96-Well-Kompaktmikroplatte mit flachem Boden
- Eine kleine Kunststoffspritze zum Aliquotieren der Tween 20 Lösung
- Eine saubere, im Lieferumfang des HYDROFLEX PLUS enthaltene 2,5-Liter-Waschpufferflasche
- Eine ebenfalls im Lieferumfang des HYDROFLEX PLUS enthaltene 5-Liter-Abfallflasche

Benötigte Chemikalien

- 1 Liter destilliertes Wasser (alternativ kann deionisiertes Wasser verwendet werden)
- 0,1 %-ige Tween 20 Lösung

Zubereitung der Lösung für die Qualitätskontrolle

- Bereiten Sie eine 0,1%-ige Tween 20 Lösung vor (ein Liter destilliertes oder deionisiertes Wasser und 1 ml Tween 20)
- Füllen Sie die Lösung in eine mit dem Gerät gelieferte 2,5 Liter Waschpufferflasche, schütteln Sie vorsichtig und schließen Sie das Schlauchmaterial an den entsprechenden Kanal auf der Rückseite des Gerätes an.



Hinweis

Die Lösung für den Qualitätskontrollvorgang kann gekühlt für maximal 1 Monat aufbewahrt werden. Wenn die Lösung trüb wird, muss sie entsorgt und durch eine frische Lösung ersetzt werden.

Für die Qualitätskontrolle benötigte Programme

Legen Sie folgende Programme fest, um Qualitätsvorgänge auszuführen:

QKDISP

1. Plattenmodus
2. Plattentyp: Greiner 96-Well Flachboden
3. Ein Zyklus
4. Ein Dispensierschritt mit folgenden Parametern:
 - POS: ÜBERLAUF
 - VOLUMEN: 200 µl
 - KANAL: 1
 - DISPENSIERRATE: 200 µl

QKABS

1. Plattenmodus
2. Plattentyp: Greiner 96-Well Flachboden
3. Ein Zyklus
4. Ein Absaugschritt mit folgenden Parametern:
 - Kreuzw. ABS.
 - POS: BODEN
 - ZEIT: 4 s
 - ABSENKGESCHW.: 5 mm/s
 - ABS.RATE: 3

Prüfung der Rückstandsmenge



Hinweis

Vergewissern Sie sich, dass die Laborwaage geeicht ist. Stellen Sie sicher, dass der HYDROFLEX PLUS sowie die Abfall- und Flüssigkeitsflaschen auf gleicher Höhe auf einer vibrationsfreien Oberfläche den Vorgaben des Herstellers entsprechend platziert sind.

Zeichnen Sie zu Dokumentationszwecken die Seriennummern der verwendeten Laborwaage und des HYDROFLEX PLUS sowie den Namen der bedienenden Person auf.

1. Verbinden Sie den HYDROFLEX PLUS mit der Abfallflasche wie in diesem Handbuch in Kapitel 2.4.2 Anschlüsse auf der Rückseite beschrieben.
2. Schließen Sie die Waschpufferflasche mit der Lösung für den Qualitätskontrollvorgang wie in diesem Handbuch in Kapitel 2.4.2 Anschlüsse auf der Rückseite dargestellt an den Kanal 1 des HYDROFLEX PLUS an.
3. Füllen Sie den Kanal 1 des HYDROFLEX PLUS 10 Sekunden lang vor wie in 8.2 Vorfüllen dargestellt.
4. Wiegen Sie die oben angegebene Greiner96ft Mikroplatte leer und trocken auf einer Laborwaage und zeichnen Sie das LEERGEWICHT auf.
5. Bestücken Sie den zu überprüfenden HYDROFLEX PLUS mit der Greiner-F Mikroplatte und starten Sie das Programm QKDISP, um in jedes Well 200µl Flüssigkeit zu dispensieren.
6. Wiegen Sie die gefüllte Mikroplatte und zeichnen Sie das Gewicht auf. Überprüfen Sie die Dispensiergenauigkeit optisch.
7. Starten Sie das Programm QKABS, um die dispensierte Flüssigkeit aus den Wells zu entfernen.

8. Legen Sie die Greiner-F-Platte zurück auf die Laborwaage und zeichnen Sie das Gewicht der verbleibenden Flüssigkeit auf.

Ergebnisauswertung der Prüfung der Rückstandsmenge

1. Bestanden: die durchschnittliche Rückstandsmenge pro Platte muss $\leq 0,190$ g sein.
2. Nicht bestanden: die durchschnittliche Rückstandsmenge pro Platte ist $> 0,190$ g.

Ergebnisauswertung für die Dispensiergenauigkeit

1. Bestanden: die Dispensiergenauigkeit je Platte muss $\geq 18,8$ g und $\leq 19,6$ g sein.
2. Nicht bestanden: die Dispensiergenauigkeit liegt außerhalb des oben genannten Bereiches.

Problembehandlung bei der Qualitätskontrolle

1. Wenn der HYDROFLEX PLUS die obigen Prüfungen nicht bestanden hat, führen Sie einen gründlichen Reinigungsschritt unter Einsatz des Vorgangs NACHTSPÜLUNG durch (siehe Nachtspülung auf Seite 63).
2. Desinfizieren Sie das Manifold nach dem in Kapitel 8.8 Desinfektion des Gerätes beschriebenen Verfahren.
3. Reinigen Sie das Manifold mit Hilfe des mitgelieferten Reinigungswerkzeuges für Absaugnadeln.
4. Wiederholen Sie den oben beschriebenen Qualitätskontrollvorgang.
5. Informieren Sie einen Kundendiensttechniker, wenn die Ergebnisse weiterhin unzureichend sind.



WARNUNG

ALLE TEILE DES GERÄTES, DIE MIT POTENZIELL INFEKTIÖSEM MATERIAL IN BERÜHRUNG KOMMEN, SIND ALS POTENZIELL INFEKTIÖSE BEREICHE ZU BEHANDELN.

ES WIRD EMPFOHLEN, DIE ENTSPRECHENDEN SICHERHEITSVORKEHRUNGEN ZU BEACHTEN (DARUNTER DAS TRAGEN VON PUDERFREIEN HANDSCHUHEN, SICHERHEITSBRILLEN UND SCHUTZKLEIDUNG), UM EINE MÖGLICHE ANSTECKUNG MIT INFEKTIONSKRANKHEITEN BEI DER DURCHFÜHRUNG VON REINIGUNGSVORGÄNGEN SOWIE BEI DER VORNAHME VON EINSTELLUNGEN AN DEM GERÄT ZU VERMEIDEN.

8. Wartung und Reinigung

8.1 Spülen

Eine Spülung wird vorgenommen, um das Flüssigkeitssystem zu durchfluten und Nadelverstopfungen zu vermeiden. Während der Spülvorgänge werden die Nadeln in der Vorfüllwanne eingeweicht.

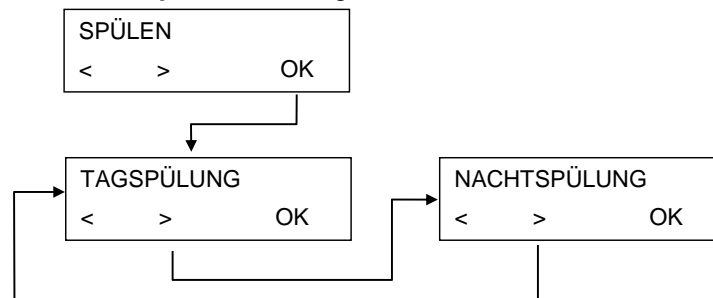
Ein Spülvorgang ist durchzuführen, wenn das Gerät nicht benutzt oder nach Arbeitsende ausgeschaltet wird.

8.1.1 Das Menü SPÜLEN

Das Menü **Spülen** verfügt über folgende Auswahlmöglichkeiten:

Tagsspülung	Führen Sie die Tagsspülung durch, wenn das Gerät für kurze Zeit (bis zu zwei Stunden) nicht benutzt werden wird. Wenn Tagsspülung gewählt ist, kann auch eine Zeit (wie lange das Instrument spült, bevor das Manifold in der Vorfüllwanne eingeweicht wird) ausgewählt werden (5 - 99 Sekunden). Die Tagsspülung kann mit einem Waschpuffer oder mit destilliertem Wasser durchgeführt werden.
Nachtsspülung	Führen Sie die Nachtsspülung zur gründlichen Spülung und, wenn das Gerät für längere Zeit (z. B. über Nacht) nicht benutzt wird, mit in destilliertem oder deionisiertem Wasser eingeweichtem Manifold durch. Bei Auswahl der Nachtsspülung kann keine Zeit eingestellt werden. Die Nachtsspülung darf nur mit destilliertem Wasser durchgeführt werden.

Das Menü **Spülen** weist folgende Struktur auf:

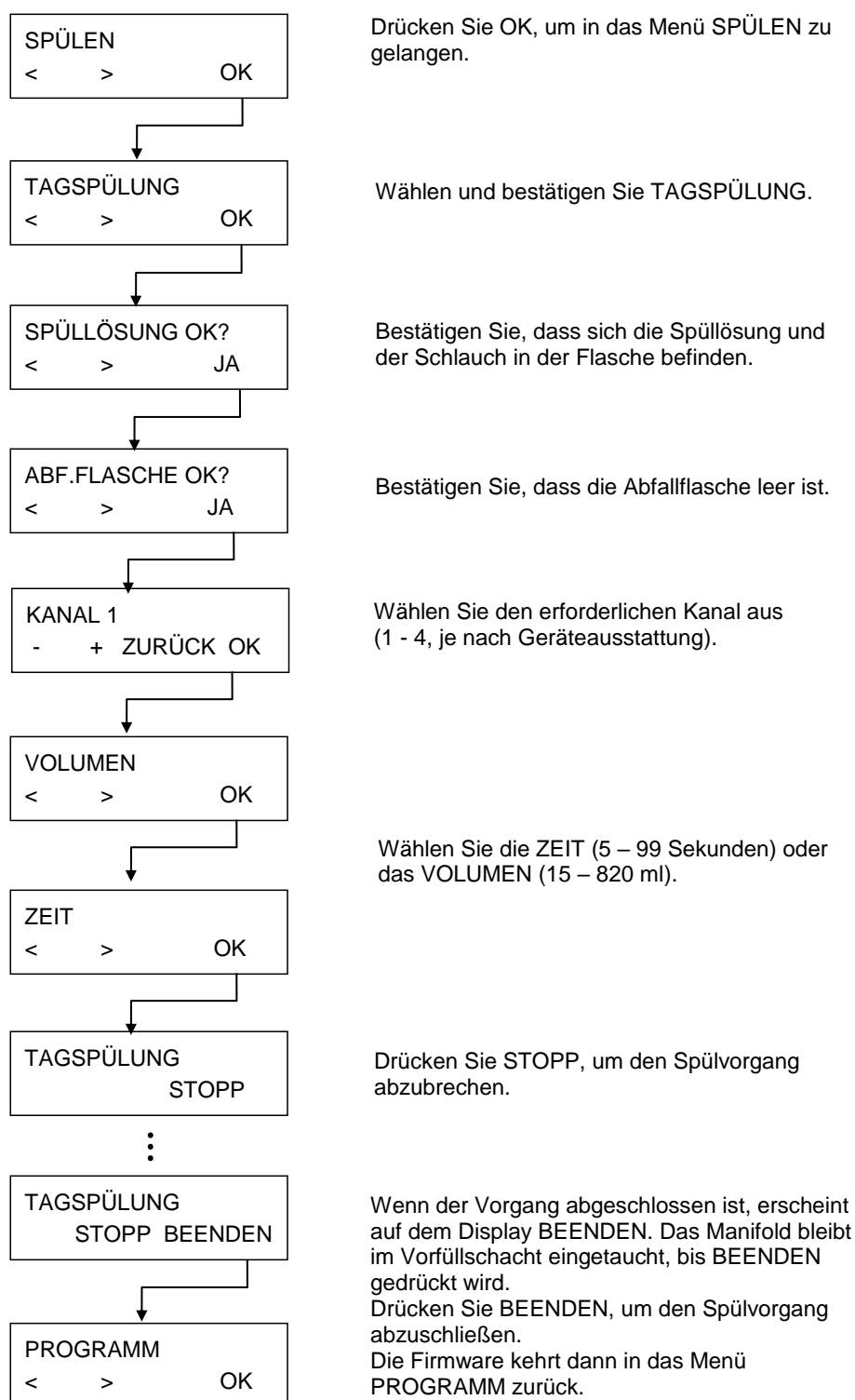


Tagspülung

Dieses Verfahren wird verwendet, um das Flüssigkeitssystem zu spülen, wenn das Gerät für bis zu 2 Stunden nicht benutzt werden wird. Bei längeren Standzeiten verwenden Sie die Nachspülung (siehe Nachspülung auf Seite 63).

Alternativ kann es auch dazu eingesetzt werden, das Flüssigkeitssystem zu spülen, wenn das Gerät lange Zeit nicht benutzt wurde.

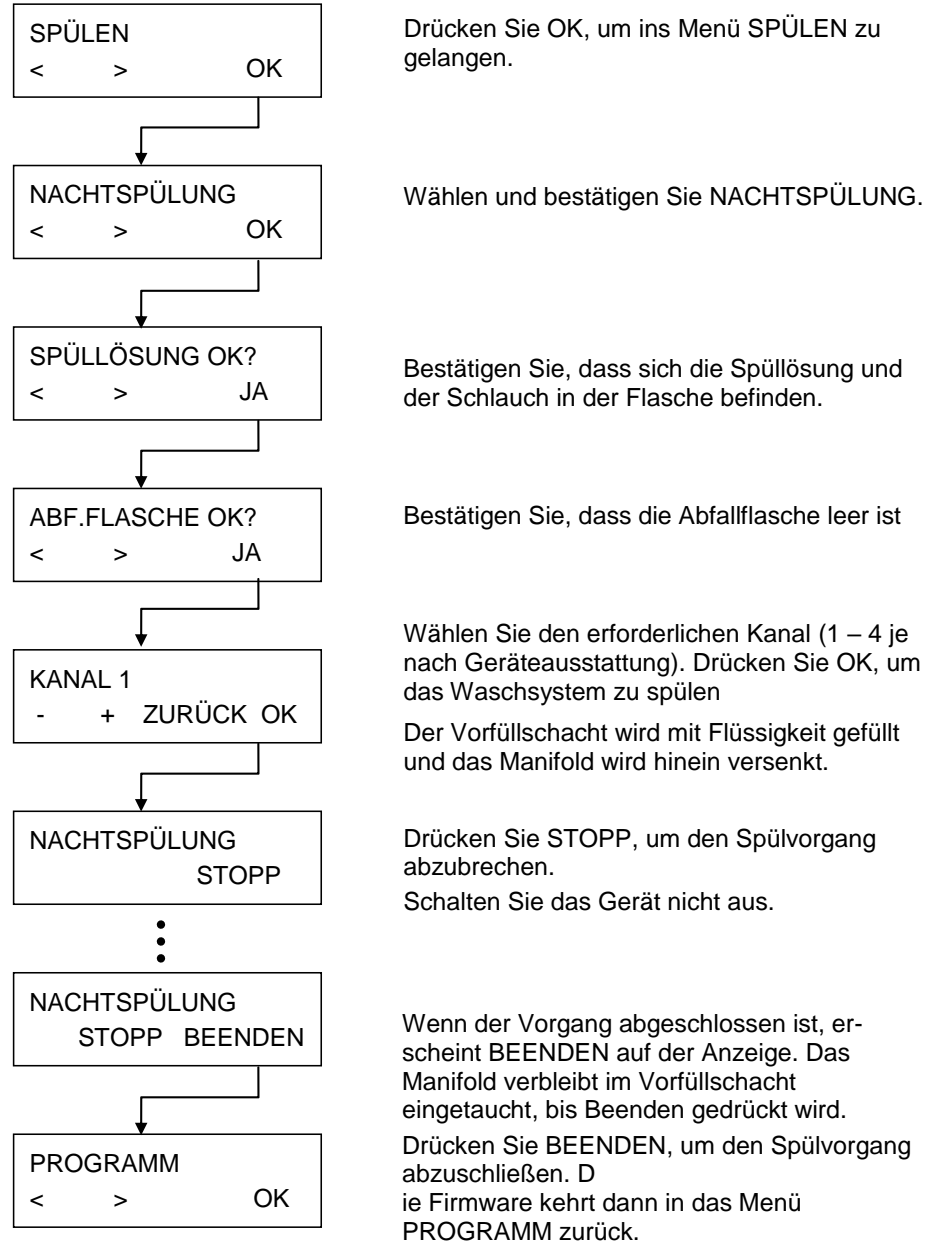
Für diesen Vorgang können destilliertes Wasser oder ein Waschpuffer verwendet werden.



Nachtspülung

Dieses Verfahren wird eingesetzt, um das Flüssigkeitssystem am Arbeitsende gründlich zu spülen und anschließend das Manifold in der mit Lösung gefüllten Vorfüllwanne einzuweichen.

Verwenden Sie bei diesem Vorgang ausschließlich destilliertes Wasser.



8.2 Vorfüllen

Die Vorfüllung wird eingesetzt, um das Flüssigkeitssystem des HYDROFLEX PLUS mit Flüssigkeit zu füllen und um die gesamte Luft aus den Schläuchen zu entfernen. Ein Vorfüllschritt muss ebenfalls durchgeführt werden, wenn zwischen Waschpuffern gewechselt wird.

Wenn in einem Waschprogramm verschiedene Waschpuffer eingesetzt werden, führt das Gerät selbsttätig einen Vorfüllschritt aus, bevor es auf die nächste Flüssigkeit umschaltet. Bevor ein Programm gestartet wird, wird automatisch ein Vorfüllschritt ausgeführt.

Wenn das Gerät für längere Zeit nicht benutzt werden wird, muss eine Vorfüllung vorgenommen werden, um alle Flüssigkeiten aus dem System zu entfernen. Entfernen Sie zu diesem Zweck alle Schläuche von den Flüssigkeitsflaschen.



WARNUNG

BEVOR DAS GERÄT VERWENDET WIRD, MÜSSEN ALLE FÜR DAS WASCHPROGRAMM BENÖTIGTEN DISPENSIERKANÄLE VORGEFÜLLT WERDEN, UM DAS FLÜSSIGKEITSSYSTEM MIT DER BENÖTIGTEN FLÜSSIGKEIT ZU FÜLLEN.

WIRD DER VORFÜLLVORGANG NICHT EINWANDFREI DURCHFÜHRT, KANN DAS ZU EINER UNZUREICHENDEN WASCHUNG DER WELLS FÜHREN UND DIE TESTLEISTUNG ERHEBLICH BEEINTRÄCHTIGEN.

VERGEWISSERN SIE SICH, DASS DIE FLASCHE MIT DER VORFÜLL-LÖSUNG ZU BEGINN DES VORFÜLLVORGANGS STETS VOLL IST UND ÜBERPRÜFEN SIE, OB DIE EINLASSFILTER IN DEN FLÜSSIGKEITSSCHLÄUCHEN SAUBER SIND.



VORSICHT

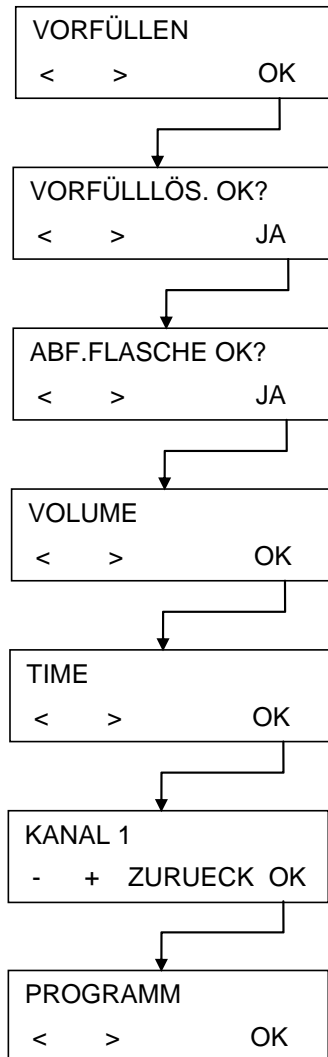
STELLEN SIE SICHER, DASS DIE DISPENSIER- UND ABSAUGPUMPEN OHNE FLÜSSIGKEIT HÖCHSTENS EINIGE WENIGE MINUTEN IN BETRIEB SIND, DA SIE SONST BESCHÄDIGT WERDEN.



VORSICHT

VERWENDEN SIE DAS GERÄT NICHT ZUM DISPENSIEREN ODER ZUM ABSAUGEN SÄUREHALTIGER LÖSUNGEN, DA DIES DAS GERÄT BESCHÄDIGEN KÖNNTE.

Die Vorfüllung geschieht unter Einsatz des folgenden Verfahrens:



Wählen und bestätigen Sie den VORFÜLLvorgang.

Bestätigen Sie, dass sich die Vorfülllösung und der Schlauch in der Flasche befinden.

Bestätigen Sie, dass die Abfallflasche leer ist.

Wählen Sie die ZEIT (5 – 99 Sekunden) oder das VOLUMEN (15 – 820 ml).

Wählen Sie den erforderlichen Kanal aus (1 – 4, je nach Geräteausstattung). Wählen sie OK, um den Vorfüllvorgang zu starten.

Das Gerät ist jetzt zur Durchführung von Waschvorgängen bereit.

8.3 Reinigungsverfahren



WARNUNG

ALLE TEILE DES GERÄTES, DIE MIT POTENZIELL INFEKTIÖSEM MATERIAL IN BERÜHRUNG KOMMEN, SIND ALS POTENZIELL INFEKTIÖSE BEREICHE ZU BEHANDeln.

ES WIRD EMPFOHLEN, DIE ENTSPRECHENDEN SICHERHEITSVORKEHRUNGEN ZU BEACHTEN (DARUNTER DAS TRAGEN VON PUDERFREIEN HANDSCHUHEN, SICHERHEITSBRILLEN UND SCHUTZKLEIDUNG), UM EINE MÖGLICHE ANSTECKUNG MIT INFEKTIONSKRANKHEITEN BEI DER DURCHFÜHRUNG VON REINIGUNGSVORGÄNGEN SOWIE BEI DER VORNAHME VON EINSTELLUNGEN AN DEM GERÄT ZU VERMEIDEN.

Der wichtigste Reinigungsvorgang für das Gerät ist die Spülung des Flüssigkeitssystems mit destilliertem Wasser, bevor das Gerät unbenutzt bleibt oder am Tagesende ausgeschaltet wird.

Das Manifold sollte entfernt und mindestens einmal alle sechs Monate oder immer, wenn eine oder mehrere Nadeln verstopft sind, gründlich gereinigt werden.

8.3.1 *Reinigung der Abdeckung und der Bedienanzeige*

Die äußere Geräteoberfläche und die Bedienanzeige können von Zeit zu Zeit mit einem mit einer milden Waschmittellösung befeuchteten Tuch gereinigt werden (siehe Kapitel 8.5 Wartungsplan).



VORSICHT

VERWENDEN SIE NIE AZETON, DA DIES DIE ABDECKUNGEN BESCHÄDIGT.

8.3.2 Reinigung des Flüssigkeitssystems

Führen Sie zum Reinigen des Flüssigkeitssystems Spül- und Vorfüllvorgänge aus wie in Kapitel 8.5 Wartungsplan beschrieben.



VORSICHT
WENN DAS MANIFOLD NICHT GESPÜLT WIRD, VERSTOPFEN DIE NADELN.
SOLLTE DAS GESCHEHEN, BEDARF DAS MANIFOLD KOSTSPIELIGER REPARATUREN ODER MUSS ERSETZT WERDEN.

Das Manifold kann gereinigt werden unter Einsatz:

1. der mitgelieferten Reinigungsnadeln (Zubehörkasten). Die kleine Reinigungsnadel ist für die Dispensieradeln und die große für die Absaugadeln.
Schieben Sie die Reinigungsnadeln vorsichtig in die Absaug- und Dispensieradeln. Spülen Sie den Manifoldblock mit destilliertem Wasser, um sicherzustellen, dass alle Partikel entfernt wurden.
2. eines behutsamen 15-minütigen Ultraschallbades in warmem destilliertem Wasser.
3. einer Autoklavierung (bei maximal 130 °C, höchstens fünf Mal, das Manifold muss aus dem Gerät entfernt werden!)
4. Bauen Sie das Manifold erforderlichenfalls wieder ein (siehe Kapitel 8.6 Austausch des Manifolds).
5. Nachdem das Manifold gereinigt wurde, schalten Sie das Gerät an und führen Sie den Vorfüllvorgang mit destilliertem Wasser aus.



VORSICHT
SOLLTE EINE ZUSÄTZLICHE REINIGUNG ERFORDERLICH SEIN, VERWENDEN SIE DIE MITGELIEFERTEN REINIGUNGSNADeln UND BEFOLGEN SIE DIE ENTSPRECHENDEN SICHERHEITSVORKEHRUNGEN (DARUNTER DAS TRAGEN VON PUDERFREIEN HANDSCHUHEN, SICHERHEITSBRILLEN UND SCHUTZKLEIDUNG) ZUR VERMEIDUNG EINER MÖGLICHEN ANSTECKUNG MIT INFEKTIONSKRANKHEITEN.

Reinigung der Abfallflaschen

Vor dem Reinigen der Abfallflaschen entleeren Sie diese bitte unter Befolgung der Entsorgungsvorschriften (siehe 8.9.3 Entsorgung der Arbeitsstoffe).

Die Flaschen müssen abhängig von den Anwendungen regelmäßig mit einem milden Waschmittel gereinigt werden.



WARNUNG
BEIM UMGANG MIT ABFALLFLASCHEN WIRD EMPFOHLEN, DIE ENTSPRECHENDEN SICHERHEITSVORKEHRUNGEN ZU BEACHTEN (DARUNTER DAS TRAGEN VON PUDERFREIEN HANDSCHUHEN, SICHERHEITSBRILLEN UND SCHUTZKLEIDUNG), UM EINE MÖGLICHE ANSTECKUNG MIT INFEKTIONSKRANKHEITEN ZU VERMEIDEN.

8.4 Flüssigkeits- oder Schaumaustritte



WARNUNG

SCHALTEN SIE DEN HYDROFLEX PLUS STETS AUS, BEVOR SIE AUSTRITTE ALLER ART VOM GERÄT ENTFERNEN.

ALLE AUSTRITTE (FLÜSSIGKEITEN ODER SCHAUM) MÜSSEN ALS POTENZIELL INFEKTIÖS BEHANDELT WERDEN. BEFOLGEN SIE DAHER STETS DIE ENTSPRECHENDEN SICHERHEITSVORKEHRUNGEN (DARUNTER DAS TRAGEN VON PUDERFREIEN HANDSCHUHEN, SICHERHEITSBRILLEN UND SCHUTZKLEIDUNG), UM EINE MÖGLICHE ANSTECKUNG MIT INFEKTIONSKRANKHEITEN ZU VERMEIDEN.

DES WEITEREN MUSS DER GESAMTE AUS DEM REINIGUNGSVORGANG RESULTIERENDE ABFALL ALS POTENZIELL INFEKTIÖS BEHANDELT UND DIE ENTSORGUNG ENTSPRECHEND DEN IN 8.9.3 ENTSORGUNG DER ARBEITSSTOFFE GEGEBENEN INFORMATIONEN DURCHGEFÜHRT WERDEN.

WENN AUSTRITTE IM GERÄT AUFTRETEN, MUSS EIN KUNDENDIENSTTECHNIKER ANGEFORDERT WERDEN.

Flüssigkeits- oder Schaumaustritte können auftreten, wenn der HYDROFLEX PLUS unsachgemäß betrieben wird, etwa wenn:

1. die verwendete Mikroplatte nicht zu dem eingebauten Manifold passt.
2. die Position der Streifen in einer Streifenplatte nicht der in dem für die Bearbeitung verwendeten Programm festgelegten Position entspricht.
3. die Plattenparameter nicht richtig angepasst wurden.
4. die Abfallflasche nicht ausgeleert wurde, als der Flüssigkeits- oder der Schaumpegel den Höchstfüllstand erreicht haben.
5. bei Waschpuffern mit starker Schaumbildungstendenz kein Entschäumer verwendet wurde.

Entfernen Sie Austritte sofort nach ihrem Auftreten. Verwenden Sie Papiertücher, um die Austritte aufzusaugen und wischen Sie die Oberfläche trocken.



WARNUNG

FÜLLSTAND DER ABFALLFLASCHE

UM EIN MÖGLICHES ÜBERLAUFEN ZU VERHINDERN, STELLEN SIE SICHER, DASS DER FLÜSSIGKEITSPEGEL DER ABFALLFLASCHE STETS UNTERHALB DER AUF DER FLASCHE ANGEGBENEN HÖCHSTMARKE GEHALTEN WIRD.

DER INHALT DER ABFALLFLASCHE IST MÖGLICHERWEISE INFEKTIÖS, ES IST ALSO WICHTIG, BEIM AUSLEEREN / UMGANG MIT ABFALLFLASCHEN SCHUTZKLEIDUNG (HANDSCHUHE, LABORKITTEL UND SICHERHEITSBRILLEN) ZU TRAGEN.

8.5 Wartungsplan



WARNUNG

ALLE TEILE DES GERÄTES, DIE MIT POTENZIELL INFEKTIÖSEM MATERIAL IN BERÜHRUNG KOMMEN, SIND ALS POTENZIELL INFEKTIÖSE BEREICHE ZU BEHANDeln.

ES WIRD EMPFOHLEN, DIE GELTENDEN SICHERHEITSVORKEHRUNGEN EINZUHALTEN (DARUNTER DAS TRAGEN VON PUDERFREIEN HANDSCHUHEN, SICHERHEITSBRILLEN UND SCHUTZKLEIDUNG), UM EINE MÖGLICHE ANSTECKUNG MIT INFEKTIONSKRANKHEITEN BEI DER DURCHFÜHRUNG VON REINIGUNGSVORGÄNGEN SOWIE BEI DER VORNAHME VON EINSTELLUNGEN AN DEM GERÄT ZU VERMEIDEN.



WARNUNG

BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

SCHALTEN SIE DAS GERÄT AUS UND UNTERBRECHEN SIE DIE VERBINDUNG ZUR STROMVERSORGUNG, BEVOR SIE DIE AUSSENFLÄCHEN UND DIE BEDIENANZEIGE DES GERÄTES REINIGEN!

8.5.1 Täglich

1. Füllen Sie das Flüssigkeitssystem erforderlichenfalls vor.
2. Führen Sie eine Tagspülung mit destilliertem Wasser oder einem Waschpuffer durch, wenn das Gerät für kurze Zeit (bis zu 2 Stunden) unbenutzt bleiben wird.
3. Wenn das Gerät über Nacht unbenutzt bleiben wird, führen Sie eine Nachtspülung nur mit destilliertem Wasser durch.
4. Füllen Sie das Gerät gegebenenfalls (aufgrund des Auftretens von Teilchen, Verschmutzung usw.) mehrmals mit destilliertem Wasser vor.
5. Wenn das Gerät für einen längeren Zeitraum (mehr als einen Tag) unbenutzt bleiben wird, füllen Sie es zunächst mit destilliertem Wasser und anschließend ohne Flüssigkeit vor.

8.5.2 Wöchentlich

1. Führen Sie eine Nachtspülung mit destilliertem Wasser durch.
2. Füllen Sie das Gerät ohne Flüssigkeit vor, um das gesamte Flüssigkeitssystem zu leeren.
3. Überprüfen Sie den/die Filter in der/den Flüssigkeitsflasche(n) auf Teilchen und spülen Sie den/die Flüssigkeitsfilter mit destilliertem Wasser.
4. Reinigen Sie die Führungsschiene für den Plattenträger mit 70 %-igem Alkohol.

8.5.3 Halbjährlich

1. Reinigen Sie die Führungsschiene für den Plattenträger mit 70 %-igem Alkohol.
2. Überprüfen Sie den Zentriermechanismus des Plattenträgers und reinigen Sie ihn gegebenenfalls mit 70 %-igem Alkohol.
3. Reinigen Sie die Absaug- und Dispensiernadeln des Manifolds mit den im Lieferumfang des Gerätes enthaltenen Reinigungsnadeln.



Hinweis

Reinigen Sie die Absaug- und Dispensiernadeln in regelmäßigen Abständen oder sofort, wenn sie durch Teilchen oder Kristalle verstopft werden.

8.5.4 Jährlich (Kundendiensttechniker erforderlich)

Die jährliche Wartung erfolgt durch einen Kundendiensttechniker.

8.6 Austausch des Manifolds



WARNUNG

NACH EINSATZ DES GERÄTES KANN DAS MANIFOLD INFEKTIÖS SEIN!

BEVOR DAS MANIFOLD ENTFERNT WIRD, MUSS ES GRÜNDLICH DESINFIZIERT WERDEN.

ES WIRD EMPFOHLEN, DIE GELTENDEN SICHERHEITSVORKEHRUNGEN ZU BEACHTEN (DARUNTER DAS TRAGEN VON PUDERFREIEN HANDSCHUHEN, SICHERHEITSBRILLEN UND SCHUTZKLEIDUNG), UM EINE MÖGLICHE ANSTECKUNG MIT INFEKTIONSKRANKHEITEN ZU VERMEIDEN.



WARNUNG

FÜLLEN SIE DAS GERÄT OHNE FLÜSSIGKEIT VOR, UM DIE GESAMTE FLÜSSIGKEIT AUS DEM SYSTEM AUSZULEEREN, BEVOR SIE DAS MANIFOLD ENTFERNEN.

8.6.1 Allgemeine Beschreibung des Manifolds

Der HYDROFLEX PLUS wird mit bereits eingebautem Manifold ausgeliefert.

Das Gerät kann mit folgenden Arten von Manifolds verwendet werden:

- Standard 8-Kanal Manifolds
- Standard 16-Kanal Manifolds

Die Manifolds für den HYDROFLEX PLUS verfügen über identische Grundbauteile:

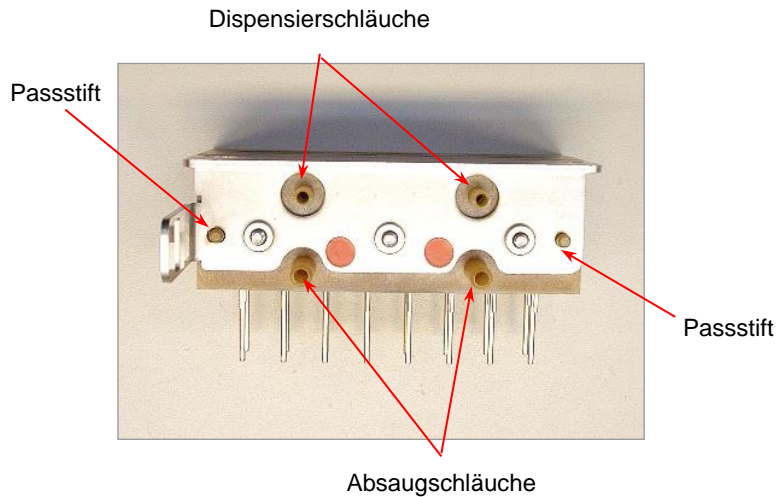


Abb. 8.1 Die Rückseite des Manifolds



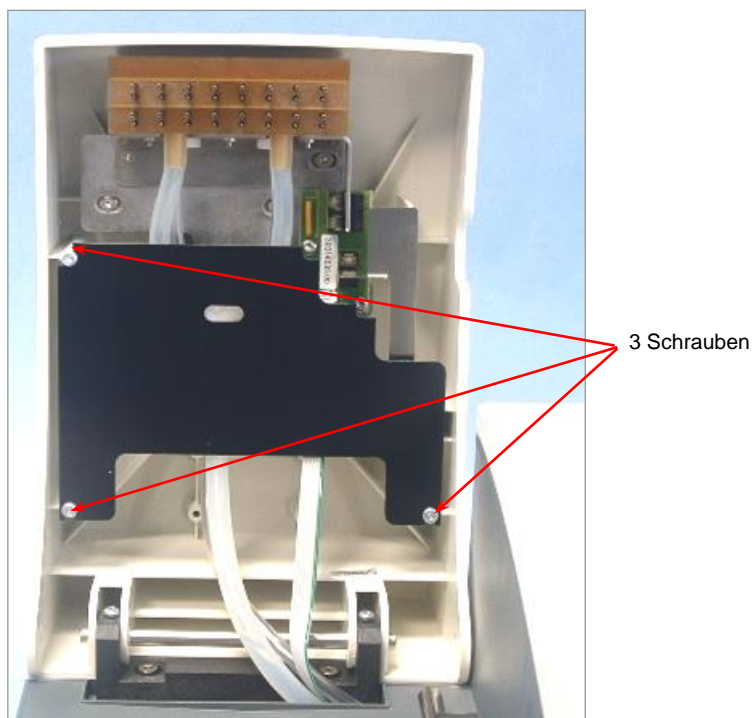
Hinweis
Tragen Sie beim Umgang mit dem Manifold immer puderfreie Handschuhe.

8.6.2 Entfernung des Manifolds



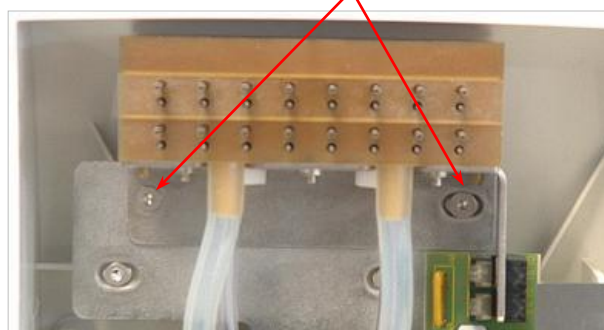
WARNUNG
FÜLLEN SIE OHNE FLÜSSIGKEIT VOR, UM DAS SCHLAUCHSYSTEM VON RESTFLÜSSIGKEIT ZU BEFREIEN!

Das Manifold sollte mindestens einmal alle 6 Monate oder, wann immer Nadeln verstopft sind, entfernt und gründlich gereinigt werden.



1. Heben Sie den Manifoldarm an und entfernen Sie die schwarze Manifoldarmabdeckplatte, indem Sie sie hinter den drei Schrauben hinausschieben – die Schrauben müssen hierfür nicht entfernt werden.
2. Heben Sie den Manifoldträger an und entfernen Sie mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel die beiden Schrauben, mit denen das Manifold am Gerät befestigt ist.

2 Schrauben



3. Ziehen Sie das Schlauchmaterial vorsichtig aus den Anschlüssen auf der Rückseite des Manifolds ab und entfernen Sie das Manifold.

8.6.3 Einbau des Manifolds



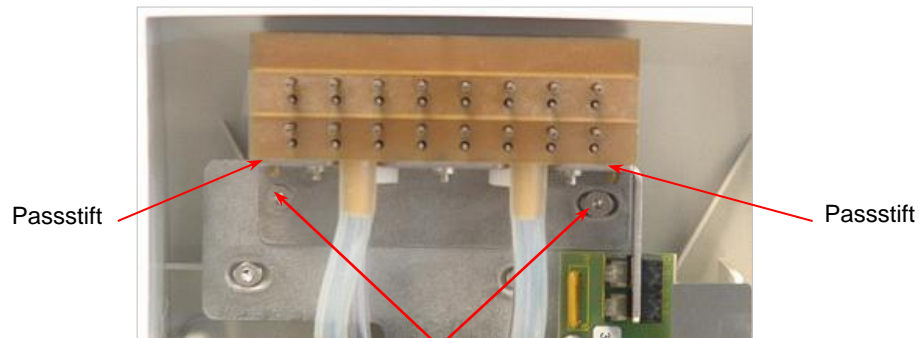
WARNUNG

ALLE TEILE DES GERÄTES, DIE MIT POTENZIELL INFEKTIÖSEM MATERIAL IN BERÜHRUNG KOMMEN, SIND ALS POTENZIELL INFEKTIÖSE BEREICHE ZU BEHADELN.

ES WIRD EMPFOHLEN, DIE GELTENDEN SICHERHEITSVORKEHRUNGEN EINZUHALTEN (DARUNTER DAS TRAGEN VON PUDERFREIEN HANDSCHUHEN, SICHERHEITSBRILLEN UND SCHUTZKLEIDUNG), UM EINE MÖGLICHE ANSTECKUNG MIT INFEKTIONSKRANKHEITEN BEI DER DURCHFÜHRUNG VON REINIGUNGSVORGÄNGEN SOWIE BEI DER VORNAHME VON EINSTELLUNGEN AN DEM GERÄT ZU VERMEIDEN.

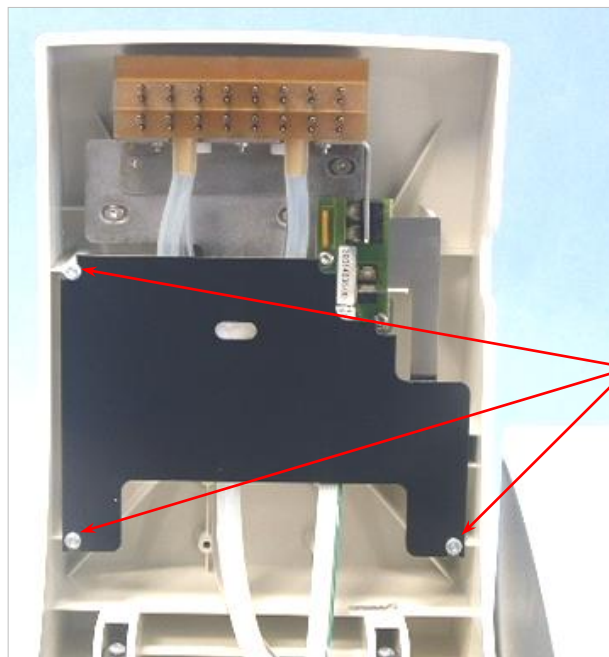
Handelsübliche Manifolds werden mittels folgender Vorgehensweise eingebaut:

1. Heben Sie den Manifoldarm an.
2. Montieren Sie das Manifold vorsichtig auf den Manifoldarm und stellen Sie sicher, dass die Passstifte richtig durch die Löcher im Träger eingesetzt sind.



2 Schrauben

3. Schrauben Sie das Manifold unter Verwendung des mitgelieferten Inbusschlüssels mit Hilfe der beiden Schrauben an der betreffenden Stelle fest.
4. Befestigen Sie die Dispensierschläuche (blau gekennzeichnet) an dem oberen Anschluss auf der Rückseite des Manifolds.
5. Befestigen Sie die Absaugschläuche (rot gekennzeichnet) an den beiden unteren Anschlüssen auf der Rückseite des Manifolds (mit roten Aufklebern gekennzeichnet).



3 Schrauben

6. Bringen Sie die schwarze Manifoldschutzplatte wieder an, indem Sie sie hinter die drei Schrauben an ihren Platz schieben.
7. Senken Sie den Manifoldträgerarm ab und füllen Sie das Gerät vor, bevor Sie ein Waschprogramm starten.

8.7 Austausch des Plattenträgers



WARNUNG

ALLE TEILE DES GERÄTES, DIE MIT POTENZIELL INFEKTIÖSEM MATERIAL IN BERÜHRUNG KOMMEN, SIND ALS POTENZIELL INFEKTIÖSE BEREICHE ZU BEHANDeln.

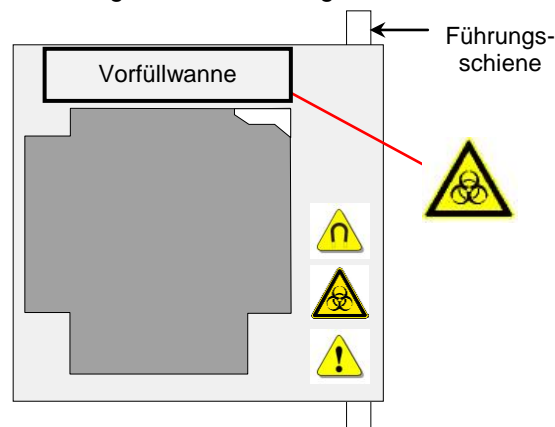
ES WIRD EMPFOHLEN, DIE GELTENDEN SICHERHEITSVORKEHRUNGEN ZU BEACHTEN (DARUNTER DAS TRAGEN VON PUDERFREIEN HANDSCHUHEN, SICHERHEITSBRILLEN UND SCHUTZKLEIDUNG), UM EINE MÖGLICHE ANSTECKUNG MIT INFEKTIONSKRANKHEITEN BEI DER DURCHFÜHRUNG VON REINIGUNGSVORGÄNGEN SOWIE BEI DER VORNAHME VON EINSTELLUNGEN AN DEM GERÄT ZU VERMEIDEN.

Das Gerät wird mit bereits eingebautem Plattenträger ausgeliefert. Wenn der Plattenträger, etwa zur Reinigung, entfernt wird, kann er folgendermaßen ausgetauscht werden:

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Heben Sie den Manifoldarm an.
3. Neigen Sie den Plattenträger leicht nach rechts.



4. Schieben Sie den Plattenträger mit der Vorfüllwanne auf der Rückseite vorsichtig über die Führungsschiene.



Der Plattenträger muss leicht geneigt sein, so dass er über den Stift geht, der den automatischen Mikroplattenzentriermechanismus in Gang setzt.

Um den Plattenträger wieder einzubauen, gehen Sie vor, wie folgt:

1. Drücken Sie den Plattenträger, bis er vollständig in das Gerät eingesetzt ist.
2. Senken Sie den Plattenträger ab.
3. Senken Sie den Manifoldarm ab.

8.8 Desinfektion des Gerätes



WARNUNG

DER DESINFEKTIONSVORGANG IST GEMÄß DER STAATLICHEN, REGIONALEN UND ÖRTLICHEN VORSCHRIFTEN VORZUNEHMEN.



WARNUNG

ALLE TEILE DES GERÄTES, DIE MIT POTENZIELL INFEKTIOSEM MATERIAL IN BERÜHRUNG KOMMEN, SIND ALS POTENZIELL INFEKTIOSE BEREICHE ZU BEHANDeln.

ES WIRD EMPFOHLEN, DIE GELTENDEN SICHERHEITSVORKEHRUNGEN ZU BEFOLGEN (DARUNTER DAS TRAGEN VON PUDERFREIEN HANDSCHUHEN, SICHERHEITSBRILLEN UND SCHUTZKLEIDUNG), UM BEI DER DURCHFÜHRUNG DES DESINFEKTIONSVORGANGS EINE MÖGLICHE ANSTECKUNG MIT INFEKTIONSKRANKHEITEN ZU VERMEIDEN.

Es ist sehr wichtig, dass das Gerät gründlich desinfiziert wird, bevor es aus dem Labor entfernt wird oder Wartungsarbeiten an ihm vorgenommen werden.

Bevor das Gerät zu Wartungs- oder Reparaturzwecken an ein Servicecenter zurückgeschickt wird, muss es desinfiziert und von der Laborleitung eine Desinfektionsbescheinigung ausgestellt werden. Wenn keine Desinfektionsbescheinigung beigebracht wird, darf das Gerät vom Servicecenter nicht angenommen werden und wird möglicherweise von den Zollbehörden einbehalten.

8.8.1 Desinfektionslösungen

Verwenden Sie zur Desinfektion des Geräts folgende Desinfektionslösungen:

- Decon 90 (Decon Laboratories Limited)
- Decon neutracon (Decon Laboratories Limited)
- Microcide SQ (Global Biotechnologies)
- Ethanol



WARNUNG

BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

ETHANOL IST LEICHT BRENNBAR UND KANN BEI UNSACHGEMÄSSER HANDHABUNG ZU EXPLOSIONEN FÜHREN. HALTEN SIE SICH AN DIE ENTSPRECHENDEN LABORSICHERHEITSVORSCHRIFTEN.

8.8.2 Desinfektionsverfahren

Das Gerät sollte mit einer Lösung aus 70 %-igem Alkohol desinfiziert werden.



WARNUNG

BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR!

SCHALTEN SIE DAS GERÄT AUS UND UNTERBRECHEN SIE DIE STROMZUFUHR, BEVOR SIE DIE AUßENFLÄCHEN UND DIE BEDIENANZEIGE DES GERÄTES REINIGEN!



VORSICHT

FÜHREN SIE VOR DEM START DES DESINFIZIERUNGSVORGANGS EINEN SPÜLVORGANG MIT DESTILLIERTEM ODER DEIONISIERTEM WASSER (LABORQUALITÄT) DURCH, UM DAS SYSTEM DURCHZUSPÜLEN.



WARNUNG

DER DESINFIZIERUNGSVORGANG SOLLTE IN EINEM GUT BELÜFTETEN RAUM DURCH ZUGELASSENES GESCHULTES PERSONAL IN PUDERFREIEN EINWEGHANDSCHUHEN, MIT SICHERHEITSBRILLE UND SCHUTZKLEIDUNG DURCHFÜHRT WERDEN.

Beachten Sie bitte, dass das Desinfektionsmittel die Leistungsfähigkeit Ihres Gerätes beeinträchtigen kann, wenn es mit den elektronischen Bauteilen in Kontakt kommt!

Zum Desinfizieren des Gerätes ist folgendermaßen vorzugehen:

1. Tragen Sie puderfreie Schutzhandschuhe, Sicherheitsbrille und Schutzkleidung.
2. Halten Sie einen Autoklav-Beutel für das während des Desinfektionsvorgangs verwendete Einwegmaterial bereit, kennzeichnen Sie ihn mit Autoklavklebeband und geben Sie ihn in den Autoklaven oder befolgen Sie das in Kapitel 8.9.3 Entsorgung der Arbeitsstoffe festgelegte Verfahren.
3. Füllen Sie das Flüssigkeitssystem mit dem Desinfektionsmittel vor. Führen Sie einen Nachspülvorgang mit der Desinfektionslösung durch und halten Sie den Vorgang nach fünf Stunden an.
4. Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie die Verbindung zum Elektrizitätsnetz.
5. Trennen Sie das Gerät von allen verwendeten Zubehörteilen wie zum Beispiel: dem Füllstandserfassungssystem, dem Computer usw.; Zubehör, das mit dem Gerät verschickt wird, muss in den Desinfektionsvorgang einbezogen werden.
6. Sprühen Sie die Desinfektionslösung (oder verwenden Sie ein mit Desinfektionsmittel getränktes weiches Einwegpapiertuch) vorsichtig auf alle Außenflächen des Gerätes.
7. Wiederholen Sie Schritt 5 dieses Vorgangs nach einer Mindestkontaktzeit von 10 Minuten.
8. Wischen Sie die Außenflächen des Gerätes trocken.
9. Verpacken Sie das Gerät und sein Zubehör.
10. Waschen Sie Ihre Hände mit einer milden Waschmittellösung und desinfizieren Sie sie anschließend.

8. Wartung und Reinigung

11. Füllen Sie eine Desinfektionsbescheinigung aus und befestigen Sie sie deutlich sichtbar außen auf dem Karton. (Zu einem Muster für eine Desinfektionsbescheinigung siehe unten).

Desinfektionsbescheinigung

Vor dem Versand an ein Servicecenter zu Kundendienst- oder Reparaturzwecken **MUSS** ein Aufkleber mit einer Desinfektionsbescheinigung ausgefüllt und oben auf dem Karton (**von außen sichtbar am Transportbehälter!**), in dem das Gerät zurückgeschickt wird, befestigt werden.

Das Gerät **MUSS** am Sitz der Laborleitung desinfiziert werden.

Der Desinfektionsvorgang muss in einem gut belüfteten Raum von befugtem und geschultem Personal in puderfreien Einweghandschuhen, Sicherheitsbrillen und Schutzkleidung durchgeführt werden.

Der Desinfektionsvorgang ist gemäß den staatlichen, regionalen und örtlichen Vorschriften durchzuführen.

- Desinfektionsbescheinigung -

Hiermit erkläre ich, dass das in dieser Verpackung befindliche Gerät mit dem Ziel der Entfernung von für das Kundendienstpersonal gefährlichem biologischen Material entgiftet oder desinfiziert worden ist, beziehungsweise niemals gefährlichem biologischen Material ausgesetzt war.

Ansprechpartner:

Firma:

Geschäftsbereich:

Telefon/Fax:

Email:

Datum der Dekontamination:

Verwendetes Verfahren:

.....

Datum:

Unterschrift:

8.9 Entsorgung des Geräts

8.9.1 Einleitung

Dieses Kapitel gibt Ihnen Anleitungen zur gesetzeskonformen Entsorgung des sich in Verbindung mit dem HYDROFLEX PLUS ansammelnden Abfalls.



VORSICHT
BEFOLGEN SIE ALLE STAATLICHEN, LANDES- UND ÖRTLICHEN UMWELTVORSCHRIFTEN.



ACHTUNG
DIE EU-RICHTLINIE 2012/19/EU ZU ELEKTRO- UND ELEKTRONIKALTGERÄTEN (WEEE)
SCHÄDLICHE UMWELTEINFLÜSSE BEIM UMGANG MIT ELEKTRO- UND ELEKTRONIKSCHROTT

- **ENTSORGEN SIE ELEKTRISCHE UND ELEKTRONISCHE GERÄTE NICHT ALS UNSORTIERTEN HAUSMÜLL.**
- **SAMMELN SIE ELEKTRO- UND ELEKTRONIKSCHROTT GETRENNT.**

8.9.2 Entsorgung des Verpackungsmaterials

Entsprechend der EG-Richtlinie 94/62/EC zu Verpackungsmaterial und Verpackungsabfall ist der Hersteller für die Entsorgung des Verpackungsmaterials verantwortlich.

Rückgabe des Verpackungsmaterials

Wenn Sie nicht beabsichtigen, das Verpackungsmaterial zur späteren Verwendung, etwa zu Transport- und Aufbewahrungszwecken, zu behalten:

Geben Sie das Verpackungsmaterial für das Produkt, Ersatzteile und Optionen über den Außendiensttechniker an den Hersteller zurück.

8.9.3 Entsorgung der Arbeitsstoffe



WARNUNG

MIT DEN ABFALLSTOFFEN (MIKROPLATTEN) DER AUF DEM HYDROFLEX PLUS AUSGEFÜHRTEN ARBEITSGÄNGE KÖNNEN CHEMISCHE UND BIOLOGISCHE GEFAHREN EINHERGEHEN.

ENTSORGEN SIE DIE BENUTZTE MIKROPLATTE, DIE ABFALLFLASCHE, DIE VORFÜLLWANNE AUF DEM PLATTENTRÄGER, EINWEGMATERIALIEN UND ALLE VERWENDETEN SUBSTANZEN IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN RICHTLINIEN DER GUTEN LABORPRAXIS (GLP).

ERKUNDIGEN SIE SICH NACH GEEIGNETEN SAMMELSTELLEN UND ZUGELASSENEN ENTSORGUNGSVERFAHREN IN IHREM LAND, STAAT ODER IHRER REGION.

8.9.4 Entsorgung des HYDROFLEX PLUS

Setzen Sie sich bitte mit Ihrem örtlichen Tecan-Kundendienst in Verbindung, bevor Sie das Gerät entsorgen.



VORSICHT

DESINFIZIEREN SIE DAS GERÄT AUF ALLE FÄLLE, BEVOR SIE ES ENTSORGEN.

Verschmutzungsgrad	2 (IEC/EN 61010-1)
Entsorgungsverfahren	Belasteter Sonderabfall



WARNUNG

JE NACH ANWENDUNG KÖNNEN TEILE DES HYDROFLEX PLUS MIT BIOLOGISCHEN GEFAHRSTOFFEN IN KONTAKT GEKOMMEN SEIN.

- STELLEN SIE SICHER, DASS DIESE STOFFE IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN GELTENDEN SICHERHEITSNORMEN UND -VORSCHRIFTEN ENTSORGT WERDEN.
- ENTGIFTEN SIE ALLE TEILE STETS VOR DER ENTSORGUNG (DAS HEISST: REINIGEN UND DESINFIZIEREN SIE SIE).

9. Fehlerbeseitigung und Fehlermeldungen

9.1 Fehler

Es können folgende Fehler auftreten, die keine Fehlermeldung seitens der Firmware des Gerätes in der Grundausstattung auslösen:

Beschreibung des Fehlers	Mögliche Ursachen	Siehe Kapitel
Anzeigefeld und LED sind dunkel	Die Sicherung ist defekt.	Setzen Sie sich mit Ihrem örtlichen Kundendienstvertreter in Verbindung.
Keines oder fehlerhaftes Dispensieren	Verstopfte Dispensiernadeln	8.3.2 Reinigung des Flüssigkeitssystems
Keine oder fehlerhafte Absaugung	Verstopfte Absaugnadeln	8.3.2 Reinigung des Flüssigkeitssystems

9.2 Fehlermeldungen

9.2.1 Fehlermeldungen des Standardgerätes

Plattenfehler

Wenn der Plattensensor die Platte nicht erkennt oder auf dem Plattenträger keine

KEINE PLATTE OK

Drücken Sie **OK** und setzen Sie die Platte auf dem Plattenträger richtig ein.

Programm zu groß

Wenn ein Programm mit mehr als 60 Arbeitsschritten (jeder Zyklus zählt als 2 Schritte) festgelegt wurde, erscheint folgende Meldung:

PROGRAMM ZU GROSS OK

Drücken Sie **OK** und legen Sie ein Programm mit weniger als 60 Arbeitsschritten fest.

Transportfehler

Wenn das Gerät den Plattenträger nicht bewegen kann, wird folgende Meldung angezeigt:

VOREINST. FEHLER OK

Drücken Sie **OK**, um die Fehlermeldung zu entfernen, das Gerät kehrt dann in den Bereitschaftsmodus zurück.

Überprüfen Sie, ob der Plattenträger korrekt eingesetzt und das Plattenträgersystem frei ist.

Fehler Manifoldarm

Wenn der Manifoldarm aufgrund einer Blockade seiner normalen Bewegung nicht richtig abgesenkt werden kann, erscheint folgende Meldung:

<p>MANIFOLD OBEN ZURÜCK</p>

Drücken Sie **ZURÜCK**, um die Fehlermeldung zu entfernen und in den Bereitschaftsmodus zurückzukehren.

Überprüfen Sie, ob die Mikroplatte richtig in den Plattenträger eingesetzt ist.

Stellen Sie sicher Sie, dass der Manifoldarm nicht blockiert ist.

Überprüfen Sie, ob die Nadeln die Mikroplatte erreichen; benutzen Sie das Menü Einstellungen, um die Positionen für diesen speziellen Mikroplattentyp einzustellen.

Fehler Sensor defekt

Die Fehlermeldung erscheint, wenn die Dispensierpumpe oder der Dispensiersensor defekt sind.

<p>SENSOR DEFEKT OK</p>

Drücken Sie **OK**, um die Fehlermeldung zu entfernen, das Gerät kehrt dann in den Bereitschaftsmodus zurück.

Stellen Sie sicher, dass der Tropfmodus nicht zusammen mit destilliertem Wasser gewählt wurde. Ändern Sie die Programmparameter.

Sollten die Programmparameter korrekt definiert sein, der Fehler hingegen weiter bestehen, rufen Sie den Kundendiensttechniker.

9.2.2 Fehlermeldungen der Option Füllstanderfassung

Abfallflasche beim Programmstart voll

Wenn die Abfallflasche voll ist, erscheint die folgende Meldung:

<p>LLD FEHLER OK</p>

Drücken Sie **OK**, um die Meldung zu entfernen und zum Start zurückzukehren, dann wird die folgende Meldung angezeigt:

<p>START < > OK</p>

Leeren Sie die Abfallflasche aus und starten Sie das Programm neu.

Abfallflasche voll während der Vorgang läuft

Wenn die Abfallflasche während des Waschvorgangs voll wird, gibt das Gerät ein akustisches Signal ab; es wird während oder nach der Durchführung des Waschvorgangs durch das Gerät jedoch keine Fehlermeldung angezeigt.



<p>VORSICHT DAS GERÄT HÄLT KEINEN VORGANG AN, WEIL DIE ABFALLFLASCHE VOLL IST.</p>

**WARNUNG****SCHAUMBILDUNG IN DER ABFALLFLASCHE**

DER FÜLLSTANDSTASTER KANN KEINEN SCHAUM ERFASSEN; DAHER IST ES WICHTIG, DIE ABFALLFLASCHE AUSZULEEREN, SOBALD DER SCHAUM DEN AUF DER ABFALLFLASCHE ANGEGBENEN HÖCHSTFÜLLSTAND ERREICHT HAT.

**WARNUNG****SCHAUMBILDUNG IN DER ABFALLFLASCHE**

BEI DER VERWENDUNG VON WASCHPUFFERN, DIE ZU EINER STARKEN SCHAUMBILDUNG NEIGEN, LEEREN SIE DIE ABFALLFLASCHE, SOBALD DER SCHAUMPEGEL DEN AUF DER ABFALLFLASCHE ANGEGBENEN HÖCHSTFÜLLSTAND ERREICHT HAT. GEBEN SIE AUSSERDEM EINEN HANDELSÜBLICHEN ENTSCHÄUMER (WIE SILIKONÖL) IN DIE LEERE ABFALLFLASCHE, UM DIE SCHAUMBILDUNG ZU VERRINGERN.

SOLLTE DIE SCHAUMBILDUNG WEITERHIN EIN PROBLEM SEIN, EMPFEHLEN WIR, AUF EINE GRÖßERE ABFALLFLASCHE (NICHT IM LIEFERUMFANG DES HYDROFLEX PLUS ENTHALTEN) UMZUSTELLEN UND ZUSÄTZLICH DIE KONZENTRATION DES ENTSCHÄUMERS IN DER ABFALLFLASCHE ZU ERHÖHEN. UM DIE AUFLÖSUNG DES SCHAUMS IN DER ABFALLFLASCHE ZU ERLEICHTERN, SCHWENKEN SIE DIE ABFALLFLASCHE VORSICHTIG VON ZEIT ZU ZEIT, UM DIE VERMISCHUNG DER SCHAUMSCHICHT MIT DEM ENTSCHÄUMER ZU VERBESSERN.

FÜLLEN SIE DEN ENTSCHÄUMER NACH DEM ENTLEREN DER ABFALLFLASCHE NACH. WENN SIE BEISPIELSWEISE DIE ANTISCHAUM-EMULSION SE47 VON WACKER (WACKER ARTIKELNUMMER 21640582) VERWENDEN, BETRÄGT DIE EMPFOHLENE KONZENTRATION 1ML ENTSCHÄUMER AUF 1 LITER ABFALLLÖSUNG.

BEIM EINSATZ VON ENTSCHÄUMERN ANDERER HERSTELLER VERWENDEN SIE DIE VON DEN ENTSPRECHENDEN HERSTELLERN EMPFOHLENE KONZENTRATIONEN.

Flüssigkeitsflasche leer

Ist die Flüssigkeitsflasche leer ist, bevor ein Programm gestartet wird, erscheint folgende Meldung:

LLD FEHLER	OK
------------	----

Füllen Sie die Abfallflasche und drücken Sie **OK**, um die Meldung zu entfernen und das Programm neuerlich zu starten.

Index

A		
Absaugmodi	37	
Anschlüsse auf der Rückseite	23	
Anschlussschema	30	
Auspack- und Kontroll-Prüfliste	28	
Auspacken und Kontrolle	27	
B		
Bedianzeige		
Reinigung	66	
Bedienung	35	
Benutzerprofil	17	
Blasensensor	55	
D		
Desinfektion		
Bescheinigung	78	
Desinfektion des Gerätes	76	
Desinfektionsbescheinigung	78	
Desinfektionsverfahren	77	
Dispensiergenauigkeit	57	
Ergebnisauswertung	59	
E		
Einsatzbereich	16	
Entsorgung		
Arbeitsstoffe	67, 68, 77, 80	
Gerät	79	
Verpackungsmaterial	79	
Entsorgung der Arbeitsstoffe	80	
Entsorgung des Gerätes	79	
Ergebnisauswertung der Prüfung der Rückstandsmenge	59	
F		
Fehler	81	
Abfallflasche voll	82	
Beseitigung	81	
Flüssigkeitsflasche leer	83	
Manifoldarm	82	
Meldungen	81	
Option Füllstandserfassung	82	
Plattenfehler	81	
Programm zu groß	81	
Sensor defekt	82	
Transportfehler	81	
Firmware	32	
Menüs	32	
Flüssigkeits- oder Schaumaustritte	68	
Füllstandserfassung	24	
Montage und Anschluss	25	
G		
Gerät		
Beschreibung	21	
Desinfektion	59, 76	
Entsorgung	79	
Firmware	32	
Option	24	
Spezifikationen	19, 27	
Gerät einschalten	31	
gravimetrische Methode	57	
I		
Installationsvorgaben	27	
L		
Leistungsmessung	57	
M		
Manifold		
Allgemeines	71	
Austausch	70	
Einbau	73	
Entfernung	72	
Menü Einstellungen	53	
Menü Spülen	61	
Menü Vorgänge	55	
Mikroplattenvorgaben	25	
N		
Nachtspülung	61	
P		
Platten bearbeiten	53	
Plattenträger		
Austausch	75	
Programm festlegen/bearbeiten ...	11, 12, 35, 39, 45	
Programm löschen	51	
Programm starten	44	
Programmmenü	43	
Prozessschritt: Absaugen	46	
Prozessschritt: Einweichen	49	
Prozessschritt: Waschen	48	
Prüfung der Rückstandsmenge	58	
Ergebnisauswertung	59	
Q		
QKABS	58	
QKDISP	58	
Qualitätskontrolle	57, 59	
Lösung	58	
Problembehandlung	59	
Programme	58	
R		
Reinigung	61	
Abdeckung	66	
Abfallflaschen	67	
Bedianzeige	66	
Flüssigkeitssystem	13, 67, 81	
Verfahren	66	
Reinigungsverfahren	66	
Rückstandsmenge	57	

S			
Schema des Flüssigkeitssystems	24		
Spezifikationen des Gerätes	19		
Spülen.....	55, 61		
T			
Tagspülung	61, 62		
U			
Untermenü Optionen	54		
V			
Verpackungsmaterial			
Entsorgung	79		
Rückgabe	79		
Verwendungszweck.....	3, 16		
Vorfüllen.....	55, 64		
		Vorfüllwanne leeren..... 55	
		Vorgaben	
		Arbeitsbereich..... 27	
		Auspacken und Kontrolle..... 27	
		Strombedarf	27
		W	
		Wartung	61
		Halbjährlich	70
		Jährlich	70
		Täglich	69
		Wöchentlich	69
		Wartungsplan	69
		Waschmodi.....	36
		Waschvorgang	
		Ausführen	35

Declaration of Conformity

We, TECAN Austria GmbH herewith declare under our sole responsibility that the product identified as:

Product Type: Microplate Washer
Model Designation: *HYDROFLEX PLUS*
Article Numbers: 30190374

Address: Tecan Austria GmbH
Untersbergstr. 1A
A-5082 Grödig, Austria
SRN: AT-MF-000020241



is in conformity with the provisions of the following EC Directive(s)/Regulation(s) when installed in accordance with the installation instructions contained in the product documentation:

Regulation IVD-R

on in vitro diagnostic devices

Machinery Directive RoHS Directive

For products placed on the Swiss market the CH authorized representative is:

Tecan Schweiz AG
Seestrasse 103,
8708 Männedorf, Switzerland

CH	REP
----	-----

is in conformity with the relevant U.K. legislation for UKCA-marking when installed in accordance with the installation instructions contained in the product documentation:

Medical Devices Regulations 2002

Classification: Other device (all devices except Annex II and self-testing devices)

Conformity assessment procedure: Annex III

The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

For products placed on the United Kingdom market the UK responsible person is:

Tecan UK Limited
Theale Court, 11-13 High Street, Theale Reading, Berkshire, RG7 5AH
United Kingdom

The current applicable versions of the directives and regulations as well as the list of applied standards which were taken in consideration can be found in separate CE & UK declarations of conformity.

These Instructions for Use and the included Declaration of Conformity are valid for all Hydroflex PLUS instruments with the article numbers listed above. The model designation varies depending on the specific model with different article number.