



# **CellSolutions® F50**

Benutzerhandbuch



Urheberrechtlich geschützt 2015 - CellSolutions, LLC. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuchs oder der beschriebenen Software darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von CellSolutions, LLC kopiert, reproduziert, übersetzt oder auf ein elektronisches Medium oder maschinenlesbares Format reduziert werden. Allerdings ist es Ihnen gestattet, eine Kopie des Programms und der zugehörigen Dateien zu Sicherungszwecken zu erstellen.

Obwohl dieses Handbuch mit aller Sorgfalt erstellt wurde, um die Richtigkeit der darin enthaltenen Informationen sicherzustellen, übernimmt CellSolutions keine Haftung für Fehler oder Auslassungen oder für Gefahren, die sich aus der Anwendung oder dem Gebrauch dieser Informationen ergeben.



CellSolutions GmbH  
Wüllener Straße 7  
48691 Vreden, Germany



CellSolutions, LLC  
1100 Revolution Mill Dr, Suite 1  
Greensboro, N. Carolina 27405, USA

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort	v
Informationen zu diesem Handbuch	v
Allgemeine Informationen	v
Garantiehinweise und Kontaktinformationen	v
Abschnitt 1.0 Einleitung	1-1
1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	1-1
1.2 Anforderungen	1-1
1.3 Gefahren und Warnungen	1-1
Abschnitt 2.0 Spezifikationen und Installation	2-1
2.1 Spezifikationen der Ausrüstung	2-1
2.2 Empfohlener Raum für die Installation	2-2
2.3 Installation und Einrichtung	2-2
2.4 Stromversorgung des Geräts	2-2
2.5 Transport, Lagerung, Entsorgung	2-3
Abschnitt 3.0 Materialanforderungen	3-1
3.1 Reagenzien	3-1
3.2 Materialien für den einmaligen Gebrauch	3-1
3.3 Verbrauchsmaterialien	3-1
Abschnitt 4.0 Betriebsverfahren	4-1
4.1 Funktionsprinzip	4-1
4.2 Benutzeroberfläche	4-2
4.3 System-Tastatur	4-2
4.4 Initialisierung des Systems	4-4
4.5 Betriebsarten	4-4
Abschnitt 5.0 Verfahren zur Vorbereitung gynäkologischer Proben	5-1
Abschnitt 6.0 Verfahren zur Vorbereitung nicht- gynäkologischer Proben	6-1
Abschnitt 7.0 Verarbeitung von Proben	7-1
7.1 Normaler Betrieb	7-1
7.2 MODUS-Einstellung	7-1
7.3 Filter einsetzen	7-2
7.4 Objektträger einsetzen	7-2
7.5 Probe hinzufügen	7-3
7.6 Lauf starten	7-3

---

7.7	Lauf beenden	7-3	
7.8	Filter-Entfernung	7-3	
7.9	Zusätzliche Verarbeitung	7-3	
7.10	Stopp-Taste	7-4	
7.11	Laufabschluss und Reinigung	7-4	
7.12	Systemabschaltung	7-4	
Abschnitt 8.0		Wartung	8-1
8.1	Tägliche Wartung	8-1	
8.2	Wöchentliche Wartung	8-2	
8.3	Monatliche Wartung	8-2	
8.4	Jährliche Wartung	8-3	
	Wartungsprotokoll	8-4	
Abschnitt 9.0		Fehlersuche und -behebung	9-1
	Glossar der Begriffe	Anhang A	
	Glossar der Symbole	Anhang B	

## VORWORT

### Informationen zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch enthält Informationen über die Installation, den Betrieb und die Wartung des CellSolutions-F50-Prozessors und seiner Software.

Im gesamten Handbuch werden die folgenden drei Hinweise verwendet, um wichtige Informationen hervorzuheben:

**WARNUNG: WEIST DARAUF HIN, DASS BEI NICHTBEACHTUNG DER ANWEISUNGEN SCHWERE PERSONENSCHÄDEN ODER DER TOD EINTRETEN KÖNNEN.**

**Achtung: Weist auf die Möglichkeit schwerer Geräteschäden hin, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden.**

Hinweis: Stellt nützliche Informationen bereit.

### Allgemeine Informationen

**Dieses Gerät ist für die Vorbereitung von dünn-schichtigen Zell-Präsentationen auf Objektträgern zur anschließenden Färbung und Auswertung vorgesehen. Alle Benutzer des Geräts sollten in angemessener Weise in der Anwendung des Geräts geschult sein und den gesamten Prozess der Vorbereitung und des Screenings der Objektträger verstehen.**

## GARANTIEHINWEISE

Für das F50-Gerät besteht eine einjährige Garantie ab dem Verkaufsdatum. Für technische Unterstützung oder Reparaturinformationen wenden Sie sich bitte an die zuständige lokale Vertretung oder an CellSolutions LLC.

CellSolutions LLC.  
1100 Revolution Mill Drive  
Greensboro, NC 27405, USA  
+1-336-510-1120

E-Mail: [support@cellsols.com](mailto:support@cellsols.com)

## 1.0 EINLEITUNG

### 1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der F50 automatisiert bestimmte Schritte bei der Vorbereitung eines Mikroskop-Objektträgers mit einer dünnen Zellschicht für die mikroskopische visuelle Auswertung. Als Eingabe verwendet das Gerät bereits fixierte, konservierte Zellproben. Das System gibt dann optimierte Proben auf Objektträgern aus, die für die Färbung und Untersuchung durch Laborfachleute, die im Screening und in der Auswertung zytologischer Präparate geschult sind, verwendet werden können.

**Jedes Labor ist dafür verantwortlich, die Geräteeinstellungen für Vakuumzeit (VCTIME), Vakuumdruck 1 (VCPRE1), Vakuumdruck 2 (VCPRE2), Übertragungs-Haltezeit (TRANSHOLD) und Übertragungsdruck (TRANSPOWE) zu validieren, um eine optimale Zellpräsentation zu gewährleisten. Darüber hinaus wird jedem Endbenutzer empfohlen, ein Färbeverfahren zu verwenden, das für die korrekte Visualisierung der zellulären Eigenschaften der Probe optimiert wurde, um eine adäquate Diagnose zu gewährleisten.**

### 1.2 Anforderungen

Das Gerät ist für die Verwendung der in diesem Handbuch angegebenen spezifischen Reagenzien und Verbrauchsmaterialien (d. h. Reagenzien, Filter, Objektträger) ausgelegt. Die Verwendung anderer Reagenzien und Materialien kann das Gerät beschädigen und zu falschen Ergebnissen sowie zu einem Erlöschen der Garantie führen.

Die Proben sollten von erfahrenen Fachleuten entnommen werden. CellSolutions empfiehlt die Konservierung von Proben mit dem BestPrep® General Cytology Preservative Vial (C-101 oder CF-101), CellSolutions Blue Preservative (CB-102) und/oder CellSolutions Red Lytic Preservative (CR-102).

### 1.3 Gefahren und Warnungen

#### 1.3.1 Chemische Gefahren

Bei den vom Gerät verarbeiteten Flüssigkeiten handelt es sich um biologische Proben, die infektiöses Material enthalten können.

**WARNUNG: DIE PROBEN KÖNNEN INFEKTIÖSES MATERIAL ENTHALTEN. TRAGEN SIE SCHUTZKLEIDUNG UND VERMEIDEN SIE KONTAKT MIT DER PROBE.**

**WARNUNG: IM FALLE EINER VERSCHÜTTUNG MUSS DER BETROFFENE BEREICH MIT EINEM FÜR DIE ART DER VERSCHÜTTUNG GEEIGNETEN REINIGUNGSMITTEL GEREINIGT WERDEN. BESTEHEN BEI DER REINIGUNG POTENTIELLE BIOGEFAHREN, SO KANN DIE VERWENDUNG EINES MIT EINER 10%IGEN BLEICHLÖSUNG LEICHT ANGEFEUCHTETEN TUCHES ERFORDERLICH SEIN.**

### **1.3.2 Mechanische Gefahren**

Der F-50-Prozessor wird durch Software gesteuert, die mit Sensoren und Motoren kommuniziert. Das Gerät ist mit einer Abdeckung ausgestattet, die sowohl dem Schutz der Komponenten dient als auch dem Schutz des Bedieners vor unbeabsichtigten Schäden durch bewegliche Teile während des Betriebs.

### **1.3.3 Elektrische Gefahren**

Der F50-Prozessor ist für den Anschluss an ein Wechselstromnetzteil vorgesehen. Er wird mit 100 bis 240 Volt und 50 bis 60 Hz betrieben. Es sollten routinemäßige elektrische Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden, wie z. B. das Abziehen des Netzsteckers vor der Reinigung und das Vermeiden von Verschüttungen während des Gebrauchs.

## 2.0 SPEZIFIKATIONEN UND INSTALLATION

### 2.1 Spezifikationen der Ausrüstung

Der F50-Prozessor ist ein flüssigkeitsbasiertes Zytologie-Präparationssystem. Es werden eine separate Zentrifuge und ein separater Vortex-Mischer empfohlen, die nicht im Lieferumfang des Systems enthalten sind - diese können je nach Laborverfahren erforderlich sein. Es werden die unten aufgeführte Zentrifuge und der Vortex-Mischer vorgeschlagen, es können jedoch andere Geräte verwendet werden, solange sie die erforderlichen G-Kräfte erreichen und den Mischungsanforderungen des Prozesses gerecht werden. Die physikalischen Abmessungen und Spezifikationen für jedes Gerät lauten wie folgt:

#### 2.1.1 F50-Prozessor

Abmessungen:	Breite: 390 mm (15 Zoll) Tiefe: 270 mm (11 Zoll) Höhe: 210 mm (8,5 Zoll)
Stromversorgung:	Eingang: 120-240 VAC, 50-60 Hz Ausgang: DC 12 V, 4 A

(Hinweis: Der Betrieb bei 100 VAC bis 240 VAC ist akzeptabel.)

Gewicht:	11 kg (24 lbs)
Betriebstemperatur:	5 °C bis 35° °C (41 °F bis 95° °F)
Relative Luftfeuchtigkeit:	30 bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Durchsatz:	45-60 Objektträger pro Stunde

#### 2.1.2 Zentrifuge

Eine Zentrifuge ist erforderlich, wenn großvolumige Proben konzentriert oder nicht-gynäkologische Proben bearbeitet werden sollen. Die folgende Zentrifuge wird als eine mit dem F50-Prozessorsystem kompatible Zentrifuge vorgeschlagen:

Hersteller:	Drucker
Modell:	755 VES mit 6-plätzigem Rotor (horizontales Schleudern)
Abmessungen:	Breite: 380 mm (15 Zoll) Tiefe: 430 mm (17 Zoll) Höhe: 230 mm (9 Zoll)
Stromversorgung:	Konfiguration 1: 120 VAC, 60 Hz, 1 Ampere Konfiguration 2: 240 VAC, 50 Hz, 0,5 Ampere
Gewicht:	17 kg (37 lbs)
Kapazität:	Sechs 50ml-Röhrchen (6-plätziger Rotor)



### 2.1.3 Vortex-Mischer

Ein Vortex-Mischer ist erforderlich, aber nicht im Lieferumfang enthalten.

Ein standardmäßiger Vortex-Mischer für den Laborgebrauch mit vergleichbaren Spezifikationen wie das unten angegebene Gerät ist akzeptabel.

Hersteller: Thermolyne

Modell: Maxi Mix II, Nr. M37615

Abmessungen: Breite: 130 mm (5 Zoll)  
Tiefe: 200 mm (8 Zoll)  
Höhe: 150 mm (6 Zoll)

Gewicht: 3 kg (6 lbs)

## 2.2 Empfohlener Raum für die Installation

Empfohlener Raum auf dem Arbeitstisch für Prozessoren der F-Serie:

Breite: 1200 mm (48 Zoll)  
Tiefe: 750 mm (30 Zoll)  
Höhe: Nicht kritisch.

Empfohlener Raum auf dem Arbeitstisch für Zentrifuge, Vortex-Mixer und Handhabung:

Breite: 1200 mm (48 Zoll)  
Tiefe: 750 mm (30 Zoll)  
Höhe: Nicht kritisch.

Die oben genannten Abmessungen sind Richtwerte. Der Raum des jeweiligen Installationsortes variiert je nach Platzbeschränkungen und Nutzungsvolumen.

## 2.3 Installation und Einrichtung

Der F50-Prozessor sollte auf einem stabilen Tisch platziert werden, der sich nicht neigen oder biegen lässt.

Das Gerät kann mit der Rückseite zur Wand aufgestellt werden, solange zwischen der Rückseite des Geräts und der Wand mindestens 50 mm (2 Zoll) Abstand verbleiben. Dieser Raum dient zur Belüftung, um das Gerät zu kühlen.

Die Schläuche der Abfallpumpe sollten in eine Auffangflasche oder einen Behälter geführt werden. Die Abfallflasche sollte unterhalb des Prozessors platziert oder direkt auf den Boden gestellt werden. Der Behälter sollte nach jedem Tag, an dem das Gerät gebraucht wurde, entleert werden.

Zur Entsorgung der verbrauchten Filter wird ein Entsorgungsbehälter empfohlen.

## 2.4 Stromversorgung des Geräts

Prüfen Sie, ob die verfügbare Leistung korrekt ist, bevor Sie die Komponenten an eine Steckdose anschließen.

Das Netzteil kann in den Prozessor eingesteckt werden.

Obwohl dieser nicht im Lieferumfang enthalten ist, wird empfohlen, einen Überspannungsschutz zwischen der Wandsteckdose und dem Netzkabel des Prozessors zu verwenden.

## 2.5 Transport, Lagerung, Entsorgung

Vor der Außerbetriebnahme, der Lagerung oder dem Transport des Geräts muss es gereinigt bzw. dekontaminiert werden.

Dekontaminieren Sie das System, indem Sie einen unbenutzten Filter in das Gerät einsetzen, 10 ml einer 10%igen Bleichlösung in den Filter gießen und das System einen Arbeitsgang durchlaufen lassen. Wiederholen Sie diesen Schritt. Spülen Sie das System, indem Sie 10 ml deionisiertes (DI) Wasser in den Filter gießen und das System einen Arbeitsgang durchlaufen lassen. Wiederholen Sie diesen Schritt.

Vor der Außerbetriebnahme des Geräts sollten die Flüssigkeiten aus der Pumpe und den Schläuchen des Systems entfernt werden. Es sollten mindestens 5 ml Luft durch das System gepumpt werden. Der Abfallbehälter sollte entleert und mit einer 10%igen Bleichlösung und danach mit deionisiertem Wasser gewaschen werden.

Dekontaminieren Sie die Außenflächen, indem Sie das Netzkabel abziehen und alle Außenflächen des Geräts abwischen, die mit biologischen Proben in Kontakt gekommen sein könnten. Die Oberflächen sollten mit einem Tuch abgewischt werden, das leicht mit einer 10%igen Bleichlösung angefeuchtet wurde. Vermeiden Sie es, Reinigungslösung direkt auf das Gerät zu sprühen. Eine zweite Wäsche sollte mit einem mit Wasser angefeuchteten Tuch durchgeführt werden, um Bleichlösungsreste zu entfernen.

Wenn das Gerät am Ende seiner Nutzungsdauer permanent entsorgt werden soll, sollte es als Elektro- und Elektronik-Altgerät (Waste Electrical and Electronic Equipment; WEEE) behandelt werden. Das Gerät, einschließlich des Zubehörs, sollte nicht als normaler Abfall entsorgt werden. Um Ratschläge zur Entsorgung der Geräte im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder in anderen Gebieten mit vorgegebenen WEEE-Bestimmungen zu erhalten, wenden Sie sich an Ihren CellSolutions-Vertreter oder entsorgen Sie die Geräte gemäß Ihren lokalen Vorschriften. Das Gerät muss zunächst wie oben beschrieben gereinigt und dekontaminiert werden.

## 3.0 MATERIALANFORDERUNGEN

### 3.1 Reagenzien

Das Gerät ist für die Verarbeitung von Proben konzipiert, die in den folgenden Arten von Konservierungslösungen konserviert sind:

- BestPrep® General Cytology Preservative (C-101)
- CellSolutions F50 General Cytology Preservative (CF-101)
- CellSolutions Blue Preservative (CB-102)
- CellSolutions Red Lytic General Cytology Preservative (CR-102)

### 3.2 Materialien für den einmaligen Gebrauch

Die für den F50 verwendeten Filter, Konservierungsflüssigkeiten und Objektträger sind nur zum einmaligen Gebrauch bestimmt. Das Waschen oder die Wiederverwendung kann sich aufgrund möglicher Kreuzkontamination und/oder Degradierung negativ auf den Filter, die Probenqualität und die Patientenversorgung auswirken.

### 3.3 Verbrauchsmaterialien

Die folgenden Artikel können je nach Bedarf, Verwendung und Probentyp separat von CellSolutions gekauft werden.

- BestPrep® General Cytology Preservative Kits (C-101-500; C-101-200; C-101L; C-101G)
- CellSolutions F50 General Cytology Preservative Kits (CF-101-500; CF-101-200; CF-101L; CF-101G)
- CellSolutions Filter Kit (CS-400F)
- CellSolutions Blue Preservative (CB-102-25; CB-102L, CB-102G)
- CellSolutions Red Lytic General Cytology Preservative (CR-102L; CR-102G)

## 4.0 Betriebsverfahren

### 4.1 Funktionsprinzip

Der Zytologieprozessor der F-Serie basiert auf einer patentierten Doppelfiltertechnologie, die ein Vakuum für die Verarbeitung klinischer Proben (z. B. Urine, Feinnadelaspirationen usw.) erzeugt. Diese CellSolutions® Zytologie-Reagenzlinie kann für eine Vielzahl von klinischen Probentypen verwendet werden, z. B. FNA, Urine, Bukkalproben usw. Diese Zytologie-Reagenzlinie besteht aus einem Konservierungsmittel, das die roten Blutkörperchen lysiert.

Klinische Proben, die große Mengen an Blut oder Schleim enthalten, müssen möglicherweise vor der Bearbeitung im Prozessor der F-Serie vorbehandelt werden, um ein Verstopfen des Filters zu vermeiden. Der Filter lässt Flüssigkeiten passieren, während er Zellen einfängt, die dann auf einen zum Zwecke der Zellhaftung geladenen Objektträger übertragen werden können.

Der Prozessor verwendet ein Vakuum, um Flüssigkeiten durch den Filter zu saugen. Die Zeit und der Saugdruck können je nach Viskosität/Typ der zu verarbeitenden Probe eingestellt werden. Dies ist in Abbildung 4-1 dargestellt. Der Prozessor kann auch verschiedene Druckstufen auf den Filter ausüben, während er gegen den Objektträger gedrückt wird, um Zellen aus dem Filter zu übertragen. Die vier Parameter können in der Einstellung MODUS (MODE) geändert werden, bevor die Start-Taste gedrückt wird. Der Prozessor speichert alle bisherigen Einstellungen.

Nach der Bearbeitung sollten die Objektträger entweder sprühfixiert oder in 95%igem Ethanol gelagert werden, bis sie gefärbt und mit einem Deckglas abgedeckt werden. Der Prozessor und die Reagenzien sollten nur von einem geschulten und qualifizierten Labortechniker verwendet werden.



Abbildung 4-1

## 4.2 Die Benutzeroberfläche

Abbildung 4-2 zeigt das Hauptbedienfenster des CellSolutions F50, das beim Start angezeigt wird.

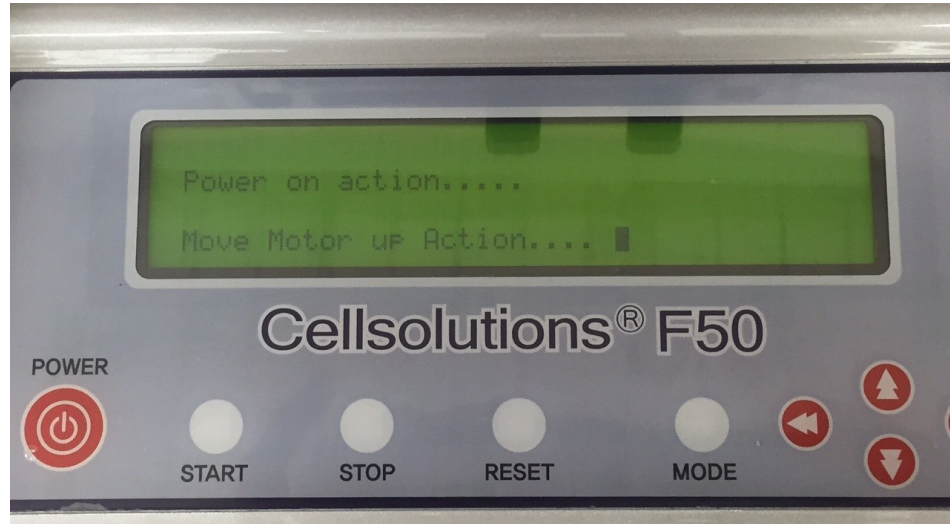


Abbildung 4-2

Dieser Bildschirm ist der Startpunkt für den Prozess und zeigt auch den Status des Prozesses an, während die Proben verarbeitet werden. Die Funktionalität der einzelnen Tasten wird in der folgenden Erläuterung der Maschinenbedienung behandelt.

## 4.3 System-Tastatur

Der Prozessor arbeitet mit einer Reihe von einfachen Tastatureingaben.

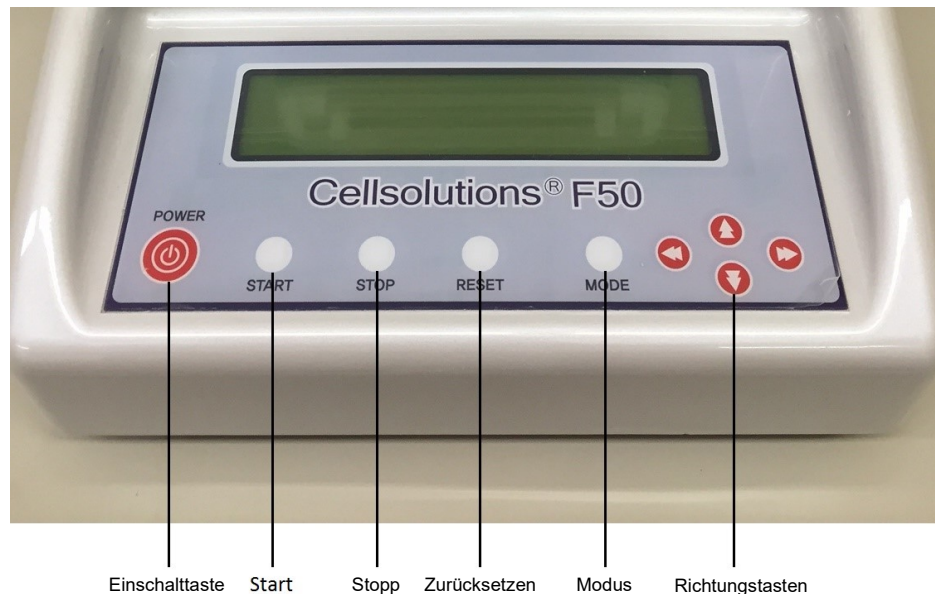


Abbildung 4-3

### 4.3.1 Stromversorgung

Durch Drücken der **POWER**-Taste (Einschalttaste) kann das System alle Motoren im System initialisieren.

### 4.3.2 Start

Nachdem der Objektträger in den Objektträgerhalter eingelegt und die Probe auf den Filter übertragen wurde, sollte die **START**-Taste gedrückt werden, um die Verarbeitung zu starten.

### 4.3.3 Stopp

Um einen begonnenen Lauf zu stoppen, drücken Sie die **STOPP**-Taste. Hierdurch wird der Lauf angehalten. Wenn beispielsweise der Objektträger nicht in den Objektträgerhalter eingelegt wurde, sollte die **STOPP**-Taste gedrückt werden, um den Lauf anzuhalten, während der Objektträger eingelegt wird. Drücken Sie die **START**-Taste, um die Verarbeitung fortzusetzen.

Es ist wichtig, zu beachten, dass jede übermäßige Verzögerung während dieses Stopps zu einer nicht optimalen Zellpräsentation führen kann.

### 4.3.4 Zurücksetzen (Reset)

Die **RESET**-Taste dient zur Initialisierung des Gerätes nach einem unerwarteten Spannungsausfall.

### 4.3.5 Modus (Mode)

Mit dieser Taste kann der Bediener wählen, welchen Modus er für den Lauf verwenden möchte. Wenn das Labor eine Vielzahl von Proben verarbeitet, können verschiedene Probentypen durch eine MODUS-Nummer konfiguriert werden, d. h. MODUS 1: FNA, MODUS 2: Urin, usw. Der Prozessor speichert alle MODUS-Einstellungen, bis der Bediener sich entscheidet, sie zu ändern.

MODUS 7 - Dieser manuelle Modus dient als Messmodus für das Testen des Gerätebetriebs und wird vom Außendienst verwendet.

### 4.3.6 Richtungstasten

Mit diesen Tasten werden die Bewegungen „nach oben/unten“ und „nach links/rechts“ gesteuert.

Mit den Tasten **LINKS** und **RECHTS** kann der Benutzer eine von fünf (5) Einstellungen wählen, die nach seinen Wünschen geändert werden können. Diese fünf Einstellungen sind **Vakuumzeit**, **Vakuumdruck 1**, **Vakuumdruck 2**, **Filterkontaktzeit** und **Filterkontaktdruck**.

Mit den Tasten **NACH OBEN** und **NACH UNTEN** kann der Bediener einen bestimmten Wert einstellen. Die Vakuumzeit, also die Dauer des Vakuums, kann von 0 bis 60 Sekunden eingestellt werden. Der Vakuumdruck ist die Saugstärke des Vakuums - dieser Wert kann von 0 bis 99 eingestellt werden. Die Filterkontaktzeit ist die Zeit, die der Filter gegen den Objektträger gehalten wird, um die Übertragung der Zellen zu ermöglichen. Dieser Wert kann von 0 bis 20 Sekunden eingestellt werden. Der letzte Parameter ist der Kontaktdruck des Objektträgers. Dies ist die Kraft, mit der der Filter auf den Objektträger gepresst wird. Dieser Wert kann von 0 bis 99 eingestellt werden.

## 4.4 Initialisierung des Systems

Durch Drücken der **POWER**-Taste (Einschalttaste) kann das System alle Motoren im System initialisieren.

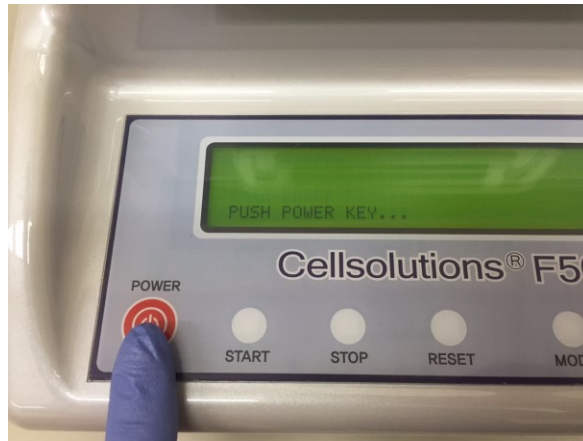


Abbildung 4-4

## 4.5 Betriebsmodi

Es gibt sechs (6) verschiedene Betriebsmodi, die die Funktionsweise des Systems verändern. Die Modi werden als Modus 1 bis Modus 6 angezeigt. Mit Hilfe der Richtungstasten kann der Bediener den zu verwendenden Modus auswählen. Zum Beispiel kann der Modus 1 für die Verarbeitung von FNA eingerichtet werden. Für Urin kann der Modus 2 gewählt werden usw.

Der Prozessor erlaubt die Festlegung von sechs verschiedenen Betriebsparametern. Diese können je nach Probentyp festgelegt und vom Labor optimiert werden.

	Vakuumzeit (VCTIME)	Vakuumdruck 1 (VCPRE1)	Vakuumdruck 2 (VCPRE2)	Übertragungs- Haltezeit (TRANSHOLD)	Übertragungsdruck (TRANSPOWE)
Modus 1					
Modus 2					
Modus 3					
Modus 4					
Modus 5					
Modus 6					

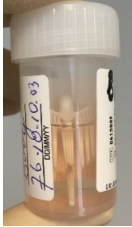
Die Einstellungen für Vakuumzeit, Vakuumdruck 1, Vakuumdruck 2, Übertragungs-Haltezeit und Übertragungsdruck können vorgenommen werden, nachdem der MODUS ausgewählt wurde.

Das System verwendet die gespeicherten Modi für jeden neuen Probenlauf. Der Bediener kann für jeden der MODI eigene Betriebsparameter einstellen.

## 5.0 Verfahren zur Vorbereitung gynäkologischer Proben

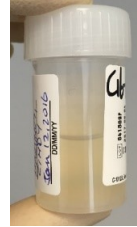
- 1) Das Probenfläschchen wird auf Trübung untersucht und mit der Note *Niedrig, Mittel* oder *Hoch* bewertet.

L = Niedrig

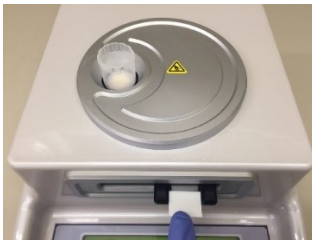


M = Mittel

H = Hoch



- 2) Drehen Sie den Filter im Uhrzeigersinn, bis er einrastet, und führen Sie den Objektträger mit Ausrichtung nach unten ein.



- 3) Das Probenfläschchen sollte gevortext werden und die entsprechende Probenmenge für jeden Trübungsgrad in ein konisches Röhrchen übertragen werden.



Trübungs-basierte Übertragungsvolumina

Niedrig = 6,0 ml

Mittel = 4,0 ml

Hoch = 2,0 ml

\*Bei Proben mit hoher Trübung sollte das Volumen mit BestPrep® General Cytology Preservative auf mindestens 3,5 ml erhöht werden. Diese Verdünnung und Mischung ermöglicht eine gleichmäßigere Verteilung der Zellen. Wenn dieser Schritt nicht durchgeführt wird, kann es sein, dass die Zellablagerung in manchen Bereichen zu dicht ist.

- 4) Vortexen Sie das Probenröhrchen und übertragen sie den Inhalt auf den Filter.



- 5) Verarbeiten Sie die Probe mit den folgenden empfohlenen GYN-Modus-Einstellungen:

VCTIME=4      VCPRE1=40      VCPRE2=40      TRANSHOLD=2      TRANSPOWE=2

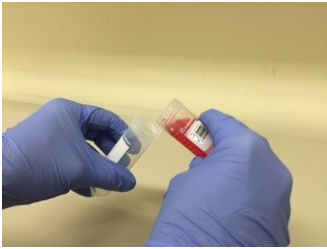
- 6) Nach der Verarbeitung sollte der Objektträger sofort entfernt und in ein Fixiermittel eingelegt oder sprühfixiert werden. Der Filter sollte in den entsprechenden Abfallbehälter entsorgt werden.



## 6.0 Verfahren zur Vorbereitung nicht-gynäkologischer Proben

Hinweis: Für eine optimale Zytologie-Darstellung sollten Sie bei der Verarbeitung nicht-gynäkologischer Proben auf dem CellSolutions™ F50-Prozessor das Konservierungsmittel C-101 (BestPrep® General Cytology Preservative) verwenden.

- 1) Übertragen Sie ein entsprechendes Volumen der Probe in ein konisches 50ml-Zentrifugenröhrchen.

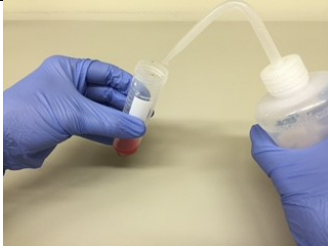


- 2) Zentrifugieren Sie die Probe(n) bei 800 g für 10 Minuten. Die passende Drehzahl ist im Handbuch des Zentrifugenherstellers zu finden.
- 3) Dekantieren Sie den Überstand, der aus dem Zellpellet austritt. Es darf eine kleine Menge Flüssigkeit übrigbleiben, die in Schritt 5 verwendet werden kann. Auf Wunsch können Schleimhautklumpen in den Originalprobenbehälter dekantiert werden.

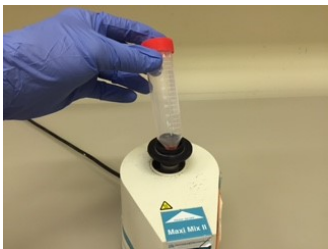


(Optional) Behandeln und vortexen Sie blutige Proben mit 30 ml CellSolutions Red Lytic (CR-102). Lassen Sie die Probe mindestens 15 Minuten ruhen. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3. Übermäßig blutige oder schleimige Proben erfordern möglicherweise zusätzliche Red Lytic-Behandlungen, um den Schleim aufzubrechen oder das Erscheinungsbild des Überstands zu verbessern (maximal 2-3 Behandlungen).

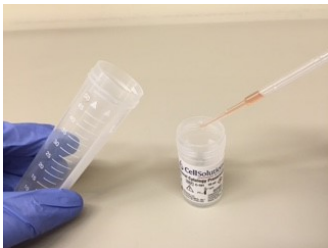
- 4)



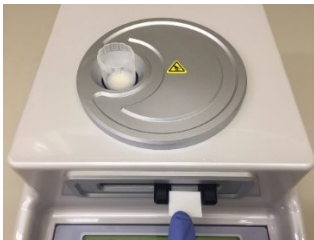
- 5) Vortexen Sie die Probe, um das Zellpellet wieder zu suspendieren.



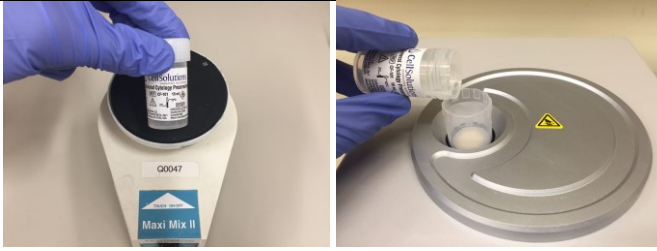
- 6) Übertragen Sie mit einer Transferpipette eine ausreichende Menge der Probe in ein 10ml-Fläschchen BestPrep® General Cytology Preservative (CF-101). Beachten Sie die unten aufgeführten Verarbeitungshinweise. Lassen Sie alle Proben mindestens 15 Minuten fixieren.



- 7) Drehen Sie den Filter im Uhrzeigersinn, bis er einrastet, und führen Sie den Objektträger mit Ausrichtung nach unten ein.



- 8) Vortexen Sie das Probenröhrchen und übertragen sie es auf den Filter (Empfohlen sind 3-5ml der probe).



- 9) Verarbeiten Sie die Probe mit den folgenden empfohlenen GYN-Modus-Einstellungen:  
VCTIME=4      VCPRE1=40      VCPRE2=40      TRANSHOLD=2      TRANSPWE=2
- 10) Nach der Verarbeitung sollte der Objektträger sofort entfernt und in ein Fixiermittel eingelegt oder sprühfixiert werden. Der Filter sollte in den entsprechenden Abfallbehälter entsorgt werden.

## 7.0 Verarbeitung von Proben

### 7.1 Normaler Betrieb

Nach Drücken der **POWER**-Taste geht das Gerät in den Standby-Modus über. Um einen Lauf zu starten, wählen Sie mit den Pfeiltasten **AUF** („UP“) und **AB** („DOWN“) zwischen MODUS 1 und MODUS 6. Drücken Sie die **MODUS**-Taste, um je nach Probentyp die entsprechenden Einstellungen auszuwählen.



Abbildung 7-1

### 7.2 MODUS-Einstellung

Um eine Einstellung für einen bestimmten Probentyp zu ändern, sollte die Einstellung innerhalb des für diese spezifische Probe festgelegten MODUS geändert werden. Die Einstellungen für Vakuumzeit (VCTIME), Vakuumdruck 1 (VPRE1), Vakuumdruck 2 (VPRE2), Übertragungs-Haltezeit (TRANSHOLD) und Übertragungsdruck (TRANSPWE) können in diesem Menü bearbeitet werden. Verwenden Sie die Pfeile, um eine Einstellung auszuwählen und diese zu erhöhen oder zu verringern.

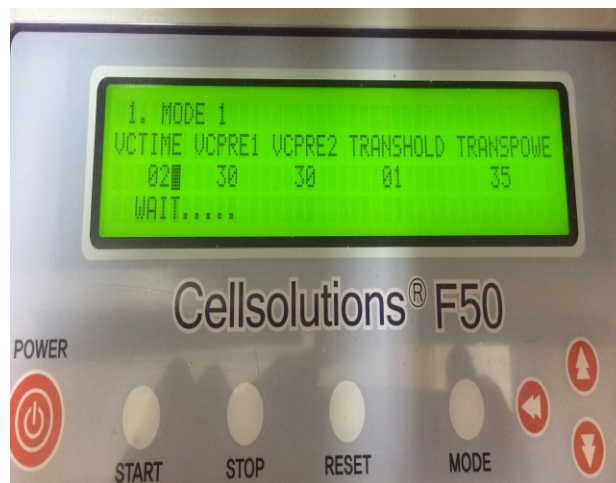


Abbildung 7-2

Es wird empfohlen, die folgenden Parameter im Modus 4 zu speichern, um die tägliche Spülung der Abflussleitung durchzuführen. Es ist notwendig, an allen Tagen, an denen Proben verarbeitet werden, die Flüssigkeiten aus der Leitung zu spülen. Siehe Abschnitt 8.1 für das Verfahren zur Spülung der Abflussleitung.

VCTIME=10    VCPRE1=80    VCPRE2=80    TRANSHOLD=2    TRANSPOWE=2

### 7.3 Filter einsetzen

Setzen Sie den Filter in den Filterschlitz ein und drehen Sie ihn **im Uhrzeigersinn** (nach rechts). Die Rillen auf dem Filter müssen an den Rillen im Filterschlitz ausgerichtet werden.

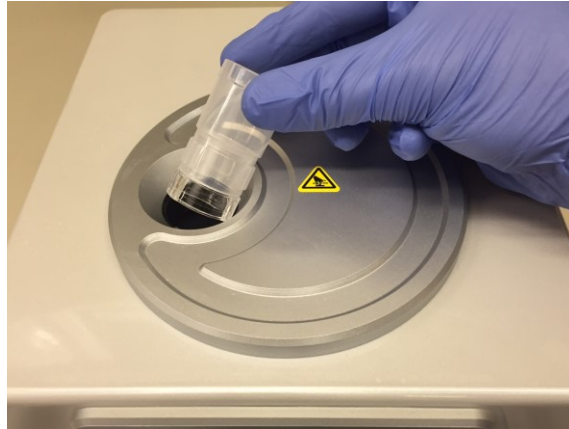


Abbildung 7-3



**„Achtung: Quetschungsbereich. Bewegliche Teile - nicht mit Händen und Fingern berühren.“**

### 7.4 Objektträger einsetzen

Beschriften Sie den Objektträger entsprechend der zu bearbeitenden Probe. Legen Sie den Objektträger in die Objektträgeraufnahme mit der matten Seite **NACH UNTEN** ein. Da es sich um einen geladenen Objektträger handelt, ist es wichtig, die mattierte Seite nach unten zu legen, um die Zellhaftung zu gewährleisten.

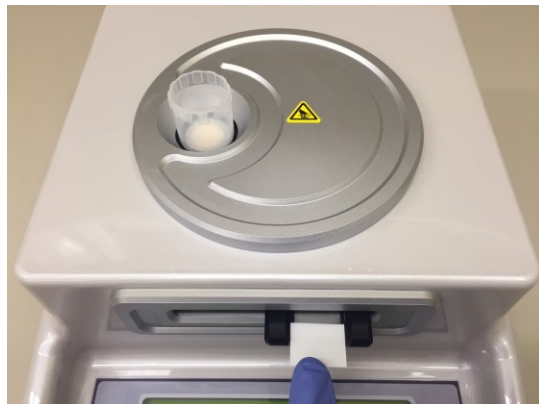


Abbildung 7-4

## 7.5 Probe hinzufügen

Vortexen Sie die Probe 20 Sekunden lang, bevor Sie sie über den Filter gießen. Übertragen Sie die Probe auf den Filter. Die Übertragung kann durch Gießen oder mit einer graduierten Transferpipette erfolgen. Für eine optimale Verarbeitung sind mindestens 3,5 ml Probe erforderlich. Werden nicht mindestens 3,5 ml verwendet, so führt dies zu einer nicht optimalen Vorbereitung. Das Labor sollte geeignete Verarbeitungsmengen bestimmen.

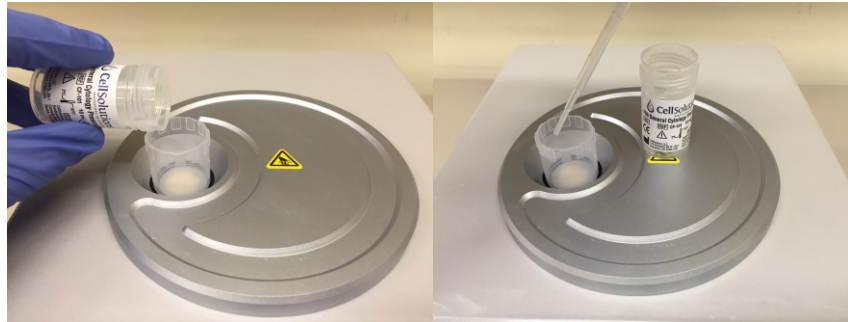


Abbildung 7-5

## 7.6 Lauf starten

Drücken Sie die **START**-Taste, um die Probe zu verarbeiten.

## 7.7 Lauf beenden

Nach Abschluss der Verarbeitung erscheint der Objektträger wieder an der Objektträgeraufnahme. Nehmen Sie den Objektträger heraus und legen Sie ihn in ein 95%iges Ethanolbad, bis die Probe für die Färbung bereit ist.

**ACHTUNG: Wenn der Objektträger zerbrochen oder gesprungen ist, ist beim Entfernen des Glases Vorsicht geboten, um Schnitte oder Verletzungen zu vermeiden.**

## 7.8 Filterentfernung

Nachdem die Verarbeitung abgeschlossen ist, entfernen Sie den verbrauchten Filter, indem Sie ihn **gegen den Uhrzeigersinn** drehen. Heben Sie den Filter an, nehmen Sie ihn heraus und entsorgen Sie ihn gemäß den örtlichen Vorschriften zur Entsorgung von Bioabfall.

## 7.9 Zusätzliche Verarbeitung

Bei der Benutzung des F50-Prozessors wird für jede Probe ein Objektträger erstellt. Es liegt in der Verantwortung des Labors zu bestimmen, wie viele Objektträger für einen bestimmte Probentyp benötigt werden.

Wenn Sie weitere Proben desselben Probentyps verarbeiten, tauschen Sie einfach den Filter aus, setzen Sie einen ordnungsgemäß beschrifteten Objektträger ein und verarbeiten Sie die weiteren Proben.

Wenn Sie den Probentyp ändern, müssen Sie möglicherweise den MODUS auf die spezifischen Parameter umstellen, die Sie für diesen Probentyp gewählt haben.

## 7.10 Stopp-Taste

Wenn Sie bei eingeschaltetem Gerät einen Notstopp während eines Laufes durchführen wollen, drücken Sie einfach die STOPP-Taste und der Prozessor kommt zum Stillstand.

Beheben Sie das aufgetretene Problem und drücken Sie die RESET-Taste (Zurücksetzen), um den Lauf fortzusetzen.

## 7.11 Abschluss des Laufs und Reinigung

Es wird empfohlen, den Filterbereich täglich nach Beendigung der Nutzung zu reinigen. Ein einzelner Filter kann für die tägliche Reinigung bestimmt und wiederverwendet werden und sollte entsprechend gekennzeichnet werden.

Setzen Sie den Filter in das Gerät ein. Gießen Sie 10 ml entionisiertes Wasser in den Filter und drücken Sie „START“. Wiederholen Sie diesen Zyklus mit weiteren 10 ml deionisiertem Wasser. Dieser Filter kann so lange wiederverwendet werden, bis er Anzeichen einer Degradierung aufweist.

Entleeren Sie den Abfallbehälter gemäß den örtlichen Vorschriften.

## 7.12 Systemabschaltung

Wenn Sie alle Läufe abgeschlossen haben, können Sie den Prozessor abschalten. Drücken Sie die MODUS-Taste, um den Prozessor in den Standby-Modus zurückzusetzen. Drücken Sie die POWER-Taste. Der Bewegungsmotor bewegt sich nach unten und lässt die Objektträgeraufnahme in das Instrument einfahren. Es erscheint die Meldung **PUSH POWER KEY (NETZTASTE DRÜCKEN)**.

## 8.0 WARTUNG

Eine ordnungsgemäße Wartung ist notwendig, damit das Gerät qualitativ hochwertige Objektträger erstellen kann. Die Wartung wird in tägliche, wöchentliche, monatliche und jährliche Wartungsarbeiten unterteilt.

Der Abschluss der Wartungsarbeiten sollte in einer Kopie des Wartungsprotokolls der CellSolutions F50-Serie (siehe Ende dieses Abschnitts) oder in einer ähnlichen Tabelle dokumentiert werden. Die Person, die die Wartung durchführt, sollte das Protokoll unterschreiben oder mit ihren Initialen abzeichnen.

Der zur Reinigung und Desinfektion von Oberflächen verwendete Reiniger sollte eine Bleichlösung (<5 % und ohne Duftstoffe) oder ein ähnlicher Reiniger (d. h. 95 % ETOH) sein. Die Reinigungslösung sollte auf ein Handtuch gesprüht werden, so dass dieses leicht angefeuchtet ist.

**Achtung: Sprühen Sie keine Reinigungslösung direkt auf das Gerät. Gesprühte Flüssigkeiten können das Gerät beschädigen. Reinigen Sie die Oberflächen nur mit einem Tuch, das besprüht oder leicht angefeuchtete wurde.**

Die Spülung der Abflussleitung erfordert einen Reinigungsfilter. Da der Filter schnell gesättigt wird und sich bei fortgesetztem Gebrauch abnutzt, wird empfohlen, einen einzelnen Filter zu modifizieren, der für die Reinigung/Spülung der Abflussleitung vorgesehen ist. Verwenden Sie ein Messer oder ein anderes Werkzeug, um die Filtermatte vom Filter zu trennen (Abbildung 8-1). Beschriften Sie den Filter deutlich (Abbildung 8-2) und bewahren Sie ihn von anderen Filtern getrennt auf.



Abbildung 8-1



Abbildung 8-2

### 8.1 Tägliche Wartung

Tägliche Wartungsarbeiten sollten nach jedem Betriebstag oder vor einer mehr als 8-stündigen Außerbetriebnahme des Geräts durchgeführt werden.

- Führen Sie eine Spülung der Abflussleitung durch
  1. Markieren Sie einen Filter für die tägliche Reinigung. Der gleiche Filter kann 2 Wochen lang verwendet werden.
  2. Setzen Sie den Reinigungsfilter ein (Objektträger nicht einsetzen)
  3. Füllen Sie 10 ml entionisiertes Wasser ein
  4. Drücken Sie Start
  5. Drücken Sie die Modus-Taste
  6. Drücken Sie die Pfeiltaste nach unten, bis der Reinigungsmodus (Modus 4) ausgewählt ist
  7. Drücken Sie die Modus-Taste
  8. Bestätigen Sie, dass für den Reinigungsmodus die empfohlenen Einstellungen ausgewählt sind (siehe Abschnitt 7.2)  
 VCTIME=10    VCPRE1=80    VCPRE2=80    TRANSHOLD=2    TRANSPWE=2
  9. Drücken Sie Start (Flüssigkeit wird aus den Abflussleitungen gedrückt)
  10. Wiederholen Sie die Schritte 3-9.
  11. Entfernen Sie den Filter nach Abschluss des Zyklus
  12. Drücken Sie die Modus-Taste
  13. Drücken Sie die Pfeiltaste nach oben, um zum gewünschten Probenverarbeitungsmodus (Modus 1) zurückzukehren
  14. Drücken Sie die Modus-Taste und der F50 ist einsatzbereit



- ❑ Verwenden Sie ein fusselfreies Tuch zum Abwischen des Filterschlitzbereichs
- ❑ Entsorgen Sie alle gebrauchten Filter
- ❑ Der Abfallbehälter sollte entleert werden. Je nach Volumen kann er weniger häufig entleert werden. Es liegt im Ermessen des Labors, wie oft dies durchgeführt werden sollte.

## 8.2 Wöchentliche Wartung

Führen Sie nach einer Woche Betrieb oder nach 40 Betriebsstunden die folgenden Wartungsarbeiten durch.

- ❑ Überprüfen/leeren Sie den Abfallbehälter. Reinigen Sie ihn gegebenenfalls.
- ❑ Wischen Sie die Fläche vor der Objektträgeraufnahme mit einem fusselfreien Tuch ab.

## 8.3 Monatliche Wartung

Führen Sie die folgende Wartung monatlich durch:

- ❑ Reinigen Sie die Abflussleitung
  1. Markieren Sie einen Filter für die tägliche Reinigung. Der gleiche Filter kann 2 Wochen lang verwendet werden.
  2. Setzen Sie den Reinigungsfilter ein (Objektträger nicht einsetzen)
  3. Gießen Sie 10 ml einer 5%igen Bleichlösung (kein Konzentrat, kein Duftstoff) in den Filter
  4. Drücken Sie Start
  5. Drücken Sie die Modus-Taste
  6. Drücken Sie die Pfeiltaste nach unten, bis der Reinigungsmodus (Modus 4) ausgewählt ist
  7. Drücken Sie die Modus-Taste
  8. Bestätigen Sie, dass für den Reinigungsmodus die empfohlenen Einstellungen ausgewählt sind (siehe Abschnitt 7.2)  
VCTIME=10    VCPRE1=80    VCPRE2=80    TRANSHOLD=2    TRANSPWE=2
  9. Drücken Sie Start (Flüssigkeit wird aus den Abflussleitungen gedrückt)
  10. Führen Sie zwei zusätzliche Zyklen der Schritte 3-9 mit deionisiertem Wasser durch.
  11. Entfernen Sie den Filter nach Abschluss des Zyklus
  12. Drücken Sie die Modus-Taste
  13. Drücken Sie die Pfeiltaste nach oben, um zum gewünschten Probenverarbeitungsmodus (Modus 1) zurückzukehren
  14. Drücken Sie die Modus-Taste und der F50 ist einsatzbereit
- ❑ Reinigen Sie den Abfallbehälter

Trennen Sie den Abfallbehälter vom Abflussschlauch (Abbildung 8-3). Leeren Sie alle Abfälle aus der Flasche. Beachten Sie die örtlichen Vorschriften. Füllen Sie die Abfallflasche mit einer 10%igen Bleichlösung. Lassen Sie die Lösung etwa zehn Minuten in der Flasche. Spülen Sie dann die Abfallflasche mit Wasser aus. Bringen Sie den Abflussschlauch wieder an der Abfallflasche an.

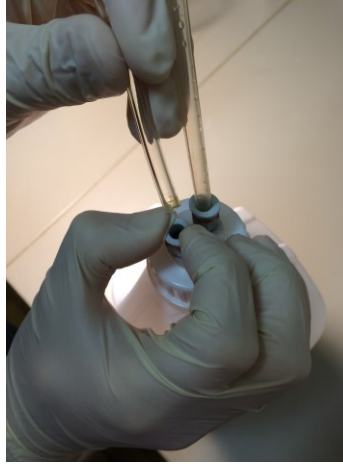


Abbildung 8-3

## 8.4 Jährliche Wartung

Führen Sie die folgende Wartung jährlich durch:

- Tauschen Sie die Silikon-Unterlegscheibe aus

Entfernen Sie die Silikon-Unterlegscheibe aus dem Filterschlitz (Abbildung 8-4). Setzen Sie eine neue Silikon-Unterlegscheibe in den Filterschlitz ein und stellen Sie sicher, dass der Filter festsetzt (Abbildung 8-5).

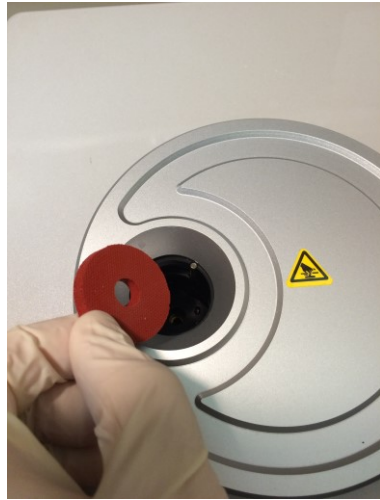


Abbildung 8-4



Abbildung 8-5

## Wartungsprotokoll für den CellSolutions F50

Monat & Jahr: \_\_\_\_\_

### Tägliche Aktivitäten

Aktivität	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Abflussleitung spülen																															
Filterschlitz reinigen																															
Verbrauchte Filter entsorgen																															
Abfallbehälter leeren*																															

### Wöchentliche Aktivitäten

Aktivität	Woche 1 / /	Woche 2 / /	Woche 3 / /	Woche 4 / /
Fläche vor der Objektträgeraufnahme abwischen				
Abfallflasche überprüfen/leeren				

### Monatliche Aktivitäten

Aktivität	Durchgeführt am ( . . )
Abfallflasche reinigen	
Abflussleitung mit 5%iger Bleichlösung reinigen und zwei Zyklen lang mit deionisiertem Wasser spülen	

### Jährliche Aktivitäten

Aktivität	Durchgeführt am ( . . )
Silikon-Unterlegscheibe austauschen	

## 9.0 FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Behebung von Problemen, die während des Betriebs auftreten können. Mit diesen Informationen kann der Bediener die meisten Probleme beheben. Wenn der Bediener das Problem nicht lösen kann, sollte der Wartungs-Support kontaktiert werden. Wenn das lokale Wartungspersonal das Problem nicht lösen kann, sollte der Technische Support von CellSolutions kontaktiert werden.

Wenn der Technische Support von CellSolutions benötigt wird, sollte der Bediener alle Fehlercodes oder ungewöhnliche Bedingungen zusammen mit den Ergebnissen einer durchgeführten Fehlerbehebung oder Justierung melden. Um eine schnellere Problemlösung zu ermöglichen, kann der Technische Support auch eine Übermittlung des Betriebslogbuchs und/oder der Probedaten-Dateien per E-Mail anfordern.

Die folgende Tabelle enthält Probleme, die vom Gerät möglicherweise nicht erkannt werden. Die wahrscheinlichen Ursachen und Korrekturmaßnahmen werden für jedes der Probleme angegeben.

### 9.1 Beim Einschalten des Gerätes ist ein „Piep“-Geräusch zu hören.

In mehr als 85 % der Fälle sind die Ursachen für das Piepgeräusch auf eine falsche Position des Sensors bzw. darauf zurückzuführen, dass der Sensor nicht an die Maschine oder die Steuerung angeschlossen ist. **(Abbildung 9-1)** Überprüfen Sie die Lage des Sensors und des Sensorkabels. Öffnen Sie hierzu das Gerät **(Abbildung 9-2)**

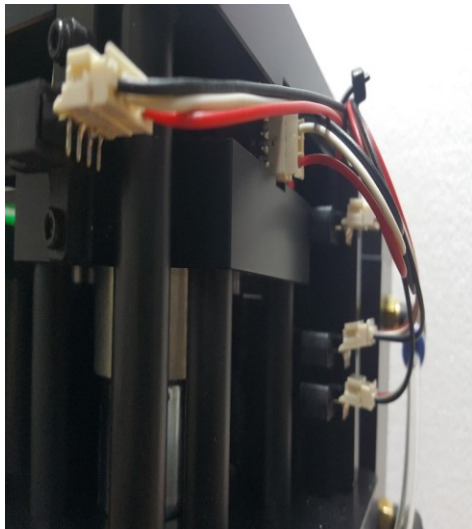


Abbildung 9-1

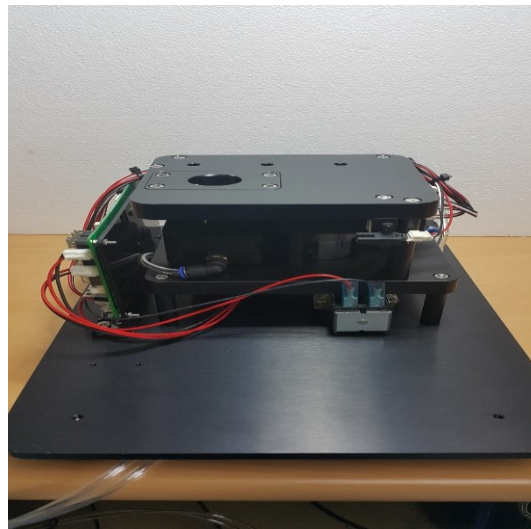


Abbildung 9-2

### 9.2 Der Vakuumbetrieb läuft nicht reibungslos und es kommt zu Wasserdiffusion auf den Objektträgern.

9.2.1 Versuchen Sie den Vakuumdruck im Einstellungen-Menü zu erhöhen. **(Abbildung 9-3)** Da die Möglichkeit besteht, dass die Zelle durch den Filter gequetscht wird, sollten Sie in diesem Moment einen geeigneten Wert finden, indem Sie die Einstellungen für den Transpower-Wert und den Vakuumdruck ausgleichen.



Abbildung 9-3

- 9.2.2 Öffnen Sie das Gerät, um zu prüfen, ob der Tank des Pumpenmotors ein Vakuum aufrechterhält. (**Abbildung 9-4**)
- 9.2.3 Öffnen Sie den Tank und überprüfen Sie, ob sich Wasser im Tank angesammelt hat. Sollte dies der Fall sein, so muss der Motor ausgetauscht werden, da die Wahrscheinlichkeit groß ist, dass sich auch das Innere des Pumpenmotors mit Wasser gefüllt hat. (**Abbildung 9-5**)

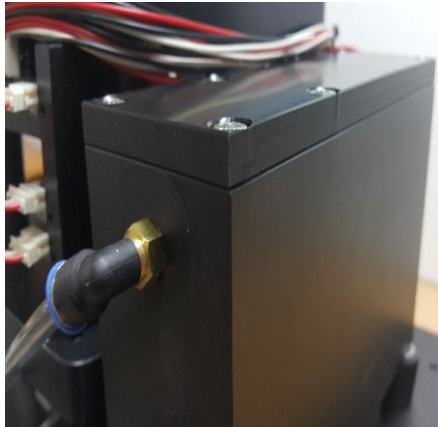


Abbildung 9-4

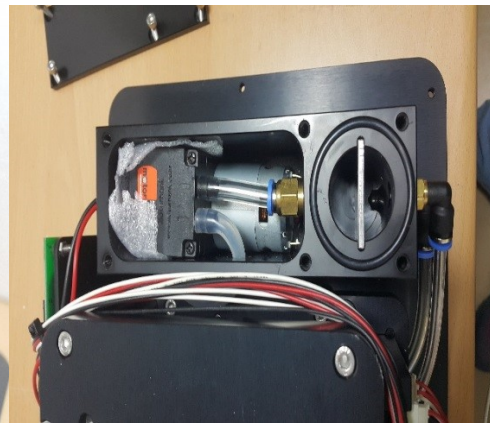


Abbildung 9-5

### 9.3 Das Abwasser wird nicht über den Abflussschlauch abgeleitet.

Prüfen Sie, ob der Abflussschlauch mit der Abfallflasche verbunden ist. Wenn keine Probleme mit der Schlauchverbindung festgestellt werden, verwenden Sie den Leerlaufbetrieb und Alkohol, um eventuell im Schlauch befindliche Fremdstoffe zu entfernen.

### 9.4 Untere Filterkappe im Filterschlitz eingeklemmt

Wenn die obere Kappe des Filters aus dem Filterschlitz entfernt wird und die untere Kappe im Gerät verbleibt, folgen Sie den folgenden Anweisungen:

- 9.4.1 Starten Sie das Gerät im gegenwärtigen Zustand neu. (Abbildung 9-11)

- 9.4.2** Wenn die untere Kappe wie auf dem Bild absinkt, setzen Sie die obere Kappe ein und drehen Sie sie im Uhrzeigersinn, wie auf dem Bild gezeigt. (Abbildung 9-12).



Abbildung 9-11



Abbildung 9-12

- 8.4.3** Sobald das Gerät durch einen Piepton signalisiert, dass die Verarbeitung abgeschlossen ist, kann der wieder zusammengesetzte Filter durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn entfernt werden.

## 9.5 Leistungsverlust

Überprüfen Sie im Falle eines plötzlichen Stromausfalls, ob das Netzteil wie im Bild dargestellt mit dem Gerät verbunden ist. (Abbildungen 9-13 & 9-14)



Abbildung 9-13



Abbildung 9-14

## 9.6 Der Saugdruck ist schwächer als normal

Wenn der Saugdruck schwächer als normal ist, führen Sie die folgenden Kontrollen durch:

- 9.6.1** Prüfen Sie, ob der Filter ganz nach rechts gedreht ist. (Abbildung 9-15)

- 9.6.2** Prüfen Sie, ob der VAC-Wert der Maschine richtig eingestellt ist.
- 9.6.3** Wenn der Abflussschlauch in einem vollen Abfallbehälter unter Reagenzabfälle getaucht ist, reduziert sich der normale Saugdruck. Leeren Sie deshalb den Abfallbehälter, wenn dies festgestellt wird.



**Abbildung 9-15**



## Anhang A

### Glossar der Begriffe





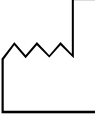




Die folgende Liste enthält Definitionen für die in diesem Handbuch verwendeten Begriffe.






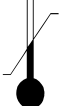


<b>Begriff</b>	<b>Definition/Beschreibung</b>
Zellularität	Dichte der Zellen auf dem Objektträger (Anzahl der Zellen pro Quadratmillimeter)
Zentrifuge	Gerät, das die Zentrifugalkraft nutzt, um Zellen in einer Lösung am Boden des Rohres zu sammeln und zu verdichten.
Dekantieren	Überstand aus einem Röhrchen abfüllen.
Pellet	Zellen, die nach dem Zentrifugieren am Boden eines Röhrchens verdichtet wurden.
Vorbereitung (Priming)	Prozess des Pumpens von Flüssigkeit durch Schläuche, um Luft aus den Schläuchen zu entfernen.
Vortex	Bezieht sich auf ein Gerät, das Lösungen in Reagenzgläsern oder Zentrifugen-Racks mischt oder rührt

## Anhang B

### Glossar der Symbole

In der folgenden Liste finden Sie Definitionen für die in diesem Handbuch und in Verbindung mit dem Gerät verwendeten Symbole.

Symbol	Definition/Beschreibung
	Europäische Konformitätskennzeichnung.
	Es können Biogefahren vorhanden sein. Es sollten gute Laborpraktiken befolgt werden.
	Gefährliche Spannung. Berührung kann einen elektrischen Schlag oder Verbrennungen verursachen. Vor der Wartung den Strom ausschalten und den Netzstecker abziehen.
	Hersteller
	Herstellungsdatum
	Autorisierter Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft
	Vorsicht, siehe Begleitdokumente. Wird neben der vorderen Kontrollleuchte verwendet und zeigt an, dass während des Betriebs Aufmerksamkeit erforderlich ist.
	Symbol neben der Kontrollleuchte, die anzeigt, dass das Gerät läuft.
	Symbol neben der „Strom Eingeschaltet“-Kontrollleuchte.

	<p>Medizinprodukt für In-Vitro-Diagnostik</p>
	<p>Chargencode (Chargennummer)</p>
	<p>Seriennummer</p>
	<p>Verwendung bis (Verfallsdatum)</p>
	<p>Siehe Benutzerhandbuch für Anweisungen.</p>
	<p>Temperaturbegrenzung. Siehe Abschnitt 2.1 für die Temperaturbegrenzungen.</p>
	<p>Elektrischer Erdungsanschluss an der Maschine zu Schutzzwecken</p>
	<p>Achtung: Quetschbereich. Bewegliche Teile - nicht mit Händen und Fingern berühren.</p>