

Fraction Collector Frac-920 and Frac-950

Bedienungsanleitung

Übersetzt aus dem Englischen



Diese Seite ist absichtlich leer

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	5
1.1	Wichtige Informationen für Benutzer	6
1.2	Behördliche Vorschriften	7
1.3	Instrument	10
1.3.1	<i>Fraction Collector Frac-920</i>	11
1.3.2	<i>Fraction Collector Frac-950</i>	13
1.4	Steuersoftware	14
1.5	Benutzerdokumentation	14
2	Sicherheitsanweisungen	16
2.1	Sicherheitsvorkehrungen	16
2.2	Schilder	22
2.3	Vorgehensweise in Notfällen	23
2.4	Informationen zum Recycling	24
3	Installation	26
3.1	Anforderungen an den Standort	26
3.2	Transport	26
3.3	Auspacken	27
3.4	Zusammenbau	27
3.5	Verbindungen	28
3.6	Ersatzteile und Zubehör	28
4	Betrieb	29
4.1	Fraction Collector Frac-920 autonom, eigenständig	29
4.2	Fraction Collector Frac-920 an das ÄKTA-Gerät angeschlossen	38
4.3	Fraction Collector Frac-950	40
5	Wartung	49
5.1	Allgemeines	49
5.2	Reinigung	49
5.3	Wechsel der Kapillare	50
5.4	Wechsel des Ablaufschlauchs	50
6	Fehlerbehebung	51
6.1	Fehler und Maßnahmen	51
7	Informationen zu Verweisen	53
7.1	Spezifikationen	53
7.2	Gesundheits- und Sicherheitserklärungsformular	54
7.3	Bestellinformationen	56

Diese Seite ist absichtlich leer

1 Einführung

Zweck der Bedienungsanleitung

Die *Bedienungsanleitung* enthält die Anweisungen, die für den sicheren Umgang mit dem Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 erforderlich sind.

Voraussetzungen

Für den zweckmäßigen Betrieb des Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Der Benutzer muss über allgemeine Kenntnisse der Funktionsweise eines PCs und des Betriebssystems Microsoft® Windows® verfügen (sofern ein Computer verwendet wird).
 - Benutzer müssen das Konzept der Flüssigkeitschromatographie verstehen.
 - Der Benutzer muss das Kapitel „Sicherheitsanweisungen“ in diesem Handbuch lesen und verstehen.
 - Das Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 und die Software müssen entsprechend den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung installiert, konfiguriert und kalibriert werden.
-

Zu diesem Kapitel

Dieses Kapitel enthält wichtige Informationen für Benutzer, eine Beschreibung der vorgesehenen Anwendung des Fraction Collector Frac-920 and Frac-950, Informationen zu gesetzlichen Vorschriften, eine Liste der dazugehörigen Dokumentation, Definition von Sicherheitshinweisen usw.

1.1 Wichtige Informationen für Benutzer

Vor der Anwendung lesen



Alle Benutzer müssen die vollständige *Bedienungsanleitung* lesen, bevor das Produkt aufgebaut, verwendet oder gewartet wird.

Die *Bedienungsanleitung* muss beim Betrieb des Produkts stets griffbereit sein.

Das Produkt nur wie in der Benutzerdokumentation beschrieben bedienen. Andernfalls können Sie Gefahren ausgesetzt sein, die möglicherweise zu Verletzungen und Geräteschäden führen.

Verwendungsbereiche

Fraction Collector Frac-920 und Fraction Collector Frac-950 sind automatische Fraktionssammler für die Verwendung in ÄKTA™ Chromatographiesystemen. Fraction Collector Frac-920 kann auch als eigenständiges Gerät verwendet werden.

Die Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 sind nur für Forschungszwecke gedacht und dürfen nicht in klinischen Verfahren oder für Diagnosezwecke eingesetzt werden.

Sicherheitshinweise

Diese Benutzerdokumentation enthält Anweisungen ACHTUNG, VORSICHT und HINWEIS, zur sicheren Verwendung des Produkts. Siehe nachfolgende Definitionen.

Warnhinweise



ACHTUNG

ACHTUNG Weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu schweren oder lebensbedrohlichen Verletzungen führen kann, falls sie nicht vermieden wird. Es darf erst dann fortgefahren werden, wenn alle angegebenen Bedingungen erfüllt und verstanden wurden.

Vorsichtsmaßnahmen



VORSICHT

VORSICHT weist auf eine gefährliche Situation hin, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann, falls sie nicht vermieden wird. Es darf erst dann fortgefahren werden, wenn alle angegebenen Bedingungen erfüllt und verstanden wurden.

Hinweise



HINWEIS

HINWEIS weist auf Anweisungen hin, die befolgt werden müssen, um Schäden am Produkt oder anderen Geräten zu vermeiden.

Anmerkungen und Tipps

- Anmerkung:** *Eine Anmerkung weist auf Informationen hin, die für eine störungsfreie und optimale Verwendung des Produkts wichtig sind.*
- Tipp:** *Ein Tipp enthält nützliche Informationen, die Ihre Verfahren verbessern oder optimieren können.*
-

Typografische Konventionen

Software-Elemente werden im Text durch **kursive Fettschrift** gekennzeichnet. Ein Doppelpunkt trennt Menüebenen. So bezieht sich **File:Open** auf den Befehl **Open** im Menü **File**.

Hardware-Elemente werden im Text durch **fettgedruckte** Schrift gekennzeichnet (z. B. **Power**-Schalter).

1.2 Behördliche Vorschriften

In diesem Abschnitt

Dieser Abschnitt beschreibt die Richtlinien und Normen, die das Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 erfüllt.

Herstellerinformationen

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenfassung der erforderlichen Herstellerinformationen. For further information, see the EU Declaration of Conformity (DoC) document.

Anforderung	Inhalt
Name und Anschrift des Herstellers	GE Healthcare Bio-Sciences AB, Björkgatan 30, SE 751 84 Uppsala, Sweden

Konformität mit EU-Richtlinien

Dieses Produkt entspricht den in der Tabelle aufgeführten europäischen Richtlinien, indem es die entsprechenden harmonisierten Normen erfüllt.

Richtlinie	Titel
2006/42/EC	Maschinenrichtlinie
2004/108/EC	Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)
2006/95/EC	Niederspannungsrichtlinie

CE-Kennzeichnung



Die CE-Kennzeichnung und die entsprechende EU-Konformitätserklärung sind für das Gerät gültig, wenn:

- als eigenständiges Gerät verwendet wird oder
- an andere Produkte angeschlossen ist, die in der Benutzerdokumentation empfohlen oder beschrieben sind und
- im selben Zustand verwendet wird, in dem es von GE Healthcare ausgeliefert wurde, mit Ausnahme der in der Benutzerdokumentation beschriebenen Modifikationen.

Internationale Normen

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:

Norm	Beschreibung	Hinweise
EN/IEC 61010-1, UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010-1	Sicherheitsanforderungen für elektrische Mess-, Steuer- und Laborgeräte	Die EN-Norm stimmt mit der EU-Richtlinie 2006/95/EG überein.
EN 61326-1	Elektrische Mess-, Steuer- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen	Die EN-Norm stimmt mit der EU-Richtlinie 2004/108/EG überein.
EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen. Allgemeine Gestaltungsleitsätze. Risikobeurteilung und Risikoreduzierung.	Die EN-ISO-Norm stimmt mit der EU-Richtlinie 2006/42/EG überein.

Einhaltung von FCC-Bestimmungen

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Voraussetzung für den Betrieb sind folgende zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen und (2) dieses Gerät muss störfest gegenüber externen Störquellen sein, einschließlich Störstrahlungen, die einen ungewünschten Betrieb verursachen können.

Anmerkung: *Der Benutzer wird eindringlich darauf hingewiesen, dass jegliche nicht ausdrücklich von GE Healthcare genehmigten Änderungen zum Verlust der Nutzungsberechtigung für dieses Gerät führen können.*

Dieses Gerät wurde erfolgreich auf die Einhaltung der Grenzwerte eines Digitalgeräts der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen getestet. Diese Grenzwerte dienen zur Gewährleistung eines angemessenen Schutzes vor schädlichen Störungen in Wohngebieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Es kann, wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert wird, schädliche Störungen im Funkverkehr erzeugen. Außerdem ist es möglich, dass in bestimmten Installationen auch bei Befolgung der Anweisungen Störungen auftreten. Falls diese Anlage Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs erzeugt, was durch Aus- und Einschalten der Anlage festgestellt werden kann, sollte der Anwender versuchen, das Problem durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder ändern Sie ihre Position.
- Vergrößern Sie die Entfernung zwischen der Anlage und dem Empfangsgerät.

1 Einführung

1.2 Behördliche Vorschriften

- Schließen Sie die Anlage an eine Steckdose an, die sich nicht in demselben Schaltkreis wie das Empfangsgerät befindet.
 - Fordern Sie Hilfe von Ihrem Händler oder einem erfahrenen Radio- und Fernsehtechniker an.
-

Einhaltung der Vorschriften der angeschlossenen Geräte

Alle Geräte, die an Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 angeschlossen sind, müssen die Sicherheitsanforderungen von EN 61010-1/IEC 61010-1 oder relevante harmonisierte Normen erfüllen. Innerhalb der EU müssen angeschlossene Geräte das CE-Kennzeichen aufweisen.

Umweltkonformität

Das Produkt erfüllt die folgenden Umwelanforderungen.

Anforderung	Titel
2011/65/EU	Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS-Richtlinie)
2012/19/EU	Richtlinie über die Abfallentsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (WEEE)
ACPEIP	Verwaltung zur Kontrolle von durch Elektronikgeräten verursachte Umweltverschmutzungen, chinesische Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS-Richtlinie)
EG-Verordnung Nr. 1907/2006	Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

1.3 Instrument

Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 handelt es sich um automatische Fraktions-sammler für den Einsatz mit ÄKTA Chromatographiesystemen. Fraction Collector Frac-920 kann auch als eigenständiges Gerät verwendet werden.

1.3.1 Fraction Collector Frac-920

Hauptkomponenten

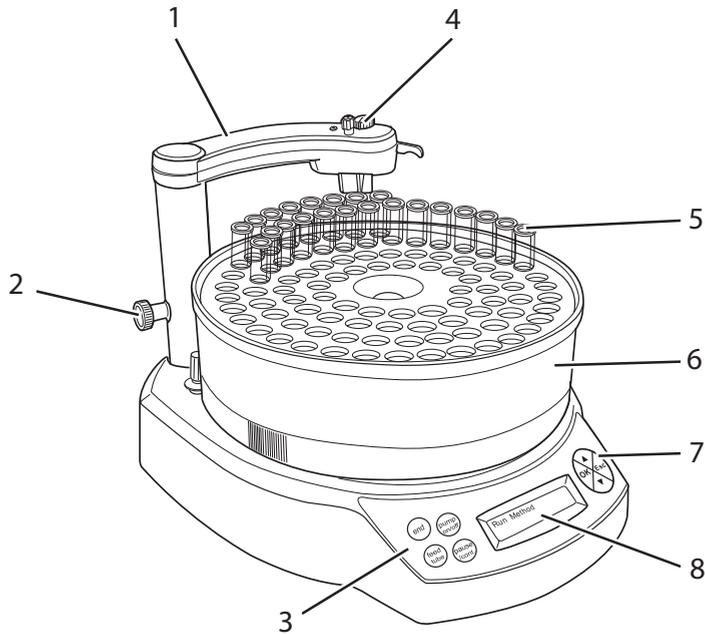
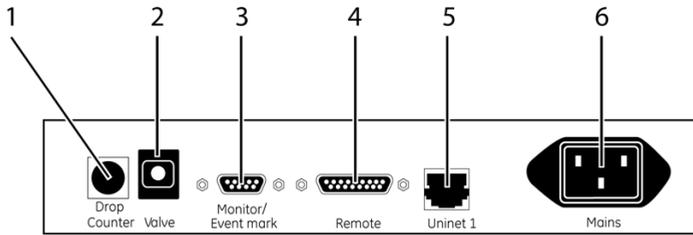


Tabelle 1.1: Die Hauptkomponenten des Fraction Collector Frac-920.

Teil	Beschreibung
1	Ausgabearm
2	Sperrknopf
3	Bedienungstasten
4	Bedienungstasten
5	Sammelröhrchen
6	Röhrchengestell
7	Programmiertasten
8	Menüanzeige

Elektrische und Kommunikationsanschlüsse



Teil	Beschreibung
1	Tropfsensor
2	Ventil
3	Hilfsgeräte
4	Fernbedienung/Digital-I/O
5	UniNet-1
6	Netzeingang

1.3.2 Fraction Collector Frac-950

Hauptkomponenten

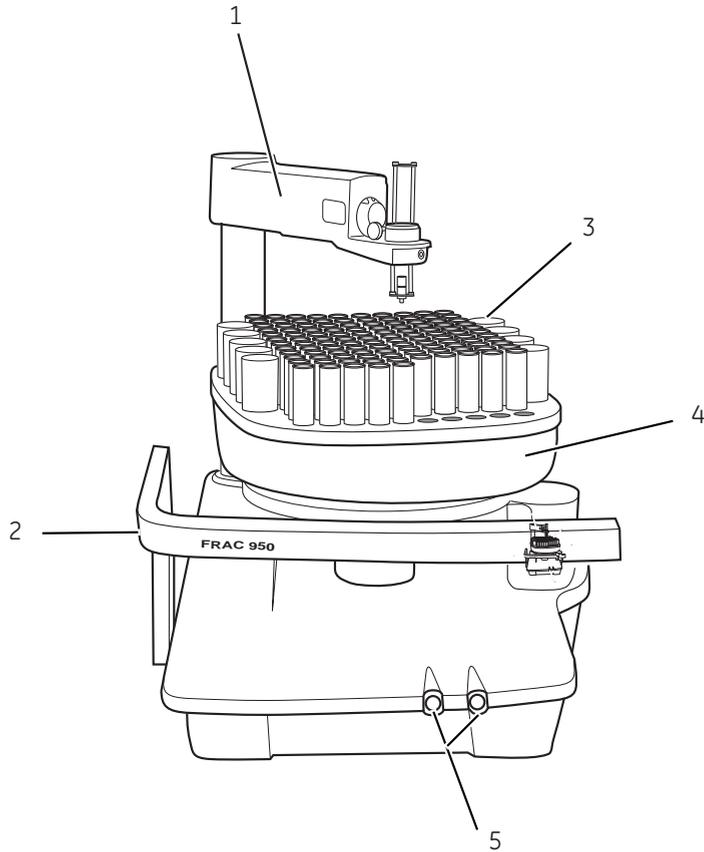
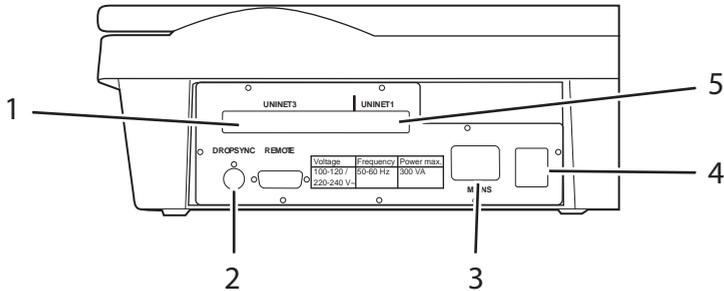


Tabelle 1.2: Die Hauptkomponenten des Fraction Collector Frac-950.

Teil	Beschreibung
1	Ausgabearm
2	Sicherheitsbügel
3	Sammelröhrchen
4	Röhrchengestell
5	Anzeigen

Elektrische und Kommunikationsanschlüsse



Teil	Beschreibung
1	UniNet-3-Anschlüsse
2	DropSync-Anschluss
3	Netzeingang
4	Netzschalter
5	UniNet-1-Anschluss

1.4 Steuersoftware

UNICORN™ Steuersoftware

UNICORN ist eine komplette Software zur Steuerung und Überwachung von Fraction Collector Frac-920 and Frac-950. Diese Software läuft unter dem Betriebssystem Microsoft® Windows.

Weitere Informationen über das UNICORN-Steuersystem enthalten die im Lieferumfang enthaltenen UNICORN-Bedienungsanleitungen.

1.5 Benutzerdokumentation

Zusätzlich zu dieser *Betriebsanleitung* enthält das mit Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 gelieferte Dokumentationspaket auch die Produktdokumentationsmappen mit detaillierten Spezifikationen und Dokumenten zum Thema Rückverfolgbarkeit.

Folgende Dokumente im Dokumentationspaket sind in Bezug auf die technischen Aspekte des Fraction Collector Frac-920 and Frac-950-Systems am wichtigsten:

Systemspezifische Dokumentation

Benutzerdokumentation	Inhalt
<i>Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 Operating Instructions</i>	Alle Anleitungen zum sicheren Betrieb des Instruments, einschließlich einer kurze Beschreibung des Systems, der Installation und Wartung.
<i>Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 User Manuals</i>	Detaillierte Systembeschreibung. Umfassende Benutzeranleitungen, Methodenerstellung, Betrieb, fortgeschrittene Wartung und Fehlerbehebung.
EU-Konformitätserklärung für Fraction Collector Frac-920 and Frac-950	Dokument, in dem der Hersteller versichert, dass das Produkt die grundlegenden Anforderungen der geltenden Richtlinien erfüllt und konform ist.

Software-Dokumentation

Mit jedem System wird die folgende Softwaredokumentation mitgeliefert, die zusätzliche Informationen zu Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 enthält, und zwar unabhängig von der spezifischen Konfiguration:

Dokument	Zweck/Inhalt
<i>UNICORN™ Handbuchpaket</i>	<ul style="list-style-type: none"> Die Handbücher enthalten detaillierte Anweisungen, zum Betrieb von UNICORN, zur Anwendung der Methoden, zur Durchführung von Läufen und zur Auswertung der Ergebnisse. Die Online-Hilfe enthält Beschreibungen der Dialoge von UNICORN. Die Online-Hilfe wird über das Menü Help aufgerufen.

Unterlagen zu den Komponenten

Falls vorhanden, ist Dokumentation für Komponenten, die von GE Healthcare und einem Drittanbieter hergestellt werden, im mitgelieferten Dokumentationspaket ebenfalls enthalten.

2 Sicherheitsanweisungen

Zu diesem Kapitel

Dieses Kapitel beschreibt die Einhaltung von Sicherheitsvorschriften, Sicherheitsschilder, allgemeine Sicherheitsmaßnahmen, Notfallverfahren, Stromausfall und Recycling der Fraction Collector Frac-920 and Frac-950-Systeme.

2.1 Sicherheitsvorkehrungen

Einführung

Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 wird von Netzstrom gespeist und arbeitet mit Flüssigkeiten, die gefährlich sein können. Vor der Installation, dem Betrieb oder der Wartung des Systems müssen Sie sich der in diesem Handbuch beschriebenen Gefahren bewusst sein. Befolgen Sie die Anweisungen zur Vermeidung von Verletzungen oder einer Beschädigung des Geräts.

Die Sicherheitsvorkehrungen in diesem Abschnitt werden in die folgenden Kategorien unterteilt:

- Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen
 - Verwendung von brennbaren Flüssigkeiten
 - Personenschutz
 - Einbau und Verstellen des Geräts
 - Systembedienung
 - Wartung
-

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen

Um Verletzungen bei Verwendung des Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 zu vermeiden, stets diese allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen befolgen.



ACHTUNG

Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 nur auf die in der *Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 Operating Instructions* beschriebene Weise bedienen.



ACHTUNG

Die Bedienung und Wartung des Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 darf nur von entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.



ACHTUNG

Kein Zubehör verwenden, das nicht von GE Healthcare geliefert oder empfohlen wurde.



ACHTUNG

Das Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 keinesfalls verwenden, wenn es nicht ordnungsgemäß funktioniert bzw. beschädigt wurde, zum Beispiel:

- Beschädigung des Netzkabels oder Steckers
- Beschädigung durch Fallenlassen des Geräts
- Beschädigung durch Flüssigkeiten



ACHTUNG

Die Bedienung und Wartung des Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 darf nur von entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.

2 Sicherheitsanweisungen

2.1 Sicherheitsvorkehrungen



ACHTUNG

Die Fraction Collector Frac-950 nicht verwenden, wenn die Sicherheitsstange beschädigt ist.



VORSICHT

Abflussschläuche und Behälter müssen gesichert und versiegelt sein, um versehentliches Verschütten zu verhindern.



VORSICHT

Sicherstellen, dass der Ablaufbehälter groß genug ist, so dass er nicht überläuft, auch wenn das Gerät unbeaufsichtigt ist.



HINWEIS

Vermeiden von Kondensatbildung, indem das Gerät an die Umgebungstemperatur angeglichen wird.

Verwendung von brennbaren Flüssigkeiten



ACHTUNG

Bei Verwendung von brennbaren oder giftigen Substanzen muss eine Abzugshaube oder ein ähnliches Ventilationssystem vorhanden sein.

Personenschutz



ACHTUNG

Stets angemessene Schutzausrüstung während des Betriebs und der Wartung von Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 tragen.



ACHTUNG

Bei Verwendung von gefährlichen chemischen und biologischen Substanzen alle angemessenen Schutzmaßnahmen einhalten, wie beispielsweise das Tragen einer Schutzbrille und von Handschuhen, die resistent gegen die verwendeten Substanzen sind. Lokale und/oder nationale Vorschriften für den sicheren Betrieb und die Wartung des Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 befolgen.



ACHTUNG

Verbreitung biologischer Substanzen. Der Bediener muss alle notwendigen Maßnahmen treffen, um die Verbreitung von gefährlichen biologischen Substanzen im Bereich des Geräts zu vermeiden. Die Anlage sollte die nationalen Richtlinien für biologische Sicherheit erfüllen.

Einbau und Verstellen des Geräts



ACHTUNG

Versorgungsspannung. Vor Anschließen des Netzkabels sicherstellen, dass die Versorgungsspannung an der Wandsteckdose der Kennzeichnung am System entspricht.



ACHTUNG

Das Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 muss stets an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden.



ACHTUNG

Netzkabel. Nur Netzkabel mit zugelassenen Steckern verwenden, die von GE Healthcare geliefert oder zugelassen wurden.

2 Sicherheitsanweisungen

2.1 Sicherheitsvorkehrungen



ACHTUNG

Zugang zu Netzschalter und Netzkabel mit Stecker. Zugang zu Netzschalter und Netzkabel nicht versperren. Der Netzschalter muss stets gut zugänglich sein. Das Netzkabel mit Stecker muss stets schnell herausgezogen werden können.



HINWEIS

Computer, die zusammen mit dem Gerät verwendet werden, müssen die Norm IEC60950 erfüllen und gemäß den Herstelleranweisungen installiert werden.

Systembedienung



ACHTUNG

Gefährliche Chemikalien während eines Laufs. Bei Verwendung von gefährlichen Chemikalien **System CIP** und **Column CIP** ausführen, um sämtliche Systemschläuche mit destilliertem Wasser zu spülen, bevor Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten durchgeführt werden.



ACHTUNG

Gefährliche biologische Substanzen während eines Laufs. Bei Verwendung von gefährlichen biologischen Substanzen **System CIP** und **Column CIP** ausführen, um sämtliche Systemschläuche mit bakteriostatischer Lösung zu spülen (z.B. NaOH), gefolgt von einem neutralen Puffer und destilliertem Wasser, bevor Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten durchgeführt werden.



VORSICHT

Quetschgefahr. Beim Einschalten des Fraction Collector Frac-950 sämtliche Körperteile vom Bereich des Instrumentensockels fernhalten. Wenn der Fraction Collector Frac-950 mit UNICORN verbunden ist, beginnt ein automatisches Kalibrierungsverfahren. Während der Kalibrierung bewegt sich der Ausgabearm sehr schnell. Vor dem Beginn des Kalibrierungsverfahrens sind mehrere Piepstöne zu hören.



VORSICHT

Bei manueller Bedienung des Gestellhalters stets die Sicherheitsstange nach unten klappen. So werden unbeabsichtigte Bewegungen des Gestellhalters beim manuellen Bewegen oder Austausch des Gestells verhindert. (nur für Fraction Collector Frac-950)

Wartung



ACHTUNG

Stromschlaggefahr! Alle Reparaturen müssen von Servicepersonal durchgeführt werden, das von GE Healthcare autorisiert wurde. Keine Abdeckungen öffnen oder Teile austauschen, es sei denn, dies wird ausdrücklich in der Benutzerdokumentation angegeben.



ACHTUNG

Stromquelle trennen. Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten immer die Stromversorgung unterbrechen.

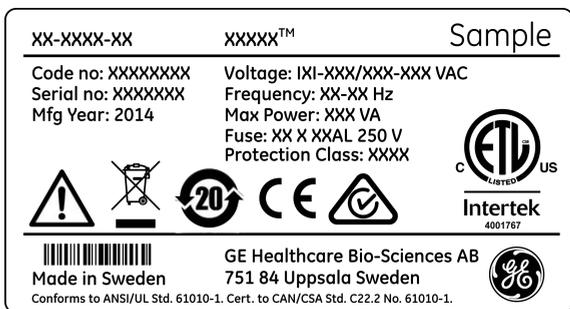
2.2 Schilder

In diesem Abschnitt

Dieser Abschnitt beschreibt die Geräte- und Warnschilder bezüglich gefährlicher Substanzen am Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 Gerät. Informationen zu Computer-Kennzeichnungen finden Sie in den jeweiligen Herstelleranweisungen.

Schilder am Gerät

Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel des Typenschilds am Fraction Collector Frac-920 and Frac-950.



Symbole, die in Geräteschildern verwendet werden

Beschriftung	Bedeutung
	Achtung! Vor Verwendung des Geräts die Benutzerdokumentation lesen. Keine Abdeckungen öffnen oder Teile austauschen, es sei denn, dies wird ausdrücklich in der Benutzerdokumentation angegeben.
	Das Gerät erfüllt die Anforderungen an elektromagnetische Verträglichkeit in Australien und Neuseeland.

Beschriftung	Bedeutung
	Das Gerät erfüllt geltende europäische Richtlinien.
	Dieses Symbol zeigt an, dass Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 von einem staatlich anerkannten Testlaboratorium (NRTL) zertifiziert wurde. Ein NRTL ist eine Einrichtung, welche von der US-amerikanischen Behörde für Unfallverhütung und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Occupational Safety and Health Administration, OSHA) anerkannt ist, da sie die gesetzlichen Vorschriften des Titels 29 der Bundesgesetzsammlung [Code of Federal Regulations, 29 CFR] Teil 1910.7) erfüllt.

Schilder zu Gefahrstoffen

Beschriftung	Bedeutung
	Dieses Symbol kennzeichnet Elektro- und Elektronikgeräte, die am Ende ihrer Lebensdauer nicht mit dem unsortierten Haus- oder Sperrmüll entsorgt werden dürfen. Bitte nehmen Sie Kontakt mit einem autorisierten Vertreter des Herstellers auf, um Informationen hinsichtlich der Entsorgung des Geräts zu erhalten.
	Dieses Symbol zeigt an, dass das Produkt gefährliche Materialien enthält, welche die Grenzen übersteigen, die in dem chinesischen Standard SJ/11363-2006 Anforderungen zu Konzentrationsbegrenzungen für bestimmte gefährliche Substanzen in elektronischen Geräten gefordert sind.

2.3 Vorgehensweise in Notfällen

In diesem Abschnitt

Dieser Abschnitt beschreibt die Durchführung einer Notausschaltung des Fraction Collector Frac-920 and Frac-950-Systems. Der Abschnitt beschreibt außerdem die Auswirkungen eines Stromausfalls.

Notausschaltung

In einem Notfall folgende Schritte ausführen, um den Programmlauf anzuhalten:

Schritt	Maßnahme
---------	----------

- | | |
|---|--|
| 1 | Schalter Main power in die Position 0 stellen. Der Programmlauf wird sofort angehalten. |
|---|--|

Stromausfall

Die Auswirkungen eines Stromausfalls hängen davon ab, welche Einheit betroffen ist.

Stromausfall an...	führt zu...
Fraction Collector Frac-920 and Frac-950	<ul style="list-style-type: none">• Der Lauf wird in einem nicht definierten Zustand sofort unterbrochen.
Computer	<ul style="list-style-type: none">• Der UNICORN-Computer schaltet sich in einem nicht definierten Zustand aus• Die bis zum Zeitpunkt des Stromausfalls erfassten Daten stehen in UNICORN zur Verfügung.

2.4 Informationen zum Recycling

Dekontamination

Das Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 muss vor der Entsorgung dekontaminiert werden, und bei der Verschrottung des Systems müssen alle geltenden Vorschriften befolgt werden.

Entsorgung, allgemeine Anweisungen

Wenn das Fraction Collector Frac-920 and Frac-950-Gerät außer Betrieb gesetzt wird, müssen die unterschiedlichen Werkstoffe gemäß nationaler und örtlicher Umweltbestimmungen getrennt und recycelt werden.

Recycling gefährlicher Substanzen

Der Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 enthält gefährliche Substanzen. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem GE Healthcare-Vertreter.

Entsorgung elektrischer Komponenten

Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen nicht als unsortierter Stadtmüll entsorgt werden und sind getrennt zu sammeln. Bitte nehmen Sie Kontakt mit einem autorisierten Vertreter des Herstellers auf, um Informationen hinsichtlich der Entsorgung des Geräts zu erhalten.



3 Installation

Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 wird in Schutzverpackung geliefert und muss äußerst vorsichtig ausgepackt werden.

Alle Geräte, die an Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 angeschlossen sind, müssen die geltenden Normen und örtlichen Vorschriften erfüllen.

Weitere Informationen zur Installation siehe *Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 User Manuals*.

3.1 Anforderungen an den Standort

Parameter	Anforderung
Einsatzort:	Einsatz in Gebäuden
Höhe über dem Meeresspiegel	Maximal 2.000 m
Strom	100-240 V AC $\pm 10\%$, 50-60 Hz
Transiente Überspannungen	Überspannungskategorie II
Umgebungstemperatur	4°C bis 40°C
Platzierung	Stabiler Labortisch
Feuchtigkeit	20% bis 95 %, nicht kondensierend
Emissionsgrad	2

3.2 Transport

Das Gerät kann auf einem Handwagen oder einem Gabelstapler mit einer Nutzlast von mindestens 20 kg transportiert werden.



HINWEIS

Die Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 stets am Gerätesockel und niemals am Ausgabearm anheben, da dies den Ausgabearm beschädigen könnte.

Vor Verstellen des Systems:

- alle Kabel und Schläuche abklemmen, die an Peripheriegeräte und Flüssigkeitsbehälter angeschlossen sind.
- Das Gerät am Sockel anheben.

Für einfacheres Verstellen des Fraction Collector Frac-950 auf dem Labortisch zuerst das Vorderteil anheben (ca. 30°) und das Gerät kippen, bis die GummifüÙe vom Tisch getrennt sind. Anschließend das Gerät an den gewünschten Ort verstellen.

3.3 Auspacken

Auf Schäden prüfen

Das Gerät vor Zusammenbau und Aufbau auf Beschädigung untersuchen. In der Transportkiste befinden sich keine losen Teile. Alle Teile sind entweder am System montiert oder befinden sich im Zubehörkit-Karton. Wenn irgendwelche Beschädigungen gefunden werden, Schäden dokumentieren und den örtlichen GE Healthcare-Vertreter verständigen.

Gerät auspacken

Bänder und Verpackungsmaterial entfernen. Danach das Gerät aufrecht stellen, bevor mit dem Aufbau begonnen wird.

3.4 Zusammenbau

Die folgenden Teile müssen zum Fraction Collector Frac-920 and Frac-950-Gerät hinzugefügt werden, bevor es verwendet werden kann:

- Röhrchengestell
- Sammelröhrchen
- Schlauch
- Abflussschlauch

3.5 Verbindungen

Kommunikation

Sicherstellen, dass die UNICORN-Steuersoftware auf dem Computer installiert ist.

Das Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 gemäß den Schaltplänen in Elektrische und Kommunikationsanschlüsse für Fraction Collector Frac-920 bzw. Elektrische und Kommunikationsanschlüsse für Fraction Collector Frac-950 anschließen.

Strömungsweg

Einlass- und Auslassschlauch am System anschließen. Siehe *Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 User Manuals*.

Strom

Das Netzkabel an eine geerdete Steckdose anschließen, die den Vorgaben unter *Abschnitt 3.1 Anforderungen an den Standort, auf Seite 26* entspricht.

3.6 Ersatzteile und Zubehör

Für korrekte, aktuelle Informationen über Ersatzteile und Zubehör siehe:
www.gelifesciences.com/AKTA

4 Betrieb

Zu diesem Kapitel

Dieses Kapitel gibt Anweisungen zur Verwendung von Fraction Collector Frac-920 and Frac-950.

4.1 Fraction Collector Frac-920 autonom, eigenständig

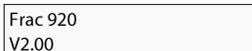
Starten des Geräts

- 1 Das Netzkabel an die Netzsteckdose anschließen. Das Display leuchtet auf, und das System führt sofort einen Selbsttest durch.



Selftest
Please wait...

- 2 Während des Selbsttests werden am Display verschiedene Meldungen angezeigt, beispielsweise der Systemname und die Softwareversionsnummer, und es ertönt ein Piepton. Wenn während des Selbsttests ein Fehler festgestellt wird, wird eine Fehlermeldung angezeigt.



Frac 920
V2.00

- 3 Der Selbsttest dauert ca. fünf Sekunden. Nach Abschluss der Startsequenz zeigt der Bildschirm das Menü **Run Method** an.



Run Method

Menüanzeige

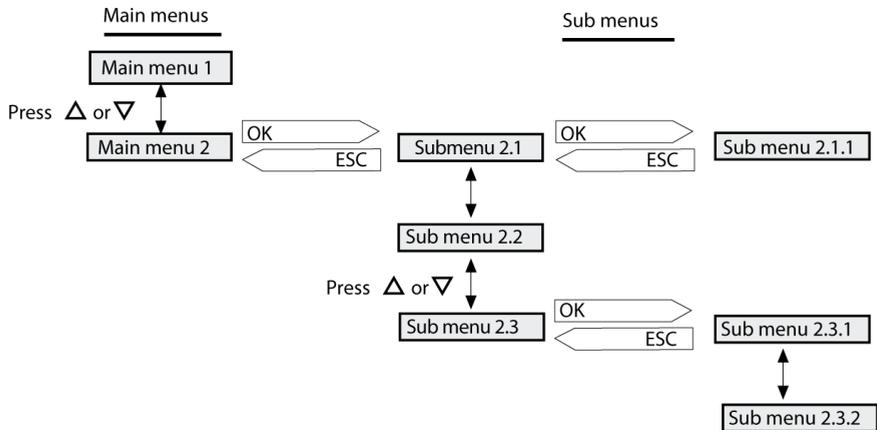
Das Layout der Frontplatte des Frac-920 ist in Fraction Collector Frac-920 beschrieben.

-  oder  drücken, um ein bestimmtes Menü zu wählen.
- **OK** drücken, um ein Untermenü aufzurufen.

4 Betrieb

4.1 Fraction Collector Frac-920 autonom, eigenständig

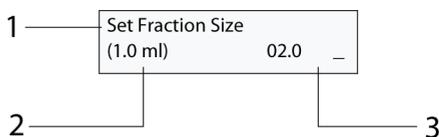
- **Esc** einmal drücken, um eine Menüebene zurückzugehen, und wiederholt drücken, um auf die Hauptmenüebene zurückzugehen.



Die Software Fraction Collector Frac-920 ist in drei Hauptmenüs unterteilt:

Menü	Beschreibung
Run Method	Run Method dient zur Ausführung von Methoden, die vom Benutzer programmiert werden. Das Menü Run Method wird nach dem Selbsttest angezeigt. Siehe <i>Ausführen einer Methode, auf Seite 36</i> .
Program Method	Program Method dient zur Erstellung neuer Methoden. Um das Menü Program Method aufzurufen, ∇ drücken. Siehe <i>Programmieren einer Methode, auf Seite 32</i> .
Setup and Check	Setup and Check dient zur Einrichtung und Prüfung interner Systemparameter wie Fraktionsbasis und Verzögerung UV zu Frac. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung zum Fraktionsssammler Frac-920. Um das Setup and Check menu aufzurufen, drücken Sie ∇ erneut.

Ändern eines Parameterwerts



Nr.	Beschreibung
1	Parameter
2	Aktueller Wert
3	Neuer Wert, der eingestellt werden muss

So ändern Sie einen Parameterwert:

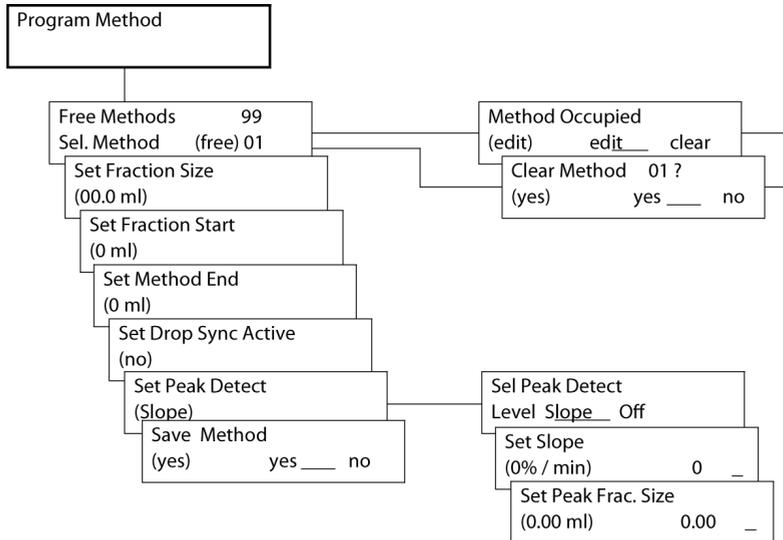
- 1 **OK** drücken, um den Werteinstellungsmodus aufzurufen.
- 2 Δ oder ∇ drücken, um den eingestellten Wert zu ändern. Ein Cursor unter einem Text- oder Nummernwert zeigt beim Drücken der Tasten, worauf sich die Änderung auswirkt.
- 3 **OK** drücken, um den eingestellten Wert zu bestätigen und den Werteinstellungsmodus zu verlassen. Zum Abbrechen **Esc** drücken.

Bedienungstasten

Taste	Beschreibung
	feed tube drücken, um den Fraktionssammler um eine Position vorzustellen. Der Röhrchenvorschub wird um den eingestellten Wert im Menü Set Delay UV to Frac verzögert. Die Schaltfläche feed tube ist deaktiviert, wenn sie am CAN-Bus angeschlossen ist. Wenn die Pumpe ausgeschaltet ist, findet der Röhrchenvorschub ohne Verzögerung statt.
	end drücken, um die Methodenausführung zu unterbrechen, bevor die Methode beendet ist.
	pump on/off drücken, um die Pumpe zu starten/zu stoppen. Wenn keine Methode läuft, kann die Pumpe beispielsweise für den Pufferaustausch oder die Äquilibration verwendet werden.
	pause/cont. drücken, um alle Vorgänge ohne Beenden des Verfahrens anzuhalten. Alle Funktionen, einschließlich Pumpe und Fraktionssammler, werden angehalten. pause/cont. erneut drücken, um die Methodenausführung erneut zu starten.

Programmieren einer Methode

In diesem Menü können Sie bis zu 99 verschiedene Methoden programmieren. In einer Methode können Sie beispielsweise Fraktionsgröße sowie Start und Stopp der Fraktion auswählen. Beim Speichern einer Methode wird eine Methodennummer zugewiesen.



Anmerkung: Vor der Erstellung einer Methode muss die Methodenbasis geprüft werden (weitere Informationen finden Sie in *Fraction Collector Frac-920 User Manual*).

Erstellen einer neuen Methode

So erstellen Sie eine neue Methode:

- 1 Im Menü **Run Method** ▾ drücken, um das Menü **Program Method** aufzurufen.

Program Method

- 2 **OK** drücken.
- 3 Die Anzahl freier Methoden wird angezeigt.

Free Methods 99
Sel. Method (free) 01

- 4 Eine freie Methode wählen und **OK** drücken.

Bearbeiten einer Methode

So bearbeiten Sie eine Methode:

- 1 Die Nummer einer Methode zur Bearbeitung wählen. Folgende Schaltfläche drücken: **OK**.

Method Occupied (edit) edit clear

- 2 Die Option **edit** im Menü **Method Occupied** wählen. Folgende Schaltfläche drücken: **OK**.

Anmerkung: *Es können nur Methoden geändert werden, die dieselbe Methodenbasis wie die aktuell in **Setup and Check** gewählte Methode haben.*

Löschen einer Methode

So löschen Sie eine Methode (unabhängig von der Methodenbasis):

- 1 Die Nummer einer Methode zum Löschen wählen. Folgende Schaltfläche drücken: **OK**.

Method Occupied (edit) edit clear

- 2 **clear** wählen.

Clear Method 01 ? (yes) yes no

- 3 Zur Bestätigung des Löschvorgangs **Ja** wählen. Folgende Schaltfläche drücken: **OK**.

Einstellen von Fraktionsparametern

Beim Erstellen einer neuen Methode oder Bearbeiten einer aktuellen Methode wird zunächst das Menü **Set Fraction Size** angezeigt.

Set Fraction Size (00.0 ml)

- 1 **OK** drücken und mit den Pfeiltasten eine Fraktionsgröße auswählen.

Set Fraction Size (0.00 ml) 10.0

- 2 **OK** drücken.

- 3 Zum Einstellen des Fraktionsstarts  drücken. Folgende Schaltfläche drücken: **OK**.

4 Betrieb

4.1 Fraction Collector Frac-920 autonom, eigenständig

- 4 Einen Startwert einstellen.

Set Fraction Start (0 ml)	10.0
------------------------------	------

- 5 **OK** drücken.

Anmerkung: *Der Fraktionsstart wird verwendet, wenn zwischen dem Methodenstart und dem Start der Fraktionssammlung eine Verzögerung bestehen soll. Die Pumpe wird grundsätzlich direkt beim Methodenstart gestartet.*

- 6 Zum Einstellen eines Methodenendes ▽ drücken. Folgende Schaltfläche drücken: **OK**.

- 7 Einen Methodenendwert einstellen.

Set Method End (0 ml)	100
--------------------------	-----

- 8 **OK** drücken.

- 9 Zum Aktivieren der Tropfensynchronisierung ▽ drücken. Folgende Schaltfläche drücken: **OK**.

Set Drop Sync Active (no)	yes	no
------------------------------	-----	----

- 10 **yes** auswählen. Zum Deaktivieren der Funktion **no** wählen. Folgende Schaltfläche drücken: **OK**.

Anmerkung: *Die Flussrate muss < 5 ml/min betragen, um die Tropfensynchronisierung zu ermöglichen.*

Einstellen der Spitzenerfassung

Die Funktion zur Spitzenerfassung kann auf **Off**, **Level** oder **Slope** eingestellt werden.

Set Peak Detect (Off)

Zum Ignorieren der Spitzenerfassung ▽ drücken.

- 1 Zum Aktivieren einer Spitzenerfassungsfunktion. Folgende Schaltfläche drücken: **OK**.

Sel Peak Detect Level Slope Off

2 Spitzenerfassung auswählen: **Level** oder **Slope**. Folgende Schaltfläche drücken: **OK**.

- Bei Auswahl von **Level** ein Absorptionsniveau (% FSD) zum Start der Fraktions-sammlung festlegen.
- Bei Auswahl von **Slope** eine Steigung (%/min) auswählen.

Set Slope (0%/min)	0
-----------------------	---

- **OK** drücken.

3 Die Fraktionsgröße festlegen (ml).

Set Peak Frac Size (0.00 ml)	0.00
---------------------------------	------

4 **OK** drücken.

Weitere Informationen über die Parameter für die Spitzenerfassung finden sich in *Fraction Collector Frac-920 User Manual*.

Speichern der Methode

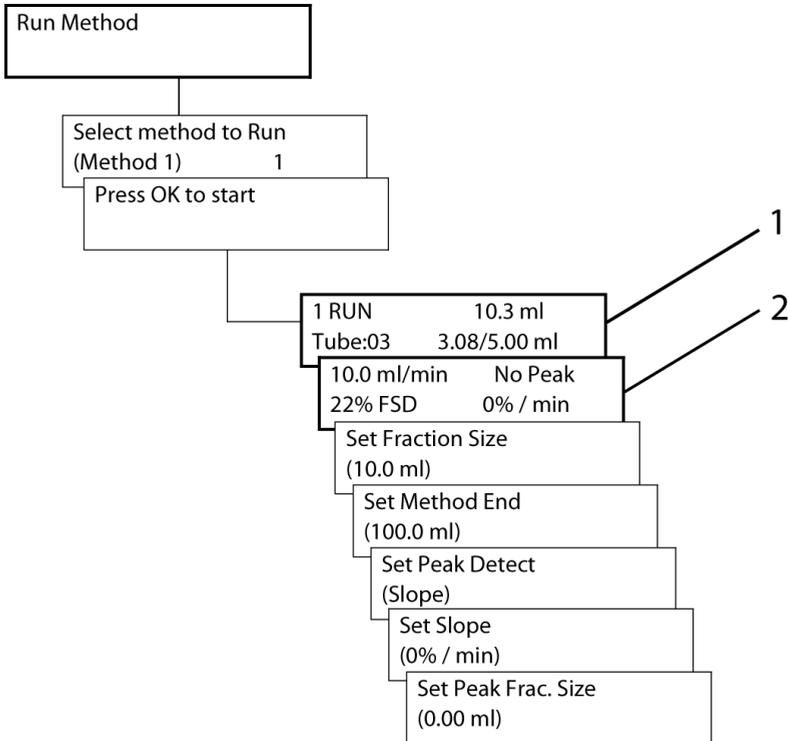
1 Zum Speichern der Methode **yes** oder **no** wählen.

Save Method (yes)	yes	no
----------------------	-----	----

2 **OK** drücken.

Ausführen einer Methode

Dient zur Ausführung von Methoden, die vom Benutzer programmiert werden.



Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Ausführungsmenü 1	2	Ausführungsmenü 2

- 1 Mit **Esc** und den Pfeiltasten das Menü **Run Method** aufrufen.



- 2 **OK** drücken.
- 3 Die auszuführende Methode auswählen.



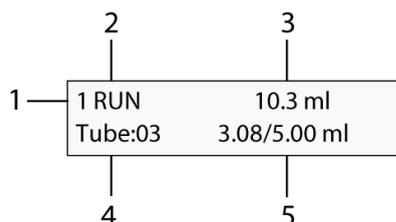
- 4 **OK** drücken.

Press OK to start

- 5 **OK** drücken, um den Lauf zu starten.

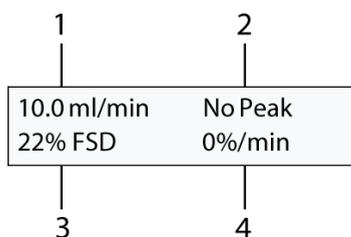
Der Status des Laufs wird angezeigt. Mit den Pfeiltasten können verschiedene Staten angezeigt werden.

Ausführungsmenü 1



Nr.	Beschreibung
1	Methodennummer
2	Methodenstatus
3	Methodenlauflänge
4	Röhrchennummer
5	Tatsächliches Röhrchenvolumen/-fraktion oder maximale Fraktionsgröße. Das Röhrchenvolumen wird von 0 bis zum eingestellten Wert gezählt.

Ausführungsmenü 2



Nr.	Beschreibung
1	Fluss (ml/min) bei Anschluss einer gültigen Pumpe.

4 Betrieb

4.1 Fraction Collector Frac-920 autonom, eigenständig

Nr.	Beschreibung
2	Spitzenanzeige (Peak oder No peak) wird angezeigt, wenn Spitzen- erfassung aktiviert ist (Slope oder Level).
3	UV-Absorptionswert (% FSD).
4	Steigungs- oder Niveauewert (%/min oder %).

Fraction size, **Method End** und **Peak detect** können während des Laufs geändert werden. Die Menüs können mit den Pfeiltasten aufgerufen werden. Die Änderungen von Einstellungen sind identisch wie bei der Programmierung einer Methode.

Durch Einstellen der Fraktionsgröße auf null wird das SV-923-Ventil auf Ablauf eingestellt (wenn angeschlossen). **Pause/cont.** kann aktiviert werden. **Method End** kann nicht auf den aktuellen Wert der Laufmethode eingestellt werden. Die Taste **pump on/off** ist während des Laufs deaktiviert.

4.2 Fraction Collector Frac-920 an das ÄKTA-Gerät angeschlossen

Fraction Collector Frac-920 wird über einen PC mit UNICORN Version 3.0 oder höher gesteuert. Die Steuerung von Fraction Collector Frac-920 kann über eine im Vorfeld vorbereitete Methode automatisiert oder über die Funktionen in UNICORN manuell vorgenommen werden.

Anmerkung: *Fraction Collector Frac-920 sind bestimmt für "Frac-900" in UNICORN.*

Anmerkung: *Wenn Fraction Collector Frac-920 über UNICORN gesteuert wird, sind alle Menütasten deaktiviert.*

Die manuellen Anweisungen in UNICORN ermöglichen die folgenden Vorgänge:

- Sammlung eines fixen Volumens in jedem Röhrchen.
- Sammlung jeder Spitze in eine separaten Röhrchen.
- Röhrchenvorschub-weiter zum nächsten Röhrchen.

Es ist ebenfalls möglich, das Verzögerungsvolumen zu bestimmen. Dies entspricht dem Volumen zwischen dem UV-Monitor und Fraction Collector Frac-920. Dieser Wert muss geändert werden, wenn der Schlauch gegen einen Schlauch mit einem anderen Innendurchmesser ausgetauscht wird, siehe *Einstellen des Verzögerungsvolumens, auf Seite 40*.

Starten des Geräts

- 1 Das Netzkabel an die Netzsteckdose anschließen. Das Display leuchtet auf, und das System führt sofort einen Selbsttest durch.

Selftest
Please wait...

- 2 Während des Selbsttests werden am Display verschiedene Meldungen angezeigt, beispielsweise der Systemname und die Softwareversionsnummer, und es ertönt ein Piepton.

Frac 920
V2.00

Wenn während des Selbsttests ein Fehler festgestellt wird, wird eine Fehlermeldung angezeigt.

- 3 Der Selbsttest dauert ca. fünf Sekunden. Nach Abschluss des Selbsttests zeigt das Display das Menü **Run Method** an.

Run Method

- 4 Wenn UNICORN mit Fraction Collector Frac-920 verbunden ist, wird am Display einige Sekunden lang die Meldung **Uninet 1 connected** angezeigt.

Uninet1 connected

- 5 Wenn die Verbindung hergestellt ist, wird die Meldung **Setup and check** angezeigt.

Setup and Check

Fluss während des Röhrenwechsels

Der Probenfluss während des Röhrenwechsels kann auf zwei Weisen gehandhabt werden. Die Optionen hierfür befinden sich im Menü **System Control: System: Settings: Specials**.

- 1 Zum Ändern der Einstellungen die Anweisung **FracParameters** wählen.
- 2 Für den Parameter **TubeChange** eine der folgenden Optionen wählen:

4 Betrieb

4.2 Fraction Collector Frac-920 an das ÄKTA-Gerät angeschlossen

- **Tube** – keine Synchronisierung der Sammlung.
 - **DropSync** – Röhrenwechsel synchronisiert mit Tropfenabgabe für minimales Verschütten. Nur bei Flussraten unter 5 ml/min verwenden.
- 3 Auf die Schaltfläche **Execute** oder **OK** klicken.
-

Einstellen des Verzögerungsvolumens

Das Verzögerungsvolumen zwischen dem UV-Monitor und Fraction Collector Frac-920 in Ihrem ÄKTA-Chromatographiesystem kann eingestellt werden. Die in UNICORN gezeigten Fraktionsmarkierungen werden anhand dieses Volumens angepasst, um die tatsächlich gesammelten Teile zu zeigen.

- 1 Das Menü **System Control: System: Settings: Specials** in UNICORN wählen.
 - 2 Zum Ändern der Einstellungen die Anweisung **FracParameters** wählen.
 - 3 Den neuen Verzögerungsvolumenwert eingeben. Der geeignete Wert für das spezielle System kann in *Referenzinformationen* nachgelesen werden, ein Kapitel im Systemhandbuch Ihres ÄKTA-Chromatographiesystems. Siehe auch *ÄKTA design Optional Configuration User Manual*.
 - 4 Auf die Schaltfläche **OK** klicken. Der eingegebene Wert wird bis zur nächsten Änderung verwendet.
-

4.3 Fraction Collector Frac-950



VORSICHT

Quetschgefahr. Beim Einschalten des Fraction Collector Frac-950 sämtliche Körperteile vom Bereich des Instrumentensockels fernhalten. Wenn der Fraction Collector Frac-950 mit UNICORN verbunden ist, beginnt ein automatisches Kalibrierungsverfahren. Während der Kalibrierung bewegt sich der Ausgabearm sehr schnell. Vor dem Beginn des Kalibrierungsverfahrens sind mehrere Piepstöne zu hören.



VORSICHT

Bei manueller Bedienung des Gestellhalters stets die Sicherheitsstange nach unten klappen. So werden unbeabsichtigte Bewegungen des Gestellhalters beim manuellen Bewegen oder Austausch des Gestells verhindert. (nur für Fraction Collector Frac-950)



HINWEIS

Die DropSync Einheit wird beschädigt, wenn sie unterhalb der Röhrenränder platziert wird.

Den Fraction Collector Frac-950 mit dem Netzschalter an der Rückseite des Geräts einschalten. Der Fraction Collector Frac-950 führt jetzt einen Selbsttest durch.

An der Vorderseite des Fraction Collector Frac-950 befinden sich eine grüne und eine gelbe Anzeige.

Bedeutung der grünen Anzeige:

- blinkt – Strom eingeschaltet
- leuchtet kontinuierlich – Strom ist eingeschaltet und Verbindung mit UNICORN ist hergestellt.

Eine leuchtende gelbe Anzeige bedeutet, dass der Fraction Collector Frac-950 läuft.

Bei Verbindung mit UNICORN sind einige Piepstöne zu hören, nach denen der Fraction Collector Frac-950 ein automatisches Kalibrierungsverfahren beginnt. Während dieses Verfahrens bewegt sich der Röhrenhalter schnell in verschiedene Richtungen. Nach Abschluss der Kalibrierung hält der Röhrenhalter in der Startposition an.

Anmerkung: *Die Sicherheitsstange muss zum Starten des Fraction Collector Frac-950 hochgeklappt sein.*

Betreiben von Fraction Collector Frac-950

Fraction Collector Frac-950 wird über einen PC mit UNICORN Version 3.21 oder neuer für den Standardmodus bzw. Version 4.0 oder neuer für den Vorbereitungsmodus gesteuert. Für ÄKTAmicro wird UNICORN Version 5.0 oder neuer empfohlen. Die Steuerung von Fraction Collector Frac-950 kann über eine Methode automatisiert werden oder über die Funktionen in UNICORN manuell erfolgen.

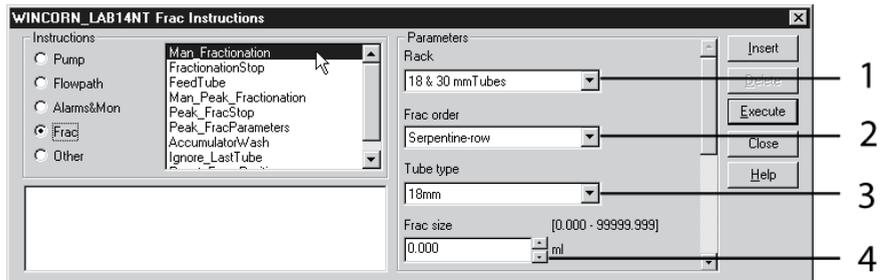
Die Verwendung von Fraction Collector Frac-950 in eine Methode wird im *ÄKTA design Optional Configuration User Manual* beschrieben.

4 Betrieb

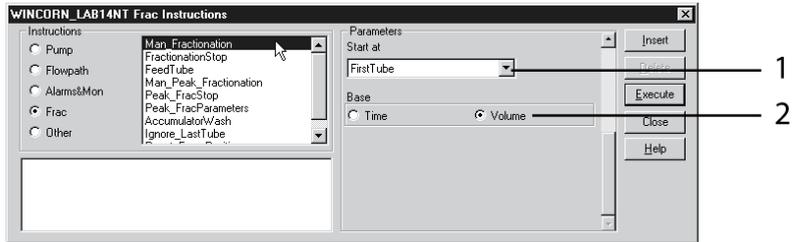
4.3 Fraction Collector Frac-950

Folgende Optionen sind für die Betreuung Fraction Collector Frac-950 von UNICORN verfügbar:

Manuell	Methode
Man_Fractionation	Fraktionierung
Fractionation_Stop	Fractionation_Stop
Feed_Tube	Feed_Tube
Man_Peak_Fractionation	Peak_Fractionation
Peak_Frac_Stop	Peak_Frac_Stop
AccumulatorWash	AccumulatorWash
Ignore_LastTube	-
Reset_Frac_Position	Reset_Frac_Position
(PeakFrac Parameters	(PeakFrac Parameters)



Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Gestelltypen auswählen	3	Röhrchentyp und -größe auswählen
2	Fraktionierungsreihenfolge auswählen	4	Röhrchentyp und -größe auswählen



Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Startröhrchen auswählen	2	Fraktionsbasen auswählen

Es ist ebenfalls möglich, das Verzögerungsvolumen festzulegen, d. h. das Zusatzvolumen von Schläuchen und Komponenten zwischen der UV-Durchflusszelle im ÄKTA-System und Fraction Collector Frac-950. Dieser Wert muss geändert werden, wenn das ÄKTA-Standardkonfigurationssystem in eine optionale Konfiguration geändert wird.

Sammlung festgelegter Fraktionen

Details über Sammlung von festgelegten Fraktionsvolumen mit UNICORN über eine Methode werden in *ÄKTA design Optional Configuration User Manual* beschrieben.

Sammlung von Spitzenfraktionen

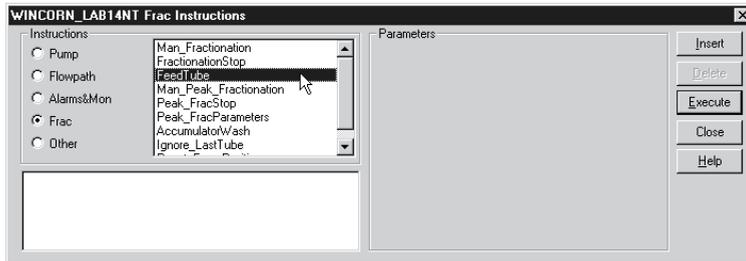
Einzelheiten zur ausschließlichen Sammlung von Spitzen mit Fraction Collector Frac-950 in einer Methode sind in der Bedienungsanleitung *Optionale Konfigurationen von ÄKTA* beschrieben.

Röhrchenvorschub

Während der Fraktionierung kann das Röhrchengestell über die Anweisung „FeedTube“ um ein Röhrchen vorgeschoben werden.

- 1 Das Menü **System Control:Manual:Frac** in UNICORN wählen.

- Die Anweisung **FeedTube** in der Frac-Liste auswählen.



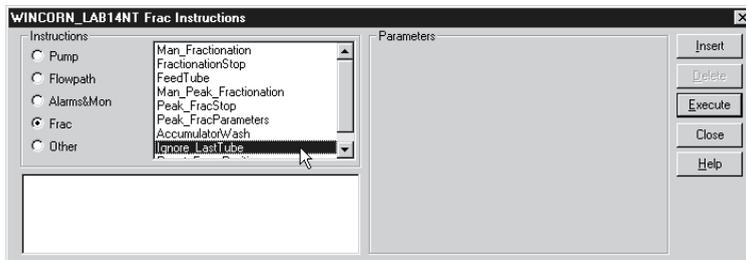
- Auf die Schaltfläche **Execute** klicken. Das Röhrgestell bewegt sich auf das nächste Röhrrchen nach dem Satz. Verzögerungsvolumen wurde gesammelt.

Ignore_LastTube

Die Röhrrchenposition im Gestell, die im Startprotokoll als die mit dem letzten Röhrrchen definiert ist, kann mit der Anweisung **Ignore_LastTube** ignoriert werden.

Wenn das letzte Röhrrchen erreicht ist und weitere Fraktionen zu sammeln sind, wird ein Alarm ausgegeben und das System angehalten. Sie können dann neue Röhrrchen nachfüllen und die Anweisung **Ignore_LastTube** verwenden.

- Das Menü **System Control:Manual:Frac** in UNICORN wählen.
- Die Anweisung **Ignore_LastTube** in der Frac-Liste auswählen.

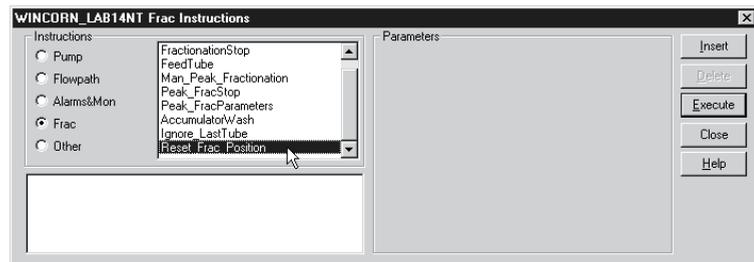


- Auf die Schaltfläche **Execute** klicken.
- Das Gestell mit neuen Röhrrchen bestücken.
- Auf die Schaltfläche **Continue** klicken, um die Fraktionierung im nächsten Röhrrchen neu zu starten.

Reset_Frac_Position

Mit der Anweisung **Reset_Frac_Position** wird der Fraktionssammler zurückgesetzt. Dies bedeutet, dass die zum Start an der nächsten Position festgelegte Fraktionierung an der ersten Position beginnt. Mit dieser Anweisung wird die nächste Position für alle Röhrentypen zurückgesetzt.

- 1 Das Menü **System Control:Manual:Frac** in UNICORN wählen.
- 2 Die Anweisung **Reset_Frac_Position** in der Frac-Liste auswählen.



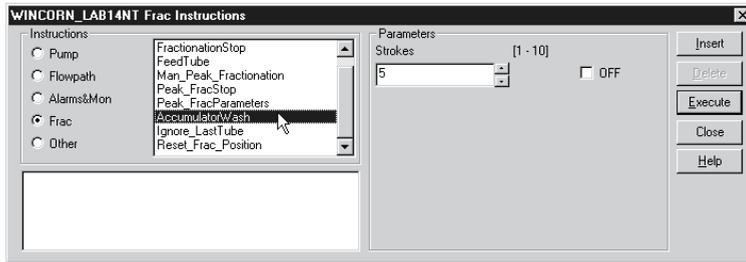
- 3 Auf die Schaltfläche **Execute** klicken.

AccumulatorWash

Der Akkumulator, der ein Verschütten beim Röhrenwechsel verhindern soll, kann mit der Anweisung **AccumulatorWash** manuell gewaschen werden.

- 1 Mit der Systempumpe manuell einen Fluss von 10 ml/min starten.
- 2 Ist der Fraktionssammler nicht mit Port 1 im Auslassventil verbunden, müssen Sie das Auslassventil manuell in den anderen Port ändern. Das Menü **System Control:Manual:Flowpath** in UNICORN wählen.
- 3 Die Anweisung **OutletValve** und den gewünschten Port wählen.
- 4 Auf die Schaltfläche **Execute** klicken.
- 5 Das Menü **System Control:Manual:Frac** in UNICORN wählen.

- Die Anweisung **AccumulatorWash** in der Frac-Liste wählen.

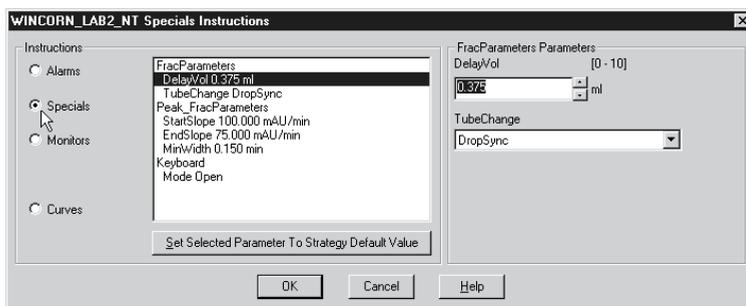


- Mit dem Parameter **Strokes** die Anzahl der Takte für den Waschvorgang wählen.
- Auf die Schaltfläche **Execute** klicken.

Einstellen des Verzögerungsvolumens

Das Verzögerungsvolumen zwischen der UV-Durchflusszelle im Chromatographiesystem und Fraction Collector Frac-950 muss UNICORN bekannt sein. Mit dem Verzögerungsvolumen werden die gesammelten Fraktionen an die von UNICORN erzeugten Ereignismarkierungen angepasst.

- In UNICORN das Menü wählen **System Control:System:Settings**
- Auf die Optionsschaltfläche **Specials** klicken und Anweisung **FracParameters** wählen. Die Anweisung **DelayVol** wird markiert.
- Zum Ändern dieser Einstellung auf die Aufwärts- und Abwärtspfeile für den Parameter **DelayVol** klicken oder einen neuen Wert direkt in das Parameterfenster eingeben.



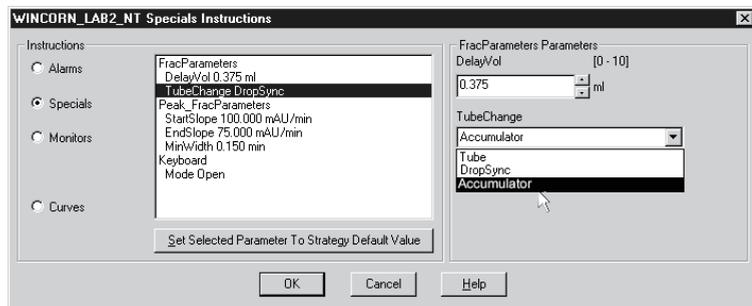
- Der angemessene Wert für das ÄKTA-System befindet sich im *ÄKTA design Optional Configuration User Manual*.

- 5 Auf die Schaltfläche **OK** klicken. Der eingegebene Wert wird bis zur nächsten Änderung verwendet.

Flusskontrolle während des Röhrenwechsels

Der Flüssigkeitsfluss während des Röhrenwechsels kann auf drei Weisen gehandhabt werden.

- 1 In UNICORN das Menü **System Control:System:Settings** wählen.
- 2 Auf die Optionsschaltfläche **Specials** klicken und Anweisung **FracParameters** wählen. Die Anweisung **TubeChange** markieren.



- 3 Für den Parameter **TubeChange** eine der folgenden Optionen wählen:
 - **Tube**
Keine Synchronisierung der Sammlung. Zwischen Röhren wird es zum Verschütten kommen.
 - **DropSync**
Röhrenwechsel synchronisiert mit Tropfenabgabe für minimales Verschütten. ID 0,75 mm Röhren zwischen DropSync und dem Akkumulator verwenden.
 - **Accumulator**
Während des Röhrenwechsels wird der Fluss in den Akkumulator umgeleitet, wo die Flüssigkeit gespeichert wird. Wenn das neue Röhren in Position ist, wird die Flüssigkeit schnell zur Sammlung herausgepresst.
- 4 Grenzen für die Durchflussrate mit **DropSync** ohne Verschütten sind in der folgenden Tabelle angegeben. Bei höheren Durchflussraten wird der Akkumulator empfohlen, um eine Fraktionierung ohne Verschütten zu ermöglichen. Für das 30-mm-Gestell und den Vorbereitungsmodus wird der Akkumulator empfohlen.

Gestelltyp	Grenze für Durchflussrate mit DropSync [ml/min]
Mikrotiterplatten	0 bis 1.0
12 mm	0 bis 1.5
18 und 30 mm	0 bis 2.0

- 5 Nach der Auswahl auf die Schaltfläche **OK** klicken.
-

Definition von Gestell- und Röhrenparametern

Beim Ausführen einer Methode müssen die Gestell- und Röhrenparameter für das zu verwendende Gestell festgelegt werden. Dies wird detailliert in Abschnitt *AKTA design Optional Configuration User Manual* beschrieben.

5 Wartung

5.1 Allgemeines

Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 müssen nicht regelmäßig gewartet werden.

5.2 Reinigung



ACHTUNG

Bei Verwendung von gefährlichen chemischen und biologischen Substanzen alle angemessenen Schutzmaßnahmen einhalten, wie beispielsweise das Tragen einer Schutzbrille und von Handschuhen, die resistent gegen die verwendeten Substanzen sind. Lokale und/oder nationale Vorschriften für den sicheren Betrieb und die Wartung des Fraction Collector Frac-920 and Frac-950 befolgen.

Den Fraktionssammler sauber halten und verschüttete Flüssigkeiten abgewischen, bevor sie antrocknen. Die Oberfläche mit einem Tuch und mildem Reinigungsmittel reinigen.

Der Gestellhalter muss über dem Zentrum positioniert werden.

Die Sicherheitsstange herunterklappen, wenn der Fraktionssammler nicht in Gebrauch ist (nur Fraction Collector Frac-950).

Bei der Reinigung Ihres ÄKTA-Systems ebenfalls die Kapillaren und den Akkumulator in Fraction Collector Frac-950 mit destilliertem Wasser reinigen.

Das Gerät regelmäßig mit einem feuchten Tuch abwischen. Die Fotozelle der DropSync Einheit ebenfalls abwischen. Das Gerät vor Gebrauch vollständig trocknen lassen.

Reinigung vor geplanter Wartung/Instandsetzung

Zum Schutz und für die Sicherheit von Wartungspersonal müssen alle Geräte und Arbeitsbereiche sauber und frei von gefährlichen Schmutzstoffen sein, bevor ein Wartungstechniker Wartungsarbeiten beginnt.

Füllen Sie bitte die Checkliste auf dem Formular *Gesundheits- und Sicherheitserklärung bei Wartung vor Ort* oder dem Formular *Gesundheits- und Sicherheitserklärung für Produktrückgabe oder -wartung* aus, abhängig davon, welches Gerät vor Ort gewartet bzw. zur Wartung zurückgegeben wird.

Das benötigte Formular aus der *Abschnitt 7.2 Gesundheits- und Sicherheitserklärungsformular, auf Seite 54* kopieren oder aus der PDF-Datei auf der Benutzerdokumentations-CD drucken.

5.3 Wechsel der Kapillare

Die Kapillare wechseln, wenn sie Zeichen von Undichtigkeit oder Abnutzung zeigen (z. B. starke Knicke).

5.4 Wechsel des Ablaufschlauchs

Den Ablaufschlauch wechseln, wenn er Abnutzungserscheinungen zeigt.

6 Fehlerbehebung



ACHTUNG

Stromquelle trennen. Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten immer die Stromversorgung unterbrechen.



ACHTUNG

Das Instrument nicht öffnen. Im Instrument befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Komponenten, und Sie können Hochspannung ausgesetzt werden.



VORSICHT

Bei manueller Bedienung des Gestellhalters stets die Sicherheitsstange nach unten klappen. So werden unbeabsichtigte Bewegungen des Gestellhalters beim manuellen Bewegen oder Austausch des Gestells verhindert. (nur für Fraction Collector Frac-950)



VORSICHT

Für die Wartung oder Instandsetzung des Geräts dürfen nur Ersatzteile verwendet werden, die von GE Healthcare zugelassen oder geliefert wurden.

6.1 Fehler und Maßnahmen

Fehler	Maßnahme
Kein Röhrenwechsel	<ul style="list-style-type: none"> • Einen Fluss starten und Fraktionierung starten. • FeedTube im Menü SystemControl:Manual:Flowpath auswählen. Wenn der Motor nicht anläuft und ein Fehler angezeigt wird, GE Healthcare kontaktieren. • Das Verzögerungsvolumen prüfen. Ein großes Verzögerungsvolumen bei niedriger Durchflussrate bewirkt eine lange Verzögerungszeit.

6 Fehlerbehebung

6.1 Fehler und Maßnahmen

Fehler	Maßnahme
Röhrchen übersprungen	Möglicherweise fehlerhafte Parameter in UNICORN.
DropSync funktioniert nicht	<ul style="list-style-type: none">• Die Fotozelle des Tropfsensors ist verschmutzt. Die Fotozelle mit einem feuchten Tuch reinigen.• Sicherstellen, dass das Kapillarende nicht zu weit übersteht (ca. 2 mm).• Sicherstellen, dass die Durchflussrate nicht zu hoch ist (kontinuierlicher Fluss).
Keine Faktionen gesammelt	Gewährleisten, dass die Sicherheitsstange hochgeklappt ist.
Flüssigkeit verfehlt Röhrchen	<ul style="list-style-type: none">• Gewährleisten, dass sich die DropSync Einheit nahe genug über den Röhrchen befindet.• Gewährleisten, dass das Gestell ordnungsgemäß am Gestellhalter befestigt ist.• Gewährleisten, dass das Kapillarende sauber und gerade abgeschnitten ist.• Gewährleisten, dass der korrekte Gestelltyp ausgewählt ist.

7 Informationen zu Verweisen

Zu diesem Kapitel

Dieses Kapitel enthält technische Daten, Informationen zu Vorschriften und andere Informationen.

7.1 Spezifikationen

Parameter	Wert
Schutz vor Eindringen	IP21 (Frac-950) IP22 (Frac-920)
Versorgungsspannung	100-240 V AC \pm 10 %, 50 bis 60 Hz
Stromverbrauch	300 VA (Frac-950) 20 VA (Frac-920)
Abmessungen (H x B x T)	480 x 380 x 550 mm (Frac-950) 250 x 320 x 400 mm (Frac-920)
Gewicht	16,5 kg (Frac-950) 4,5 kg (Frac-920)
Umgebungstemperatur	4 °C bis 40 °C
Toleranz gegenüber relativer Feuchtigkeit	20 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Atmosphärischer Druck	84 bis 106 kPa (840 bis 1060 mbar)
Schallpegel	73 dB A

7.2 Gesundheits- und Sicherheitserklärungsformular

Wartung vor Ort



On Site Service Health & Safety Declaration Form

Service Ticket #:	
--------------------------	--

To make the mutual protection and safety of GE service personnel and our customers, all equipment and work areas must be clean and free of any hazardous contaminants before a Service Engineer starts a repair. To avoid delays in the servicing of your equipment, please complete this checklist and present it to the Service Engineer upon arrival. Equipment and/or work areas not sufficiently cleaned, accessible and safe for an engineer may lead to delays in servicing the equipment and could be subject to additional charges.

Yes	No	Please review the actions below and answer "Yes" or "No". Provide explanation for any "No" answers in box below.
		Instrument has been cleaned of hazardous substances. Please rinse tubing or piping, wipe down scanner surfaces, or otherwise ensure removal of any dangerous residue. Ensure the area around the instrument is clean. If radioactivity has been used, please perform a wipe test or other suitable survey.
		Adequate space and clearance is provided to allow safe access for instrument service, repair or installation. In some cases this may require customer to move equipment from normal operating location prior to GE arrival.
		Consumables, such as columns or gels, have been removed or isolated from the instrument and from any area that may impede access to the instrument.
		All buffer / waste vessels are labeled. Excess containers have been removed from the area to provide access.
Provide explanation for any "No" answers here:		
Equipment type / Product No:		Serial No:
I hereby confirm that the equipment specified above has been cleaned to remove any hazardous substances and that the area has been made safe and accessible.		
Name:		Company or institution:
Position or job title:		Date (YYYY/MM/DD):
Signed:		

GE and GE monogram are trademarks of General Electric Company.
 GE Healthcare Bio-Sciences Corp, 800 Centennial Avenue, P.O. Box 1327, Piscataway, NJ 08855-1327
 © 2010-14 General Electric Company—All rights reserved. First published April 2010.

DOC1149542/28-9800-26 AC 05/2014

Rückgabe oder Wartung von Produkten



Health & Safety Declaration Form for Product Return or Servicing

Return authorization number:		and/or Service Ticket/Request:	
------------------------------	--	--------------------------------	--

To make sure the mutual protection and safety of GE personnel, our customers, transportation personnel and our environment, all equipment must be clean and free of any hazardous contaminants before shipping to GE. To avoid delays in the processing of your equipment, please complete this checklist and include it with your return.

1. Please note that items will NOT be accepted for servicing or return without this form
2. Equipment which is not sufficiently cleaned prior to return to GE may lead to delays in servicing the equipment and could be subject to additional charges
3. Visible contamination will be assumed hazardous and additional cleaning and decontamination charges will be applied

Yes	No	Please specify if the equipment has been in contact with any of the following:
		Radioactivity (please specify) _____
		Infectious or hazardous biological substances (please specify) _____
		Other Hazardous Chemicals (please specify) _____

Equipment must be decontaminated prior to service / return. Please provide a telephone number where GE can contact you for additional information concerning the system / equipment.

Telephone No:			
Liquid and/or gas in equipment is:	<input type="checkbox"/>	Water	
	<input type="checkbox"/>	Ethanol	
	<input type="checkbox"/>	None, empty	
	<input type="checkbox"/>	Argon, Helium, Nitrogen	
	<input type="checkbox"/>	Liquid Nitrogen	
	<input type="checkbox"/>	Other, please specify	

Equipment type / Product No:		Serial No:	
------------------------------	--	------------	--

I hereby confirm that the equipment specified above has been cleaned to remove any hazardous substances and that the area has been made safe and accessible.

Name:		Company or institution:	
Position or job title:		Date (YYYY/MM/DD)	
Signed:			

To receive a return authorization number or service number, please call local technical support or customer service.

GE and GE monogram are trademarks of General Electric Company.
GE Healthcare Bio-Sciences Corp, 800 Centennial Avenue, P.O. Box 1327, Piscataway, NJ 08855-1327, US
© 2010-14 General Electric Company—All rights reserved. First published April 2010.

DOC1149544/28-9800-27 AC 05/2014

7.3 Bestellinformationen

Bestellinformationen finden Sie unter www.gelifesciences.com/AKTA.

Diese Seite ist absichtlich leer

Kontaktinformationen für lokale Niederlassungen finden Sie unter

www.gelifesciences.com/contact

GE Healthcare Bio-Sciences AB

Björkgatan 30

751 84 Uppsala

Schweden

www.gelifesciences.com/AKTA

GE und GE-Monogramm sind Marken von General Electric Company.

AKTA und UNICORN sind Marken der General Electric Company oder einer ihrer Tochtergesellschaften.

Microsoft und Windows sind eingetragene Marken von Microsoft Corporation.

Alle anderen Marken sind das Eigentum der jeweiligen Besitzer.

Jegliche Nutzung von UNICORN unterliegt der Standard-Software-Endnutzer-Lizenzvereinbarung von GE für Softwareprodukte im Bereich Life Sciences. Eine Kopie dieser Standard-Software-Endnutzer-Lizenzvereinbarung ist auf Anfrage erhältlich.

UNICORN © 2003-2015 General Electric Company.

© 2009-2015 General Electric Company – Alle Rechte vorbehalten.

Erste Ausgabe Juli 2009

Der Verkauf aller Waren und Dienstleistungen unterliegt den Verkaufsbedingungen der Firma innerhalb von GE Healthcare, die diese liefert. Eine Kopie dieser Bedingungen ist auf Anfrage erhältlich. Wenden Sie sich an Ihren GE Healthcare Vertreter bezüglich der aktuellsten Informationen.

GE Healthcare Europe GmbH
Munzinger Strasse 5, D-79111 Freiburg, Germany

GE Healthcare UK Limited
Amersham Place, Little Chalfont, Buckinghamshire, HP7 9NA, UK

GE Healthcare Bio-Sciences Corp.
800 Centennial Avenue, P.O. Box 1327, Piscataway, NJ 08855-1327, USA

GE Healthcare Japan Corporation
Sanken Bldg. 3-25-1, Hyakunincho Shinjuku-ku, Tokyo 169-0073, Japan

