

Fraction collector F9-C und F9-R

Bedienungsanleitung

Übersetzt aus dem Englischen



Inhalt

1	Einführung	4
1.1	Zu diesem Handbuch	5
1.2	Wichtige Benutzerinformationen	6
2	Sicherheitsanweisungen	8
2.1	Sicherheitsvorkehrungen	9
2.2	Symbole und Abkürzungen	16
2.3	Vorgehensweise in Notfällen	19
3	Überblick über den Fraktionssammler	21
3.1	Fraction collector F9-C	22
3.1.1	<i>Funktion</i>	23
3.1.2	<i>Fraction collector F9-C Abbildungen</i>	24
3.1.3	<i>Kassetten, Kassettenablage und -gestelle</i>	28
3.1.4	<i>Anschließen des Schlauchs an ein ÄKTA pure</i>	32
3.2	Fraction collector F9-R	33
3.2.1	<i>Funktion</i>	34
3.2.2	<i>Fraction collector F9-R Abbildungen</i>	35
3.2.3	<i>Röhrchen</i>	38
3.2.4	<i>Anschließen des Schlauchs an ein ÄKTA pure oder ein ÄKTA avant</i>	40
4	Installation	42
4.1	Anforderungen an Raum und Standort	43
4.1.1	<i>Lieferung und Lagerung</i>	44
4.1.2	<i>Aufstellung und Platzbedarf</i>	45
4.1.3	<i>Anforderungen an den Standort</i>	48
4.2	Verbinden von zwei Fraktionssammlern mit ÄKTA pure	49
4.2.1	<i>Stromversorgung und Kommunikation</i>	50
4.2.2	<i>Anschließen des Schlauchs</i>	56
4.3	Vorbereiten der Ablaufschläuche für den Fraction collector F9-C	58
4.4	Einstellen des Verzögerungsvolumens	60
4.5	Leistungsprüfung	62
5	Betrieb	63
5.1	Vorbereiten des Fraction collector F9-C	64
5.2	Fraction collector F9-R	71
6	Wartung	78
6.1	Reinigen des Fraction collector F9-C	79
6.2	Fraction collector F9-R	82
7	Referenzangaben	83
7.1	Informationen zum Recycling	85
7.2	Behördliche Vorschriften	86
7.2.1	<i>Kontaktinformationen</i>	87
7.2.2	<i>Europäische Union und Europäischer Wirtschaftsraum</i>	88
7.2.3	<i>Eurasian Economic Union</i>	89
	<i>Евразийский экономический союз</i>	89

7.2.4	<i>Bestimmungen für Nordamerika</i>	91
7.2.5	<i>Regulierungserklärungen</i>	92
7.2.6	<i>Erklärung gefährlicher Substanzen (DoHS)</i>	93
Index	95

1 Einführung

Zu diesem Kapitel

Dieses Kapitel enthält wichtige Informationen für den Bediener sowie eine Beschreibung der Sicherheitshinweise, und des Bestimmungszwecks des Fraction collector F9-C und des Fraction collector F9-R.

In diesem Kapitel

Abschnitt		Siehe Seite
1.1	Zu diesem Handbuch	5
1.2	Wichtige Benutzerinformationen	6

1.1 Zu diesem Handbuch

Zweck dieses Handbuchs

Die Bedienungsanleitung enthält die Informationen, die zur sicheren Installation, Handhabung und Wartung des Produkts erforderlich sind.

Typografische Konventionen

Software-Komponenten werden im Text durch ***kursiven Fettdruck*** gekennzeichnet.

Hardware-Komponenten werden im Text durch **Fettdruck** gekennzeichnet.

Im elektronischen Format sind Verweise in *Kursivschrift* anklickbare Hyperlinks.

1.2 Wichtige Benutzerinformationen

Vor der Anwendung lesen



Alle Benutzer müssen vor Einbau, Betrieb oder Wartung des Produkts die vollständige *Bedienungsanleitung* gelesen haben.

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

Das Produkt darf nur entsprechend der Benutzerdokumentation bedient, installiert oder gewartet werden. Andernfalls können Sie oder andere Gefahren ausgesetzt sein, die möglicherweise zu Verletzungen und Geräteschäden führen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei dem Fraction collector F9-C und dem Fraction collector F9-R handelt es sich um automatisierte Fraktionssammler für die Sammlung von Fraktionen aus Aufreinigungsläufen. Der Fraction collector F9-C und der Fraction collector F9-R sind nur für Forschungszwecke bestimmt und dürfen nicht in klinischen Verfahren oder für Diagnosezwecke eingesetzt werden.

Voraussetzungen

Für den sicheren und zweckmäßigen Gebrauch des Fraction collector F9-C und Fraction collector F9-R müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Sie müssen das Konzept der Flüssigchromatographie verstehen.
- Sie müssen sich mit dem Aufreinigungsgerät und -system und den *Bedienungsanleitungen* vertraut gemacht haben.
- Der Bediener muss das Kapitel „Sicherheit“ in dieser *Bedienungsanleitung* lesen und verstehen.
- Das System muss gemäß den Anweisungen in [Kapitel 4 Installation, auf Seite 42](#) installiert werden.

Definitionen

Diese Benutzerdokumentation enthält Sicherheitshinweise (WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS) zur sicheren Verwendung des Produkts. Siehe nachfolgende Definitionen.



WARNUNG

WARNUNG 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.



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.



HINWEIS

HINWEIS weist auf Anweisungen hin, die befolgt werden müssen, um Schäden am Produkt oder an 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.

2 Sicherheitsanweisungen

Zu diesem Kapitel

In diesem Kapitel werden die sicherheitsrelevanten Vorsichtsmaßnahmen und Verfahren zur Not-Halt-Schaltung für den Fraction collector F9-C und den Fraction collector F9-R beschrieben. Außerdem werden die Schilder am Fraktionssammler beschrieben.

In diesem Kapitel

Abschnitt		Siehe Seite
2.1	Sicherheitsvorkehrungen	9
2.2	Symbole und Abkürzungen	16
2.3	Vorgehensweise in Notfällen	19

2.1 Sicherheitsvorkehrungen

Zu diesem Abschnitt

Die Sicherheitsvorkehrungen in diesem Abschnitt werden in folgende Kategorien unterteilt:

- *Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen, auf Seite 9*
- *Entflammare Flüssigkeiten, auf Seite 10*
- *Persönliche Schutzausrüstung, auf Seite 11*
- *Installieren und Umstellen des Fraktionssammlers, auf Seite 11*
- *Betrieb, auf Seite 12*
- *Wartung, auf Seite 13*

Soweit nicht anders angegeben, gelten die Vorsichtsmaßnahmen für beide Fraction collector F9-C und Fraction collector F9-R.

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen



WARNUNG

Den Fraction collector F9-C und Fraction collector F9-R nur auf die in der *Bedienungsanleitung* beschriebene Weise bedienen.



WARNUNG

Die Bedienung und Wartung des Fraction collector F9-C und Fraction collector F9-R darf nur von entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.



WARNUNG

Zubehör. Nur von Cytiva geliefertes oder empfohlenes Zubehör verwenden.



WARNUNG

Das Fraction collector F9-C und Fraction collector F9-R 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

Entflammare Flüssigkeiten



VORSICHT

Explosionsgefahr während der Fraktionierung von brennbaren Flüssigkeiten Für die Fraktionierung brennbarer Flüssigkeiten keine Fraktionssammler mit Abzugshaube (Fraction collector F9-C) verwenden. Bei Verwendung eines Fraktionssammlers ohne Abzugshaube (Fraction collector F9-R) diesen nicht in einem geschlossenen Arbeitsraum einsetzen und darauf achten, dass die Raumbelüftung den jeweils geltenden Anforderungen entspricht.

Fraction collector F9-C



VORSICHT

Brandgefahr. Keine brennbaren Flüssigkeiten im Fraction collector F9-C fraktionieren. Bei der Umkehrphasenchromatographie (RPC) oder anderen Verfahren, die organische Lösungsmittel verwenden, Fraktionen durch das Auslassventil oder den Fraction collector F9-R sammeln.



VORSICHT

Es besteht Explosionsgefahr, wenn bei der Reinigung des Strömungswegs brennbare Flüssigkeiten austreten. Bei der Reinigung des Strömungswegs am Fraction collector F9-C mit einer brennbaren Flüssigkeit wie Ethanol den Strömungsweg einschließlich des Ablaufschlauchs sorgfältig auf eventuelle Undichtigkeiten überprüfen.

Fraction collector F9-R



VORSICHT

Fraktionierung mit brennbaren Flüssigkeiten im Fraktions-sammler Fraction collector F9-R. Vor Beginn des Programmlaufs ist sicherzustellen, dass die Röhren des Fraktions-sammlers die richtige Größe gemäß den Einstellungen der Fraktionsgröße aufweisen.



VORSICHT

Bewegen von Röhren mit brennbaren Flüssigkeiten. Röhren mit brennbaren Flüssigkeiten müssen vorsichtig bewegt werden, um zu vermeiden, dass Flüssigkeit verschüttet wird, die in Kontakt mit einer Entzündungsquelle kommen könnte.

Persönliche Schutzausrüstung



VORSICHT

Stets angemessene Schutzausrüstung während des Betriebs und der Wartung des Fraction collector F9-C und Fraction collector F9-R tragen.



VORSICHT

Gefahrstoffe. 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. Bezüglich der Sicherheit von Betrieb, Instandhaltung und Außerbetriebnahme die örtlichen und/oder nationalen Bestimmungen einhalten.

Installieren und Umstellen des Fraktionssammlers



WARNUNG

UniNet-Kabel. Nur die UniNet-Kabel verwenden, die von Cytiva geliefert oder zugelassen wurden.

2 Sicherheitsanweisungen

2.1 Sicherheitsvorkehrungen



VORSICHT

Schwerer Gegenstand. Geeignete Hebevorrichtungen verwenden oder den Fraction collector F9-C von zwei oder mehr Personen transportieren lassen. Beim Heben und Bewegen müssen lokale Vorschriften befolgt werden.



HINWEIS

Lüftungsschlitze am Fraction collector F9-C. Um eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten, Papier und andere Gegenstände von den Lüftungsschlitzen des Fraktionssammlers fernhalten.

Betrieb



VORSICHT

Risiko des Bruchs von Glasfläschchen. Keine übermäßige Kraft auf die Glasfläschchen anwenden, um Fläschchen der falschen Größe in den Fraktionssammler zu drücken. Die Glasfläschchen können zerbrechen und Verletzungen verursachen.



VORSICHT

Verschütten und Überlauf vermeiden. Sicherstellen, dass das System gemäß den Einstellungen in der durchzuführenden Methode vorbereitet ist

Fraction collector F9-C



WARNUNG

Bewegliche Teile. Die Klappe des Fraction collector F9-C nicht öffnen, solange der Fraktionssammler in Betrieb ist. Muss auf den Fraktionssammler zugegriffen werden, auf dem Chromatographiegerät die Schaltfläche **Pause** drücken und vor dem Öffnen der Klappe sicherstellen, dass sich keine Teile mehr bewegen.

**VORSICHT**

Höchstbelastbarkeit des Fraktionssammlers Fraction collector F9-C. Niemals mehr als 30 kg oben auf den Fraction collector F9-C stellen.

Fraction collector F9-R**VORSICHT**

Austauschen der Fraktionssammlerschale im Fraction collector F9-R. Die Schale nicht während eines Programmlaufs austauschen.

**VORSICHT**

Austauschen von Röhrchen. Die Röhrchen im Fraktionssammler nicht während eines Programmlaufs austauschen.

Wartung**VORSICHT**

Stromschlaggefahr. Alle Reparaturarbeiten dürfen nur durch von Cytiva autorisiertes Servicepersonal ausgeführt werden. Keine Abdeckungen öffnen und keine Teile austauschen, es sei denn, dies wird ausdrücklich in der Benutzerdokumentation angegeben.

**VORSICHT**

Trennen der Stromversorgung. Sofern in der Benutzerdokumentation nicht anders angegeben, vor dem Reinigen von Komponenten stets die Stromzufuhr zum Fraction collector F9-C und Fraction collector F9-R unterbrechen. Hierfür das Chromatographiegerät ausschalten, das den Fraction collector F9-C und Fraction collector F9-R mit Strom versorgt.



VORSICHT

Gefährliche Chemikalien und biologische Substanzen. Vor Instandsetzung, Wartung und Entsorgung den Fraction collector F9-C und Fraction collector F9-R mit einer neutralen Lösung abwaschen, um sicherzustellen, dass keine gefährlichen Lösungsmittel und biologischen Substanzen mehr in der Probenpumpe vorhanden sind.



VORSICHT

Bei der Außerbetriebnahme immer eine zweckmäßige persönliche Schutzausrüstung verwenden.



VORSICHT

Reinigung des Fraction collector F9-C und Fraction collector F9-R vor der Entsorgung.

- Den Fraction collector F9-C und Fraction collector F9-R mit einem weichen, feuchten Tuch und einem Reinigungsmittel abwischen, damit keine gefährlichen Lösungsmittel und biologischen Substanzen auf den Oberflächen verbleiben. Nicht vergessen, den Innenraum des Fraction collector F9-C zu reinigen.
- Eine CIP-Systemreinigung mit einer neutralen Lösung durchführen. Darauf achten, dass das System vollkommen frei von gefährlichen Lösungsmitteln und biologischen Substanzen ist.



HINWEIS

Reinigung. Den Fraction collector F9-C und Fraction collector F9-R trocken und sauber halten. Regelmäßig mit einem weichen, feuchten Tuch und nach Bedarf mit einem milden Reinigungsmittel abwischen. Den Fraction collector F9-C und Fraction collector F9-R vor der Verwendung vollständig trocknen lassen.



VORSICHT

Es besteht Explosionsgefahr, wenn bei der Reinigung des Strömungswegs brennbare Flüssigkeiten austreten. Bei der Reinigung des Strömungswegs am Fraction collector F9-C mit einer brennbaren Flüssigkeit wie Ethanol den Strömungsweg einschließlich des Ablaufschlauchs sorgfältig auf eventuelle Undichtigkeiten überprüfen.

2.2 Symbole und Abkürzungen

Einführung

In diesem Abschnitt werden die Symbole auf dem Typenschild und sonstige Schilder mit gesetzlichen Kennzeichnungen und Sicherheitsetiketten beschrieben, die am Produkt angebracht sind.

Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der Rückseite des Geräts. Auf dem Typenschild sind der Name des Produkts, elektrische Anschlusswerte, Angaben zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und Warnsymbole angegeben.

Schilder am Fraction collector F9-C

Fraction collector F9-C-Sicherheitsschild

Es ist nicht zulässig, im Fraction collector F9-C brennbare Flüssigkeiten zu fraktionieren, da hierbei entzündliche und explosionsfähige Gase entstehen können. Bei der Umkehrphasenchromatographie (RPC) oder anderen Verfahren, die organische Lösungsmittel verwenden, Fraktionen durch das Auslassventil oder den Fraction collector F9-R sammeln.

Das im Folgenden dargestellte Sicherheitsschild befindet sich auf der Innenseite der Klappe des Fraction collector F9-C.



Schilder am Fraction collector F9-R

Das Typenschild befindet sich auf der Rückseite des Geräts. Auf dem Typenschild sind der Name des Produkts, elektrische Anschlusswerte, Angaben zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und Warnsymbole angegeben.

Angaben auf dem Schild

Das Schild enthält Informationen über die Seriennummer, Symbole, welche die Einhaltung behördlicher Auflagen und das Recycling betreffen, sowie technische Einzelheiten.

Die Angaben auf dem Typenschild werden in der nachstehenden Tabelle erklärt.

Text auf dem System-Typenschild	Bedeutung
Code no	Codenummer des Fraktionssammlers
Serial no	Seriennummer des Fraktionssammlers
Mfg Year	Herstellungsjahr und -monat
Voltage	Versorgungsspannung
Max Power	Stromverbrauch max.
Protection class	Schutzklasse, Eindringenschutz gemäß IEC 60529.
	Warnung! Vor Verwendung des Geräts die Bedienungsanleitung lesen. Keine Abdeckungen öffnen oder Teile austauschen, es sei denn, dies ist ausdrücklich in der <i>Bedienungsanleitung</i> angegeben.
 	Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte nicht dem Hausmüll zugeführt werden dürfen, sondern gesondert entsorgt werden müssen. Wenden Sie sich an einen autorisierten Beauftragten des Herstellers, um Informationen zur Entsorgung des Geräts zu erhalten.
	Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Produkt gefährliche Materialien enthalten kann, die die von der chinesischen Norm <i>SJ/T11363-2006 Requirements for Concentration Limits for Certain Hazardous Substances in Electronic Information Products</i> . vorgegebenen Grenzwerte überschreiten.
	Der Fraktionssammler erfüllt geltende europäische Richtlinien.
	Das Gerät erfüllt die geltenden Anforderungen in Australien und Neuseeland.
	Konformitätszeichen der eurasischen Wirtschaftsgemeinschaft: Eine einheitliche Konformitätskennzeichnung, die angibt, dass das Produkt für das Inverkehrbringen in den Märkten der Mitgliedsstaaten der eurasischen Zollunion zugelassen ist.

2 Sicherheitsanweisungen

2.2 Symbole und Abkürzungen

Text auf dem System-Typenschild	Bedeutung
CAN ICES-1/NMB-1	CAN ICES-1/NMB-1 weist darauf hin, dass dieses Produkt der kanadischen Norm ICES-001 bezüglich der technischen Anforderungen im Zusammenhang mit den von industriellen, wissenschaftlichen und medizinischen Hochfrequenzgeräten abgegebenen Funkstörungen entspricht.

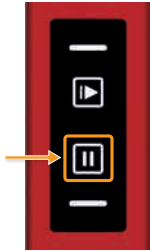

2.3 Vorgehensweise in Notfällen

Zu diesem Abschnitt

Das ÄKTA™-Gerät versorgt den Fraction collector F9-C und Fraction collector F9-R mit Strom. Dieser Abschnitt beschreibt die Durchführung einer Not-Halt-Schaltung des Fraction collector F9-C und Fraction collector F9-R über die Abschaltung des ÄKTA. Der Abschnitt beschreibt auch die Auswirkungen eines Stromausfalls oder einer Netzwerkkunterbrechung.

Not-Halt-Schaltung

In einem Notfall den Programmablauf unterbrechen, indem dieser entweder angehalten oder das Gerät wie nachstehend beschrieben ausgeschaltet wird:

Wenn...	dann...
ein Programmablauf angehalten werden soll	<ul style="list-style-type: none">Die Schaltfläche Pause auf dem Gerätebedienfeld drücken. Anmerkung: <i>Möglicherweise sind die Schaltflächen auf dem Bedienfeld des Geräts gesperrt. Diese Option ist in den System settings (Systemeinstellungen) enthalten.</i>oderAuf das Symbol Pause in UNICORN™ klicken:  <p>Ergebnis: Alle Pumpen des Geräts werden sofort angehalten.</p>

2 Sicherheitsanweisungen

2.3 Vorgehensweise in Notfällen

Wenn...	dann...
das Gerät ausgeschaltet werden soll	<ul style="list-style-type: none">• Den Power-Netzschalter in die Position 0 stellen oder• das Netzkabel aus der Wandsteckdose ziehen. <p><i>Ergebnis:</i> Der Programmlauf wird sofort angehalten.</p> <p>Anmerkung:</p> <p><i>Durch die Unterbrechung der Stromzufuhr können Proben und Daten verloren gehen.</i></p>

Stromausfall

Bei einem Stromausfall oder einer Unterbrechung der Kommunikation wird der Programmlauf sofort angehalten, und alle beweglichen Teile im Fraktionssammler kommen zum Stillstand.

3 Überblick über den Fraktionssammler

Zu diesem Kapitel

Dieses Kapitel bietet einen Überblick über den Fraction collector F9-C und Fraction collector F9-R.

In diesem Kapitel

Abschnitt		Siehe Seite
3.1	Fraction collector F9-C	22
3.2	Fraction collector F9-R	33

3.1 Fraction collector F9-C

Zu diesem Abschnitt

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über den Fraction collector F9-C.

Technische Einzelheiten können dem ÄKTA pure-*Benutzerhandbuch* entnommen.

In diesem Abschnitt

Abschnitt	Siehe Seite
3.1.1 Funktion	23
3.1.2 Fraction collector F9-C Abbildungen	24
3.1.3 Kassetten, Kassettenablage und -gestelle	28
3.1.4 Anschließen des Schlauchs an ein ÄKTA pure	32

3.1.1 Funktion

Der Fraktionssammler sammelt Fraktionen von ÄKTA pure-Aufreinigungsläufen.

Der Fraktionssammler kann für Folgendes verwendet werden:

- Fraktionierung mit festgelegten Volumina
- Spitzenfraktionierung
- Kombinierte Fraktionierung mit festgelegten Volumina und Spitzenfraktionierung

Der Fraction collector F9-C verfügt über folgende Funktionen zur Vermeidung einer Probenverschüttung während der Fraktionierung:

- Tropfsynchronisation (Drop Sync)
- Akkumulator

3 Überblick über den Fraktionssammler

3.1 Fraction collector F9-C

3.1.2 Fraction collector F9-C Abbildungen

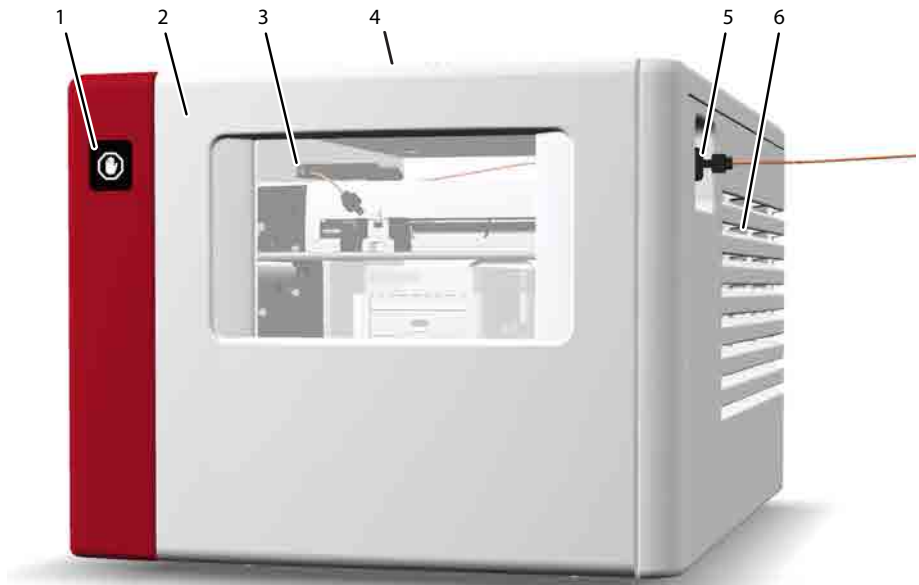
3.1.2 Fraction collector F9-C Abbildungen

Einführung

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über das Fraction collector F9-C. Die Hauptmerkmale und -bestandteile werden angegeben.

Vorderansicht

Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Teile der Außenseite des Fraction collector F9-C.



Pos.	Beschreibung
1	Fraktionierungsanzeige Das Symbol kennzeichnet, dass die Fraktionierung ausgeführt wird. Die Klappe nicht öffnen, wenn die Anzeige leuchtet.
2	Klappe
3	Fenster
4	Klappengriff
5	Schlauchverbinder für Auslassschläuche
6	Lüftungsslitze

Rückansicht

Die folgende Abbildung zeigt die Rückseite des Fraction collector F9-C.



Pos.	Beschreibung
1	Lüftungsschlitze
2	UniNet-9 D-Anschluss (für Kommunikation und Stromversorgung)
3	Ablaufschlauch

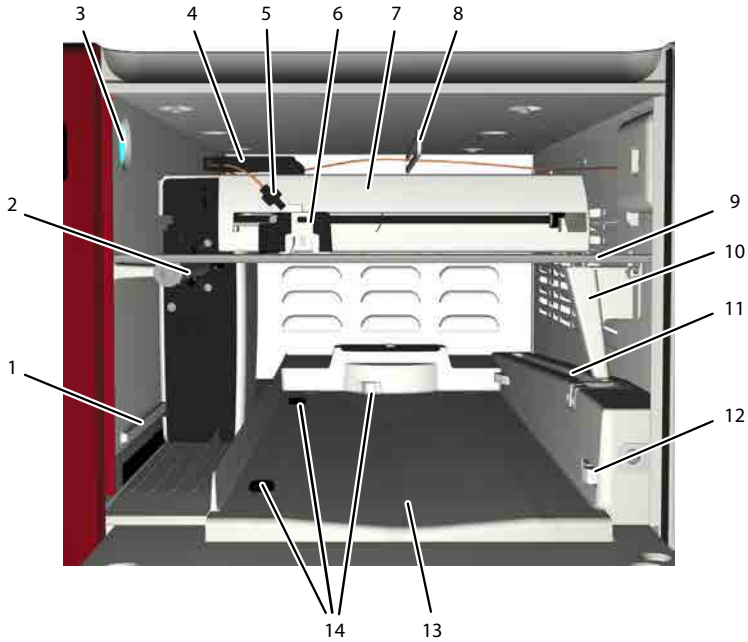
3 Überblick über den Fraktionssammler

3.1 Fraction collector F9-C

3.1.2 Fraction collector F9-C Abbildungen

Innenraum

Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Teile des Inneren des Fraction collector F9-C.

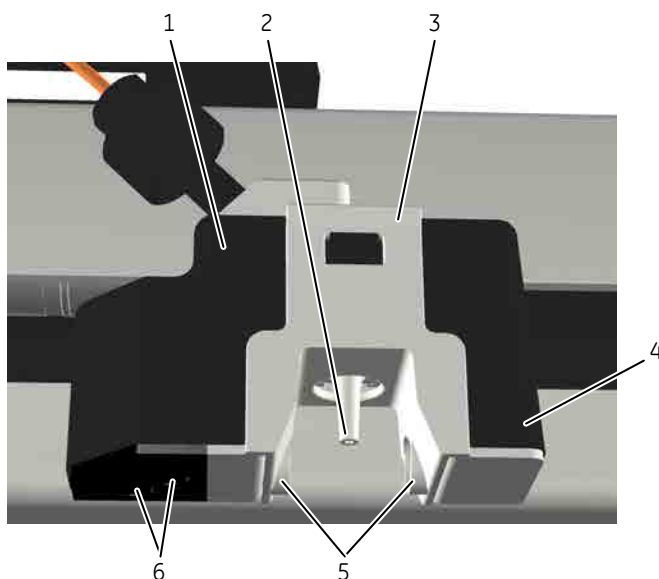


Pos.	Beschreibung
1	Führungsschiene Fraktionierungsarm
2	Hauptschiene Fraktionierungsarm
3	Leuchte
4	Schlauchführung
5	Schlauchanschluss
6	Spenderkopf
7	Fraktionierungsarm
8	Schlauchführung
9	Höhenbegrenzungsleiste
10	Ablauftrichter
11	Ablaufschlauch
12	Schnapper für Ablage

Pos.	Beschreibung
13	Abfallrinne für Überlauf
14	Ablagenführung

Spenderkopf

Die folgende Abbildung zeigt den Spenderkopf des Fraction collector F9-C.



Pos.	Beschreibung
1	Spenderkopf
2	Sprühdüse
3	Abdeckung Spenderkopf
4	Akkumulator (Rückseite des Spenderkopfs)
5	Tropfsynchronisationssensor
6	Typencodelesegerät

3 Überblick über den Fraktionssammler

3.1 Fraction collector F9-C

3.1.3 Kassetten, Kassettenablage und -gestelle

3.1.3 Kassetten, Kassettenablage und -gestelle

Einführung

Fractionen können in Deep-Well-Platten und in Röhrchen unterschiedlicher Größe gesammelt werden. Es sind verschiedene Kassetten, Ablagen und Gestelle für verschiedene Röhrchengrößen und Deep-Well-Platten erhältlich. Die Kassetten werden in einer Ablage mit sechs Kassettenpositionen platziert.

Um den verwendeten Kassetten-, Ablage- und Gestelltyp zu ermitteln, werden die Codes der Kassetten, Ablagen und Gestelle von einem Code-Lesegerät gescannt. Weitere Informationen zu den Anforderungen, welche die Röhrchen und Deep-Well-Platten für den Fraction collector F9-C erfüllen müssen, können dem *ÄKTA pure-Benutzerhandbuch* entnommen werden.

Erhältliche Kassetten, Ablagen und Gestelle

Folgende Kassetten und Gestelle sind erhältlich:

- Cassette 3 mL tubes (für 40 Röhrchen)
- Cassette 5 mL tubes (für 40 Röhrchen)
- Cassette 8 mL tubes (für 24 Röhrchen)
- Cassette 15 mL tubes (für 15 Röhrchen)
- Cassette 50 mL tubes (für 6 Röhrchen)
- Cassette for deep well plate (24, 48, 96 Näpfchen)
- Cassette tray (für sechs Kassetten)
- Rack for 50 mL tubes (für 55 Röhrchen)
- Rack for 250 mL bottles (für 18 Flaschen)

Zu den Anforderungen an die Abmessungen der Röhrchen und Deep-Well-Platten, die mit dem Fraktionssammler verwendet werden können, siehe [Röhrchen und Flaschen des Fraktionssammlers, auf Seite 30](#) bzw. [Deep-Well-Platten, auf Seite 30](#).

Abbildungen von Ablagen und Gestellen für den Fraction collector F9-C

Die nachstehenden Abbildungen zeigen die Kassettenablage, das Gestell für 50-mL-Röhrchen und das Gestell für 250-mL-Flaschen.

Die Vorderseiten der Kassettenablagen und -gestelle zeigen das Cytiva-Logo.

In der Kassettenablage sind die Kassettenpositionen mit 1 bis 6 gekennzeichnet.

3 Überblick über den Fraktionssammler

3.1 Fraction collector F9-C

3.1.3 Kassetten, Kassettenablage und -gestelle



Kassettenablage



Gestell für 50-mL-Röhrchen



Gestell für 250-mL-Flaschen

Anmerkung:

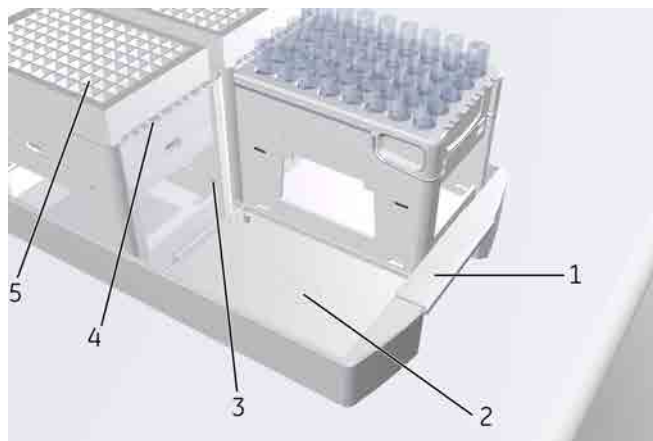
Ablagen und Gestelle werden so in den Fraktionssammler eingesetzt, dass das Cytiva-Logo nach außen weist.

Anmerkung:

Kassettenablage nicht verwenden, wenn ein Gestell für Röhrchen oder Flaschen in den Fraktionssammler eingestellt wird.

Abbildung der Kassetten auf der Kassettenablage

Die folgende Abbildung zeigt Kassetten auf der Kassettenablage.



Pos.	Beschreibung
1	Kassettenablage
2	Positionsnummer der Kassette
3	Kassette
4	Code des Kassettentyps
5	Schläuche oder Deep-Well-Platten in einer Kassette

3 Überblick über den Fraktionssammler

3.1 Fraction collector F9-C

3.1.3 Kassetten, Kassettenablage und -gestelle

Röhrchen und Flaschen des Fraktionssammlers

Die im Fraction collector F9-C verwendeten Röhrchen und Flaschen müssen die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Anforderungen erfüllen. Beispiele für Hersteller sind ebenfalls in der Tabelle aufgeführt.

Röhrchen- oder Flaschen- größe (mL)	Durchmesser (mm)		Höhe (mm)		Beispiele für Hersteller
	Min.	Max.	Min.	Max.	
3	10,5	11,5	50	56	Nunc™
5	10,5	12	70	76	VWR™
8	12	13,3	96	102	BD Biosciences, VWR
15	16	17	114	120	BD Biosciences
50	28	30	110	116	BD Biosciences
250-mL- Flasche	L: 55 B: 55 ¹	L: 64,5 B: 64 ¹	-	121	Nalgene™, Kautex™

¹ Länge und Breite des rechteckigen Flaschenbodens

Deep-Well-Platten

Anforderungen

Die im Fraktionssammler der Fraction collector F9-C verwendeten Deep-Well-Platten müssen die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Anforderungen erfüllen.

Eigenschaft	Spezifikationen
Anzahl der Nöpfchen	24, 48, oder 96
Nöpfchenform	Quadratisch, nicht zylindrisch
Nöpfchenvolumen	10,5 oder 2 mL

Zugelassene Deep-Well-Platten

Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Platten wurden von Cytiva für die Verwendung mit Fraction collector F9-C geprüft und genehmigt.

3 Überblick über den Fraktionssammler

3.1 Fraction collector F9-C

3.1.3 Kassetten, Kassettenablage und -gestelle

Plattentyp	Hersteller	Teilenr.
96er Deep-Well-Platte	Cytiva	7701-5200 (Whatman™)
	BD Biosciences	353966
	Greiner Bio-One	780270
	Porvair Sciences	219009
	Seahorse Bioscience	S30009
	Eppendorf™	951033405/ 0030 501.306
48er Deep-Well-Platte	Cytiva	7701-5500 (Whatman)
	Seahorse Bioscience	S30004
24er Deep-Well-Platte	Cytiva	7701-5102 (Whatman)
	Seahorse Bioscience	S30024

- 3 Überblick über den Fraktionssammler
- 3.1 Fraction collector F9-C
- 3.1.4 Anschließen des Schlauchs an ein ÄKTA pure

3.1.4 Anschließen des Schlauchs an ein ÄKTA pure

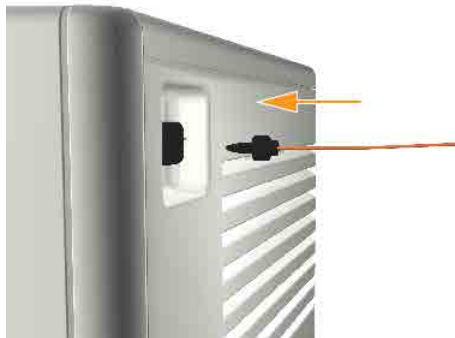
Fraktionssammler F9-C

Der Fraction collector F9-C wird mit vorinstallierten internen Schlauchleitungen geliefert. Der Schlauch zwischen dem Fraktionssammler und dem Aufreinigungsgerät muss installiert werden.

Die Anweisungen in der folgenden Tabelle befolgen, um den Schlauch vom ÄKTA pure an den Fraktionssammler anzuschließen.

Schritt	Maßnahme
---------	----------

- | | |
|---|---|
| 1 | Den Frac -Schlauch mit dem Frac -Anschluss mit dem Auslassventil des ÄKTA pure verbinden. |
| 2 | Das andere Ende des Frac -Schlauchs an den Einlassanschluss des Fraktionssammlers anschließen. |



- | | |
|---|---|
| 3 | Das Verzögerungsvolumen am UNICORN einstellen. Weitere Einzelheiten siehe Abschnitt 4.4 Einstellen des Verzögerungsvolumens, auf Seite 60 . |
|---|---|

3.2 Fraction collector F9-R

Zu diesem Abschnitt

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über den Fraction collector F9-R.

Technische Angaben können dem ÄKTA pure-*Benutzerhandbuch* und dem ÄKTA avant-*Benutzerhandbuch* entnommen werden.

In diesem Abschnitt

Abschnitt	Siehe Seite
3.2.1 Funktion	34
3.2.2 Fraction collector F9-R Abbildungen	35
3.2.3 Röhrchen	38
3.2.4 Anschließen des Schlauchs an ein ÄKTA pure oder ein ÄKTA avant	40

3 Überblick über den Fraktionssammler

3.2 Fraction collector F9-R

3.2.1 Funktion

3.2.1 Funktion

Der Fraktionssammler sammelt Fraktionen von Aufreinigungsläufen des ÄKTA pure und des ÄKTA avant.

Der Fraktionssammler kann für Folgendes verwendet werden:

- Fraktionierung mit festgelegten Volumina
- Spitzenfraktionierung
- Kombinierte Fraktionierung mit festgelegten Volumina und Spitzenfraktionierung
- Sammeln von Fraktionen in der Umkehrphasentrennung mit Hilfe von organischen Lösungsmitteln

Der Fraction collector F9-R verfügt über folgende Funktion zur Vermeidung einer Probenverschüttung während der Fraktionierung:

- Tropfsynchronisation (Drop Sync)

3.2.2 Fraction collector F9-R Abbildungen

Einführung

Dieses Kapitel enthält Abbildungen des Fraction collector F9-R. Die Hauptmerkmale und -bestandteile werden angegeben.

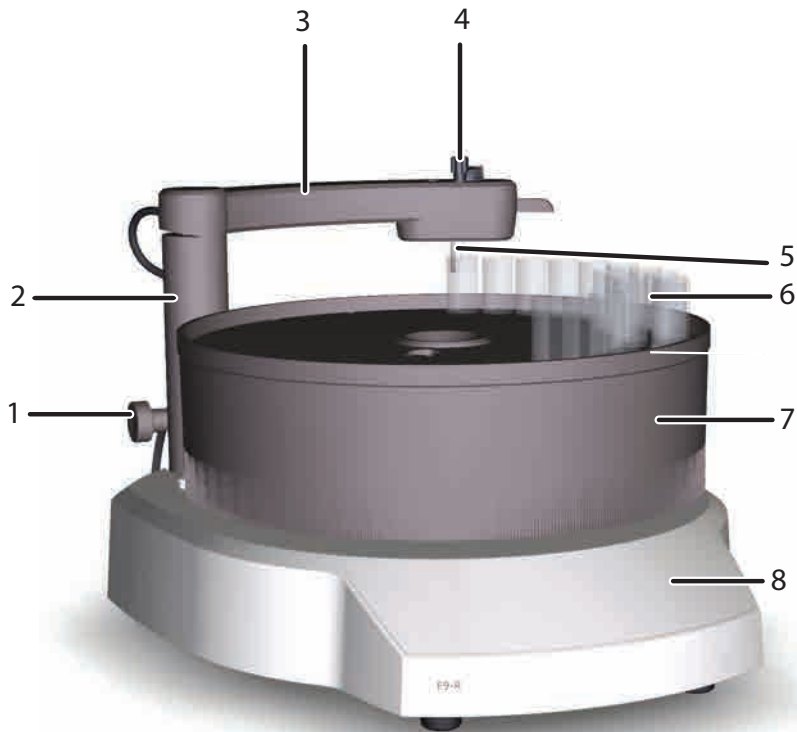
3 Überblick über den Fraktionssammler

3.2 Fraction collector F9-R

3.2.2 Fraction collector F9-R Abbildungen

Vorderansicht

Die folgende Abbildung zeigt die Hauptbestandteile des Fraktionssammlers.



Pos.	Funktion
1	Sperrknopf
2	Nicht beweglicher Teil des Ausgabearms
3	Ausgabearm
4	Schlauchverbinder
5	Röhrchensensor
6	Sammelröhrchen
7	Röhrchengestell
8	Sockel

Anschlussfeld

Die folgende Abbildung zeigt die Hauptbestandteile des Anschlussfelds am Fraktionssammler.



Pos.	Funktion
1	Schalter der Knoten-ID
2	UniNet-9 F-Anschluss (für Kommunikation und Stromversorgung)

3 Überblick über den Fraktionssammler

3.2 Fraction collector F9-R

3.2.3 Röhrchen

3.2.3 Röhrchen

Einführung

Im Fraction collector F9-R werden die Fraktionen in Röhrchen unterschiedlicher Größe gesammelt. Weitere Informationen zu den Anforderungen, welche die Röhrchen für die Verwendung im Fraction collector F9-R erfüllen müssen, können dem ÄKTA pure-*Benutzerhandbuch* oder dem ÄKTA avant-*Benutzerhandbuch* entnommen werden.

Verfügbare Röhrchen

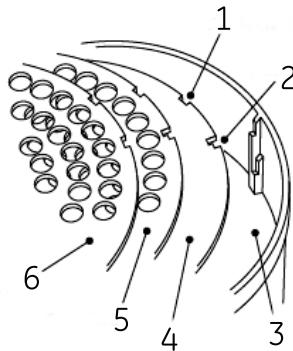
Mit dem Fraction collector F9-R können Röhrchen mit folgendem Durchmesser verwendet werden:

- 12 mm
- 18 mm
- 30 mm

Die Länge der Röhrchen kann zwischen 50 und 180 mm liegen.

Darstellung des Fraction collector F9-R-Röhrrchengestells

Jedes Röhrrchengestell besteht aus einer Schale, einer Röhrrchenstütze, einer Röhrrchenführung und einem Röhrrchenhalter. Weitere Informationen zum Zusammenbau des Röhrrchengestells können [Zusammenbau des Röhrrchengestells, auf Seite 71](#) entnommen werden. Weitere Informationen darüber, welches Röhrrchengestell verwendet werden soll, können dem *ÄKTA pure-Benutzerhandbuch* oder dem *ÄKTA avant-Benutzerhandbuch* entnommen werden.



Pos.	Funktion
1	Einzelausschnitt
2	L-förmiger Ausschnitt
3	Schale
4	Röhrrchenstütze
5	Röhrrchenführung
6	Röhrrchenhalter

Anmerkung:

Bitte beachten, dass die Röhrrchenführung sowohl einzelne als auch L-förmige Ausschnitte aufweist, der Röhrrchenhalter aber nur Einzelausschnitte. Weitere Informationen können [Vorbereiten des Fraktionssammlers, auf Seite 71](#) entnommen werden.

3 Überblick über den Fraktionssammler

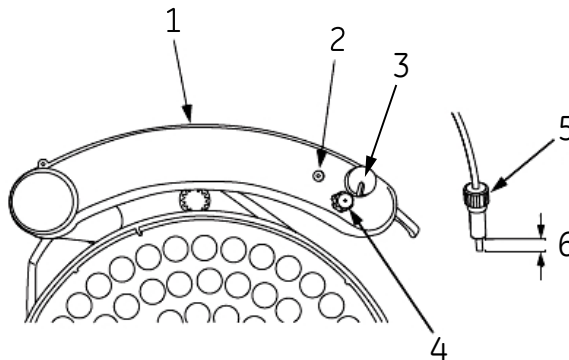
3.2 Fraction collector F9-R

3.2.4 Anschließen des Schlauchs an ein ÄKTA pure oder ein ÄKTA avant

3.2.4 Anschließen des Schlauchs an ein ÄKTA pure oder ein ÄKTA avant

Zum Anschließen eines Schlauchs vom Fraktionssammler an ÄKTA pure die Anweisungen in der folgenden Tabelle ausführen: Anweisungen zum Anschließen des Schlauchs an ÄKTA avant können dem ÄKTA avant-*Benutzerhandbuch* entnommen werden.

Schritt	Maßnahme
1	Den Schlauchhalter (4) aus dem Ausgabearm (1) herausheben.
2	Die Mutter des Schlauchhalters lösen. Die Mutter des Schlauchhalters (5) nicht vom Schlauchhalter abnehmen.
3	Den Schlauch durch den Schlauchhalter führen.
4	Den Schlauchhalter mit dem Schlauch über dem Röhrenanpassungshohlraum (2) des Ausgabearms platzieren. Den Schlauch bis zum Boden des Röhrenanpassungshohlraums herunterdrücken und danach die Mutter des Schlauchhalters handfest anziehen. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass das freiliegende Schlauchende (6) die richtige Länge hat.
5	Den Schlauchhalter erneut im Ausgabearm installieren.
6	Für den Fraction collector F9-R : Den Schlauch vom Fraktionssammler am Frac -Anschluss am Auslassventil anschließen. Für den Fraction collector F9-R 2 : Den Schlauch vom zweiten Fraktionssammler anschließen an: <ul style="list-style-type: none">• Anschluss Out 10 am Auslassventil V9-O oder V9H-O• Anschluss Out 1 am Auslassventil V9-Os oder V9H-Os



Schritt Maßnahme

- 7 Einstellung des Verzögerungsvolumens in UNICORN an das Volumen des Schlauchs anpassen. Weitere Einzelheiten siehe [Abschnitt 4.4 Einstellen des Verzögerungsvolumens, auf Seite 60](#).
-

4 Installation

Zu diesem Kapitel

Dieses Kapitel liefert die erforderlichen Informationen, um es Bedienern und Servicepersonal zu ermöglichen, den Fraction collector F9-C und Fraction collector F9-R zu installieren, an anderer Stelle aufzustellen und zu transportieren.

In diesem Kapitel

Abschnitt		Siehe Seite
4.1	Anforderungen an Raum und Standort	43
4.2	Verbinden von zwei Fraktionssammlern mit ÄKTA pure	49
4.3	Vorbereiten der Ablaufschläuche für den Fraction collector F9-C	58
4.4	Einstellen des Verzögerungsvolumens	60
4.5	Leistungsprüfung	62

4.1 Anforderungen an Raum und Standort

Zu diesem Abschnitt

Dieser Abschnitt beschreibt die Standortplanung und die erforderlichen Vorbereitungen zur Installation von Fraction collector F9-C und Fraction collector F9-R. Der Zweck dabei ist, Planern und technischem Personal die benötigten Daten zur Vorbereitung des Labors für die Installation anzubieten.

In diesem Abschnitt

Abschnitt	Siehe Seite
4.1.1 Lieferung und Lagerung	44
4.1.2 Aufstellung und Platzbedarf	45
4.1.3 Anforderungen an den Standort	48

4 Installation

4.1 Anforderungen an Raum und Standort

4.1.1 Lieferung und Lagerung

4.1.1 Lieferung und Lagerung

Zu diesem Abschnitt

Dieser Abschnitt beschreibt die Anforderungen an den Empfang der Transportkiste und die Lagerung des Fraction collector F9-C und des Fraction collector F9-R vor der Installation.

Beim Empfang der Lieferung

- Sichtbare Beschädigungen an der Sendung auf dem Lieferschein dokumentieren. Informieren Sie Ihren Cytiva-Vertreter über einen solchen Schaden.
- Die Transportkiste an einem geschützten Ort abstellen.

Lagerungsanforderungen

Die Transportkiste an einem geschützten Ort im Innenbereich aufbewahren. Für die ungeöffnete Kiste müssen folgende Aufbewahrungsbedingungen gewährleistet sein:

Parameter	Zulässiger Bereich
Umgebungstemperatur, Lagerung	-25° C bis +60° C
Relative Luftfeuchtigkeit	bis zu 90 % Luftfeuchtigkeit bei 40 °C für 48 Std.

4.1.2 Aufstellung und Platzbedarf

Zu diesem Abschnitt

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wo der Fraction collector F9-C und der Fraction collector F9-R aufgestellt werden können und wie viel Platz sie benötigen.

Position

Den Fraktionssammler auf eine saubere, ebene, stabile und ausreichend tragfähige Fläche stellen.

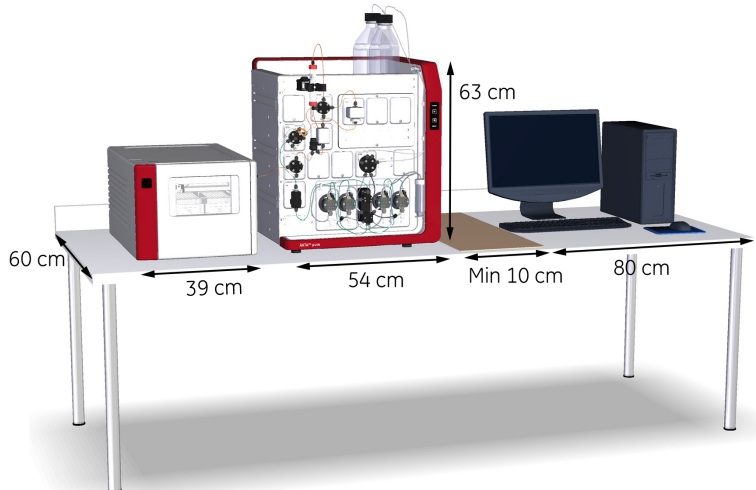
Folgende Standorte werden für den Fraction collector F9-C und den Fraction collector F9-R empfohlen:

- auf dem Labortisch links vom Aufreinigungsgerät
- in einem Regal unterhalb des Tisches

Anmerkung: *Lange Schläuche erhöhen den Staudruck und führen zu einer Bandenverbreiterung im chromatographischen Prozess. Den Fraktionssammler so platzieren, dass die Gesamtlänge des Schlauchs minimiert wird.*

Platzbedarf

Die nachstehende Abbildung zeigt die für das System einschließlich des Fraction collector F9-C empfohlene Stellfläche, wenn es mit ÄKTA pure verwendet wird.

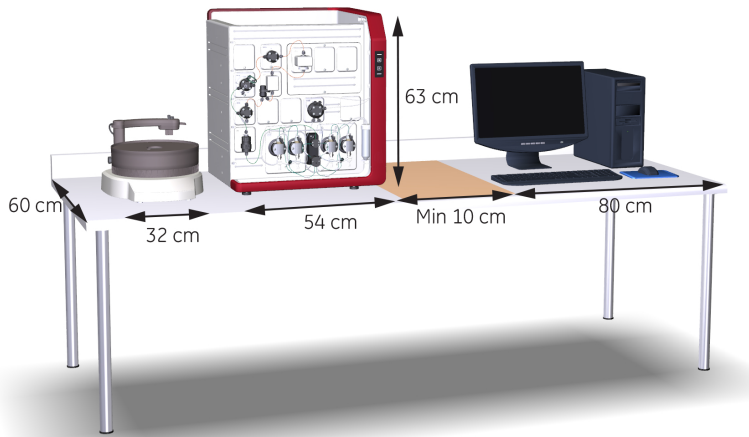


4 Installation

4.1 Anforderungen an Raum und Standort

4.1.2 Aufstellung und Platzbedarf

Die nachstehende Abbildung zeigt die für das System einschließlich des Fraction collector F9-R empfohlene Stellfläche, wenn es mit ÄKTA pure verwendet wird.



Anmerkung:

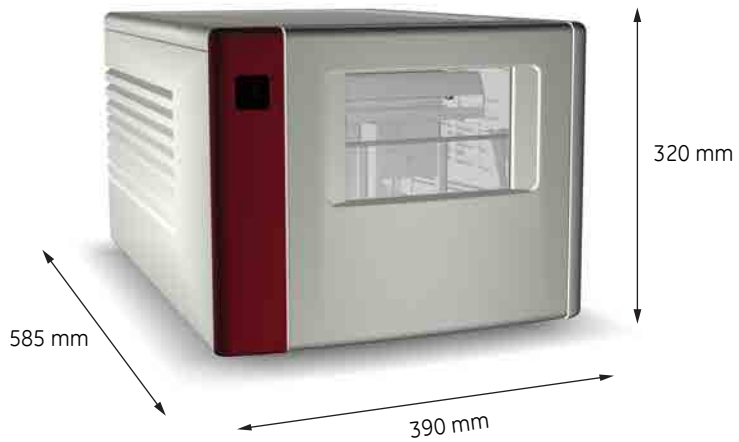
Der Fraction collector F9-R benötigt einen Freiraum von 10 cm oberhalb des Fraktionssammlerarms für die Handhabung der Röhren.

Gewicht des Fraktionssammlers

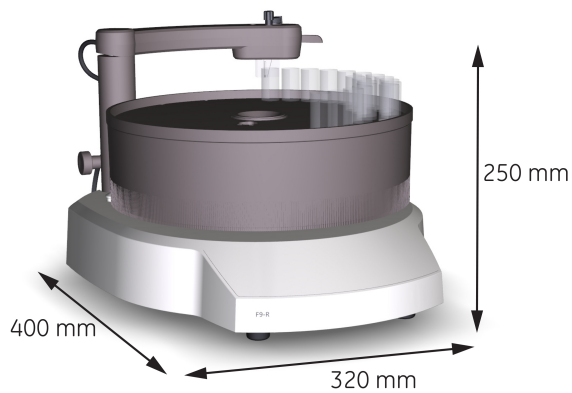
Teil	Gewicht
Fraction collector F9-C	21 kg
Fraction collector F9-R	5 kg

Abmessungen des Fraktionssammlers

Die äußeren Abmessungen des Fraction collector F9-C-Geräts werden in der folgenden Abbildung dargestellt.



Die äußeren Abmessungen des Fraction collector F9-R-Geräts werden in der folgenden Abbildung dargestellt.



4 Installation

4.1 Anforderungen an Raum und Standort

4.1.3 Anforderungen an den Standort

4.1.3 Anforderungen an den Standort

Zu diesem Abschnitt

Dieser Abschnitt beschreibt die Standortbedingungen für die Installation des Fraction collector F9-C und des Fraction collector F9-R.

4.2 Verbinden von zwei Fraktionssammlern mit ÄKTA pure

Zu diesem Abschnitt

Dieser Abschnitt enthält Angaben zum Einrichten der Schläuche und eines Stromversorgungs- und Kommunikationsanschlusses zwischen dem Fraction collector F9-C bzw. Fraction collector F9-R und dem ÄKTA pure-Gerät.

Anmerkung: *Diese Informationen beziehen sich auch auf andere ÄKTA-Aufreinigungsgeräte. Weitere Informationen können der dem Aufreinigungsgerät beiliegenden Dokumentation entnommen werden.*

Bei Verwendung des ÄKTA pure können bis zu zwei Fraktionssammler in folgenden Kombinationen installiert werden:

- ein Fraction collector F9-C und ein Fraction collector F9-R oder
- zwei Fraction collector F9-R.

Werden zwei Fraktionssammler verwendet, so gilt für den zweiten:

- es muss sich um einen Fraction collector F9-R handeln,
- er muss als **Fraction collector F9-R, 2nd** konfiguriert werden,
- die Knoten-ID muss wie unter [Überprüfen/Ändern der Knoten-ID, auf Seite 54](#) beschrieben geändert werden.

In diesem Abschnitt

Abschnitt	Siehe Seite
4.2.1 Stromversorgung und Kommunikation	50
4.2.2 Anschließen des Schlauchs	56

4 Installation

4.2 Verbinden von zwei Fraktionssammlern mit ÄKTA pure

4.2.1 Stromversorgung und Kommunikation

4.2.1 Stromversorgung und Kommunikation

Einführung

In diesem Unterabschnitt wird beschrieben, wie die Strom- und Kommunikationsverbindung zwischen dem Fraction collector F9-C oder dem Fraction collector F9-R und einem ÄKTA pure eingestellt wird.

Anschließen des Fraktionssammlers

Für den Anschluss der Fraktionssammler an den ÄKTA pure werden die folgenden Kabel verwendet. Das angegebene Kabel verwenden und die folgenden Anweisungen befolgen.

Fraktionssammler	Kabel
Fraction collector F9-C	UniNet-9-Kabel, D-Typ
Fraction collector F9-R	UniNet-9-Kabel, F-Typ



WARNUNG

UniNet-Kabel. Nur die UniNet-Kabel verwenden, die von Cytiva geliefert oder zugelassen wurden.

Schritt Maßnahme

- 1 Das ÄKTA pure-Gerät ausschalten.

Schritt **Maßnahme**

- 2 Die Steckbrücke aus dem UniNet-9-Anschluss entnehmen, um sie auf der Rückseite des ÄKTA pure-Geräts zu verwenden (Anschluss 7 oder 8 für den Fraction collector F9-C, Anschlüsse 1 bis 6 für den Fraction collector F9-R).



- 3 Das UniNet-9-Kabel in die UniNet-9-Anschlüsse an der Rückseite des Fraktionssammlers und der Rückseite des ÄKTA pure-Geräts einstecken.

**HINWEIS**

Nicht den **Test**-Anschluss am ÄKTA pure-Gerät verwenden.



Fraction collector F9-C



Fraction collector F9-R

4 Installation

4.2 Verbinden von zwei Fraktionssammlern mit ÄKTA pure

4.2.1 Stromversorgung und Kommunikation

Schritt	Maßnahme
---------	----------

- | | |
|---|--|
| 4 | Überprüfen, ob alle nicht verwendeten UniNet-9-Anschlüsse am ÄKTA pure-Gerät durch Steckbrücken verschlossen sind. |
|---|--|

Software-Konfiguration

Wenn ein neuer Fraktionssammler installiert wurde, müssen die **System properties** (Systemeigenschaften) in UNICORN aktualisiert werden. Das System startet nach Änderung der Konfiguration automatisch neu und kann wieder angeschlossen werden.

Nachfolgend bezieht sich UNICORN auf UNICORN 6.3 oder andere kompatible Versionen der Software. Die Beispiele, die in diesen *Betriebsanleitungen* gegeben werden, beziehen sich auf UNICORN 6.3.

Zur Aktualisierung des Systems in UNICORN die folgenden Schritte ausführen:

Schritt Maßnahme

- 1
- Im Modul **Administration** (Verwaltung) **Tools** → **System Properties** (Werkzeuge -> Systemeigenschaften) auswählen oder auf das Symbol **System Properties** (Systemeigenschaften) klicken, um das Dialogfeld zu öffnen.

Ergebnis:

Das Dialogfeld **System Properties** (Systemeigenschaften) wird angezeigt.

- Ein System in der Liste **System Properties** (Systemeigenschaften) auswählen.

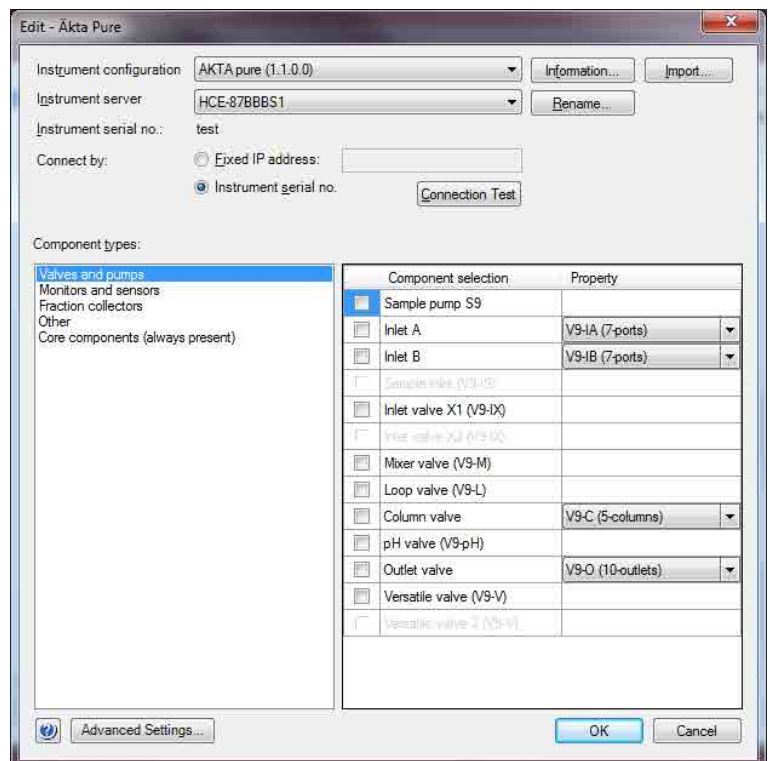
Anmerkung:

Es können nur aktive Systeme bearbeitet werden.

- Auf die Schaltfläche **Edit** (Bearbeiten) klicken.

Ergebnis:

Das Dialogfeld **Edit** (Bearbeiten) wird angezeigt.



4 Installation

4.2 Verbinden von zwei Fraktionssammlern mit ÄKTA pure

4.2.1 Stromversorgung und Kommunikation

Schritt Maßnahme

2 Im Dialogfeld **Edit** (Bearbeiten):

- **Fraction collectors** (Fraktionssammler) in der Liste **Component types** (Komponententypen) auswählen.

Ergebnis:

In der Liste **Component selection** (Komponentenauswahl) sind sämtliche verfügbaren Fraktionssammler aufgeführt.

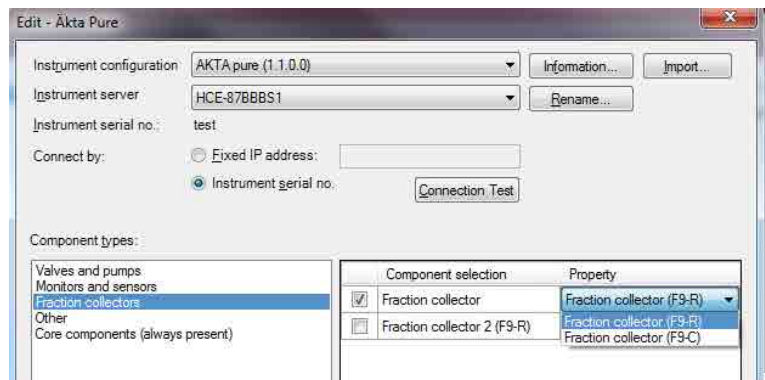
Anmerkung:

Gerätemodule werden in UNICORN als **Components** (Komponenten) bezeichnet.

Anmerkung:

Zum Auswählen eines Fraktionssammlers muss ein Auslassventil gewählt werden.

- Das Kontrollkästchen für den Fraktionssammler aktivieren.
- Auswählen, welche Art von Fraktionssammler aus der Dropdown-Liste hinzugefügt werden soll.



- **Anmerkung:**

Fraktionssammler 2 steht in der Liste **Component selection** (Komponentenauswahl) nur zur Verfügung, wenn bereits ein Fraktionssammler ausgewählt wurde.

3 Auf die Schaltfläche **OK** klicken, um die Änderungen anzuwenden.

Überprüfen/Ändern der Knoten-ID

Die Knoten-ID für den Fraction collector F9-C kann nicht geändert werden.

Die Knoten-ID für den Fraction collector F9-R muss geändert werden, wenn

- der Fraktionssammler als sekundärer Fraktionssammler (**fraction collector, 2nd**) eingesetzt wird.

- der Fraktionssammler wieder als primärer Fraktionssammler eingesetzt wird, nachdem er zuvor als sekundärer Fraktionssammler verwendet wurde.

Zum Einstellen der Knoten-ID für den Fraction collector F9-R wird der Pfeil des Drehschalters auf der Rückseite des Fraktionssammlers verstellt. Den Pfeil auf dem Schalter mit einem Schraubendreher auf die gewünschte Nummer stellen.

Fraktionssammler	Reihenfolge	Knoten-ID
Fraction collector F9-C	1.	0
Fraction collector F9-R	1.	0
	2.	1

4 Installation

4.2 Verbinden von zwei Fraktionssammlern mit ÄKTA pure

4.2.2 Anschließen des Schlauchs

4.2.2 Anschließen des Schlauchs

Einführung

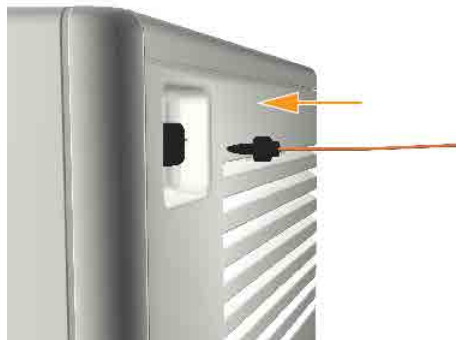
Dieses Unterkapitel enthält Informationen zum Anschluss von Schläuchen vom ÄKTA pure zum Fraction collector F9-C und zum Fraction collector F9-R.

Fraction collector F9-C

Der Fraction collector F9-C wird mit vorinstallierten internen Schlauchleitungen geliefert. Der Schlauch zwischen dem Fraktionssammler und dem Aufreinigungsgerät muss installiert werden.

Die Anweisungen in der folgenden Tabelle befolgen, um den Schlauch vom ÄKTA pure an den Fraktionssammler anzuschließen.

Schritt	Maßnahme
1	Den Frac -Schlauch mit dem Frac -Anschluss mit dem Auslassventil des ÄKTA pure verbinden.
2	Das andere Ende des Frac -Schlauchs an den Einlassanschluss des Fraktionssammlers anschließen.
3	Das Verzögerungsvolumen am UNICORN einstellen. Weitere Einzelheiten siehe Abschnitt 4.4 Einstellen des Verzögerungsvolumens, auf Seite 60 .

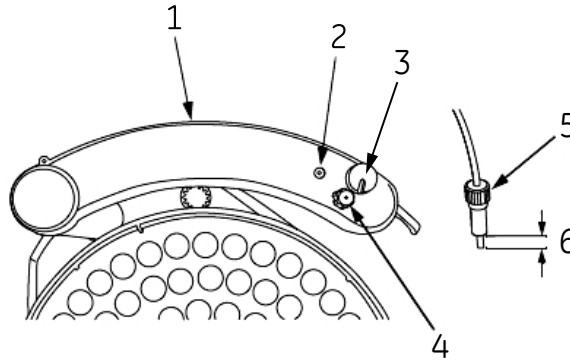


Fraction collector F9-R

Zum Anschließen eines Schlauchs vom ÄKTA pure an den Fraktionssammler die Anweisungen in der folgenden Tabelle ausführen:

Schritt Maßnahme

- 1 Den Schlauchhalter (4) aus dem Ausgabearm (1) herausheben.



- 2 Die Mutter des Schlauchhalters lösen. Die Mutter des Schlauchhalters (5) nicht vom Schlauchhalter abnehmen.
- 3 Den Schlauch durch den Schlauchhalter führen.
- 4 Den Schlauchhalter mit dem Schlauch über dem Röhrenanpassungshohlraum (2) des Ausgabearms platzieren. Den Schlauch bis zum Boden des Röhrenanpassungshohlraums herunterdrücken und danach die Mutter des Schlauchhalters handfest anziehen. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass das freiliegende Schlauchende (6) die richtige Länge hat.
- 5 Den Schlauchhalter erneut im Ausgabearm installieren.
- 6 Für den **Fraction collector F9-R**: Den Schlauch vom Fraktionssammler am **Frac**-Anschluss am Auslassventil anschließen.
Für den **Fraction collector F9-R 2**: Den Schlauch vom zweiten Fraktionssammler anschließen an:
- Anschluss **Out 10** am Auslassventil **V9-O**
 - Anschluss **Out 1** am Auslassventil **V9-Os**
- 7 Einstellung des Verzögerungsvolumens in UNICORN an das Volumen des Schlauchs anpassen. Weitere Einzelheiten siehe [Einstellen des Verzögerungsvolumens, auf Seite 60](#).
-

4.3 Vorbereiten der Ablaufschläuche für den Fraction collector F9-C

Der Ablaufanschluss befindet sich an der Rückseite des Fraktionssammlers. Zur Vorbereitung des Ablaufschlauchs die nachstehenden Anweisungen befolgen.



Anweisungen

Zum Vorbereiten der Ablaufschläuche die folgenden Schritte ausführen:

Schritt	Maßnahme
---------	----------

- | | |
|---|---|
| 1 | Den Ablaufschlauch in einen Behälter einführen. |
|---|---|



HINWEIS

Der maximale Pegelstand im Ablaufbehälter muss unterhalb des Fraktionssammlers liegen.

Schritt Maßnahme

- 2 Die Ablaufschläuche auf die erforderliche Länge schneiden. Es ist wichtig, dass der Schlauch während des Programmlaufs weder geknickt wird noch in Flüssigkeit eingetaucht ist.

**Anmerkung:**

Wenn der Schlauch zu kurz ist, durch einen neuen Schlauch ersetzen. Den Schlauch nicht verlängern, denn dadurch können Verstopfungen auftreten.

- 3 Den Schlauch sicher am Ablaufbehälter befestigen.
-

**VORSICHT**

Darauf achten, dass der Ablaufbehälter das gesamte Volumen eines Programmlaufs aufnehmen kann.

4.4 Einstellen des Verzögerungsvolumens

Einführung

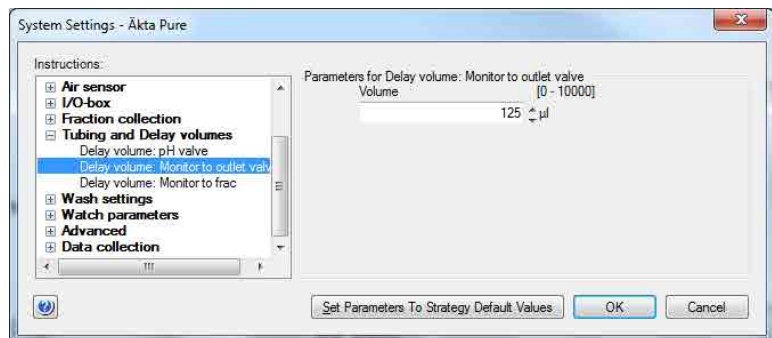
Die Einstellungen des Verzögerungsvolumens dienen dazu sicherzustellen, dass die während der Fraktionierung mit Auslassventil bzw. Fraktionssammler gesammelten Fraktionen den im Chromatogramm angegebenen Fraktionen entsprechen.

Einstellen des Verzögerungsvolumens

Zum Einstellen des Verzögerungsvolumens zwischen UV-Monitor und Auslassventil bzw. zwischen UV-Monitor und Fraktionssammler die folgenden Schritte ausführen: Weitere Informationen zum Verzögerungsvolumen können dem *Benutzerhandbuch* des Aufreinigungsgeräts entnommen werden.

Schritt Maßnahme

- 1 **System** → **Settings** (System -> Einstellungen) im Modul **System Control** (Systemsteuerung) wählen.
Ergebnis:
Das Dialogfeld **System Settings** (Systemeinstellungen) wird geöffnet.
- 2
 - Die Option **Tubing and Delay Volumes** (Schläuche und Verzögerungsvolumen) und dann **Delay volume** → **Monitor to outlet valve** (Verzögerungsvolumen -> Überwachung am Auslassventil) wählen.
 - Das Volumen in das Feld **Volume** eingeben und auf **OK** klicken.



Schritt	Maßnahme
---------	----------

- | | |
|---|---|
| 3 | <p>Im Dialogfenster System Settings (Systemeinstellungen):</p> <ul style="list-style-type: none">• Je nach verwendeter Konfiguration Delay volume → Monitor to outlet valve (Verzögerungsvolumen -> Überwachung am Auslassventil) oder Monitor to frac (Überwachung der Fraktionierung) auswählen.• Das Volumen in das Feld Volume eingeben und auf OK klicken. |
|---|---|

Anmerkung:

*Das System verwendet das Verzögerungsvolumen, das der jeweiligen Konfiguration entspricht (d. h. der Wert für **Monitor to outlet valve** (Überwachung am Auslassventil) wird ignoriert, wenn ein Fraktionsammler verwendet wird). Allerdings ist es ratsam, alle Verzögerungsvolumina so einzustellen, dass bei einem Wechsel der Fraktionierungsmethode die vorgeschriebenen Volumina erhalten bleiben.*

4 Installation

4.5 Leistungsprüfung

4.5 Leistungsprüfung

Vor Inbetriebnahme des Fraction collector F9-C bzw. des Fraction collector F9-R eine Leistungsprüfung durchführen, um die Funktion des Systems zu kontrollieren. Weiterer Anweisungen sind dem *Benutzerhandbuch* des Aufreinigungsgeräts zu entnehmen.

5 Betrieb

Zu diesem Kapitel

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie der Fraktionssammler vor einem Programm-
lauf vorbereitet und zusammengesetzt wird.

In diesem Kapitel

Abschnitt		Siehe Seite
5.1	Vorbereiten des Fraction collector F9-C	64
5.2	Fraction collector F9-R	71

5.1 Vorbereiten des Fraction collector F9-C

Zu diesem Abschnitt

Dieser Abschnitt beschreibt Vorbereitung und Zusammenbau des Fraction collector F9-C vor einem Programmablauf.

Der Fraktionssammler wird an ÄKTA pure angeschlossen und über UNICORN gesteuert. Die Steuerung des Fraktionssammlers kann automatisch bei einem Methodenlauf oder manuell erfolgen.



VORSICHT

Brandgefahr. Keine brennbaren Flüssigkeiten im Fraction collector F9-C fraktionieren. Bei der Umkehrphasenchromatographie (RPC) oder anderen Verfahren, die organische Lösungsmittel verwenden, Fraktionen durch das Auslassventil oder den Fraction collector F9-R sammeln.

Anmerkung:

Ablagen bzw. Gestelle, die nicht vollständig in den Fraktionssammler eingeschoben werden, können kippen und den Fraktionierungsarm beschädigen. Zu der Neigung kommt es aufgrund des Höhenunterschieds zwischen Klappe und Boden des Fraktionssammlers. Entscheidend für eine eventuelle Seitenneigung sind Positionierung und Gewicht der Kassetten, Röhrchen oder Flaschen.

Vorbereiten des Fraktionssammlers

Ehe mit der Vorbereitung des Fraction collector F9-C begonnen wird, die Fraktionierungseinstellungen in der durchzuführenden Methode überprüfen. Die nachstehend beschriebenen Schritte gemäß den Einstellungen der Methode ausführen.

- Die Kassettenablage bzw. ein Gestell für Röhrchen oder Flaschen einsetzen.
- Die **System Settings** (Systemeinstellungen) in UNICORN verändern, um den Fraktionierungsmodus und sonstige Einstellungen für die Fraktionssammlung festzulegen.

Das Einsetzen einer Ablage oder eines Gestells ist unten dargestellt.

Informationen zum Ändern der **System Settings** (Systemeinstellungen) vor einem Programmablauf können dem ÄKTA pure-Benutzerhandbuch oder dem ÄKTA avant-Benutzerhandbuch entnommen werden. Die verfügbaren **System Settings** (Systemeinstellungen) werden in dem ÄKTA pure-Benutzerhandbuch beschrieben.

Vorbereiten und Einsetzen der Kassettenablage

Zum Hinzufügen von Kassetten zur Kassettenablage und Einsetzen der Kassettenablage in den Fraktionssammler die folgenden Schritte ausführen:

Schritt Maßnahme

- 1 Falls Kassetten mit QuickRelease-Funktion (einfaches Lösen der Fixierung) verwendet werden, die Kassetten öffnen. Weitere Informationen zur Quick-Release-Funktion können dem ÄKTA pure-Benutzerhandbuch entnommen werden.

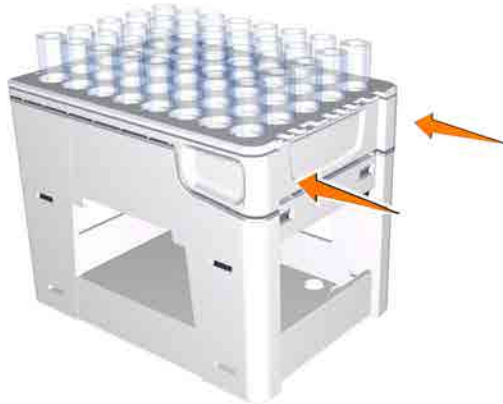


- 2 Röhren und Deep-Well-Platten in die Kassetten einstellen. Sicherstellen, dass die Deep-Well-Platten so gedreht sind, dass das mit **A1** gekennzeichnete Näpfchen über der **A1**-Markierung an der Kassette liegt.

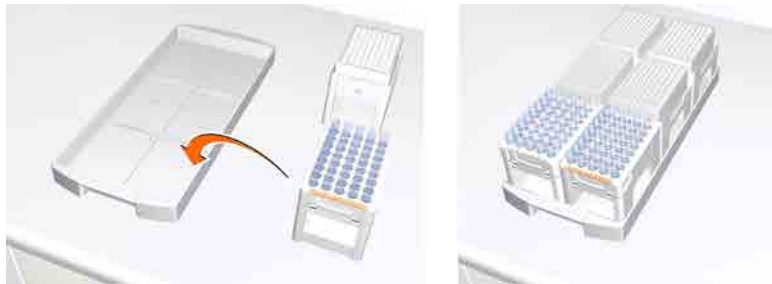


Schritt Maßnahme

- 3 Kassetten mit QuickRelease-Funktion (einfaches Lösen der Fixierung) schließen.



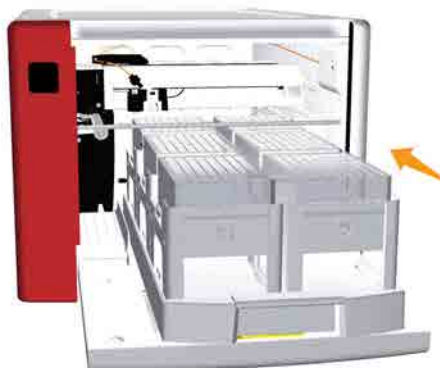
- 4 Die Kassetten in die Kassettenablage stellen. Sicherstellen, dass der Code des Kassettentyps (siehe folgende Abbildung) zur Vorderseite des Fachs mit dem Cytiva-Logo zeigt.



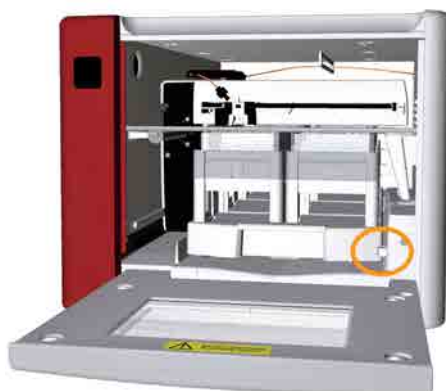
- 5 Die Klappe des Fraktionssammlers mithilfe des Griffs öffnen.

Schritt Maßnahme

- 6 Die Ablage in den Fraktionssammler einsetzen:
- Sicherstellen, dass die Vorderseite der Ablage (mit dem Cytiva-Logo) nach außen weist.
 - Die Ablage positionieren und bis zum Anschlag in den Fraktionssammler einschieben.



- Sicherstellen, dass der Schnapper in der geschlossenen Position einrastet (siehe folgende Abbildung).



Anmerkung:

- *Ablagen, die nicht vollständig in den Fraktionssammler eingeschoben werden, können kippen und den Fraktionierungsarm beschädigen. Zu der Neigung kommt es aufgrund des Höhenunterschieds zwischen Klappe und Boden des Fraktionssammlers. Entscheidend für eine eventuelle Seitenneigung sind Positionierung und Gewicht der Kassetten.*

Schritt	Maßnahme
---------	----------

- *Eine Höhenbegrenzungsleiste sorgt dafür, dass die Röhrrchen oder Deep-Well-Platten richtig positioniert sind und den Spenderkopf nicht beschädigen können.*

7 Die Klappe schließen. Kontrollieren, ob sie richtig verschlossen ist.

Ergebnis:

Nach dem Schließen der Klappe scannt der Fraktionssammlerarm den Code jeder Kassette, um den Kassettentyp zu identifizieren. Bei Verwendung von Deep-Well-Platten identifiziert das Gerät außerdem den Plattentyp.

Anmerkung:

Wenn die Ablage falsch herum eingesetzt wird, lässt sich die Klappe nicht schließen.

Vorbereiten und Einsetzen eines Gestells für Röhrrchen oder Flaschen

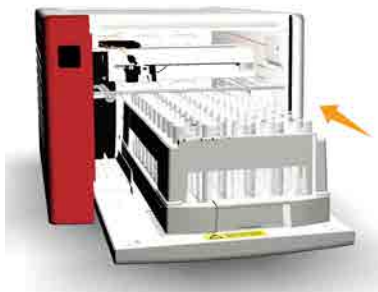
Zum Einsetzen eines Gestells für Röhrrchen oder Flaschen in den Fraktionssammler die folgenden Schritte ausführen:

Schritt	Maßnahme
---------	----------

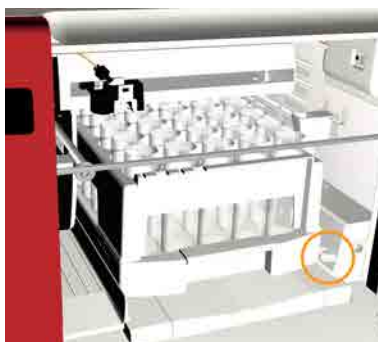
- 1 Die Röhrrchen oder Flaschen in das Gestell einsetzen.
- 2 Die Klappe des Fraktionssammlers mithilfe des Griffs öffnen.

Schritt Maßnahme

- 3 Das Gestell in den Fraktionssammler einsetzen:
- Sicherstellen, dass die Vorderseite des Gestells (mit dem Cytiva-Logo) nach außen weist
 - Das Gestell positionieren und bis zum Anschlag in den Fraktionssammler einschieben



- Sicherstellen, dass der Schnapper in der geschlossenen Position einrastet (siehe folgende Abbildung).



Anmerkung:

- *Gestelle, die nicht vollständig in den Fraktionssammler eingeschoben werden, können kippen und den Fraktionierungsarm beschädigen. Zu der Neigung kommt es aufgrund des Höhenunterschieds zwischen Klappe und Boden des Fraktionssammlers. Entscheidend für eine eventuelle Seitenneigung sind Positionierung und Gewicht der Röhren oder Flaschen.*
- *Eine Höhenbegrenzungsleiste sorgt dafür, dass die Röhren oder Flaschen richtig positioniert sind und den Spenderkopf nicht beschädigen können.*
- *Kassettenablage nicht verwenden, wenn das Gestell für 50-mL-Röhren oder 250-mL-Flaschen in den Fraktionssammler eingestellt wird.*

5 Betrieb

5.1 Vorbereiten des Fraction collector F9-C

Schritt	Maßnahme
----------------	-----------------

4	Die Klappe schließen. Kontrollieren, ob sie richtig verschlossen ist.
---	---

Anmerkung:

Auch wenn ein Gestell falsch herum eingesetzt wird, lässt sich die Klappe nicht schließen.

5.2 Fraction collector F9-R

Zu diesem Abschnitt

Dieser Abschnitt beschreibt Vorbereitung und Zusammenbau des Fraction collector F9-R vor einem Programmlauf.

Der Fraction collector F9-R ist entweder mit dem ÄKTA pure oder dem ÄKTA avant verbunden und wird über UNICORN gesteuert. Die Steuerung des Fraktionssammlers kann automatisch bei einem Methodenlauf oder manuell erfolgen.

Vorbereiten des Fraktionssammlers

Ehe mit der Vorbereitung des Fraction collector F9-R begonnen wird, die Fraktionierungseinstellungen in der durchzuführenden Methode überprüfen. Die nachstehend beschriebenen Schritte gemäß den Einstellungen der Methode ausführen.

- Zusammenbau des Röhrchengestells
- Einsetzen der Sammelröhrchen
- Einstellen des Ausgabearms
- Die **System Settings** (Systemeinstellungen) in UNICORN verändern, um den Fraktionierungsmodus und sonstige Einstellungen für die Fraktionssammlung festzulegen.

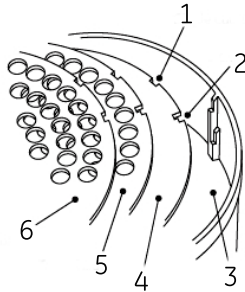
Unten ist dargestellt, wie das Röhrchengestell zusammengebaut wird, wie die Sammelröhrchen eingesetzt werden und der Abgabearm eingestellt wird. Informationen über die Änderung der **System Settings** vor einem Programmlauf können dem ÄKTA pure-*Benutzerhandbuch* oder dem ÄKTA avant-*Benutzerhandbuch* entnommen werden.

Zusammenbau des Röhrchengestells

Zur Montage des Tankdeckels die nachstehenden Anweisungen befolgen. Informationen zu den verwendenden Teilen des Röhrchengestells siehe das ÄKTA pure-*Benutzerhandbuch* oder das ÄKTA avant-*Benutzerhandbuch*.

Schritt Maßnahme

- 1 Gegebenenfalls den Röhrenträger (4) in die Schale einsetzen (3). Die kreisförmigen Markierungen am Röhrenträger sollten nach unten gerichtet sein.



Anmerkung:

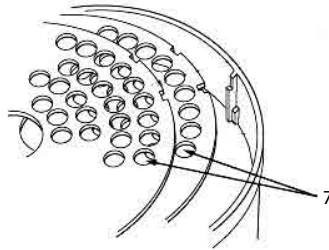
Beim Zusammenbau des Röhrengestells werden einzelne Ausschnitte (1) und L-förmige Ausschnitte (2) für verschiedene Einsätze verwendet, je nach Länge der Sammelröhrchen. Weitere Informationen können dem ÄKTA pure-Benutzerhandbuch oder dem ÄKTA avant-Benutzerhandbuch entnommen werden.

- 2 Die Röhrenführung (5) mit den Röhrenpositionsnummern nach oben einsetzen: Die Röhrenführung sollte sich rund 1 cm oberhalb des Röhrenträgers befinden.

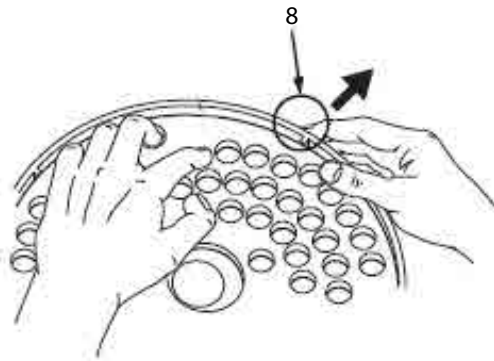
Schritt Maßnahme

3 Die Röhrenhalterung (6) mit den Röhrenpositionsnummern nach oben einsetzen:

- Überprüfen, ob sich die Röhrenposition 1 (7) direkt oberhalb der Röhrenposition 1 (7) der Röhrenführung befindet.



- Die flexible Schale an jeder Rippe herausdrücken und die Röhrenhalterung unter der oberen Lippe der Rippe einrasten (8).



Anmerkung:

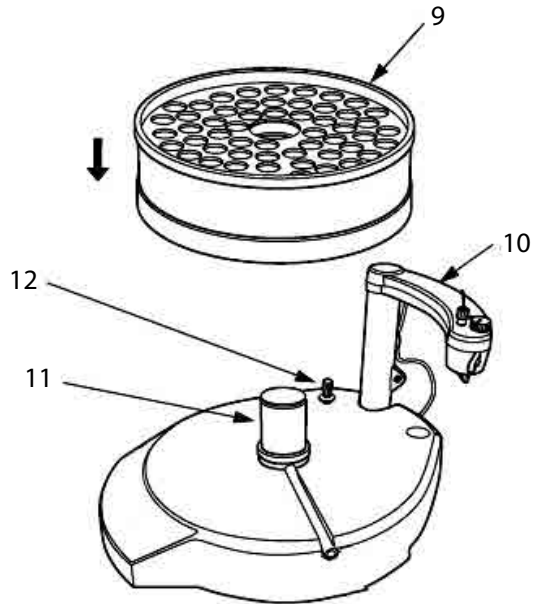
Die Röhrenhalterung nicht mit Gewalt in ihre Position bringen, da dies die Lippe beschädigen kann.

- Sicherstellen, dass die Oberfläche der Röhrenhalterung eben ist.

4 Den Ausgabearm (10) vorsichtig zum äußeren Anschlag bewegen.

Schritt Maßnahme

- 5 Das Röhrgestell (9) über der Zentralspindel (11) platzieren und die federgespannte Antriebshülse (12) herausziehen, damit das Röhrgestell zum Stehen kommt.



Einsetzen der Sammelröhrchen

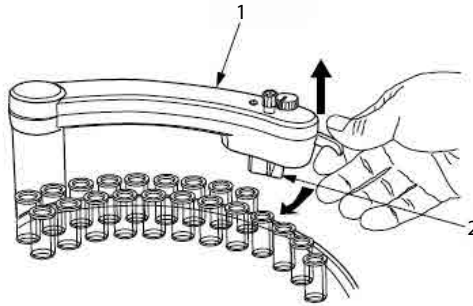
Eine ausreichende Anzahl an Sammelröhrchen in das Röhrgestell einsetzen, beginnend auf Position 1, dabei jedes so weit wie möglich herunterdrücken. Alle Röhrchen müssen die gleiche Länge und den gleichen Durchmesser aufweisen und alle Positionen in der Sequenz müssen belegt sein.

Einstellen des Ausgabearms

Zum Einstellen des Ausgabearms die Anweisungen in der folgenden Tabelle ausführen:

Schritt Maßnahme

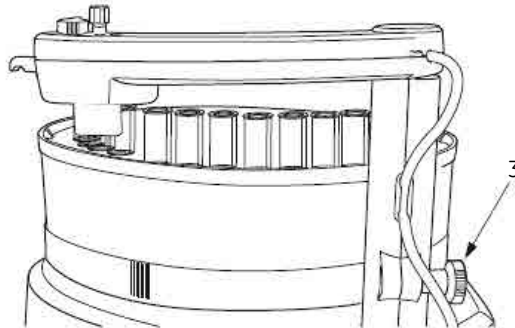
- 1 Den Ausgabearm (1) vorsichtig anheben und dann senken und nach innen bewegen, so dass der Röhrensensord (2) die Sammelröhrchen der äußeren Reihe berührt.



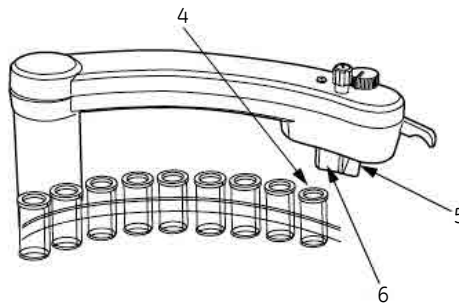
Schritt Maßnahme

2 Höhereinstellung des Ausgabearms:

- Den Sperrknopf (3) lösen.



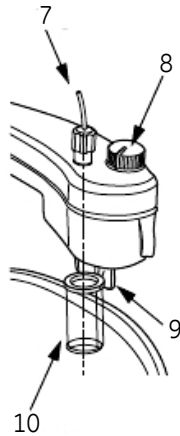
- Die Höhe so anpassen, dass sich die horizontale Markierung (5) auf dem Röhrensensord (6) auf gleicher Höhe wie das obere Ende der glatten Sammelröhrchen und rund 2 mm über dem oberen Ende der geböhrten Sammelröhrchen (4) befindet.



- Den Ausgabearm mithilfe des Sperrknopfes auf dieser Höhe befestigen.

Schritt Maßnahme

- 3 Sicherstellen, dass der Röhrensensord (9) in der für die verwendeten Röhren (10) korrekten Position steht. Der Elutionsschlauch (7) muss mittig über dem Sammelröhrchen stehen. Zur Positionierung des Röhrenhalters über dem Sammelröhrchen die Sensortaste (8) verwenden.



6 Wartung

Zu diesem Kapitel

Dieses Kapitel enthält Anweisungen für die Wartung und Reinigung des Fraction collector F9-C und des Fraction collector F9-R. Weitere Informationen dazu sind im *Benutzerhandbuch* des Aufreinigungsgeräts enthalten.



VORSICHT

Es besteht Explosionsgefahr, wenn bei der Reinigung des Strömungswegs brennbare Flüssigkeiten austreten. Bei der Reinigung des Strömungswegs am Fraction collector F9-C mit einer brennbaren Flüssigkeit wie Ethanol den Strömungsweg einschließlich des Ablaufschlauchs sorgfältig auf eventuelle Undichtigkeiten überprüfen.

In diesem Kapitel

Abschnitt	Siehe Seite
6.1 Reinigen des Fraction collector F9-C	79
6.2 Fraction collector F9-R	82

6.1 Reinigen des Fraction collector F9-C

Wartungsintervall

Den Fraktionssammler im Bedarfsfall reinigen, zum Beispiel wenn in der Kammer des Fraktionssammlers Flüssigkeit verschüttet wurde. Möglicherweise müssen die Schläuche im Inneren des Fraktionssammlers für Wartungs- oder Prozesszwecke ausgetauscht werden. Weitere Informationen darüber, wie und wann Schlauchleitungen im Inneren ausgetauscht werden müssen, können dem ÄKTA pure-Benutzerhandbuch entnommen werden.

Erforderliche Materialien

Die folgenden Materialien werden benötigt:

- Waschbehälter
- Wasser oder 20 % Ethanol
- Tuch

Anweisungen

Die nachstehenden Anweisungen beachten, um die Innenseite des Fraktionssammlers zu reinigen. Siehe Standorte der Komponenten im Fraktionssammler in [Abschnitt 3.1.2 Fraction collector F9-C Abbildungen, auf Seite 24](#).

Schritt Maßnahme

- 1 Einen Waschvorgang des Fraktionssammlers durchführen:
In der **System Control** (Systemsteuerung) **Manual** → **Execute Manual Instructions** → **Fraction collection** → **Fraction collector wash** (Manuell -> Manuelle Anweisungen ausführen -> Fraktionssammlung -> Fraktionssammlerreinigung) wählen. Auf **Execute** (Ausführen) klicken.



HINWEIS

- Wenn kein Säulenventil verwendet wird, vor dem Waschvorgang des Fraktionssammlers sicherstellen, dass die Säulen im Strömungsweg mit Schläuchen ersetzt werden.
- Den Durchfluss während des Waschvorgangs des Fraktionssammlers herabsetzen (wie in der Anleitung **Fraction collector wash settings** (Einstellung für das Waschen des Fraktionssammlers) beschrieben), wenn während des Waschvorgangs der Rückdruck des Systems erhöht ist.
- Sicherstellen, dass die Druck-Grenzwerte für jedes der Module, das Teil des Strömungswegs ist, nicht überschritten werden.

- 2 In der **System Control** (Systemsteuerung) **Manual** → **Execute Manual Instructions** → **Fraction collection** → **Frac cleaning position** (Manuell -> Manuelle Anweisungen ausführen -> Fraktionssammlung -> Fraktionsreinigungsposition) wählen. Auf **Execute** (Ausführen) klicken.

Ergebnis:

Der Spenderkopf bewegt sich in die Reinigungsposition, und auf dem Gerätedisplay wird **System pause** (Systempause) angezeigt.

- 3 Die Klappe des Fraktionssammlers öffnen und das Gestell herausnehmen
- 4 Kassettenablage bzw. Gestell und ggf. die Kassetten mit Wasser und einem milden Reinigungsmittel abwaschen.
- 5 Auch den Ablauftrichter herausnehmen und mit Wasser und einem milden Reinigungsmittel säubern.
Den Ablauftrichter wieder einsetzen.
- 6 Die Außenseite des Fraktionssammlers mit einem feuchten Tuch abwischen. Flecken mit einem sanften Reinigungsmittel oder 20 % Ethanol abwischen.

Schritt Maßnahme

- 7 Den Spenderkopf und dessen Diodenfenster (Tropfsynchronisationssensor und Typencodelesegerät) mithilfe einer mit Wasser oder 20%igem Ethanol gefüllten Waschflasche reinigen und mit einem Tuch abwischen.
- 8 Fraktionssammler vor den nächsten Programmlauf vollständig trocknen lassen.
- 9 Die Klappe des Fraktionssammlers schließen.
Ergebnis:
Es wird ein automatisches Scanverfahren durchgeführt.
- 10 Im Modul „System Control“ (Systemsteuerung) auf das Symbol **End** (Beenden) in der Werkzeuggestreife drücken.
Ergebnis:
Ergebnis: Der Spenderkopf bewegt sich wieder in seine Ausgangsposition.
-

6.2 Fraction collector F9-R

Wartungsintervall

Den Fraktionssammler bei Bedarf reinigen, zum Beispiel nach Verschütten von Flüssigkeit.

Erforderliche Materialien

Die folgenden Materialien werden benötigt:

- Wasser oder 20%iges Ethanol
- Tuch

Anweisungen

Die nachstehenden Anweisungen zum Reinigen der Außenseite des Geräts befolgen.

Schritt	Maßnahme
---------	----------

- | | |
|---|---|
| 1 | Darauf achten, dass kein Programmablauf stattfindet. |
| 2 | Das Gerät ausschalten. |
| 3 | Die Oberfläche des Geräts mit einem feuchten Tuch abwischen. Flecken mit einem sanften Reinigungsmittel oder 20 % Ethanol abwischen. Überschüssige Flüssigkeit abwischen. |
| 4 | Den Fraction collector F9-R vor dem Neustart vollständig trocknen lassen. |

7 Referenzangaben

Informationen über folgende Punkte können der *Produktinformation* und dem *Benutzerhandbuch* des Aufreinigungsgeräts entnommen werden.

- Technische Daten
- Chemikalienbeständigkeit

Informationen zu den Betriebsbedingungen können [Abschnitt 4.1.3 Anforderungen an den Standort, auf Seite 48](#) entnommen werden.

In diesem Kapitel

Abschnitt		Siehe Seite
7.1	Informationen zum Recycling	85
7.2	Behördliche Vorschriften	86

Betriebsbereiche

Parameter	Daten
Temperaturbereich für Lagerung und Transport	-25 °C bis +60 °C
Chemische Umgebung	Weitere Informationen können dem <i>Benutzerhandbuch</i> des Aufreinigungsgeräts entnommen werden.

Geräuschpegel des Geräts

Ausrüstung	Schallpegel
Fraction collector F9-C	< 60 dB A
Fraction collector F9-R	< 60 dB A

Wärmeabgabe

Ausrüstung	Wärmeabgabe
Fraction collector F9-C	Gewöhnlich 6 W Maximal 18 W
Fraction collector F9-R	2 W

7.1 Informationen zum Recycling

Einführung

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Entsorgung des Fraction collector F9-C und Fraction collector F9-R.

Dekontamination

Das Produkt muss vor seiner Außerbetriebnahme dekontaminiert werden. Bei der Verschrottung des Geräts müssen alle örtlichen Vorschriften befolgt werden.

Produktentsorgung

Wenn das Produkt außer Betrieb gesetzt wird, müssen die unterschiedlichen Werkstoffe gemäß nationalen und örtlichen Umweltbestimmungen getrennt und recycelt werden.



VORSICHT

Bei der Außerbetriebnahme immer eine zweckmäßige persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Entsorgen elektrischer Komponenten

Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen nicht als unsortierter Hausmüll entsorgt werden und sind getrennt zu sammeln. Wenden Sie sich an einen autorisierten Beauftragten des Herstellers, um Informationen zur Entsorgung des Geräts zu erhalten.



7.2 Behördliche Vorschriften

Einführung

Dieses Kapitel enthält eine Auflistung der behördlichen Vorschriften und Normen, die für das Produkt gelten.

In diesem Abschnitt

Abschnitt	Siehe Seite
7.2.1 Kontaktinformationen	87
7.2.2 Europäische Union und Europäischer Wirtschaftsraum	88
7.2.3 Eurasian Economic Union Евразийский экономический союз	89
7.2.4 Bestimmungen für Nordamerika	91
7.2.5 Regulierungserklärungen	92
7.2.6 Erklärung gefährlicher Substanzen (DoHS)	93

7.2.1 Kontaktinformationen

Kontaktinformationen für Support

Lokale Kontaktinformationen für den Support und das Versenden von Fehlerberichten finden Sie unter cytiva.com/contact.

Herstellerinformationen

Die folgende Tabelle enthält eine Zusammenfassung der erforderlichen Herstellerinformationen.

Anforderung	Informationen
Name und Anschrift des Herstellers	Cytiva Sweden AB Björkgatan 30 SE 751 84 Uppsala Sweden
Telefonnummer des Herstellers	+ 46 771 400 600

7.2.2 Europäische Union und Europäischer Wirtschaftsraum

Einführung

Dieser Abschnitt beschreibt behördliche Vorschriften für die Europäische Gemeinschaft und den Europäischen Wirtschaftsraum, die für das Gerät gelten.

Konformität mit EU-Richtlinien

Siehe die EU-Konformitätserklärung bezüglich der Richtlinien und Verordnungen, die für die CE-Kennzeichnung Anwendung finden.

Falls nicht mit dem Produkt mitgeliefert, ist ein Exemplar der EU-Konformitätserklärung auf Anfrage erhältlich.

CE-Kennzeichnung



Die CE-Kennzeichnung und die entsprechende EU-Konformitätserklärung gelten für das Gerät, wenn es:

- gemäß der *Bedienungsanleitung* oder den Benutzerhandbüchern verwendet wird und
- im selben Zustand verwendet wird, in dem es ausgeliefert wurde, mit Ausnahme der in der *Bedienungsanleitung* oder den Benutzerhandbüchern beschriebenen Modifikationen.

7.2.3 Eurasian Economic Union Евразийский экономический союз

Dieser Abschnitt beschreibt die Informationen, die für die Eurasische Wirtschaftsunion (Russische Föderation, Republik Armenien, Republik Weißrussland, Republik Kasachstan und Kirgisische Republik) gelten.

Introduction

This section provides information in accordance with the requirements of the Technical Regulations of the Customs Union and (or) the Eurasian Economic Union.

Введение

В данном разделе приведена информация согласно требованиям Технических регламентов Таможенного союза и (или) Евразийского экономического союза.

Manufacturer and importer information

The following table provides summary information about the manufacturer and importer, in accordance with the requirements of the Technical Regulations of the Customs Union and (or) the Eurasian Economic Union.

Requirement	Information
Name, address and telephone number of manufacturer	See <i>Manufacturing information</i>
Importer and/or company for obtaining information about importer	LLC Global Life Sciences Solutions Rus Russian Federation, 123112 Presnenskaya nab., 10, fl. 12, pr. III, room 6 Telephone: + 7 495 739 6931 Fax nr: + 7 495 739 6932 E-mail: rucis@cytiva.com

Информация о производителе и импортере

В следующей таблице приводится сводная информация о производителе и импортере, согласно требованиям Технических регламентов Таможенного союза и (или) Евразийского экономического союза.

Требование	Информация
Наименование, адрес и номер телефона производителя	См. <i>Информацию об изготовлении</i>

7 Referenzangaben

7.2 Behördliche Vorschriften

7.2.3 Eurasian Economic Union

Евразийский экономический союз

Требование	Информация
Импортер и/или лицо для получения информации об импортере	ООО "Глобал Лайф Сайэнсиз Солюшнз Рус" Российская Федерация, 123112 Пресненская наб., д. 10, эт. 12, пом. III, ком. 6 Телефон: + 7 495 739 6931 Факс: + 7 495 739 6932 Адрес электронной почты: rucis@cytiva.com

Description of symbol on the system label

Описание обозначения на этикетке системы



This Eurasian compliance mark indicates that the product is approved for use on the markets of the Member States of the Customs Union of the Eurasian Economic Union

Данный знак о Евразийском соответствии указывает, что изделие одобрено для использования на рынках государств-членов Таможенного союза Евразийского экономического союза

7.2.4 Bestimmungen für Nordamerika

Einführung

Dieser Abschnitt beschreibt die in den USA und Kanada für das Produkt geltenden Informationen.

Einhaltung von FCC-Bestimmungen

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC Rules. Die Inbetriebnahme unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen und (2) dieses Gerät muss gegenüber allen Störungen unempfindlich sein, einschließlich solcher, die einen unerwünschten Betrieb verursachen.

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

Dieses Gerät wurde erfolgreich auf die Einhaltung der Grenzwerte eines Digitalgeräts der Class A gemäß Teil 15 der FCC Rules getestet. Diese Grenzwerte dienen zur Gewährleistung eines angemessenen Schutzes vor schädlichen Störungen bei Inbetriebnahme in Geschäftsumfeldern. Diese Anlage erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Sie kann, wenn sie nicht gemäß den Anweisungen installiert wird, schädliche Störungen im Funkverkehr erzeugen. Die Inbetriebnahme des Geräts in einem Wohngebiet wird aller Voraussicht nach schädliche Störungen verursachen. In diesem Fall ist der Benutzer angehalten, diese auf eigene Kosten zu beheben.

7.2.5 Regulierungserklärungen

Einführung

Dieser Abschnitt zeigt Regulierungserklärungen, die für regionale Anforderungen gelten.

Erklärung zur EMV-Aussendung, CISPR 11: Gruppe 1, Klasse A



HINWEIS

Dieses Gerät ist nicht zur Verwendung in einem Wohnumfeld bestimmt und kann möglicherweise keinen angemessenen Schutz vor Funkempfang in einem derartigen Umfeld bieten.

Südkorea

Die regulatorischen Kennzeichnungen erfüllen die technischen Vorschriften des Landes Südkorea.



HINWEIS

Gerät der Klasse A (Gerät für geschäftliche Nutzung).

Dieses Gerät wurde auf seine Eignung für Nutzung in einem Geschäftsumfeld überprüft.

Bei Nutzung in Wohnumgebungen besteht die Gefahr von Funkstörungen.



주의사항

A급 기기(업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성 평가를 받은 기기

로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

7.2.6 Erklärung gefährlicher Substanzen (DoHS)

根据 SJ/T11364-2014 《电子电气产品有害物质限制使用标识要求》特提供如下有关污染控制方面的信息。

The following product pollution control information is provided according to SJ/T11364-2014 Marking for Restriction of Hazardous Substances caused by electrical and electronic products.

电子信息产品污染控制标志说明 Explanation of Pollution Control Label



该标志表明本产品含有超过中国标准 GB/T 26572 《电子电气产品中限用物质的限量要求》中限量的有害物质。标志中的数字为本产品的环保使用期，表明本产品在正常使用的条件下，有毒有害物质不会发生外泄或突变，用户使用本产品不会对环境造成严重污染或对其人身、财产造成严重损害的期限。单位为年。

为保证所声明的环保使用期限，应按产品手册中所规定的环境条件和方法进行正常使用，并严格遵守产品维修手册中规定的定期维修和保养要求。

产品中的消耗件和某些零部件可能有其单独的环保使用期限标志，并且其环保使用期限有可能比整个产品本身的环保使用期限短。应到期按产品维修程序更换那些消耗件和零部件，以保证所声明的整个产品的环保使用期限。

本产品在使用寿命结束时不可作为普通生活垃圾处理，应被单独收集妥善处理。

This symbol indicates the product contains hazardous materials in excess of the limits established by the Chinese standard GB/T 26572 Requirements of concentration limits for certain restricted substances in electrical and electronic products. The number in the symbol is the Environment-friendly Use Period (EFUP), which indicates the period during which the hazardous substances contained in electrical and electronic products will not leak or mutate under normal operating conditions so that the use of such electrical and electronic products will not result in any severe environmental pollution, any bodily injury or damage to any assets. The unit of the period is "Year".

In order to maintain the declared EFUP, the product shall be operated normally according to the instructions and environmental conditions as defined in the product manual, and periodic maintenance schedules specified in Product Maintenance Procedures shall be followed strictly.

Consumables or certain parts may have their own label with an EFUP value less than the product. Periodic replacement of those consumables or parts to maintain the declared EFUP shall be done in accordance with the Product Maintenance Procedures.

This product must not be disposed of as unsorted municipal waste, and must be collected separately and handled properly after decommissioning.

7 Referenzangaben

7.2 Behördliche Vorschriften

7.2.6 Erklärung gefährlicher Substanzen (DoHS)

有害物质的名称及含量

Name and Concentration of Hazardous Substances

产品中有害物质的名称及含量

Table of Hazardous Substances' Name and Concentration

部件名称 Component name	有害物质 Hazardous substance					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
29027743	X	0	0	0	0	0
29011362	X	0	0	0	0	0

- 0:** 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。
- x:** 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。
- 此表所列数据为发布时所能获得的最佳信息。
- 0:** Indicates that this hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement in GB/T 26572.
- x:** Indicates that this hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in GB/T 26572
- Data listed in the table represents best information available at the time of publication.

Index

A

- Ablaufschlauch, 58
 - vorbereiten, 58
- Abmessungen, 47
 - Gerät, 47
- Anmerkungen und Tipps, 7

B

- Behördliche Vorschriften, 86

C

- CE-, 88
 - Kennzeichnung, 88
 - Konformität, 88

D

- Das System vorbereiten, 58
 - Ablaufschlauch, 58

E

- Einhaltung von FCC-Bestimmungen, 91

F

- Fraction collector F9-C, 28, 30, 32, 38, 56
 - Anforderungen für Deep-Well-Platte, 30
 - Anforderungen für Röhrchen, 30
 - Kassetten und Gestelle, 28
 - Röhrchen, 38
 - Schlauch anschließen, 32, 56
- Fraction collector F9-R, 40, 56, 71, 74, 82
 - Ausgabearm, 74
 - reinigen, 82
 - Röhrchengestell, 71
 - Sammelröhrchen einsetzen, 74
 - Schlauch anschließen, 40, 56

- Fraktionierung, 39
 - Reagenzglasgestell, 39
- Fraktionssammler, 79
 - reinigen, 79

G

- Gestelle, 28
- Gewicht, 46
 - Gerät, 46

H

- Herstellerinformationen, 87

I

- Informationen zum Recycling, 85
 - Dekontamination, 85
- Installation, 62
 - Leistungsprüfung, 62

K

- Kassetten, 28

L

- Lagerung, 44

R

- Röhrchengestell, 39
 - Montage, 39

S

- Schilder, 16
 - Typenschild am Fraction collector F9-C, 16
- Sicherheitshinweise, 6
- Sicherheitsvorkehrungen, 9, 19
 - Vorgehensweise in Notfällen, 19

T

- Typografische Konventionen, 5

U

Überblick über das Gerät, 36
 Fraction collector F9-R, 36

V

Verzögerungsvolumen, 60
 einstellen, 60
Voraussetzungen, 6
Vorgehensweise in Notfällen, 19
 Not-Halt-Schaltung, 19

W

Wichtige Informationen für
Benutzer, 6

Z

Zweck dieses Handbuchs, 5



cytiva.com/akta

Cytiva und das Drop-Logo sind Marken von Global Life Sciences IP Holdco LLC oder einer Tochtergesellschaft.

ÄKTA, UNICORN und Whatman sind Marken der Global Life Sciences Solutions USA LLC oder einer Tochtergesellschaft, die als Cytiva tätig ist.

Eppendorf ist eine Marke von Eppendorf AG. Kautex ist eine Marke von Kautex Textron GmbH & Co KG. Nalgene und Nunc sind Marken von Thermo Fisher Scientific. VWR ist eine Marke von VWR International, Inc.

Alle Drittanbieter-Marken sind das Eigentum ihres jeweiligen Besitzers.

© 2020 Cytiva

Jegliche Verwendung von UNICORN unterliegt den Bestimmungen der Standardsoftware-Endbenutzer-Lizenzvereinbarung von Cytiva für Life Sciences Software-Produkte. Eine Kopie dieser Standardsoftware-Endbenutzer-Lizenzvereinbarung ist auf Anfrage erhältlich.

Der Verkauf aller Waren und Dienstleistungen unterliegt den Verkaufsbedingungen der Firma innerhalb des Cytiva-Geschäftsbereichs, die diese liefert. Eine Kopie dieser Bedingungen ist auf Anfrage erhältlich. Für aktuelle Informationen den lokalen Cytiva-Vertreter kontaktieren.

Kontaktinformationen für lokale Niederlassungen finden Sie unter: cytiva.com/contact

29025606 AD V:7 12/2020