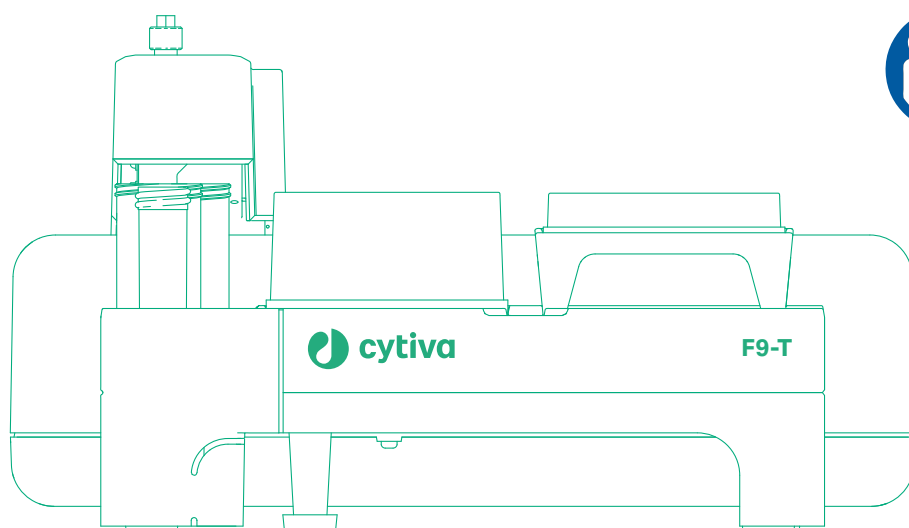


餾分收集器 F9-T

操作指示

翻譯自英文



目錄

1	簡介	4
1.1	重要的使用者資訊	5
1.2	關於本手冊	6
1.3	關聯說明文件	7
2	安全指示	8
2.1	安全預防措施	9
2.2	標籤與符號	12
2.3	緊急程序	13
3	概述	14
3.1	圖例	15
3.2	功能	18
3.3	孔板和試管	21
3.4	配件	24
4	安裝	28
4.1	場地準備	29
4.1.1	交付與存放	30
4.1.2	空間需求	31
4.1.3	場地要求	33
4.2	連線至 ÄKTA 儀器	34
4.2.1	連線電源並啟用通訊	35
4.2.2	選擇噴嘴	37
4.2.3	連線管路	38
4.2.4	設置延遲容積	41
4.3	效能測試	43
5	準備	44
6	操作	47
7	維護	48
7.1	清潔 ÄKTA go 餾分收集器外部	49
7.2	清潔餾分收集器管路	51
7.3	替換噴嘴	52
8	參考資訊	53
8.1	規格	54
8.2	化學品耐受性	56
8.3	回收資訊	57
8.4	法規資訊	58
8.4.1	連絡資訊	59
8.4.2	歐盟和歐洲經濟區	60
8.4.3	Great Britain	61
8.4.4	Eurasian Economic Union	
	Евразийский экономический союз	62

8.4.5 北美法規 64

8.4.6 法規聲明 65

8.4.7 有害物質聲明 (DoHS) 66

1 簡介

關於本章

本章包含有關本手冊與關聯使用者文件的資訊、重要使用者資訊與產品預期用途。

在本章中

節		參閱頁面
1.1	重要的使用者資訊	5
1.2	關於本手冊	6
1.3	關聯說明文件	7

1.1 重要的使用者資訊

請在操作產品前詳閱此內容



所有使用者必須先閱讀完整操作指示，然後才能安裝、操作或維護本產品。

操作本產品時，務必將操作指示放在手邊。

安裝、操作或維護本產品時，請務必採用使用者文件中所述方式。否則，您或他人可能會遭遇危險，導致人身傷害，並可能導致設備損壞。

本產品預期用途

餾分收集器 F9-T 是餾分收集器，預期用於收集淨化運行的餾分。其僅用於研究用途，不得用於臨床手術和診斷目的。

先決條件

為了以預期方式操作 餾分收集器 F9-T：

- 使用者須知曉如何使用裝有 Microsoft® Windows® 的電腦。
- 使用者須瞭解液相色譜概念。
- 使用者必須熟悉淨化系統且已閱讀系統的 *操作指示*。
- 使用者須閱讀並理解 *操作指示* 中的 *安全指示* 章節。
- 必須根據 *操作指示* 中的場地要求和指示安裝 餾分收集器 F9-T。

1 簡介

1.2 關於本手冊

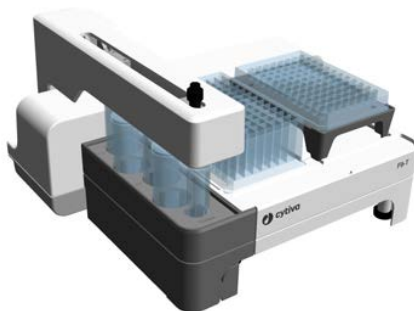
1.2 關於本手冊

本手冊的目的

操作指示手冊為您提供所需資訊，以安全安裝、操作與維護產品。

本手冊範疇

操作指示手冊涵蓋 餾分收集器 F9-T，在手冊中也將其稱為產品。



印刷符號約定

軟體項目會以***斜體***字表示。

硬體項目會以**粗體**文字表示。

在電子格式中，以斜體表示的引用指可點選的超連結。

備註和提示

附註： 備註指對實現無故障和最佳產品使用很重要的資訊。

秘訣： 提示則包含可改良或最佳化您的程序的實用資訊。

1.3 關聯說明文件

簡介

本節描述本產品所隨附的使用者文件，以及如何查找可從 Cytiva 下載或訂購的相關文獻。

餾分收集器 F9-T 使用文件

下表列出了使用者文件。手冊隨可移動介質與產品一起交付，也可從 [cytiva.com](https://www.cytiva.com) 下載。

文件	主要目錄
餾分收集器 F9-T 操作指示	以正確且安全的方式安裝和操作 餾分收集器 F9-T 所需的指示。
餾分收集器 F9-T 操作指示譯文	原始指示的翻譯版本。

相容淨化系統的使用者文件

本節列出了可與本產品一起使用的淨化系統使用者文件的範例。手冊可從 [cytiva.com](https://www.cytiva.com) 下載。

文件	主要目錄
ÄKTA™ 儀器的 操作指示	以正確且安全的方式安裝和操作 ÄKTA 儀器所需的指示。 翻譯版本隨列印的 操作指示 一起交付，也可在 cytiva.com 上找到。
ÄKTA 儀器的 提示卡 (如可用)	有關如何操作 ÄKTA 儀器的簡要資訊。
ÄKTA 儀器的 使用者手冊	為獲取系統最佳效能所需的其他資訊。

UNICORN™ 軟體內的幫助和使用文件

有關 UNICORN 的幫助，請在軟體中標記相關區域並按下 **F1**。

然後即可進一步導覽以查找軟體手冊。

秘訣： 有相關指示的特定幫助文字，唯有標記該指示並按下 **F1** 才能到達該幫助文字。

2 安全指示

關於本章

本章包含有關個人安全的資訊。

在本章中

節		參閱頁面
2.1	安全預防措施	9
2.2	標籤與符號	12
2.3	緊急程序	13

重要事項



警告
安裝、操作或維護本產品之前，所有使用者均必須閱讀並理解本章的全部內容，以瞭解其中涉及的危險。

2.1 安全預防措施

簡介

餾分收集器 F9-T 處理的材料可能很危險。
安裝、操作或維護系統之前，必須瞭解本手冊中描述的危險。

定義

本使用者說明文件包含與安全使用本產品相關的安全預防措施（警告、注意和通知）。參閱以下定義。



警告

警告表示危險情況，若未能避免，則可能導致死亡或嚴重傷害。唯有符合且明確理解所有載明條件才能繼續，這點很重要。



注意

注意表示危險情況，若未能避免，則可能導致輕微或中度傷害。唯有符合且明確理解所有載明條件才能繼續，這點很重要。



通知

通知表示必須遵循指示，以避免對產品或其他設備造成損壞。

一般預防措施

務必始終考慮以下一般預防措施。此外，也有與語境相關的預防措施，已編入其各自的章節。



警告

操作本產品時，請務必採用使用者文件中所述方式。



警告

只有經適當培訓的人員才能操作和維護本產品。

2 安全指示

2.1 安全預防措施



警告

配件。僅使用 Cytiva 供應或推薦的配件。



警告

在本產品的操作與維護期間，始終使用合適的個人防護設備 (PPE)。



警告

危險物質和生物制劑。使用危險化學品和生物制劑時，採取所有適用的防護措施，比如，穿戴耐受所用物質的防護衣物、護目鏡與手套。遵照與本產品安全操作和維護相關的當地及/或國家法規。



警告

爆裂性環境。本產品未經核準用於潛在爆炸性環境。本產品不符合 ATEX 指令之要求。



警告

在使用可燃或有毒物質時，應安裝排風櫃或類似通風系統。



注意

執行任何維護任務之前，始終斷開儀器的電源。



注意

分餾期間當心活動部件。



注意

在移動裝有易燃液體的容器時要格外小心。

2.2 標籤與符號

簡介

本節描述產品上貼附的產品銘牌（標籤）以及其他安全和法規標籤。

系統標籤

系統標籤位於設備的背面。系統標籤辨識設備，並顯示電氣資料、監管合規性和警告符號。

系統標籤上符號的描述

以下符號和文字可能會出現在系統標籤上：

符號/文字	描述
	警告！ 使用系統前，請務必閱讀使用者文件。除非本使用者文件特別明列，否則請勿打開任何蓋子或替換部件。
Voltage	電氣額定值：電壓 (VDC)
Max Power	電氣額定值：最大功耗 (VA)
Protection Class	機殼的防護等級
Mfg Date	製造年份 (YYYY) 和 月份 (MM)

2.3 緊急程序

簡介

ÄKTA 儀器為 餾分收集器 F9-T 供電。本節描述如何執行緊急關閉。
有關如何關閉並重啟儀器的更多資訊，請參閱 ÄKTA 儀器的 *操作指示*。

緊急關閉

緊急情況下，請斷開 ÄKTA 儀器電源線與其電源的連線。電源可能是普通插座，也可能是 UPS（不間斷電源）裝置。

3 概述

關於本章

本章概述 餾分收集器 F9-T 以及將與餾分收集器一起使用的合適一次性用品與配件。

在本章中

節		參閱頁面
3.1	圖例	15
3.2	功能	18
3.3	孔板和試管	21
3.4	配件	24

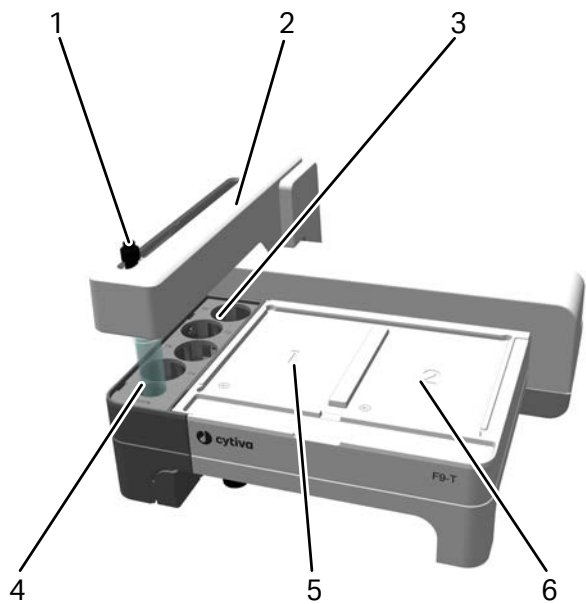
3.1 圖例

簡介

本節提供 餾分收集器 F9-T 的圖例。

正視圖

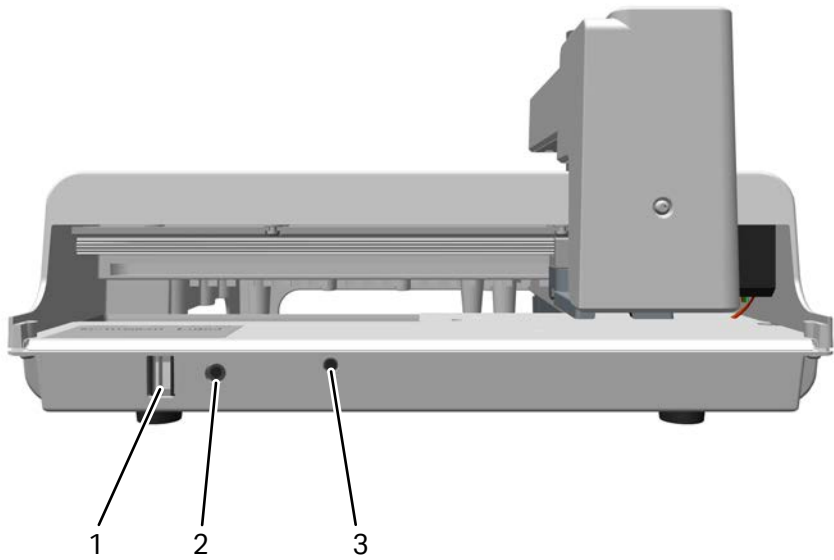
下圖顯示了 餾分收集器 F9-T 的主要部件。



部件	描述
1	噴嘴
2	餾分收集器支臂
3	50 mL 試管的試管架
4	原始位置
5	孔板位置 1
6	孔板位置 2

後檢視

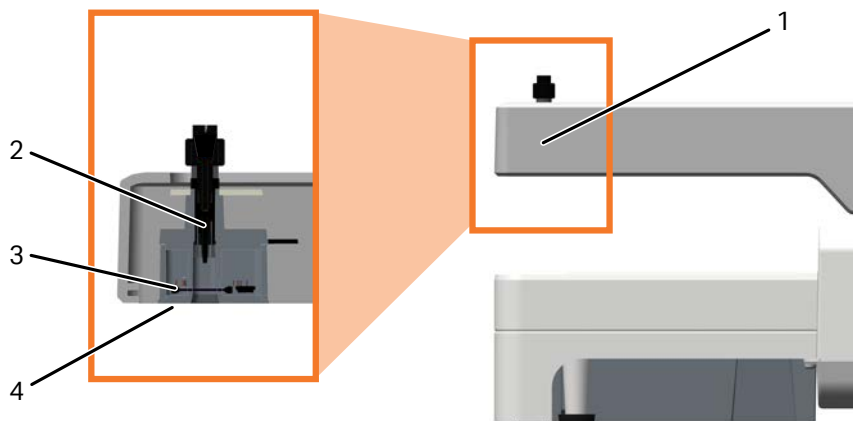
下圖顯示了 餾分收集器 F9-T 的後檢視。
餾分收集器透過 F 型 UniNet-9 連接器埠連線至 ÄKTA 儀器，用於通訊和供電。



部件	描述
1	F 型 UniNet-9 連接器埠
2	節點 ID
3	狀態 LED

分配頭

下圖顯示了 餾分收集器 F9-T 的分配頭。



部件	描述
1	分配頭
2	噴嘴
3	Drop sync (液滴同步) 感應器
4	LED 燈

3.2 功能

簡介

餾分收集器 F9-T 用於從 ÄKTA 儀器執行的色譜運行收集餾分。在餾分收集器 F9-T 中，其可在兩個孔板、置入試管架的小試管以及在四個 50 mL 試管中進行分餾。

餾分收集方式

餾分收集器 F9-T 可用於以下類型的分餾：

- 固定容積分餾
- 峰值分餾
- 固定容積分餾與峰值分餾之綜合

餾分收集器的以下功能可在分餾期間減少樣本噴濺：

- **Drop sync** (液滴同步)

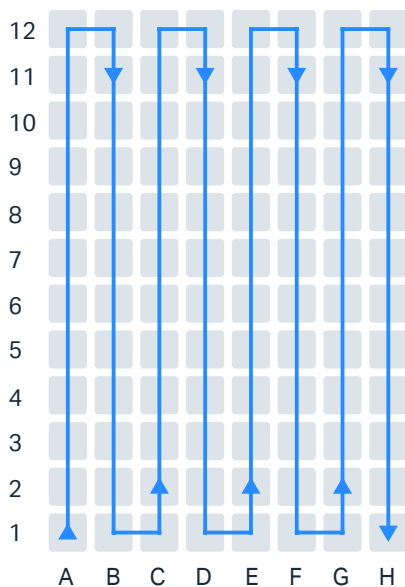
Drop sync (液滴同步) 功能

餾分收集器具有 **Drop sync** (液滴同步) 功能，在液滴釋放之後用於同步運動。建議針對較低流速使用液滴同步功能。針對何時建議的流速限值取決於液體屬性 (例如，黏性)、所用孔板類型 (因井孔之間的距離) 以及所用噴嘴類型 (因液滴大小)。

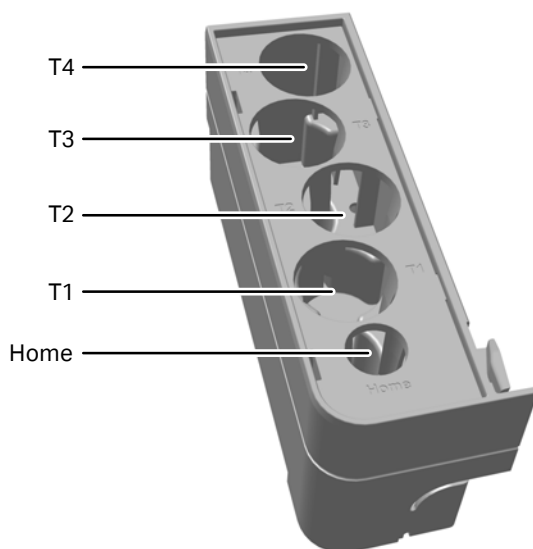
可用設定為 **On** (開啟)、**Off** (關閉) 和 **Auto** (自動)。當流量低於 3 mL/min 時，**Auto** (自動) 設置開啟液滴同步，當流量高於 3 mL/min 時，則將其關閉。將針對所有孔板類型完成此操作，但 96 深孔除外，其限值為 5 mL/min。對於用標準噴嘴分餾的水基緩衝液，**Auto** (自動) 設定已優化，但該設定也適用於內徑為 0.5 mm 且向前突出 4 mm 的管路噴嘴。請勿將 **Auto** (自動) 設定與微噴嘴一起使用，因為相比於與標準噴嘴一起使用，在將 **Drop sync** (液滴同步) 功能與微噴嘴一起使用時存在較低的流速限值。

收集圖案

使用蛇形行圖案在孔板、孔板中試管以及在試管架中試管中進行收集。參見下圖。



在 50 mL 試管中收集從 **T1** 開始，請參見下圖。



3 概述

3.2 功能

原始位置

Home（原始）位置是預設位置，在不執行分餾時，餾分收集器噴嘴位於此位置。在 **Home**（原始）位置）不可執行分餾。

此位置可用於手動清潔排出閥與餾分收集器之間的管路，當系統 CIP（原地清潔）包括餾分收集器時也適用。

3.3 孔板和試管

簡介

本節介紹餾分收集器的合適孔板和試管。餾分收集在一次性孔板和試管中，不同的製造商提供不同尺寸的孔板和試管。

孔板

下表列出了可用孔板類型以及建議的製造商。

也可能使用其他製造商提供的品質和尺寸相同的孔板。

孔板	最大容積	預設容積
96 孔微板 ¹	0.3 mL	0.1 mL
96 深孔板 ²	2 mL	2 mL
48 深孔板 ³	4.5 mL	4 mL
24 深孔板 ²	9 mL	8 mL

¹ 需要微板托架 F9-T 與 F9-T 微噴嘴。

² 僅標準高度 44 mm，帶有方孔。

³ 僅標準高度 44 mm，帶有矩形孔 A1 至 H6。

製造商
Whatman™
Corning™
Greiner™
Nunc™

試管

下表列出了試管及合適托架。

對於試管尺寸 0.5 mL、1.5 mL 和 2 mL，建議使用製造商 Eppendorf™ 的試管。對於 15 mL 和 50 mL 試管尺寸，建議使用製造商 Falcon™ 的試管。

也可能使用其他製造商提供的品質和尺寸相同的試管。

試管尺寸	合適托架
0.5 mL 試管	48 位試管架
1.5 mL 試管	24 深孔板 ¹
2 mL 試管	24 深孔板 ¹
15 mL 試管 ²	50 mL 試管的試管架

3 概述

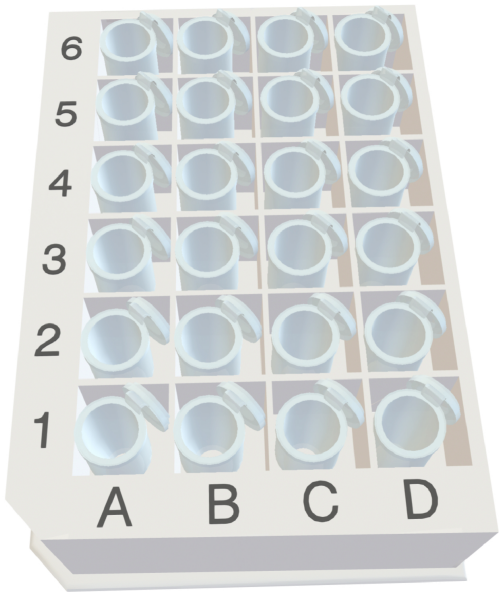
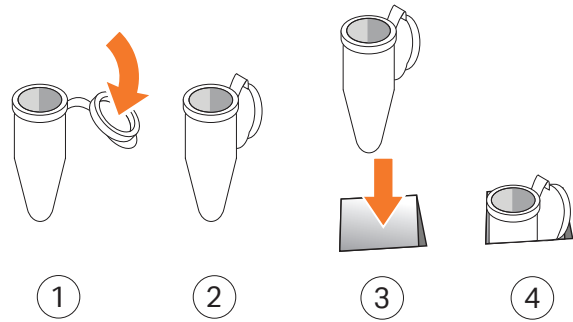
3.3 孔板和試管

試管尺寸	合適托架
50 mL 試管	50 mL 試管的試管架

- ¹ 僅用於附有蓋子的試管。
- ² 僅用於 **Home**（原始）位置，不用於分餾。

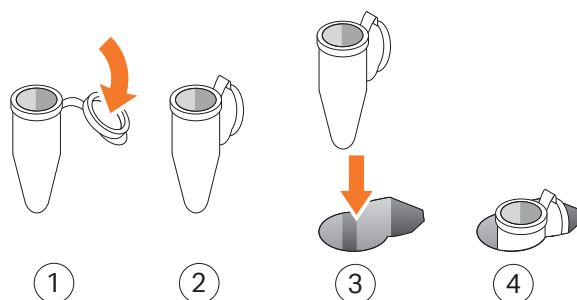
24 深孔板中的正確試管位置

試管置於 24 深孔板中，其蓋子向後彎曲，隨蓋子一起插入右上角（離開 **A1**），請參見下圖。



試管架中的正確試管位置

試管置入試管架，其蓋子向後彎曲。試管定位在孔的圓形部分，蓋子定位在孔的蓋形部分。



分配位置與調整

對於大多數孔板和試管，噴嘴的預設位置並非在孔井/試管的中心。

根據運行條件，或如果使用非標準孔板，可能需要調整默認位置。軟體中提供了一個調整設定。有關更多資訊，請參閱 ÄKTA 儀器的 *使用者手冊*。

3.4 配件

簡介

本節描述 餾分收集器 F9-T 的配件。

配件清單

下表列出了 餾分收集器 F9-T 的配件。有關完整的更新資訊，請參見產品首頁或連絡銷售代表。

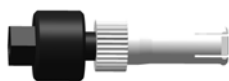
配件	貨號
 F9-T 標準噴嘴	29477967 (隨餾分收集器交付)
 F9-T 管路噴嘴	29510082 (隨餾分收集器交付)
 F9-T 微噴嘴	29501534
 微板托架 F9-T	29476921
 0.5 mL 試管的試管架	29491085
 F9-T 隧道	29476924
 噴嘴管路導軌	29507802 (隨隧道交付)
 F9-T 隧道管路導軌 (左側和右側)	備件。需要替換時可從維修部訂購。 (隨隧道交付)

噴嘴

有關噴嘴的更多資訊，請參見 [節4.2.2 選擇噴嘴](#)，於頁面37。



F9-T 標準噴嘴對大部分應用有用。

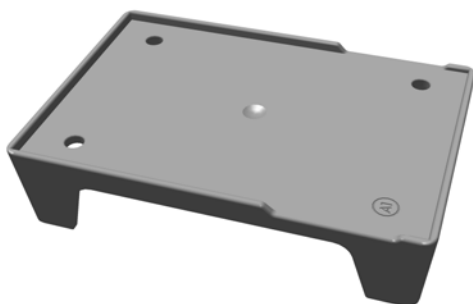


在使用標準噴嘴無法實現最佳效果的應用中，建議使用 F9-T 管路噴嘴，例如，當流速較高時。



F9-T 微噴嘴旨在減小液滴大小，並在低流速時增加小體積分容積的精度。

配接器和試管架



微板托架 F9-T 托架調整 96 孔微板的高度。標誌 **A1** 指示如何放置體分收集器上的托架，以及如何將孔板放在托架上。



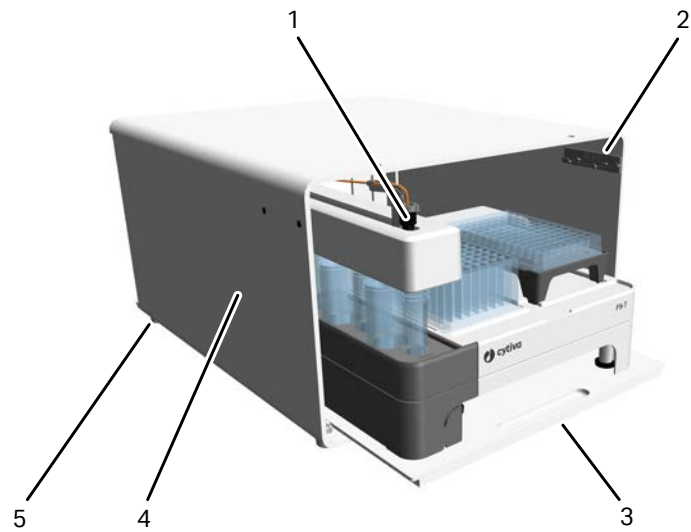
0.5 mL 試管的試管架試管置入試管架，其蓋子向後彎曲。

F9-T 隧道

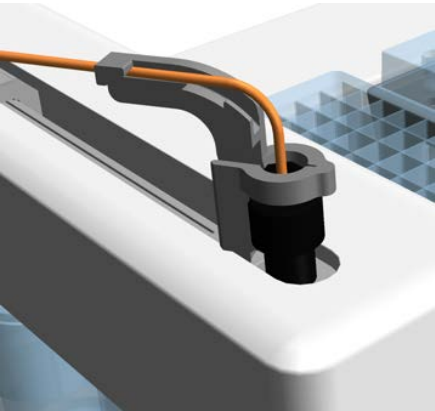
在將體分收集器 F9-T 與 ÄKTA go 儀器組合使用時，可使用隧道最小化佔用面積。體分收集器置於滑板上的隧道中，ÄKTA go 儀器置於頂部。

附註： 請勿將 ÄKTA pure 置於隧道頂部。

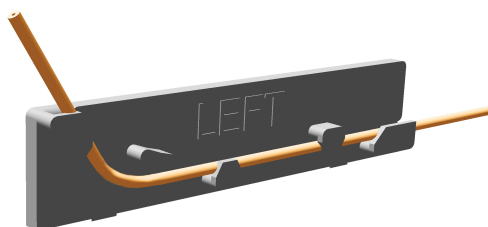
在將釐分收集器置於 ÄKTA 儀器旁時，也可使用隧道。



部件	描述
1	噴嘴管路導軌
2	F9-T 隧道管路導軌
3	滑動托盤
4	F9-T 隧道
5	橡膠支腳



噴嘴管路導軌。此導軌確保將管路正確導向在釐分收集器支臂的頂部。其與標準噴嘴或管路噴嘴一起用於隧道內。



F9-T 隧道管路導軌。此導軌確保沿隧道內壁導向管路，且確保管路不妨礙釐分收集器支臂的運動。當將隧道置於 ÄKTA go 儀器下方時，使用左側的導軌，當將隧道置於 ÄKTA 儀器旁邊時，使用右側的導軌。

4 安裝

關於本章

本章提供有關如何對 餾分收集器 F9-T 準備以及執行安裝的所需資訊。

在本章中

節		參閱頁面
4.1	場地準備	29
4.2	連線至 ÄKTA 儀器	34
4.3	效能測試	43

4.1 場地準備

簡介

本節描述安裝 餾分收集器 F9-T 所需的準備。
只有在實驗室環境符合本章規定的要求時，才能滿足餾分收集器的效能規格。

在本节中

節	參閱頁面
4.1.1 交付與存放	30
4.1.2 空間需求	31
4.1.3 場地要求	33

4.1.1 交付與存放

簡介

本節介紹在安裝之前接收貨箱並存儲餵分收集器之要求。

收到貨箱時

- 若貨箱上有任何明顯損壞，將其記錄在接收文件中。將該等損壞告知您的 Cytiva 代表。
- 將貨箱移至受保護室內位置。

存放要求

貨箱應存放在受保護的室內位置。對於未開封的貨箱，必須滿足以下存放要求：

參數	允許的範圍
存放環境溫度	-25 °C 至 60 °C，持續 48 小時
相對濕度	40 °C 下大氣濕度高達 90%

移動餵分收集器

餵分收集器的背面較重。下圖顯示了提陞 餵分收集器 F9-T 的建議方式。

附註： 切勿透過餵分收集器支臂提陞 餵分收集器 F9-T。



4.1.2 空間需求

簡介

本節描述 餾分收集器 F9-T 的不同放置方法與所需空間。

位置

必須將 餾分收集器 F9-T 置於清潔、平坦且穩定的表面上，該表面可支撐餾分收集器的重量。建議使用 F9-T 隧道將 餾分收集器 F9-T 置於工作臺上（ÄKTA 儀器左側或在 ÄKTA go 儀器下方）。

附註： 管路越長，色譜流程中的背壓和譜帶增寬會越高。將 餾分收集器儘量靠近排出閥放置，以最小化總管路長度。



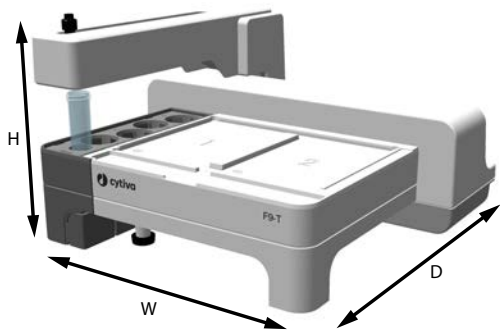
4 安裝

4.1 場地準備

4.1.2 空間需求

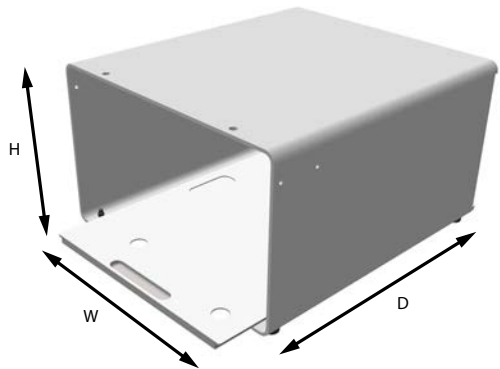
尺寸和重量

餾分收集器的尺寸和重量在下表中註明。



參數	值
W (寬度)	320 mm
H (高度)	190 mm
D (深度)	270 mm
重量	4 kg

隧道的尺寸和重量在下表中註明。



參數	值
W (寬度)	335 mm
H (高度)	223 mm
D (深度)	380 mm
重量	6 kg

4.1.3 場地要求

簡介

本節描述安裝餾分收集器的場地要求。

環境需求

在分餾易燃液體時，請確保通風符合當地要求。

有關其他環境要求，請參閱 ÄKTA 儀器的 *操作指示*。

4.2 連線至 ÄKTA 儀器

簡介

本節包含有關如何在 餾分收集器 F9-T 與 ÄKTA 儀器之間連線管路、電源和通訊的資訊。

在本节中

節		參閱頁面
4.2.1	連線電源並啟用通訊	35
4.2.2	選擇噴嘴	37
4.2.3	連線管路	38
4.2.4	設置延遲容積	41

4.2.1 連線電源並啟用通訊

簡介

本節描述如何在 釐分收集器 F9-T 與 ÄKTA 儀器之間設置電源和通訊連線。

連線 釐分收集器 F9-T

透過 F 型 UniNet-9 纜線將釐分收集器連線至 ÄKTA 儀器。



警告

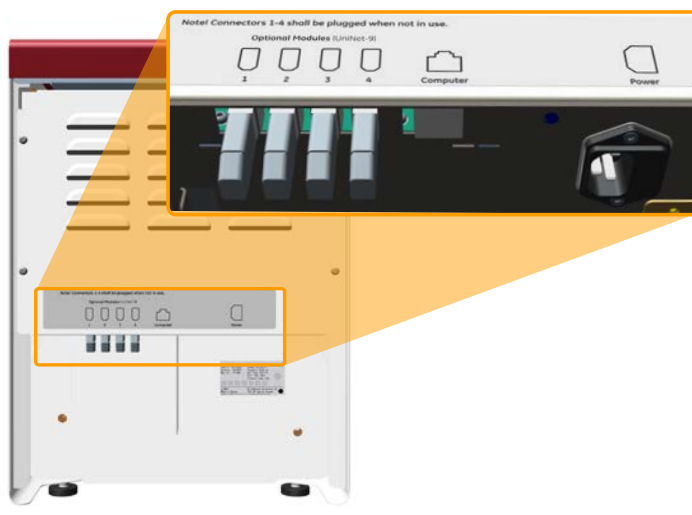
UniNet-9 纜線。請僅使用 Cytiva 所提供或核準的 UniNet-9 纜線。

步驟 操作

- 1 斷開 ÄKTA 儀器（在 UNICORN **System Control**（系統控制）模組中），關閉 ÄKTA 儀器。
- 2 在 ÄKTA 儀器的背面，從要使用的 UniNet-9 連接埠卸下跳線。

附註：

安全存放所卸下的跳線。所有觸點均必須連線一個模組或跳線。



- 3 將 UniNet-9 纜線連線在 釐分收集器 F9-T 的背面與 ÄKTA 背面的 UniNet-9 連接埠之間。

秘訣：

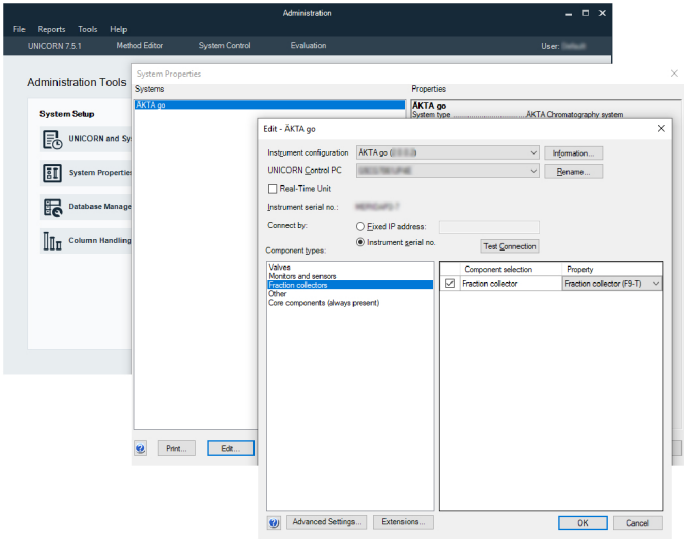
步驟	操作
	連接器的圓側朝向 ÄKTA 儀器。
4	確保 ÄKTA 儀器上所有未使用的 UniNet-9 連接埠均用跳線堵住。

軟體組態

連線釐分收集器後，需要在 UNICORN 軟體中更新 **System Properties** (系統屬性) 才能啟用通訊。

遵循以下步驟啟用通訊。

步驟	操作
1	在 Administration (管理) 模組中，按一下 System Properties (系統屬性) 。選擇一個系統並，按一下 Edit (編輯) 按鈕。
2	在 Edit (編輯) 對話方塊中，選擇 Fraction collectors (釐分收集器) (在 Component types (元件類型) 清單上) 。按一下釐分收集器核取方塊，在下拉式清單上選擇 Fraction collector F9-T (釐分收集器 F9-T) 。



3	按一下 OK (確定) 套用變更。
---	--------------------------

當組態已更新且系統可重新連線時，系統自動啟動。

4.2.2 選擇噴嘴

簡介

噴嘴是釐分收集器的液滴成形件。其位於釐分收集器支臂內，上半部分從 ÄKTA 儀器的排出閥連線至管路。視乎運行條件，可使用不同的噴嘴。



標準噴嘴

標準噴嘴（黑色）對大部分應用有用其在室溫下形成含水基緩衝液的 25 至 30 μL 的液滴。將會形成高達 10 mL/min 的離散液滴。透過標準指擰連接器連接管路。此噴嘴可使用 **Drop sync**（液滴同步）功能，對於 96 深孔板，流速高達 5 mL/min，對於其他孔板，流速高達 3 mL/min。**Auto**（自動）設定使用這兩種流速限值。

管路噴嘴

在使用標準噴嘴無法實現最佳效果的應用中，建議使用管路噴嘴（黑色和白色），例如，當流速較高時。管路直接連接至噴嘴，用標準指擰連接器將其擰緊。在安裝有管路噴嘴的情況下，直接從管路形成液滴，液滴通常與標準噴嘴有相同的大小。提供離散液滴的流速取決於管路的內徑。在插入 PEEK 管路時，熔融石英管可與此噴嘴一起使用。若使用 **Drop sync**（液滴同步）功能，則管路必須從管路噴嘴向前突出約 4 mm。若管路內徑為 0.5 mm 且突出長度為 4 mm，則可使用 **Auto**（自動）設定置。若不使用 **Drop sync**（液滴同步）功能，則可延長突出長度，以縮短管路與孔板或試管之間的距離。在此情況下，建議的突出長度為 14 mm。

微噴嘴（配件）

微噴嘴（米黃色）旨在減小液滴大小，並在低流速時增加小釐分容積的精度。它是建議用於 96 孔微板的唯一噴嘴。對於 96 孔微板和 96 深孔板，建議將此噴嘴用於高達 1 mL/min 的流速，對於 0.5 mL 試管，建議用於高達 0.5 mL/min 的流速。其在室溫下形成含水基緩衝液、約 8 μL 的液滴。不建議採用更高流速。透過微噴嘴隨附的特殊連接器連接管路。請勿使用普通的指擰連接器，因為其會引起較大閉死容積，並降低分釐精度。請勿在 F9-T 隧道內使用此噴嘴。若使用 **Drop sync**（液滴同步），請使用 **On**（開啟）設定，原因是 **Auto**（自動）設定的流速限值超出微噴嘴的範圍。

4.2.3 連線管路

簡介

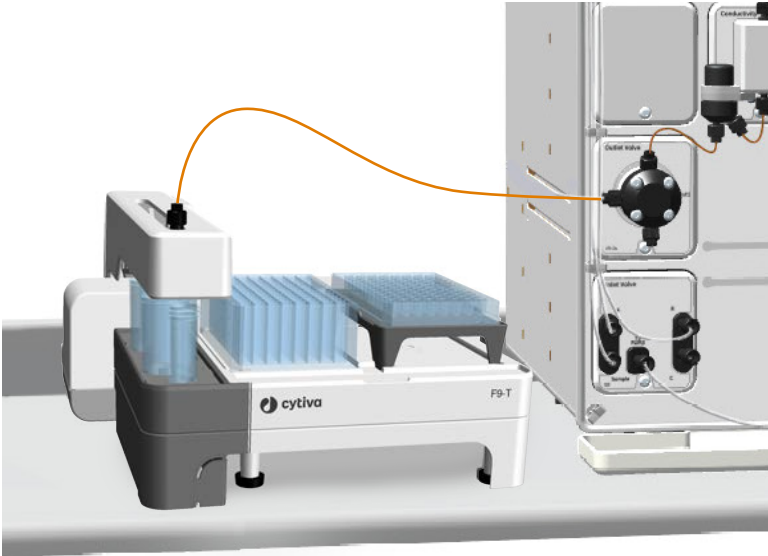
本節包含有關如何將管路從 ÄKTA 儀器連接至 餾分收集器 F9-T 的資訊。
可將餾分收集器置於 ÄKTA go 下方或 ÄKTA 儀器旁邊的隧道內。建議採用不同的
管路長度，具體取決於如何放置。
附註： 管路越長，色譜流程中的背壓和譜帶增寬會越高。

放置	建議的長度
無隧道	40 cm
隧道內	80 cm

無隧道放置

遵循以下步驟將管路從 ÄKTA 儀器連接至 餾分收集器 F9-T。

步驟	操作
1	使用指擰連接器將管路的一端連接至 ÄKTA 儀器排出閥上的 Frac (餾分) 埠。
2	將另一端連接至所選噴嘴。
3	將噴嘴插入餾分收集器支臂。



步驟	操作
----	----

- | | |
|---|------------------------|
| 4 | 在 UNICORN 軟體中調整延遲容積設置。 |
|---|------------------------|

秘訣：

若使用標準噴嘴以及內徑為 0.5 mm 的 40 cm 管路，則最後一步不需要。

使用隧道連接釐分收集器

為了減少占地面積，可使用隧道將釐分收集器 F9-T 定位在 ÄKTA go 儀器下方。遵循以下步驟將 ÄKTA go 儀器置於隧道頂部，並在隧道內安裝釐分收集器 釐分收集器 F9-T。

附註： 在將釐分收集器安裝在內部時，請勿移動隧道。
在 ÄKTA 位於頂部時，請勿移動隧道。

步驟	操作
----	----

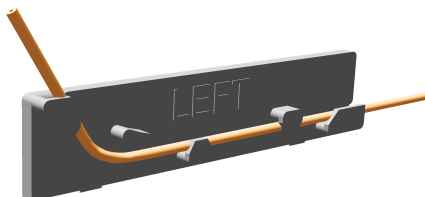
- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | 將隧道置於您所需的安裝位置。 |
| 2 | 讓兩人將 ÄKTA go 儀器安全提升到隧道上。 |



注意

重物。使用合適的提陞設備或讓兩個或更多人移動儀器。所有提陞與移動作業均必須依據當地法規執行。

- | | |
|---|---|
| 3 | 確保 ÄKTA go 的前腳置於隧道正面插銷的頂部。 |
| 4 | 將 UniNet-9 纜線連線至 ÄKTA go 的背面，從背面將纜線拉入隧道。 |
| 5 | 將 UniNet-9 纜線的另一端連接至釐分收集器，並將釐分收集器牢固放在隧道托盤上。 |
| 6 | 將 80 cm 管路連接至 Frac (釐分) 埠 (位於 ÄKTA go 排出閥上)。 |
| 7 | 使用隧道內左側管道導軌將管道導入隧道。 |



- | | |
|---|------------------------|
| 8 | 將管路連接至噴嘴，並將噴嘴導軌連接到其上面。 |
|---|------------------------|

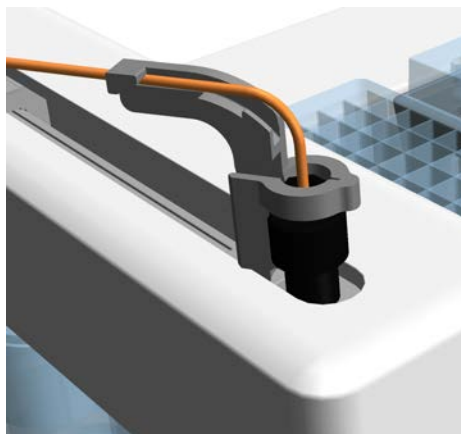
4 安裝

4.2 連線至 ÄKTA 儀器

4.2.3 連線管路

步驟	操作
----	----

- | | |
|---|-------------------|
| 9 | 將帶有噴嘴導軌的管路插入分餾支臂。 |
|---|-------------------|



- | | |
|----|--|
| 10 | 根據 節4.2.4 設置延遲容積 ，於 頁面41 中的表格，調整 UNICORN 中的延遲容積。 |
|----|--|

4.2.4 設置延遲容積

簡介

延遲容積設定用於確保所收集的餾分對應於色譜圖中指示的餾分。因此，在變更管路或噴嘴時務必更新延遲容積。

延遲容積範例

延遲容積指 UV 檢測儀與餾分收集器之間管路中的容積，包括噴嘴的內部容積。

下表列出了 ÄKTA go 和 ÄKTA pure 的兩個延遲容積範例，其使用了內徑為 0.5 mm 的標準管路與標準模組。表格中的管路長度在 ÄKTA go 和 ÄKTA pure 上的 **Outlet Valve** (排出閥) 與餾分收集器之間測得。表格中的延遲容積為所包括標準噴嘴 (10 µL) 的內部容積。

管路長度	延遲容積 ÄKTA go	延遲容積 ÄKTA pure
40 cm	233 µL	215 µL
80 cm	312 µL	294 µL

下表列出了噴嘴的內部容積。

噴嘴	內部容積
標準噴嘴	10 µL
管路噴嘴	N/A
微噴嘴	1 µL

附註： 有關延遲容積以及非標準組態資料的更多資訊，請參閱 ÄKTA 儀器的使用者手冊。

程序

遵照以下步驟在軟體中設置延遲容積。

步驟 操作

- 1 打開 **System settings** (系統設定) 對話方塊，只需在 **System Control** (系統控制) 模組中選擇 **System → Settings** (系統 → 設定)。

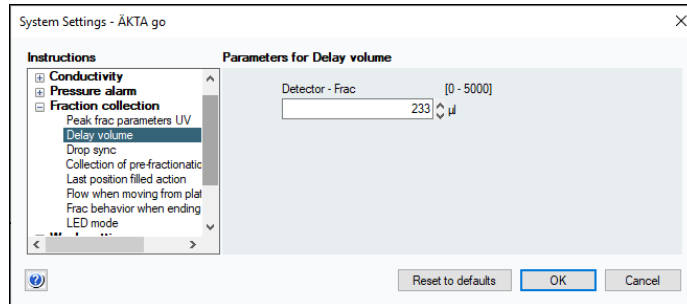
4 安裝

4.2 連線至 ÄKTA 儀器

4.2.4 設置延遲容積

步驟 操作

- 2 選擇 **Fraction collection** → **Delay volume** (餾分收集 → 延遲容積) , 在 **Detector - Frac** (偵測器 - 餾分) 欄位中鍵入延遲容積。



- 3 按一下 **OK** (确定) 以儲存新延遲容積。

4.3 效能測試

在將餾分收集器 F9-T 投入使用之前，運行效能測試以檢查餾分收集器的功能。有關如何運行效能測試的資訊，請參閱已連線 ÄKTA 儀器的 *操作指示*。

5 準備

關於本章

本章描述如何在運行之前準備 餾分收集器 F9-T。

準備餾分收集器

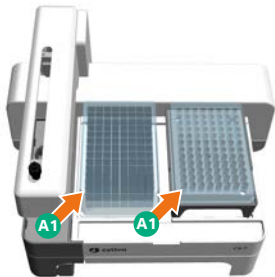
遵循以下步驟準備餾分收集器。

步驟	操作
1	確保 餾分收集器 F9-T 已安裝妥當。
2	檢查方法運行或手動運行所需的孔板和試管。

準備孔板和小試管

遵循以下步驟準備用於分餾的孔板和試管。

步驟	操作
1	若要使用試管，請確保將試管正確定位在合適的孔板或試管架中。 有關更多資訊，請參見 節3.3 孔板和試管 ，於頁面21。
2	將孔板和試管架放在餾分收集器上， A1 孔位於左前角，如餾分收集器中所示。



準備 50 mL 試管

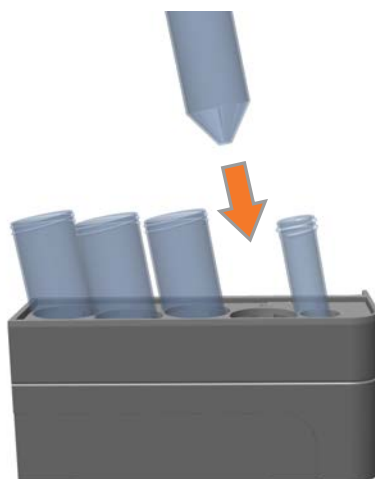
遵循以下步驟定位 50 mL 試管與 15 mL **Home**（原始）位置試管。

步驟	操作
----	----

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 | 卸下 50 mL 試管的試管架，方法是按下楔塊並拉出試管架，參見下圖。 |
|---|-------------------------------------|



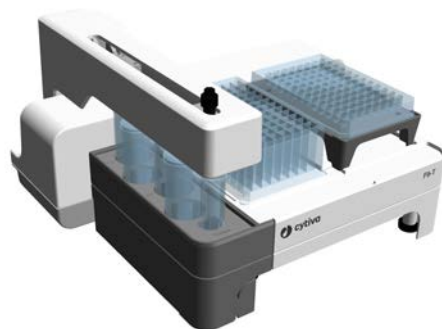
- | | |
|---|----------------------------------|
| 2 | 將試管置入試管架。
妥當定位的試管略微靠向釐分收集的背面。 |
|---|----------------------------------|



5 準備

步驟	操作
----	----

- | | |
|---|-----------|
| 3 | 將試管架放回原位。 |
|---|-----------|



6 操作

關於本章

本章描述在運行期間如何處理餾分收集器。

餾分收集器連線至 ÄKTA 儀器且由 UNICORN 軟體控制。餾分收集器的控制可在方法運行中自動實現，亦可透過流程圖或手動指令手動執行。

操作餾分收集器



注意

分餾期間當心活動部件。

分配頭的綠色 LED 燈指示分餾是否在進行中（若已開啟此功能）。該功能在 UNICORN 軟體中開啟和關閉。

有關如何執行運行的資訊，請參閱 ÄKTA 儀器的 *操作指示*，其有多種語言版本。

有關如何執行餾分的更多資訊，請參閱 ÄKTA 儀器的 *使用者手冊*。

7 維護

關於本章

本章提供有關如何對 餾分收集器 F9-T 執行維護程序的資訊。
有關更多資訊，請參閱 ÄKTA 儀器的 *使用者手冊*。

在本章中

節		參閱頁面
7.1	清潔 ÄKTA go 餾分收集器外部	49
7.2	清潔餾分收集器管路	51
7.3	替換噴嘴	52

7.1 清潔 ÄKTA go 餾分收集器外部

維護間隔

必要時，清潔餾分收集器外部。請勿讓溢出的液體在餾分收集器上乾燥。

必需材料

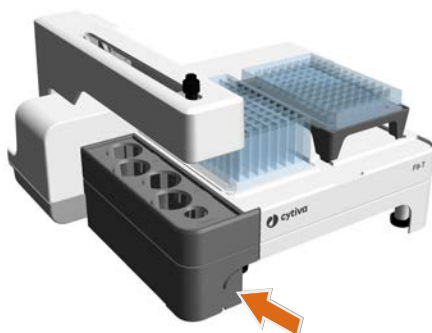
以下材料為必需：

- 布
- 水、溫和的清潔劑或 20% 乙醇

指示

遵循以下步驟從外部清潔餾分收集器。

步驟	操作
1	檢查確認沒有運行在進行中。
2	關閉 ÄKTA 儀器。
3	按下楔塊並拉出試管架，取下試管架，丟棄剩餘試管，並用溫和的清潔劑或 20% 乙醇清潔試管架。

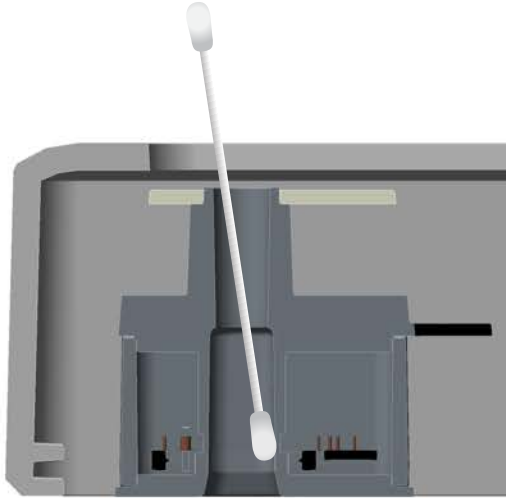


- | | |
|---|--|
| 4 | 使用濕布擦拭餾分收集器的外部。使用溫和的清潔劑或 20% 乙醇擦除污漬。記得擦拭所有側面，包括分餾支臂的下側。擦拭掉任何過多的液體。 |
|---|--|

7 維護

7.1 清潔 ÄKTAgo 餾分收集器外部

步驟	操作
5	提出噴嘴，用水稍微潤濕棉簽，通過分餾支臂清潔小孔。格外徹底地清潔 Drop sync （液滴同步）感應器周圍。
6	將噴嘴插入分餾支臂。
7	當試管架乾燥時，添加一個 15 mL 試管並將其放回原位。
8	在重新啟動前，讓餾分收集器完全乾燥。



7.2 清潔餾分收集器管路

維護間隔

必要時執行系統就地清潔 (CIP)，例如，在使用不同樣本的運行之間。這對防止儀器中的交叉污染和細菌滋生非常重要。

指示

要執行系統 CIP，請參閱已連線 ÄKTA 儀器的 *操作指示*。在建立系統 CIP 方法時，請勾選 **Fraction collector**（餾分收集器）核取方塊，以包含餾分收集器管路清潔。確保在已置於餾分收集器 **Home**（原始）位置中的 15 mL 試管中預留空間用於注入 3 mL 液體，且確保流路中未連接色譜柱。

7.3 替換噴嘴

維護間隔

必要時替換噴嘴。

指示

遵循以下步驟替換噴嘴。

步驟	操作
1	從餡分收集器支臂卸下噴嘴。
2	若適用，卸下管路導軌。
3	擰鬆噴嘴的兩個部分，從管路卸下噴嘴。
4	將新噴嘴連接至管路。
5	若適用，重新連線管路導軌。
6	將新噴嘴插入餡分收集器支臂。

8 參考資訊

關於本章

本章列出餾分收集器的技術規格。本章也包括回收資訊與法規資訊。

在本章中

節		參閱頁面
8.1	規格	54
8.2	化學品耐受性	56
8.3	回收資訊	57
8.4	法規資訊	58

8.1 規格

技術規格

參數	規格
流速範圍	0.01 至 25 mL/min
<i>Dropsync</i> (液滴同步) ¹	<u>標準噴嘴</u> 對於 96 深孔板，高達 5 mL/min 對於其他孔板類型和試管，高達 3 mL/min <u>管路噴嘴</u> 若在使用管路噴嘴時管路內徑為 0.5 mm 且管路向前突出 4 mm，則該規格對標準噴嘴也有效。 ² <u>微噴嘴</u> 對於 96 深孔板和 96 孔微板，高達 1 mL/min 對於 0.5 mL 試管，高達 0.5 mL/min
餵分收集器與 ÄKTA 儀器之間的連線	F 型 UniNet-9
輸入電壓	32 VDC
最大功率	10 VA
尺寸 (寬 × 深 × 高)	320 × 270 × 190 mm
重量	4 kg
外殼防護等級	IP 21
噪音等級	< 60 dB(A)
熱量輸出	< 10 W

¹ 使用室溫下的水基緩衝液。
² 當管路突出超過 4 mm 時，請勿使用 ***Dropsync*** (液滴同步) 功能。

環境需求

參數	要求
允許的地點	僅供室內使用
室溫，操作中	4 °C 至 35 °C
環境溫度、存儲和運輸	-25 °C 至 60 °C，持續 48 小時

參數	要求
相對濕度	20%至 95%，未凝結
海拔高度，操作	高達 2000 m
預期使用環境的污染程度	污染度 2
化學環境	請參閱 ÄKTA 儀器的 <i>使用者手冊</i> 。

8 參考資訊

8.2 化學品耐受性

8.2 化學品耐受性

請參閱 ÄKTA 儀器的 *操作指示* 瞭解耐化學性規格。

8.3 回收資訊

簡介

本節包含關於產品除役的資訊。



注意

在對設備進行除役時，務必使用適當的個人防護設備。

淨化

產品在除役之前必須先淨化。報廢本設備時，必須遵循所有當地法規。

產品的處置

為產品除役時，不同材料必須根據國家和當地環保法規分離和回收。

電氣元件的處置



廢棄電氣及電子設備不可隨著未分類的一般廢棄物丟棄，必須單獨回收。關於設備除役的資訊，請洽合格的製造商代表。

8.4 法規資訊

簡介

本節列出適用於本產品的法規和標準。

在本节中

節		參閱頁面
8.4.1	連絡資訊	59
8.4.2	歐盟和歐洲經濟區	60
8.4.3	Great Britain	61
8.4.4	Eurasian Economic Union Евразийский экономический союз	62
8.4.5	北美法規	64
8.4.6	法規聲明	65
8.4.7	有害物質聲明 (DoHS)	66

8.4.1 連絡資訊

用於獲取支援的連絡資訊

如欲查找當地連絡資訊以獲取支援和傳送疑難排解報告，請造訪 cytiva.com/contact。

製造資訊

下表彙總了所需的製造資訊。

要求	資訊
製造商的名稱和地址	Cytiva Sweden AB Björkgatan 30 SE 751 84 Uppsala Sweden
製造商電話號碼	+ 46 771 400 600

8 參考資訊

8.4 法規資訊

8.4.2 歐盟和歐洲經濟區

8.4.2 歐盟和歐洲經濟區

簡介

本節描述適用於本設備的歐盟和歐洲經濟區的監管資訊。

符合歐盟指令

請參閱歐盟符合性聲明，瞭解適用於 CE 標記的指令與法規。

若產品未隨附歐盟符合性聲明，則可按要求提供一份。

CE 標記



CE 標記與相應歐盟符合性聲明，僅在以下情況才對儀器有效：

- 依據 *操作指示* 或使用者手冊使用，以及
- 按其交付時的相同狀況使用，但 *操作指示* 或使用者手冊中描述的更改除外。

8.4.3 Great Britain

Introduction

This section describes regulatory information for Great Britain that applies to the equipment.

Conformity with UK Regulations

See the UK Declaration of Conformity for the regulations that apply for the UKCA marking.

If not included with the product, a copy of the UK Declaration of Conformity is available on request.

UKCA marking



The UKCA marking and the corresponding UK Declaration of Conformity is valid for the instrument when it is:

- Used according to the *Operating Instructions* or user manuals, and
- Used in the same state as it was delivered, except for alterations described in the *Operating Instructions* or user manuals.

8 參考資訊

8.4 法規資訊

8.4.4 Eurasian Economic Union

Евразийский экономический союз

8.4.4 Eurasian Economic Union
Евразийский экономический союз

本節描述在歐亞經濟聯盟中適用於本產品的資訊 (俄羅斯聯邦、亞美尼亞共和國、白俄羅斯共和國、哈薩克斯坦共和國和吉爾吉斯共和國) 。

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	Cytiva RUS LLC 109004, Russian Federation Moscow Stanislavskogo str., 21, building 3, premises I, room 57 Telephone: +7 495 7877617 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>

Требование	Информация
Импортёр и/или лицо для получения информации об импортёре	ООО "Цитива РУС" 109004, Российская Федерация город Москва, ул. Станиславского, д. 21, строение 3, помещение I, комната 57 Телефон: +7 495 7877617 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

8.4.5 北美法規

簡介

本節描述了適用於美國和加拿大中本產品的資訊。

FCC compliance

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

附註： *The user is cautioned that any changes or modifications not expressly approved by Cytiva could void the user's authority to operate the equipment.*

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

8.4.6 法規聲明

簡介

本節顯示適用於區域要求的法規聲明。

EMC 輻射，CISPR 11：組 1，A 類聲明



通知

本設備不適合用於住宅環境，並且可能無法在此類環境中為無線電接收提供充分的保護。

South Korea

Regulatory information to comply with the Korean technical regulations.



通知

Class A equipment (equipment for business use).

This equipment has been evaluated for its suitability for use in a business environment.

When used in a residential environment, there is a concern of radio interference.



유의사항

A급 기기(업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기

로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

8 參考資訊

8.4 法規資訊

8.4.7 有害物質聲明 (DoHS)

8.4.7 有害物質聲明 (DoHS)

本節描述適用於中國產品的資訊。

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。

为保证所申明的环保使用期限，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，以保证所申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.

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	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴二苯醚
	(Pb)	(Hg)	(Cd)	(Cr(VI))	(PBB)	(PBDE)
29418008	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.



cytiva.com/akta

Cytiva 和 Drop 徽標是 Global Life Sciences IP Holdco LLC 或關聯公司的商標。

ÅKTA、UNICORN 和 Whatman 是 Global Life Sciences Solutions USA LLC 或作為 Cytiva 開展商務的關聯公司的商標。

Eppendorf 是 Eppendorf AG 的商標。Corning 和 Falcon 是 Corning Incorporated 的商標。Greiner 是 Greiner Holding AG 的商標。Nunc 是 Thermo Fisher Scientific 的商標。Windows 和 Microsoft 是 Microsoft Corporation 的商標

所有第三方商標均為其各自擁有者的財產。

© 2020–2021Cytiva

UNICORN © 2020–2021Cytiva

對 UNICORN 之任何使用均受約於 Cytiva 生命科學軟體產品的標準軟體最終使用者許可協議。可按需提供一份此標準軟體最終使用者許可協議。

所有商品和服務均依據供應該等商品和服務的 Cytiva 公司的銷售條款和條件出售。可按需提供一份這些條款和條件。有關最新資訊，請聯絡您當地 Cytiva 代表。

有关当地办事处联系信息，请访问 cytiva.com/contact

29478336 AC V:7 04/2021