



GlideScope® 視訊喉鏡

操作和維護手冊

GlideScope
verathon

GlideScope

視訊喉鏡

操作和維護手冊

生效日期：2023 年 7 月 14 日

小心：聯邦（美國）法律規定本
裝置只能由醫師或遵其醫囑銷售。

聯絡資訊

欲取得更多相關 GlideScope 系統的資訊，請聯絡 Verathon 客戶服務部或參訪網站 verathon.com/service-and-support。

Verathon Inc.

20001 North Creek Parkway
Bothell, WA 98011 美國
電話：+1 800 331 2313 (僅美國和加拿大)
電話：+1 425 867 1348
傳真：+1 425 883 2896
verathon.com



Verathon Medical (Canada) ULC

2227 Douglas Road
Burnaby, BC V5C 5A9
加拿大
電話：+1 604 439 3009
傳真：+1 604 439 3039

EC REP



Verathon Medical (Europe) B.V.

Willem Fenengastraat 13
1096 BL Amsterdam
荷蘭
電話：+31 (0) 20 210 30 91
傳真：+31 (0) 20 210 30 92

Verathon Medical (Australia) Pty Limited

Unit 9, 39 Herbert Street
St Leonards NSW 2065
Australia
澳大利亞境內：1800 613 603 電話 / 1800 657 970 傳真
國際：+61 2 9431 2000 電話 /
+61 2 9475 1201 傳真

CH REP

MDSS CH GmbH

Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
New Zealand



Anandic Medical Systems AG

Stadtweg 24
8245 Feuerthalen
Switzerland

UK REP

MDSS-UK RP Ltd.

6 Wilmslow Road, Rusholme
Manchester M14 5TP
United Kingdom
電話：44 (0)7898 375115



版權所有 © 2023 Verathon Inc. 保留所有權利。未經 Verathon Inc. 明確書面許可，不得以任何方式複製或傳輸本手冊的任何部分。

GlideScope、GlideScope 符號、GVL、Core、Spectrum、Revea、Verathon 和 Verathon Torch 符號是 Verathon Inc. 的商標。所有其他品牌和產品名稱均是其各自所有者的商標或註冊商標。

本手冊中所示或所述的全部 Verathon Inc. 產品並非在所有國家上市銷售。

本手冊中的資訊如有變更，恕不另行通知。如果需要最新資訊，請參閱 verathon.com/service-and-support 網站上提供的文件。

目錄

重要資訊	1
產品資訊	1
預期用途說明	1
基本性能	1
預期使用環境	1
處方聲明	1
對所有使用者的通知	1
警告和警示	2
葉片、視芯和纜線	8
視訊喉鏡	8
視訊纜線	12
相容性	13
元件	15
視訊喉鏡	15
視芯	16
視訊纜線	16
設定	17
程序 1. 執行初始檢查	17
程序 2. 視訊纜線連接至監視器	18
程序 3. 將內視鏡連接至視訊纜線	19
程序 4. 執行功能檢查	20
使用裝置	21
程序 1. 準備內視鏡	21
程序 2. 為病患插管	23
程序 3. 準備元件進行清潔	24

重新處理	25
維護和安全	26
定期檢查.....	26
沖堤相容性.....	26
裝置維修.....	26
裝置處置.....	26
有限保固	27
產品規格	29
元件規格.....	29
電磁相容性.....	48
術語表	51

重要資訊

本手冊詳細介紹了如何使用與 GlideScope 視訊監視器 (GVM)、GlideScope Core 監視器和 GlideScope Go 2 監視器相容的視訊喉鏡。

產品資訊

GlideScope 視訊喉鏡結合創新設計，提供可重複使用和一次性使用的選擇，以便在各種病患類型、體重和臨床環境中進行插管。GlideScope 視訊喉鏡與相容的 GlideScope 視訊監視器配合使用，可提供高解析度的氣道視圖。

有關視訊監視器的專用手冊，請訪問 verathon.com/service-and-support，或聯絡 Verathon 客戶服務部。有關監視器、纜線和視鏡內相容性的資訊，請參閱頁面 13 上的相容性。

預期用途說明

這些元件供合格的專業人員使用，以便在醫療過程中清晰、無障礙地觀察氣道和聲帶。

基本性能

基本性能是指系統達到避免不可接受風險所必需的性能水平。當與適當的監視器連接時，這些元件的基本性能是提供清晰的聲帶視角。

預期使用環境

GlideScope 系統專用於醫院等專業醫療環境。

處方聲明

小心：聯邦（美國）法律規定本裝置只能由醫師或遵其醫囑銷售。

這些元件只能由經過訓練並獲得醫生授權的個人使用，或由經過訓練並獲得病人護理機構授權的醫療服務提供者使用。

對所有使用者的通知

Verathon 建議所有使用者在使用這些元件前閱讀本手冊。否則可能導致病患受傷，損害系統性能，並使系統保固失效。Verathon 建議 GlideScope 新使用者：

- 獲得合格人員的指導
- 臨床使用系統前，請在人體模型上練習使用
- 獲得無氣道異常病患的臨床經驗

警告和警示

警告表示裝置的使用或誤用可能會導致人員傷亡或其他嚴重不良反應。警示表示裝置的使用或誤用可能會導致問題，例如產品故障、失靈或損壞。在整個手冊中，應特別留意標有**重要說明**的章節，因為這些章節中包含以下適用於特定元件或使用情況的警示的提醒或摘要資訊。請注意下列警告和警示。

警告：使用



警告

每次使用前確保儀器工作正常並且沒有損壞跡象。如果裝置有損壞跡象，請勿使用。請讓合格人員執行維護操作。

務必確保備用氣道管理方法和裝置隨時可用。

任何疑似瑕疵可以向 Verathon 客戶服務部回報。欲取得聯絡資訊，請參訪 verathon.com/service-and-support。



警告

可攜式射頻通訊設備（包括天線纜線和外部天線等週邊設備）不得在距離系統任何部件 30 cm（12 英寸）的範圍內使用，包括 Verathon 指定或提供與系統一起使用的纜線。如果不保持這個距離，系統性能可能會下降，圖像顯示也會受到影響。



警告

當您將氣管插管引導至視訊喉鏡的遠端時，請確保您正看著病患的口腔，而不是螢幕。否則可能導致病患受傷，例如扁桃腺或軟腭。



警告

如果任何元件受到污染，請勿將視芯放入底座中。



警告

作為正常操作的一部分，視訊喉鏡中攝像頭周圍的區域可能與病患接觸，溫度可能超過 41°C (106°F)。在插管過程中，病患不太可能接觸到葉片的這一區域，因為這會導致攝像頭視線受阻。請勿持續接觸葉片的這一區域超過 1 分鐘；否則可能會造成熱損傷，如燒傷粘膜組織。

警告：重新處理



警告

重複使用型視訊喉鏡和視訊纜線在交付時未經滅菌，首次使用前需要清潔和消毒。



警告

清潔是確保元件可以進行消毒或滅菌的關鍵。在完成消毒或滅菌程序後，如果沒有正確清潔裝置，可能會導致器械受污染。

清潔時，確保清除裝置表面的所有異物。這樣可使所選消毒方法的有效成分到達所有表面。



警告

本產品只能使用 **GlideScope** 和 **GlideRite** 產品重新處理手冊（部件號 0900-5032）中提供的已核准流程進行清潔、消毒或滅菌。所列清潔、消毒和滅菌方法由 **Verathon** 根據功效或與元件材料的相容性進行推薦。



警告

清潔、消毒和滅菌產品的供應因國家而異，**Verathon** 無法在每個市場測試產品。更多相關資訊，請聯絡 **Verathon** 客戶服務部。欲取得聯絡資訊，請參訪 verathon.com/service-and-support。



警告

重複使用型 **Titanium** 視訊喉鏡被視為接觸氣道的次關鍵裝置。每次使用後必須徹底清潔並進行高級消毒。



警告

由於該產品可能受到可傳播病原體的人體血液或體液的污染，所有清潔設施必須符合（美國）**OSHA** 標準 29 CFR 1910.1030 「血源性病原體」或同等標準。



警告

切勿重複使用、重新處理一次使用型元件或對其進行再次滅菌。重複使用、再處理或重複滅菌將可能污染元件或 **GlideScope** 系統。



警告

相關處理和處置所建議再處理溶液的資訊，請參閱溶液製造商的說明。



警告

消毒或滅菌前，確保每一元件完全乾淨。否則，消毒或滅菌程序可能無法去除所有污染物。這可能會增加感染風險。



警告

切勿重複使用、重新處理一次使用型元件或對其進行再次滅菌。重複使用、再處理或重新滅菌將可能造成裝置污染的風險。

警告：產品安全性



警告

為降低觸電風險，僅使用 Verathon 推薦的附件和週邊設備。



警告

有電擊危險。請勿嘗試打開系統元件。這可能會對操作員造成嚴重傷害或損壞儀器，並使保固失效。相關維修需求，請聯絡 Verathon 客戶服務部。



警告

使用非 Verathon 指定或提供的配件和電纜可能會導致該系統出現電磁故障，包括增加的輻射或降低的抗干擾能力。這可能導致操作不當、程序延遲或兩種情況同時出現。



警告

不允許改裝該設備。

警告



小心

系統包含的電子元件可能會受到超聲波和自動清洗設備的損壞。請勿使用經 Verathon 核准的系統之外的超聲裝置或自動清洗設備清潔本產品。



小心

清潔視訊喉鏡時，請勿使用金屬刷、研磨刷、擦洗墊或硬質工具。它們會劃傷裝置表面或保護攝像頭和照明燈的視窗，有可能導致永久損壞裝置。



小心

漂白劑可用於視芯，但要特別注意不銹鋼元件，因為漂白劑會腐蝕不銹鋼。



小心

有永久損壞設備的風險。本產品對熱敏感，會導致電子元件損壞。請勿將系統暴露在高於 60°C (140°F) 的溫度中，並且請勿使用高壓滅菌器或巴氏滅菌器。使用此類方法對系統進行清潔、消毒或滅菌會導致永久性的裝置損壞並使保固失效。有關核准的清潔程序和產品清單，請參閱《GlideScope 和 GlideRite 產品重新處理手冊》（部件號 0900-5032）。



小心

請勿用刀或其他尖銳工具打開單次使用型視訊喉鏡的外包裝，如果包裝損壞，請勿使用這些元件。



小心

僅限歐盟國家：如果在使用本產品期間發生任何嚴重事故，您必須立即通知 Verathon（或其授權代表）、事故發生地的成員國主管部門或均進行通知。



小心

醫用電氣設備需要特別注意電磁相容性 (EMC)，必須按照本手冊中的說明進行安裝和操作。相關詳細資訊，請參閱電磁相容性部分。

避免將 **GlideScope** 系統與其他設備相鄰或堆疊使用。如果需要相鄰或堆疊使用，請觀察系統以驗證其在使用配置中是否正常運行。

本設備可能會發射射頻能量，極有可能對附近的其他設備造成有害干擾。不能保證在特定安裝中不會發生干擾。干擾的證據可能包括本裝置或其他裝置同時運行時的性能下降。如果出現這種情況，請嘗試使用以下措施糾正干擾：

- 打開和關閉附近的裝置，以確定干擾源
- 調整本裝置或其他裝置的方向或位置
- 增加裝置之間的間距
- 將裝置連接到與其他裝置不同電路的插座上
- 使用技術解決方案（如遮罩）消除或減少電磁干擾
- 購買符合 IEC 60601-1-2 EMC 標準的醫療器械

注意可攜式和移動式射頻通訊設備（行動電話等）可能會影響醫療電氣設備；在操作過程中採取適當的預防措施。

警示：重新處理



小心

在對 **GlideScope** 系統元件進行徹底清潔、消毒或滅菌（如適用）前，請勿將其送回原先放置的位置。將被污染的元件送回到這些位置可增加感染風險。



小心

有關再處理劑的使用和處置，請參閱重新處理劑生產商的說明。



小心

GlideScope 系統的重複使用型元件不在無菌條件下運輸。首次使用前，請先清潔和消毒或在必要時滅菌。否則可能會增加感染風險。



小心

請勿在清潔攝像頭或螢幕時使用摩擦性的刷子、墊子或工具。這些物品可劃傷透明的塑膠部件並對裝置造成永久性損壞。



小心

請勿使用超聲裝置或自動清洗設備清潔 Verathon 產品，除非是使用經 Verathon 核准的系統清潔與這些系統相容的產品。使用超聲設備或自動清洗設備清潔任何其他 Verathon 產品或使用未被列為相容的自動清潔系統會損壞產品。



小心

有永久損壞設備的風險。本產品對熱敏感，會導致電子元件損壞。請勿將系統暴露在高於 **60°C (140°F)** 的溫度中，並且請勿使用高壓滅菌器或巴氏滅菌器。使用此類方法對系統進行清潔、消毒或滅菌會導致永久性的裝置損壞並使保固失效。有關核准的清潔程序和產品清單，請參閱《GlideScope 和 GlideRite 產品重新處理手冊》（部件號 0900-5032）。

葉片、視芯和纜線

GlideScope 視訊喉鏡有以下格式：

- GlideScope Titanium 重複使用型視訊喉鏡
- GlideScope Spectrum 一次使用型視訊喉鏡
- GlideScope Spectrum QC 一次使用型視訊喉鏡
- GlideScope AVL 視芯，用於一次使用型 GVL 視芯套（葉片）
- GlideScope 視芯 2.0，用於一次使用型 GVL 視芯套（葉片）
- GlideScope 視芯 QC，用於一次使用型 GVL 視芯套（葉片）

注釋：有關重複使用型視訊喉鏡、一次使用型視訊喉鏡和 GVL 視芯套的大致重量範圍，請參閱 頁面 21 上的 準備內視鏡 程序。

視訊喉鏡

Titanium 重複使用型視訊喉鏡

GlideScope Titanium 重複使用型視訊喉鏡由耐用/輕質鈦製成，可實現低剖面葉片設計，優化了可操作性和工作空間。視訊喉鏡透過重複使用型視訊纜線連線到視訊監視器。鈦制重複使用型視訊喉鏡有角度獨特的 LoPro 型和 Mac 型。

圖 1. *GlideScope Titanium* 重複使用型視訊喉鏡



Spectrum 一次使用型視訊喉鏡

Spectrum 和 Spectrum QC 一次性使用的視訊喉鏡是全可棄式的視訊喉鏡，整合了最新的先進照明技術，以優化整個插管過程中圖像的亮度和清晰度。這些一次使用型視訊喉鏡透過 Smart Cable 或 QuickConnect 纜線連接到推車式視訊監視器，並提供獨特的角度設計，包括 LoPro (Spectrum) 和 Hyperangulated (Spectrum QC) 風格，以及 Miller 和 Mac 風格可作選擇。

Spectrum LoPro S3、LoPro S4、Hyperangle S3、Hyperangle S4、DirectView MAC S3、DirectView MAC S4 與 GlideScope Core 監視器上提供的動態照明控制功能相容。

表 1. *GlideScope* 監視器和接頭相容性

接頭 類型	相容性			
	GlideScope Core	GlideScope 視訊監視器	GlideScope Go	GlideScope Go 2
 QuickConnect (Spectrum QC)	●			●
 HDMI (Spectrum 一 次使用型)	●	●	●	

注釋：將視訊喉鏡連接到 *GlideScope Core* 監視器或 *GlideScope* 視訊監視器時，相關的纜線使用的資訊請參閱相容性部分。

圖 2. *Spectrum* 一次使用型視訊喉鏡



圖 3. *Spectrum QC* 一次使用型視訊喉鏡



視芯和視芯套

重複使用型視芯配合高解析度、全彩數位攝像頭，集成 LED 光源和防霧功能。視芯透過永久集成的視訊纜線 (AVL 視芯) 或單獨的視訊纜線 (視芯 2.0) 連接到推車式的視訊監視器。視芯有兩種尺寸可供選擇，設計用於一次使用型 GVL 視芯套。GVL 視芯套有多種尺寸可供選擇，使臨床醫生能夠滿足各種病患的特殊要求。

如表 2 所示，每種 GVL 視芯套尺寸都是為特定的視芯尺寸設計的。

表 2. AVL 視芯和 GVL 視芯套相容性

尺寸 視芯	相容 GVL 視芯套尺寸					
	0	1	2	2.5	3	4
1-2	●	●	●	●		
3-4 (大)					●	●

圖 4. 視芯



AVL 視芯 1-2



AVL 視芯 3-4



2.0 大型視芯 (3-4)



GlideScope 大型視芯 QC

圖 5. 一次使用型視芯套



視訊纜線

本手冊中的視訊喉鏡需要使用視訊纜線連線到推車式監視器。在本文件中，除非另有說明，術語**視訊纜線**既指 **Smart Cable**，也指**視訊纜線**。有關視訊喉鏡、視芯、纜線和監視器之間相容性的資訊，請參閱頁面 13 上的**相容性**。

圖 6. *GlideScope* 纜線*

Spectrum Smart Cable



Titanium 視訊纜線



GlideScope Core 視訊纜線



GlideScope Core Smart Cable



GlideScope Core QuickConnect 纜線



GlideScope Core 2m QuickConnect 纜線



* 纜線經縮短以便展示。相關纜線尺寸資訊，請參閱頁面 29 上的 **元件規格**

相容性

GlideScope 元件可能與其他 GlideScope 產品系列相容。下表顯示監視器、視訊纜線和內視鏡之間的元件相容性。相關視訊監視器的專用資訊，請參閱 verathon.com/service-and-support，或聯絡 Verathon 客戶服務部。


表 3. *GlideScope Core* 相容性

監視器	視訊纜線		內視鏡
 <p>GlideScope Core</p>	連接至監視器	連接至內視鏡	Titanium 重複使用型葉片 
	GlideScope Core 視訊纜線		
			
	連接至監視器	連接至內視鏡	2.0 大型視芯 (3-4)  Spectrum 一次使用型葉片 
	GlideScope Core Smart Cable		
			
	連接至監視器	連接至內視鏡	QC 大型視芯  Spectrum QC 一次使用型葉片 
	GlideScope Core QuickConnect 纜線 和 Core 2m QuickConnect 纜線		
			

表 4. GlideScope 視訊監視器 (GVM) 相容性

監視器	視訊纜線		內視鏡
	連接至監視器	連接至內視鏡	
 <p>GlideScope 視訊監視器</p>	Titanium 視訊纜線		Titanium 重複使用型 
	Spectrum Smart Cable		2.0 大型視芯 (3-4)  Spectrum 一次使用型葉片 
			
			
	 <p>視芯 3-4</p>		
 <p>視芯 1-2</p>			

表 5. GlideScope Go 2 相容性

監視器	視訊纜線		內視鏡
	連接至監視器	連接至內視鏡	
 <p>GlideScope Go 2</p>	無纜線。直接連接。		QC 大型視芯  Spectrum QC 一次使用型葉片 
			

元件

視訊喉鏡

圖 7. Titanium 和 Spectrum 視訊喉鏡元件

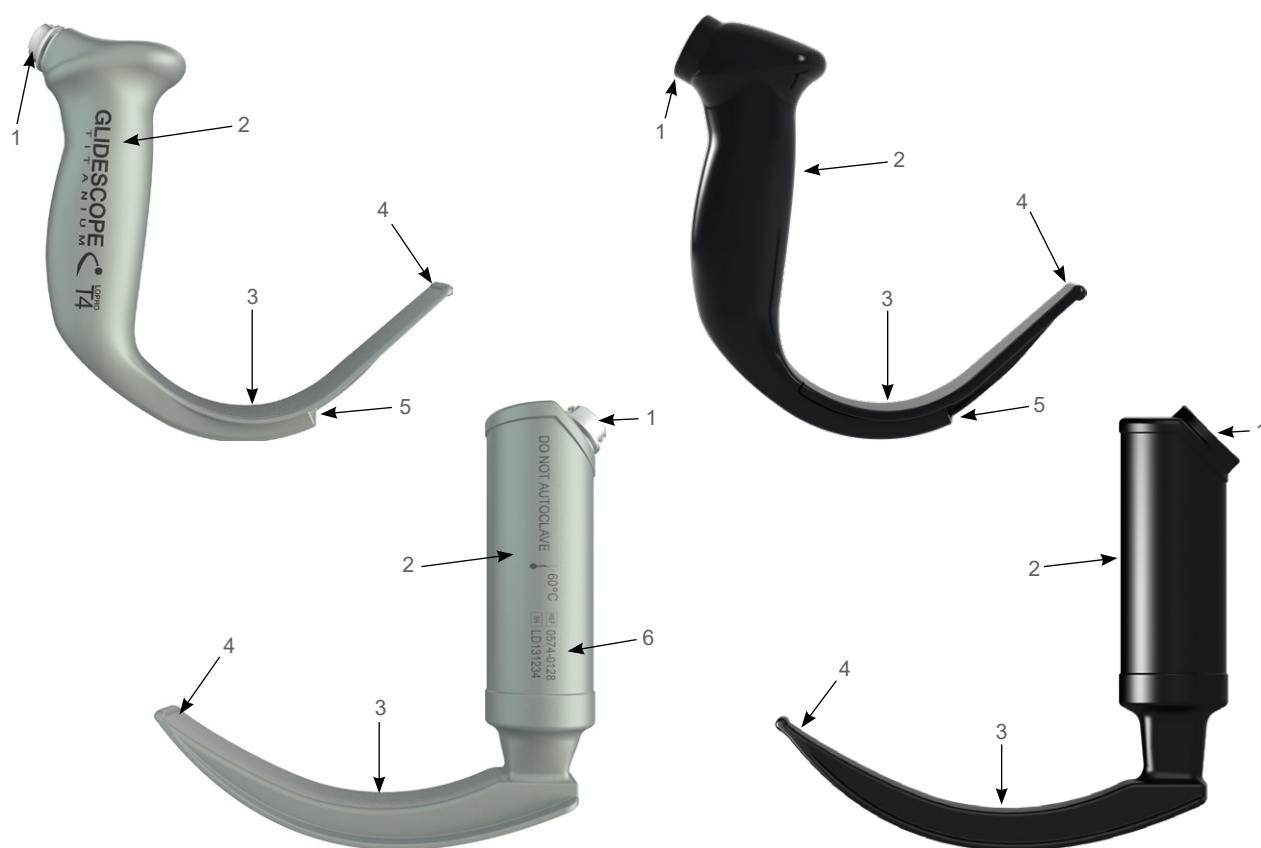


表 6. 視訊喉鏡元件

數字	元件	注釋
1	接頭	—
2	手柄	—
3	葉片	各種樣式、尺寸和結構。
4	遠端	—
5	攝像頭和照明	高解析度、全彩攝像頭，集成 LED 光源
6	產品編號和序號	重複使用型視訊喉鏡手柄的左側。

視芯

圖 8. 視芯元件

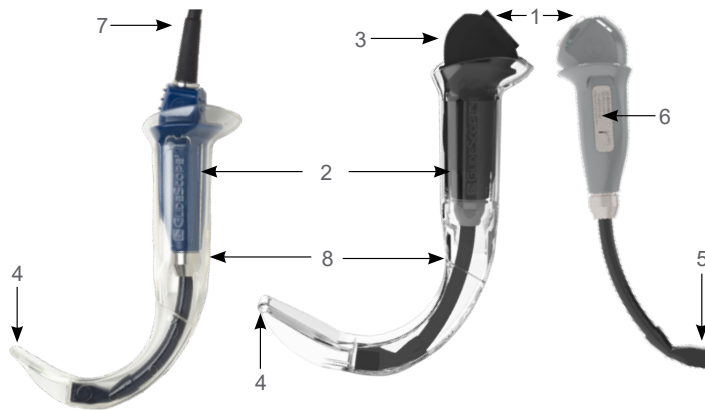


表 7. 視芯元件

數字	元件	注釋
1	接頭	—
2	手柄	—
3	視芯	重複使用型攝像頭，與一次使用型 GVL 視芯套相容。
4	遠端	—
5	攝像頭和照明	高解析度、全彩攝像頭，集成 LED 光源。
6	標籤	產品編號和序號。位於視芯手柄右側。
7	視訊纜線	—
8	一次使用型 GVL 視芯套	—

視訊纜線

圖 9. 視訊纜線元件



表 8. 視訊纜線元件

數字	元件	注釋
1	接頭	纜線有多種接頭配置。相關詳細資訊，請參閱頁面 13 上的相容性。
2	纜線*	—
3	電子設備	僅限 Smart Cable。

* 纜線經縮短以便展示。

設定



執行以下任務前，請先行閱讀**警告和警示**。

本章包含有關連接視訊監視器、視訊纜線和內視鏡的資訊。視訊纜線將內視鏡連接至監視器，為元件供電，並將視訊資料從內視鏡攝像頭傳輸至監視器。

在首次使用系統之前，必須按照 **Verathon** 的建議檢查元件、設定系統並執行功能測試。完成以下程序：

1. **執行初始檢查**—檢查元件在運輸過程中是否有明顯的物理損壞。
2. **視訊纜線連接至監視器**—連接視訊纜線，為內視鏡供電，並將視訊資料傳輸至監視器。
3. **將內視鏡連接至視訊纜線**—連接容納攝像頭和照明的內視鏡。
4. **執行功能檢查**—首次使用裝置前，請執行功能檢查以確保系統正常工作。

程序 1. 執行初始檢查

收到元件時，**Verathon** 建議熟悉元件的操作員進行全面目視檢查，以確定運輸過程中是否有明顯的物理損壞。

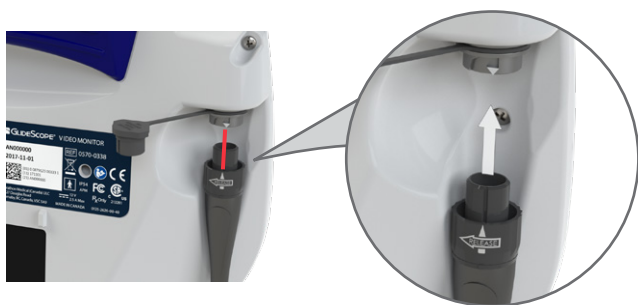
1. 請參閱系統隨附的裝箱單，確認您已收到系統所需的適當元件。
2. 檢查元件是否損壞。
3. 如果有元件丟失或損壞，請通知承運商和 **Verathon** 客戶服務部或當地代表。如需獲得聯絡資訊，請訪問 verathon.com/service-and-support。

程序 2. 視訊纜線連接至監視器

本程序提供將視訊纜線連接至監視器的基本說明。相關相容監視器的詳細資訊，請參閱頁面 13 上的兼容性。欲了解各個監視器的相關資訊，請參閱其操作和維護手冊或聯絡 Verathon 客戶服務部。

選項 1. GlideScope 視訊監視器

1. 在連接或切斷視訊纜線或 Smart Cable 之前，確保已關閉視訊監視器。
2. 將視訊纜線上的箭頭和視訊纜線連接埠上的箭頭對齊，接著將纜線插入連接埠。纜線連線成功後，您將聽到咔噠一聲。

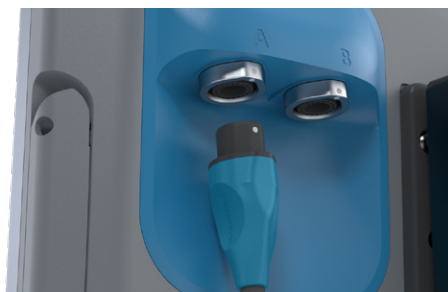


3. 要將視訊纜線與監視器切斷連接，按釋放箭頭的方向轉動接頭環，然後將接頭從連接埠中取出。



選項 2. Core 視訊監視器

1. 將纜線接頭上的圓點對準監視器視訊接頭上的圓點，然後完全插入纜線。接頭透過磁鐵連接至監視器。



2. 欲拔掉視訊纜線，請一手抓住接頭，另一隻手支撐監視器進行拉動。切斷纜線與監視器的連接。

選項 3. Go 2 視訊監視器

1. 將監視器上的標記與視芯或一次使用型葉片上的標記對齊，然後將葉片/視芯接頭完全插入葉片或視芯上的接頭連接埠。

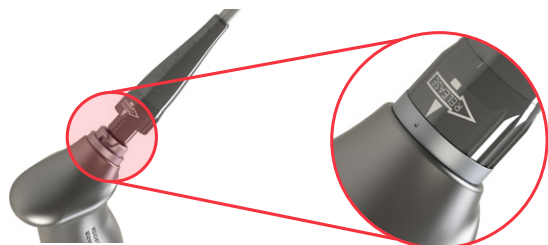


2. 欲將內視鏡與監視器斷開連接，一手抓住內視鏡，另一隻手抓住監視器進行拉動。內視鏡從監視器斷開。

程序 3. 將內視鏡連接至視訊纜線

選項 1. 重複使用型視訊喉鏡的視訊纜線

1. 將視訊纜線和內視鏡接頭上的對齊標記對齊，然後將視訊纜線完全插入內視鏡接頭連接埠。纜線連線成功後，您將聽到咔嚓一聲。

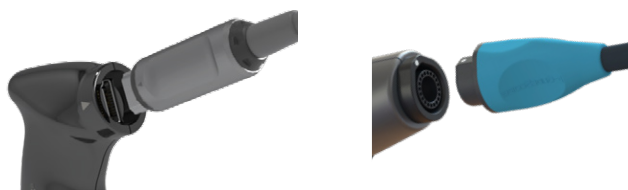


2. 欲將內視鏡與視訊纜線切斷連接，一手抓住內視鏡，按照鎖圈上箭頭指定的方向扭動藍線的鎖圈，然後拉動。內視鏡從纜線斷開。

選項 2. Smart Cable 和 QuickConnect 纜線

建議在連接纜線時將一次使用型附件留在包裝中，在準備執行程序之前不要將其取出。這有助於確保葉片盡可能保持清潔，直至您準備使用。

1. 將視訊纜線和內視鏡接頭上的對齊標記對齊，然後將視訊纜線完全插入內視鏡接頭連接埠。

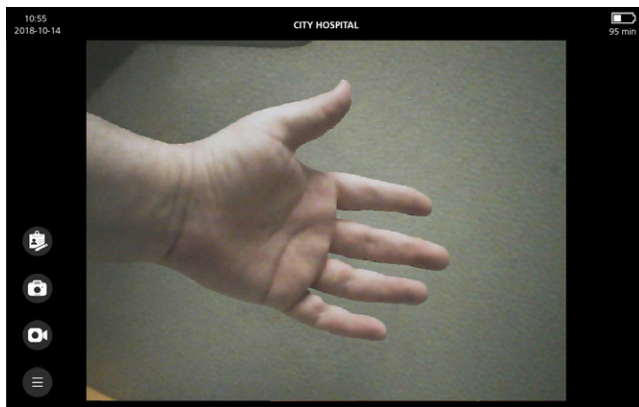


2. 欲內視鏡與視訊纜線斷開連接，一手抓住纜線接頭，另一隻手抓住內視鏡主體，進行拉動。視訊元件從纜線斷開。

程序 4. 執行功能檢查

首次使用裝置前，請執行以下功能檢查以確保系統正常工作。倘若您的系統無法如下所述進行運作，請聯絡當地 Verathon 代表或 Verathon 客戶服務部。欲獲得聯絡資訊，請訪問 verathon.com/service-and-support。

1. 為監視器電池充滿電（最多約需 6 小時）。
2. 將視訊纜線和內視鏡連接至監視器。有關與監視器相容的纜線和內視鏡配置的資訊，請參閱頁面 17 上的 **設定**。
3. 按下 **Power**（電源）按鈕。監視器將開啟。
4. 查看監視器，確認顯示的圖像是從內視鏡接收到的。



注釋：監視器左上角可能會看到部分葉片，頂部可能會出現一條細線。由於視訊喉鏡使用了廣角攝像頭，所以會捕捉到這些葉片邊緣。在插管過程中，該圖像可作為參照基準，並確保監視器中圖像的方向正確。

5. 要完成監視器的功能檢查，請參閱監視器操作和維護手冊中的**執行功能檢查**程序。

使用裝置



執行以下任務前，請先行閱讀警告和警示。

使用裝置前，請按照第 [設定](#) 章的說明設定裝置，然後透過完成執行功能檢查程序確認設定。

視芯和重複使用型 Titanium 視訊喉鏡配有防霧功能，可在插管過程中減少攝像頭起霧。要充分發揮該功能，必須根據臨床環境的溫度和濕度，在使用前讓視訊喉鏡預熱 30-120 秒。使用裝置不需要全面優化防霧功能；如果需要，可以立即開始插管程序。

注釋：倘若視訊喉鏡存放在寒冷的環境中，可能需要額外的預熱時間才能使防霧功能處於最佳性能。

本章包含以下程序：

- 準備內視鏡
 - 選項 1: 視芯
 - 選項 2: 重複使用型和一次使用型視訊喉鏡
- 為病患插管
 - 選項 1: LoPro 葉片或 GVL 視芯套
 - 選項 2: Mac 式或 Miller 式葉片

程序 1. 準備內視鏡

重要說明

確保已根據[重新處理](#)章節中提供的指導對每個元件進行正確的清潔、消毒或滅菌。

選項 1. 視芯

在連接或斷開視訊纜線之前，確保已關閉視訊監視器。

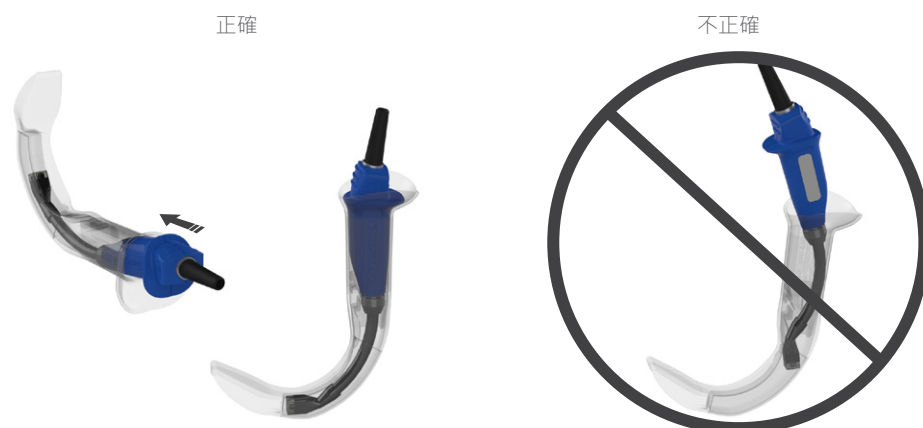
1. 根據對病患的臨床評估以及臨床醫生的經驗和判斷，選擇適合病患的視芯和 GVL 視芯套組合。
2. 按照頁面 18 上的視訊纜線連接至監視器中的說明，將視訊纜線和視訊喉鏡連接至監視器上。
3. 如果您使用的是大型視芯 2.0 (3-4)，請按照頁面 18 上將內視鏡連接至視訊纜線中的說明將視芯連接到纜線上。
4. 打開視訊監視器。
5. 確保電池電量充足。如有必要，請將監視器直接連接至電源。

將視芯插入 GVL 視芯套

6. 打開 GVL 視芯套袋，但不要將視芯套從包裝中取出。
7. 確保視芯側面的徽標和視芯套側面的徽標對齊。

- 將視芯滑入 GVL 視芯套，直至響起咔噠聲。請勿將視芯套從袋中取出，直至您準備開始插管。這可以於確保視芯套盡可能保持清潔。

注釋：確保不要將視芯插反。



- 從包裝中取出 GVL 視芯套時，請目測視芯套，以確保所有外表面沒有意外的粗糙區域、尖銳邊緣、突出物或裂紋。

選項 2. 重複使用型和一次使用型視訊喉鏡

- 根據對病患的臨床評估以及臨床醫生的經驗和判斷，選擇適合病患的 **GlideScope** 視訊喉鏡。
- 按照頁面 18 上的 [視訊纜線連接至監視器](#) 中的說明，將視訊纜線和視訊喉鏡連接至監視器上。
- 打開視訊監視器。
- 確保電池電量充足。如有必要，請將監視器直接連接至電源。
- 在監視器螢幕上，確認顯示的圖像來自視訊喉鏡攝像頭。在監視器的左上角或頂部，可能會看到一小部分葉片。
- 如果需要，讓防霧功能預熱 30–120 秒。
注釋：防霧功能完全優化所需的時間因設備存放或使用的環境溫度和濕度而異。倘若視訊喉鏡存放在寒冷的環境中，可能需要額外的預熱時間才能使防霧功能處於最佳性能。
- 如果需要提供額外的防霧功能，可以在重複使用型葉片的攝像頭視窗塗抹 **Dexide Fred** 或 **Dexide Fred Lite**。*請按照製造商的指示使用溶液。

* 對於可重複使用的視訊喉鏡，已經證明其相容性可達100個循環。

程序 2. 為病患插管



執行以下任務前，請先行閱讀**警告和警示**。

進行插管時，Verathon 建議使用適合所用喉鏡型號的下列技術之一。在開始此程序之前，請確認監視器從視訊喉鏡接收到準確的圖像。

選項 1. LoPro 葉片或 GVL 視芯套

如果您使用的是 Mac 式或 Miller 式葉片，請跳至下一個選項，Mac 式或 Miller 式葉片。

1. 穩定病患頭部。
2. 觀察口腔，將葉片插入中線，然後將尖端推入會厭窩。
3. 觀察螢幕，然後提起會厭，查看喉部。
4. 觀察口腔，然後在葉片旁插入氣管插管。
5. 觀察螢幕，然後完成插管。
6. 如果使用的是 GlideRite 剛性管芯，請將其向病患的腳部方向拉動，將其取下。

選項 2. Mac 式或 Miller 式葉片

1. 如果病患病情允許，將其頭部置於嗅聞位置。
2. 觀察口腔，將葉片插入右側，然後向左滑動舌部。
3. 抬起葉片，以獲得最佳的喉部視野。
4. 觀察口腔，然後在葉片旁插入氣管插管。
5. 完成插管。

程序 3. 準備元件進行清潔

1. 確保已關閉視訊監視器。
2. 執行下列操作之一，從監視器上拆下視訊纜線或內視鏡：
 - GlideScope 視訊監視器 - 按釋放箭頭的方向轉動接頭環，進行拉動。
 - Core 監視器——一手抓住接頭，另一隻手支撐監視器，進行拉動。
 - Go 2 監視器——一手抓住監視器，另一隻手抓住內視鏡主體，進行拉動。

如果要清潔帶有可拆卸視訊纜線的視訊喉鏡或視芯，請確保同時將視訊纜線從喉鏡上拆下。

圖 10. GlideScope 視訊監視器



圖 11. Core 監視器



3. 進行 AVL 視芯清潔或消毒前，確保保護蓋正確安裝在纜線接頭。接頭上的箭頭應對準保護蓋上的點。視芯 2.0、Titanium 重複使用型視訊喉鏡、GlideScope 視訊纜線、GlideScope Smart Cable、Core 視訊纜線和 Core 視訊纜線不需要保護蓋。



正確安裝



錯誤安裝

4. 為防止污染物在元件表面上風乾，也可以在元件上塗抹預清潔劑。身體污染物風乾後往往會牢牢附著在固體表面上，更加難以清除。

重新處理

本手冊中的某些元件可能需要清潔、低等級消毒、高等級消毒，或於兩次使用之間或於特定情況之下進行滅菌。元件清潔、消毒和滅菌要求的相關資訊，請參閱《GlideScope 和 GlideRite 產品重新處理手冊》，該手冊可在 [verathon.com/service-and-support/glidescope-reprocessing-products](https://www.verathon.com/service-and-support/glidescope-reprocessing-products) 網站上獲取。

維護和安全



執行以下任務前，請先行閱讀警告和警示。

定期檢查

Verathon 不需要定期檢查、維護或校準。

如有任何疑似的毀損，請向 Verathon 客戶服務部或當地代表回報。欲獲得聯絡資訊，請參訪 verathon.com/service-and-support。

沖堤相容性

用於 GlideScope Titanium 重複使用型視訊喉鏡，Verathon 已完成與 pH 值為 11.0 的 1% 十二烷基硫酸鈉 (SDS) 溶液的相容性測試。

在歐洲，SDS 溶液通常用作洗脫溶液，用於收集接觸病患組織後清洗的醫療工具或裝置上的殘留蛋白質樣品。然後檢查蛋白質樣品溶液，作為醫院清潔過程的驗證。

測試結果表明，pH 值為 11.0 的 1% SDS 溶液與重複使用型視訊喉鏡具有化學相容性，在重複浸泡 30- 分鐘並循環 100 次後，不會產生不良結果。

裝置維修

使用者無法維修系統元件。Verathon 不提供任何類型的電路圖、零部件清單、說明或維修裝置及相關附件所需的其他資訊。所有維修必須由合格的技術人員執行。

若您有任何疑問，請聯絡您當地的 Verathon 負責代表或 Verathon 客戶服務部。

裝置處置

根據 WEEE 要求處理本設備之方式，可透過您 Verathon 的服務中心進行協調安排。亦可遵循您當地的有害廢棄物之方式進行處理。

有限保固

原裝客戶服務全面保固

本有限保固 (以下簡稱「保固」) 由 Verathon 公司 (以下簡稱「Verathon」) 提供給其客戶、分銷商、原始設備製造商、最終使用者或其他購買者 (以下簡稱「買方」)，保固條款和條件如本文所述，適用於 **GlideScope** 產品 (以下簡稱「產品」)。本保固條款受標準銷售條款和條件或雙方之間的任何其他單獨協定的約束。

覆蓋範圍：本保固涵蓋與買方從 Verathon 購買的產品相關的所有故障 (機械、電氣和其他缺陷) 的服務和維修，包括產品意外跌落或處理不當的保固 (買方需支付產品更換的免賠費用)，保固期為一 (1) 年 (除非下文「承保元件」中另有說明)，自產品裝運日期 (「保固期」) 起算，且僅適用於原始買方。替換部件將是新的、重構的或非原製造商部件，由 Verathon 自行決定是否符合產品的出廠規格。

Verathon 僅對從授權經銷商處購買的產品提供維修和更換服務 (「服務」)。如果從未經授權的經銷商處購買了產品或系統元件，或者原始出廠序號已被刪除、污損或變更，則本保固將失效。

如果買方購買的產品需要服務，Verathon 將自行決定維修或更換產品，並在買方的要求下提供借用裝置。如果買方要求提供借用裝置，買方應在收到 Verathon 提供的借用裝置後立即將有瑕疵的產品 (酌情進行清潔和消毒) 寄送給 Verathon。買方應在收到維修產品後兩 (2) 個工作日內歸還借用裝置。所有交換部件均歸 Verathon 所有。

排除項：本保固不包括因買方行為 (或不作為)、他人行為或超出 Verathon 合理控制範圍的事件造成的缺陷或問題，包括：

- 意外、失竊、誤用、濫用、非正常磨損或疏忽。
- 錯誤應用、不當使用或未遵守操作和維護手冊中的 Verathon 產品說明和安全措施。如果有證據表明設備暴露在超過 60°C (140°F) 的溫度下，則不適用本保固。
- 將系統與 Verathon 提供或指定的硬體、軟體、元件、服務、配件、附件、介面或耗材結合使用。
- 由 Verathon 授權服務提供者以外的任何人維修或維護的產品。
- 未經 Verathon 書面授權，對產品進行修改、拆卸、重接線、重新設計、重新校準和/或重新編程。

承保元件：保固涵蓋範圍適用於以下元件：

- GlideScope AVL 視芯
- GlideScope Titanium 重複使用型視訊喉鏡
- GlideScope 視訊纜線
- GlideScope Core QuickConnect 纜線
- GlideScope 大型視芯 2.0 (兩年工廠保固)
- GlideScope Core Smart Cable (兩年工廠保固)
- GlideScope 大型視芯 QC (兩年工廠保固)

額外購買的可重複使用元件，無論是單獨購買還是作為系統的一部分，包括 **GlideScope** 工作站和 **GlideScope** 視訊纜線，在未有其他聲明的情況下，僅享有一年的工廠保修。耗材不在本保固範圍內。

延長保固：買方可以購買延長本有限保固的優質客戶服務全面保固。如需更多資訊，請聯絡 **Verathon** 客戶服務部或當地負責人。

有限的補救措施：本保固賦予買方特定的法律權利，這些權利可能因當地法律而異。在適用法律下，如果默示的保證不能完全排除，則此類保證將僅限於適用書面保固的期限內；對於歐洲客戶，凡是與強制性法定《產品責任法》規定相衝突的條款，將不適用於限制 **Verathon** 責任的條款。

在法律允許的最大範圍內，上述有限擔保和補救措施是排他性的，並明確取代所有其他書面或口頭、明示或默示、法定或其他形式的擔保、陳述、條款或條件、包括但不限於關於適銷性或特定用途適用性、品質滿意度、與描述相符性以及非侵權的任何保證、條款或條件，特此聲明免除所有這些擔保、條款或條件。

服務轉移：本保固僅適用於買方，不得透過法律或其他方式轉讓給第三方。

產品規格

元件規格

重複使用型視訊喉鏡規格

表 9. Titanium LoPro T2 (0574-0196)

一般規格		
進水保護：	IPX8	
預期產品壽命：	3 年或 3000 個週期	
操作和運輸規格		
	操作條件	運輸和存放條件
溫度：	10–35°C (50–95°F)	-20–45°C (-4–113°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa
元件規格		
手柄處高度 (A)	8.5 mm	
攝像頭高度 (B)	9.5 mm	
葉片尖端至手柄 (C)	44.0 mm	
攝像頭處寬度 (D)	13.9 mm	

表 10. *Titanium LoPro T3 (0574-0126)*

一般規格		
進水保護：	IPX8	
預期產品壽命：	3 年或 3000 個週期	
操作和運輸規格		
	操作條件	運輸和存放條件
溫度：	10–35°C (50–95°F)	-20–45°C (-4–113°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa
元件規格		
手柄處高度 (A)	10.8 mm	
攝像頭高度 (B)	10.5 mm	
葉片尖端至手柄 (C)	72.0 mm	
攝像頭處寬度 (D)	20.0 mm	

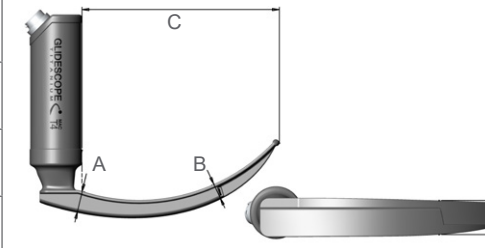
表 11. *Titanium LoPro T4 (0574-0127)*

一般規格		
進水保護：	IPX8	
預期產品壽命：	3 年或 3000 個週期	
操作和運輸規格		
	操作條件	運輸和存放條件
溫度：	10–35°C (50–95°F)	-20–45°C (-4–113°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa
元件規格		
手柄處高度 (A)	11.0 mm	
攝像頭高度 (B)	10.0 mm	
葉片尖端至手柄 (C)	91.0 mm	
攝像頭處寬度 (D)	25.0 mm	

表 12. Titanium MAC T3 (0574-0128)

一般規格		
進水保護：	IPX8	
預期產品壽命：	3 年或 3000 個週期	
操作和運輸規格		
	操作條件	運輸和存放條件
溫度：	10–35°C (50–95°F)	-20–45°C (-4–113°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa
元件規格		
手柄處高度 (A)	10.8 mm	
攝像頭高度 (B)	10.5 mm	
葉片尖端至手柄 (C)	72.0 mm	
攝像頭處寬度 (D)	20.0 mm	

表 13. Titanium MAC T4 (0574-0129)

一般規格		
進水保護：	IPX8	
預期產品壽命：	3 年或 3000 個週期	
操作和運輸規格		
	操作條件	運輸和存放條件
溫度：	10–35°C (50–95°F)	-20–45°C (-4–113°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa
元件規格		
手柄處高度 (A)	13.4 mm	
攝像頭高度 (B)	9.6 mm	
葉片尖端至手柄 (C)	128.0 mm	
攝像頭處寬度 (D)	22.0 mm	

一次使用型視訊喉鏡規格

表 14. *Spectrum Miller S0* (無菌 0574-0202 · 非無菌 0574-0216)

一般規格			
進水保護：	IPX4		
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⏳ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
手柄處高度 (A)	12.1 mm		
攝像頭高度 (B)	12.2 mm		
葉片尖端至手柄 (C)	55.5 mm		
攝像頭處寬度 (D)	15.3 mm		

表 15. *Spectrum Miller S1* (無菌 0574-0203 · 非無菌 0574-0217)

一般規格			
進水保護：	IPX4		
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⏳ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
手柄處高度 (A)	12.1 mm		
攝像頭高度 (B)	12.2 mm		
葉片尖端至手柄 (C)	81.5 mm		
攝像頭處寬度 (D)	15.3 mm		

表 16. Spectrum LoPro S1 (無菌 0574-0165 · 非無菌 0574-0218)

一般規格			
進水保護：	IPX4		
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⏸ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
手柄處高度 (A)	8.7 mm		
攝像頭高度 (B)	9.6 mm		
葉片尖端至手柄 (C)	29.0 mm		
攝像頭處寬度 (D)	12.2 mm		

表 17. Spectrum LoPro S2 (無菌 0574-0166 · 非無菌 0574-0219)

一般規格			
進水保護：	IPX4		
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⏸ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
手柄處高度 (A)	8.7 mm		
攝像頭高度 (B)	9.6 mm		
葉片尖端至手柄 (C)	44.0 mm		
攝像頭處寬度 (D)	13.0 mm		

表 18. Spectrum LoPro S2.5 (無菌 0574-0201 · 非無菌 0574-0220)

一般規格			
進水保護：	IPX4		
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⏳ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
手柄處高度 (A)	10.3 mm		
攝像頭高度 (B)	9.6 mm		
葉片尖端至手柄 (C)	57.0 mm		
攝像頭處寬度 (D)	16.0 mm		

表 19. Spectrum LoPro S3 (無菌 0574-0194 · 非無菌 0574-0221)

一般規格			
進水保護：	IPX4		
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⏳ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
手柄處高度 (A)	11.0 mm		
攝像頭高度 (B)	11.0 mm		
葉片尖端至手柄 (C)	74.0 mm		
攝像頭處寬度 (D)	20.0 mm		

表 20. Spectrum LoPro S4 (無菌 0574-0195 · 非無菌 0574-0222)

一般規格			
進水保護：	IPX4		
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⏸ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
手柄處高度 (A)	12.0 mm		
攝像頭高度 (B)	11.3 mm		
葉片尖端至手柄 (C)	91.0 mm		
攝像頭處寬度 (D)	25.0 mm		

表 21. Spectrum MAC S3 (無菌 0574-0187 · 非無菌 0574-0223)

一般規格			
進水保護：	IPX4		
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⏸ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
手柄處高度 (A)	14.6 mm		
攝像頭高度 (B)	11.7 mm		
葉片尖端至手柄 (C)	107.5 mm		
攝像頭處寬度 (D)	26.6 mm		

表 22. Spectrum MAC S4 (無菌 0574-0188 · 非無菌 0574-0224)

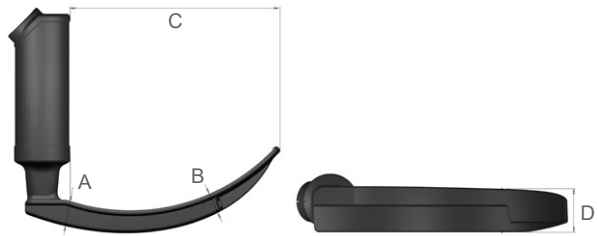
一般規格			
進水保護：	IPX4		
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⏳ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
手柄處高度 (A)	14.3 mm		
攝像頭高度 (B)	11.4 mm		
葉片尖端至手柄 (C)	128.0 mm		
攝像頭處寬度 (D)	26.4 mm		

表 23. Spectrum QC Hyperangle S1 (0574-0232)

一般規格			
進水保護：	IPX4		
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⏳ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
手柄處高度 (A)	8.7 mm		
攝像頭高度 (B)	9.6 mm		
葉片尖端至手柄 (C)	29.0 mm		
攝像頭處寬度 (D)	12.2 mm		

表 24. *Spectrum QC Hyperangle S2 (0574-0233)*

一般規格			
進水保護：	IPX4		
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⌚ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
手柄處高度 (A)	8.7 mm		
攝像頭高度 (B)	9.6 mm		
葉片尖端至手柄 (C)	44.0 mm		
攝像頭處寬度 (D)	13.0 mm		

表 25. *Spectrum QC Hyperangle S2.5 (0574-0234)*

一般規格			
進水保護：	IPX4		
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⌚ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
手柄處高度 (A)	10.3 mm		
攝像頭高度 (B)	9.6 mm		
葉片尖端至手柄 (C)	57.0 mm		
攝像頭處寬度 (D)	16.0 mm		

表 26. *Spectrum QC Hyperangle S3 (0574-0225)*

一般規格			
進水保護：	IPX4		
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⏳ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
手柄處高度 (A)	11.0 mm		
攝像頭高度 (B)	11.0 mm		
葉片尖端至手柄 (C)	74.0 mm		
攝像頭處寬度 (D)	20.0 mm		

表 27. *Spectrum QC Hyperangle S4 (0574-0226)*

一般規格			
進水保護：	IPX4		
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⏳ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
手柄處高度 (A)	12.0 mm		
攝像頭高度 (B)	11.3 mm		
葉片尖端至手柄 (C)	91.0 mm		
攝像頭處寬度 (D)	25.0 mm		

表 28. *Spectrum QC Miller S0 (0574-0230)*

一般規格			
進水保護：	IPX4		
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⌚ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
手柄處高度 (A)	12.1 mm		
攝像頭高度 (B)	12.2 mm		
葉片尖端至手柄 (C)	55.5 mm		
攝像頭處寬度 (D)	15.3 mm		

表 29. *Spectrum QC Miller S1 (0574-0231)*

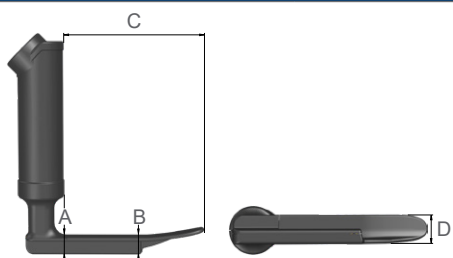
一般規格			
進水保護：	IPX4		
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⌚ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
手柄處高度 (A)	12.1 mm		
攝像頭高度 (B)	12.2 mm		
葉片尖端至手柄 (C)	81.5 mm		
攝像頭處寬度 (D)	15.3 mm		

表 30. *Spectrum QC MAC S3 (0574-0227)*

一般規格			
進水保護：	IPX4		
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⏳ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
手柄處高度 (A)	14.6 mm		
攝像頭高度 (B)	11.7 mm		
葉片尖端至手柄 (C)	107.5 mm		
攝像頭處寬度 (D)	26.6 mm		

表 31. *Spectrum QC MAC S4 (0574-0228)*

一般規格			
進水保護：	IPX4		
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⏳ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
手柄處高度 (A)	14.3 mm		
攝像頭高度 (B)	11.4 mm		
葉片尖端至手柄 (C)	128.0 mm		
攝像頭處寬度 (D)	26.4 mm		

視芯規格

表 32. 視芯 1-2 (0570-0306)

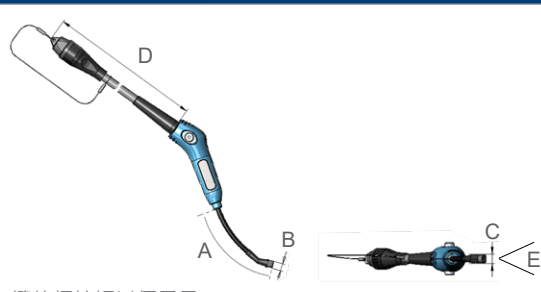
一般規格		
進水保護：	IPX8	
預期產品壽命：	2 年或 1000 個週期	
操作和運輸規格		
	操作條件	運輸和存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa
元件規格		
視芯柔性部分的長度 (A)	66.0 mm	 <p>纜線經縮短以便展示</p>
攝像頭高度 (B)	6.0 mm	
攝像頭處寬度 (C)	7.0 mm	
視訊纜線長度 (D)	2041 ± 50 mm	
視野 (E)	41°	
觀察方向	0°	

表 33. 視芯 3-4 (0570-0307)

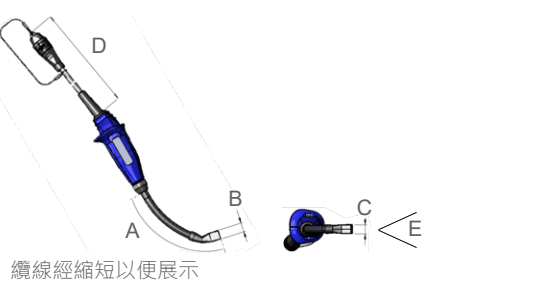
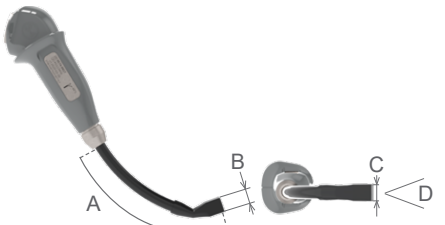
一般規格		
進水保護：	IPX8	
預期產品壽命：	2 年或 1000 個週期	
操作和運輸規格		
	操作條件	運輸和存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa
元件規格		
視芯柔性部分的長度 (A)	105.0 mm	 <p>纜線經縮短以便展示</p>
攝像頭高度 (B)	11 mm	
攝像頭處寬度 (C)	11 mm	
視訊纜線長度 (D)	1540 ± 50 mm	
視野 (E)	49°	
觀察方向	0°	

表 34. 2.0 大型視芯 (3-4; 0570-0382)

一般規格		
進水保護：	IPX8	
預期產品壽命：	2 年或 2000 個週期	
操作和運輸規格		
	操作條件	運輸和存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa
元件規格		
視芯柔性部分的長度 (A)	105.0 mm	
攝像頭高度 (B)	11 mm	
攝像頭處寬度 (C)	11 mm	
視野 (E)	49°	
觀察方向	0°	

表 35. *GlideScope* 大型視芯 QC (0570-0417)

一般規格		
進水保護：	IPX8	
預期產品壽命：	2 年或 2000 個週期	
操作和運輸規格		
	操作條件	運輸和存放條件
溫度：	10–35°C (50–95°F)	-20–45°C (-4–113°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%
大氣壓力：	700–1060 hPa	440–1060 hPa
元件規格		
視芯柔性部分的長度 (A)	105.0 mm	
攝像頭高度 (B)	11 mm	
攝像頭處寬度 (C)	11 mm	
視野 (E)	49°	
觀察方向	0°	

GVL 視芯套規格

表 36. GVL 視芯套 0 (無菌 0574-0104 · 非無菌 0574-0236)

一般規格			
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ☞ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	0–45°C (32–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	800–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
攝像頭高度 (A)	8.6 mm		
葉片尖端至手柄 (B)	36.2 mm		
攝像頭處寬度 (C)	11.0 mm		
攝像頭前的葉片長度 (D)	6.5 mm		
攝像頭前的最大葉片寬度 (E)	11.0 mm		

表 37. GVL 視芯套 1 (無菌 0574-0026 · 非無菌 0574-0237)

一般規格			
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ☞ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	0–45°C (32–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	800–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
攝像頭高度 (A)	8.6 mm		
葉片尖端至手柄 (B)	43.5 mm		
攝像頭處寬度 (C)	10.1 mm		
攝像頭前的葉片長度 (D)	15.0 mm		
攝像頭前的最大葉片寬度 (E)	12.7 mm		

表 38. GVL 視芯套 2 (無菌 0574-0027 · 非無菌 0574-0238)

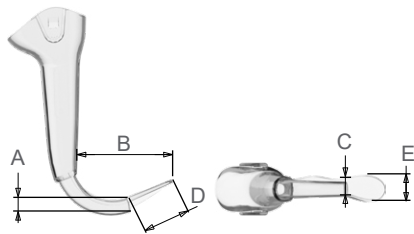
一般規格			
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⏳ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	0–45°C (32–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	800–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
攝像頭高度 (A)	8.6 mm		
葉片尖端至手柄 (B)	55.7 mm		
攝像頭處寬度 (C)	11.2 mm		
攝像頭前的葉片長度 (D)	28.0 mm		
攝像頭前的最大葉片寬度 (E)	16.0 mm		

表 39. GVL 視芯套 2.5 (無菌 0574-0110 · 非無菌 0574-0239)

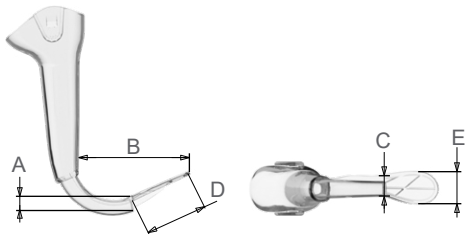
一般規格			
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⏳ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	0–45°C (32–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	800–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
攝像頭高度 (A)	9.1 mm		
葉片尖端至手柄 (B)	63.4 mm		
攝像頭處寬度 (C)	12.7 mm		
攝像頭前的葉片長度 (D)	37.0 mm		
攝像頭前的最大葉片寬度 (E)	19.7 mm		

表 40. GVL 視芯套 3 (無菌 0574-0100 · 非無菌 0574-0240)

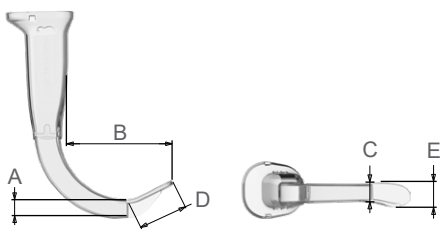
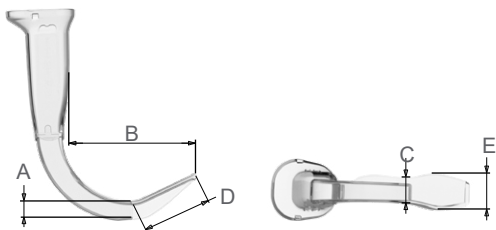
一般規格			
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⏳ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	800–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
攝像頭高度 (A)	14.3 mm		
葉片尖端至手柄 (B)	77.8 mm		
攝像頭處寬度 (C)	16.0 mm		
攝像頭前的葉片長度 (D)	37.0 mm		
攝像頭前的最大葉片寬度 (E)	19.7 mm		


表 41. GVL 視芯套 4 (無菌 0574-0101 · 非無菌 0574-0241)

一般規格			
預期產品壽命：	請參考包裝標籤上 ⏳ 符號所示的「截止使用」日期。		
操作、運輸和存儲規格			
	操作條件	運輸條件	存放條件
溫度：	10–40°C (50–104°F)	-20–45°C (-4–113°F)	18–28°C (64–82°F)
相對濕度：	10–95%	10–95%	40–60%
大氣壓力：	700–1060 hPa	800–1060 hPa	1013 hPa
元件規格			
攝像頭高度 (A)	14.3 mm		
葉片尖端至手柄 (B)	92.4 mm		
攝像頭處寬度 (C)	20.3 mm		
攝像頭前的葉片長度 (D)	52.0 mm		
攝像頭前的最大葉片寬度 (E)	27.5 mm		

纜線規格

表 42. Core Smart Cable (0600-0783)


一般規格	
進水保護：	IPX7
操作和運輸規格	
在伴隨系統元件的條件下符合使用資格。相關詳細資訊，請參閱本章中的其他元件規格或監視器的操作和維護手冊。	
元件規格	
長度 (A)	1425 ± 25 mm
直徑 (B)	6.8 mm



The diagram shows two parallel cables. A horizontal line labeled 'A' spans the length of the top cable. A vertical double-headed arrow labeled 'B' indicates the diameter of the cable.

表 43. Core 視訊纜線 (0600-0771)


一般規格	
進水保護：	IPX7
操作和運輸規格	
在伴隨系統元件的條件下符合使用資格。相關詳細資訊，請參閱本章中的其他元件規格或監視器的操作和維護手冊。	
元件規格	
長度 (A)	1524 ± 25 mm
直徑 (B)	6.8 mm



The diagram shows two parallel cables. A horizontal line labeled 'A' spans the length of the top cable. A vertical double-headed arrow labeled 'B' indicates the diameter of the cable.

表 44. Core QuickConnect 纜線 (0600-0767)

一般規格	
進水保護：	IPX7
操作和運輸規格	
在伴隨系統元件的條件下符合使用資格。相關詳細資訊，請參閱本章中的其他元件規格或監視器的操作和維護手冊。	
元件規格	
長度 (A)	1524 ± 50 mm
直徑 (B)	6.8 mm



The diagram shows two parallel cables. A horizontal line labeled 'A' spans the length of the top cable. A vertical double-headed arrow labeled 'B' indicates the diameter of the cable.

表 45. Core 2m QuickConnect 纜線 (0600-0843)


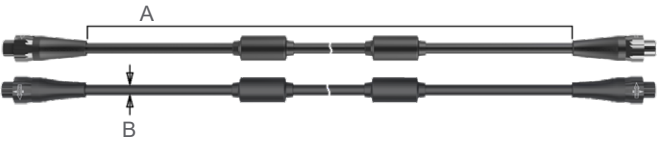
一般規格		
進水保護：		IPX7
操作和運輸規格		
在伴隨系統元件的條件下符合使用資格。相關詳細資訊，請參閱本章中的其他元件規格或監視器的操作和維護手冊。		
元件規格		
長度 (A)	1981 ± 50 mm	
直徑 (B)	6.8 mm	

表 46. Spectrum Smart Cable (0800-0543)

一般規格		
進水保護：		IPX7
操作和運輸規格		
在伴隨系統元件的條件下符合使用資格。相關詳細資訊，請參閱本章中的其他元件規格或監視器的操作和維護手冊。		
元件規格		
長度 (A)	1417 ± 25 mm	
直徑 (B)	6.8 mm	

表 47. Titanium 視訊纜線 (0600-0616)

一般規格		
進水保護：		IPX8
操作和運輸規格		
在伴隨系統元件的條件下符合使用資格。相關詳細資訊，請參閱本章中的其他元件規格或監視器的操作和維護手冊。		
元件規格		
長度 (A)	2060 ± 25 mm	
直徑 (B)	5.4 mm	

電磁相容性

系統的設計符合 IEC 60601-1-2，其中包含醫療電氣設備的電磁相容性 (EMC) 要求。本標準規定的輻射和抗擾度限值旨在為典型的醫療設備提供合理的保護，使其免受有害干擾。

系統符合 IEC 60601-1 和 IEC 60601-2-18 中規定的適用基本性能要求。抗擾度測試結果表明，在下表所述測試條件下，系統的基本性能不受影響。有關係統基本性能的更多資訊，請參閱頁面 1 上的基本性能。

電磁輻射

表 48. 指南說明和製造商聲明—電磁輻射

該系統用於以下指定的電磁環境。客戶或系統使用者應確保在此類環境中使用該系統。

輻射測試	合規性	電磁環境 – 指南說明
射頻輻射 CISPR 11	第 1 組	系統僅將射頻能量用於內部功能。因此其射頻輻射極低，不會對附近的電子設備造成任何干擾。
射頻輻射 CISPR 11	A 類	該系統適用於除家用和直接連接到為家用建築物供電的公共低壓供電網路的所有機構。
諧波輻射 IEC 61000-3-2	A 類	
電壓波動/閃變輻射 IEC 61000-3-3	合規	

電磁抗擾度

表 49. 指南說明和製造商聲明—電磁抗擾度

該系統用於以下指定的電磁環境。客戶或系統使用者應確保在此類環境中使用該系統。

抗擾度測試	IEC 60601 測試水平	合規水平	電磁環境 – 指南說明
靜電放電 (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV 接觸 ± 15 kV 空氣	合規	地板應為木質、混凝土或瓷磚。 如果地板上鋪有合成材料， 相對濕度至少應為 30%。
電氣快速瞬變/脈衝群 IEC 61000-4-4	電源線為 ± 2 kV 100 kHz 重複頻率	合規	電源品質應符合典型醫院環境的 要求。
湧浪 IEC 61000-4-5	± 1 kV 線對線 ± 2 kV 線對地	合規	電源品質應符合典型醫院環境的 要求。
電源輸入線路上的電壓 驟降、短時中斷和電壓 變化 IEC 61000-4-11	0% U_T ; 0.5 週期 位於 0°、45°、90°、 135°、180°、225°、270° 和 315° 時 0% U_T ; 1 個週期和 70% U_T ; 25/30 個週期 單相：位於 0° 時	合規	電源品質應符合典型醫院環境的 要求。如果系統使用者需要在電 源中斷時繼續運行，建議使用不 間斷系統或電池為系統供電。
額定電源頻率磁場 IEC 61000-4-8	30 A/m 頻率 50/60 Hz	合規	電源頻率的磁場應處於典型醫院 環境中的典型位置水平。
傳導射頻 IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz 至 80 MHz ISM 頻帶為 6 Vrms 150 kHz 至 80 MHz 80% AM @ 1 kHz	合規	攜帶式和移動的射頻通訊設備 應該與系統的任何部分（包括 電纜），在距離根據發射機頻率 計算的推薦分離距離內的範圍內 使用。 建議分隔距離 d (m) $d=1.2 \sqrt{P}$
輻射射頻 IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz 至 2.7 GHz 80% AM @ 1 kHz	合規	在標有以下符號的設備附近可能 會產生干擾： 

注釋： U_T 是施加測試電平前的交流市電電壓。

這些準則可能不適用於所有情況。電磁傳播受結構、物體和人的吸收和反射影響。

附件符合標準

為將電磁干擾 (EMI) 控制在認證範圍內，系統必須與 Verathon 指定或提供的纜線、元件和附件一起使用。其他相關資訊，請參見**元件**和**產品規格**章節。使用指定或供應以外的附件或纜線可能會導致輻射增加或系統抗擾度降低。

表 50. 附件的 EMC 標準

附件	最大長度
Core QuickConnect 纜線	1.57 m (5 ft)
Core 2m QuickConnect 纜線	2.03 m (6.7 ft)
Core Smart Cable (一次使用型系統)	1.45 m (5 ft)
Core 視訊纜線 (重複使用型系統)	1.57 m (5 ft)
Spectrum Smart Cable	1.6 m (5.2 ft)
Titanium 一次使用型 Smart Cable	1.6 m (5.2 ft)
Titanium 視訊纜線	2.2 m (7.2 ft)

術語表

下表定義了本手冊或產品本身使用的專用術語。本手冊和其他 Verathon 產品上使用的小心、警告和資訊標誌的完整清單，請參閱 verathon.com/service-and-support/symbols 上的 Verathon 標誌術語。

術語	定義
A	安培
AC	交流電
AER	自動化內視鏡後處理器
C	攝氏度
CFR	美國聯邦法規
CISPR	國際無線電干擾特別委員會
cm	公分
CSA	加拿大標準協會
DC	直流電
DL	直接喉鏡檢查
ED	急診科
EMI	電磁干擾
ESD	靜電放電
ETT	氣管插管
F	華氏度
g	克
GHz	千兆赫
HDMI	高解析度多媒體介面
hPa	百帕斯卡
Hz	赫茲
ICU	重症監護室
IEC	國際電工委員會
in	英寸
ISM	工業、科學和醫療
ISO	國際標準組織。
kHz	千赫
kPa	千帕
kV	千伏
L	升
m	公尺
mAh	毫安培 小時
MDD	醫療器材指令

術語	定義
MHz	兆赫
mm	毫米
NICU	新生兒重症監護室
OR	手術室
OSHA	職業安全與健康管理局 (美國的聯邦政府機構)
oz	盎司
RF	射頻
RH	相對濕度
SDS	十二烷基硫酸鈉
V	伏特
Vrms	電壓均方根
W	瓦特
WEEE	廢棄電子電氣設備
基本性能	為確保系統無任何不可接受的風險所必需具備的性能
重新處理	準備重複使用型元件以便下一次使用。重新處理包括清潔、消毒和必要的滅菌。

verathon