



Referenzhandbuch

BioTube™ Applicator125/625-1

Veröffentlichungsdatum: Freitag, 20. Dezember 2024

Veröffentlichungsversion: 7.6

Veröffentlichungssprache: de

0 Vorwort

0.1 Haftungsausschluss

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen gelten als korrekt, Watson-Marlow Limited übernimmt jedoch keine Haftung für eventuelle Fehler und behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen.

Wenn das Produkt nicht gemäß den Anleitungen und Beschreibungen von Bio Pure Technology Limited (BioPure) oder einem Unternehmen von Watson-Marlow Fluid Technology Solutions (WMFTS) verwendet wird, kann dies negative Auswirkungen auf die Sicherheit, Leistung und/oder Lebensdauer haben.

0.2 Originalanleitung

Dieses Referenzhandbuch wurde ursprünglich in Englisch verfasst. Andere Sprachversionen dieses Referenzhandbuchs sind eine Übersetzung der Originalanleitung.

0.3 Marken

BioTube™ ist eine eingetragene Marke von Bio Pure Technology Limited.

INHALTSVERZEICHNIS

0	Vorwort	2
0.1	Haftungsausschluss	2
0.2	Originalanleitung	2
0.3	Marken	2
1	Einführung in dieses Dokument	6
1.1	Informationsarten	6
1.2	Zweck des Dokuments	6
1.3	Benutzergruppen	6
2	Sicherheit	8
2.1	Sicherheitssymbole	8
2.2	Sicherheitssignale	10
2.3	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	12
2.4	Beschädigung des Produkts – Außerbetriebnahme	12
2.5	Abschalten der Stromversorgung im Notfall	13
2.6	Sicherheitsfunktionen	14
3	Produktübersicht	16
3.1	Einführung in das Produkt	16
3.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	17
3.3	Schlauchassembly-Zubehörteile	18
3.4	BioTube™ Applicator: Allgemeiner Aufbau	19
3.5	Stromversorgung – Einführung	20
3.6	Produktkennzeichnung	22
3.7	Artikelnummer	24
3.8	Spezifikationen	25
3.9	Übersicht über die Steuerung	29
4	Lagerung	31
4.1	Lagerungsbedingungen	31
5	Transport, Heben und Tragen	32
5.1	Teil 1: Anforderungen, Spezifikationen und Informationen	32
5.2	Teil 2: Verfahren im Kapitel	35
6	Auspacken	39
6.1	Lieferumfang	39
6.2	Verfahren: Auspacken und Überprüfen des BioTube™ Applicator	40
6.3	Verfahren: Auspacken und Überprüfen der Schlauchassembly-Zubehörteile sowie Recycling oder Entsorgung der Verpackung	41
7	Installation – Übersicht	42
7.1	Reihenfolge der Installationskapitel	42
7.2	Aufbau der Installationskapitel	42
8	Installation – Kapitel 1: Position und Montage	43
8.1	Teil 1: Anforderungen, Spezifikationen und Informationen	43
8.2	Teil 2: Verfahren im Kapitel	47

9	Installation – Kapitel 2: Druckluft	48
9.1	Teil 1: Anforderungen, Spezifikationen und Informationen	48
9.2	Teil 2: Verfahren im Kapitel	51
10	Installation – Kapitel 3: Elektrische Installation	56
10.1	Teil 1: Anforderungen, Spezifikationen und Informationen	56
10.2	Teil 2: Verfahren im Kapitel	61
11	Betrieb	63
11.1	Zweck des Abschnitts	63
11.2	Checkliste zur Inbetriebnahme	63
11.3	Sicherheit	64
11.4	Übersicht über die Steuerung	65
11.5	Zusammenstellen eines Schlauchassemblies	67
12	Reinigung	87
12.1	Reinigung des Geräts – Übersicht	87
13	Wartung	89
13.1	Wartung	89
13.2	Zulässige Wartungsarbeiten	89
13.3	Regelmäßige Inspektion	89
13.4	Ersatzartikel	90
13.5	Ersetzen von Komponenten	91
14	Fehlerbehebung, technischer Kundendienst und Garantie	98
14.1	Fehler	98
14.2	Fehlerbehebung	99
14.3	Melden von unerwarteten Fehlern oder Fehlfunktionen	100
14.4	Produktunterstützung	101
14.5	Garantie	102
14.6	Rücksenden des Produkts	104
15	Ende der Lebensdauer, Außerbetriebnahme und Entsorgung des Produkts	105
15.1	Ende der Lebensdauer des Produkts	105
15.2	Außerbetriebnahme eines BioTube™ Applicator	106
15.3	Recycling und Entsorgung des Produkts	107
16	Werkstoffe	108
17	Konformität	109
17.1	EU-Richtlinien	109
17.2	Normen	109
17.3	EC - Declaration of Conformity	110
18	Glossar	111

1 Einführung in dieses Dokument

1.1 Informationsarten

Bestimmte Informationen, die sich nicht auf die Sicherheit beziehen, werden in diesem Dokument im folgenden Format angegeben:

Informationsart	Erläuterung
Begriffe im Glossar	Fett formatierte Wörter werden im Glossar definiert. Diese Wörter sind nur bei der ersten Erwähnung in diesem Dokument fett formatiert.
Anmerkung	Anmerkungen sind zusätzlich zu berücksichtigende Informationen. Eine Anmerkung wird durch hochgestellten Text gekennzeichnet.

1.2 Zweck des Dokuments

Dieses Dokument ist das Referenzhandbuch für alle Modelle eines BioTube™ Applicator. Es enthält Informationen zur sicheren Verwendung des Produkts bei allen Aufgaben des Produktlebenszyklus.

1.3 Benutzergruppen

Dieses Dokument darf nur von einer verantwortlichen Person als Referenz verwendet werden.

1.3.1 Verantwortlichkeit

Vor jeder Aufgabe muss eine verantwortliche Person diese Anleitungen zu den folgenden Zwecken heranziehen:







- Sicherstellen, dass das Produkt gemäß seiner bestimmungsgemäßen Verwendung genutzt wird; Siehe Abschnitt [3.2](#).
- Durchführen einer Risikoanalyse, um Gefahren zu identifizieren, und Bestimmen der geeigneten Methoden zur Verringerung der Risiken gemäß den unternehmensspezifischen Richtlinien, wie Arbeitsverfahren und geeignete persönliche Schutzausrüstung. Siehe Abschnitt [2.3](#)
- Erstellen von Anleitungen für einen zuständigen Bediener je nach den verwendeten Schlauchassembly-Zubehörteilen, Komponenten und den Produktionsbedingungen.
- Schulen eines zuständigen Bedieners.


Ein zuständiger Bediener darf ausschließlich die von der verantwortlichen Person erstellten Bedienungsanleitungen zu Referenzzwecken verwenden.

2 Sicherheit

2.1 Sicherheitssymbole

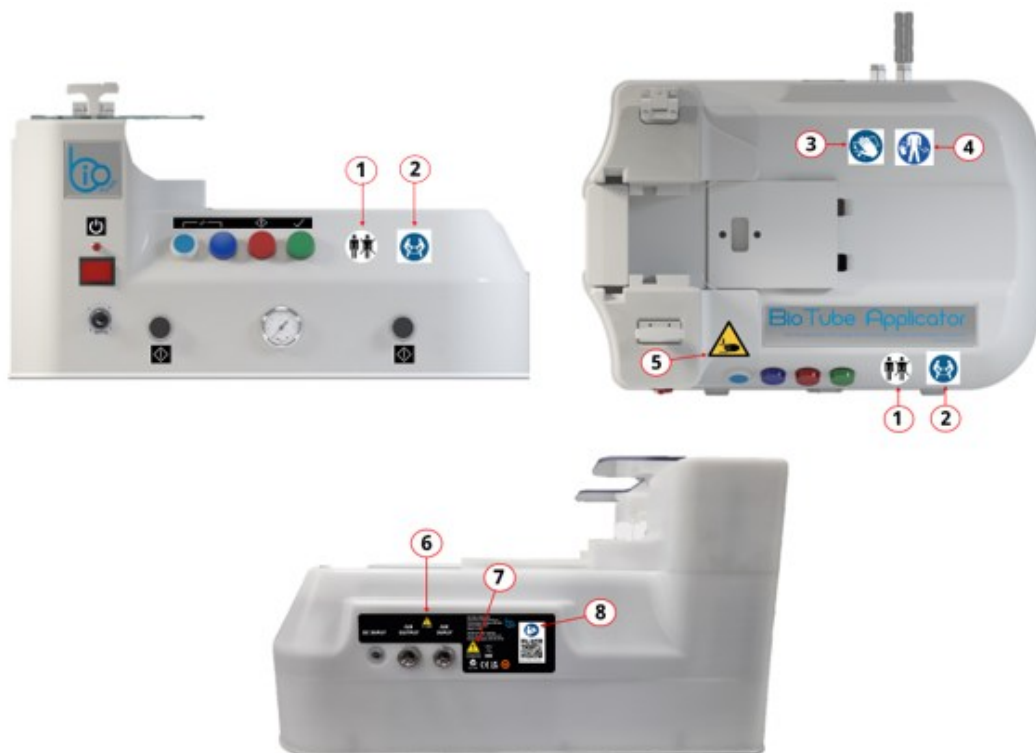
Die folgenden Sicherheitssymbole werden auf dem Produkt, auf der Verpackung und in dieser Anleitung verwendet:

Symbol	Name	Beschreibung	Relevanter Abschnitt im Handbuch
	Nur ein einzelner zuständiger Bediener	Gibt an, dass das Produkt nur von einem einzelnen zuständigen Bediener verwendet werden darf.	<ul style="list-style-type: none"> • 8.1.2.1 • 8.2.2
	Quetschgefahr	Gibt an, dass bewegliche Teile Verletzungen durch Einklemmen oder Quetschungen verursachen können.	<ul style="list-style-type: none"> • 11.3.1.1 • 11.5.2.3
	Potenzielle Gefahr	Gibt an, dass eine potenzielle Gefahr besteht oder dass bestimmte Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden müssen.	<ul style="list-style-type: none"> • 13.5.1.1 • 9.2.4 • 13.5.1.2 • 13.5.1.3 • 13.5.1.3.1 • 13.5.1.3.2
	Anheben durch zwei Personen	Gibt an, dass das Produkt schwer ist und von zwei Personen angehoben werden muss, die ordnungsgemäße persönliche Schutzausrüstung tragen.	<ul style="list-style-type: none"> • 5.2.2 • 5.2.3 • 8.2.2 • 15.2
	Nur Abwischen	Gibt an, dass das Produkt nur durch Abwischen gereinigt werden darf.	<ul style="list-style-type: none"> • 12.1.1
	Im Referenzhandbuch nachschlagen	Gibt an, dass dieses Referenzhandbuch zurate gezogen werden muss, um die Art der potenziellen Gefahr und die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen zu	<ul style="list-style-type: none"> • Alle Abschnitte und Inhalte

Symbol	Name	Beschreibung	Relevanter Abschnitt im Handbuch
	Persönliche Schutzausrüstung erforderlich	Gibt an, dass vor dem Ausführen einer bestimmten Aufgabe persönliche Schutzausrüstung angelegt werden muss.	<ul style="list-style-type: none"> • 9.2.3.1 • 11.3.2.1 • 13.5.1.1.1

2.1.1 Position der Sicherheitssymbole auf einem BioTube™ Applicator

Die Positionen der Sicherheitssymbole auf einem BioTube™ Applicator werden in der folgenden Abbildung gezeigt. Die Tabelle enthält genauere Erläuterungen.



Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1	Nur ein einzelner zuständiger Bediener	5	Quetschgefahr ¹
2	Anheben durch zwei Personen	6	Potenzielle Gefahr (Druckluft)

Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
3	Nur Abwischen	7	Potenzielle Gefahr (Gewicht des Produkts)
4	Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen	8	Referenzhandbuch zurate ziehen (alle Abschnitte und Inhalte)

ANMERKUNG¹ Auf der integrierten Abschalt-Schutzabdeckung.

2.1.2 Ersetzen der Etiketten mit den Sicherheitssymbolen

Wenn die Sicherheitsetiketten des Produkts versehentlich beschädigt werden, wenden Sie sich an Ihren lokalen WMFTS Vertreter, um Informationen zum Ersatz der Etiketten zu erhalten.

2.2 Sicherheitssignale

Signale weisen auf mögliche Gefahren hin. Signale werden in diesen Anleitungen verwendet, wenn sie sich unmittelbar auf die Informationen, Aufgaben oder Verfahren beziehen.

2.2.1 Signale: Verletzungsrisiko

Signale, die auf ein Verletzungsrisiko hinweisen, werden im folgenden Format dargestellt, sofern relevant:

WARNUNG

Das Signalwort WARNUNG weist auf eine Gefahr hin. Wird die Gefahr nicht vermieden, können schwere Verletzungen oder Tod die Folge sein. Auch Schäden am Eigentum oder an der Ausrüstung können auftreten.



Ein Sicherheitssymbol weist auf eine Gefahr hin, die zu Verletzungen führen kann.

Gefahreninformationen – Angabe der folgenden Einzelheiten:

- Was könnte passieren
- Wie kann die Gefahr vermieden werden

VORSICHT

Das Signalwort **VORSICHT** weist auf eine Gefahr hin. Wird die Gefahr nicht vermieden, können leichte oder mittelschwere Verletzungen die Folge sein. Auch Schäden am Eigentum oder an der Ausrüstung können auftreten.



Ein Sicherheitssymbol weist auf eine Gefahr hin, die zu Verletzungen führen kann.

Gefahreninformationen – Angabe der folgenden Einzelheiten:

- Was könnte passieren
- Wie kann die Gefahr vermieden werden

2.2.2 Signale: Nur Risiken für Schäden an der Ausrüstung und am Eigentum

Signale, die nur auf das Risiko von Schäden an der Ausrüstung oder am Eigentum hinweisen, werden im folgenden Format dargestellt, sofern relevant:

ANMERKUNG

Das Signalwort **ANMERKUNG** weist auf eine Gefahr hin. Nur Risiken für Schäden an der Ausrüstung und am Eigentum.

Gefahreninformationen – Angabe der folgenden Einzelheiten:

- Was könnte passieren
- Wie kann die Gefahr vermieden werden

2.3 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Für bestimmte Aufgaben ist als Mindestvoraussetzung die folgende persönliche Schutzausrüstung für einen Reinraum der Klasse 7 zu tragen:

- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe
- Handschuhe
- Kittel

Eine verantwortliche Person muss die Eignung der persönlichen Schutzausrüstung für die folgenden Zwecke bestimmen:

- Umgebung und Anwendung.
- Verwendung von Isopropylalkohol mit 70 % als Reinigungsmittel zum Abwischen. Siehe Abschnitt [12](#)
- Zusätzliche persönliche Schutzausrüstung für bestimmte Aufgaben.

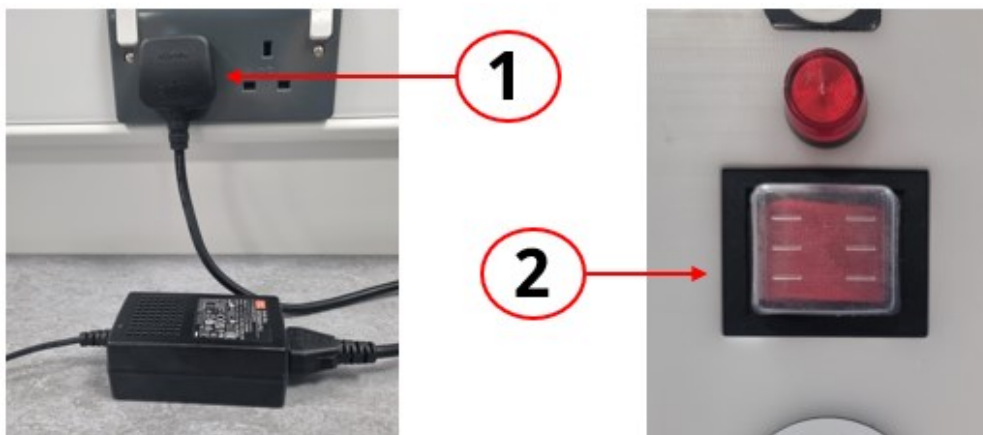
2.4 Beschädigung des Produkts – Außerbetriebnahme

Im Falle einer Beschädigung des Produkts: Das Produkt darf nicht weiter betrieben werden. Das Produkt muss von einer verantwortlichen Person außer Betrieb genommen werden. Siehe Abschnitt [15](#).

2.5 Abschalten der Stromversorgung im Notfall

In einem Notfall muss die Stromversorgung des Geräts abgeschaltet werden, indem der Netzstecker aus der Steckdose gezogen wird. Mit dem Ein/Aus-Schalter kann das Gerät ein- und ausgeschaltet werden, ohne dass der Netzstecker aus der Steckdose gezogen werden muss. Dies ist praktisch, wenn das Gerät mit häufigen Unterbrechungen genutzt wird.

Der Ein/Aus-Schalter ist nicht zum Abschalten der Stromversorgung im Notfall vorgesehen. Diese Teile werden in den folgenden Abbildungen gezeigt und in der Tabelle erläutert:



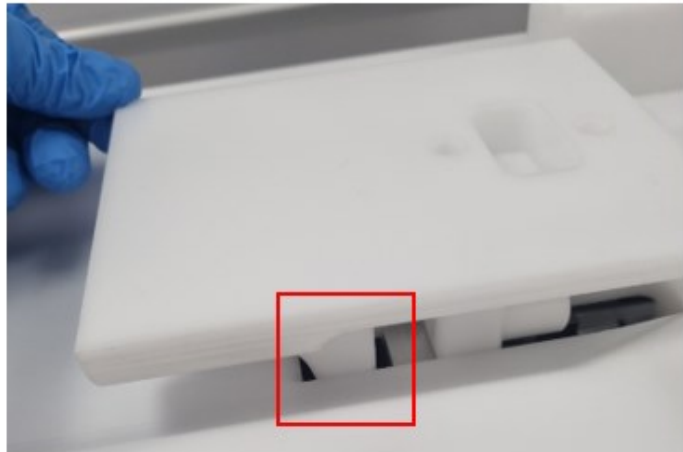
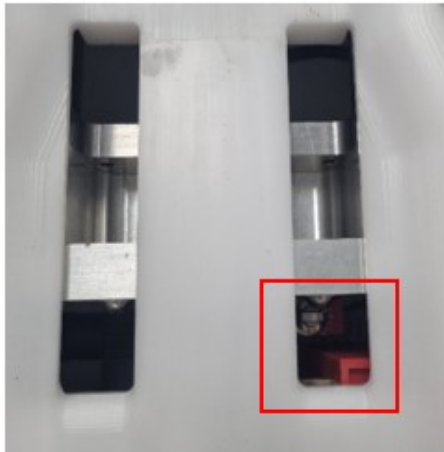
Element	Name
1	Netzstecker für die geografische Region ¹
2	Ein/Aus-Schalter der Stromversorgung

ANMERKUNG¹ Der Netzstecker für die geografische Region variiert je nach Modell. Siehe Abschnitt [10.1.1](#) für weitere Informationen.

2.6 Sicherheitsfunktionen

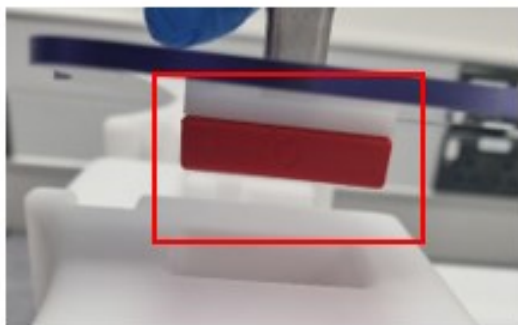
2.6.1 Sperre der Haltevorrichtung

Die Sperre der Haltevorrichtung ist ein primärer Sicherheitsmechanismus, der dafür sorgt, dass das Gerät nur in Betrieb genommen werden kann, wenn eine Haltevorrichtung installiert ist und Kontakt mit einem integrierten Sicherheitsschalter hat.



2.6.2 Integrierte Abschalt-Schutzabdeckung

Die integrierte Abschalt-Schutzabdeckung ist ein sekundärer Sicherheitsmechanismus, der dafür sorgt, dass das Gerät nur betrieben werden kann, wenn die Abdeckung durch elektrischen Kontakt mit einem Sensor geschlossen ist, der mit der integrierten Sperrtaste verbunden ist.



2.6.3 Zweihändige Bedienung

Die beiden Auslösetasten stellen eine sekundäre Sicherheitsfunktion dar. Beide Tasten müssen gleichzeitig¹ gedrückt werden, um das Gerät zu verwenden. Wenn eine der beiden Tasten losgelassen wird, wird der Zyklus abgebrochen.

ANMERKUNG¹

Die Tasten müssen innerhalb von 0,5 Sekunden betätigt werden. Andernfalls leuchtet die blaue LED auf und der Zyklus muss zurückgesetzt werden. Siehe Abschnitt [11.5.1](#)



2.6.3.1 Spezifische Handhaltung

Die Auslösetasten müssen wie in der folgenden Abbildung gezeigt gleichzeitig mit einer bestimmten Haltung der Hände gedrückt werden, bis der Zyklus abgeschlossen ist.



3 Produktübersicht





3.1 Einführung in das Produkt

Ein BioTube™ Applicator ist ein halbautomatisches, pneumatisches Gerät, das von einer Person bedient wird und über eine SPS (speicherprogrammierbare Steuerung) gesteuert wird. Er verbindet verschiedene pharmazeutische Schläuche und Komponenten ohne Verwendung von Schmiermitteln zu den folgenden Schlauchassemblies.

Einzelnes Schlauchassembly	Filter-Schlauchassembly	Schlauchassembly mit Y-Verbinder
 A photograph of a single, white, textured plastic tube assembly with a circular end cap.	 A photograph of a white cylindrical filter assembly with two ports on top and two ports on the side.	 A photograph of a white Y-shaped connector joining two tubes into one.

3.1.1 Übersicht über das Zusammenstellen eines Schlauchassemblies

In der folgenden Tabelle wird das Verfahren zum Zusammenstellen eines Schlauchassemblies dargestellt. Dabei wird eine Filtereinheit als Beispiel verwendet.

SCHRITT 1	SCHRITT 2	SCHRITT 3	SCHRITT 4
<p>Die Filtereinheit wird auf der Haltevorrichtung angebracht und im BioTube™ Applicator platziert.</p>	<p>Der Schlauch wird in den Klemmbacken und in der Schlauchstütze platziert.</p>	<p>Beim Betätigen der beiden Auslösetasten wird der Schlauch pneumatisch festgeklemmt, während sich die Haltevorrichtung horizontal bewegt, wodurch eine Tülle in den Schlauch geschoben wird.</p>	<p>Fertiges Schlauchassembly mit Filtereinheit.</p>
			

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Ein BioTube™ Applicator dient zum Verbinden verschiedener pharmazeutischer Schläuche und Komponenten ohne Einsatz von Schmiermitteln. Dabei gelten die folgenden Einschränkungen:

- Das Gerät darf nur von einem zuständigen Bediener verwendet werden.
- Das Gerät muss in einem sicheren, zugangsbeschränkten Bereich verwendet werden. Wenn der zuständige Bediener die Auslösetasten mit beiden Händen betätigt, darf sich in einem Abstand von 2 m (6,56 ft) des Bedieners keine andere Person aufhalten.
- Das Gerät darf nur mit anwendungsspezifischen, austauschbaren Schlauchassembly-Zubehörteilen von BioPure verwendet werden.
- Das Gerät darf ausschließlich in einem Reinraum gemäß ISO 14644 Klasse 7 verwendet werden.

3.2.1 Nicht zugelassene Verwendungsszenarien






Die folgenden Anwendungen sind nicht zulässig:

- Verwendung in Umgebungen, die für Explosionsschutz zertifiziert sein müssen.
- Einsatz in Anwendungen, die direkt lebenserhaltend sind.

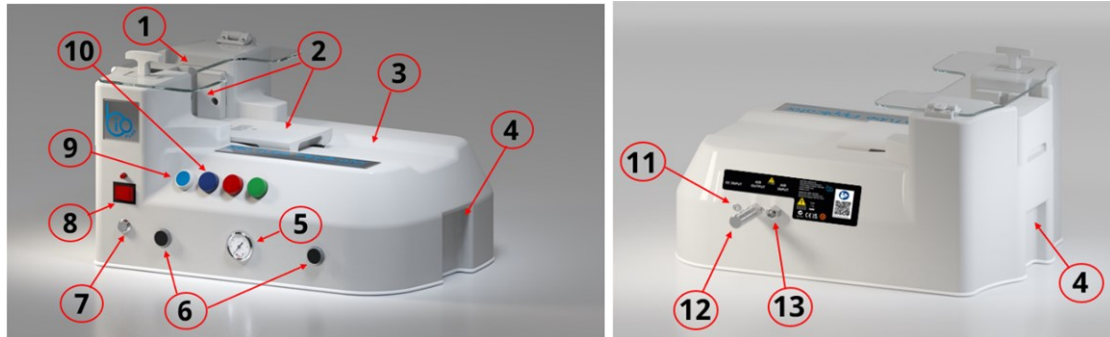
3.3 Schlauchassembly-Zubehörteile

Ein Schlauchassembly wird erstellt, indem ein BioTube™ Applicator mit austauschbaren Zubehörteilen verbunden wird, die von BioPure für spezifische Anwendungen entwickelt und gefertigt werden.

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht über diese Schlauchassembly-Zubehörteile.

Element	Abbildung	Zweck	Variationen
Schlauchstütze		Hält den Schlauch beim Zusammenbau	Variationen für Schläuche mit einem Innendurchmesser von 3,2 mm bis 25,4 mm (1/8" bis 1")
Klemmbacken		Klemmen den Schlauch beim Zusammenbau fest	Variationen: <ul style="list-style-type: none"> • Standard • Verlängert • Erhöht
Haltevorrichtung		Hält ein bestimmtes Zubehörteil	Variationen: <ul style="list-style-type: none"> • Typ 1: Dornhalter • Typ 2: Für Y-Verbinder • Typ 3: Für Kapselfilter
Dorn		Hält die Tülle, die mit dem Schlauch verbunden werden soll	Variationen für BioBarb-Tüllen mit einem Innendurchmesser von 3,2 mm bis 25,4 mm (1/8" bis 1")
Dornhalter		Hält den Dorn	Keine Variationen, für alle Dornausführungen geeignet

3.4 BioTube™ Applicator: Allgemeiner Aufbau



Der vollständige allgemeine Aufbau des Produkts wird unten gezeigt:

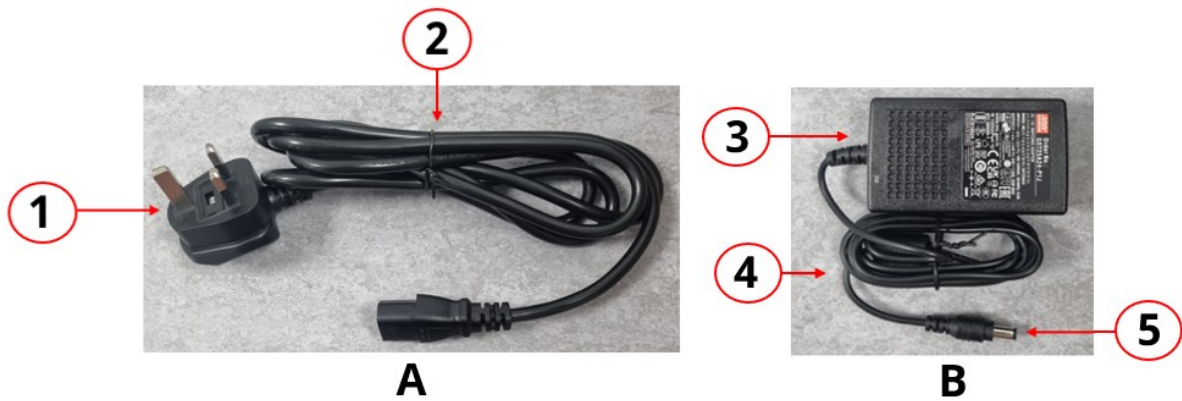
Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1	Integrierte Abschalt-Schutzabdeckung	8	Ein/Aus-Schalter der Stromversorgung
2	Position von Haltevorrichtung, Klemmbacken, Schlauchstütze, Dorn und Dornhalter	9	Taste zum Zurücksetzen des Zyklus
3	Hauptgehäuse	10	Zyklus-LEDs
4	Vertiefung zum einfachen Anheben und Tragen	11	Gleichstromanschluss
5	Luftdruckmesser	12	Abluftfilter (an Luftauslassverbindung angeschlossen)
6	Zwei Auslösetasten	13	Lufteinlassverbindung
7	Schalter zum Einstellen der Schrittzahl (mit Schlüssel verriegelbar)		

3.5 Stromversorgung – Einführung

Der BioTube™ Applicator wird von der mit dem Gerät gelieferten Stromversorgungseinheit mit +24 Volt Gleichstrom versorgt. Die Stromversorgungseinheit wandelt eine Stromzufuhr von 100–240 V AC, 50–60 Hz, in +24 V DC um, wie vom Gerät benötigt. Das Gerät darf nur mit der im Lieferumfang enthaltenen Stromversorgungseinheit verwendet werden. Andere Stromversorgungsgeräte sind nicht zulässig.

3.5.1 Stromversorgungseinheit: Allgemeiner Aufbau

Die Stromversorgungseinheit besteht aus zwei Hauptteilen (A + B), die miteinander verbunden werden. Eine Erläuterung finden Sie in der folgenden Abbildung und in der zugehörigen Tabelle.



Teil	Element	Erläuterung
A	1	Netzstecker (für die jeweilige geografische Region ¹ basierend auf Modell/Artikelnummer)
	2	Netzkabel (für die jeweilige geografische Region ¹ basierend auf Modell/Artikelnummer)
B	3	Stromversorgungseinheit zur Umwandlung von Wechselstrom in 24 V Gleichstrom, mit integriertem Gleichstromkabel und Gleichstromstecker
	4	Integriertes Gleichstromkabel
	5	Integrierter Gleichstromstecker (+ 24 V DC)

ANMERKUNG¹

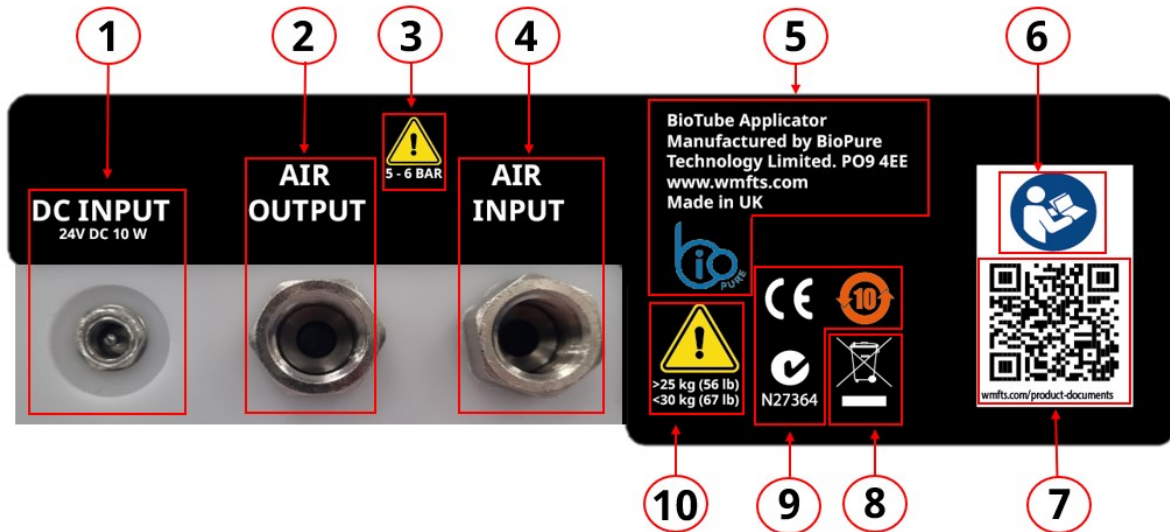
Der BioTube™ Applicator ist je nach der geografischen Region in zwei verschiedenen Modellausführungen erhältlich:

Geografische Region	Artikelnummer	Netzstecker
Europa	BTA125/625-1-EU	Europa
Vereinigtes Königreich	BTA125/625-1-UK	UK

3.6 Produktkennzeichnung

3.6.1 Kennzeichnung – Etikett auf der Rückseite

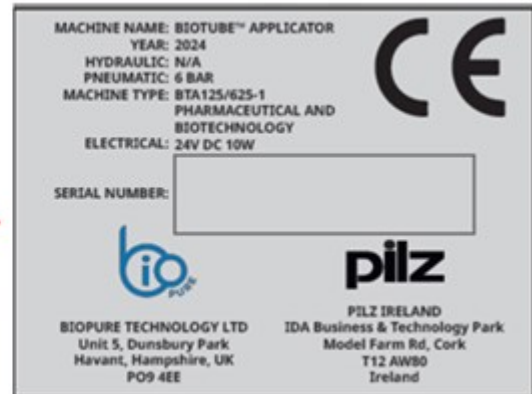
Das Produktetikett befindet sich an der Rückseite des Produkts.



Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1	Gleichstromanschluss (Buchse)	6	Sicherheitssymbol: Lesen Sie diese Anweisungen, bevor Sie eine Aufgabe durchführen.
2	Luftauslass zum Anschluss des Abluftfilters	7	QR-Code als Link zu dieser Anleitung
3	Sicherheitssymbol für Druckluft. Siehe Abschnitt 9	8	Symbol zur korrekten Entsorgung (kein Hausmüll)
4	Lufteinlass zum Anschluss des Druckluftzufuhrschlauchs.	9	Konformitätssymbole
5	Kontaktinformationen des Produktherstellers	10	Sicherheitssymbol für Produktgewicht. Siehe Abschnitt 5.2.2 für die entsprechenden Verfahren zum Heben und Tragen.

3.6.2 Kennzeichnung – CE-Kennzeichnung

Am BioTube™ Applicator befindet sich eine CE-Kennzeichnung mit allen erforderlichen Informationen.



3.7 Artikelnummer

Zum Kauf eines BioTube™ Applicator nach Artikelnummer sind drei Artikelnummer-Hauptgruppen erforderlich:

- **Gruppe 1:** Das Gerät selbst je nach geografischer Region.
- **Gruppe 2:** Die von BioPure vorgegebenen Schlauchassembly-Zubehörteile für die jeweilige Anwendung.
- **Gruppe 3:** Verbrauchsmaterialien (Schläuche, BioBarb-Tüllen, Filter-Tüllen) zum Zusammenstellen des gewünschten Schlauchassemblys.

Zum Aufbau des gewünschten Schlauchassemblys müssen Artikel aus jeder dieser Gruppen erworben werden.

3.7.1 Gruppe 1: Gerät

Wie in der folgenden Tabelle gezeigt, richtet sich die Artikelnummer des BioTube™ Applicator nach der geografischen Region der bestimmungsgemäßen Verwendung:

Geografische Region	Artikelnummer	Netzstecker
Europa	BTA125/625-1-EU	Europa
Vereinigtes Königreich	BTA125/625-1-UK	UK

3.7.2 Gruppe 2: Schlauchassembly-Zubehörteile

Schlauchstütze, Klemmbacken, Haltevorrichtung, Dorn und Dornhalter wurden von BioPure für jede Anwendung speziell konstruiert. Diese Komponenten müssen zusätzlich zu einem BioTube™ Applicator erworben werden.

Wenden Sie sich an Ihren lokalen WMFTS Vertreter, um die Artikelnummern für die Bestellung dieser Komponenten zu erhalten.

3.7.3 Gruppe 3: Schlauchassembly-Verbrauchsmaterialien (Schläuche, BioBarb-Tüllen, Filter-Tüllen)

Die Artikelnummern der WMFTS Produkte, die mit dem BioTube™ Applicator als Schlauchassembly verwendet werden können, erhalten Sie von Ihrem lokalen WMFTS Vertreter.

3.8 Spezifikationen

Dieser Abschnitt enthält eine Übersicht über die Spezifikationen. Für die Installation relevante technische Daten und Spezifikationen werden detailliert in den entsprechenden Kapiteln und Abschnitten beschrieben.

3.8.1 Technische Daten des BioTube™ Applicator

Die technischen Daten des BioTube™ Applicator werden unten angegeben.

3.8.1.1 Vorgesehene Umgebung und Betriebsbedingungen

Das Produkt muss so installiert werden, dass keine Komponente die Umgebungsgrenzwerte überschreitet, die in der folgenden Tabelle genannt werden:

Element	Spezifikation
Umgebungstemperatur	5 °C bis 40 °C (41 °F bis 104 °F)
Maximale Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	Maximale relative Luftfeuchtigkeit 80 % bei Temperaturen bis zu 31 °C (88 °F), lineare Verringerung auf 50 % relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C (104 °F).
Maximale Betriebshöhe	1.000 m (3.281 ft)
Umgebung	Nur zur Verwendung im Innenbereich in einem Reinraum gemäß ISO 14644 Klasse 7 vorgesehen. Sämtliche Chemikalien, die mit einem BioTube™ Applicator in Kontakt kommen können, müssen mit den Werkstoffen chemisch verträglich ¹ sein.
Schutzart	Für einen BioTube™ Applicator gilt keine Schutzart.

ANMERKUNG¹

Siehe Abschnitt [16](#) für eine Liste der Werkstoffe, um die chemische Verträglichkeit festzustellen.

3.8.1.2 Geräuschpegel

Ein BioTube™ Applicator kann einen maximalen Geräuschpegel von <70 db (A) bei 1 m erzeugen.

3.8.1.3 Zykluszeit

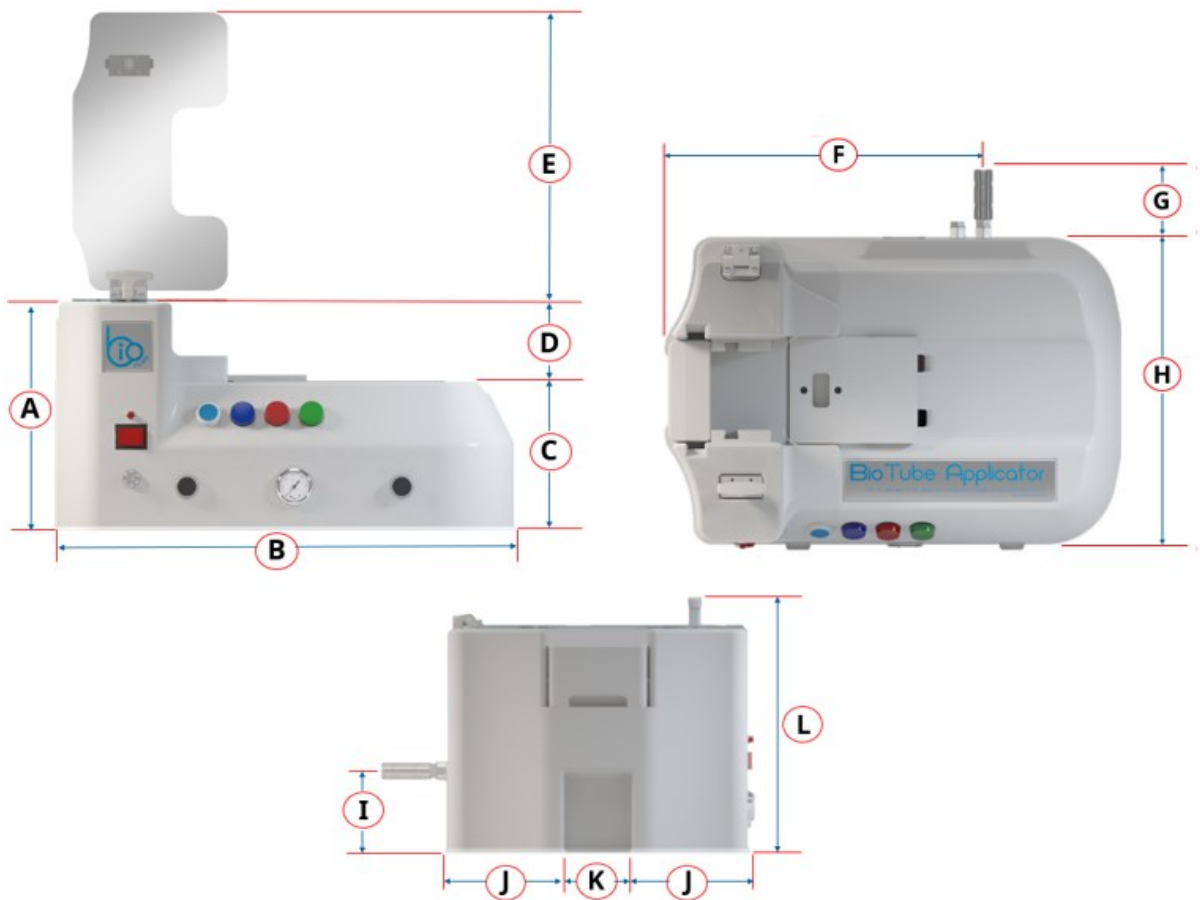
Ein BioTube™ Applicator hat eine Zykluszeit von sechs Sekunden pro Schritt. Bei einer Schrittzahl von 4 beträgt die Zykluszeit für einen vollständigen Zyklus beispielsweise 24 Sekunden.

3.8.1.4 Gewicht

Das Gewicht aller BioTube™ Applicator Modelle beträgt 25 kg bis 30 kg (55,1 lb bis 66,1 lb)¹. Das Gewicht enthält nicht die Stromversorgungseinheit, die Schlauchassembly-Zubehörteile und den Schutzkoffer.

ANMERKUNG¹ Der Gewichtsereich ist auf die Toleranz beim Materialgewicht zurückzuführen.

3.8.1.5 Abmessungen



A		B		C		D		E		F	
mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll
272	10,7	537	21,1	173	6,8	99	3,9	338	13,3	372	14,6
G		H		I		J		K		L	
mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll
76	3,0	359	14,1	97	3,8	140	5,5	80	3,1	309	12,2

3.8.2 Druckluft – Spezifikation

Das Produkt benötigt Druckluft gemäß den folgenden Spezifikationen.

Element	Spezifikation
Qualität der Luftzufuhr	Trockene ¹ , gefilterte ($\leq 25 \mu\text{m}$) Luft gemäß EN ISO 4414
Einlassdruck	mindestens 5 bar bis maximal 6 bar (mindestens 72,5 psi bis maximal 87,0 psi)
Fördermenge	35 L/Min. (1,23 cfm)

ANMERKUNG¹ Die Luft darf kein Schmieröl enthalten.

3.8.3 Technische Daten der Strom- und Spannungsversorgung

3.8.3.1 Gleichstromversorgung – Spezifikation

Der BioTube™ Applicator erfordert Gleichstrom gemäß der folgenden Spezifikation:

Element	Spezifikation
Spannung von der Stromversorgungseinheit	+24 V DC Eingangsstrom
Maximale Spannungsschwankung	$\pm 10 \%$ der Nennspannung
Nennleistung	10 W
Anschluss am BioTube™ Applicator	Buchse

Die Stromversorgungseinheit wandelt eine Stromzufuhr von 100–240 V AC, 50–60 Hz, in +24 V DC um, wie vom Gerät benötigt.

3.8.3.2 Stromversorgungseinheit: Spezifikation

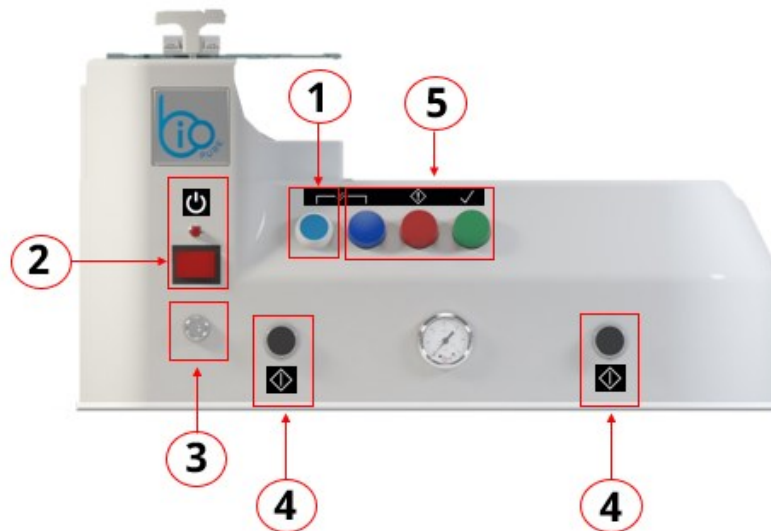
In der folgenden Tabelle finden Sie die Spezifikationen der Stromversorgungseinheit.

Element	Spezifikation
Name	Mean Well GST25A24-P1J
Nennleistung	Max. 25 W
Eingangsspannung	100–240 V AC, 50–60 Hz
Überspannungskategorie	II
Ausgangsstrom	Max. 1,04 A
Ausgangsspannung	+24 V DC
Gesamtlänge	3 m (9,84 ft) vom Netzstecker der jeweiligen Region bis zum Gleichstromanschluss.
Isolationsklasse	1
Schutzart	Keine Schutzart
Netzstecker für die geografische Region	Ohne Verriegelung
Einschaltstrom	Kaltstart (35 A, 115 V AC), (65 A, 230 V AC)

3.9 Übersicht über die Steuerung

3.9.1 Steuerelemente

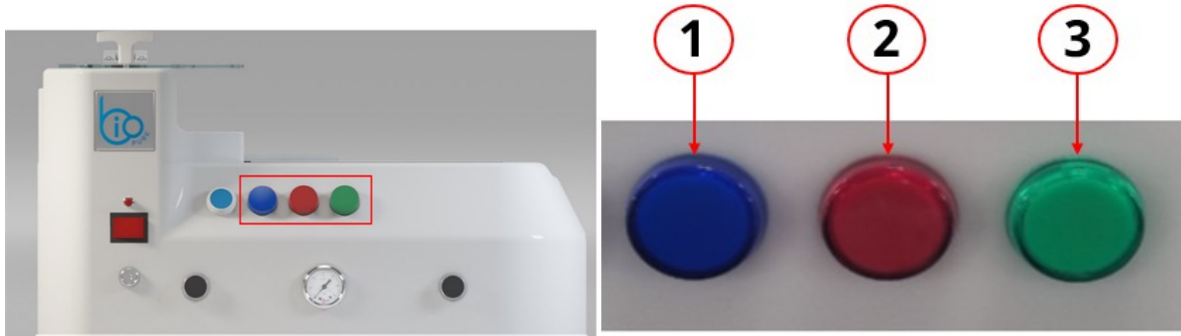
Ein BioTube™ Applicator verfügt über die folgenden Steuerelemente und Zyklus-LEDs:



Element	Name	Erläuterung
1	Taste zum Zurücksetzen des Zyklus	Hiermit kann der Zyklus zurückgesetzt werden, wenn er nicht korrekt abgeschlossen wurde.
2	Ein/Aus-Schalter	Hiermit wird das Gerät ein- und ausgeschaltet.
3	Schrittzahl-Wähler (mit Schlüssel verriegelbar)	Hiermit wird festgelegt, wie oft sich die Halterung automatisch zum Schlauch bewegt, wenn die Auslösetasten betätigt werden (1 bis 4).
4	Tasten zum Auslösen des Zyklus	Die Auslösetasten müssen mit beiden Händen betätigt und bis zum Ende des Zyklus gedrückt gehalten werden. Wenn eine der beiden Tasten losgelassen wird, wird der Zyklus automatisch abgebrochen.
5	Zyklusstatus-LEDs	Diese LEDs geben den Status des Zyklus an.

3.9.2 Zyklusstatus-LEDs

Wenn die Auslösetasten betätigt werden, führt das Gerät einen Zyklus aus. Der Status des Zyklus wird durch die LEDs am Gerät angezeigt:



Element	LED	Bedeutung	Leuchtet wenn:	Erlischt wenn:
1		Blau Zurücksetzen des Zyklus	Taste zum Zurücksetzen des Zyklus wird gedrückt Der Zyklus muss zurückgesetzt werden	Der Zyklus wurde zurückgesetzt
2		Rot Fehler oder Unterbrechung beim Zyklus	Integrierte Abschalt-Schutzabdeckung ist geöffnet Der Zyklus wurde nicht korrekt abgeschlossen Ein anderer Fehler ist aufgetreten (von SPS erkannt)	Integrierte Abschalt-Schutzabdeckung ist geschlossen Der Zyklus wurde korrekt abgeschlossen
3		Grün Zyklus ist abgeschlossen	Zyklus wurde abgeschlossen	Beim Start des nächsten Zyklus

4 Lagerung

4.1 Lagerungsbedingungen

Das Produkt muss unter den folgenden Bedingungen gelagert werden.

Element	Spezifikation
Temperatur	-25 °C bis 70 °C (-13 °F bis 158 °F)
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	Maximale relative Luftfeuchtigkeit 80 % bei Temperaturen bis zu 31 °C (88 °F), lineare Verringerung auf 50 % relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C (104 °F).
Position	<ul style="list-style-type: none">• Innenbereich• Keine direkte Sonneneinstrahlung• In der Originalverpackung• Trocken

5 Transport, Heben und Tragen

5.1 Teil 1: Anforderungen, Spezifikationen und Informationen

5.1.1 Schutzkoffer

Das Produkt wird in einem Schutzkoffer aus Polypropylen geliefert.

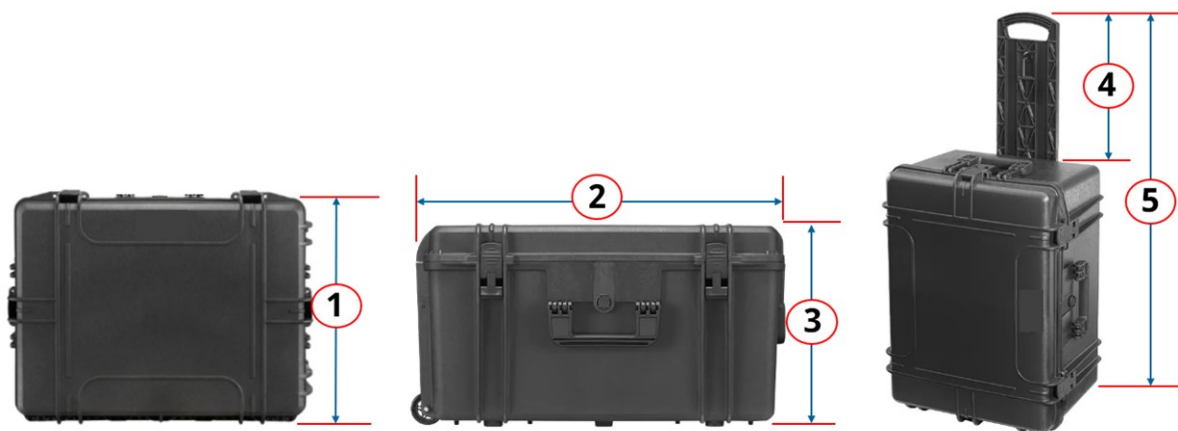
5.1.1.1 Allgemeiner Aufbau

Der Koffer verfügt über einen integrierten Trolley und einen ausziehbaren Griff.



Element	Erläuterung
1	Ausziehbarer, beweglicher Griff
2	Tragegriffe (insgesamt 3: links, Mitte, rechts)
3	Integrierte Trolley-Rollen

5.1.1.2 Abmessungen des Koffers



1		2		3		4		5	
mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll
528	20,8	687	27,0	376	14,8	363	14,3	1050	41,3

5.1.1.3 Gewicht mit Verpackung

Gewicht des Koffers		Gewicht des BioTube™ Applicator		Gesamtgewicht einschließlich Verpackung	
kg	Ib	kg	Ib	kg	Ib
11	24,3	25 bis 30	55,1 bis 66,1	36 bis 41	79,4 bis 90,4

ANMERKUNG¹

Der Gewichtsereich ist auf die Toleranz beim Materialgewicht zurückzuführen.

5.1.1.4 Aufbewahrung des Schutzkoffers

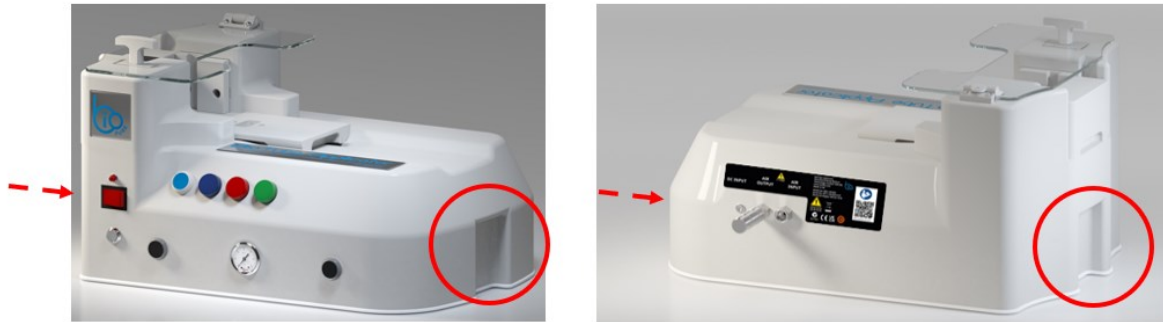
Nachdem der BioTube™ Applicator aus dem Schutzkoffer entnommen wurde, bewahren Sie den Schutzkoffer und die Schaumstoffeinsätze für die zukünftige Lagerung und den Transport auf¹.

ANMERKUNG¹

Ein BioTube™ Applicator muss nach 16.500 Stunden Dauerbetrieb zur Wartung an BioPure zurückgesendet werden.





5.1.2 Vertiefungen

Der BioTube™ Applicator verfügt über zwei Vertiefungen, wie in der folgenden Abbildung gezeigt. Die Vertiefungen ermöglichen das sichere Anheben und Tragen des Produkts durch zwei Personen und sorgen dabei für zusätzliche Stabilität.



5.2 Teil 2: Verfahren im Kapitel

5.2.1 Verfahren: Transport des Schutzkoffers

SCHRITT 1	SCHRITT 2	SCHRITT 3	SCHRITT 4
<p>Überprüfen Sie in der Ruhestellung des Koffers, ob der Deckel geschlossen ist. Legen Sie den Koffer dann auf die Seite. Der ausziehbare, bewegliche Griff muss sich dabei oben befinden.</p>	<p>Ziehen Sie den Griff nach oben heraus.</p>	<p>Transportieren Sie den Koffer, indem Sie ihn mithilfe der Rollen ziehen.</p>	<p>Bringen Sie den Koffer zur Aufbewahrung wieder in die Ruhestellung, indem Sie die Schritte 1 und 2 rückgängig machen.</p>
			

5.2.2 Verfahren: Heben und Tragen des Schutzkoffers

VORSICHT



Das Produkt ist schwer und kann Verletzungen oder Schäden am Produkt oder am Koffer verursachen.

Ein vollständig verpacktes Produkt wiegt 36 kg bis 41 kg (79,4 lb bis 90,4 lb). Der Koffer sollte von zwei Personen an den Griffen angehoben und getragen werden. Dabei ist die geeignete persönliche Schutzausrüstung gemäß der Risikobewertung des Unternehmens zu tragen.

Anheben des Koffers:

1. Legen Sie die geeignete persönliche Schutzausrüstung an.
2. Ziehen Sie die Tragegriffe an den beiden Seiten des Koffers heraus. Der Koffer sollte gemäß den Unternehmensrichtlinien von zwei Personen an den Tragegriffen angehoben werden.



3. Klappen Sie die Tragegriffe anschließend wieder ein und lagern Sie den Koffer in der Ruhestellung.



5.2.3 Verfahren: Heben und Tragen des BioTube™ Applicator

VORSICHT

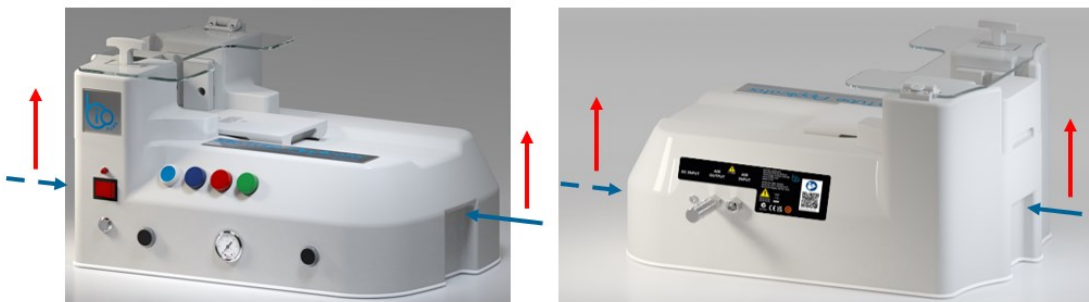


Das Produkt ist schwer und kann Verletzungen oder Schäden am Produkt oder am Koffer verursachen.

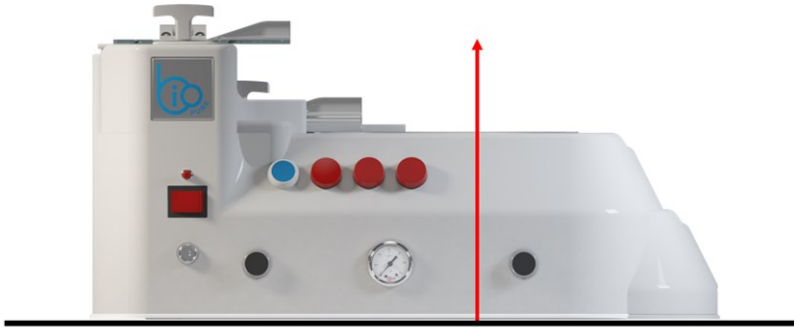
Ein BioTube™ Applicator wiegt 25 bis 30 kg (55,1 bis 66,1 lb). Das Produkt sollte von zwei Personen mithilfe der Vertiefungen an der Seite angehoben werden. Dabei ist die geeignete persönliche Schutzausrüstung gemäß der Risikobewertung des Unternehmens zu tragen. Das Produkt darf nicht an anderen Teilen angehoben werden, wie am Abluftfilter oder an der integrierten Abschalt-Schutzabdeckung. Zum Anheben sind ausschließlich die Vertiefungen geeignet.

So wird der BioTube™ Applicator angehoben:

1. Legen Sie die geeignete persönliche Schutzausrüstung an.
2. Die Vertiefungen (durch die blauen Pfeile gekennzeichnet) an beiden Seiten des Geräts können beim manuellen Anheben und Tragen des Geräts zur Stabilisierung verwendet werden. Das Gerät sollte gemäß den Unternehmensrichtlinien von zwei Personen gehandhabt werden.



3. Anschließend wird das Gerät aufrecht auf eine entsprechend vorbereitete Oberfläche gestellt.



6 Auspacken

6.1 Lieferumfang

Zum Lieferumfang des Produkts gehören die folgenden Teile, die sich in der Verpackung und in den Schaumstoffeinsätzen im Koffer befinden.

6.1.1 Inhalt des Schutzkoffers

- Ausgewähltes Produktmodell
- Heft mit Sicherheitsinformationen und einem QR-Code als Link zu dieser Anleitung
- Konformitätserklärung
- Teil A der Stromversorgungseinheit: Netzkabel für die jeweilige geografische Region mit integriertem Netzstecker
- Teil B der Stromversorgungseinheit: Netzgerät (AC auf DC) mit integriertem Gleichstromanschluss für das Gerät
- Druckluftzufuhrschlauch
- Abluftfilter

6.1.2 In separater Verpackung

Die folgenden Schlauchassembly-Zubehörteile werden separat verkauft und verpackt.

- Spezifische Schlauchstütze
- Spezifische Klemmbacken
- Spezifische Haltevorrichtung
- Spezifischer Dorn und Dornhalter

6.2 Verfahren: Auspacken und Überprüfen des BioTube™ Applicator

1. Folgen Sie den Anleitungen in Siehe Abschnitt, um den Schutzkoffer an einen geeigneten Ort zu transportieren und in der Ruhestellung auf einer ebenen Oberfläche aufzustellen, beispielsweise in der Luftschleuse eines Reinraums.



2. Entfernen Sie die Transportbänder vom Schutzkoffer.
3. Öffnen Sie den Schutzkoffer. Der BioTube™ Applicator steht aufrecht im Koffer, sodass sich die Schutzabdeckung ganz oben befindet.
4. Folgen Sie den Anleitungen aus Abschnitt [5.2.3](#), um den BioTube™ Applicator aus dem Schutzkoffer zu heben.
5. Nehmen Sie vorsichtig alle anderen Teile aus dem Schutzkoffer.
6. Vergewissern Sie sich, dass alle Komponenten aus Abschnitt [6.1](#) vorhanden sind.
7. Überprüfen Sie die Teile auf Transportschäden. Wenn Teile fehlen oder beschädigt sind, kontaktieren Sie unverzüglich Ihren WMFTS Vertreter.
8. Bewahren Sie den Schutzkoffer ¹ zur späteren Wiederverwendung auf.

ANMERKUNG¹

Entsorgen Sie weder den Schutzkoffer noch die Schaumstoffeinsätze. Der Koffer wird benötigt, um das Produkt später aufzubewahren oder zu transportieren, beispielsweise um es zur Wartung einzusenden.

6.3 Verfahren: Auspacken und Überprüfen der Schlauchassembly-Zubehörteile sowie Recycling oder Entsorgung der Verpackung

1. Nehmen Sie vorsichtig alle Teile aus der Verpackung.
2. Vergewissern Sie sich, dass alle Komponenten aus Abschnitt [6.1](#) vorhanden sind.
3. Überprüfen Sie die Teile auf Transportschäden. Wenn Teile fehlen oder beschädigt sind, kontaktieren Sie unverzüglich Ihren WMFTS Vertreter. Versuchen Sie nicht, ein beschädigtes Produkt zu installieren.
4. Recyceln oder entsorgen Sie die Verpackung gemäß den örtlichen Vorschriften.

7 Installation – Übersicht

7.1 Reihenfolge der Installationskapitel

Die Anleitungen zur Installation werden in der folgenden Reihenfolge bereitgestellt:

1. Installation – Kapitel 1: Position und Montage
2. Installation – Kapitel 2: Druckluft
3. Installation – Kapitel 3: Elektrische Installation

Folgen Sie den Installationsanleitungen in der oben genannten Reihenfolge, damit die folgenden Voraussetzungen für das Produkt erfüllt werden:

- Aufstellung an der richtigen Position und Montage wurden vor den weiteren Installationsschritten korrekt durchgeführt.
- Die Stromversorgung wurde vor der erstmaligen Inbetriebnahme korrekt installiert.

7.2 Aufbau der Installationskapitel

Jedes Installationskapitel ist in zwei Hauptteile unterteilt:

1. Teil 1: Anforderungen, Spezifikationen und Informationen für die Installation.
2. Teil 2: Installationsverfahren.

8 Installation – Kapitel 1: Position und Montage

Ein BioTube™ Applicator muss auf einer horizontalen Oberfläche wie einem Tisch oder einem Sockel aufgestellt werden. Er wird nicht an der Oberfläche befestigt.

8.1 Teil 1: Anforderungen, Spezifikationen und Informationen

8.1.1 Vorgesehene Umgebung und Betriebsbedingungen

Das Produkt muss so installiert werden, dass keine Komponente die Umgebungsgrenzwerte überschreitet, die in der folgenden Tabelle genannt werden:

Element	Spezifikation
Umgebungstemperatur	5 °C bis 40 °C (41 °F bis 104 °F)
Maximale Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	Maximale relative Luftfeuchtigkeit 80 % bei Temperaturen bis zu 31 °C (88 °F), lineare Verringerung auf 50 % relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C (104 °F).
Maximale Betriebshöhe	1.000 m (3.281 ft)
Umgebung	Nur zur Verwendung im Innenbereich in einem Reinraum gemäß ISO 14644 Klasse 7 vorgesehen. Sämtliche Chemikalien, die mit einem BioTube™ Applicator in Kontakt kommen können, müssen mit den Werkstoffen chemisch verträglich ¹ sein.
Schutzart	Für einen BioTube™ Applicator gilt keine Schutzart.

ANMERKUNG¹

Siehe Abschnitt [16](#) für eine Liste der Werkstoffe, um die chemische Verträglichkeit festzustellen.

8.1.2 Vorgesehene Montageart des Produkts

8.1.2.1 Zugangsbeschränkter Bereich

Der BioTube™ Applicator muss in einem zugangsbeschränkten Bereich aufgestellt werden. Während der zuständige Bediener die beiden Auslösetasten betätigt, darf sich keine andere Person in einem Abstand von weniger als 2 m (6,56 ft) zum Gerät befinden.

8.1.2.2 Platzbedarf

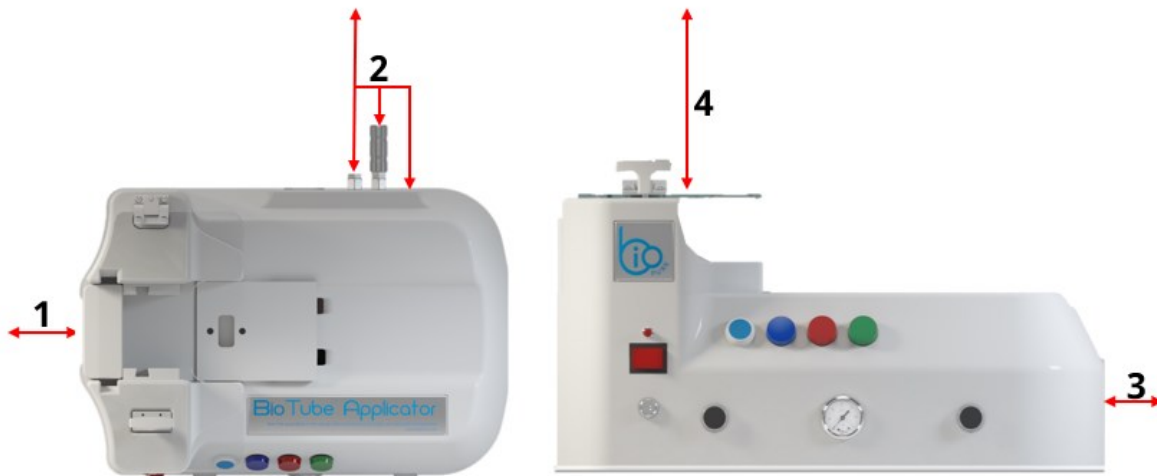
8.1.2.2.1 BELEUCHTUNG

Vor Verwendung des Geräts muss sichergestellt werden, dass die Beleuchtung ausreichend ist.

8.1.2.2.2 ABSTÄNDE FÜR DIE INSTALLATION

Der Zugang zum Produkt muss stets möglich sein, damit Aufgaben wie zusätzliche Installationen, Betrieb, Reinigung, Wartung, Fehlerbehebung und Außerbetriebnahme durchgeführt werden können und damit die Vorrichtung zum Abschalten der Stromzufuhr einfach zugänglich ist. Der Zugang darf weder zugestellt noch blockiert werden.

Die Mindestabstände für die Installation sind in den Abbildungen und in der folgenden Tabelle aufgeführt.



Element	Mindestabstand	Erklärung des erforderlichen Abstands
1	1.000 mm (39,4 Zoll)	<ul style="list-style-type: none"> • Einführen von längeren Schläuchen ohne Beschädigung der Schläuche • Zugang zum Anheben
2	1.000 mm (39,4 Zoll)	<p>Zugang zur Rückseite des Geräts zu folgenden Zwecken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anbringen und Entfernen der Druckluft-Komponenten und Beibehalten eines Biegeradius • Anbringen und Entfernen der Stromversorgungseinheit und Beibehalten eines Biegeradius • Ablesen des Etiketts an der Rückseite des Produkts
3	1.000 mm (39,4 Zoll)	<ul style="list-style-type: none"> • Zugang zum Anheben • Abstand zum Bewegen verschiedener Ausführungen der Haltevorrichtung

Element	Mindestabstand	Erklärung des erforderlichen Abstands
4	700 mm (27,6 Zoll)	Öffnen und Schließen der integrierten Abschalt-Schutzabdeckung

8.1.2.3 Oberfläche und Ausrichtung



Artikel	Erläuterung
1	Installieren Sie das Produkt auf einer sicheren, horizontalen und ebenen Oberfläche.
2	Die Oberfläche muss die folgenden Voraussetzungen erfüllen: <ul style="list-style-type: none"> • Sie muss eine Höhe haben, an der das Produkt einfach bedient werden kann. • Sie muss das Gesamtgewicht der vollständigen Baugruppe und der zugehörigen Produkte tragen können. • Sie muss sich auf einer Höhe befinden, die eine ergonomische Bedienung ermöglicht. • Sie muss vibrationsfrei sein.

8.2 Teil 2: Verfahren im Kapitel

8.2.1 Checkliste zur Installationsvorbereitung

Bevor Sie die Installationsverfahren in diesem Kapitel ausführen, überprüfen Sie die folgenden Punkte:

1. Stellen Sie sicher, dass alle Informationen und Anforderungen in Teil 1 dieses Installationskapitels zur Kenntnis genommen wurden und dass Sie zur Installation bereit sind.
2. Stellen Sie sicher, dass das Produkt unverpackt und unbeschädigt ist.

Fahren Sie erst mit den Installationsverfahren in diesem Kapitel fort, wenn alle Punkte der Checkliste sichergestellt werden konnten.

8.2.2 Verfahren: Aufstellen und Montieren des Produkts

1. Stellen Sie sicher, dass Sie alle Punkte der Checkliste zur Installationsvorbereitung abgearbeitet haben.
2. Stellen Sie sicher, dass die Oberfläche, auf der das Produkt aufgestellt werden soll, entsprechend vorbereitet wurde.
3. Stellen Sie das Produkt auf die vorgesehene Stellfläche im zugangsbeschränkten Bereich. Beachten Sie dabei das Verfahren aus Abschnitt [5.2.3](#) zum Heben und Tragen des BioTube™ Applicator.

VORSICHT



Das Produkt ist schwer und kann Verletzungen oder Schäden am Produkt oder am Koffer verursachen.

Ein BioTube™ Applicator wiegt 25 bis 30 kg (55,1 bis 66,1 lb). Das Produkt sollte von zwei Personen mithilfe der Vertiefungen an der Seite angehoben werden. Dabei ist die geeignete persönliche Schutzausrüstung gemäß der Risikobewertung des Unternehmens zu tragen. Das Produkt darf nicht an anderen Teilen angehoben werden, wie am Abluftfilter oder an der integrierten Abschalt-Schutzabdeckung. Zum Anheben sind ausschließlich die Vertiefungen geeignet.

9 Installation – Kapitel 2: Druckluft

Ein BioTube™ Applicator verwendet Druckluft zum pneumatischen Betrieb der Schlauchassembly-Zubehöerteile.

9.1 Teil 1: Anforderungen, Spezifikationen und Informationen

9.1.1 Druckluft – Spezifikation

Das Produkt benötigt Druckluft gemäß den folgenden Spezifikationen.

Element	Spezifikation
Qualität der Luftzufuhr	Trockene ¹ , gefilterte ($\leq 25 \mu\text{m}$) Luft gemäß EN ISO 4414
Einlassdruck	mindestens 5 bar bis maximal 6 bar (mindestens 72,5 psi bis maximal 87,0 psi)
Fördermenge	35 L/Min. (1,23 cfm)

ANMERKUNG¹ Die Luft darf kein Schmieröl enthalten.

9.1.2 Externe Geräte

9.1.2.1 Isolation und Druckentlastung

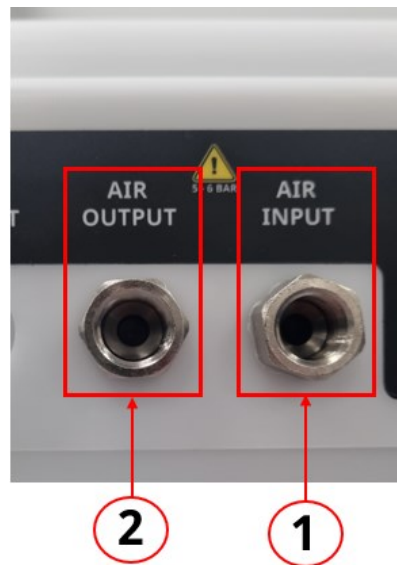
Das Hauptsystem für die Druckluftzufuhr muss eine Vorrichtung zum Isolieren der Druckluft und eine Methode zur sicheren Druckentlastung am Verbindungspunkt zwischen Druckluftzufuhrschlauch und Druckluftzufuhrsystem enthalten, um beispielsweise sichere Wartungsarbeiten zu ermöglichen.

9.1.2.2 Druckregler

Für Druckluftzufuhrsysteme, die mit einem höheren Druck als 6 bar (87 psi) betrieben werden, ist ein Druckregler erforderlich, der am Verbindungspunkt zwischen Druckluftzufuhrschlauch und Luftzufuhrsystem installiert werden muss.

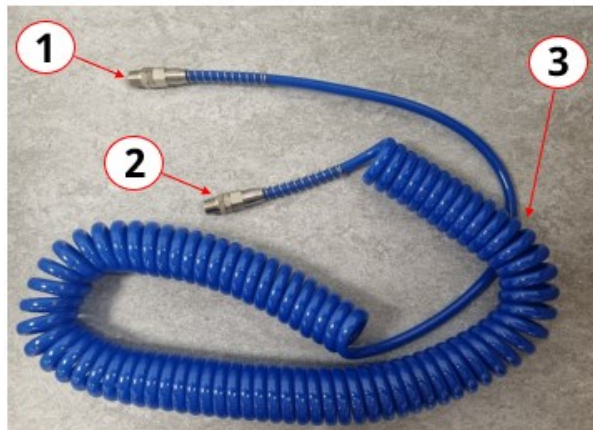
9.1.3 Luftanschlüsse

An der Rückseite des BioTube™ Applicator befinden sich zwei Luftanschlüsse.



Element	Name	Zweck	Spezifikation
1	Lufteinlassverbindung	Anschluss an die Luftzufuhr	Buchse mit ¼"-Zoll-RC-Gewinde (BSPT)
2	Luftauslassverbindung	Anschluss des Abluftfilters	Buchse mit ¼"-Zoll-RC-Gewinde (BSPT)

9.1.3.1 Druckluftzufuhrschlauch



Zum Lieferumfang eines BioTube™ Applicator gehört ein Druckluftzufuhrschlauch gemäß den folgenden Spezifikationen:

Element	Name	Spezifikation
1	Luftschlauchverbinder	Stecker, ¼"-BSPT-Gewinde, Losflansch
2	Schlaucheingangsverbinder mit BioTube™ Applicator	Stecker, ¼"-BSPT-Gewinde, Losflansch
3	Schlauchstück	<ul style="list-style-type: none"> • Länge: 6 m (19,84 ft), Ende bis Ende • Maximaler Druck: 10 bar (145 psi)

9.1.3.2 Abluftfilter

Der Abluftfilter wird mit einem BioTube™ Applicator geliefert und ermöglicht das direkte Ausstoßen von Luft durch das Gerät in einem Reinraum gemäß ISO 14644 Klasse 7.



Der Abluftfilter ist ein Verschleißteil, das alle zwei Jahre oder im Fall einer Blockierung ausgetauscht werden muss. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt [13](#).

9.2 Teil 2: Verfahren im Kapitel

9.2.1 Erforderliche Installationswerkzeuge

Die folgenden Werkzeuge sind für die in den Kapiteln beschriebenen Installationsverfahren erforderlich.

- Offener Schraubenschlüssel in fester Größe zum Halten der Lufteinlass- und Luftauslassverbindungen des BioTube™ Applicator
- Offener Schraubenschlüssel in fester Größe zum Halten der Anschlüsse des Druckluftzufuhrschlauchs
- PTFE-Band¹ zur Verwendung mit den Anschlüssen des Luftzufuhrschlauchs

ANMERKUNG¹ Für die Installation des Abluftfilters ist kein PTFE-Band erforderlich.

9.2.2 Checkliste zur Installationsvorbereitung

Bevor Sie die Installationsverfahren in diesem Kapitel ausführen, überprüfen Sie die folgenden Punkte:

1. Das Produkt wurde gemäß den Anleitungen in den vorherigen Installationskapiteln installiert.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Informationen und Anforderungen in Teil 1 dieses Installationskapitels zur Kenntnis genommen wurden und dass Sie zur Installation bereit sind.
3. Der Druckluftzufuhrschlauch und der Abluftfilter sind zur Hand und unbeschädigt.
4. Alle Teile und Werkzeuge, die zum Verbinden des Produkts mit der Druckluftzufuhr benötigt werden, sind zur Hand.

Fahren Sie erst mit den Installationsverfahren in diesem Kapitel fort, wenn alle Punkte der Checkliste sichergestellt werden konnten.

9.2.3 Kapitel – Sicherheit beim Befolgen der Verfahren

9.2.3.1 Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung

Beim Durchführen der Verfahren in diesem Kapitel muss die entsprechende persönliche Schutzausrüstung getragen werden.

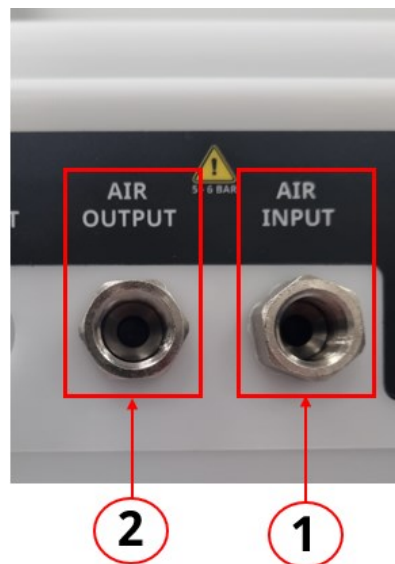
VORSICHT



Beim Verbinden und Einstellen der Luftzufuhr am BioTube™ Applicator muss die entsprechende persönliche Schutzausrüstung getragen werden. Andernfalls besteht Verletzungsgefahr durch plötzliche Schlauchbewegungen oder durch Überdruck, wenn das Gerät nicht korrekt installiert wurde.

9.2.3.2 Obligatorische Verwendung eines Werkzeugs

Bei den Verfahren in diesem Kapitel müssen die Luftanschlussbuchsen am Gerät mit einem Schraubenschlüssel festgehalten werden, während der Anschluss für den Abluftfilter oder den Luftzufuhrschlauch festgezogen wird.



VORSICHT



Ziehen Sie den Anschluss für den Luftzufuhrschlauch oder den Abluftfilter am BioTube™ Applicator nicht fest, ohne die entsprechende Buchse mit einem Schraubenschlüssel festzuhalten.

Andernfalls können sich Verbindungen innerhalb des Geräts lösen, wodurch irreparable Schäden und Risiken beim Betrieb entstehen können.

9.2.4 Verfahren: Installation des Abluftfilters

1. Arbeiten Sie die Checkliste zur Installationsvorbereitung ab. Siehe Abschnitt [9.2.2](#)
2. Legen Sie die geeignete persönliche Schutzausrüstung an.
3. Stellen Sie sicher, dass der Abluftfilter nicht beschädigt oder blockiert ist.
4. Stellen Sie sicher, dass die Druckluftversorgung des BioTube™ Applicator noch nicht angeschlossen ist.
5. Halten Sie die Luftauslassverbindung mit einem geeigneten Schraubenschlüssel fest, während Sie den Abluftfilter handfest eindrehen.



ANMERKUNG

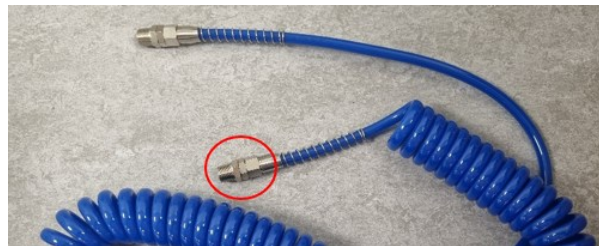
Bei der Installation des Abluftfilters:

- Verwenden Sie kein PTFE-Band. Dies ist für eine Kunststoffkomponente nicht erforderlich und könnte eine Blockierung verursachen.
- Handhaben Sie den Abluftfilter nicht mit einem Werkzeug. Nur die Luftauslassbuchse muss mit einem Werkzeug festgehalten werden. Der Abluftfilter darf nur per Hand festgezogen werden.

Im nächsten Verfahren bei der Installation der Druckluftversorgung wird nochmals überprüft, ob wegen Undichtigkeit Luft austreten kann.

9.2.5 Verfahren: Installation der Druckluftversorgung für einen BioTube™ Applicator

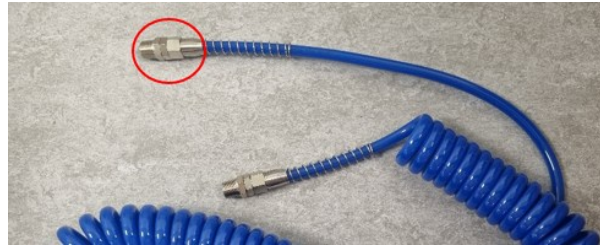
1. Legen Sie die geeignete persönliche Schutzausrüstung an.
2. Arbeiten Sie die Checkliste zur Installationsvorbereitung in [9.2.2](#) ab.
3. Stellen Sie sicher, dass der Abluftfilter gemäß dem Verfahren [13.5.1.1](#) installiert wurde.
4. Stellen Sie sicher, dass die für den BioTube™ Applicator vorgesehene Druckluftversorgung an der Schlauchverbindung isoliert ist.
5. Wenn ein Luftdruckregler verwendet wird, stellen Sie den Regler der Druckluftversorgung auf 0 bar (0 psi) ein.
6. Identifizieren Sie die beiden Anschlüsse des Luftzufuhrschlauchs. Siehe Abschnitt [9.1.3.1](#)
7. Bringen Sie PTFE-Band an den Anschlüssen des Druckluftzufuhrschlauchs an. Achten Sie darauf, dass das PTFE-Band nicht die Enden der Anschlüsse blockiert.
8. Halten Sie die Lufteinlassbuchse mit einem geeigneten Schraubenschlüssel fest, während Sie gleichzeitig den Stecker der Schlaucheinlassverbindung am BioTube™ Applicator handfest eindrehen.



9. Halten Sie den Lufteinlass mit einem Schraubenschlüssel fest und verwenden Sie einen zweiten Schraubenschlüssel, um den Schlauchstecker am BioTube™ Applicator festzuziehen. Die Verbindung sollte wie in der folgenden Abbildung aussehen:



10. Verwenden Sie den in der folgenden Abbildung gezeigten Stecker des Druckluftschlauchs, um den Schlauch an die Luftzufuhr anzuschließen. Beachten Sie dabei die unternehmensspezifischen Verfahrenen.



11. Schalten Sie die Druckluftversorgung ein.
12. Beobachten Sie den Druckmesser vorne am BioTube™ Applicator. Wenn ein Druckregler verwendet wird, erhöhen Sie die Druckluft langsam auf den erforderlichen Wert von 5 bis 6 bar (mindestens 72,5 psi bis maximal 87,0 psi).
13. Platzieren Sie den Druckluftschlauch so, dass er während und nach der Installation keine Gefahrenquelle darstellt, beispielsweise durch Stolpern oder versehentliche Bewegungen des Geräts.
14. Überprüfen Sie, ob Druckluft an den folgenden Stellen austritt:
 1. Verbindung des Abluftfilters
 2. Druckluftverbindung am BioTube™ Applicator
 3. DruckluftversorgungWenn undichte Stellen vorhanden sind, ziehen Sie die Verbindungen vorsichtig weiter fest, bis keine Luft mehr austritt.

10 Installation – Kapitel 3: Elektrische Installation

10.1 Teil 1: Anforderungen, Spezifikationen und Informationen

10.1.1 Stromversorgung – Einführung

Der BioTube™ Applicator wird von der mit dem Gerät gelieferten Stromversorgungseinheit mit +24 Volt Gleichstrom versorgt. Die Stromversorgungseinheit wandelt eine Stromzufuhr von 100–240 V AC, 50–60 Hz, in +24 V DC um, wie vom Gerät benötigt. Das Gerät darf nur mit der im Lieferumfang enthaltenen Stromversorgungseinheit verwendet werden. Andere Stromversorgungsgeräte sind nicht zulässig.

10.1.2 Ein/Aus-Schalter der Stromversorgung

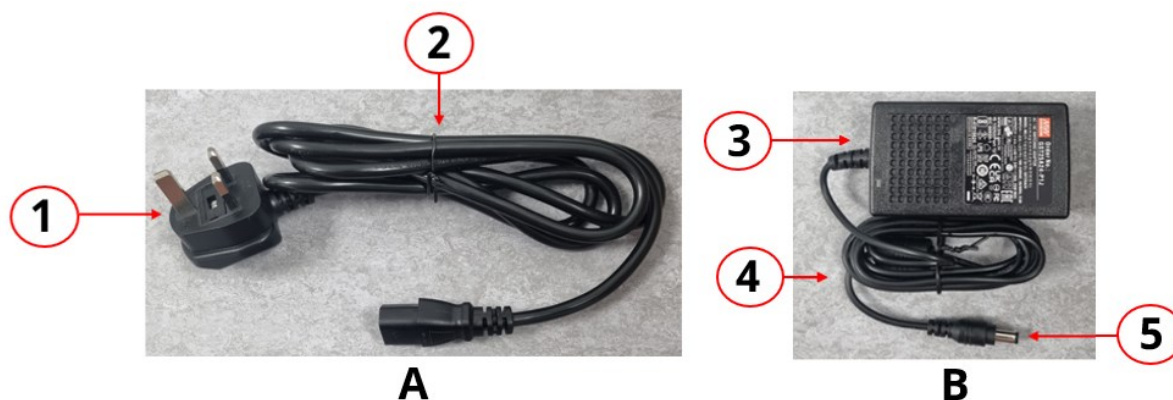
Mit dem Ein/Aus-Schalter der Stromversorgung kann das Gerät ein- und ausgeschaltet werden, ohne dass der Netzstecker aus der Steckdose gezogen werden muss. Dies ist beispielsweise bei regulärer Nutzung mit häufigen Unterbrechungen praktisch.



Die rote Strom-LED leuchtet, wenn das Gerät mit Strom versorgt wird und der Schalter sich in der EIN-Position befindet.

10.1.3 Stromversorgungseinheit: Allgemeiner Aufbau

Die Stromversorgungseinheit besteht aus zwei Hauptteilen (A + B), die miteinander verbunden werden. Eine Erläuterung finden Sie in der folgenden Abbildung und in der zugehörigen Tabelle.



Teil	Element	Erläuterung
A	1	Netzstecker (für die jeweilige geografische Region ¹ basierend auf Modell/Artikelnummer)
	2	Netz Kabel (für die jeweilige geografische Region ¹ basierend auf Modell/Artikelnummer)
B	3	Stromversorgungseinheit zur Umwandlung von Wechselstrom in 24 V Gleichstrom, mit integriertem Gleichstromkabel und Gleichstromstecker
	4	Integriertes Gleichstromkabel
	5	Integrierter Gleichstromstecker (+ 24 V DC)

ANMERKUNG¹

Der BioTube™ Applicator ist je nach der geografischen Region in zwei verschiedenen Modellausführungen erhältlich:

Geografische Region	Artikelnummer	Netzstecker
Europa	BTA125/625-1-EU	Europa
Vereinigtes Königreich	BTA125/625-1-UK	UK

10.1.4 Stromversorgungseinheit: Spezifikation

In der folgenden Tabelle finden Sie die Spezifikationen der Stromversorgungseinheit.

Element	Spezifikation
Name	Mean Well GST25A24-P1J
Nennleistung	Max. 25 W
Eingangsspannung	100–240 V AC, 50–60 Hz
Überspannungskategorie	II
Ausgangsstrom	Max. 1,04 A
Ausgangsspannung	+24 V DC
Gesamtlänge	3 m (9,84 ft) vom Netzstecker der jeweiligen Region bis zum Gleichstromanschluss.
Isolationsklasse	1
Schutzart	Keine Schutzart
Netzstecker für die geografische Region	Ohne Verriegelung
Einschaltstrom	Kaltstart (35 A, 115 V AC), (65 A, 230 V AC)

10.1.5 Position des Gleichstromanschlusses

Die Gleichstromanschlussbuchse des BioTube™ Applicator befindet sich an der Rückseite.



10.1.6 Gleichstromversorgung – Spezifikation

Der BioTube™ Applicator erfordert Gleichstrom gemäß der folgenden Spezifikation:

Element	Spezifikation
Spannung von der Stromversorgungseinheit	+24 V DC Eingangsstrom
Maximale Spannungsschwankung	±10 % der Nennspannung
Nennleistung	10 W
Anschluss am BioTube™ Applicator	Buchse

Die Stromversorgungseinheit wandelt eine Stromzufuhr von 100–240 V AC, 50–60 Hz, in +24 V DC um, wie vom Gerät benötigt.

10.1.7 Externe Geräte

10.1.7.1 Spannungsstabilisierung der Wechselstromversorgung

Wenn eine gleichbleibende Leistung der Wechselstromversorgung nicht garantiert werden kann, sollte eine handelsübliche Vorrichtung zur Spannungsstabilisierung verwendet werden.

10.1.7.2 Steckdose der jeweiligen geografischen Region für den Netzstecker

Die regionale Steckdose, an die der Netzstecker angeschlossen wird, muss über eine Vorrichtung zur Reststromerkennung und eine Fehlerstromschutzeinrichtung gemäß lokal geltenden Vorschriften verfügen.

10.1.7.3 Austauschbare Sicherung

Der Netzstecker des UK-Modells enthält eine austauschbare BS 1632-Sicherung mit 3 Ampere.

Die Netzstecker für alle anderen geografischen Regionen haben keine austauschbare Sicherung.

10.1.7.4 Vorrichtung zum Trennen der Stromversorgung (elektrische Isolierung)

Der Netzstecker dient zum Trennen der Stromversorgung. Der Netzstecker hat keine Verriegelung. Er muss an eine entsprechende Steckdose mit Überstromschutz und Fehlerstromschutz angeschlossen werden.

Das Gerät muss so aufgestellt werden, dass der Netzstecker in einem Notfall einfach erreicht werden kann, um die Stromzufuhr zu unterbrechen.

Der Netzstecker darf nicht vom Netzkabel getrennt werden, damit die kontinuierliche Stromversorgung des Geräts sichergestellt ist.

10.2 Teil 2: Verfahren im Kapitel

10.2.1 Checkliste zur Installationsvorbereitung

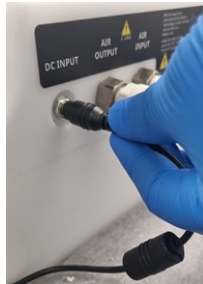
Bevor Sie die Installationsverfahren in diesem Kapitel ausführen, überprüfen Sie die folgenden Punkte:

1. Das Produkt wurde gemäß den Anleitungen in den vorherigen Installationskapiteln installiert.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Informationen und Anforderungen in Teil 1 dieses Installationskapitels zur Kenntnis genommen wurden und dass Sie zur Installation bereit sind.
3. Die Stromversorgungseinheit ist nicht beschädigt.

Fahren Sie erst mit den Installationsverfahren in diesem Kapitel fort, wenn alle Punkte der Checkliste sichergestellt werden konnten.

10.2.2 Verfahren: Anschluss an die Stromversorgung

1. Arbeiten Sie die Checkliste zur Installationsvorbereitung in Abschnitt [10.2.1](#) ab.
2. Stellen Sie sicher, dass der Netzstecker für die geografische Region von der Stromversorgung getrennt und zum Anschluss bereit ist.
3. Stecken Sie den Stecker des Gleichstromanschlusses an Teil B der Stromversorgungseinheit in die Buchse an der Rückseite des BioTube™ Applicator.



4. Verbinden Sie Teil A und Teil B der Stromversorgungseinheit.



5. Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose.
6. Platzieren Sie die Stromversorgungseinheit so, dass sie während und nach der Installation keine Gefahrenquelle darstellt, beispielsweise durch Stolpern oder versehentliche Bewegungen des Geräts.
7. Schalten Sie die Stromversorgung der Steckdose ein.
8. Schalten Sie den Ein/Aus-Schalter der Stromversorgung EIN. Die rote LED leuchtet auf.



11 Betrieb

Eine verantwortliche Person muss je nach den verwendeten Schlauchassembly-Zubehörteilen, den Verbrauchsmaterialien und den Produktionsbedingungen Bedienungsanleitungen erstellen.

Ein zuständiger Bediener darf ausschließlich die von der verantwortlichen Person erstellten Bedienungsanleitungen zu Referenzzwecken verwenden.

11.1 Zweck des Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält Anleitungen zu allgemeinen Verfahren und Informationen, um einer verantwortlichen Person dabei zu helfen, Bedienungsanleitungen zu erstellen.

11.2 Checkliste zur Inbetriebnahme

Eine verantwortliche Person muss eine Checkliste zur Inbetriebnahme durcharbeiten, um sicherzustellen, dass die Installation für den erstmaligen Betrieb des Geräts sicher durchgeführt wurde.

Dabei müssen die folgenden Punkte überprüft werden:

- Eine verantwortliche Person hat das Gerät gemäß den Anweisungen in den Installationskapiteln installiert.
- Eine verantwortliche Person hat einen zuständigen Bediener ausgewählt und geschult.
- Die Stromversorgungseinheit ist nicht beschädigt.
- Die Vorrichtung zum Trennen der Stromzufuhr ist gut erreichbar und kann bei Bedarf einfach betätigt werden.
- Der Druckluftzufuhrschlauch ist nicht beschädigt.
- Die integrierte Abschalt-Schutzabdeckung ist nicht beschädigt.
- Die jeweiligen Schlauchassembly-Zubehörteile für die Anwendung sind zur Hand.
- Die korrekten Schlauchkomponenten und Tüllen für die Anwendung sind zur Hand.

Wenn bei einem Punkt der Checkliste ein Problem vorliegt, darf das Produkt nicht verwendet werden. Nehmen Sie das Produkt außer Betrieb, bis das Problem gelöst wurde.

11.3 Sicherheit

11.3.1 Potenzielle Gefahren beim Betrieb

Beim Betrieb des Produkts können die folgenden Gefahren auftreten.

11.3.1.1 Bewegliche Teile

VORSICHT



Beim Betrieb bewegen sich Teile des Produkts. Befolgen Sie sorgfältig die relevanten Bedienungsanleitungen, um Verletzungen durch Einklemmen oder Quetschungen zu vermeiden.

11.3.2 Kapitel – Sicherheit beim Befolgen der Verfahren

11.3.2.1 Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung

Beim Durchführen der Verfahren in diesem Kapitel muss die entsprechende persönliche Schutzausrüstung getragen werden.

VORSICHT

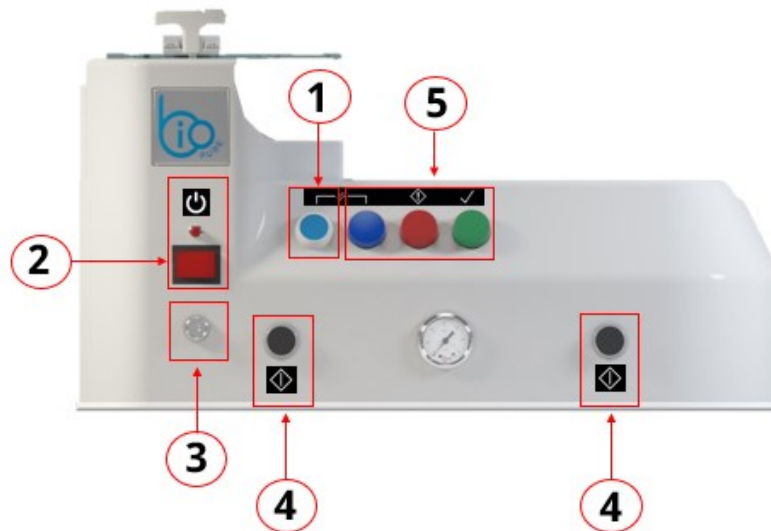


Bei der Durchführung von Verfahren muss die entsprechende persönliche Schutzausrüstung getragen werden. Andernfalls besteht Verletzungsgefahr.

11.4 Übersicht über die Steuerung

11.4.1 Steuerelemente

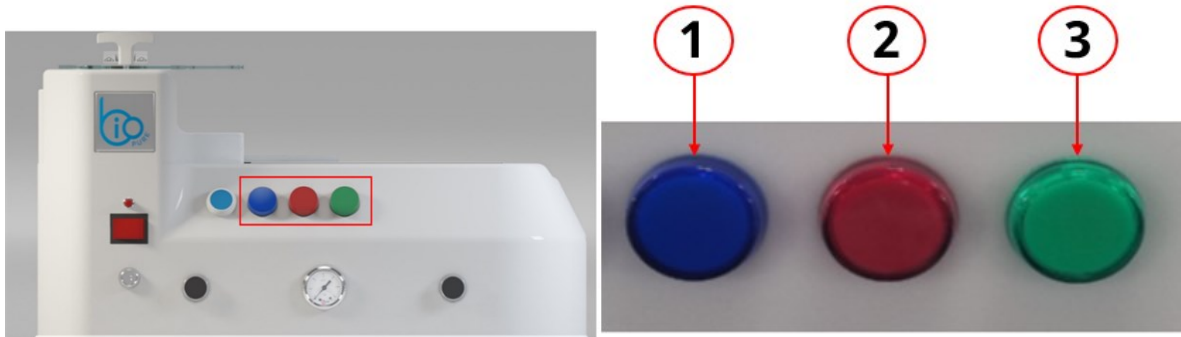
Ein BioTube™ Applicator verfügt über die folgenden Steuerelemente und Zyklus-LEDs:



Element	Name	Erläuterung
1	Taste zum Zurücksetzen des Zyklus	Hiermit kann der Zyklus zurückgesetzt werden, wenn er nicht korrekt abgeschlossen wurde.
2	Ein/Aus-Schalter	Hiermit wird das Gerät ein- und ausgeschaltet.
3	Schrittzahl-Wähler (mit Schlüssel verriegelbar)	Hiermit wird festgelegt, wie oft sich die Halterung automatisch zum Schlauch bewegt, wenn die Auslösetasten betätigt werden (1 bis 4).
4	Tasten zum Auslösen des Zyklus	Die Auslösetasten müssen mit beiden Händen betätigt und bis zum Ende des Zyklus gedrückt gehalten werden. Wenn eine der beiden Tasten losgelassen wird, wird der Zyklus automatisch abgebrochen.
5	Zyklusstatus-LEDs	Diese LEDs geben den Status des Zyklus an.

11.4.1.1 Zyklusstatus-LEDs

Wenn die Auslösetasten betätigt werden, führt das Gerät einen Zyklus aus. Der Status des Zyklus wird durch die LEDs am Gerät angezeigt:



Element	LED	Bedeutung	Leuchtet wenn:	Erlischt wenn:
1		Blau Zurücksetzen des Zyklus	Taste zum Zurücksetzen des Zyklus wird gedrückt Der Zyklus muss zurückgesetzt werden	Der Zyklus wurde zurückgesetzt
2		Rot Fehler oder Unterbrechung beim Zyklus	Integrierte Abschalt-Schutzabdeckung ist geöffnet Der Zyklus wurde nicht korrekt abgeschlossen Ein anderer Fehler ist aufgetreten (von SPS erkannt)	Integrierte Abschalt-Schutzabdeckung ist geschlossen Der Zyklus wurde korrekt abgeschlossen
3		Grün Zyklus ist abgeschlossen	Zyklus wurde abgeschlossen	Beim Start des nächsten Zyklus

11.5 Zusammenstellen eines Schlauchassemblys

Dieser Abschnitt enthält allgemeine Verfahren für das Zusammenstellen eines fertigen Schlauchassemblys.

Die Verfahren sind in der folgenden Reihenfolge angeordnet:

1. Erläuterung zum Zurücksetzen des Zyklus im Falle einer Unterbrechung
2. Einrichtung vor dem Betrieb, wie Arretierungen der Haltevorrichtung
3. Einstellen der Schrittzahl
4. Installation der Klemmbacken als Referenz in einem späteren Verfahren
5. Installation der Schlauchstütze als Referenz in einem späteren Verfahren
6. Installation einer Filter-Tülle in einem Schlauch
7. Installation einer BioBarb-Tülle in einem Schlauch
8. Installation eines Y-Verbinders in einem Schlauch

11.5.1 Zurücksetzen des Zyklus


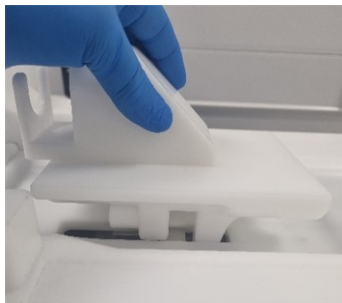

Das Gerät verfügt über eine Funktion zum Zurücksetzen des Zyklus, mit der alle Schlauchassembly-Zubehörteile in ihre ursprüngliche Position zurückkehren. In den folgenden Szenarien muss der Zyklus zurückgesetzt werden:

- Eine Auslösetaste wurde vor Abschluss eines Zyklus losgelassen.
- Die integrierte Abschalt-Schutzabdeckung wird angehoben.
- Es wurden nicht beide Auslösetasten innerhalb von 0,5 Sekunden betätigt.

Der Zyklus kann nur zurückgesetzt werden, wenn eine Haltevorrichtung installiert ist. Wenn dies erforderlich ist, führen Sie das Verfahren [11.5.1.1](#) vor dem Verfahren zum Zurücksetzen des Zyklus [11.5.1.2](#) aus.





11.5.1.1 Verfahren: Installation der Haltevorrichtung vor dem Zurücksetzen des Zyklus

Installieren Sie die Haltevorrichtung mithilfe des folgenden Verfahrens:

SCHRITT 1	SCHRITT 2	SCHRITT 3
Stellen Sie sicher, dass der Schiebemechanismus und die Schienen sauber und frei von Fremdkörpern sind.	Platzieren Sie die ausgewählte Haltevorrichtung an der korrekten Position über dem Schiebemechanismus und den Schienen.	Achten Sie darauf, dass die Haltevorrichtung unten vollständig einrastet.
		

11.5.1.2 Verfahren: Zurücksetzen des Zyklus

Verwenden Sie das folgende Verfahren, um den Zyklus zurückzusetzen:

SCHRITT 1	
Drücken Sie die blaue Zurücksetzen-Taste. Die blaue Zyklus-LED leuchtet auf.	
	
SCHRITT 2	
Drücken Sie die beiden Auslösetasten gleichzeitig, um den Zyklus zurückzusetzen. Die blaue Zyklus-LED und die rote LED erlöschen. Der BTA ist jetzt für den nächsten Zyklus bereit.	
	

11.5.2 Einrichtung vor dem Betrieb

Bevor Sie mit dem Zusammenstellen des Schlauchassemblys beginnen, überprüfen Sie Folgendes:

- Stellen Sie sicher, dass die jeweiligen Schlauchassembly-Zubehörteile zur Hand sind.
- Stellen Sie sicher, dass die erforderliche Kraft zum Öffnen und Schließen des Scharniers an der integrierten Abschalt-Schutzabdeckung für den zuständigen Bediener geeignet ist.
- Überprüfen Sie, ob die korrekten Arretierungen der Haltevorrichtung installiert sind.

11.5.2.1 Angegebene Schlauchassembly-Zubehörteile

Die zu verwendenden Schlauchassembly-Zubehörteile richten sich nach der endgültigen Konstruktion von BioPure und den unternehmensspezifischen Anforderungen.

Eine verantwortliche Person muss die Schlauchassembly-Zubehörteile in der Bedienungsanleitung genau dokumentieren, damit der zuständige Bediener die Zubehörteile identifizieren kann.

11.5.2.2 Verfahren: Anpassen des Scharniers an der integrierten Abschalt-Schutzabdeckung

Die Spannung des Scharniers an der integrierten Abschalt-Schutzabdeckung ist werkseitig voreingestellt und muss unter normalen Betriebsbedingungen nicht geändert werden. Wenn die zum Öffnen und Schließen der Abdeckung erforderliche Kraft für einen bestimmten zuständigen Bediener angepasst werden muss, folgen Sie diesem Verfahren:

1. Verwenden Sie die Einstellschraube, die sich oben in der integrierten Abschalt-Schutzabdeckung befindet, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.



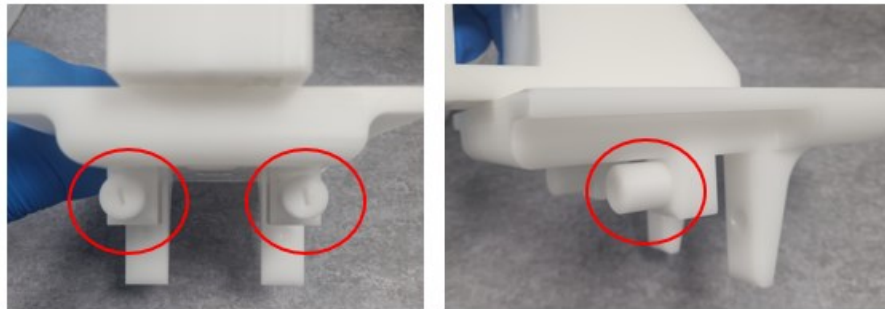
2. Drehen Sie die Schraube in die entsprechende Richtung, wie in der folgenden Tabelle beschrieben:

Drehrichtung der Schraube	Erläuterung
Im Uhrzeigersinn	Spannung erhöhen (zum Schließen ist mehr Kraft erforderlich)
Gegen den Uhrzeigersinn	Spannung verringern (zum Schließen ist weniger Kraft erforderlich)

3. Stellen Sie sicher, dass sich die Abdeckung vollständig schließen lässt. Ist dies nicht der Fall, stellen Sie die Schraube neu ein.

11.5.2.3 Überprüfen der korrekten Arretierungen an der Haltevorrichtung

Die Arretierungen der Haltevorrichtung werden beim Zusammenstellen der BioPure Schlauchassembly-Zubehörteile für die jeweilige Anwendung eingestellt.



In einigen variablen Anwendungen müssen Arretierungen in einer anderen Größe angebracht werden.

Eine verantwortliche Person muss dies in der Bedienungsanleitung genau dokumentieren, damit der Bediener die Arretierungen überprüfen und bei Bedarf vor einem Verfahren austauschen kann.


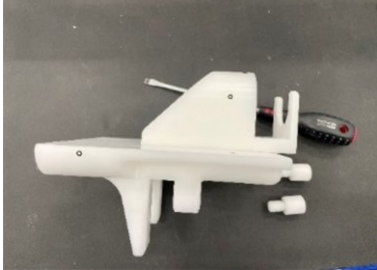
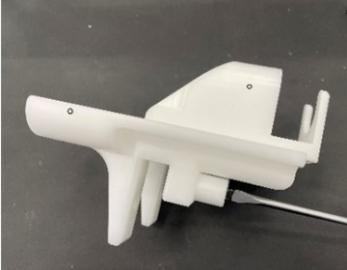
VORSICHT



Die Arretierungen sind kritische Komponenten zum Stoppen der Haltevorrichtung. Wenn ungeeignete Arretierungen installiert werden, können Verletzungen oder Beschädigungen des Geräts oder der Zubehörteile auftreten. Vor dem Ausführen eines Verfahrens muss der Bediener die Arretierungen der Haltevorrichtung identifizieren, überprüfen und bei Bedarf austauschen.

11.5.2.3.1 VERFAHREN: AUSTAUSCHEN DER ARRETIERUNGEN AN DER HALTEVORRICHTUNG

Folgen Sie diesem Verfahren, um die Arretierungen an der Haltevorrichtung auszutauschen:

SCHRITT 1	SCHRITT 2	SCHRITT 3
<p>Lösen Sie die Schrauben an den Arretierungen mit einem Schlitzschraubendreher.</p>	<p>Legen Sie die abmontierten Arretierungen zur Seite.</p>	<p>Wählen Sie die neuen Arretierungen aus, drehen Sie die Schraube per Hand leicht ein und befestigen Sie sie dann mit einem Schlitzschraubendreher handfest.</p>
		

11.5.3 Einstellen der Schrittzahl

Über die Schrittzahl kann der Bediener die Anzahl der automatischen Bewegungen (1 bis 4) festlegen, die die Haltevorrichtung ausführt, wenn die Auslösetasten betätigt und gedrückt gehalten werden.

Die Einstellung für die Schrittzahl muss festgelegt werden, wenn das Schlauchassembly für die Produktion vorbereitet wird.

Nachdem die Schrittzahl eingestellt wurde, muss der Schlüssel entfernt und an einem anderen Ort aufbewahrt werden, damit die Einstellung nicht versehentlich geändert werden kann.



11.5.3.1 Verfahren zum Einstellen der Schrittzahl

1. Stecken Sie den Schlüssel in den Schalter zum Einstellen der Schrittzahl.
2. Drehen Sie den Schlüssel zur gewünschten Anzahl der Schritte.
3. Testen Sie die Eignung der gewählten Einstellung, indem Sie das Schlauchassembly für einen Vorgang verwenden. Wenn die Einstellung nicht geeignet ist, wählen Sie mithilfe des Schlüssels eine andere Einstellung und wiederholen Sie den Test.
4. Wenn die gewählte Einstellung für Ihre Anforderungen geeignet ist, entfernen Sie den Schlüssel und platzieren Sie ihn an einem sicheren Ort, bevor Sie einen Produktionslauf starten.

11.5.4 Verfahren: Einsetzen einer Schlauchstütze


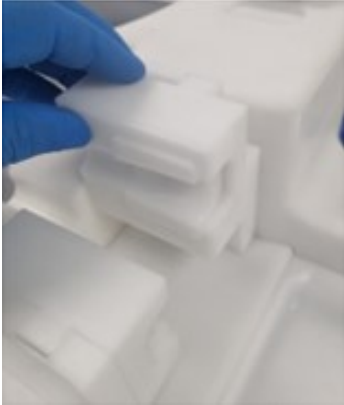

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Schlauchstütze in einen BioTube™ Applicator einzusetzen:

SCHRITT 1	SCHRITT 2
<p>Stellen Sie sicher, dass die Aussparungen für die Schlauchstütze sauber und frei von Fremdkörpern sind.</p>	<p>Platzieren Sie die Schlauchstütze in den Aussparungen und schieben Sie sie nach unten, bis sie unten einrastet.</p>
	

11.5.5 Verfahren: Einsetzen der Klemmbacken

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Klemmbacken in einen BioTube™ Applicator einzusetzen:

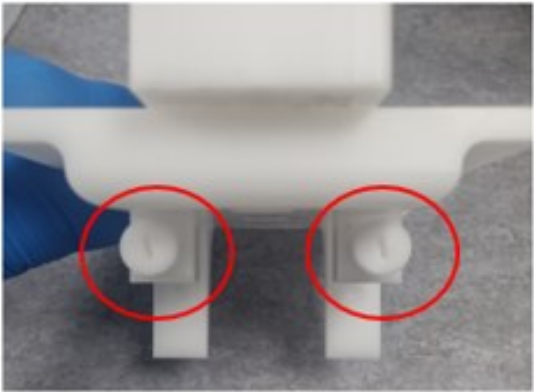
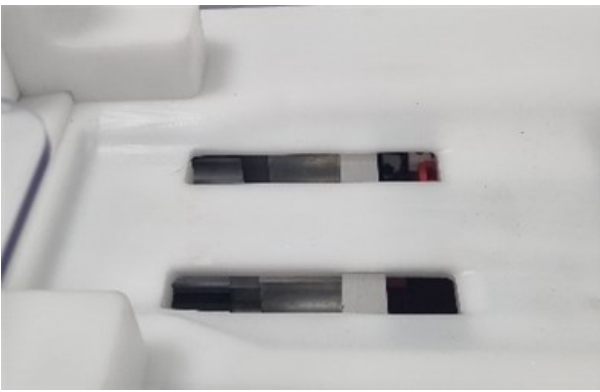
SCHRITT 1	SCHRITT 2	SCHRITT 3
<p>Stellen Sie sicher, dass die Aussparungen für die Klemmbacken rechts neben der Schlauchstütze sauber und frei von Fremdkörpern sind.</p>	<p>Platzieren Sie die Klemmbacken nacheinander in die Aussparungen und schieben Sie sie nach unten.</p>	<p>Achten Sie darauf, dass jede Klemmbacke unten vollständig einrastet.</p>

SCHRITT 1	SCHRITT 2	SCHRITT 3
		

11.5.6 Verfahren: Installation einer Filter-Tülle in einem Schlauch

11.5.6.1 Überprüfung vor dem Verfahren

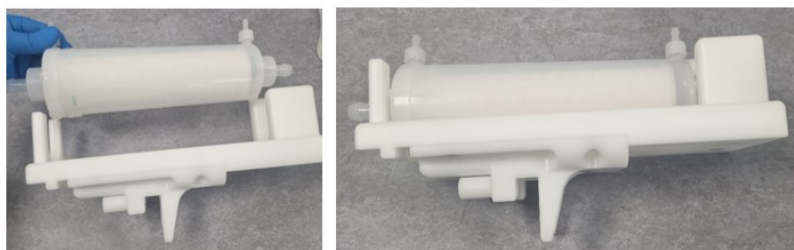
Überprüfen Sie vor diesem Verfahren die folgenden Punkte:

SCHRITT 1	SCHRITT 2
<p>Überprüfen Sie, ob die korrekten Arretierungen an der Haltevorrichtung installiert sind. Siehe Abschnitt 11.5.2.3</p>	<p>Überprüfen Sie, ob sich der Schiebemechanismus an der gezeigten Position befindet. Ist dies nicht der Fall, folgen Sie dem Verfahren 11.5.1.1 zum Zurücksetzen des Zyklus.</p>
	

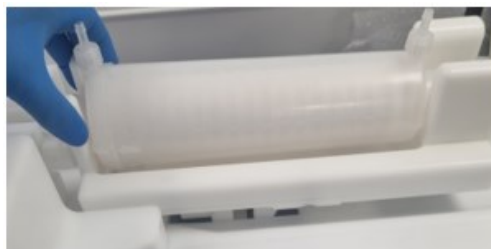
11.5.6.2 Allgemeines Verfahren: Installation einer Filter-Tülle in einem Schlauch

Dies ist ein Beispielverfahren für die Installation einer Filter-Tülle in einem Schlauch. Das tatsächliche Verfahren richtet sich nach der Konstruktion der Schlauchassembly-Zubehörteile und der Anwendung in der Produktionsumgebung.

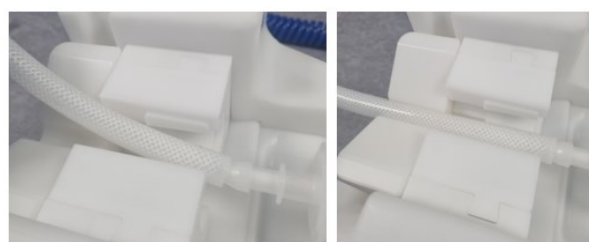
1. Öffnen Sie die integrierte Schutzabdeckung (die rote Zyklusfehler-LED leuchtet auf).
2. Installieren Sie die ausgewählte Schlauchstütze gemäß Abschnitt [11.5.4](#)
3. Installieren Sie die ausgewählten Klemmbacken gemäß Abschnitt [11.5.5](#)
4. Wählen Sie die Haltevorrichtung in der korrekten Größe aus und führen Sie den Filter in die Haltevorrichtung ein, wie gezeigt.



5. Führen Sie den Filter und die Haltevorrichtung in den BioTube™ Applicator ein, indem Sie die ausgewählte Haltevorrichtung über den offenen Schienen oben im BioTube™ Applicator platzieren. Drücken Sie die Haltevorrichtung nach unten, bis sie in den Schienen einrastet.



6. Führen Sie den Schlauch über die Schlauchstütze und die Klemmbacken. Drücken Sie das Schlauchende dann von oben in einem Winkel von ungefähr 45° über das Ende der Filter-Tülle, damit es ausreichend in das vordere Ende der Tülle hineinreicht.
7. Führen Sie den Schlauch durch die Klemmbacken und drücken Sie ihn fest in die Schlauchstütze.



- Schließen Sie die integrierte Abschalt-Schutzabdeckung und achten Sie darauf, dass sie korrekt einrastet. Sie erkennen dies daran, dass die rote Zyklusfehler-LED erlischt.



- Überprüfen Sie, ob die korrekte Schrittzahl verwendet wird. Ist dies nicht der Fall, folgen Sie dem Verfahren [11.5.3.1](#).
- Drücken Sie beide Auslösetasten, bis der Zyklus abgeschlossen ist. Sie erkennen dies daran, dass die grüne LED aufleuchtet.



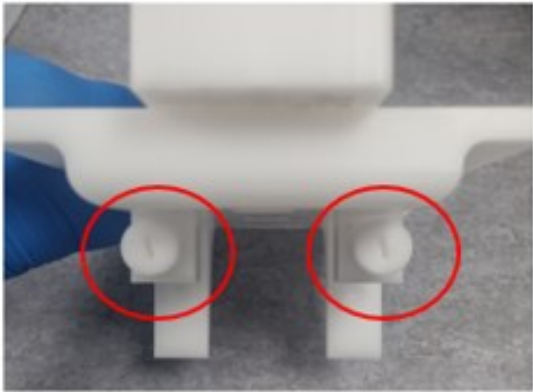
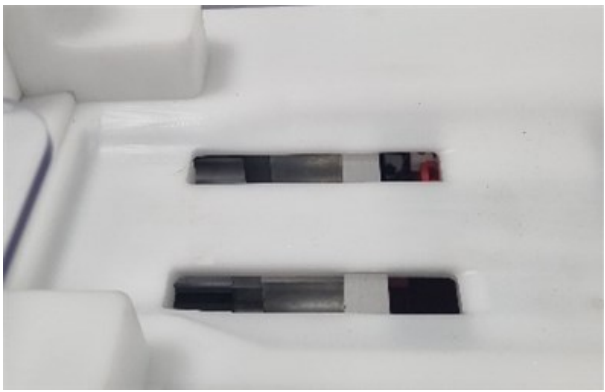
- Heben Sie die integrierte Abschalt-Schutzabdeckung an.
- Entfernen Sie den Filter und das Schlauchassembly aus der Haltevorrichtung. Wiederholen Sie alle Schritte so oft wie für einen Produktionslauf erforderlich.



11.5.7 Verfahren: Installation einer BioBarb-Tülle in einem Schlauch

11.5.7.1 Überprüfung vor dem Verfahren

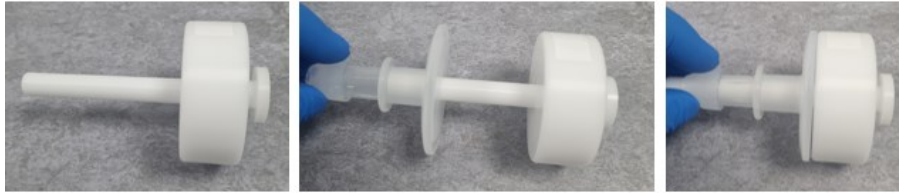
Überprüfen Sie vor diesem Verfahren die folgenden Punkte:

SCHRITT 1	SCHRITT 2
<p>Überprüfen Sie, ob die korrekten Arretierungen an der Haltevorrichtung installiert sind. Siehe Abschnitt 11.5.2.3</p>	<p>Überprüfen Sie, ob sich der Schiebemechanismus an der gezeigten Position befindet. Ist dies nicht der Fall, folgen Sie dem Verfahren 11.5.1.1 zum Zurücksetzen des Zyklus.</p>
	

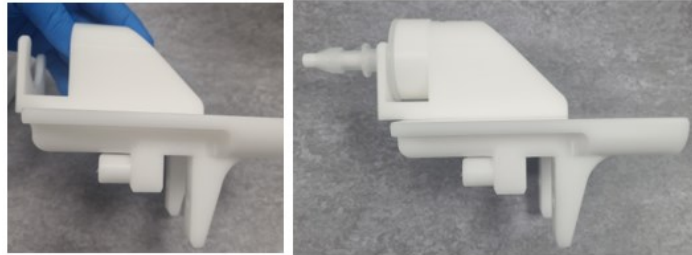
11.5.7.2 Allgemeines Verfahren: Installation einer BioBarb-Tülle in einem Schlauch

Dies ist ein Beispielfahrer für die Installation einer BioBarb-Tülle in einem Schlauch. Das tatsächliche Verfahren richtet sich nach der Konstruktion der Schlauchassembly-Zubehörteile und der Anwendung in der Produktionsumgebung.

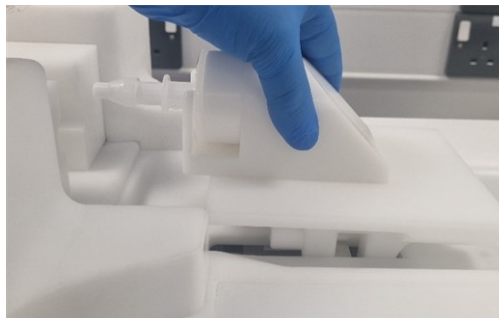
1. Öffnen Sie die integrierte Schutzabdeckung (die rote Zyklusfehler-LED leuchtet auf).
2. Installieren Sie die ausgewählte Schlauchstütze gemäß Abschnitt [11.5.4](#)
3. Installieren Sie die ausgewählten Klemmbacken gemäß Abschnitt [11.5.5](#)
4. Wählen Sie den Dorn und die Haltevorrichtung in der passenden Größe für die zu verwendende Tülle aus.
5. Schieben Sie die Tülle auf den Dorn, wie in den Abbildungen gezeigt.



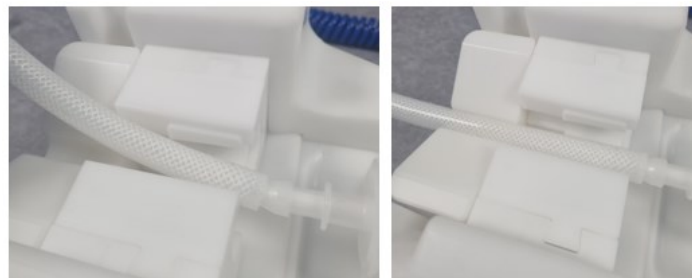
6. Führen Sie die Tülle und den Dorn in den Dornhalter ein.



7. Führen Sie die Haltevorrichtung mit dem Dornhalter in den BioTube™ Applicator ein, indem Sie die ausgewählte Haltevorrichtung über den offenen Schienen oben im BioTube™ Applicator platzieren. Drücken Sie die Haltevorrichtung nach unten, bis sie in den Schienen einrastet.



8. Führen Sie den Schlauch über die Schlauchstütze und die Klemmbucken. Drücken Sie das Schlauchende dann von oben in einem Winkel von ungefähr 45° gegen das Ende der Tülle, damit es ausreichend in das vordere Ende der Tülle hineinreicht.
9. Führen Sie den Schlauch durch die Klemmbucken und drücken Sie ihn fest in die Schlauchstütze.



10. Schließen Sie die integrierte Abschalt-Schutzabdeckung und achten Sie darauf, dass sie korrekt einrastet. Sie erkennen dies daran, dass die rote Zyklusfehler-LED erlischt.



11. Überprüfen Sie, ob die korrekte Schrittzahl verwendet wird. Ist dies nicht der Fall, folgen Sie dem Verfahren [11.5.3.1](#).
12. Drücken Sie beide Auslösetasten, bis der Zyklus abgeschlossen ist. Sie erkennen dies daran, dass die grüne LED aufleuchtet.



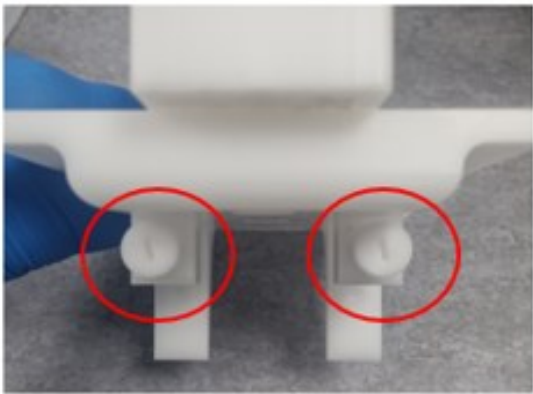
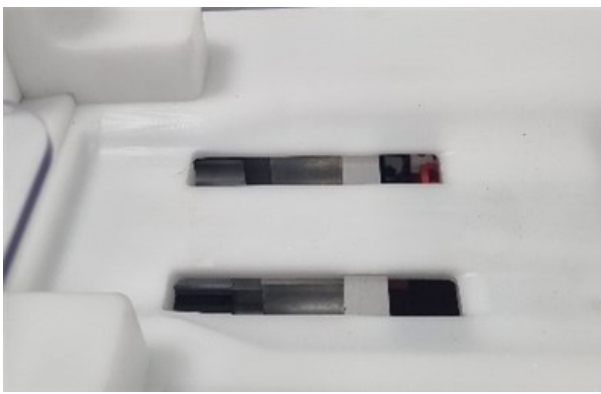
13. Heben Sie die integrierte Abschalt-Schutzabdeckung an.
14. Entfernen Sie die Tülle und das Schlauchassembly. Wiederholen Sie das Verfahren so oft wie für einen Produktionslauf erforderlich.



11.5.8 Verfahren: Installation eines Y-Verbinders in einem Schlauch

11.5.8.1 Überprüfung vor dem Verfahren

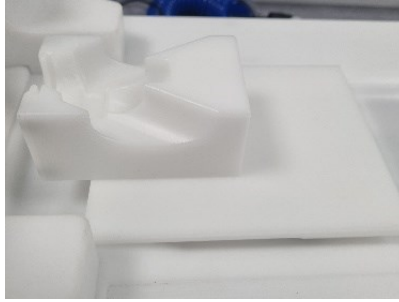
Überprüfen Sie vor diesem Verfahren die folgenden Punkte:

SCHRITT 1	SCHRITT 2
<p>Überprüfen Sie, ob die korrekten Arretierungen an der Haltevorrichtung installiert sind. Siehe Abschnitt 11.5.2.3</p>	<p>Überprüfen Sie, ob sich der Schiebemechanismus an der gezeigten Position befindet. Ist dies nicht der Fall, folgen Sie dem Verfahren 11.5.1.1 zum Zurücksetzen des Zyklus.</p>
	

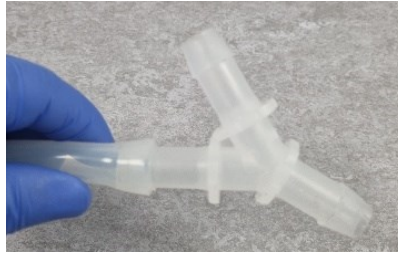
11.5.8.2 Allgemeines Verfahren: Installation eines Y-Verbinders in einem Schlauch

Dies ist ein Beispielfahrer für die Installation eines Y-Verbinders in einem Schlauch. Das tatsächliche Verfahren richtet sich nach der Konstruktion der Schlauchassembly-Zubehörteile und der Anwendung in der Produktionsumgebung.

1. Öffnen Sie die integrierte Schutzabdeckung (die rote Zyklusfehler-LED leuchtet auf).
2. Installieren Sie die ausgewählte Schlauchstütze gemäß Abschnitt [11.5.4](#)
3. Installieren Sie die ausgewählten Klemmbacken gemäß Abschnitt [11.5.5](#)
4. Wählen Sie die Haltevorrichtung für den Y-Verbinder in der passenden Größe für die Anwendung aus.
5. Führen Sie die Haltevorrichtung für den Y-Verbinder in den BioTube™ Applicator ein, indem Sie die ausgewählte Haltevorrichtung über den offenen Schienen oben im BioTube™ Applicator platzieren. Drücken Sie die Haltevorrichtung nach unten, bis sie in den Schienen einrastet.



6. Schieben Sie den Schlauch auf das erste Stück des Y-Verbinders.



7. Platzieren Sie den Y-Verbinder so in der Haltevorrichtung, dass der Schlauch zur Klemmbacke zeigt.
8. Stellen Sie sicher, dass der Schlauch durch die Klemmbacken verläuft und auf der Schlauchstütze aufliegt.



9. Schließen Sie die integrierte Abschalt-Schutzabdeckung und achten Sie darauf, dass sie korrekt einrastet. Sie erkennen dies daran, dass die rote Zyklusfehler-LED erlischt.



10. Überprüfen Sie, ob die korrekte Schrittzahl verwendet wird. Ist dies nicht der Fall, folgen Sie dem Verfahren [11.5.3.1](#).

11. Drücken Sie beide Auslösetasten, bis der Zyklus abgeschlossen ist. Sie erkennen dies daran, dass die grüne LED aufleuchtet.



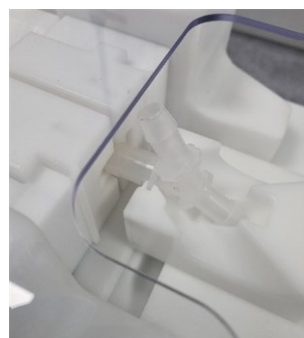
12. Heben Sie die integrierte Abschalt-Schutzabdeckung an.
13. Schieben Sie den Schlauch auf das zweite Stück des Y-Verbinders.



14. Platzieren Sie den Y-Verbinder so in der Haltevorrichtung, dass das zweite Schlauchstück zur Klemmbacke zeigt.
15. Stellen Sie sicher, dass der Schlauch durch die Klemmbacken verläuft und auf der Schlauchstütze aufliegt.



16. Schließen Sie die integrierte Abschalt-Schutzabdeckung und achten Sie darauf, dass sie korrekt einrastet. Sie erkennen dies daran, dass die rote Zyklusfehler-LED erlischt.



17. Überprüfen Sie, ob die korrekte Schrittzahl verwendet wird. Ist dies nicht der Fall, folgen Sie dem Verfahren [11.5.3.1](#).
18. Drücken Sie beide Auslösetasten, bis der Zyklus abgeschlossen ist. Sie erkennen dies daran, dass die grüne LED aufleuchtet.



19. Heben Sie die integrierte Abschalt-Schutzabdeckung an.
20. Schieben Sie den Schlauch auf das dritte Stück des Y-Verbinders.



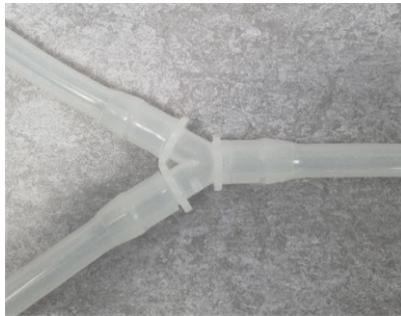
21. Platzieren Sie den Y-Verbinder so in der Haltevorrichtung, dass das dritte Schlauchstück zur Klemmbacke zeigt.
22. Stellen Sie sicher, dass der Schlauch durch die Klemmbacken verläuft und auf der Schlauchstütze aufliegt.



23. Schließen Sie die integrierte Abschalt-Schutzabdeckung und achten Sie darauf, dass sie korrekt einrastet. Sie erkennen dies daran, dass die rote Zyklusfehler-LED erlischt.
24. Überprüfen Sie, ob die korrekte Schrittzahl verwendet wird. Ist dies nicht der Fall, folgen Sie dem Verfahren [11.5.3.1](#).
25. Drücken Sie beide Auslösetasten, bis der Zyklus abgeschlossen ist. Sie erkennen dies daran, dass die grüne LED aufleuchtet.



26. Heben Sie die integrierte Abschalt-Schutzabdeckung an.
27. Entfernen Sie den Y-Verbinder und das Schlauchassembly. Wiederholen Sie alle Schritte so oft wie für einen Produktionslauf erforderlich.



12 Reinigung

Ein BioTube™ Applicator kann anhand der Informationen in diesem Abschnitt gereinigt werden. Der Abluftfilter lässt sich nicht reinigen und muss ausgetauscht werden, wenn er blockiert oder verstopft ist. Siehe Abschnitt [13](#)

12.1 Reinigung des Geräts – Übersicht

Ein BioTube™ Applicator darf nur durch Abwischen mit einem fusselfreien, für Reinnräume geeigneten Tuch gereinigt werden. Andere Reinigungsmethoden sind nicht erlaubt. Beispielsweise dürfen keine Flüssigkeiten über das Gerät gesprüht oder gegossen werden.

Das einzige zugelassene Reinigungsmittel für einen BioTube™ Applicator ist Isopropylalkohol (70 %) ¹.

ANMERKUNG ¹	Andere übliche Namen für Isopropylalkohol (70 %) sind: <ul style="list-style-type: none">• IPA 70 %• Isopropanol (70 %)
-------------------------------	--

Bevor Isopropylalkohol (70 %) zur Reinigung verwendet wird, muss eine verantwortliche Person die folgenden Aufgaben ausführen:

- Risikoanalyse durchführen.
 - Die Entflammbarkeit von Isopropylalkohol (70 %) berücksichtigen.
- Anhand des folgenden allgemeinen Verfahrens gemäß den unternehmensinternen Maßnahmen zur Risikokontrolle ein spezifisches Verfahren erstellen, das beispielsweise Vorschriften zur Lüftung und zu geeigneter persönlicher Schutzausrüstung enthält.

12.1.1 Allgemeines Verfahren als Orientierungshilfe

1. Legen Sie die geeignete persönliche Schutzausrüstung an.
2. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, um die Stromversorgung vollständig zu unterbrechen.
3. Entfernen Sie die Schlauchassembly-Zubehörteile.
4. Feuchten Sie ein sauberes, trockenes und fusselfreies Tuch, das für Reinräume geeignet ist, mit dem Reinigungsmittel an.

VORSICHT



Es besteht das Risiko von Verletzungen oder Schäden am Gerät. Das Gerät darf nur durch Abwischen gereinigt werden. Sprühen oder gießen Sie keine Flüssigkeiten in das Gerät oder auf die Oberflächen.

5. Reinigen Sie das Gerät und die Schlauchassembly-Zubehörteile, indem Sie alle erreichbaren Oberflächen vorsichtig abwischen und von sämtlichen Rückständen befreien.
6. Lassen Sie die Oberflächen trocknen.
7. Entsorgen Sie das fusselfreie Reinigungstuch. Folgen Sie dabei den unternehmensspezifischen Richtlinien.
8. Bringen Sie die Schlauchassembly-Zubehörteile wieder an.
9. Stellen Sie sicher, dass sich der Ein/Aus-Schalter in der Aus-Position befindet, und stecken Sie dann den Netzstecker wieder ein.
10. Nehmen Sie das Produkt wieder in Betrieb und überprüfen Sie, ob es nach der Reinigung korrekt funktioniert.

13 **Wartung**

13.1 **Wartung**

Ein BioTube™ Applicator muss nach 16.500 Stunden Dauerbetrieb von BioPure gewartet werden. Das Gerät muss im Schutzkoffer zurückgesendet werden. Weitere Informationen zur Wartung und zum Rücksendeverfahren erhalten Sie von Ihrem lokalen WMFTS Vertreter.

Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu warten, indem Sie beispielsweise das Scharnier an der integrierten Abschalt-Schutzabdeckung oder andere Teile schmieren. Der BioTube™ Applicator und die Stromversorgungseinheit enthalten keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können, und sie dürfen nicht auseinandergenommen werden.

13.2 **Zulässige Wartungsarbeiten**

Nur die folgenden Wartungsarbeiten sind zulässig:

1. Regelmäßige Inspektion. Siehe Abschnitt [13.3](#)
2. Ersatz von bestimmten Teilen. Siehe Abschnitt [13.4](#)

Für einen BioTube™ Applicator dürfen keine anderen Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchgeführt werden.

Wenn das Gerät Wartungs- oder Reparaturarbeiten erfordert, die nicht in den Abschnitten ([13.3](#) oder [13.4](#)) dieses Referenzhandbuchs beschrieben sind, wenden Sie sich an Ihren lokalen WMFTS Vertreter, um eine Rücksendung des Geräts BioPure zur Wartung oder Reparatur zu vereinbaren.

13.3 **Regelmäßige Inspektion**

Das Produkt sollte gemäß dem unternehmensinternen Inspektionszeitplan regelmäßig auf folgende Punkte überprüft werden:

- Lose Teile oder Schrauben
- Sichere Verbindungen (Netzkabel oder Druckluft)
- Abluftfilter
- Zuverlässigkeit der Sicherheitsvorrichtungen
- Allgemeiner Verschleiß bei beweglichen Teilen, wie Risse.
- Schäden am Luftschlauch
- Schäden am Netzkabel
- Termingerechte Wartung der Hauptluftzufuhr
- Andere nicht genannte Schäden

Versuchen Sie nicht, das Gehäuse zu entfernen, um die Innenteile zu untersuchen.

13.4 Ersatzartikel

13.4.1 Austauschbare Sicherungen

Der Netzstecker des UK-Modells enthält eine austauschbare BS 1632-Sicherung mit 3 Ampere.

Die Sicherung ist kein Ersatzteil von WMFTS. Folgen Sie dem Verfahren [13.5.2.1](#), um diese Sicherung auszutauschen.

Im europäischen Netzstecker und im BioTube™ Applicator selbst befinden sich keine austauschbaren Sicherungen.

13.4.2 Austauschbare Ersatzteile

Die folgenden Teile können vollständig durch neue Teile von Watson-Marlow ersetzt werden.

Artikel	Artikelnummer	Austausch erforderlich
Abluftfilter	MR101362	<ul style="list-style-type: none"> Nach zwei Jahren Nutzung Wenn das System nicht normal funktioniert
Netzkabel mit Netzstecker (Teil A der Stromversorgungseinheit)	<ul style="list-style-type: none"> Europäisches Modell: MN101263 UK-Modell: MN101264 	Bei einer Beschädigung des Kabels oder Netzsteckers
Netzgerät mit integriertem Kabel und integriertem Gleichstromanschluss (Teil B der Stromversorgungseinheit)	MN101238	Bei einem Ausfall oder einer Beschädigung der Stromversorgungseinheit
Schlauchstütze, Haltevorrichtung, Klemmbacken, Dorn oder Dornhalter	Wenden Sie sich an Ihren lokalen WMFTS Vertreter	Bei Verschleißerscheinungen
Druckluftzufuhrschlauch	MR101363	Bei einem Schlauchleck

13.5 Ersetzen von Komponenten

Dieser Abschnitt enthält Verfahren zum Austauschen von Ersatzteilen in dieser Reihenfolge:

1. Ersatzteile für das Druckluftzufuhrsystem
2. Ersatzteile für die Stromversorgung

13.5.1 Ersetzen der Druckluft-Komponenten

13.5.1.1 Kapitel – Sicherheit beim Befolgen der Verfahren

13.5.1.1.1 VORGESCHRIEBENE PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Beim Durchführen der Verfahren in diesem Kapitel muss die entsprechende persönliche Schutzausrüstung getragen werden.

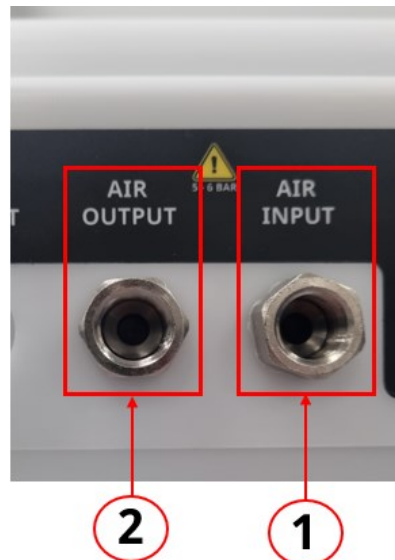
VORSICHT



Beim Verbinden und Einstellen der Luftzufuhr am BioTube™ Applicator muss die entsprechende persönliche Schutzausrüstung getragen werden. Andernfalls besteht Verletzungsgefahr durch plötzliche Schlauchbewegungen oder durch Überdruck, wenn das Gerät nicht korrekt installiert wurde.

13.5.1.1.2 OBLIGATORISCHE VERWENDUNG EINES WERKZEUGS

Bei den Verfahren in diesem Kapitel müssen die Luftanschlussbuchsen am Gerät mit einem Schraubenschlüssel festgehalten werden, während der Anschluss für den Abluftfilter oder den Luftzufuhrschlauch festgezogen wird.



VORSICHT



Ziehen Sie den Anschluss für den Luftzufuhrschlauch oder den Abluftfilter am BioTube™ Applicator nicht fest, ohne die entsprechende Buchse mit einem Schraubenschlüssel festzuhalten.

Andernfalls können sich Verbindungen innerhalb des Geräts lösen, wodurch irreparable Schäden und Risiken beim Betrieb entstehen können.

13.5.1.2 Verfahren: Ersetzen Sie den Abluftfilter

Folgen Sie diesem Verfahren zum Entfernen und Installieren dieser Komponente: Abluftfilter.

13.5.1.2.1 VERFAHREN: ENTFERNEN SIE DEN ABLUFTFILTER

1. Legen Sie die geeignete persönliche Schutzausrüstung an.
2. Schalten Sie den Ein/Aus-Schalter des BioTube™ Applicator aus. Die rote LED erlischt.
3. Wenn Sie einen lokalen Druckregler verwenden, stellen Sie den Druck der Hauptluftzufuhr am Druckregler auf 0 bar (0 psi) ein.
4. Isolieren Sie den BioTube™ Applicator von der Hauptluftzufuhr und lassen Sie den Restdruck aus dem Druckluftzufuhrschlauch ab.

VORSICHT



Achten Sie beim Ablassen von Druck aus dem Druckluftzufuhrschlauch darauf, dass sich der Schlauch nicht plötzlich bewegen und einen Peitscheffekt verursachen kann.

5. Halten Sie die Luftauslassverbindung mit einem geeigneten Schraubenschlüssel fest, während Sie gleichzeitig den Abluftfilter abschrauben.

13.5.1.2.2 VERFAHREN: INSTALLATION EINES ERSATZES FÜR DEN ABLUFTFILTER

1. Ersatz erhalten Abluftfilter
2. Legen Sie die geeignete persönliche Schutzausrüstung an.
3. Stellen Sie sicher, dass der Abluftfilter nicht beschädigt oder blockiert ist.
4. Stellen Sie sicher, dass das Hauptsystem für die Druckluftzufuhr vom BioTube™ Applicator isoliert ist.
5. Wenn Sie einen lokalen Druckregler verwenden, überprüfen Sie, ob der Druck noch auf 0 bar eingestellt ist.
6. Halten Sie die Luftauslassverbindung mit einem geeigneten Schraubenschlüssel fest, während Sie den Abluftfilter handfest eindrehen.



ANMERKUNG

Bei der Installation des Abluftfilters:

- Verwenden Sie kein PTFE-Band. Dies ist für eine Kunststoffkomponente nicht erforderlich und könnte eine Blockierung verursachen.
- Handhaben Sie den Abluftfilter nicht mit einem Werkzeug. Nur die Luftauslassbuchse muss mit einem Werkzeug festgehalten werden. Der Abluftfilter darf nur per Hand festgezogen werden.

7. Schalten Sie das Hauptsystem für die Druckluftzufuhr ein. Wenn Sie einen Druckluftregler verwenden, beobachten Sie den Druckmesser am BioTube™ Applicator und stellen Sie den Wert auf 5 oder 6 bar ein.
8. Nehmen Sie den BioTube™ Applicator in Betrieb und achten Sie darauf, ob der Abluftfilter undicht ist. Falls er undicht ist, ziehen Sie ihn vorsichtig weiter fest.

13.5.1.3 Verfahren: Ersetzen Sie den Druckluftzufuhrschlauch

Folgen Sie diesem Verfahren zum Entfernen und Installieren dieser Komponente: Druckluftzufuhrschlauch.

13.5.1.3.1 VERFAHREN: ENTFERNEN SIE DEN DRUCKLUFTZUFUHRSCHLAUCH

1. Legen Sie die geeignete persönliche Schutzausrüstung an.
2. Schalten Sie den Ein/Aus-Schalter des BioTube™ Applicator aus. Die rote LED erlischt.
3. Wenn Sie einen lokalen Druckregler verwenden, stellen Sie den Druck der Hauptluftzufuhr am Druckregler auf 0 bar (0 psi) ein.
4. Isolieren Sie den BioTube™ Applicator von der Hauptluftzufuhr und lassen Sie den Restdruck aus dem Druckluftzufuhrschlauch ab.

VORSICHT



Achten Sie beim Ablassen von Druck aus dem Druckluftzufuhrschlauch darauf, dass sich der Schlauch nicht plötzlich bewegen und einen Peitscheffekt verursachen kann.

5. Halten Sie die Lufteinlassbuchse mit einem geeigneten Schraubenschlüssel fest, während Sie gleichzeitig den Luftzufuhrschlauch vom BioTube™ Applicator abschrauben.
6. Entfernen Sie den Druckluftzufuhrschlauch vom Luftzufuhrsystem. Beachten Sie dabei die unternehmensspezifischen Verfahren.
7. Entfernen Sie den Druckluftzufuhrschlauch und legen Sie ihn zur Seite.

13.5.1.3.2 VERFAHREN: INSTALLATION EINES ERSATZES FÜR DEN DRUCKLUFTZUFUHRSCHLAUCH

1. Ersatz erhalten Druckluftzufuhrschlauch.
2. Folgen Sie diesem Installationsverfahren: Druckluftzufuhrschlauch [9.2.4](#)

13.5.2 Ersetzen von elektrischen Komponenten

Dieser Abschnitt enthält Verfahren zum Austauschen von elektrischen Ersatzteilen in dieser Reihenfolge:

1. Ersetzen der Sicherung im Netzstecker des UK-Modells.
2. Ersetzen der Stromversorgungseinheit oder von Teil A oder Teil B.

13.5.2.1 Verfahren: Ersetzen der Sicherung im Netzstecker des UK-Modells

Der Netzstecker des UK-Modells enthält eine austauschbare BS 1632-Sicherung mit 3 Ampere.

So ersetzen Sie diese Sicherung:

1. Schalten Sie den Ein/Aus-Schalter der Stromversorgung aus.
2. Schalten Sie die Stromversorgung der Steckdose aus.
3. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
4. Entfernen Sie die Sicherung aus dem Netzstecker.
5. Ersetzen Sie sie durch eine BS 1632-Sicherung mit 3 Ampere.
6. Stecken Sie den Netzstecker wieder in die Steckdose.
7. Schalten Sie die Stromzufuhr der Steckdose wieder ein.
8. Schalten Sie den Ein/Aus-Schalter der Stromversorgung ein.
9. Überprüfen Sie, ob der BioTube™ Applicator wieder eingeschaltet ist. Ist dies nicht der Fall, wiederholen Sie die Schritte 1 bis 8 und überprüfen Sie, ob die Sicherung korrekt installiert ist.

13.5.2.2 Verfahren: Ersetzen von Teil B der Stromversorgungseinheit

Die Stromversorgungseinheit besteht aus zwei Hauptteilen (A + B), die miteinander verbunden werden.



A



B

Beide Teile sind separat als Ersatzteile von WMFTS erhältlich. Verwenden Sie das folgende Verfahren, um eines der beiden Teile oder die ganze Stromversorgungseinheit zu ersetzen:

13.5.2.2.1 VERFAHREN: ENTFERNEN DER STROMVERSORGUNGSEINHEIT

1. Schalten Sie den Ein/Aus-Schalter der Stromversorgung aus.
2. Schalten Sie die Stromversorgung der Steckdose aus.
3. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
4. Entfernen Sie den Gleichstromanschluss von der Rückseite des BioTube™ Applicator.
5. Trennen Sie die Teile A und B der Stromversorgungseinheit.
6. Beschaffen Sie einen Ersatz für das erforderliche Teil oder für beide Teile.
7. Entsorgen Sie das alte Teil gemäß den örtlichen Vorschriften.

13.5.2.2.2 VERFAHREN: NEUINSTALLATION DER STROMVERSORGUNGSEINHEIT

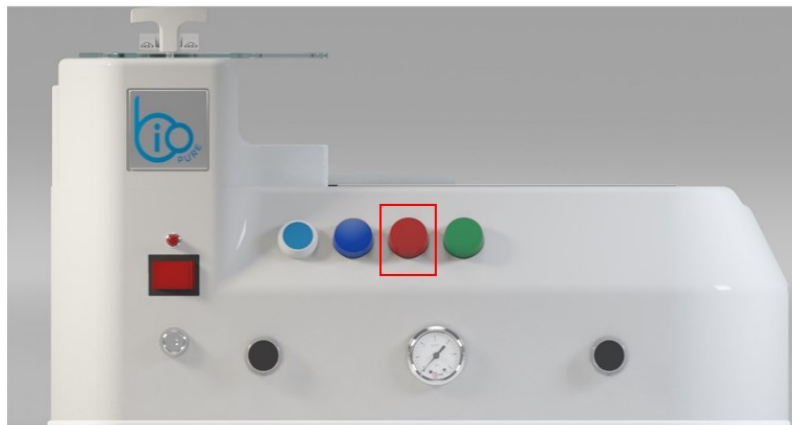
Zur Neuinstallation der Stromversorgungseinheit folgen Sie dem Verfahren [10.2.2](#).

14 Fehlerbehebung, technischer Kundendienst und Garantie

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Fehlerbehebung. Wenn sich das Problem nicht beheben lässt, erfahren Sie am Ende dieses Abschnitts, wie Sie sich mit dem technischen Kundendienst in Verbindung setzen können. Außerdem wird unsere Garantie ausführlich beschrieben.

14.1 Fehler

Ein Fehler, der während eines Zyklus bei einem BioTube™ Applicator auftritt, kann nur durch die entsprechende Zyklus-LED angezeigt werden.



Die Bedeutung der Status-LED wird in der folgenden Tabelle beschrieben:

LED	Erläuterung
Leuchtet rot	<p>Leuchtet wenn:</p> <ul style="list-style-type: none">• Integrierte Abschalt-Schutzabdeckung ist geöffnet• Der Zyklus wurde nicht korrekt abgeschlossen• Haltevorrichtung ist nicht angebracht• Haltevorrichtung ist nicht korrekt angebracht <p>Erlischt wenn:</p> <ul style="list-style-type: none">• Integrierte Abschalt-Schutzabdeckung ist geschlossen• Der Zyklus wurde korrekt abgeschlossen• Der Zyklus wurde zurückgesetzt

14.2 Fehlerbehebung

Überprüfen Sie bei einem Funktionsfehler des Produkts die folgenden Punkte.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
Gerät startet nicht	Kein Strom	Überprüfen Sie, ob die Stromversorgungseinheit: <ul style="list-style-type: none"> • verbunden ist (Teil A mit Teil B) • in der Steckdose eingesteckt und eingeschaltet ist • unbeschädigt ist
	SPS-Neustart erforderlich	Trennen Sie das Gerät 30 Sekunden lang von der Stromversorgung.
Gerät funktioniert nicht	Druckluftversorgung	Stellen Sie sicher, dass die Druckluftversorgung an den Drucklufteinlass angeschlossen ist.
		Überprüfen Sie mithilfe des Druckmessers, ob der Druck zwischen 5 und 6 bar liegt.
		Stellen Sie sicher, dass der Abluftfilter nicht verstopft oder blockiert ist.
	Sicherheitsvorrichtungen	Stellen Sie sicher, dass die integrierte Abschalt-Schutzabdeckung vollständig geschlossen ist. Wenn die Abdeckung nicht vollständig schließt, überprüfen Sie das Scharnier. Siehe Abschnitt 11.5.2.2
	Bediener	Die beiden Auslösetasten müssen innerhalb von 0,5 Sekunden betätigt werden.
	Position der Haltevorrichtung	Überprüfen Sie die korrekte Position der Haltevorrichtung.
	SPS-Neustart erforderlich	Trennen Sie das Gerät 30 Sekunden lang von der Stromversorgung.

Wenn das Problem nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich an den technischen Kundendienst von WMFTS. Siehe [Abschnitt 14.4.1](#)

14.3 Melden von unerwarteten Fehlern oder Fehlfunktionen

Sollten unerwartete Fehler oder Fehlfunktionen auftreten, melden Sie diese an Ihren WMFTS Vertreter.

14.4 Produktunterstützung

Wenn Sie ein Problem nicht beheben können oder eine andere Frage haben, wenden Sie sich an Ihren lokalen WMFTS Vertreter, um technischen Kundendienst zu erhalten.

14.4.1 Technischer Kundendienst

Dieses Produkt wird von Watson-Marlow Fluid Technology Solutions unterstützt.

Watson-Marlow Limited
Bickland Water Road
Falmouth, Cornwall
TR11 4RU
United Kingdom
Telefon: +44 1326 370370
Website: <https://www.wmfts.com/>

14.4.2 Hersteller

Dieses Produkt wird von Bio Pure Technology Limited hergestellt, einem Unternehmen von Watson-Marlow Fluid Technology Solutions.

Bio Pure Technology Limited
Unit 5
Dunsbury Park
Fitzwygram Way
Havant
PO9 4EE
Telefon: +44 2392 499000
Website: https://www.wmfts.com

14.4.3 Autorisierte EU-Vertretung

Pilz Irland
Model Farm Road
Cork
Irland
Telefon: +353 22 4804940 oder +353 22 4804994

14.5 Garantie

Bio Pure Technology Limited (BioPure) garantiert, dass dieses Produkt für einen Zeitraum von einem Jahr ab dem Versanddatum unter normalen Einsatz- und Wartungsbedingungen frei von Material- und Herstellungsfehlern ist.

Die einzige Verpflichtung von BioPure und der ausschließliche Anspruch des Kunden aus dem Kauf eines Produkts bei BioPure beschränken sich nach Ermessen von BioPure wie zutreffend auf eine Reparatur, einen Ersatz oder eine Gutschrift.

Wenn nichts anderes schriftlich vereinbart ist, beschränkt sich die vorstehende Garantie auf das Land, in dem das Produkt verkauft wird.

Kein Mitarbeiter, Bevollmächtigter oder Vertreter von BioPure hat die Befugnis, BioPure an eine etwaige andere Garantie als die vorstehende zu binden, es sei denn, sie liegt in Schriftform vor und ist von der Geschäftsleitung von BioPure unterschrieben. BioPure erteilt keine Garantie hinsichtlich der Eignung seiner Produkte für einen bestimmten Zweck.

In keinem Fall:

1. dürfen die Kosten des ausschließlichen Anspruchs des Kunden den Kaufpreis des Produkts überschreiten.
2. haftet BioPure für etwaige – wie auch immer geartete – direkte, indirekte, zufällige, spezielle, Folgeschäden oder Strafschadenersatz, selbst wenn BioPure von der Möglichkeit derartiger Schäden in Kenntnis gesetzt wurde.

BioPure haftet nicht für Verluste, Schäden oder Aufwendungen, die sich direkt oder indirekt im Zusammenhang mit oder aufgrund der Verwendung seiner Produkte ergeben, einschließlich Verletzungen oder Schäden, die an anderen Produkten, Maschinen/Anlagen, Gebäuden oder Sachwerten verursacht wurden. BioPure haftet nicht für Folgeschäden, insbesondere Gewinnverlust, Zeitverlust, Unannehmlichkeiten, Verlust von gefördertem Produkt und Produktionsverlust.

Diese Gewährleistung verpflichtet BioPure nicht zur Übernahme etwaiger Kosten für Demontage, Montage bzw. Transport oder sonstiger Gebühren, die sich im Zusammenhang mit einem Garantieanspruch ergeben können.

BioPure ist nicht für Schäden verantwortlich, die beim Versand zurückgesendeter Teile entstehen.

14.5.1 Bedingungen

- Produkte müssen nach vorheriger Vereinbarung an BioPure oder ein BioPure zugelassenes Servicezentrum zurückgeschickt werden.
- Alle Reparaturen oder Änderungen müssen von Bio Pure Technology Limited oder einem BioPure zugelassenen Servicezentrum oder mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von BioPure, die von einem Manager oder einer Führungskraft von BioPure unterschrieben wurde, durchgeführt worden sein.

14.5.2 Ausnahmen

- Verbrauchsmaterialien wie Schläuche und Tüllen sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Reparaturen oder Servicearbeiten, die aufgrund von normalem Verschleiß oder Mangel an angemessener und korrekter Wartung notwendig werden, sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Produkte, die nach Einschätzung von BioPure fahrlässig behandelt, zweckentfremdet eingesetzt, vorsätzlich oder unbeabsichtigt beschädigt oder nicht ordnungsgemäß gewartet wurden, sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Durch Überspannung verursachte Störungen sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Durch falsche oder minderwertige Systemverkabelung verursachte Störungen sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Schäden durch Chemikalieneinflüsse sind von der Garantie ausgeschlossen.
- Durch UV-Licht oder direkte Sonneneinstrahlung verursachte Schäden sind ausgeschlossen.
- Durch den Versuch, ein BioPure Produkt auseinanderzubauen, erlischt die Produktgarantie.

BioPure behält sich das Recht vor, diese Bedingungen jederzeit zu ändern.

14.6 Rücksenden des Produkts

Vor dem Rücksenden eines Produkts:

1. Das Produkt muss von einer verantwortlichen Person außer Betrieb genommen werden. Siehe Abschnitt [15.2](#)
2. Das Produkt muss gründlich gereinigt und dekontaminiert werden. Bevor das Produkt zurückgesendet wird, muss eine Dekontaminationserklärung ausgefüllt und an BioPure geschickt werden.

Wir benötigen von Ihnen eine ausgefüllte Dekontaminationserklärung, aus der hervorgeht, mit welchen Flüssigkeiten die an uns zurückgesandte Ausrüstung in Berührung gekommen ist.

Nach dem Erhalt der Erklärung wird eine Rücksendegenehmigungsnummer ausgestellt. BioPure behält sich das Recht vor, Geräte ohne Rücksendegenehmigungsnummer unter Quarantäne zu stellen oder die Annahme zu verweigern.

Für jedes Produkt ist eine eigene Dekontaminationserklärung erforderlich; verwenden Sie das jeweilige Formular für den Standort, an den Sie die Ausrüstung zurücksenden wollen.

Das Formular für die Dekontaminationserklärung erhalten Sie von Ihrem lokalen WMFTS Vertreter.

15 Ende der Lebensdauer, Außerbetriebnahme und Entsorgung des Produkts

In diesem Abschnitt werden die folgenden Themen behandelt:

- Ende der Lebensdauer des Produkts
- Außerbetriebnahme eines BioTube™ Applicator
- Recycling und Entsorgung des Produkts

15.1 Ende der Lebensdauer des Produkts

Ein BioTube™ Applicator hat eine erwartete Lebensdauer von 10 Jahren, sofern er wie in diesem Handbuch beschrieben gewartet, installiert und verwendet wird.

Bei Beschädigungen oder unsachgemäßer Verwendung kann die Lebensdauer des Produkts kürzer sein.

15.1.1 Produktschäden

Produktschäden können durch folgende Faktoren verursacht werden:

- Abrieb durch Vibration
- Falsche Installation oder unsachgemäßer Betrieb
- Verdrehungen oder Verbiegungen
- Chemikalien in der Betriebsumgebung

Sollte das Produkt aufgrund einer der obigen Faktoren beschädigt worden sein, muss es von einer verantwortlichen Person außer Betrieb genommen werden. Siehe Abschnitt [15.2](#)

Wenden Sie sich an Ihren lokalen WMFTS Vertreter, um Informationen zu einer Reparatur oder einem Ersatz zu erhalten.

15.2 Außerbetriebnahme eines BioTube™ Applicator

Ein BioTube™ Applicator muss in den folgenden Fällen außer Betrieb genommen werden:

- Das Produkt wurde beschädigt oder wurde nicht korrekt installiert.
- Das Produkt muss nach 16.500 Stunden Dauerbetrieb zur Wartung an BioPure zurückgegeben werden.

Verwenden Sie das folgende Verfahren, um einen BioTube™ Applicator außer Betrieb zu nehmen:

1. Legen Sie die geeignete persönliche Schutzausrüstung an.
2. Entfernen Sie die Schlauchassembly-Zubehörteile und bewahren Sie sie an einem sicheren Ort auf.
3. Schalten Sie den Ein/Aus-Schalter der Stromversorgung aus.
4. Schalten Sie die Stromversorgung der Steckdose aus.
5. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
6. Trennen Sie den Gleichstromanschluss von der Rückseite des Geräts.
7. Bewahren Sie die Stromversorgungseinheit an einem sicheren Ort auf.
8. Entfernen Sie den Abluftfilter gemäß dem Verfahren [13.5.1.2.1](#).
9. Entfernen Sie den Druckluftzufuhrschlauch gemäß dem Verfahren [13.5.1.3.1](#).
10. Legen Sie das Produkt in den Schutzkoffer, wie in Abschnitt [5](#) beschrieben.

VORSICHT



Ein BioTube™ Applicator wiegt 25 kg bis 30 kg (55,1 lb bis 66,1 lb). Das Produkt sollte von zwei Personen angehoben werden. Dabei ist die geeignete persönliche Schutzausrüstung gemäß der Risikobewertung des Unternehmens zu tragen.

Zur Neuinstallation des Geräts folgen Sie den entsprechenden Verfahren in den Installationskapiteln.

15.3 Recycling und Entsorgung des Produkts

In Abschnitt [16](#) werden die Werkstoffe aufgeführt, damit eine verantwortliche Person bestimmen kann, ob das Produkt recycelt werden kann oder entsorgt werden muss.

Das Produkt muss gemäß den örtlichen Vorschriften recycelt oder entsorgt werden.

16 Werkstoffe

Ein BioTube™ Applicator besteht aus den folgenden Werkstoffen.



Element		Werkstoff
1	Integrierte Abschalt-Schutzabdeckung	Polycarbonat
2	Schlauchassembly-Zubehörteile	Polyoxymethylen-Copolymer
3	Hauptgehäuse	Polyoxymethylen-Copolymer
4	Innenkomponenten	Polyvinylchlorid, Kupfer, Edelstahl
	Außenkomponenten	Glas, Edelstahl, Aluminium

17 Konformität

Ein BioTube™ Applicator erfüllt die folgenden EU-Richtlinien, UK-Vorschriften und Normen:

17.1 EU-Richtlinien

Bezeichnung	Titel
2006/42/EC	Maschinenrichtlinie
2014/30/EU	EMV-Richtlinie
2011/65/EU	Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS)

17.2 Normen

Bezeichnung	Titel
BS EN ISO 12100:2010	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
BS EN 60204-1:2018	Safety of machinery. Electrical equipment of machines. General requirements
BS EN ISO 13849-1:2015	Safety of machinery. Safety-related parts of control systems. General principles for design
BS EN ISO 13849-2:2012	Safety of machinery. Safety-related parts of control systems. Validation
BS EN ISO 4414:2010	Pneumatic fluid power. General rules and safety requirements for systems and their components

17.3 EC - Declaration of Conformity

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

EC - Declaration of Conformity

We Pilz Ireland Industrial Automation, Cork Business & Technology Park, Model Farm Road, Cork, Ireland.

declare as authorised representative under the sole responsibility of the manufacturer that the machine:

Bio Tube Applicator Model: BTA125/625-1
Series No. 2011-125-625-0219 to 2011-125-625-9999

Manufactured By:

**Biopure Technology Ltd, Unit 5, Dunsbury Park, Havant, Hampshire,
UK. PO9 4EE**

To which this declaration relates, is in conformity with the following European Directives:



2006/42/EC	The Machinery Directive
2014/30/EU	The Electromagnetic Compatibility Directive

Conformity is declared in reference to the following standard(s) or other normative document(s):

EN ISO 12100:2010	Safety of Machinery – General Principles for design – Risk assessment and risk reduction (ISO 12100: 2010)
EN ISO 13849-1: 2023	Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - Part 1: General principles for design (ISO 13849-1:2023)
EN ISO 13849-2:2012	Safety of machinery — Safety-related parts of control systems — Part 2: Validation
EN ISO 13851:2019	Safety of machinery - Two-hand control devices - Principles for design and selection
EN 60204-1: 2018	Safety of machinery - Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements (IEC 60204-1:2016, modified)
EN ISO 4414:2010	Pneumatic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components (ISO 4414:2010)

Person authorised to compile the Technical File Pilz Ireland Industrial Automation

Location 30 August 2024

	
<u>Pilz Signature</u>	<u>Biopure Technology Ltd Signature</u>
John McAuliffe, Managing Director	Darren Etherington, Head Of Engineering (OE)
<i>Name and title</i>	<i>Name and title</i>

This declaration of conformity complies with the European Standard EN ISO/IEC 17050-1:2010, „Conformity assessment - Supplier's declaration of conformity Part 1: General requirements“

18 Glossar

Begriff	Definition
Zuständiger Bediener	Ein Bediener, der von einer verantwortlichen Person ausgewählt wurde und in der alleinigen Verwendung des Geräts geschult wird.
Fehlerstromschutzeinrichtung	Ein Schutzschalter, der sich schnell betätigen lässt, um im Falle eines Erdungsfehlers die Stromzufuhr abzuschalten.
Gefahr	Potenzielle Gefahrenquelle.
Lebenszyklus	Die vollständige Lebensdauer des Produkts von der Lieferung bis zur Entsorgung.
Steckdose für Überstromschutz	Schaltet die Stromzufuhr im Falle eines Fehlers (freiliegende Drähte, Überhitzen, Erdungsfehler) automatisch ab, um tödliche Stromschläge zu verhindern.
Verantwortliche Person	Eine Person mit entsprechenden Fachkenntnissen, die in der oder für das Unternehmen tätig ist und für die folgenden Aufgaben verantwortlich ist: Auswahl der Produkthanwendung, Installation und sichere Nutzung des Produkts durch die Bediener, Reinigung, Wartung, Fehlerbehebung oder Außerbetriebnahme
Signal	Weist auf mögliche Gefahren hin.
Aufgabe	Eine Arbeitsaufgabe in Bezug auf den BioTube™ Applicator, wie Installation, Betrieb, Reinigung, Wartung, Außerbetriebnahme oder Entsorgung.