



Montage-, Betriebs- und Wartungshandbuch

Bio-Tek



ITT

ENGINEERED FOR LIFE





Inhaltsverzeichnis

Einführung und Sicherheit	2
Ebenen der Sicherheitsmeldungen	2
Gesundheit und Sicherheit des Anwenders	2
Transport und Lagerung	4
Richtlinien für die Handhabung und Verpackung	4
Lager-, Entsorgungs- und Rücksendeanforderungen	4
Produktbeschreibung	5
Bio-Tek-Identifizierung	5
Ventilmembranerkennung	5
Montage	7
Montieren des Ventils und der Aufbauten	7
Befestigen des Ventildeckels	7
Tabelle der Anzugsdrehmomente für den Anbau der Aufbauten an das Ventilgehäuse	8
Hubanschlag einstellen.	8
Wartung	9
Vorsichtsmaßnahmen	9
Kontrollen	9
Auseinanderbauen des Ventils	9
Ersetzen der Ventilmembran	9
Schmierungsanforderungen	11
Teileliste und Querschnittszeichnungen	12
Manuelle Aufbauten des Bio-Tek	12

Einführung und Sicherheit

Ebenen der Sicherheitsmeldungen

Begriffsbestimmungen

Stufe der Sicherheitsmeldung	Anzeige
 GEFAHR:	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führt.
 WARNUNG:	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.
 ACHTUNG:	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu leichten oder minderschweren Verletzungen führen kann.
 Gefahr durch Elektrizität:	Weist darauf hin, dass es potenzielle elektrische Gefahren gibt, wenn die Anweisungen nicht ordnungsgemäß eingehalten werden.
HINWEIS:	<ul style="list-style-type: none"> • Weist auf eine mögliche Situation hin, die, wenn sie nicht verhindert wird, zu unerwünschten Ergebnissen oder Zuständen führen kann. • Weist auf eine Vorgehensweise hin, die nicht zu Verletzungen führt.

Gesundheit und Sicherheit des Anwenders

Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Produkt wurde unter Verwendung guter Arbeitspraktiken und Materialien entwickelt und hergestellt. Es erfüllt alle anwendbaren Industrienormen. Das Produkt darf nur entsprechend der Empfehlungen eines ITT-Ingenieurs eingesetzt werden.



WARNUNG:

- Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch des Ventils kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen. Wählen Sie Ventile und Ventiltile aus geeigneten Werkstoffen und stellen Sie sicher, dass sie für Ihre speziellen Leistungsanforderungen ausgelegt sind. Zur falschen Verwendung des Produkts gehört insbesondere:
 - Überschreiten der Druck- oder Temperaturnennwerte
 - Nichteinhaltung der Empfehlungen zur Wartung des Produkts
 - Verwendung dieses Produkts zur Aufnahme oder Steuerung von Medien, die mit den Konstruktionswerkstoffen nicht kompatibel sind

Qualifikationen und Schulung

Das für Zusammenbau, Betrieb, Inspektion und Wartung des Ventils verantwortliche Personal muss entsprechend qualifiziert sein. Das Betreiberunternehmen muss folgende Aufgaben ausführen:

- Legen Sie die Verantwortlichkeiten und Kompetenzen für alle Mitarbeiter fest, die Umgang mit der Ausrüstung haben.
- Stellen Sie Einweisungen und Schulungen bereit.

- Stellen Sie sicher, dass der Inhalt der Betriebsanweisungen vom Personal vollständig verstanden wurde.

Einweisungen und Schulungen können im Auftrag des Betreiberunternehmens von ITT oder dem Ventil-Händler durchgeführt werden.

Risiken bei Nichtbefolgung

Die Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen kann zu Folgendem führen:

- Tod oder schweren Verletzung aufgrund von elektrischen, mechanischen und chemischen Einflüssen.
- Umweltschäden aufgrund von Leckagen von gefährlichen Materialien.
- Produktschäden
- Eigentumsschäden
- Verlust aller Ansprüche im Schadensfall

Sicherheitsmaßnahmen beim Betrieb

Beachten Sie die folgenden Sicherheitsmaßnahmen beim Betrieb dieses Produkts:

- Hängen Sie keine Gegenstände an das Produkt. Eventuelle Zubehörteile müssen fest oder permanent befestigt sein.
- Das Produkt darf nicht bestiegen oder als Haltegriff verwendet werden.
- Typenschilder, Warnungen, Hinweise und sonstige Kennzeichnungen bezüglich des Produktes dürfen nicht übermalt werden.

Sicherheitsmaßnahmen während der Wartung

Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften , wenn Sie das Produkt warten:

- Sie müssen das Produkt dekontaminieren, wenn es mit schädlichen Substanzen in Berührung gekommen ist, wie z. B. mit ätzenden Chemikalien.

Verwendung unerlaubter Teile

Die Wiederherstellung oder Modifizierung des Produktes ist nur nach Rücksprache mit ITT zulässig. Von ITT zugelassene Original-Ersatzteile und -Zubehörteile dienen der Sicherheit. Die Verwendung von Ersatzteilen, die keine originalen ITT-Teile sind, führt zur Aufhebung der Haftung seitens des Herstellers bezüglich der daraus entstehenden Folgen. ITT-Teile sind nicht in Verbindung mit Produkten zu verwenden, die nicht von ITT geliefert wurden, da diese unsachgemäße Verwendung die Haftung bezüglich der daraus entstehenden Folgen aufhebt.

Unzulässige Betriebsweisen

Die funktionale Zuverlässigkeit des Produktes kann ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Gebrauch gewährleistet werden. Die auf dem Typenschild angeführten Betriebsgrenzen dürfen unter keinen Umständen überschritten werden. Wenn das Typenschild fehlt oder verschlissen ist, wenden Sie sich für spezifische Anweisungen an ITT.

Transport und Lagerung

Richtlinien für die Handhabung und Verpackung

**ACHTUNG:**

Halten Sie beim Umgang mit dem Produkt immer die geltenden Normen und Unfallverhütungsvorschriften ein.

Richtlinien für die Handhabung

Folgen Sie beim Umgang mit dem Produkt den folgenden Richtlinien, um Schäden zu vermeiden:

- Gehen Sie beim Umgang mit dem Produkt vorsichtig vor.
- Lassen Sie Schutzkappen und Abdeckungen bis zur Montage am Produkt.

Richtlinien für die Verpackung

Folgen Sie beim Auspacken des Produkts den folgenden Richtlinien:

1. Prüfen Sie die Sendung sofort nach Erhalt auf schadhafte oder fehlende Teile.
2. Vermerken Sie sämtliche schadhafte oder fehlende Teile auf dem Liefer- und Empfangsschein.
3. Heben oder ziehen Sie nicht an den elektrischen Leitungen. Andernfalls kann es passieren, dass die POC-Schalter nicht mehr kalibriert sind.

Lager-, Entsorgungs- und Rücksendeanforderungen

Aufbewahrung

Wenn Sie das Produkt nicht sofort nach Erhalt montieren, lagern Sie es wie folgt:

- Lagern Sie das Produkt in einem trockenen Raum bei konstanter Temperatur.
- Stellen Sie sicher, dass die Produkte nicht übereinander gestapelt werden.

Entsorgung

Dieses Produkt und seine zugehörigen Komponenten sind nur unter Beachtung aller anwendbaren Bundes-, Landes- und lokalen Vorschriften zu entsorgen.

Rückgabe

Bevor Sie ein Produkt an ITT zurückgeben, stellen Sie bitte sicher, dass folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- Wenden Sie sich für spezifische Anweisungen zur Rückgabe eines Produktes an ITT.
- Reinigen Sie das Ventil von allen gefährlichen Materialien.
- Füllen Sie für jede Prozessflüssigkeit, deren Rückstände im Ventil verbleiben könnten, ein Datenblatt zur Materialsicherheit oder zum Verfahren aus.
- Lassen Sie sich vom Werk eine Genehmigung zur Materialrückgabe erteilen.

Produktbeschreibung

Bio-Tek-Identifizierung

Modellnummer

The Bio-Tek model numbers contains the following:

Tabellennummer 1: Gehäusotyp

Code	Beschreibung
8	Bio-Tek-Schmieden

Tabellennummer 2: Membrantyp

Code	Beschreibung
E1	EPDM
TME	PTFE

Tabellennummer 3: Manuelle Aufbauten

Code	Beschreibung
18	Manueller Ventildeckel
und 18S	Abgedichteter manueller Ventildeckel

Ventilmembrankennung

Codes auf den Membranlaschen

Alle Membranmaterialien und ihre mechanischen Eigenschaften sind über permanent in die Laschen geprägte Codes auf Chargen rückverfolgbar. Das Herstellungsdatum, die Membranfestigkeit und die Größe ermöglichen eine Rückverfolgung zu den Originalaufzeichnungen der jeweiligen Charge.



1. Datumscode
2. Herstellercode

Abbildungsnummer 1: Elastomer-Membran, Vorderseite



1. Ventilgröße
2. Membranfestigkeit

Abbildungsnummer 2: Elastomer-Membran, Rückseite



1. Werkstoffbezeichnung
2. Datumscode

Abbildungsnummer 3: PTFE-Membran

Montage

Montieren des Ventils und der Aufbauten

HINWEIS:

Die Aufbautengröße und -konfiguration kann den tatsächlichen Betriebsdruck einschränken. Angaben zu Druckbegrenzungen entnehmen Sie dem Pure-Flo-Katalog. Informationen zum Vakuumbetrieb sind beim Werk zu erfragen oder dem technischen Katalog zu entnehmen.

1. Wenn Sie ein Ventil mit Schweißanschluss haben, beachten Sie bitte folgendes:

Erfolgt das Schweißen...	dann...
Manuell	Entfernen Sie die Aufbauten.
In der Leitung	Sie dürfen eine automatische Schweißausrüstung verwenden. Vor dem Schweißen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Entfernen Sie die Aufbauten (optional). 2. Wenn links installiert, stellen Sie das Ventil in die geöffnete Position. 3. Gründlich mit einem Inertgas spülen.

2. Installation des Ventils.
3. Vor der Druckbeaufschlagung (bei leicht geöffnetem Ventil) die Schrauben des Ventildeckels fest anziehen.
Für weitere Informationen, siehe [Befestigen des Ventildeckels](#) (Seite 7)
4. Um einen fehlerfreien Betrieb sicherzustellen, das Ventil zwei- bis dreimal über den gesamten Stellweg fahren.
5. Stellen Sie den Hubanschlag ein.
Weitere Informationen entnehmen Sie bitte [Hubanschlag einstellen](#). (Seite 8).

Befestigen des Ventildeckels



ACHTUNG:

Ziehen Sie Schrauben nicht bei druckbeaufschlagtem System oder bei höheren Temperaturen (über 38 °C | 100 °F) an.

1. System von Druck entlasten
2. Die Ventildeckelschrauben über Kreuz festziehen.
Für weitere Informationen, siehe [Tabelle der Anzugsdrehmomente für den Anbau der Aufbauten an das Ventilgehäuse](#) (Seite 8)
3. Den Vorgang über Kreuz mehrmals wiederholen und in mehreren Schritten bis zum endgültigen Drehmoment anziehen. Einen weiteren Durchlauf durchführen, um alle Schrauben über Kreuz mit dem gleichen vorgeschriebenen Drehmoment (innerhalb von 5%) anzuziehen.
4. Die Befestigungsvorrichtungen wie Betriebsdruck und -temperatur erreicht hat.
5. Ventil auf Leckage überwachen:

Wenn eine Leckage...	dann...
Im Dichtbereich zwischen Gehäuse und Ventildeckelflansch auftritt	Machen Sie das System druckfrei und ziehen Sie den Ventildeckel wie oben beschrieben erneut fest.
Kontinuierlich	Ersetzen Sie die Ventilmembran.

Für weitere Informationen, siehe [Ersetzen der Ventilmembran](#) (Seite 9)

Tabelle der Anzugsdrehmomente für den Anbau der Aufbauten an das Ventilgehäuse

Values given are for lubricated fasteners.

Ventilgröße		Schraubengröße		PTFE-Membran		Elastomer-Membran	
DN	Zoll	Metrik	Imperial	N-m	in-lb	N-m	in-lb
Bio-Tek (8, 10, 15)	Bio-Tek (0,25, 0,375, 0,50)	M4	#6	2,3-2,8	20-25	2,3-2,8	20-25

Hubanschlag einstellen.

In allen manuellen Ventilkonfigurationen befindet sich ein Hubanschlag. Der Sinn des Hubanschlags liegt darin, ein Überschießen des Ventils zu verhindern und so die Lebensdauer der Membran zu verlängern. ITT empfiehlt das Einstellen des Hubanschlags:

- während der Ventilmontage,
- nach dem Ersetzen der Membran
- sowie nach jeglichen anderen Wartungsverfahren.

Verwenden Sie eines der folgenden Verfahren, um den Hubanschlag einzustellen.

1. Methode 1

- Geben Sie einlaufseitig einen Luftdruck von 10 bar (150psig) auf das leicht geöffnete Ventil.

HINWEIS:

Stellen Sie sicher, dass dabei keine übermäßige Leckage vorliegt, die zum Peitschen des Schlauchs führen kann.

- Schließen Sie auslaufseitig einen Schlauch an, der in einen mit Wasser befüllten Behälter führt. Im Wasser sollten Luftblasen austreten.
- Entfernen Sie den Schraubdeckel und die Schraube.
- Drehen Sie das Handrad im Uhrzeigersinn, bis keine Luftblasen mehr austreten.
- Drücken Sie das Handrad nach unten und setzen Sie die Schraube und den Schraubdeckel wieder ein. Der Hubanschlag ist jetzt eingestellt.

2. Methode 2

- Entfernen Sie bei entlüftetem System den Schraubdeckel, die Schraube und das Handrad.
- Schließen Sie das Ventil mit einem Schraubenschlüssel, der auf die Spindelflächen aufgelegt wird, mit dem folgenden Enddrehmoment (je nach Membrantyp) in Zoll-Pfund.

Tabellennummer 4: Erforderliches Enddrehmoment

Membrantyp	in-lb	N-m
PTFE	15	1,7
Elastomer	15	1,7

- Schieben Sie das Handrad über die Spindel, drücken Sie es nach unten und schrauben Sie die Schraube und den Schraubdeckel wieder fest. Der Hubanschlag ist jetzt eingestellt.

Wartung

Vorsichtsmaßnahmen



WARNUNG:

- Sämtliche Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Bei gefährlichen, korrosiven, heißen oder kalter Prozessmedien müssen besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Geeignete Schutzvorrichtungen einsetzen und Vorbereitungen zur Eindämmung und Behebung eventueller Leckagen der Prozessflüssigkeit treffen.
- Tragen Sie immer Schutzkleidung und entsprechende Ausrüstung, um Augen, Gesicht, Hände, Haut und Lunge vor dem Medium in der Leitung zu schützen.

Kontrollen

Zu überprüfender Bereich	Zu beachtenden Punkte	Maßnahmen im Fall von Problemen
Externe Ventiltile	Übermäßiger Verschleiß oder Korrosion	<ul style="list-style-type: none"> • Ersetzen der betroffenen Teile • Für Ersatzteile oder spezifische Anleitungen wenden Sie sich bitte an ITT.
Antriebe und Betätigungen	Schwergängige Spindel, atypische Geräusche oder angetrocknetes Schmiermittel	Schmieren der Aufbauten
Membran und Ventilgehäuse	Leckage zwischen Membran und Ventilgehäuse	Befestigen des Ventildeckels

Für weitere Informationen, siehe:

- [Ersetzen der Ventilmembran](#) (Seite 9)

Auseinanderbauen des Ventils

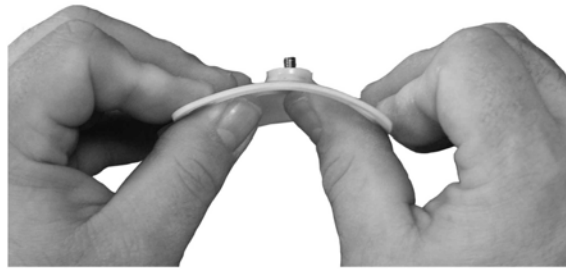
1. Alle Leitungen druckfrei machen.
2. Das Handrad im Uhrzeigersinn drehen, um das Ventil zu schließen.
3. Die Ventildeckelschrauben entfernen.
4. Heben Sie die Aufbauten vom Ventilgehäuse ab.

Ersetzen der Ventilmembran

1. Bauen Sie das Ventil auseinander.
Für weitere Informationen, siehe [Auseinanderbauen des Ventils](#) (Seite 9)
2. Schrauben Sie die Membran entgegen dem Uhrzeigersinn von der Druckbaugruppe ab.
Die neue Membran muss dieselbe Größe und Festigkeit haben wie das Original.
3. Wenn Sie eine PTFE-Membran austauschen, gehen Sie wie folgt vor.
 - a) Neues Elastomer-Polster über der Rohrmutter anbringen.



- b) Die PTFE-Membran umstülpen, indem die Daumen in die Mitte der Wölbung drücken, während der Rand der Membran mit den Fingern festgehalten wird.



- c) Die Membran im Uhrzeigersinn drehen, damit das Gewinde in die Rohrmutter eingreift.



- d) Die PTFE-Membran durch Drehen im Uhrzeigersinn in die Druckbaugruppe einschrauben und dabei das Polster festhalten, um es am Drehen zu hindern.



4. Drehen Sie die Membran so lange, bis ein harter Anschlag oder ein starker Widerstand erreicht ist und weiterer Kraftaufwand die Membran nicht mehr wesentlich weiter in die Druckbaugruppe einschraubt.



5. Wenn Sie eine PTFE-Membran ersetzen, stülpen Sie die Membran erneut um.



6. Drehen Sie die Membran zurück (maximal eine halbe Umdrehung) bis die Schraubenlöcher von Membran und Ventildeckelflansch übereinander liegen.



7. Das Handrad so weit gegen den Uhrzeigersinn drehen, dass die Flanschfläche der Membran auf der Flanschfläche des Ventildeckels aufliegt.
8. Setzen Sie den Ventildeckel wieder auf das Gehäuse auf und ziehen Sie die Ventildeckelbefestigungen handfest an.
Für weitere Informationen, siehe [Befestigen des Ventildeckels](#) (Seite 7)
9. Stellen Sie den Hubanschlag ein.
Für weitere Informationen, siehe [Hubanschlag einstellen](#). (Seite 8)

Schmierungsanforderungen

Schmierplan

- Entfernen Sie die Schrauben der Ventildeckel und heben Sie die Ventildeckelbaugruppe vom Gehäuse ab.
- Lösen Sie den Schraubendeckel und entfernen Sie Schraube, O-Ring und Handrad.
- Prüfen und tauschen Sie den O-Ring je nach Bedarf aus: O-Ring mit Schmiermittel bestreichen.
- Setzen Sie die Schraube wieder ein und drehen Sie sie im Uhrzeigersinn, bis sich die Spindel zu drehen beginnt. Drehen Sie weiter, bis sich die Spindel vom Ventildeckel löst.
- Prüfen und tauschen Sie den O-Ring je nach Bedarf aus: O-Ring mit Schmiermittel bestreichen.
- Entfernen Sie alle Fettreste und schmieren Sie vor der Montage Spindelgewinde und Ventildeckelgewinde nach.
- Der Wiederausammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie oben beschrieben. Vergewissern Sie sich, dass der Stift der Druckbaugruppe richtig ausgerichtet ist und beim Zusammenbau in die Bohrung im Ventildeckel einrastet.

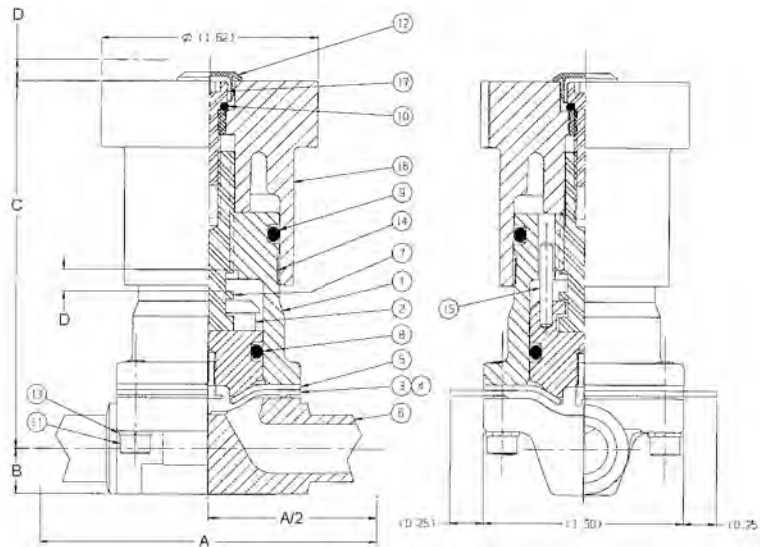
Zulässige Schmiermittel

Marke	Schmiermittelart
Chevron	FM ALC EP 2 (FDA-konform)
Fuchs	Cassida FM CSC EP2 (FDA-konform)

Teileliste und Querschnittszeichnungen

Manuelle Aufbauten des Bio-Tek

Teileliste



Abbildungsnummer 4: Bio-Tek-Zeichnung

Tabellennummer 5: Teileliste

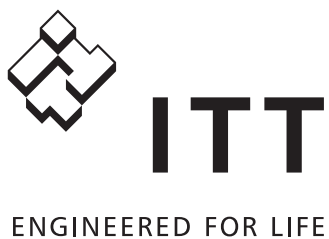
Artikel	Beschreibung	Werkstoff	Menge
1	Ventildeckel	Rostfreier Stahl	1
2	Druckbaugruppe	Rostfreier Stahl	1
3	Kunststoffmembran	TFE	1
4	Elastomer-Membran	Elastomer	1
5	Polster	EPDM	1
6	Körper	Rostfreier Stahl	1
7	Spindel	Rostfreier Stahl	1
8 ¹	O-Ring #114	Viton	1
9 ²	O-Ring #118	Viton	1
10 ³	O-Ring #007	Viton	1
11	Schraube	Rostfreier Stahl	1
12	Schraubendeckel - Öse	Flextemp	1
13	Unterlegscheibe - Federsicherung	Rostfreier Stahl	
14	Hinweisschild	Mylar	
15	Federstift	Rostfreier Stahl	
16	Handrad	PAS	
17	Schraube	Rostfreier Stahl	

Tabellennummer 6: Abmessungen

Gehäusotyp	A ⁴	A/2	B	C	D ⁵
Tri Clamp	2,53	1,27	0,34	2,77	0,16
Schweißstutzen	3,53	1,77	0,37	2,84	0,16

- 1 Empfohlenes Ersatzteil. Gilt nur für Modell 18S.
- 2 Empfohlenes Ersatzteil. Gilt nur für Modell 18S.
- 3 Empfohlenes Ersatzteil. Gilt nur für Modell 18S.
- 4 Am gesamten Gehäuse entlang
- 5 Ventilhub

Auf unserer Website finden Sie die aktuellste
Version dieses Dokuments sowie weitere
Informationen:
www.engvalves.com



ITT Engineered Valves
33 Centerville Road
Lancaster, PA 17603
USA

© 2017 ITT Inc. or its wholly-owned subsidiaries
Die Original-Betriebsanleitung liegt auf Englisch vor. Alle in anderen
Sprachen abgefassten Betriebsanleitungen sind Übersetzungen der
Original-Betriebsanleitung.

Formular IOM.BT.de-de.2017-11