

Pure-Flo® Ventildeckel mit WFI-Heißverriegelung Membranventil Betriebs- und Wartungsanleitung Handradbetätigte Ventile

WARNUNG

VON ITT KONSTRUIERTE VENTILE UND VENTILANTRIEBE ZEICHNEN SICH DURCH GUTE KONSTRUKTION, VERARBEITUNG UND MATERIALIEN AUS UND ERFÜLLEN ALLE ZUTREFFENDEN INDUSTRIENORMEN. DIE VENTILE SIND MIT KOMPONENTEN AUS VERSCHIEDENEN WERKSTOFFEN LIEFERBAR UND SOLLTEN NUR FÜR DEN EINSATZ VERWENDET WERDEN, DER IM PRODUKTKATALOG ODER VON EINEM VENTILINGENIEUR DES UNTERNEHMENS EMPFOHLEN IST.

DER FALSCH EINSATZ DES PRODUKTES KANN ZU VERLETZUNGEN ODER SACHSCHADEN FÜHREN. DIE AUSWAHL DER VENTILKOMPONENTEN AUS DEM RICHTIGEN WERKSTOFF IM EINKLANG MIT DEN LEISTUNGSANFORDERUNGEN IST FÜR DEN RICHTIGEN EINSATZ WICHTIG.

BEISPIELE FÜR FALSCHEN EINSATZ ODER MISSBRAUCH BETREFFEN DIE VERWENDUNG DER VON ITT KONSTRUIERTEN VENTILE OBERHALB DES NENNDRUCKS UND DER NENNTEMPERATUR, ODER WO DIE VENTILE NICHT DEN EMPFEHLUNGEN ENTSPRECHEND GEWARTET WERDEN.

FALLS VENTILLECKAGE AUFTRITT, DARF DAS VENTIL NICHT BENUTZT WERDEN. DAS VENTIL MUSS GETRENNT UND REPARIERT ODER AUSGETAUSCHT WERDEN.

0.0 ALLGEMEINES

Die Anleitung enthält Betriebs- und Wartungsanweisungen für das handbetätigte Pure-Flo® Membranventil, das mit dem Ventildeckel mit WFI-Heißverriegelung ausgestattet ist. Weitere Informationen sind unter der folgenden Adresse erhältlich:

ITT Industries
33 Centerville Road
Lancaster, PA 17603-2064
(717) 509-2200
Verkauf

0.1 Modellnummern

LBA: 115 V~, 60 Hz Grundgerät
LBD: 24 V= Grundgerät
LBD1: 24 V= Grundgerät mit Potentiometer
LBM: 24 V= Gerät mit mechanischem Relais
LBP: 24 V= Gerät mit statischem Relais

0.2 Sicherheit



Sicherheitsmaßnahmen sind in der Betriebsanleitung besonders durch das Standardsymbol für Gefahr hervorgehoben, wenn Nichtbeachtung mit Lebensgefahr verbunden ist.

VORSICHT!

Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen kann das Ventil und dessen Funktionen gefährden.

0.2.1 Qualifikation und Personalschulung

Das Gerät sollte nur von dem technischen Personal des Benutzers oder anderen geschulten Personen eingebaut werden. Für den Betrieb, die Wartung und die Inspektion muß qualifiziertes Personal verwendet werden.

Das Betreiberunternehmen muß die Verantwortlichkeit, Zuständigkeit und Aufsicht des Personals genau festlegen. Falls, das Personal nicht die nötigen Kenntnisse besitzt, muß es geschult und unterwiesen werden. Im Bedarfsfall kann der Ventilhersteller oder Lieferant die Schulung im Auftrag des Betreiberunternehmens durchführen. Darüberhinaus muß das Betreiberunternehmen dafür sorgen, daß der Inhalt der Betriebsanleitung vom Personal vollständig verstanden wird.

0.2.2 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen

Die Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen kann Lebensgefahr, Umweltgefahr und Gefährdung des Ventils bedeuten. Die Nichtbeachtung der Sicherheitsmaßnahmen kann alle Schadensansprüche nichtig machen.

Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung:

- Ausfall wichtiger Funktionen des Ventils oder der Anlage.
- Lebensgefahr durch elektrische, mechanische und chemische Einflüsse.
- Umweltgefahr durch Leckage gefährlicher Stoffe.

0.2.3 Sicherheitsbewußtsein bei der Arbeit

Die Sicherheitsmaßnahmen der Betriebsanleitung, die aktuellen Landesvorschriften zur Unfallverhütung sowie alle Arbeits-, Unternehmens- und Sicherheitsvorschriften des Betreiberunternehmens müssen beachtet werden.

0.2.4 Sicherheitsmaßnahmen für die Wartung, die Inspektion und den Einbau

WARNUNG: Vor der Wartung muß der Zulauf getrennt werden.

Ventile, die schädlichen Medien ausgesetzt wurden, müssen dekontaminiert werden.

Nach dem Abschluß der Arbeiten müssen sofort alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen wieder eingesetzt und aktiviert werden.

Vor der Wiederaufnahme des Betriebs sollten die Punkte unter Abschnitt 1.0 der Betriebsanleitung beachtet werden.

0.2.5 Unerlaubter Nachbau von Ersatzteilen

Der Nachbau oder die Änderung des Ventils darf nur nach Anfrage beim Hersteller erfolgen. Originalersatzteile und vom Hersteller genehmigtes Zubehör dienen zur Aufrechterhaltung der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann alle Haftung für die Folgen aufheben.

0.2.6 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebszuverlässigkeit des gelieferten Ventils wird nur bei der spezifizierten Verwendung gemäß Abschnitt 1.0 der Betriebsanleitung garantiert. Die Betriebsgrenzwerte des Typenschildes und des Datenblattes dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

0.3 Transport und Lagerung



Die allgemein anerkannten technischen Normen und Unfallverhütungsvorschriften müssen bei der Handhabung immer beachtet werden.

0.3.1 Transport

Die Güter müssen sorgfältig gehandhabt werden, um eine Beschädigung zu vermeiden.

Die mitgelieferten Endkappen müssen nach Bedarf auf die Ventilflansche aufgesetzt werden.

0.3.2 Auspacken

Nach dem Auspacken muß die Lieferung auf Vollständigkeit und etwaige Beschädigung geprüft werden.

0.3.3 Lagerung

Sofern das Ventil nicht sofort nach der Anlieferung eingebaut wird, muß es sachgemäß gelagert werden.

Die Lagerung muß in einem trockenen Raum mit möglichst konstanter Temperatur erfolgen.

Bei längerer Lagerung muß je nach örtlichen Bedingungen gegebenenfalls Einzelverpackung mit Feuchtigkeitsschutz verwendet werden.

0.3.4 Rücksendung

Zur Rücksendung wird der Hersteller unter der in Abschnitt 0.0 aufgeführten Adresse benachrichtigt, um spezifische Rücksendungsanweisungen einzuholen.

Das Bedienungspersonal von Ventilen für aggressive oder giftige Medien muß dafür sorgen, daß die Ventile vor der Übergabe an das Wartungspersonal gut gespült und gereinigt sind. Das ist auch besonders bei der Rücksendung wichtig. Für die Autorisierung einer Rücksendung an den Hersteller sind die Sicherheitsdatenblätter für Stoffe erforderlich.

BETRIEBSANLEITUNG

1.0 VENTILFUNKTION

Die besondere Aufgabe dieser Sonderausstattung besteht in der Verriegelung des Ventils (Unterbindung des Öffnens durch das Bedienungspersonal) bei heißer Prozeßflüssigkeit zum Schutz vor einer Verletzung des Bedienungspersonals. Für das System wird ein externer, mit dem Ventil verdrahteter Thermo-Schalter (Öffner) benötigt, um die Überschreitung der sicheren Temperatur der Prozeßflüssigkeit anzuzeigen. Der empfohlene Temperaturhöchstwert beträgt 49°C (120°F).

2.0 VENTILBETRIEB

Das Ventil wird durch Rechtsdrehung des Handrades geschlossen und durch Linksdrehung des Handrades geöffnet. Der wahlweise Ventildeckel mit der Heißverriegelung hindert das Ventil am Öffnen, sobald die Temperatur der Prozeßflüssigkeit auf Grund der Messung des Thermo-Schalters einen vorbestimmten Wert erreicht. Bei einer Anzeige heißer Prozeßflüssigkeit durch den Thermo-Schalter leuchtet der Schalter für den Handeingriff. Das Ventil kann jederzeit bei allen Temperaturen geschlossen werden. Falls das Ventil nicht geöffnet werden kann und der Übersteuerungsschalter nicht leuchtet, sollte das Bedienungspersonal annehmen, daß die Prozeßflüssigkeit heiß ist.

3.0 VENTILÜBERSTEUERUNG

Eine Ventilübersteuerung gehört zur Standardausstattung des Ventildeckels mit Heißverriegelung. Die Ventilübersteuerung ist an der Gehäuseseite angeordnet und besitzt eine rote Anzeigelampe mit dem eingravierten Wort „HEISS“. Bei heißer Prozeßflüssigkeit leuchtet die Lampe. Falls das Ventil bei heißer Prozeßflüssigkeit geöffnet werden muß, kann das Ventil durch Linksdrehung des Handrades bei gleichzeitigem Drücken dieses Schalters geöffnet werden.



Durch Drücken des Übersteuerungsschalters kann das Ventil unabhängig von der Temperatur der Prozeßflüssigkeit geöffnet werden. Dadurch kann schwere Körperverletzung hervorgerufen werden.

WARTUNGSANLEITUNG

1.0 EINBAU

VENTILE MIT EINSCHWEISSENDEN

Bei Einschweißventilen für Rohrstandard Schedule 10 oder schwerer müssen der Ventildeckel und die Membran vor dem Einschweißen in die Leitung abgenommen werden. Siehe Schritte 1 - 3 und 5 - 9 in Abschnitt 3.4. 2,0-mm-Rohre oder dünnere Rohre können ohne Ausbau der Membran mit automatischen Geräten geschweißt werden. Zum Handschweißen muß die Membran bei allen Rohrwandstärken entfernt werden.



1.0.1 Die Pure-Flo® Membranventile können mit beliebiger Ausrichtung eingebaut werden. Für optimale Dränierung in horizontalen Rohrleitungen sollte das Ventil derart eingebaut werden, daß eine der Ablaufmarkierungen der beiden Ventilenden exakt vertikal nach oben zeigt. **Hinweis:** Bei fachmännischem Einbau werden die horizontalen Rohrleitungen zum Ablaufpunkt hin geneigt, um optimale Dränierung zu gewährleisten.

1.0.2 **VORSICHT!**

Vor der Druckbeaufschlagung (bei teilweise geöffnetem Ventil) werden die Ventildeckelschrauben über Kreuz gemäß Tabelle 1 festgezogen. Es wird empfohlen, die Schrauben 24 Stunden nach Erreichen der Betriebstemperatur und des Betriebsdruckes im System nachzuziehen. Im Fall von Leckage am Körper-Membransitz muß das System sofort druckentlastet werden, um die Ventildeckelschrauben gemäß der obigen Beschreibung festzuziehen. Bei fortgesetzter Leckage muß die Membran ausgewechselt werden. Siehe Abschnitt 3.4.

1.03 Das Gerät muß gemäß Abb. 5 verdrahtet werden. Die maximale Drahtstärke beträgt 1,7 mm (14 AWG), und die empfohlene Drahtstärke beträgt 1,5 mm (16 AWG). Das Drahtende sollte 6 mm (0,23 Zoll) abisoliert werden. Alle Wechselstromeingänge müssen mit einem Schutzschalter oder einer Durchschmelzverbindung von maximal 20 Ampere abgesichert werden. Alle Gleichstromeingänge müssen mit einem Schutzschalter oder einer Durchschmelzverbindung von maximal 10 Ampere abgesichert werden.

1.04 Die Schaltereinstellungen der Modelle mit Schalterausgängen sind im Werk eingestellt. Bei erforderlicher Einstellung im Feld siehe folgende Schritte (Abb. 6):

Beim Schalter ‚AUF‘: Das Ventil vollständig öffnen. Am Potentiometer ‚Auf‘ der Schaltkarte rechtsherum drehen bis die grüne Leuchtdiode ‚Auf‘ der Schaltkarte leuchtet. Eine Vierteldrehung am Potentiometer weiterdrehen.

Beim Schalter ‚ZU‘: Das Ventil vollständig schließen. Am Potentiometer ‚Zu‘ der Schaltkarte rechtsherum drehen bis die rote Leuchtdiode ‚Zu‘ der Schaltkarte leuchtet. Eine Vierteldrehung am Potentiometer weiterdrehen.

Es wird darauf hingewiesen, daß die Schaltkarte der elektronischen Version LBP mit einem Dreiwegeschalter (PNP - Zweidrahtschaltung - NPN) ausgestattet ist. Der Schalter muß vor dem Anlegen des Stroms in die entsprechende Stellung für den gewünschten Ausgang gestellt werden.

1.0.5 ITT empfiehlt als Auslösegrenze des Thermoschalters 49°C (120°F). Der Schalter muß ein Öffner sein. Der Schalter sollte nahe an der Dampfquelle oder in der Leitung angeordnet sein, wo genaue Messungen möglich sind. Der Schalter **darf nicht** an einer Stelle angeordnet werden, wo der Dampf stagniert und zu einer falschen Messung führt.

1.0.6 Der Hubanschlag (siehe Abb. 1) ist im Werk eingestellt und braucht normalerweise beim Einbau nicht eingestellt zu werden. Siehe Abschnitt 2.3, falls jedoch eine Einstellung erforderlich ist.

1.07 **VORSICHT!**

Bei Modellen mit Potentiometerrad darf das Ventil nicht geschlossen werden, wenn der Ventildeckel vom Körper abgenommen ist und die Hubanschlagmutter nicht eingestellt ist. Das Potentiometer könnte beschädigt werden.

Bei Modellen mit Schaltern als Sonderausstattung oder einem Potentiometer muß eine Einstellung vorgenommen werden, wenn der untere Deckel der Heißverriegelung im Feld verstellt wurde (Schutzrohrdrehung um 90 Grad aus der Werkseinstellung):

Das Ventil vollständig schließen, die Kunststoffkappe, das Handrad, den oberen Deckel und den O-Ring der Buchse abnehmen. Die Schrauben zur Befestigung der Schaltkarte am unteren Deckel entfernen, die Schaltkarte aus dem Weg heben. Den Gewindestift der Nabe lösen und die Nabe vorsichtig von der Buchse abheben, sodaß die Stellung des Potentiometerrades nicht gestört wird. Den unteren Deckel anheben, um 90 Grad in die neue Stellung drehen, die beiden Stifte und die Paßlöcher an der Nahtstelle des Ventildeckels und des unteren Deckels aneinander ausrichten und den Deckel herunterdrücken. Die Nabe über die Buchse schieben, wobei der Gewindestift an der Gegenbohrung ausgerichtet ist, die Klinke aus dem Weg ziehen, abwärts drücken und den Gewindestift festziehen, wobei ein Spalt von 0,127 mm (0,005 Zoll) zwischen der Nabe und der Beilage besteht. Die Schaltkarte anbringen und festschrauben. Den O-Ring, den oberen Deckel, das Handrad, das Kunststoffkappe anbringen.

2.0 **BETRIEB UND EINSTELLUNG**

2.1 **Allgemeines**

Das Ventil wird durch Rechtsdrehung des Handrades geschlossen. Die Hublänge und die Anzahl der Drehungen sind in Tabelle 2 angegeben.

2.2 **VENTILDECKELABDICHTUNG (Abb. 2)**



Bei gefährlicher oder korrosiver Prozeßflüssigkeit sollten besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Im Falle der Verwendung der Verschlussschraube mit V-Kerbe sollte der Benutzer für die Beherrschung eines Lecks der Prozeßflüssigkeit vorbereitet sein (siehe nachstehende Beschreibung). Darüberhinaus sollten die Werkstoffe der Ventildeckelinnenteile und Dichtungen für die vorliegende Prozeßflüssigkeit oder das Prozeßgas geeignet sein. Im Zweifelsfall sollte eine Beurteilung bei ITT Engineered Valves eingeholt werden.

Die Funktionsweise des abgedichteten und des standard Ventildeckels sind gleich. Der abgedichtete Ventildeckel besitzt jedoch O-Ringdichtungen zur Verhinderung von Leckage bei Membranausfall. Der abgedichtete Ventildeckel besitzt eine spezielle Verschlussschraube mit „V-Kerbe“, die eine sichere Inspektion auf Membranbruch erlaubt. Dazu wird einfach die Verschlussschraube mit V-Kerbe 2 bis 3 Drehungen gelöst. Durchsickern von Flüssigkeit bedeutet Membranausfall. Die Membran muß sofort ausgewechselt werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu schwerer Körperverletzung, Tod und Sachschaden führen.

2.3 **HUBANSCHLAG**

Durch den Hubanschlag soll eine Überschreitung der geschlossenen Ventilstellung verhindert werden, um dadurch die Lebensdauer der Membran zu verlängern. Der Hubanschlag wird im Werk eingestellt und sollte keine Nachstellung benötigen; falls jedoch eine Einstellung nötig wird, sollte die folgende Methode verwendet werden:

Bei der ersten (und bevorzugten) Methode wird das Ventil in eine Prüfvorrichtung (Abbildung 4) gesetzt. Eine Seite des Ventils wird mit Druckluft von der Größe des Betriebsdruckes beaufschlagt. Die andere Seite des Ventils wird verschlossen und ein Entlüftungsschlauch aus Gummi oder Kunststoff angebracht. Der Schlauch wird in einen Wasserbehälter getaucht. Luftblasen bedeuten Leckage. Das Ventil wird geschlossen bis die Leckage aufhört. Die Hubanschlagmutter wird fest gegen den Abstandshalter geschraubt.

VORSICHT!

Bei Modellen mit Potentiometerrad darf das Ventil nicht geschlossen werden, wenn der Ventildeckel vom Körper abgenommen ist und die Hubanschlagmutter nicht eingestellt ist. Das Potentiometer könnte beschädigt werden.

Falls keine Prüfvorrichtung vorhanden ist, kann die folgende Methode verwendet werden.

BETRIFFT NUR ELASTOMERMEMBRANEN:

1. Die Leitung mit dem eingebauten Ventil druckentlasten.
2. Die Schrauben und Muttern des Ventildeckels entfernen. Den Ventildeckel entfernen und die Membran vom Stempel abschrauben.
3. Den Ventildeckel (ohne Membran) wieder auf den Ventilkörper setzen.
4. Zwei Ventildeckelschrauben und -muttern auf gegenüberliegenden Seiten wieder anbringen und handfest anziehen.
5. Das Handrad drehen bis der Stempel die Überlaufkante berührt. Das Ventil kann nicht weiter geschlossen werden.
6. Die Hubanschlagmutter bis zum Aufsitzen auf dem Abstandshalter herabschrauben. Der Hubanschlag ist jetzt eingestellt.

7. Den Ventildeckel vom Ventilkörper abnehmen. Eine Membran handfest in den Stempel schrauben. Anschließend die Membran soweit wieder herausdrehen, bis die Schraubenlöcher der Membran und des Ventildeckelflansches übereinander liegen.
8. Das Handrad nur soweit linksherum drehen bis der Membranflansch flach am Ventildeckelflansch aufliegt.
9. Den Ventildeckel, der jetzt die Membran umfaßt, wieder auf den Ventilkörper setzen. Der Ventildeckel sollte mit dem Handrad eine halbe bis eine Drehung geöffnet werden. Die Ventildeckelmuttern gemäß Abschnitt 1.0.2 festziehen.

Falls keine Prüfvorrichtung für Ventile mit PTFE-Membranen vorhanden ist, wird die folgende Methode verwendet:

1. Die Hubanschlagmutter lösen.
2. Das Handrad rechtsherum drehen bis der anfängliche Widerstand des Aufsetzens der Membran spürbar wird. Von dem Punkt an eine weitere 5/8-Drehung ausführen.
3. Die Hubanschlagmutter bis zum Anschlag auf dem Abstandshalter herabdrehen.

3.0 WARTUNG

- 3.1 Die Außenteile des Ventils müssen regelmäßig auf ihren Zustand inspiziert werden. Alle Teile mit übermäßigem Verschleiß oder übermäßiger Korrosion müssen ausgewechselt werden. Bei einem Ventil mit abgedichtetem Ventildeckel wird die Verschlussschraube mit der V-Kerbe zwei oder drei Drehungen herausgeschraubt.



Bei gefährlicher oder korrosiver Prozeßflüssigkeit sollten besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Der Benutzer sollte entsprechende Schutzvorrichtungen verwenden und für die Beherrschung eines Lecks der Prozeßflüssigkeit vorbereitet sein. Aus der Verschlussschraube tröpfelnde Flüssigkeit weist auf einen Ausfall der Membran hin. Die Membran muß sofort ausgewechselt werden. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu schwerer Körperverletzung, Tod und Sachschaden führen.

- 3.2 Bei Leckage am Körpersitz der Membran wird das System druckentlastet und das Ventil geringfügig geöffnet. Die Ventildeckelmuttern werden gemäß der Beschreibung in Abschnitt 1.0.2 festgezogen. Bei fortgesetzter Leckage muß die Membran ausgewechselt werden.
- 3.3 Bei Leckage am Handrad, der Spindel oder durch das Leckloch des Ventildeckels ist die Membran gebrochen und muß ausgewechselt werden.
- 3.4 **Auswechseln der Membran:**

1. Die Leitung mit dem Ventil druckentlasten. Das Handrad rechtsherum drehen bis das Ventil soeben geschlossen ist.
2. Die Ventildeckelmuttern entfernen.
3. Den Ventildeckel abheben und die Membran linksherum vom Stempel abschrauben.
4. Größe und Güte der Austauschmembran sollten identisch zur Originalmembran sein. Die Anordnung der Größen- und Gütemarkierung wird in Abbildung 3 gezeigt. Die neue Membran handfest in den Stempel schrauben und anschließend die Membran soweit wieder herausdrehen bis die Schraubenlöcher der Membran und des Ventildeckelflansches übereinander liegen.

HINWEIS: Bei PTFE-Kunststoffmembranen wird das Elastomerstützkissen zusammen mit der Kunststoffmembran entfernt. Das Elastomerstützkissen wird zusammen mit jeder neuen Kunststoffmembran ausgewechselt.

Die PTFE-Membranen sind für die Schließstellung ausgeformt, sollten aber vor dem Einbau in die Öffnungsstellung umgestülpt werden, um vollständiges (richtiges) Eingreifen des Gewindes zu gewährleisten. Zum Umstülpen der Membran wird mit den Daumen auf die Mitte der Membranunterseite gedrückt, während die Membran am Rand mit den Fingern gehalten wird. Diese Vorgehensweise kann auch bei Elastomermembranen angewendet werden.

5. Das Handrad nur soweit linksherum drehen bis der Membranflansch flach am Ventildeckelflansch aufliegt.
6. Den Ventildeckel wieder auf den Körper setzen und die Ventildeckelmuttern handfest anziehen.
7. Das Handrad rechtsherum drehen bis das Ventil vollständig geschlossen ist; anschließend das Handrad eine halbe bis eine Drehung zurückdrehen. Die Ventildeckelmuttern gleichmäßig mit einem Schraubenschlüssel festziehen (gemäß 1.0.2).
8. Das Ventil öffnen und die Ventildeckelmuttern darauf prüfen, daß sie gleichmäßig festgezogen sind.
9. Falls nach Erreichen von Druck und Temperatur eine Leckage der Membran an der Nahtstelle des Körpers und des Ventildeckels auftritt, muß die Anlage druckentlastet werden, um die Muttern gemäß Abschnitt 1.0.2 nachzuziehen.

3.5 SCHMIERUNG

VORSICHT!

Das standard Schmiermittel ist Chevron Poly FM2. Eine Beurteilung von Spezialschmiermitteln kann bei ITT Engineered Valves eingeholt werden.

- 3.5.1 Die Ventildeckel sind nicht mit Schmiernippeln ausgerüstet und müssen zum Schmieren zerlegt werden. Bei normalem Betrieb ist eine Schmierung nicht erforderlich.
- 3.5.2 Bei Ventilen, die korrosiver Umgebung oder der Witterung ausgesetzt sind, sollten die Berührungsflächen des Handrades und der Ventildeckelhülle geschmiert werden.

3.6 Auswechseln der O-Ringe (Abb. 2)

VORSICHT!

Bei Modellen mit Potentiometerdarf das Ventil nicht geschlossen werden, wenn der Ventildeckel vom Körper abgenommen ist und die Hubanschlagmutter nicht eingestellt ist. Das Potentiometer könnte beschädigt werden.

1. Die Ventildeckelmuttern abnehmen und den Ventildeckel vom Körper abheben. Die durchsichtige Kunststoffkappe und die Hubanschlagmutter entfernen.
2. Den Handradgewindestift lösen und das Handrad von der Buchse abnehmen.
3. Den oberen Deckel abschrauben. Den O-Ring von der Buchse abnehmen.
4. Bei Geräten mit Potentiometer die Räder der Nabe und des Potentiometers markieren, um die Ausrichtung beim Zusammenbau beizubehalten. Darauf achten, daß das Potentiometer nicht gedreht wird, den Gewindestift in der Nabe lösen, die Nabe von der Buchse abheben.

5. Die Membran-/Spindel-/Buchsenbaugruppe durch die Unterseite des Ventildeckels herausnehmen. Den unteren Deckel vom Ventildeckel entfernen, indem er geradeaus von den Stiften abgehoben wird. Die Schutzrohranordnung vor dem Entfernen aufschreiben.
6. Die O-Ringe aus den Außenrillen der Buchse herausnehmen.
7. Die Membran-/Spindelbaugruppe aus der Handradbuchse schrauben.
8. Den O-Ring aus der Außenrinne der Spindel herausnehmen.
9. Das Drucklager oder die Scheibe gemäß Abschnitt 3.5 schmieren. Auf der Schulter der Buchse einlegen.
10. Die richtige Größe für die O-Ringe (Abbildung 2) verwenden. Die neuen O-Ringe gemäß Abschnitt 3.5 schmieren und in die Rillen der Buchse und der Spindel einlegen. Nicht den oberen O-Ring der Buchse einlegen.
11. Die Membran-/Spindelbaugruppe in die Buchse schrauben.
12. Die Membran-/Spindel-/Buchsenbaugruppe in den Ventildeckel und den unteren Deckel einbauen. Die Nabe und die Beilagscheibe in die Buchse schieben, wobei der Gewindestift in einer Linie mit der Gegenbohrung für den Handradgewindestift liegt. Einen Spalt von 0,127 mm (0,005 Zoll) zwischen der Unterseite der Nabe und der Beilage auf dem Bolzen ein- und feststellen. Bei Geräten mit Potentiometer dafür sorgen, daß die Markierungen der Räder der Nabe und des Potentiometers aneinander ausgerichtet sind. Den oberen O-Ring der Buchse einsetzen und schmieren. Den oberen Deckel aufschrauben.
13. Verifizieren, daß die Beilagscheibe eingelegt ist. Das Handrad anbringen und den Gewindestift festziehen, wobei dafür zu sorgen ist, daß das Ende des Gewindestiftes in das entsprechende Loch der Buchse eingreift.
14. Die Kappe mit O-Ring handfest auf die Buchse schrauben.

3.7 Auswechseln des Membrantyps

Für den Wechsel von einer Elastomermembran auf eine PTFE-Membran muß der Stempel ausgewechselt und eine Rohrmutter eingebaut werden.

1. Die Vorschrift 3.6, Schritte 1 bis 5 ausführen.
2. Den Federstift austreiben, der den Stempel sichert.
3. Die Rohrmutter in das Sechskantloch des neuen Stempels einsetzen. Anschließend den neuen Stempel auf die Spindel setzen und den Federstift einpressen.

Für den Wechsel von einer PTFE-Membran auf eine Elastomermembran muß der Stempel ausgewechselt werden. Der Vorgang gleicht dem oben beschriebenen Vorgang, außer daß keine Rohrmutter erforderlich ist.

Umgebungsbedingungen (alle Modelle)

Temperatur: 0 - 49°C (32 - 120°F)

Relative Luftfeuchtigkeit: 80% bei 49°C (120°F)

Höhe: 2000 m (6562 Fuß)

Verunreinigungsgrad 2

Einbaukategorie II

Geräteklasse II für Dauerbetrieb

Modell LBA: Die Sicherung auf der Steuerkarte ist nicht auswechselbar. Kenndaten: 125 V, 0,125 A

Nenndaten

LBA: 115 V~ ±10% bei 60 HZ, 7,5 W

LBD: 24 V= ±10%, 5 W

LBD1: 24 V= ±10%, 5 W

LBM: 24 V= ±10%, 5 W

LBP: 24 V= ±10%, 10 W

Ausgangsgrößen

entfällt

entfällt

0,50 Zoll (1 - 10 V=), 0,75 Zoll (1 - 15 V=), 1 Zoll

5 A bei 30 V= oder 250 V~

200 mA bei 50 V=

Zulassungen

LBA: NEMA 4X, IP 65, CSA-NRTL/C

LBD: NEMA 4X, IP 65, CSA-NRTL/C, CE

LBD1: NEMA 4X, IP 65, CSA-NRTL/C, CE

LBM: NEMA 4X, IP 65, CSA-NRTL/C, CE

LBP: NEMA 4X, IP 65, CSA-NRTL/C, CE

Größe	Drehmoment für Schrauben des Ventildeckels in-lb (Nm)
1/2 Zoll - DN 15	50 (5,5)
3/4 Zoll - DN 20	60 (6,7)
1 Zoll - DN 25	100 (11,1)

TABELLE 1

Hinweis: Die Drehmomente können bis zu 10% überschritten werden.

GRÖSSE	SPINDELHUB	ANZAHL DER DREHUNGEN
1/2 Zoll - DN 15	6,4 mm (0,25 Zoll)	2
3/4 Zoll - DN 20	9,5 mm (0,38 Zoll)	3
1 Zoll - DN 25	13,0 mm (0,50 Zoll)	4

TABELLE 2

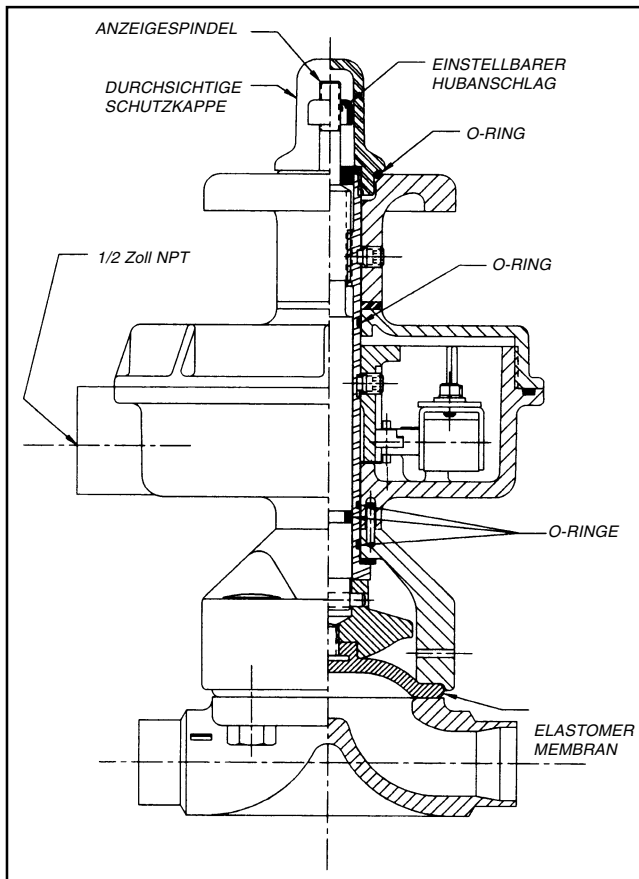
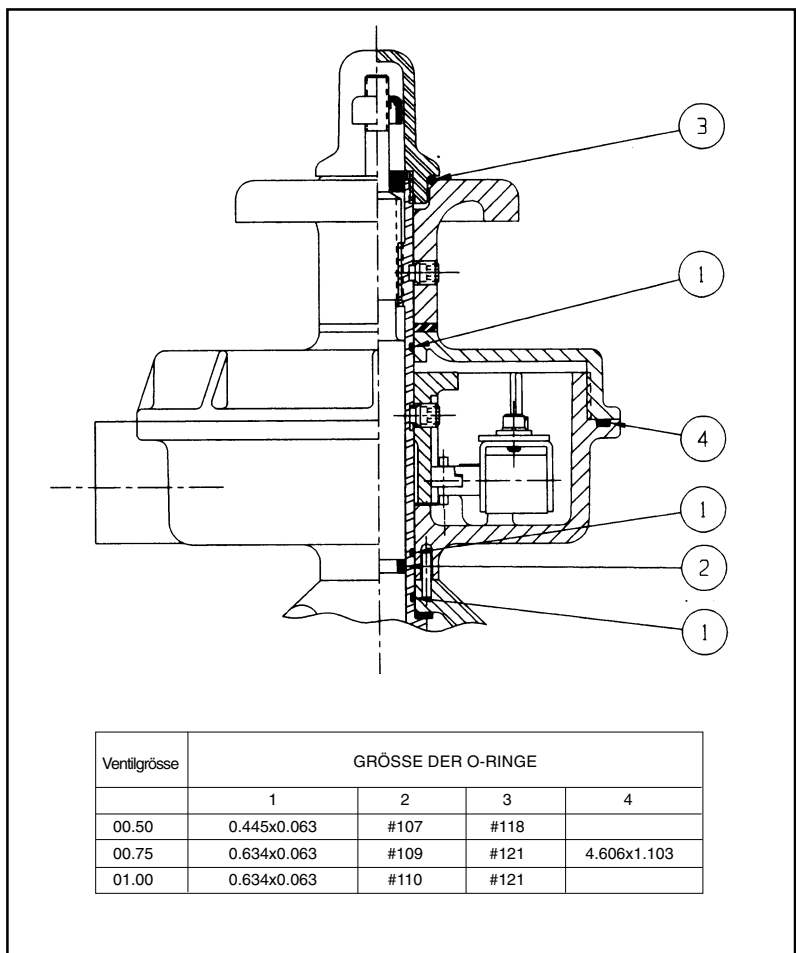


ABBILDUNG 1

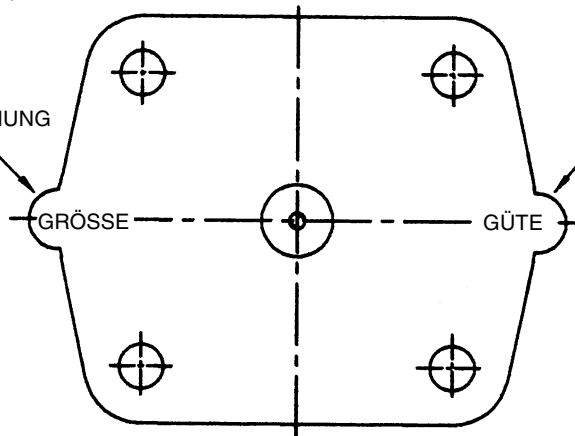


Ventilgrösse	GRÖSSE DER O-RINGE			
	1	2	3	4
00.50	0.445x0.063	#107	#118	
00.75	0.634x0.063	#109	#121	4.606x1.103
01.00	0.634x0.063	#110	#121	

ABBILDUNG 2

KENNZEICHNUNG DER VENTILMEMBRANEN
 ELASTOMER - 1 STÜCK, AUS GUMMI HERGESTELLT, MIT EINGEGOSSENEM BOLZEN.
 (SIEHE NASEN).

DIE GRÖSSENKENNZEICHNUNG
 ENTSpricht DER
 VENTILGRÖSSE *,+



DIE KENNZEICHNUNG
 DER GÜTE BESTEHT
 AUS EINEM ODER ZWEI
 BUCHSTABEN (Z.B. „M“
 ODER „SS“)

R2 PTFE
 DIESE MEMBRANEN SIND ZWEITEILIG UND BESTEHEN AUS WEISSEM
 KUNSTSTOFF MIT EINEM SCHWARZEN STÜTZELASTOMER.

* Bei der Größe 00.75 mit Flanschenden wird eine Membran der Größe 01.00 verwendet, außer im Fall von einteiligem Kunststoff.

ABBILDUNG 3

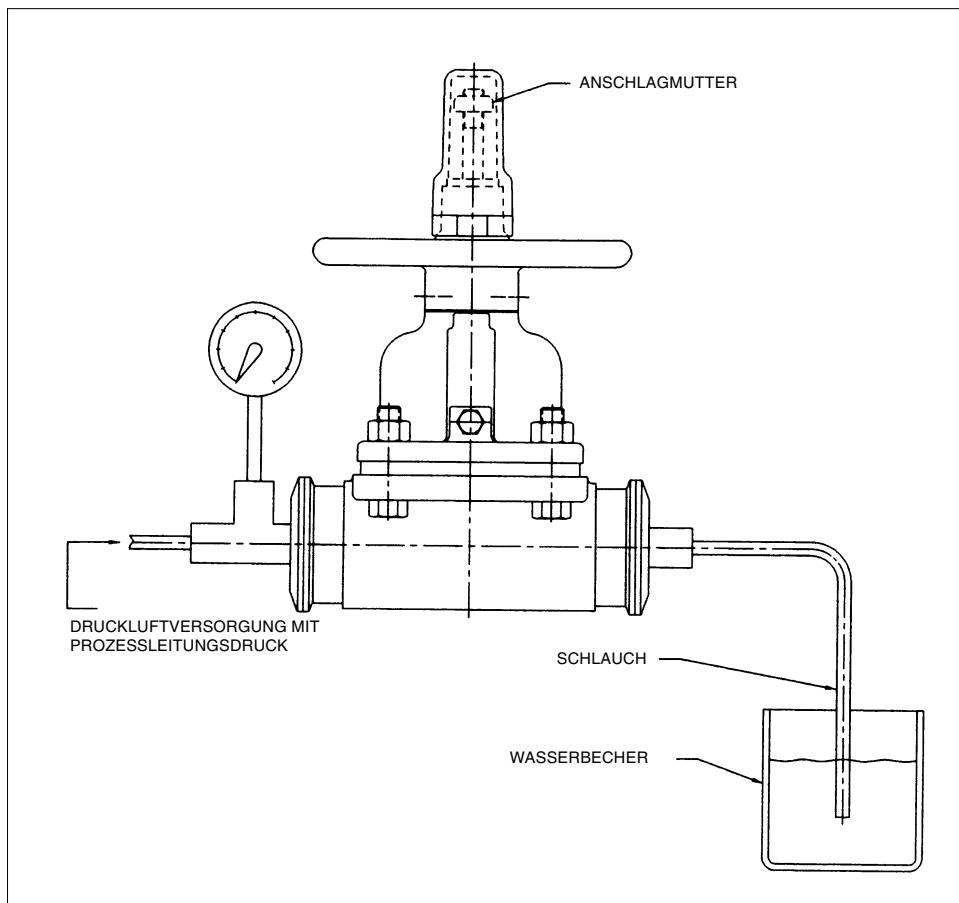
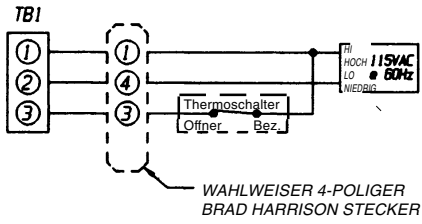
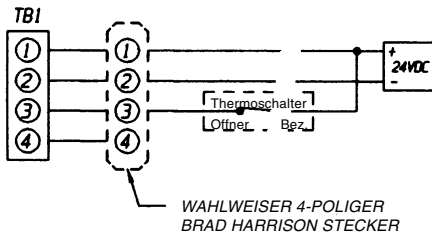


ABBILDUNG 4

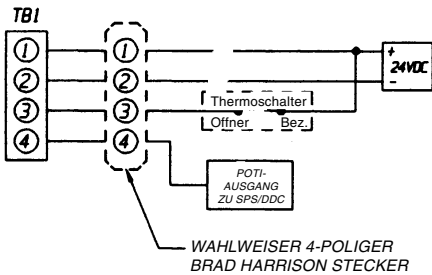
MODELL LBA 115 V= - NUR FÜR WFI



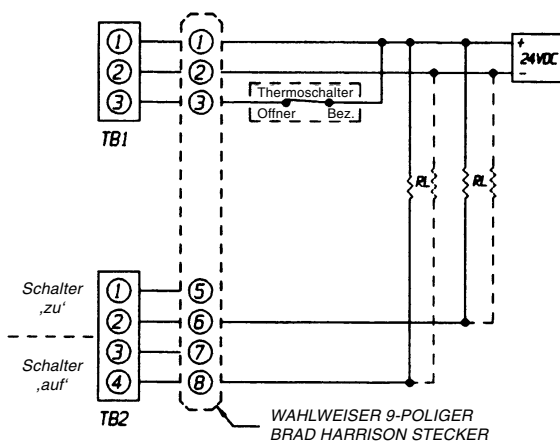
MODELL LBD 24 V= - NUR FÜR WFI



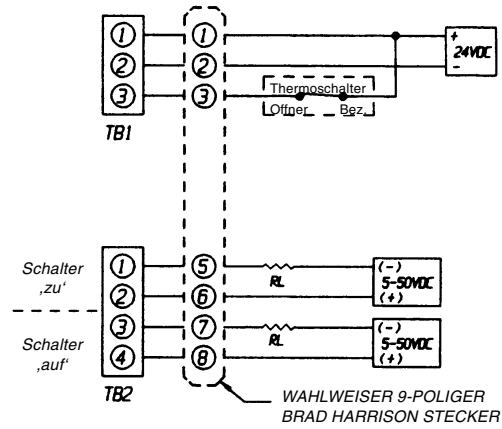
MODELL LBD1 24 V= - WFI
- POTENTIOMETERAUSGANG



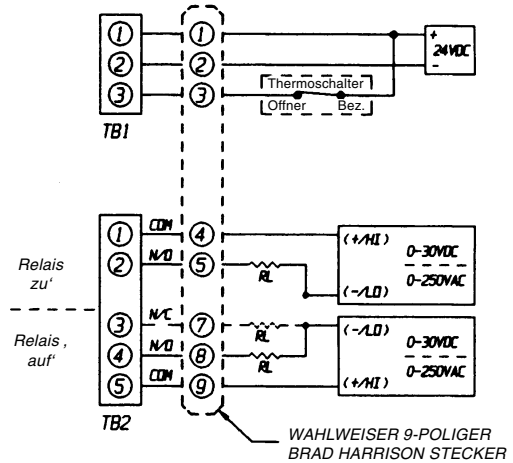
MODELL LBP 24 V= - WFI
- STATISCHE RELAIS (PNP/NPN)



MODELL LBP 24 V= - WFI
- STATISCHE RELAIS (2-DRAHTIG)



MODELL LBM 24 V= - WFI
- MECHANISCHES RELAIS



MODELL LBM 24 V= - WFI
- VERWENDUNG EINES MECHANISCHEN RELAIS
ALS EINSTELLBAREN ÖFFNUNGSHUBANSCHLAG

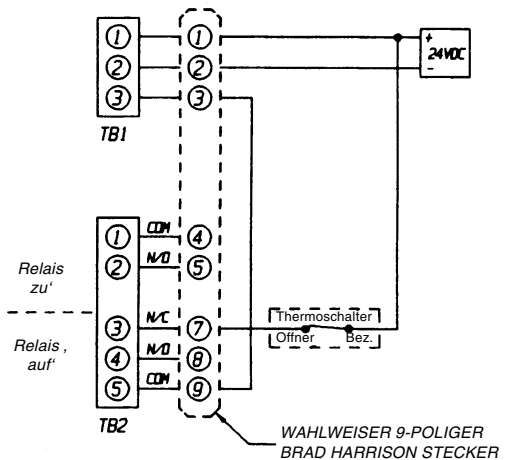


ABBILDUNG 5

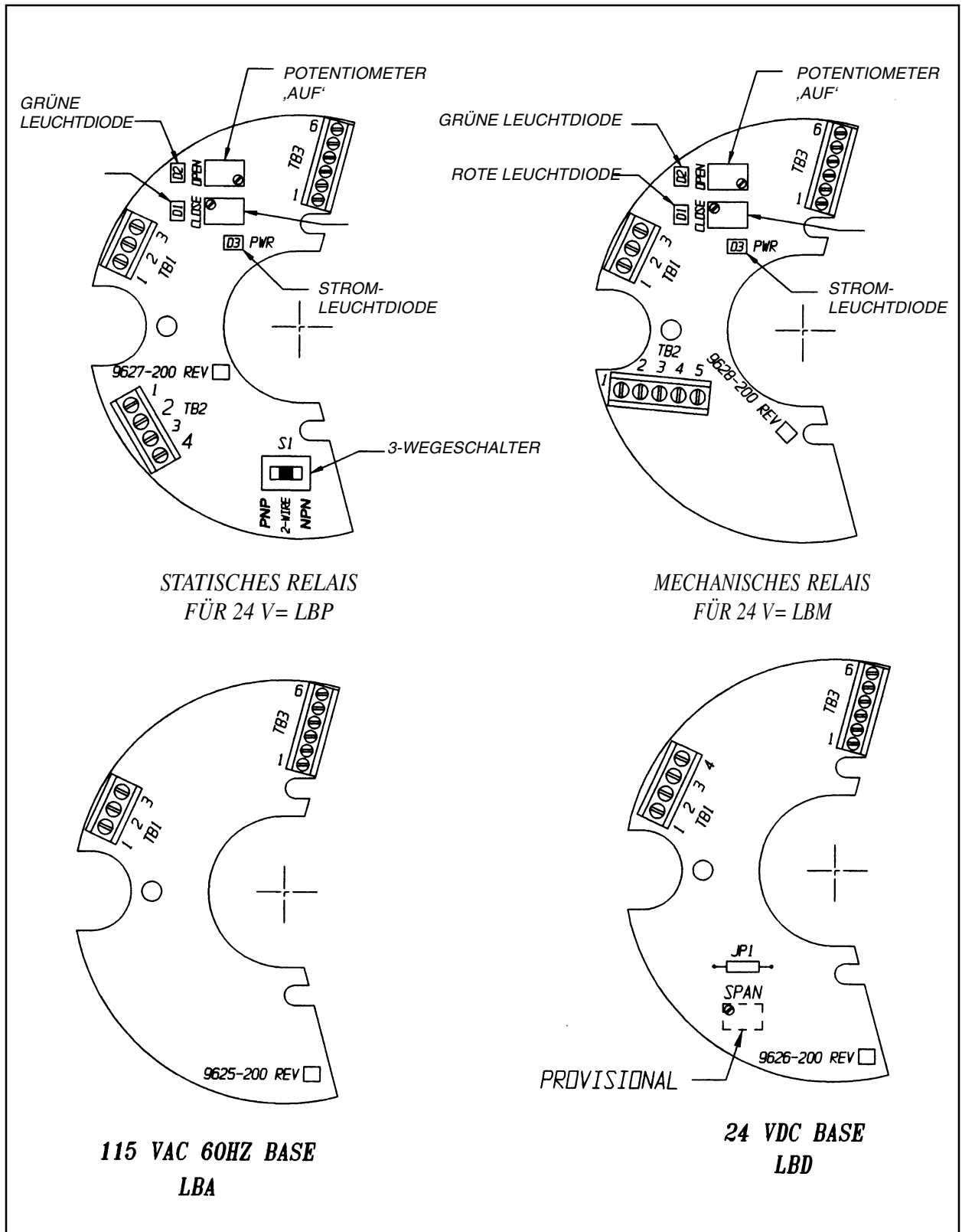


ABBILDUNG 6

Unsere Adresse für
schriftliche Anfragen:
ITT Industries
33 Centerville Road P.O.
Box 6164
Lancaster, PA 17603-2064
USA

oder für Anrufe::

(717) 509-2200

Fax: (717) 509-2336

oder besuchen Sie unsere
WWW-Seite:

www.engvalves.com

E-Mail:

engvalves_webmaster

@fluids.ittind.com

REGIONAL BÜROS

NORDOSTEN DER USA

33 Centerville Road
P.O. Box 6164
Lancaster, PA 17603-2064
Tel.: (717) 509-2200
Fax: (717) 509-2336

SÜDEN DER USA

425 Crossville Road,
Suite 103
Roswell, GA 30075-3037
Tel.: (770) 594-0455
Fax: (770) 594-0362

MEXIKO

Insurgentes Sur No. 670-
7^{oo}P
Col. Del Valle
C.P. 03100 Mexiko D.F.
Tel.: +52-5-669-5002
Fax: +52-5-669-5289

WESTEN DER USA

725 E. Cochran Street, Unit E
Simi Valley, CA 93065
Tel.: (805) 520-7200
Fax: (805) 520-7205

KARIBIK

P.O. Box 1225
Hato Rey, PR 00919
Tel.: (787) 758-0365
Fax: (787) 771-6439

HONG KONG

Units 1903-04 CRE Center
928-930 Cheung Sha Wan
Rd
Kowloon, Hong Kong
Tel.: +852-2741-6302
Fax: +852-2741-6605

MITTLERER WESTEN DER USA

1010 Jorie Blvd., Suite 370
Oak Brook, IL 60523-2285
Tel.: (630) 990-8020
Fax: (630) 990-1037

SÜDAMERIKA

Av.11 de Septiembre #1363
Of. 1403 Providencia
Santiago - Chile
Tel.: +56-2-264-9491
+56-2-264-9637
Fax: +56-2-236-1799

Pure-Flo Solutions Group (formerly A.G. Johansons)

Box 26 Vasterasvagen 6
S-730 40 Kolback
Schweden
Tel.: +46-220-403-20
Fax: +46-220-405-23

Pure-Flo Solutions Group Formerly Sinton Group

Richards Street
Kirkham, Lancashire
PR4 2HU, England
Phone +44-1772-682696
Fax: +44-1772-686006

Pure-Flo Solutions Group Formerly A. G. Johansons Metallfabrik

Box 26 Vasterasvagen 6
S-730 40 Kolback
Sweden
Phone +46-220-403-20
Fax +46-220-405-23



ITT Industries
Engineered for life