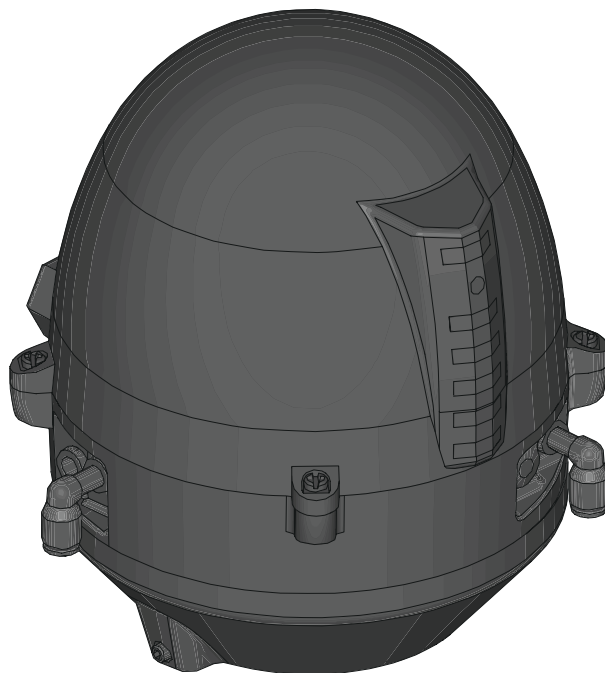


# Alfa Laval ThinkTop® Basic Intrinsically Safe

Stellungsrückmelder und Stellungsregelung

---



2055-0004

Lit. Code

200007585-3-DE

Betriebsanleitung

**Veröffentlicht von:**  
Alfa Laval Kolding A/S  
Albuen 31  
DK-6000 Kolding, Dänemark  
+45 79 32 22 00

**Originalanleitung in englischer Sprache.**

**© Alfa Laval 2025-06**

Dieses Dokument und sein gesamter Inhalt sind geschützt durch Urheberrechte und weitere gewerbliche und geistige Schutzrechte, die im Eigentum der Alfa Laval AB (publ) bzw. ihren verbundenen Unternehmen (zusammen "Alfa Laval") stehen bzw. für Alfa Laval geschützt sind. Es ist nicht gestattet, dieses Dokument oder Teile davon in irgendeiner Form zu kopieren, zu vervielfältigen, zu übertragen oder zu übermitteln, unabhängig davon zu welchem Zweck oder in welcher Form dies geschieht, ohne dass Alfa Laval zuvor ihre ausdrückliche schriftliche Gestattung hierzu gegeben hat. Die Informationen und Leistungen, die in diesem Dokument enthalten sind, werden dem Benutzer ohne rechtliche Verpflichtung zur Verfügung gestellt und es werden keinerlei Zusicherungen oder Gewährleistungen gegeben in Bezug auf die Richtigkeit, Genauigkeit oder Geeignetheit dieser Informationen und Leistungen für irgendeinen Verwendungszweck. Alle Rechte sind vorbehalten.

---

# Übersicht

|          |                                                   |           |
|----------|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Konformitätserklärungen</b>                    | <b>5</b>  |
| 1.1      | EU Konformitätserklärung                          | 5         |
| 1.2      | UK Konformitätserklärung                          | 6         |
| <b>2</b> | <b>Sicherheit</b>                                 | <b>7</b>  |
| 2.1      | Sicherheitszeichen                                | 8         |
| 2.2      | Sicherheitsmaßnahmen                              | 8         |
| 2.3      | Warnzeichen im Text                               | 10        |
| 2.4      | Anforderungen an das Personal                     | 11        |
| 2.5      | Recyclinginformationen                            | 12        |
| <b>3</b> | <b>Einführung</b>                                 | <b>13</b> |
| <b>4</b> | <b>Allgemeine Informationen</b>                   | <b>15</b> |
| 4.1      | ThinkTop Basic Intrinsically Safe im Überblick    | 15        |
| <b>5</b> | <b>Einbau</b>                                     | <b>17</b> |
| 5.1      | Einbau auf pneumatischen Stellantrieben           | 17        |
| 5.2      | Luftanschlüsse                                    | 20        |
| 5.3      | Elektrische Anschlüsse, intern                    | 21        |
| <b>6</b> | <b>Wartung</b>                                    | <b>23</b> |
| 6.1      | Zerlegen des ThinkTop Basic Intrinsically Safe    | 23        |
| 6.2      | Zusammenbau des ThinkTop Basic Intrinsically Safe | 26        |
| 6.3      | ThinkTop Basic Intrinsically Safe - Zeichnungen   | 28        |
| <b>7</b> | <b>Technische Daten</b>                           | <b>29</b> |
| 7.1      | Technische Daten                                  | 29        |
| 7.2      | Physikalische Daten                               | 30        |
| <b>8</b> | <b>Ersatzteile</b>                                | <b>31</b> |
| 8.1      | Bestellung von Ersatzteilen                       | 31        |
| 8.2      | Alfa Laval Service                                | 31        |

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

# 1 Konformitätserklärungen

## 1.1 EU Konformitätserklärung

### Das benannte Unternehmen

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dänemark, +45 79 32 22 00

Name des Unternehmens, Anschrift und Telefonnummer

### erklärt hiermit, dass das Produkt

Top Unit zur Ventilsteuerung und Rückmeldung

Bezeichnung

ThinkTop® Basic Intrinsically Safe

Typ

mit den folgenden Richtlinien einschließlich Ergänzungen übereinstimmt:

- EMV-Richtlinie 2014/30/EG
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU und deren Änderungsrichtlinien
- ATEX-Richtlinie 2014/34/EU

EN IEC 60079-0:2018 Explosionsgefährdete Bereiche - Allgemeine Anforderungen

EN 60079-11:2020 Explosionsgefährdete Bereiche - Geräteschutz durch Eigensicherheit „i“

### Eigensicher

Die in den Schaltungen und Geräten verfügbare elektrische Energie ist auf ein zu niedriges Niveau begrenzt, um die am leichtesten entzündbaren Gemische in der explosionsgefährdeten Umgebung zu entzünden. Eigensichere Barrieren sind im Kreislauf installiert, um Strom und Spannung in den Gefahrenbereichen so zu reduzieren, das Funken oder Hotspot unter Störungsbedingungen vermieden werden.

Die Baugruppe muss genau gemäß den Einbauanweisungen des Herstellers installiert werden. Think Top Basic Intrinsically Safe ist für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich Zone 1 und 2 für Gas und Zone 21 und 22 für Staub geeignet

### Kennzeichnung:



Gas: Ex II 2G Ex ib IIC T6 Gb

Staub: Ex II 2D Ex ib IIIC T85°C Db

Zertifikat: DTI 22ATEX0201X

Die Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen, ist der Unterzeichner dieses Dokuments.

Vizepräsident BU Hygienisches Fluid Handling

Leiter Produktmanagement

Titel

Mikkel Nordkvist

Name

Kolding, Dänemark

Ort

2025-06-14

Datum (TT-MM-JJJJ)

Unterschrift

DoC Revison\_02\_062025



## 1.2 UK Konformitätserklärung

### Das benannte Unternehmen

Alfa Laval Kolding A/S, Albuen 31, DK-6000 Kolding, Dänemark, +45 79 32 22 00

Name des Unternehmens, Anschrift und Telefonnummer

### erklärt hiermit, dass das Produkt

Top Unit zur Ventilsteuerung und Rückmeldung

Bezeichnung

ThinkTop® Basic Intrinsically Safe

Typ

mit den folgenden Richtlinien einschließlich Ergänzungen übereinstimmt:

- The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012
- The Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016

BS EN IEC 60079 - 0:2018 Explosive atmospheres - General requirements

BS EN 60079-11:2012 Explosive atmospheres - Equipment protection by intrinsic safety "i"

### Intrinsically Safety

The electrical energy available in circuits and equipment, is limited to a level too low to ignite the most easily ignitable mixtures in a hazardous area. Intrinsically safe barriers are installed in the circuit to limit current and voltage in the hazardous areas to avoid sparks or hot spots under fault conditions.

The assembly must be installed strictly in accordance with the installation instruction supplied by the manufacturer. Think Top Basic Intrinsically Safe is suitable for use in hazardous area zone 1 and 2 for gas and zone 21 and 22 for dust.

### Kennzeichnung:



Gas: Ex II 2G Ex ib IIC T6 Gb

Staub: Ex II 2D Ex ib IIIC T85°C Db

Unterzeichnet im Namen von: Alfa Laval Kolding A/S.

Vizepräsident BU Hygienisches Fluid Handling

Leiter Produktmanagement

Titel

Mikkel Nordkvist

Name

Kolding, Dänemark

Ort

2025-06-14

Datum (TT-MM-JJJJ)

Unterschrift

DoC Revison\_ 02\_062025



## 2 Sicherheit

### Bitte zuerst lesen



Dieses Bedienungshandbuch richtet sich an Bediener und Wartungstechniker, die mit dem gelieferten Alfa Laval Produkt arbeiten.

Betreiber müssen die **Sicherheitshinweise sowie die Installations- und Betriebsanleitungen** des gelieferten Alfa Laval Produkts lesen und verstehen, bevor sie Arbeiten an der Anlage durchführen oder die Anlage in Betrieb nehmen!

Nichtbefolgen der Anweisungen kann zu schweren Unfällen führen.

In dieser Dokumentation wird die richtige Verwendung des gelieferten Alfa Laval Produktes beschrieben. Alfa Laval übernimmt keine Haftung für Verletzungen oder Schäden, die durch die inkorrekte Verwendung der Anlage hervorgerufen werden.

Dieses Bedienungshandbuch soll die Benutzer mit den notwendigen Informationen für die sichere Ausführung der Aufgaben während aller Phasen des Lebenszyklus der gelieferten Alfa Laval Produkte vertraut machen.

Benutzer müssen stets zuerst den Abschnitt **Sicherheit** lesen. Danach kann der Benutzer zum relevanten Abschnitt für die auszuführende Ausgabe oder die gewünschten Informationen wechseln.

Das Kapitel **Technische Daten** immer sorgfältig lesen.

Dies ist das vollständige Handbuch für das gelieferte Alfa Laval Produkt.

#### HINWEIS

Die Abbildungen und Spezifikationen in diesem Bedienungshandbuch gelten zum Zeitpunkt der Drucklegung. Da wir jedoch um eine ständige Verbesserung bemüht sind, behalten wir uns das Recht vor, das Bedienungshandbuch ohne Vorankündigung und ohne jegliche Verpflichtung zu ändern.

Die englische Version des Bedienungshandbuchs ist das Originalhandbuch. Alfa Laval haftet nicht für Schäden infolge falscher Übersetzungen. Daher gilt im Zweifelsfall immer die englische Version.

## 2.1 Sicherheitszeichen

### Warnzeichen

|                                                                                   |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|  | Allgemeines Warnzeichen. |
|  | Strom.                   |
|  | Ätzende Substanz.        |

## 2.2 Sicherheitsmaßnahmen

Alle im Handbuch verwendeten Warnhinweise sind auf dieser Seite zusammengefasst. Nachstehende Anweisungen sind streng zu beachten, um Personenschäden und/oder Schäden an dem gelieferten Alfa Laval Produkt vermeiden.

### Einbau

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Technische Daten <b>immer</b> genau einhalten                                                                                                                                                                                                    |
|  | ThinkTop <b>erst dann</b> einbauen, wenn Ventil oder Relais sich in einer sicheren Position befinden<br>Bei Schweißarbeiten in der Nähe des ThinkTop: Erdung <b>immer</b> nahe an der Schweißstelle vornehmen<br>Anschlüsse des ThinkTop trennen |
|  | ThinkTop Basic darf <b>nur</b> von Fachpersonal elektrisch angeschlossen werden.<br>ThinkTop muss entsprechend der jeweiligen Bestimmungen an einen eigensicheren Stromkreis angeschlossen werden.                                               |
|  | Die Ventilsteuerung ist primäre für die Montage in Innenräumen ausgelegt - bei der Installation im Freien muss sie vor Sonnenlicht geschützt werden.                                                                                             |

## Wartung

|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br> | <p>Technische Daten <b>immer</b> genau lesen.</p> <p><b>Immer</b> die Dichtungen zwischen Ventil und ThinkTop korrekt einsetzen.</p> <p>ThinkTop <b>erst dann</b> einbauen, wenn Ventil oder Relais sich in einer sicheren Position befinden.</p> <p>Wartungsarbeiten am ThinkTop immer <b>erst dann</b> durchführen, wenn Ventil/Stellantrieb drucklos sind.</p> <p><b>Niemals</b> ThinkTop mit einem Hochdruck-Reinigungsgerät reinigen.</p> |
|                                                                                       | <p><b>Niemals</b> für die Reinigung des ThinkTop Reinigungsmittel verwenden. Im Zweifelsfall beim Hersteller des Reinigungsmittels anfragen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 2.3 Warnzeichen im Text

Die Sicherheitshinweise in diesem Bedienungshandbuch sind genau zu beachten.

Nachstehend werden vier Ebenen von Warnhinweisen für Situationen verwendet, bei denen Verletzungsgefahr oder die Gefahr von Sachschaden am Alfa Laval Produkt besteht.



Weist auf eine akut lebensgefährliche Situation hin, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.



Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.



Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, sofern sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Schäden am Alfa Laval Produkt führen kann.



Weist auf wichtige Informationen hin, durch die Arbeiten vereinfacht oder erklärt werden.

## 2.4 Anforderungen an das Personal

### Bediener

Die Bediener müssen das Bedienungshandbuch lesen und verstehen.

### Wartungspersonal

Das Wartungspersonal muss das Bedienungshandbuch lesen und verstehen. Das Wartungspersonal und/oder die Techniker müssen über Kompetenzen in dem entsprechenden Bereich verfügen, so dass die Wartungsarbeiten sicher ausgeführt werden.

### Praktikanten/Auszubildende

Praktikanten/Auszubildende können Arbeiten unter der Aufsicht eines erfahrenen Mitarbeiters ausführen.

### Generelle Öffentlichkeit

Der allgemeinen Öffentlichkeit darf der Zugang zu dem gelieferten Alfa Laval Produkt nicht gewährt werden.

In einigen Fällen kann die Beschäftigung von Spezialisten (z. B. Elektriker, Schweißer) erforderlich sein. In einigen Fällen müssen diese Spezialisten aufgrund örtlicher Bestimmungen bereits über Erfahrung mit ähnlichen Arbeiten verfügen.

## 2.5 Recyclinginformationen

### Auspacken

Das Verpackungsmaterial besteht ggf. aus Holz, Kunststoff, Kartons und in einigen Fällen auch aus Metallbändern.



- Holz und Karton können wiederverwendet, recycelt oder zur Energierückgewinnung genutzt werden.
- Kunststoffe sollten recycelt oder in einer zugelassenen Müllverbrennungsanlage entsorgt werden.
- Metallbänder sollten recycelt werden.

### Wartung

Bei Wartungsarbeiten sollten Öl (falls gebraucht) und Verschleißteile des gelieferten Alfa Laval Produktes erneuert werden.

- Öl und alle Verschleißteile, die nicht aus Metall sind, müssen gemäß den örtlichen Bestimmungen entsorgt werden.
- Gummi und Kunststoff ist in einer dafür zugelassenen Müllverbrennungsanlage zu entsorgen. Andernfalls ist die Entsorgung gemäß den lokal geltenden Vorschriften durchzuführen.
- Lager und andere Metallteile sind bei einer lizenzierten Stelle für Materialrecycling zu entsorgen.
- Dichtungsringe und Reibungsbeläge sind in einer zugelassenen Mülldeponie zu entsorgen. Örtliche Vorschriften prüfen.
- Alle Metallteile sollten recycelt werden.
- Gebrauchte oder defekte Elektronikteile sollten bei einer lizenzierten Stelle für Wertstoffrecycling entsorgt werden.

### Verschrottung

Am Ende der Nutzungsdauer muss die Ausrüstung gemäß den örtlich geltenden Bestimmungen recycelt werden. Nicht nur die Ausrüstung selbst, sondern auch gefährliche Restmengen der Prozessflüssigkeit sind korrekt zu entsorgen. Im Zweifel oder wenn keine entsprechenden lokalen Bestimmungen vorliegen, wenden Sie sich bitte an Ihre Alfa Laval Verkaufsgesellschaft vor Ort.

### So können Sie sich mit Alfa Laval in Verbindung setzen:

Kontaktpersonen und -adressen weltweit werden auf unserer Website gepflegt.

Über unsere Internetseite [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com) erhalten Sie direkten Zugang zu diesen Informationen.

## 3 Einführung

Alfa Laval ThinkTop® Basic Intrinsically Safe ist eine modulare, explosionssichere automatisierte Ventilsteuerung, die einen kostengünstigen Betrieb und Standardfunktionalität für die automatisierte Abtastung und Steuerung von hygienischen Ventilen bietet. Sie liefert rund um die Uhr Echtzeitinformationen über den Betriebszustand der Ventile und steigert gleichzeitig die Produktivität.

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

## 4 Allgemeine Informationen

### 4.1 ThinkTop Basic Intrinsically Safe im Überblick

Das ThinkTop Basic Intrinsically Safe wurde dazu entwickelt, im Zusammenhang mit Ventilen von Alfa Laval eine optimale Ventilsteuerung zu gewährleisten.

ThinkTop Basic Intrinsically Safe kann mit 0 bis 2 Magnetventilen ausgerüstet werden. Die digitale Steuerung schaltet die Magnetventile, die, nach ihrer Aktivierung, den Stellantrieb mit Druckluft beaufschlagen. Die Magnetventile sind zudem mit einer Handbetätigung ausgestattet.

ThinkTop Basic Intrinsically Safe unterstützt NICHT Unique SSV-Langhub-Sitzventile und SRC-Langhubventile.

**Wichtig!** Der Endnutzer ist für die Einstufung der Explosionsgefährdung und die Klassifizierung der Gruppe und der jeweiligen Zone (Staub oder Gas) gemäß Richtlinie 1999/92/EG verantwortlich.

Die folgende Tabelle zeigt die nach ATEX eingestuften hygienischen Ventile von Alfa Laval, auf denen ThinkTop Basic Intrinsically Safe entsprechend der ATEX-Richtlinie 2014/34/EG installiert werden kann.

Für die spezifischen Sicherheitshinweise ziehen Sie bitte die Ventil-Bedienungsanleitungen hinzu.

| Ventil/Stellantriebs-<br>typ                                    | ATEX-Prüfungsanmerkungen                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unique SSV ATEX                                                 | Nicht-elektrische Geräte ohne eigene Zündquelle, die innerhalb von Gerätegruppe II 2 G/D oder II 3 G/D eingesetzt werden können.                                                                                          |
| Unique Mixproof                                                 | Nicht-elektrische Geräte ohne eigene Zündquelle, die innerhalb von Gerätegruppe II 2 G/D oder II 3 G/D eingesetzt werden können, wenn die blaue Plastikabdeckung am Boden des vermischungssicheren Ventils entfernt wird. |
| SRC<br>SMP-SC<br>SMP-TO<br>SMP-BC<br>LKLA-T<br>Koltek MH<br>SBV | Nicht-elektrische Geräte ohne eigene Zündquelle, die innerhalb von Gerätegruppe II 2G/D or II 3G/ eingesetzt werden können                                                                                                |

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

## 5 Einbau

### 5.1 Einbau auf pneumatischen Stellantrieben



Technische Daten **immer** genau lesen.



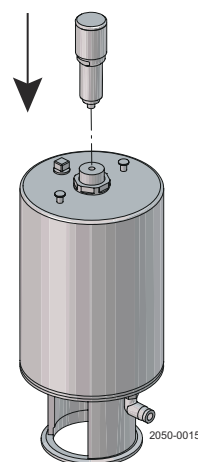
ThinkTop Basic darf **nur** von Fachpersonal elektrisch angeschlossen werden.



**Niemals** ThinkTop in potenziell explosionsgefährdeten Umgebungen installieren.

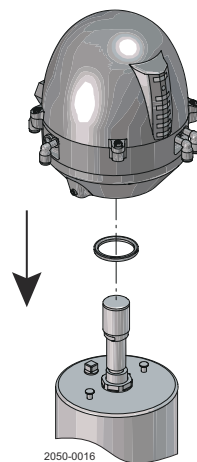
1

- a) Falls noch nicht montiert, Luftanschlüsse am Stellantrieb anbringen.
- b) Stellantrieb an der Stange einbauen und vorsichtig mit einem Schraubenschlüssel anziehen.



2

- a) ThinkTop Basic Intrinsically Safe oben auf dem Stellantrieb platzieren.
- b) Sicherstellen, dass der Profilring montiert ist.

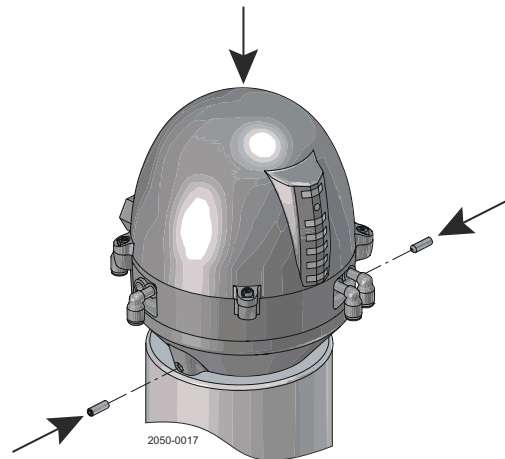


- 3 a) Korrekten Einbau der Einheit durch **Herunterdrücken** des ThinkTop Basic Intrinsically Safe überprüfen.
- b) Ziehen Sie die beiden Inbusschrauben **vorsichtig** in die entgegengesetzten Richtungen über Kreuz fest (1...1.5 Nm).
- c) Stellantrieb so drehen, dass sich die LEDs an der Vorderseite befinden.

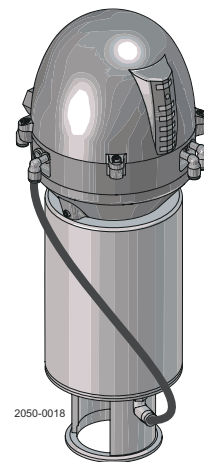
**Bitte beachten:**

Die Inbusschrauben sind Bestandteile des Erdungsanschlusses.

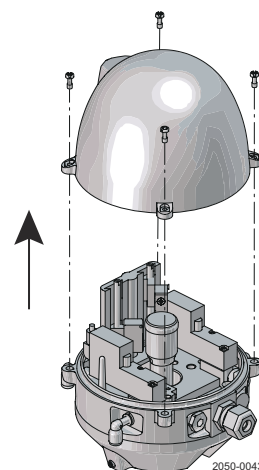
Sicherstellen, dass sie ordnungsgemäß befestigt sind.



- 4 Die Luftschläuche gemäß der Zeichnungen der Luftanschlüsse auf Seite 10 anbringen.



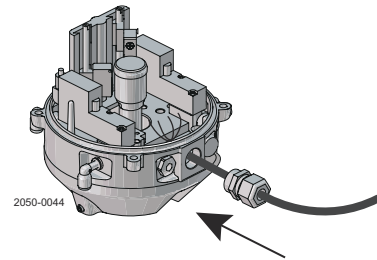
- 5 Die vier Schrauben lösen und den Gehäusedeckel des ThinkTop Basic Intrinsically Safe abziehen.



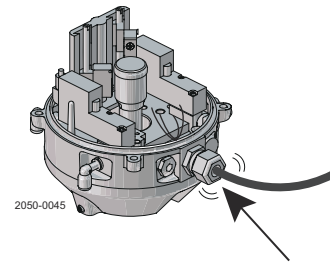
- 6** Immer sicherstellen, dass die Spannungsversorgung vor Beginn der elektrischen Installation getrennt ist.



- a) Falls noch nicht geschehen, Kabel durch die Kabeldurchführung ziehen.
- b) Elektrik des ThinkTop Basic Intrinsically Safe anschließen (siehe [Elektrische Anschlüsse, intern](#) auf Seite 21).

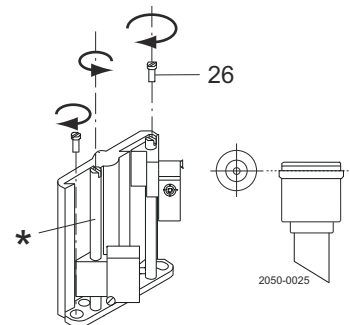


- 7** Sicherstellen, dass die Kabeldurchführung vollständig auf 3Nm angezogen ist.



**8 Positionierung der induktiven Näherungsschalter**

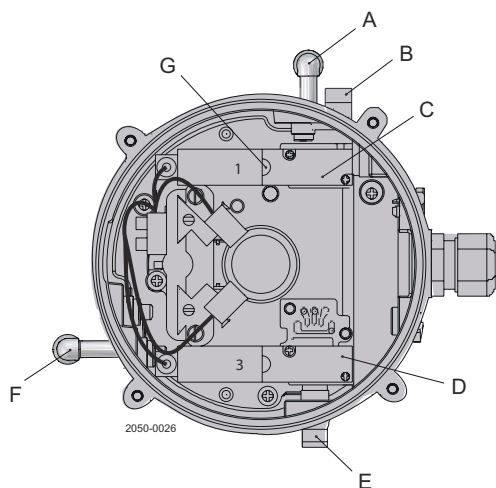
- a) Die beiden Schrauben (26) der Sensoreinheit etwas lösen, damit der Rahmen vor- und zurückbewegt werden kann.
- b) Durch Drehen der Spezialschraube die Markierung auf dem linken Näherungsschalter am Anzeigestift ausrichten.
- c) Das Ventil einschalten.
- d) Durch Drehen der rechten Einstellschraube die Markierung auf dem rechten Näherungsschalter am Anzeigestift ausrichten.
- e) Die Näherungsschalter müssen sich nahe am Anzeigestift befinden, dürfen ihn aber nicht berühren. Zum Korrigieren den Rahmen abscheren.
- f) Die beiden Halteschrauben der Sensoreinheit wieder anziehen (1 Nm).



**Bitte beachten:**

Zum Einschalten des Ventils die Handbetätigung der Magnetventile am Magnetventil verwenden.

## 5.2 Luftanschlüsse



## 5.3 Elektrische Anschlüsse, intern

### Elektrischer Anschluss

ThinkTop Basic Intrinsically Safe muss immer an einen eigensicheren Stromkreis angeschlossen werden.

#### Sensor

Die beiden induktiven NAMUR-Sensoren müssen für Gerätegruppe II 2G/2D an einen eigensicheren Stromkreis (z. B. Zener-Barriere) mit den folgenden Maximalwerten angeschlossen werden:

|         |             |
|---------|-------------|
| $U_i$ : | 16 V        |
| $I_i$ : | 76 mA       |
| $P_i$ : | 242 mW      |
| $L_i$ : | 100 $\mu$ H |
| $C_i$ : | 100 nF      |

#### Magnetventil

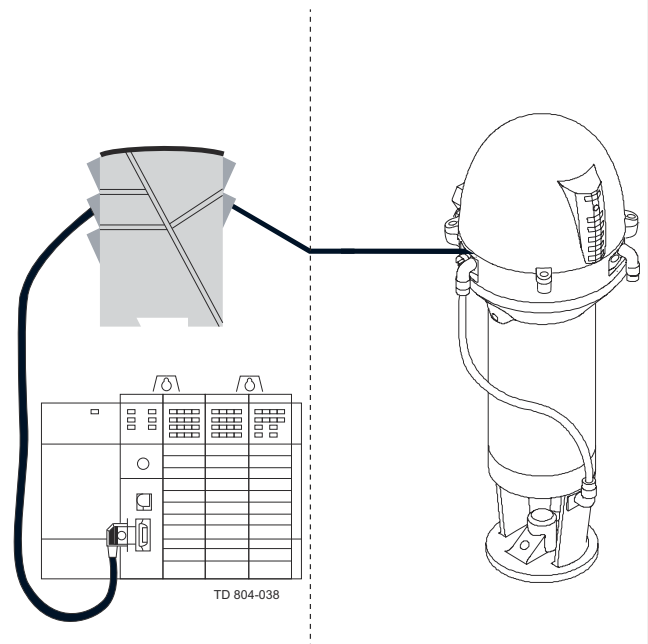
Die beiden eigensicheren Magnetventile müssen ebenfalls für Gerätegruppe II 2G/2D an einen zugelassenen eigensicheren Stromkreis (z. B. Zenerbarriere) mit den folgenden Maximalwerten angeschlossen werden:

|         |           |
|---------|-----------|
| $U_i$ : | 28 V      |
| $I_i$ : | 225 mA    |
| $P_i$ : | 1 W       |
| $L_i$ : | 0 $\mu$ H |
| $C_i$ : | 0 nF      |

Die elektrische Installation des ThinkTop Basic Intrinsically Safe muss nach der Norm EN 60079-14 durchgeführt werden.

Sicherer Bereich

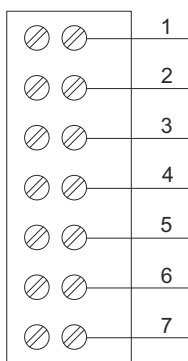
Gefahrenbereich



Für den induktiven Sensor Typ NCN4-V3-NO enthalten Sicherheitsdaten ein 10-m-Kabel.

Das Entity-Konzept erlaubt die Zusammenschaltung eines eigensicheren Geräts mit einem nicht eigens geprüften zugehörigen Gerät in Kombination als System, wenn die genehmigten Werte von  $U_o$ ,  $I_o$  und  $P_o$  für das zugehörige Gerät kleiner oder gleich  $U_i$ ,  $I_i$  oder  $P_i$  für das eigensichere Gerät sind und die Werte von  $C_o$  und  $L_o$  für das zugehörige Gerät größer sind als  $C_i + C_{\text{Kabel}}$  und  $L_i + L_{\text{Kabel}}$  für das eigensichere Gerät, wobei:

|                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| $C_{\text{Kabel}}$ : | 197 pF/m, wenn unbekannt        |
| $L_{\text{Kabel}}$ : | 0,20 $\mu$ H/ft, wenn unbekannt |



2055-0002

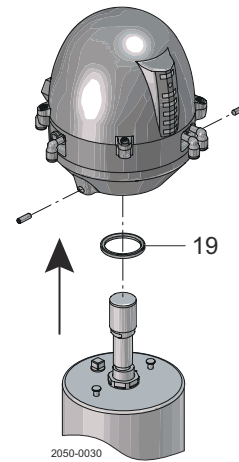
**Elektrische Anschlüsse, intern**

1. Sensor 1 (blau) 8 VDC (-)
2. Sensor 1 (braun) (+)
3. Sensor 2 (blau) 8 VDC (-)
4. Sensor 2 (braun) (+)
5. Gemeinsamer Anschluss: Magnetventile (schwarz) 12 VDC (-)
6. Eingang: Magnetventil Nr.1 (rot) (+)
7. Eingang: Magnetventil Nr.3 (rot) (+)

## 6 Wartung

### 6.1 Zerlegen des ThinkTop Basic Intrinsically Safe

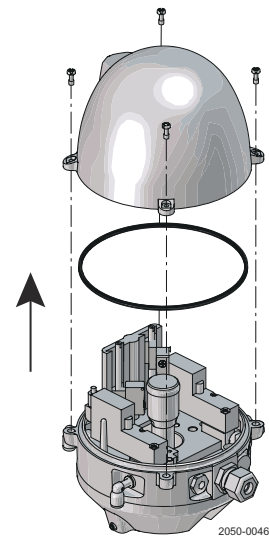
- 1 a) Die beiden Inbusschrauben lösen und ThinkTop vom Stellantrieb abnehmen.  
b) Profiling herausziehen und ersetzen.



**Never** dismantle the ThinkTop in the presence of a potentially explosive atmosphere.

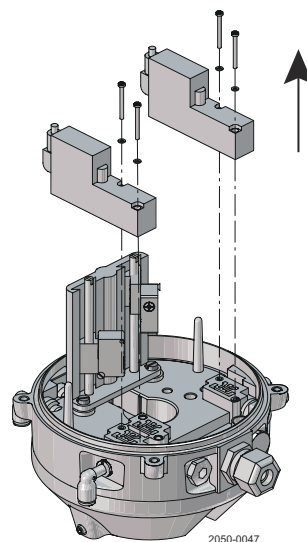


- 2 a) Die vier Schrauben lösen.  
b) ThinkTop-Deckel entfernen.  
c) Profiling (grau) entfernen.



3

- a) Schrauben lösen.
- b) Magnetventile (bis zu zwei) entfernen.



**Immer** sicherstellen, dass die Spannungsversorgung getrennt ist, bevor elektrische Anschlüsse gelöst werden.

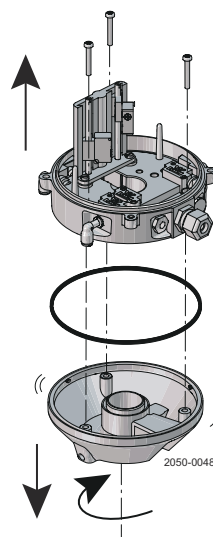


4

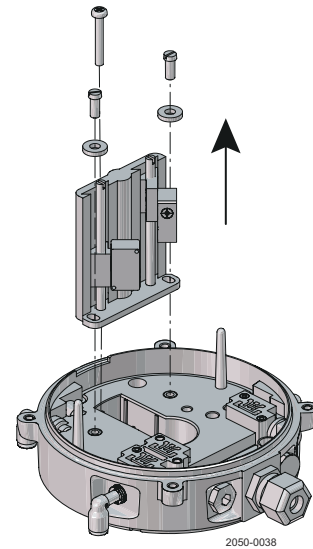
- a) Die drei Schrauben lösen, um den Adapterboden (unterer Teil der ThinkTop-Halterung) von der Basisplatte (Mittelteil) abzunehmen.
- b) Dazu den unteren Teil etwas im Uhrzeigersinn drehen und abziehen.
- c) Adapter, falls erforderlich, erneuern.
- d) Den schwarzen Profiling entfernen.

**Bitte beachten:**

Bajonettverschluss drehen!

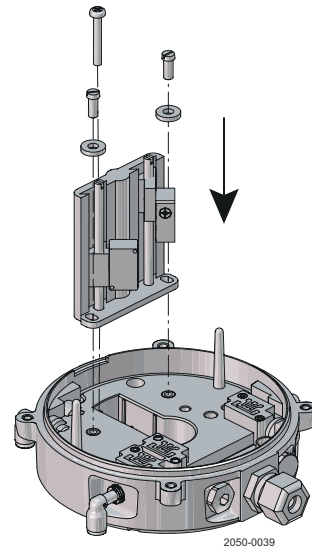


- 5** Um die Sensoreinheit zu entfernen, die drei Schrauben lösen und die Einheit herausziehen.



## 6.2 Zusammenbau des ThinkTop Basic Intrinsically Safe

- 1 Die Sensoreinheit in der Basisplatte auf den vier Unterlegscheiben platzieren, zwei auf jeder Seite, und die Schrauben anziehen (Anzugsmoment: 1 Nm).



- 2 a) Den schwarzen Profildichtring wieder einsetzen.  
b) Basis mit Adapter verbinden, indem der Adapter etwas gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird; anschließend die vier Schrauben anziehen (2 Nm).

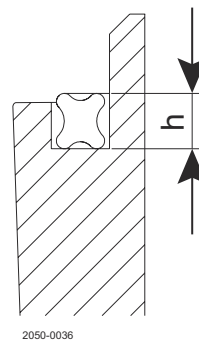
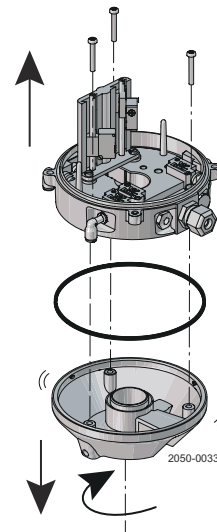
### ACHTUNG!

Den Profiling in der Nut NICHT verdrehen!

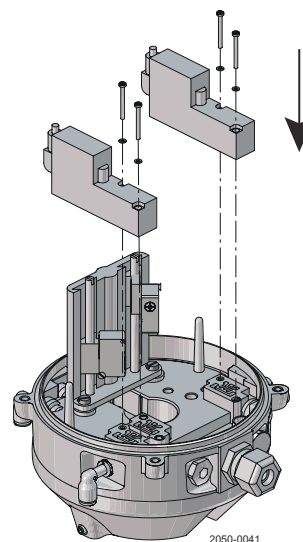
Der Querschnitt des Profilingrings ist nicht quadratisch.

Der höchste (h) Teil muss wie gezeigt platziert werden.

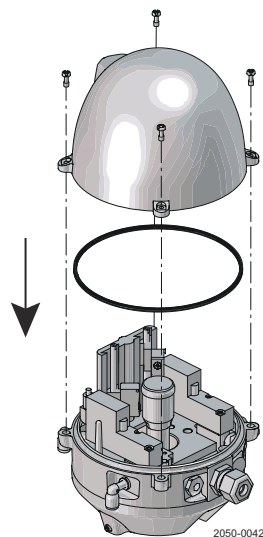
**Bitte beachten:** Bajonettverschluss drehen!



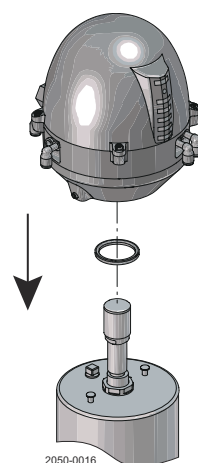
- 3**
- Magnetventile (bis zu zwei) durch neue ersetzen.
  - Schrauben anziehen (0,2 Nm).



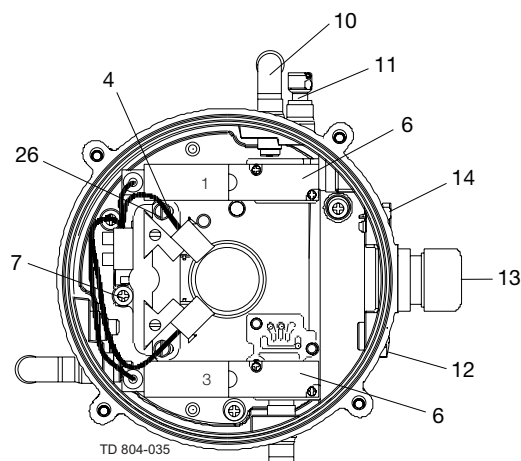
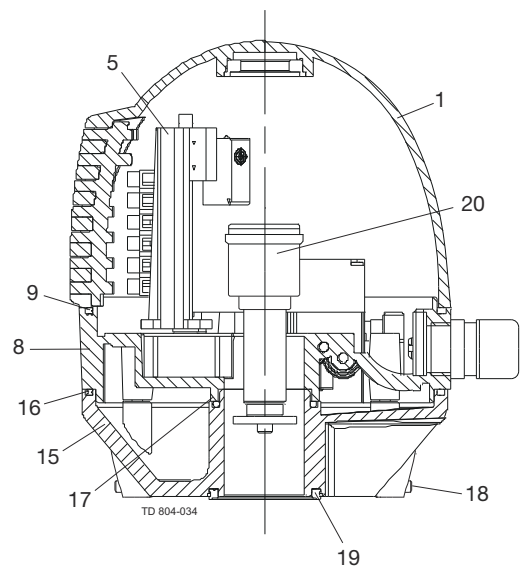
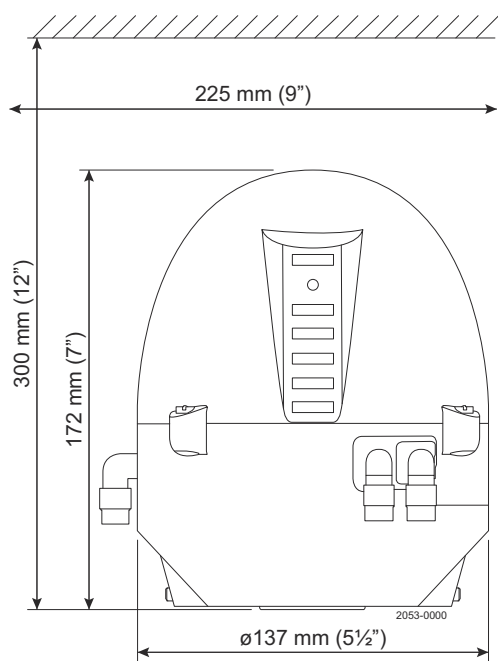
- 4**
- Den grauen Profildichtring wieder einsetzen.
  - Gehäusedeckel des ThinkTop wieder aufsetzen und die vier Schrauben anziehen (0,6 Nm).



- 5**
- Den schwarzen Profildichtring wieder einsetzen.
  - ThinkTop Basic Intrinsically Safe auf dem Stellantrieb montieren.



6.3 ThinkTop Basic Intrinsically Safe - Zeichnungen



## 7 Technische Daten

### HINWEIS

Die technischen Daten sind bei Einbau, Betrieb und Wartung unbedingt zu beachten.

Das zuständige Personal muss über die technischen Daten informiert sein.

### 7.1 Technische Daten

#### Induktivsensor

|                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| Funktion des Schaltelements: | NAMUR NC                         |
| Nennspannung:                | 8 V                              |
| Zustandsanzeige:             | LED, gelb (intern)               |
| EMV gemäß:                   | EN 60947-5-6<br>EN IEC 60947-5-2 |
| Konformitätszertifikat:      | PTB 00 ATEX 2032 X               |

#### Kabeldurchführung

|                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| Klemmbereich:           | Ø5,5-8,5 mm               |
| Schlüsselgröße:         | 24 mm                     |
| Material:               | Nylon PA, verstärkt, blau |
| Konformitätszertifikat: | SEV 15 ATEX 0152 X        |

#### Magnetventil

|                                             |                                                                                                                               |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anzahl der Magnetventile:                   | 0-2                                                                                                                           |
| Magnetventiltyp:                            | 3/2-Wege                                                                                                                      |
| Druckluftversorgung:                        | 150-700 kPa / 22-100 psi / 1,5-7 bar                                                                                          |
| Luft filtriert, max. Partikel oder Schmerz: | 5 µ 5-5 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                     |
| Max. Luftstrom:                             | 180 l/min                                                                                                                     |
| Max. Ölgehalt:                              | 1mg/m <sup>3</sup>                                                                                                            |
| Max. Wassergehalt:                          | 0,88 g/m <sup>3</sup> -20 °C Druckluft.                                                                                       |
| Durchsatz:                                  | ø2,5 mm                                                                                                                       |
| Luftregulierung (Drosselfunktion):          | Nein                                                                                                                          |
| Handbetätigung der Magnetventile:           | Ja                                                                                                                            |
| Steckverschraubungen:                       | Ø6 mm oder 1/4". (bei der Bestellung angeben) Anschluss möglich über ø6 mm (In tropischen Regionen wird ein Filter empfohlen) |
| Nennspannung:                               | 12 VDC                                                                                                                        |
| Nennleistung:                               | 0,52 W                                                                                                                        |
| Zulässige Spannungsschwankung:              | ±10% der Nennspannung                                                                                                         |
| Konformitätszertifikat:                     | DEKRA 11ATEX0273 X                                                                                                            |

## 7.2 Physikalische Daten

### Materialien

|                          |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| Stahlteil:               | Edelstahl und Messing              |
| Kunststoffteile:         | Schwarzes Nylon PA 6 mit SS-Fasern |
| Dichtungen:              | Nitrilkautschuk (NBR)              |
| Gore-Entlüftungsmembran: | PBT-Kunststoff                     |

### Umwelt

|                        |              |                                     |
|------------------------|--------------|-------------------------------------|
| Betriebstemperatur:    | EN 50020     | -10 bis +45 °C / +14 °C bis +113 °F |
| Lagerung:              | IEC 68-2-1/2 | -40 bis +85 °C / -40 °C bis +185 °F |
| Temperaturveränderung: | EC 68-2-14   | -25 bis +70 °C / -13 °C bis +158 °F |
| Vibration:             | IEC 68-2-6   | 10 bis 55 Hz, 0,7 mm                |
|                        |              | 55-500 Hz, 10g                      |
|                        |              | 3 x 30 min, 1 Oktave/min            |

### Fallversuch

|                        |                |                             |
|------------------------|----------------|-----------------------------|
| Feuchtigkeit:          | IEC 60068-2-78 | +40 °C, 21 Tage, 93 % r. F. |
| Konstante Feuchte:     | EN 60068-2-30  | +15 °C / +45 °C             |
|                        |                | 12 Zyklen                   |
| (Betrieb)              |                | 93 % r. F.                  |
| Schutzklasse:          | EN 60529       | IP66 und IP67               |
| Oberflächenwiderstand: | EN 60079-0     | <1GΩ (ohm)                  |

## 8 Ersatzteile

Für jedes gelieferte Produkt von Alfa Laval ist eine Ersatzteilliste erhältlich.

Diese Ersatzteilliste erhält ein Sortiment der häufigsten Verschleißteile für die Maschinen. Sollte eine benötigte Komponente nicht aufgeführt sein, wenden Sie sich bezüglich der Verfügbarkeit bitte an Ihre lokale Alfa Laval Vertretung.

Sie finden Ihren Ersatzteilkatalog unter <https://hygienicfluidhandling-catalogue.alfalaval.com>.

**Stets** Original-Ersatzteile von Alfa Laval verwenden. Die Garantie für Alfa Laval-Produkte hängt von der Verwendung von Original-Ersatzteilen von Alfa Laval ab.

### 8.1 Bestellung von Ersatzteilen

Geben Sie beim Bestellen von Ersatzteilen bitte immer die folgenden Informationen an:

1. Seriennummer (falls vorhanden)
2. Artikelnummer/Ersatzteilnummer (falls vorhanden).
3. Kapazität oder andere relevante Identifikation

### 8.2 Alfa Laval Service

Alfa Laval ist in allen großen :Ländern der Welt vertreten.

Zögern Sie nicht, sich bei Fragen, Problemen oder bei Bedarf an Ersatzteilen für Alfa Laval Geräte an Ihre lokale Alfa Laval Vertretung zu wenden.