

GEMÜ 4241

Ventilanschalung

DE

Betriebsanleitung



Alle Rechte, wie Urheberrechte oder gewerbliche Schutzrechte, werden ausdrücklich vorbehalten.

Dokument zum künftigen Nachschlagen aufbewahren.

© GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
13.03.2024

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	4
1.1 Hinweise	4
1.2 Verwendete Symbole	4
1.3 Warnhinweise	4
2 Sicherheitshinweise	5
3 Produktbeschreibung	5
4 GEMÜ CONEXO	7
5 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
6 Bestelldaten	8
7 Technische Daten	9
8 Abmessungen	11
9 Herstellerangaben	12
9.1 Lieferung	12
9.2 Verpackung	12
9.3 Transport	12
9.4 Lagerung	12
10 Montage und Installation	12
10.1 Montagevorbereitung des Ventils (Linea- rantrieb)	12
10.2 Hinweise für den Einsatz in feuchter Umge- bung	12
10.4 Montage Gewindeadapter (Linearantrieb) ...	14
11 Pneumatischer Anschluss	16
12 Elektrischer Anschluss	17
13 Handhilfsbetätigung	19
14 Fehlerbehebung	19
15 Inspektion und Wartung	19
16 Demontage	20
17 Entsorgung	20
18 Rücksendung	20
19 EU-Konformitätserklärung nach 2014/34/EU (ATEX)	21

1 Allgemeines

1.1 Hinweise

- Beschreibungen und Instruktionen beziehen sich auf Standardausführungen. Für Sonderausführungen, die in diesem Dokument nicht beschrieben sind, gelten die grundsätzlichen Angaben in diesem Dokument in Verbindung mit einer zusätzlichen Sonderdokumentation.
- Korrekte Montage, Bedienung und Wartung oder Reparatur gewährleisten einen störungsfreien Betrieb des Produkts.
- Im Zweifelsfall oder bei Missverständnissen ist die deutsche Version des Dokumentes ausschlaggebend.
- Zur Mitarbeiterschulung Kontakt über die Adresse auf der letzten Seite aufnehmen.

1.2 Verwendete Symbole

Folgende Symbole werden in dem Dokument verwendet:

Symbol	Bedeutung
●	Auszuführende Tätigkeiten
►	Reaktion(en) auf Tätigkeiten
–	Aufzählungen

1.3 Warnhinweise

Warnhinweise sind, soweit möglich, nach folgendem Schema gegliedert:

SIGNALWORT	
Mögliches gefahrenspezifisches Symbol	Art und Quelle der Gefahr ► Mögliche Folgen bei Nichtbeachtung. ● Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr.

Warnhinweise sind dabei immer mit einem Signalwort und teilweise auch mit einem gefahrenspezifischen Symbol gekennzeichnet.

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

⚠ GEFAHR	
	Unmittelbare Gefahr! ► Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.
⚠ WARNUNG	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ► Bei Nichtbeachtung drohen schwerste Verletzungen oder Tod.

⚠ VORSICHT	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ► Bei Nichtbeachtung drohen mittlere bis leichte Verletzungen.
HINWEIS	
	Möglicherweise gefährliche Situation! ► Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden.

Folgende gefahrenspezifische Symbole können innerhalb eines Warnhinweises verwendet werden:

Symbol	Bedeutung
	Explosionsgefahr!
	Explosionsgefahr

2 Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in diesem Dokument beziehen sich nur auf ein einzelnes Produkt. In Kombination mit anderen Anlagenteilen können Gefahrenpotentiale entstehen, die durch eine Gefahrenanalyse betrachtet werden müssen. Für die Erstellung der Gefahrenanalyse, die Einhaltung daraus resultierender Schutzmaßnahmen sowie die Einhaltung regionaler Sicherheitsbestimmungen ist der Betreiber verantwortlich.

Das Dokument enthält grundlegende Sicherheitshinweise, die bei Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Nichtbeachtung kann zur Folge haben:

- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen.
- Gefährdung von Anlagen in der Umgebung.
- Versagen wichtiger Funktionen.
- Gefährdung der Umwelt durch Austreten gefährlicher Stoffe bei Leckage.

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht:

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können.
- Die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung (auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals) der Betreiber verantwortlich ist.

Vor Inbetriebnahme:

1. Das Produkt sachgerecht transportieren und lagern.
2. Schrauben und Kunststoffteile am Produkt nicht lackieren.
3. Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal durchführen.
4. Montage- und Betriebspersonal ausreichend schulen.
5. Sicherstellen, dass der Inhalt des Dokuments vom zuständigen Personal vollständig verstanden wird.
6. Verantwortungs- und Zuständigkeitsbereiche regeln.
7. Sicherheitsdatenblätter beachten.
8. Sicherheitsvorschriften für die verwendeten Medien beachten.

Bei Betrieb:

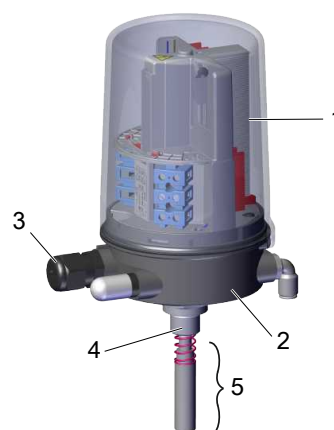
9. Dokument am Einsatzort verfügbar halten.
10. Sicherheitshinweise beachten.
11. Das Produkt gemäß diesem Dokument bedienen.
12. Das Produkt entsprechend der Leistungsdaten betreiben.
13. Das Produkt ordnungsgemäß instand halten.
14. Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dem Dokument beschrieben sind, nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchführen.

Bei Unklarheiten:

15. Bei nächstgelegener GEMÜ Verkaufsniederlassung nachfragen.

3 Produktbeschreibung

3.1 Aufbau



Position	Benennung	Werkstoffe
1	Gehäuseoberteil	PC
2	Gehäuseunterteil	PPS
3	Elektrischer Anschluss	VA, PP
4	Adaptionsstück	VA
5	Anbausatz, ventilspezifisch	VA, PP
	Dichtelemente	NBR

3.2 Beschreibung

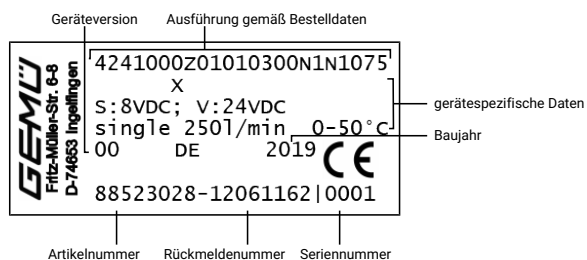
Die Ventilanschlutung GEMÜ 4241 ist für die Montage auf pneumatisch betätigte Linearantriebe geeignet. Die Position der Ventilschindel wird durch die spielfreie und kraftschlüssige Adaption mittels 2-Draht-Näherungsschalter (NAMUR) zuverlässig elektronisch erfasst und zurückgemeldet. Integrierte Vorsteuerventile ermöglichen die direkte Ansteuerung des daran angeschlossenen Prozessventils.

3.3 Funktion

Die Ventilanschlutung GEMÜ 4241 signalisiert die aktuelle Stellung des Ventils. Wird das Ventil geöffnet, bewegt sich die Schindel der Ventilanschlutung nach oben und signalisiert über die Kommunikationsschnittstelle die Ventilposition AUF. Wird

das Ventil geschlossen, drückt die Feder des Anbausatzes die Spindel der Ventilanschlutung nach unten und signalisiert über die Kommunikationsschnittstelle die Ventilposition ZU.

3.4 Typenschild



Der Herstellungsmonat ist unter der Rückmeldenummer verschlüsselt und kann bei GEMÜ erfragt werden. Das Produkt wurde in Deutschland hergestellt.

4 GEMÜ CONEXO

Bestellvariante

Dieses Produkt besitzt in entsprechender Ausführung mit CONEXO einen RFID-Chip (1) zur elektronischen Wiedererkennung. Die Position des RFID-Chips ist unten ersichtlich. Die RFID-Chips können mit einem CONEXO Pen ausgelesen werden. Für die Anzeige der Informationen ist die CONEXO App bzw. das CONEXO Portal notwendig.



Für weitere Informationen lesen Sie die Betriebsanleitungen der CONEXO Produkte oder das Datenblatt CONEXO.

Die Produkte CONEXO App, CONEXO Portal und CONEXO Pen sind nicht Bestandteil des Lieferumfangs und müssen separat bestellt werden.

5 Bestimmungsgemäße Verwendung

⚠ GEFAHR



Explosionsgefahr!

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod.
- Das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Zonen verwenden.
- Das Produkt nur in explosionsgefährdeten Zonen verwenden, die auf der Konformitätserklärung bestätigt wurden.

⚠ WARNUNG

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod.
- ▶ Herstellerhaftung und Gewährleistungsanspruch erlischt.
- Das Produkt ausschließlich entsprechend der in der Vertragsdokumentation und in diesem Dokument festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.

Das Produkt ist mit der Bestelloption Sonderausführung X bestimmungsgemäß für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2 mit Gasen, Nebeln oder Dämpfen und der Zone 22 mit brennbaren Stäuben gemäß EU-Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) geeignet.

Das Produkt hat folgende Explosionsschutzkennung:

ATEX

Gas: Ⓜ II 2G Ex ib IIB T4 Gb

Staub: Ⓜ II 2D Ex ib IIIC T120°C Db

EU-Baumusterprüfbescheinigung: IBExU17ATEX 1160 X

Benannte Stelle: IBExU, Nr. 0637

IECEX

Gas: Ⓜ Ex ib IIB T4 Gb

Staub: Ⓜ Ex IIIC T120°C Db

Zertifikat: IECEX IBE 19.0017 X

Das Produkt wurde in Übereinstimmung mit folgenden harmonisierten Normen entwickelt:

- EN 60079-0:2012+A11:2013
- EN 60079-11:2012

Der Einsatz des Produkts ist in folgenden Umgebungstemperaturbereichen zulässig: 0 °C...+40 °C

Für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen sind folgende besondere Bedingungen oder Einsatzgrenzen zu beachten:

Besondere Bedingungen für die Verwendung

1. Die besonderen Bedingungen der verwendeten Ex Komponenten sind zu beachten.
2. Das Gehäuse muss geschützt vor mechanischen Einflüssen installiert werden.
3. Staubschichten > 5 mm sind zu vermeiden.

6 Bestelldaten

Die Bestelldaten stellen eine Übersicht der Standard-Konfigurationen dar.

Vor Bestellung die Verfügbarkeit prüfen. Weitere Konfigurationen auf Anfrage.

Hinweis: Für die Montage ist ein ventilspezifischer Anbausatz notwendig. Für die Auslegung des Anbausatzes müssen Ventiltyp, Nennweite, Steuerfunktion und Antriebsgröße angegeben werden.

Bestellcodes

1 Typ	Code
Ventilanschaltung	4241
2 Feldbus	Code
Ohne	000
3 Zubehör	Code
Zubehör	Z
4 Gehäusewerkstoff	Code
Unterteil PPS, Oberteil PC	01
5 Wirkungsweise	Code
einfachwirkend, mit Handhilfsbetätigung	01
doppeltwirkend, mit Handhilfsbetätigung	02
einfachwirkend, ohne Handhilfsbetätigung	E1
6 Elektrischer Anschluss	Code
M16 Skintopverschraubung; Anschlussplan "N"	03
7 Pneumatischer Anschluss	Code
Anschlussgewinde G1/8	01
Zuluft 6 mm Winkelanschluss, Abluft 6 mm Winkelanschluss	04
Zuluft 6 mm T-Anschluss, Abluft 6 mm Winkelanschluss	05

7 Pneumatischer Anschluss	Code
Anschlussgewinde G1/8 (für IP67 oder geführte Abluft)	E1
Zuluft 6 mm Winkelanschluss, Abluft 6 mm Winkelanschluss (für IP67 oder geführte Abluft)	E4
Zuluft 6 mm T-Anschluss, Abluft 6 mm Winkelanschluss (für IP67 oder geführte Abluft)	E5
8 Schalter	Code
Näherungsschalter, 2-Draht, NAMUR P+F, NJ1,5-6,5-15-N-Y180094	N1
9 Anschlussplan	Code
Anschlussklemmen NAMUR AUF/ZU Sensor 8 V NAMUR; Vorsteuerventil 24V DC	N1
Anschlussklemmen NAMUR AUF/ZU Sensor 8 V NAMUR; Vorsteuerventil 12V DC	N2
10 Weggeberausführung	Code
Potentiometer 75 mm Länge	075
11 Sonderausführung	Code
ATEX(2014/34/EU), IECEx	X

Bestellbeispiel

Bestelloption	Code	Beschreibung
1 Typ	4241	Ventilanschaltung
2 Feldbus	000	Ohne
3 Zubehör	Z	Zubehör
4 Gehäusewerkstoff	01	Unterteil PPS, Oberteil PC
5 Wirkungsweise	01	einfachwirkend, mit Handhilfsbetätigung
6 Elektrischer Anschluss	03	M16 Skintopverschraubung; Anschlussplan "N"
7 Pneumatischer Anschluss	E1	Anschlussgewinde G1/8 (für IP67 oder geführte Abluft)
8 Schalter	N1	Näherungsschalter, 2-Draht, NAMUR P+F, NJ1,5-6,5-15-N-Y180094
9 Anschlussplan	N1	Anschlussklemmen NAMUR AUF/ZU Sensor 8 V NAMUR; Vorsteuerventil 24V DC
10 Weggeberausführung	075	Potentiometer 75 mm Länge
11 Sonderausführung	X	ATEX(2014/34/EU), IECEx

7 Technische Daten

7.1 Medium

Betriebsmedium:	Qualitätsklassen nach DIN ISO 8573-1
Staubgehalt:	Klasse 3, max. Teilchengröße 5 µm, max. Teilchendichte 5 mg/m³
Drucktaupunkt:	Baugröße 1 Klasse 3, max. Drucktaupunkt -20 °C Baugröße 2 Klasse 4, max. Drucktaupunkt +3 °C
Ölgehalt:	Baugröße 1 Klasse 3, max. Ölkonzentration 1 mg/m³ Baugröße 2 Klasse 5, max. Ölkonzentration 25 mg/m³

7.2 Temperatur

Umgebungstemperatur:	0 bis 50 °C
Medientemperatur:	0 – 50 °C
Lagertemperatur:	0 – 40 °C

7.3 Druck

Betriebsdruck:	2 bis 7 bar
Durchflussleistung:	250 NI/min Der angelegte Druck darf den maximalen Steuerdruck des Prozessventils nicht überschreiten.

7.4 Produktkonformitäten

Maschinenrichtlinie:	2006/42/EG
Explosionsschutz:	ATEX (2014/34/EU) IECEX
Kennzeichnung ATEX:	Gas:  II 2G Ex ib IIB T4 Gb Staub:  II 2D Ex ib IIIC T120°C Db EU-Baumusterprüfbescheinigung: IBExU17ATEX 1160 X Benannte Stelle: IBExU, Nr. 0637
Kennzeichnung IECEX:	Gas:  Ex ib IIB T4 Gb Staub:  Ex IIIC T120°C Db Zertifikat: IECEX IBE 19.0017 X

7.5 Mechanische Daten

Einbaulage:	beliebig
Gewicht:	420 g
Schutzart:	IP 65 nach EN 60529 IP 67 nach EN 60529, wird bei geführter Abluft erreicht
Hub:	5 bis 75 mm

7.6 Elektrische Daten

7.6.1 2-Draht-Näherungsschalter (NAMUR)

Versorgungsspannung:	8 V DC
Stromaufnahme:	$\leq 0,1$ mA (bedämpft) ≥ 3 mA (unbedämpft)
Elektrische Anschlussart:	Anschlussgewinde: M16 x 1,5, SW 19 Kabeldurchmesser: 4,5 bis 10 mm Empfohlener Leiterquerschnitt: 0,75 mm ² x 8 Leitungen

7.6.2 Vorsteuerventil

Nennspannung:	24 V DC ± 10 % (Code N1) 12 V DC -5/+10 % (Code N2)
Nennleistung:	0,5 W
Widerstand:	1152 $\Omega \pm 5$ % (Code N1) 288 $\Omega \pm 5$ % (Code N2)
Einschaltdauer:	100 % ED

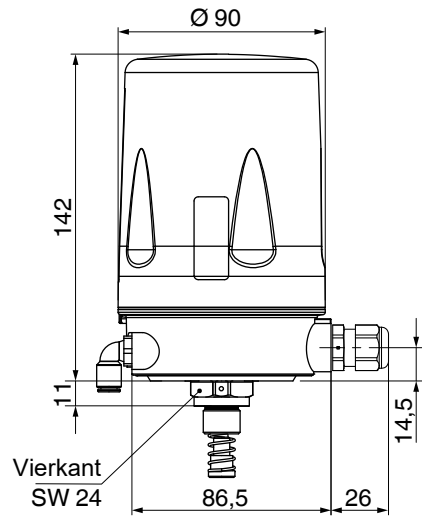
7.7 Eigensichere Kennwerte

7.7.1 Näherungsschalter

Näherungsschalter:	U _i = 16 V I _i = 52 mA P _i = 169 mW L _i = 50 μ H C _i = 30 nF
---------------------------	---

7.7.2 Vorsteuerventil

Vorsteuerventil, Code N1:	U _i = 30 V I _i = 330 mA L _i vernachlässigbar C _i vernachlässigbar
Vorsteuerventil, Code N2:	U _i = 30 V I _i = 330 mA L _i vernachlässigbar C _i vernachlässigbar

8 Abmessungen

Maße in mm

9 Herstellerangaben

9.1 Lieferung

- Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit überprüfen.

Das Produkt wird im Werk auf Funktion geprüft. Der Lieferumfang ist aus den Versandpapieren und die Ausführung aus der Bestellnummer ersichtlich.

9.2 Verpackung

Das Produkt ist in einem Pappkarton verpackt. Dieser kann dem Papierrecycling zugeführt werden.

9.3 Transport

1. Das Produkt auf geeignetem Lademittel transportieren, nicht stürzen, vorsichtig handhaben.
2. Transportverpackungsmaterial nach Einbau entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbestimmungen entsorgen.

9.4 Lagerung

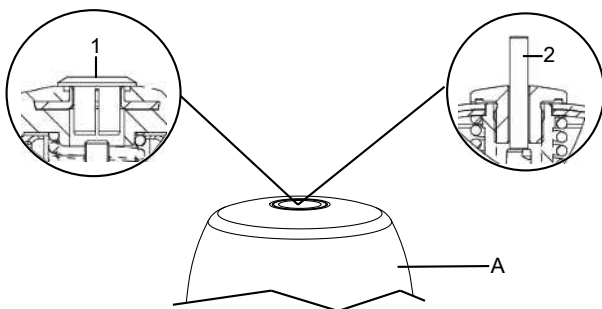
1. Das Produkt staubgeschützt und trocken in der Originalverpackung lagern.
2. UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
3. Maximale Lagertemperatur nicht überschreiten (siehe Kapitel „Technische Daten“).
4. Lösungsmittel, Chemikalien, Säuren, Kraftstoffe u. ä. nicht mit GEMÜ Produkten und deren Ersatzteilen in einem Raum lagern.

10 Montage und Installation

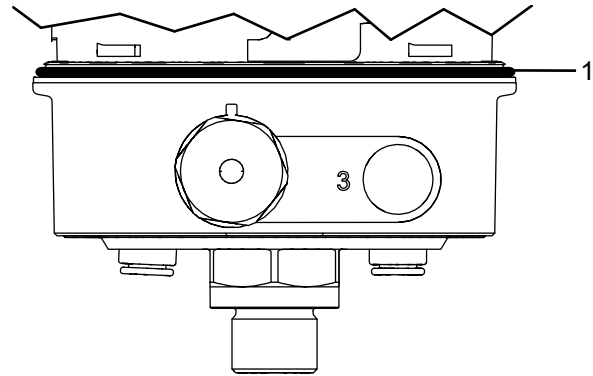
1. Nationale Vorschriften und Bestimmungen beachten.
2. Errichter-Bestimmungen beachten.
3. Kabel fest verlegen und vor Beschädigung schützen.
4. Offene Leitungsenden in einer Anschlussbox mit Schutzart IP20 und höher oder außerhalb des Ex-Bereichs anschließen

10.1 Montagevorbereitung des Ventils (Linearantrieb)

1. Antrieb **A** in Grundstellung (Antrieb entlüftet) bringen.
2. Optische Stellungenanzeige **2** und / oder Abdeckkappe **1** vom Antriebsoberteil entfernen.



10.2 Hinweise für den Einsatz in feuchter Umgebung



Folgende Informationen geben Hilfestellung bei der Montage und dem Betrieb des Produkts in feuchter Umgebung.

1. Kabel und Rohre so verlegen, dass kein Kondensat oder Regenwasser, das an den Rohren / Leitungen hängt, in die Kabelverschraubungen oder Stecker des Produkts laufen kann.
2. Alle Kabelverschraubungen oder Stecker auf festen Sitz prüfen
3. Dichtring **1** vor jedem Schließen des Oberteils auf korrekten Sitz und Beschädigungen überprüfen.

10.3 Montage Anbausatz

Pos.	Benennung	Pos.	Benennung
1	Spindel	7	Flanschplatte
2	Feder	8	Schrauben
3	Betätigungsspindel	9	Druckscheibe*
4	Distanzstück	10	O-Ring*
5	O-Ring	11	O-Ring*
6	Adapter		

*Je nach Ausführung beiliegend.

⚠ VORSICHT

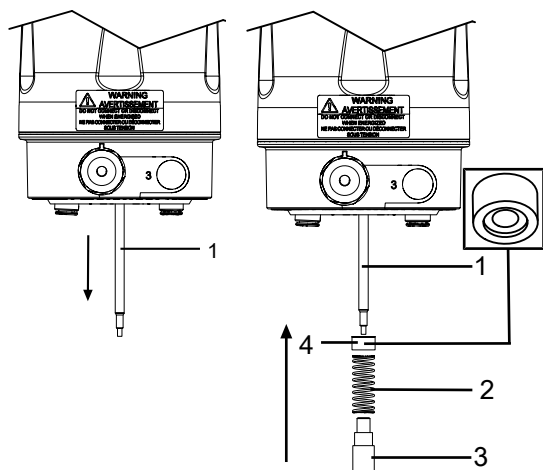
Vorgespannte Feder!

- Beschädigung des Gerätes.
- Feder langsam entspannen.

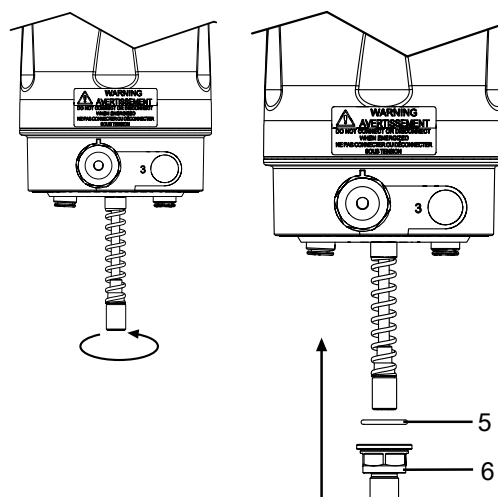
⚠ VORSICHT

Spindel nicht verkratzen!

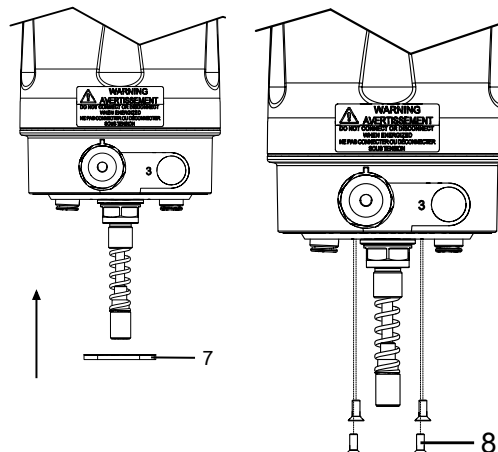
- Eine Beschädigung der Spindeloberfläche kann zum Ausfall des Weggebers führen.



1. Spindel 1 herausziehen. 2. Einkerbung vom Distanzstück 4 zur Feder ausrichten und mit Feder 2 über Spindel 1 schieben und mit Betätigungsspindel 3 fixieren.



3. Betätigungsspindel 4. O-Ring 5 und Adapter 6 anbringen. 3 im Uhrzeigersinn festziehen.

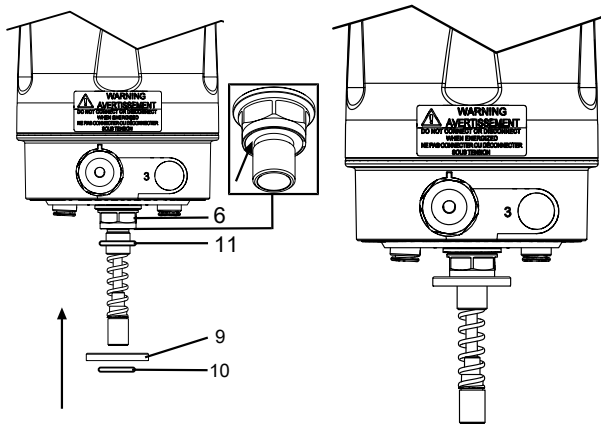


5. Flanschplatte 7 auf-6. Flanschplatte mit Schrauben 8 feststecken (1 – 1,5 Nm).

- Spindel bis zum Anschlag der Feder einschieben und Feder wieder langsam entspannen.

HINWEIS

- Bei einigen Ventilen (z.B. GEMÜ 650 und GEMÜ 687) ist es notwendig eine Druckscheibe zwischen Gewindeadapter und Antriebskopf anzubringen. Diese liegt den erforderlichen Anbausätzen, teilweise mit einem zusätzlichen O-Ring (nur GEMÜ 650 Steuerungsfunktion Federkraft geöffnet und beidseitig gesteuert - Code 2+3) bei.
- Beinhaltet die Druckscheibe keinen Einstich für ein Dichtelement ist dieses bereits in einem dafür vorgesehenen Einstich an der Adaptionsoffnung des Antriebskopfes eingelegt (z.B. GEMÜ 687 in Steuerungsfunktion Federkraft geöffnet - Code 2).

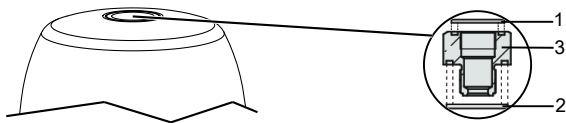


O-Ring **11** (falls beiliegend) in die vorgesehene Nut des Adapters **6** einlegen.

Wenn beiliegend: Druckscheibe **9** über Adapter **6** schieben und O-Ring **10** in die vorgesehene Nut der Druckscheibe einlegen.

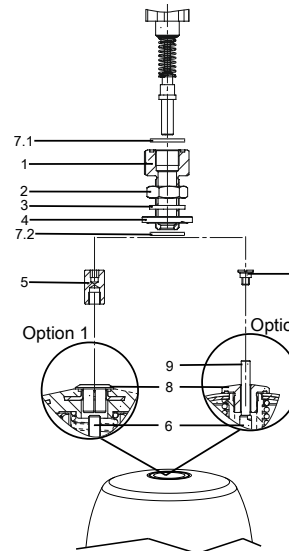
10.4 Montage Gewintheadapter (Linearantrieb)

Bei einigen Anbausätzen ist es notwendig, zusätzlich einen Gewintheadapter zu montieren. Dieser Gewintheadapter liegt den erforderlichen Anbausätzen bei. Für Ventile der Steuerfunktion Federkraft geöffnet und beidseitig gesteuert (Code 2+3) liegen zusätzlich O-Ringe (1+2) bei.



1. Antrieb in Geschlossen-Position bringen.
2. O-Ringe **1** und **2** in Gewintheadapter **3** einlegen.
3. Gewintheadapter **3** bis zum Anschlag in die Antriebsöffnung einschrauben und festziehen.

10.5 Montage Hubbegrenzung (Linearantrieb)



1. Distanzstück **5** auf bzw. in Antriebsspindel **6** schrauben.
2. Antrieb in Geschlossen-Position bringen.
3. O-Ring **7.1** in Hubbegrenzung **1** einlegen.
4. O-Ring **7.2** in Scheibe **4** einlegen.
5. Hubbegrenzung **1** mit Mutter **2**, Dichtung **3** und Scheibe **4** in Antriebsöffnung einschrauben.
6. Hubbegrenzung **1** auf erforderlichen Hub einstellen.
7. Sicherstellen, dass der Mindesthub nicht unterschritten wird.
8. Hubbegrenzung **1** mit Mutter **2** kontern.

Legende			
1	Hubbegrenzung	7.1 1)	O-Ring
		7.2 1)	
2	Mutter	8	Abdeckkappe
3 ¹⁾	Dichtung	9	Stellungsanzeige
4 ¹⁾	Scheibe	10	Betätigungsspindel
5 ²⁾	Distanzstück	11	Spindel
6	Antriebsspindel	12	Weggeber

1) nur bei Ventilen mit Steuerfunktion NO und DA verfügbar.

2) nur bei erforderlichen Anbausätzen beiliegend. Die Ausführung ist ventilabhängig.

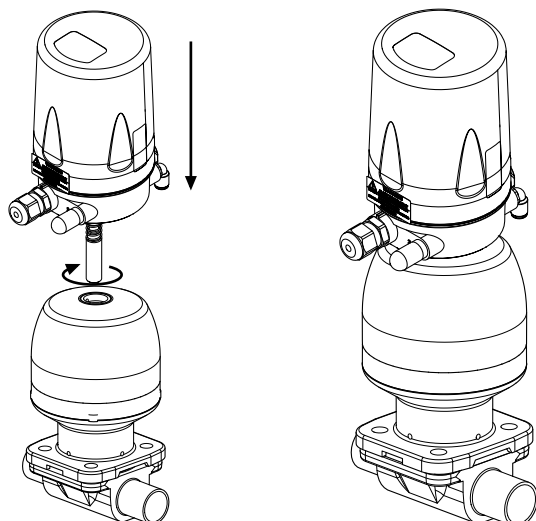
10.6 Montage und Installation Ventilanschaltung

⚠ GEFAHR



Explosionsgefahr

- Gefahr von Tod oder schwersten Verletzungen.
- Das Produkt nicht als Trittstufe oder Steighilfe verwenden.
- Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass das Oberteil komplett geschlossen ist und das Gehäuse bzw. der O-Ring nicht beschädigt sind.



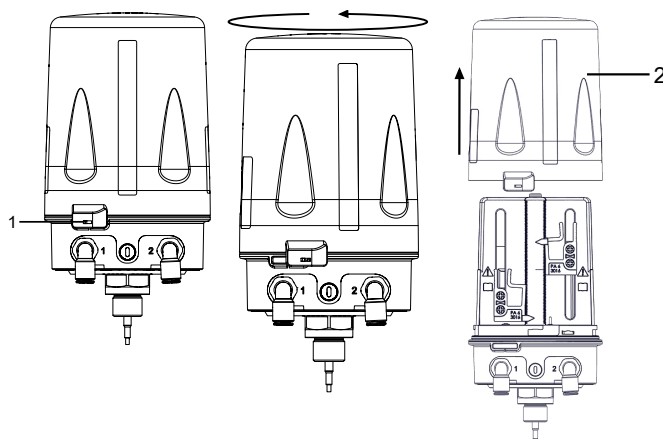
1. Antrieb in Stellung AUF bringen.
2. Das Produkt bis zum Anschlag in die Antriebsöffnung, den Adapter 3 (siehe Kapitel 9.3) oder die Hubbegrenzung 1 (siehe Kapitel 9.4) einführen und gegen die Federvorspannung im Uhrzeigersinn einschrauben.
3. Das Produkt mit der Schlüssel­fläche des Weggebers festziehen.
4. Gehäuse im Uhrzeigersinn drehen, um die pneumatischen oder elektrischen Anschlüsse auszurichten.
5. Schalter am Produkt einstellen.

⚠ VORSICHT

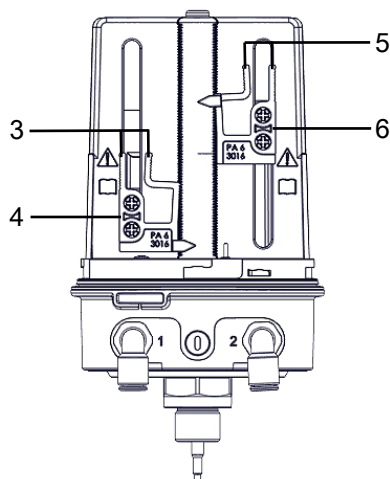
Fehlerhafte Montage des Produkts!

- Beschädigung des Gehäuses.
- Das Produkt nur über dafür vorgesehene Schlüssel­flächen festziehen.

10.7 Einstellen der Schaltpositionen



1. Klemmriegel 1 mit Schraubendreher eindücken.
2. Deckel gegen den Uhrzeigersinn drehen um Bajonettverschluss zu öffnen.
3. Deckel 2 abnehmen.

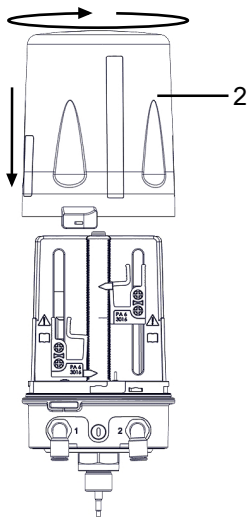


Obere Schaltposition einstellen:

4. Ventil in Position AUF bringen.
5. Rote Hebel 3 zusammen­drücken und halten.
6. Schalter 4 auf gezahnter Leiste in gewünschte Position schieben.
7. Rote Hebel 3 loslassen.
⇒ Schalter 4 rastet ein.
⇒ Obere Schaltposition ist eingestellt.

Untere Schaltposition einstellen:

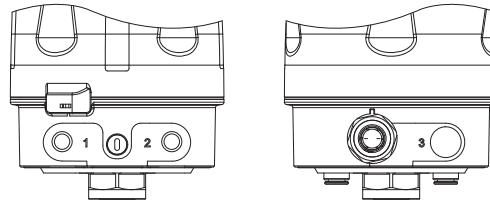
8. Ventil in Position ZU bringen.
9. Rote Hebel 5 zusammen­drücken und halten.
10. Schalter 6 auf gezahnter Leiste in gewünschte Position schieben.
11. Rote Hebel 5 loslassen.
⇒ Schalter 6 rastet ein.
⇒ Untere Schaltposition ist eingestellt.
12. Elektrischen Anschluss durchführen (siehe 'Elektrischer Anschluss', Seite 17).



13. Nach Abschluss des elektrischen Anschlusses das Anschlusskabel vorsichtig straff ziehen.
14. Sicherstellen, dass die Dichtung **1** ordnungsgemäß montiert und nicht beschädigt ist.
15. Deckel **2** so aufsetzen, dass Bajonettverschluss richtig eingeführt ist und Deckel **2** im Uhrzeigersinn drehen.
16. Spannungsversorgung wieder herstellen.
17. Zur Funktionskontrolle das Ventil auf- und zufahren und auf Signalgebung achten.
18. Müssen die Einstellungen nochmals nachjustiert werden, das Produkt wieder spannungsfrei schalten und die Schritte „Einstellen der Schaltpositionen“ wiederholen.

11 Pneumatischer Anschluss

11.1 Standard, einfachwirkend



Anschluss	Bezeichnung	Anschlussgröße
1	Versorgungsluftanschluss P	G 1/8
2	Arbeitsanschluss für Prozessventil A1	G 1/8
3 ¹⁾	Entlüftungsanschluss R mit Schalldämpfer (integrierte Gehäuseentlüftung)	G 1/8 ²⁾

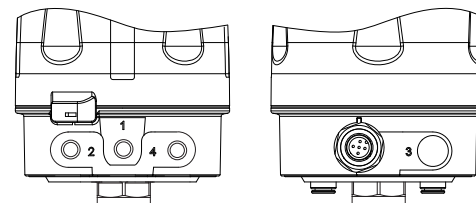
1) **⚠ VORSICHT**

Reduzierung des Durchflusses am Entlüftungsanschluss 3

- ▶ Erhöhter Überdruck im Gehäuseoberteil
- Entlüftungsanschluss 3 nicht mit Drosseln, Filtern oder ähnlichem betreiben.
- Sicherstellen, dass Entlüftungsleitungen immer drucklos sind.
- Entlüftungsleitungen spannungs- und knickfrei montieren.

- 2) nur relevant für Abluftführung und/oder Erhöhung der Schutzart

11.2 Standard, doppeltwirkend



Anschluss	Bezeichnung	Anschlussgröße
1	Versorgungsluftanschluss P	G 1/8
2	Arbeitsanschluss für Prozessventil A1	G 1/8
3 ¹⁾	Entlüftungsanschluss R mit Schalldämpfer (integrierte Gehäuseentlüftung)	G 1/8 ²⁾

Anschluss	Bezeichnung	Anschlussgröße
4	Arbeitsanschluss für Prozessventil A2	G 1/8

- 1) **⚠ VORSICHT**
- Reduzierung des Durchflusses am Entlüftungsanschluss 3**
- ▶ Erhöhter Überdruck im Gehäuseoberteil
 - Entlüftungsanschluss 3 nicht mit Drosseln, Filtern oder ähnlichem betreiben.
 - Sicherstellen, dass Entlüftungsleitungen immer drucklos sind.
 - Entlüftungsleitungen spannungs- und knickfrei montieren.

- 2) nur relevant für Abluftführung und/oder Erhöhung der Schutzart

12 Elektrischer Anschluss

⚠ GEFAHR



Explosionsgefahr

- ▶ Es besteht die Gefahr von Verletzungen oder Tod!
- Nicht anschließen oder trennen, wenn an Strom angeschlossen!
- Gerät nicht trennen, bis der Strom abgeschaltet oder der Bereich als ungefährlich eingestuft ist!

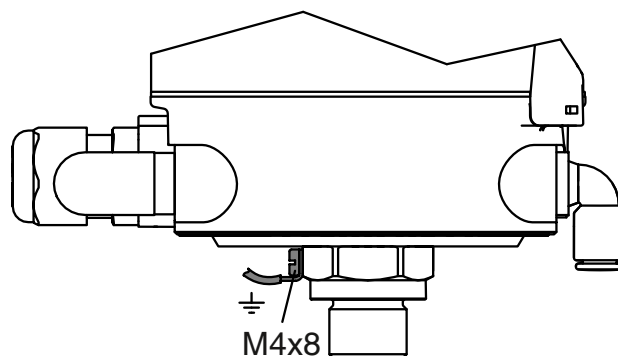
⚠ GEFAHR



Explosionsgefahr

- ▶ Gefahr von schwersten Verletzungen oder Tod.
- Gefahr durch Funkenbildung. Anschlussleitungen nie unter Spannung trennen.

12.1 Potentialausgleich



Potentialausgleich anschließen

1. Potentialausgleich mit Schraube M4x8 am Produkt anbringen.
 - ⇒ Potentialausgleich für metallische Gehäuse in explosionsgefährdeten Bereichen mindestens 4 mm².
2. Verbindung gegen selbstständiges Lösen sichern.
 - ⇒ Schraube mit Drehmoment von 1,8 Nm anziehen.

12.2 Elektrischer Anschluss

1. Anschlusskabel durch die Skintopverschraubung einführen.
2. Anschlusskabel erst direkt vor der Schalterhalteplatte abmanteln.
3. Einzeladern zu den Anschlussklemmen verlegen.
4. Einzeladern entsprechend ablängen um unnötig lange Kabelschleifen zu vermeiden.
5. Einzeladern mit Aderendhülsen verpressen.
6. Einzeladern gemäß Anschlussplan an Anschlussklemmen anschließen.

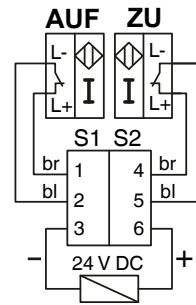
Für elektrischen Anschluss (M12-Stecker) empfehlen wir die M12-Steckverbindungen für den Ex-Bereich der Firma IFM, Baureihe ENC**A.

Die M12-Stecker dürfen nur von Fachpersonal aufgebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Das Fachpersonal muss Kenntnisse über Zündschutzarten, Vorschriften und Verordnungen für Betriebsmittel im Ex-Bereich haben.

7. Anschlusskabel fest verlegen oder für genug Zugentlastung sorgen.
8. Leiterquerschnitte gemäß technischen Daten, sowie Dokumentation der Kabelverschraubung entnehmen.
9. Produkt und Kabel vor Beschädigungen schützen.
10. Das Produkt nur mit antistatischem oder feuchtem Tuch reinigen.
11. Das Produkt nur in komplett montiertem Zustand betreiben.
12. Das Produkt nur an eigensichere Stromkreise anschließen, die mit einer EU-Baumusterprüfbescheinigung zugelassen sind und die Höchstwerte der jeweiligen Sensoren für U_i , I_i , P_i , C_i und L_i nicht überschreiten.

12.3 Vorsteuerventil 24 V DC, Bestelloption Anschlussplan, Code N1

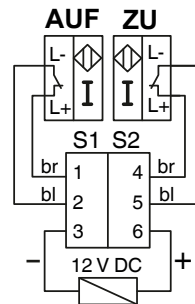
12.3.1 Anschlussplan



Pin	Signalname
1	L+, Schalter AUF
2	L-, Schalter AUF
3	GND, Magnetventilansteuerung
4	L+, Schalter ZU
5	L-, Schalter ZU
6	24 V DC, Magnetventilansteuerung

12.4 Vorsteuerventil 12 V DC, Bestelloption Anschlussplan, Code N2

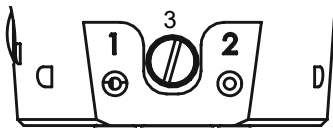
12.4.1 Anschlussplan



Pin	Signalname
1	L+, Schalter S1 AUF
2	L-, Schalter S1 AUF
3	GND, Steuereingang
4	L+, Schalter S2 ZU
5	L-, Schalter S2 ZU
6	12 V DC Steuereingang

13 Handhilfsbetätigung

Die Ventilanschaltung verfügt über eine Handhilfsbetätigung mittels der das Prozessventil manuell betätigt werden kann.



Handhilfsbetätigung aktivieren:

Schraube der Handhilfsbetätigung **3** mittels eines Schlitzschraubendrehers (maximale Schlitzbreite 6 mm) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag eindrehen.

Handhilfsbetätigung deaktivieren:

Schraube der Handhilfsbetätigung **3** mittels eines Schlitzschraubendrehers (maximale Schlitzbreite 6 mm) gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag herausdrehen.

HINWEIS

- Zur Nutzung der Handhilfsbetätigung müssen Steuerluft und der Mindestdruck vorhanden sein.

14 Fehlerbehebung

Fehler	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Kein Hub	Kein Anbausatz vorhanden	Anbausatz kontrollieren
	Prozessventil defekt	Prozessventil austauschen
	Falscher Anbausatz eingebaut	Anbausatz austauschen
Keine Rückmeldung	Unsachgemäße Montage	Montage, Verkabelung und Anschluss prüfen
	Schalter nicht eingestellt	Schalter einstellen
	Falscher Anbausatz eingebaut	Anbausatz austauschen
	Spannung nicht angelegt	Spannung anlegen
Deckel lässt sich nicht aufstecken	Dichtring falsch eingelegt	Dichtring korrekt einlegen
	Dichtring beschädigt	Dichtring austauschen
	Kabel ragen über den Rand des Unterteils	Kabelverlegung prüfen, ggf. Kabel einkürzen

15 Inspektion und Wartung

HINWEIS

Außergewöhnliche Wartungsarbeiten!

- Beschädigungen des GEMÜ Produkts.
- Wartungsarbeiten bzw. Reparaturen, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nicht ohne vorherige Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt werden.

Der Betreiber muss regelmäßige Sichtkontrollen der Produkte entsprechend der Einsatzbedingungen und des Gefährdungspotenzials zur Vorbeugung von Undichtheit und Beschädigung durchführen.

1. Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten durch geschultes Fachpersonal durchführen.
2. Geeignete Schutzausrüstung gemäß den Regelungen des Anlagenbetreibers tragen.
3. Anlage bzw. Anlagenteil stilllegen.
4. Anlage bzw. Anlagenteil gegen Wiedereinschalten sichern.
5. Anlage bzw. Anlagenteil drucklos schalten.
6. Produkte, die immer in derselben Position sind, viermal pro Jahr betätigen.
7. Inspektion und Wartung für Produkte im explosionsgefährdeten Bereich gemäß DIN EN 60079-17 durchführen.

15.1 Ersatzteile

Für dieses Produkt sind keine Ersatzteile verfügbar. Bei Defekt bitte zur Reparatur an GEMÜ zurücksenden.

15.2 Reinigung des Produktes

! GEFAHR



Explosionsgefahr

- Gefahr von Tod oder schwersten Verletzungen.
- Gefahr durch Funkenbildung. Das Produkt nur mit antistatischem oder feuchtem Tuch reinigen.

- Das Produkt **nicht** mit Hochdruckreiniger reinigen.

16 Demontage

1. Die Demontage in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage durchführen.
2. Elektrische Leitung(en) abschrauben.
3. Das Produkt demontieren. Warn- und Sicherheitshinweise beachten.

17 Entsorgung

1. Auf Restanhaftungen und Ausgasung von eindiffundierten Medien achten.
2. Alle Teile entsprechend den Entsorgungsvorschriften / Umweltschutzbedingungen entsorgen.
3. Elektronikbauteile getrennt entsorgen.

18 Rücksendung

Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass die Rücksendeerklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beiliegt. Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird die Rücksendung bearbeitet. Liegt dem Produkt keine Rücksendeerklärung bei, erfolgt keine Gut-schrift bzw. keine Erledigung der Reparatur, sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.

1. Das Produkt reinigen.
2. Rücksendeerklärung bei GEMÜ anfordern.
3. Rücksendeerklärung vollständig ausfüllen.
4. Das Produkt mit ausgefüllter Rücksendeerklärung an GEMÜ schicken.

19 EU-Konformitätserklärung nach 2014/34/EU (ATEX)

EU-Konformitätserklärung

gemäß 2014/34/EU (ATEX)

Wir, die Firma

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8
D-74653 Ingelfingen-Criesbach

erklären, dass das unten aufgeführte Produkt die Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllt.

Benennung des Produktes: Ventilanschaltung GEMÜ 4241

Explosionsschutzkennung:

Gas:  II 2G Ex ib IIB T4 Gb

Staub:  II 2D Ex ib IIIC T120°C Db

EU-Baumusterprüfbescheinigung: IBExU17ATEX 1160 X

Benannte Stelle: IBExU, Nr. 0637

Erläuterungen:

Besondere Bedingungen oder Einsatzgrenzen siehe Kapitel „Bestimmungsgemäße Verwendung“ der Betriebsanleitung.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit den nachfolgend genannten Normen, in deren Zuständigkeit das oben genannte Produkt fällt:

- EN 60079-0:2012+A11:2013
- EN 60079-11:2012

2023-09-22



ppa. Joachim Brien
Leiter Bereich Technik



GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8 D-74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel. +49 (0)7940 123-0 · info@gemue.de
www.gemu-group.com

Änderungen vorbehalten

03.2024 | 88611054