

Betriebsanleitung | Operating instructions | Notice d'instruction
Istruzioni per l'uso | Instrucciones de servicio | Bruksanvisning

R412004532-BAL-001-AF
2021-05; Replaces: 2016-04
DE/EN/FR/IT/ES/SV

AVENTICS™ CVI/TUS

Zylinder-Ventileinheit

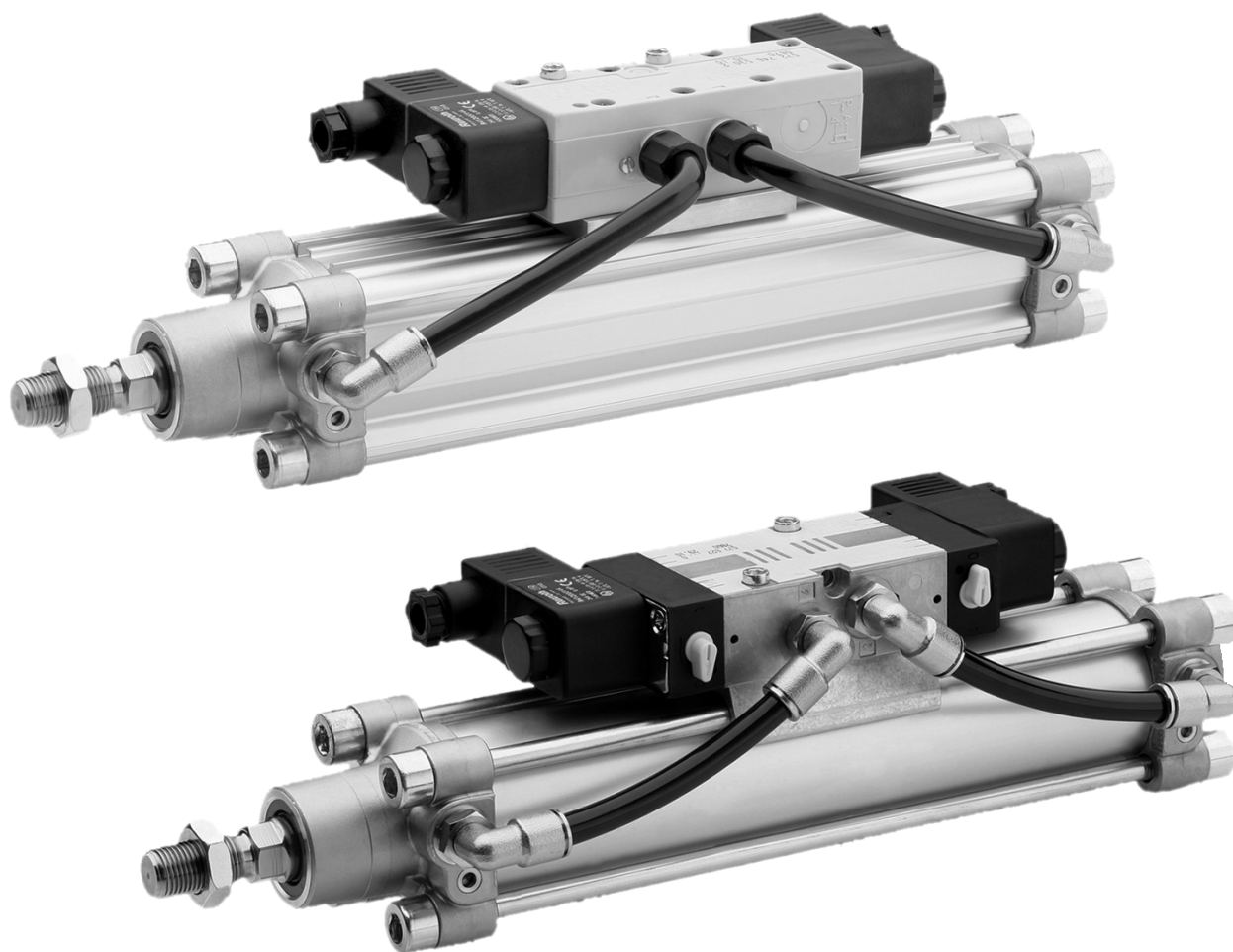
Cylinder valve unit

Unité îlot de distribution-vérin

Unità cilindro-valvola

Unidad de válvula-cilindro

Cylinder-ventilenhet



II 2G c IIB T4
II 2D c IP65 T135 °C X
II 3G c IIB T4
II 3D c IP65 T135 °C X

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Dokumentation	4
1.1	Gültigkeit der Dokumentation	4
1.2	Erforderliche und ergänzende Dokumentationen	4
1.3	Darstellung von Informationen	4
1.3.1	Sicherheitshinweise	4
1.3.2	Symbole	4
1.3.3	Abkürzungen	4
2	Sicherheitshinweise	4
2.1	Zu diesem Kapitel	4
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.3	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.4	Qualifikation des Personals	5
2.5	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
2.6	Produkt- und technologieabhängige Sicherheitshinweise	5
2.7	Persönliche Schutzausrüstung	5
2.8	Pflichten des Betreibers	5
3	Allgemeine Hinweise zu Sachschäden und Produktschäden	6
4	Lieferumfang	6
5	Zu diesem Produkt	6
5.1	Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen	6
5.1.1	ATEX-Kennzeichnung	6
5.2	Produktbeschreibung	7
5.3	Produktübersicht	7
5.3.1	Kennzeichnung durch ATEX-Schild	7
5.3.2	Warnschild an der Zylinder-Ventileinheit	7
6	Transport und Lagerung	7
6.1	Zylinder-Ventileinheit transportieren	7
6.2	Zylinder-Ventileinheit lagern	7
7	Montage	8
7.1	Zylinder-Ventileinheit auspacken	8
7.2	Einbaubedingungen	8
7.2.1	Einbaubedingungen in Ex-Schutzonen	8
7.2.2	Einbaubedingungen im Staub-Ex-Bereich	8
7.2.3	Einbaubedingungen der Zylinder-Ventileinheit	8
7.3	Notwendiges Zubehör	8
7.4	Zylinder-Ventileinheit montieren	8
7.4.1	Zylinder-Ventileinheit in Anlage einbauen	9
7.4.2	Zylinder-Ventileinheit pneumatisch anschließen	9
7.4.3	Zylinder-Ventileinheit elektrisch anschließen	9
8	Inbetriebnahme und Betrieb	10
8.1	Einstellungen anpassen	10
8.1.1	Kolbengeschwindigkeit ändern	10
8.1.2	Endlagendämpfung einstellen	10
9	Instandhaltung	11
9.1	Zylinder-Ventileinheit reinigen	11
9.2	Inspektion	11
9.3	Ersatzteile	11
10	Demontage	11
10.1	Zylinder-Ventileinheit austauschen	11
11	Entsorgung	11

12 Erweiterung und Umbau..... 12

13 Fehlersuche und Fehlerbehebung 12

14 Technische Daten 12

15 Konformitätserklärung..... 12

1 Zu dieser Dokumentation

1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Diese Dokumentation gilt für folgende Produkte:

- Zylinder-Ventileinheiten der Serie CVI/TUS, die für den Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre vorgesehen sind, bestehend aus einem Zylinder, Serie PRA/TRB oder 523 mit Ø 32 mm–Ø 200 mm und einem Ventil aus der Serie 740 oder CD07.

Diese Dokumentation richtet sich an Anlagenplaner, Maschinenhersteller und Monteur.

Diese Dokumentation enthält wichtige Informationen, um das Produkt sicher und sachgerecht zu transportieren, zu montieren, in Betrieb zu nehmen, zu bedienen, zu warten und zu demontieren und einfache Störungen selbst zu beseitigen.

- ▶ Lesen Sie diese Dokumentation vollständig und insbesondere das Kapitel → 2. Sicherheitshinweise, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.

1.2 Erforderliche und ergänzende Dokumentationen

Je nach Konfiguration hat die Zylinder-Ventileinheit verschiedene Einzelgeräte (Sensoren und/oder Spulen). Diese Einzelgeräte werden in dieser Betriebsanleitung nicht berücksichtigt.

- ▶ Nehmen Sie das Produkt erst in Betrieb, wenn Ihnen die für Ihre Konfiguration relevanten Dokumentationen vorliegen und Sie diese verstanden und beachtet haben.

→ Tab. 1 ist eine Aufzählung der für die Einzelgeräte gültigen Dokumentationen.

Tab. 1: Dokumentationen für optionale Einzelgeräte

Gerät	Dokumentnummer	Dokumentart
Sensor, Serie SN6 ATEX zertifiziert	R499050077	Betriebsanleitung
Sensor, Serie ST6 ATEX zertifiziert	R412004555	Betriebsanleitung
Spule, Serie CO1 mit Leuchtungsdose ATEX zertifiziert	R499050034	Betriebsanleitung

1.3 Darstellung von Informationen

Damit Sie mit dieser Dokumentation schnell und sicher mit Ihrem Produkt arbeiten können, werden einheitliche Sicherheitshinweise, Symbole, Begriffe und Abkürzungen verwendet. Zum besseren Verständnis sind diese in den folgenden Abschnitten erklärt.

1.3.1 Sicherheitshinweise

In dieser Dokumentation stehen Sicherheitshinweise vor einer Handlungsabfolge, bei der die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die beschriebenen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr müssen eingehalten werden.

Sicherheitshinweise sind wie folgt aufgebaut:

Aufbau von Warnhinweisen

! SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefahr

Folgen bei Nichtbeachtung

- ▶ Maßnahmen zur Gefahrenabwehr

- **Warnzeichen:** macht auf die Gefahr aufmerksam
- **Signalwort:** gibt die Schwere der Gefahr an
- **Art und Quelle der Gefahr:** benennt die Art und Quelle der Gefahr
- **Folgen:** beschreibt die Folgen bei Nichtbeachtung
- **Abwehr:** gibt an, wie man die Gefahr umgehen kann

Bedeutung der Signalwörter

! GEFAHR

Unmittelbar drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen. Das Nichtbeachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitliche Auswirkungen zur Folge, bis hin zum Tod.

! WARNUNG

Möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zum Tod.

! VORSICHT

Möglicherweise gefährliche Situation.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann leichte Verletzungen zur Folge haben oder zu Sachbeschädigungen führen.

ACHTUNG

Möglichkeit von Sachbeschädigungen oder Funktionsstörungen.


Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann Sachbeschädigungen oder Funktionsstörungen zur Folge haben, jedoch keine Personenschäden.

1.3.2 Symbole

Die folgenden Symbole kennzeichnen Hinweise, die nicht sicherheitsrelevant sind, jedoch die Verständlichkeit der Dokumentation erhöhen.

Bedeutung der Symbole

Tab. 2: Bedeutung der Symbole

Symbol	Bedeutung
	Empfehlung für den optimalen Einsatz unserer Produkte. Beachten Sie diese Informationen, um einen möglichst reibungslosen Betriebsablauf zu gewährleisten.
▶	einzelner, unabhängiger Handlungsschritt
1.	nummerierte Handlungsanweisung:
2.	
3.	Die Ziffern geben an, dass die Handlungsschritte aufeinander folgen.

1.3.3 Abkürzungen

In dieser Dokumentation werden folgende Abkürzungen verwendet:

Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
ATEX	ATmosphäre EXplosible, europäische Richtlinien zum Explosionsschutz (aktuelle ATEX-Richtlinien gemäß beigefügter Konformitätserklärung)
CVI	Cylinder Valve Unit, ISO
TUS	Tie Rod Unit System
Gas-Ex	Gas-Explosionsschutz
Staub-Ex	Staub-Explosionsschutz
Ex-Schutzzone	Schutzzone gemäß ATEX-Richtlinien zum Explosionsschutz
ne	

2 Sicherheitshinweise

2.1 Zu diesem Kapitel

Das Produkt wurde gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie dieses Kapitel und die Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation nicht beachten.

- Lesen Sie diese Dokumentation gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
- Bewahren Sie die Dokumentation so auf, dass sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- Geben Sie das Produkt an Dritte stets zusammen mit den erforderlichen Dokumentationen weiter.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei dem Produkt handelt es sich um eine pneumatische Anlagenkomponente, die aus einem Zylinder und einem Ventil besteht, die zu einer Zylinder-Ventileinheit verbunden wurden.

Sie dürfen das Produkt wie folgt einsetzen:

- um Massen zu transportieren und Kräfte zu übertragen
- in einer Ex-Schutzzone gemäß Kennzeichnung (siehe → 5.1.1. ATEX-Kennzeichnung)
- zusammen mit Einzelgeräten, die für Ex-Schutzonen zugelassen sind (siehe → Tab. 1)

Das Produkt ist für den professionellen Gebrauch und nicht für die private Verwendung bestimmt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung schließt auch ein, dass Sie diese Dokumentation und insbesondere das Kapitel → 2. Sicherheitshinweise vollständig gelesen und verstanden haben.

1. Beachten Sie zusätzlich zu dieser Dokumentation die Hinweise der Betriebsanleitungen der jeweiligen Einzelgeräte (siehe → Tab. 1).
2. Beachten Sie außerdem die Einsatzbedingungen und Grenzwerte, die aus den Aufdrucken/Typenschildern der jeweiligen Einzelgeräte hervorgehen.
3. Richten Sie sich bei der Auswahl und dem Betrieb der Einzelgeräten nach den allgemeinen Regeln der Technik.

2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jeder andere Gebrauch als in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschrieben ist nicht bestimmungsgemäß und deshalb unzulässig.

Wenn ungeeignete Produkte in sicherheitsrelevanten Anwendungen eingebaut oder verwendet werden, können unbeabsichtigte Betriebszustände in der Anwendung auftreten, die Personen- und/oder Sachschäden verursachen können. Setzen Sie daher ein Produkt nur dann in sicherheitsrelevanten Anwendungen ein, wenn diese Verwendung ausdrücklich in der Dokumentation des Produkts spezifiziert und erlaubt ist (beispielsweise in Ex-Schutzbereichen oder in sicherheitsbezogenen Teilen einer Steuerung – funktionale Sicherheit).

Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt die AVENTICS GmbH keine Haftung. Die Risiken bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung liegen allein beim Benutzer.

Zur nicht bestimmungsgemäßen Verwendung des Produkts gehört:

- der Betrieb in Bereichen des Schlagwetterschutzes
- der Einsatz als Feder- oder Dämpfungselement
- der gemeinsame Betrieb mit anderen Einzelgeräten in explosionsgefährdeten Bereichen (Ex-Schutzonen), die keine ATEX-Zulassung haben

Die vormontierten Einzelgeräte der Zylinder-Ventileinheit dürfen nicht demontiert oder geöffnet werden. Die Verschlauchung des Ventils mit dem Zylinder darf nicht gelöst werden.

2.4 Qualifikation des Personals

Die in dieser Dokumentation beschriebenen Tätigkeiten erfordern grundlegende Kenntnisse der Mechanik, Elektrik, Pneumatik sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe. Um die sichere Verwendung zu gewährleisten, dürfen diese Tätigkeiten daher nur von einer entsprechenden Fachkraft oder einer unterwiesenen Person unter Leitung einer Fachkraft durchgeführt werden.

Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.

2.5 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Beachten Sie die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.
- Berücksichtigen Sie die Bestimmungen für explosionsgefährdete Bereiche im Anwenderland.
- Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen des Landes, in dem das Produkt eingesetzt/angewendet wird.
- Verwenden Sie AVENTICS-Produkte nur in technisch einwandfreiem Zustand.
- Beachten Sie alle Hinweise auf dem Produkt.
- Personen, die AVENTICS-Produkte montieren, bedienen, demontieren oder warten, dürfen nicht unter dem Einfluss von Alkohol, sonstigen Drogen oder Medikamenten, die die Reaktionsfähigkeit beeinflussen, stehen.
- Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Zubehör- und Ersatzteile, um Personengefährdungen wegen nicht geeigneter Ersatzteile auszuschließen.
- Halten Sie die in der Produktdokumentation angegebenen technischen Daten und Umgebungsbedingungen ein.
- Wenn in sicherheitsrelevanten Anwendungen ungeeignete Produkte eingebaut oder verwendet werden, können unbeabsichtigte Betriebszustände in

der Anwendung auftreten, die Personen- und/oder Sachschäden verursachen können. Setzen Sie daher ein Produkt nur dann in sicherheitsrelevante Anwendungen ein, wenn diese Verwendung ausdrücklich in der Dokumentation des Produkts spezifiziert und erlaubt ist.

- Sie dürfen das Produkt erst dann in Betrieb nehmen, wenn festgestellt wurde, dass das Endprodukt (beispielsweise eine Maschine oder Anlage), in das die AVENTICS-Produkte eingebaut sind, den länderspezifischen Bestimmungen, Sicherheitsvorschriften und Normen der Anwendung entspricht.

2.6 Produkt- und technologieabhängige Sicherheitshinweise

! GEFAHR

Explosionsgefahr durch Wärmeentwicklung!

Die Zylinder-Ventileinheit entwickelt während des Betriebs Wärme. Wenn vorgegebene Grenzwerte überschritten werden, ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet.

1. Beachten Sie die unter → 14. Technische Daten und auf den Typenschildern angegebenen Grenzwerte.
2. Die maximal zulässige Frequenz (Doppelhub) beträgt 0,4 Hz. Eine höhere Frequenz führt zu einer unzulässigen Erwärmung der Zylinder-Ventileinheit und stellt eine Explosionsgefahr dar.
3. Überschreiten Sie **niemals** die maximal zulässige Frequenz von 0,4 Hz (Doppelhub).

! GEFAHR

Explosionsgefahr durch Funkenbildung!

1. Eine **elektrostatische Aufladung** der Zylinder-Ventileinheit kann zu Funkenbildung führen und stellt in Ex-Schutzonen eine Explosionsgefahr dar.
2. Vermeiden Sie eine elektrostatische Aufladung, z. B. indem Sie die Zylinder-Ventileinheit erden.

! GEFAHR

Mechanische Belastungen führen zu Funkenbildung und stellen eine Explosionsgefahr dar.

1. Sie dürfen die Zylinder-Ventileinheit **niemals** verdrehen, biegen oder unter Spannung befestigen.
2. Setzen Sie die Zylinder-Ventileinheit während Transport, Montage und Betrieb **niemals** Schlagkräften aus.
3. Bauen Sie die Zylinder-Ventileinheit so ein, dass sie vor Stoßenergie geschützt ist, die während des Betriebs von außen auf das Gehäuse einwirken kann.
4. Vermeiden Sie Schwingungen, z. B. indem Sie eine Anlage auf einem gedämpften Sockel aufstellen.

2.7 Persönliche Schutzausrüstung

- ▶ Tragen Sie bei Montage- und Wartungsarbeiten geeignete Schutzkleidung. Beachten Sie die für Ihre Anlage geltenden Arbeitsschutzregelungen (ggf. Helmpflicht).

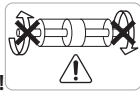
2.8 Pflichten des Betreibers

Als Betreiber der Anlage, die mit einer Zylinder-Ventileinheit ausgestattet werden soll, sind Sie dafür verantwortlich,

- dass die bestimmungsgemäße Verwendung sichergestellt ist,
- dass das Bedienpersonal regelmäßig unterwiesen wird,
- dass die Einsatzbedingungen den Anforderungen an die sichere Verwendung des Produktes entsprechen,
- dass Reinigungsintervalle gemäß den Umweltbeanspruchungen am Einsatzort festgelegt und eingehalten werden,
- dass Zündgefahren, die durch den Einbau von Betriebsmitteln in Ihrer Anlage entstehen, berücksichtigt werden,
- dass bei einem aufgetretenen Defekt keine eigenmächtigen Reparaturversuche unternommen werden.

3 Allgemeine Hinweise zu Sachschäden und Produktschäden

ACHTUNG



Versehentliches Lösen der durchgehenden Kolbenstange!

Gilt nur für Zylinder, deren durchgehende Kolbenstange verschraubt ist: Wenn die beiden Enden der Kolbenstange gegeneinander verdreht werden, kann die Kolbenstange versehentlich gelöst werden.

1. Kontern Sie bei Schraubarbeiten an der Kolbenstange stets an einem Angriffspunkt auf derselben Seite des Zylinders.
2. Führen Sie niemals gegenläufige Konterungen oder Drehbewegungen an beiden Enden der Kolbenstange aus.
3. Beachten Sie den nebenstehenden Warnaufkleber.

ACHTUNG

Schäden durch mechanische Belastungen!

Die Zylinder-Ventileinheit kann beschädigt werden, wenn sie mechanisch belastet wird.

1. Vermeiden Sie beim Anschließen der Schläuche mechanische Spannungen. Berücksichtigen Sie den Weg, der vom Kolben zurückgelegt wird.
2. Achten Sie darauf, dass die Zylinder-Ventileinheit nicht durch herabfallende Teile oder den falschen Umgang mit Werkzeugen beschädigt wird. Insbesondere die Kolbenstange und Dichtungen dürfen nicht beschädigt werden.
3. Stellen Sie sicher, dass Umfangsgeschwindigkeiten an den Reibflächen maximal 1 m/s betragen.

ACHTUNG

Schäden durch eine falsche Befestigung der Zylinder!

Die Zylinder-Ventileinheit kann beschädigt werden, wenn sie falsch befestigt wird.

1. Stellen Sie den ordnungsgemäßen Einbau der Zylinder-Ventileinheit und der Zubehörteile sicher.
2. Beachten Sie die max. Drehmomente und überprüfen Sie den festen Sitz aller Schrauben.
3. Berücksichtigen Sie den Stand der Technik.

4 Lieferumfang

- 1 vollständig montierte Zylinder-Ventileinheit, gemäß Konfiguration
- 1 Betriebsanleitung



Die Zylinder-Ventileinheit wurde nach Ihren Anforderungen individuell konfiguriert. Die genaue Konfiguration können Sie sich mit Ihrer Bestellnummer im AVENTICS Internet-Konfigurator anzeigen lassen.

- ▶ Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit, indem Sie die gelieferte Zylinder-Ventileinheit mit Ihrer Konfiguration vergleichen.

5 Zu diesem Produkt

5.1 Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

! GEFAHR

Explosionsgefahr durch Zirkulationsströme!

Magnetische Streufelder können Zirkulationsströme verursachen, z. B. in der Nähe von elektrischen Antrieben bei unsymmetrischer Last, bei Elektroschweißen, wenn die Masse über die Anlage und nicht über eine 0-V-Leitung geleitet wird oder bei kathodischem Korrosionsschutz.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass ein Schutz gegen mögliche Effekte von Zirkulationsströmen besteht.

Einsatzbereiche

Die Zylinder-Ventileinheit ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen über Tage ausgelegt. Alle außenliegenden Werkstoffe bestehen aus geeigneten funkenarmen Materialien.

ohne Spulen und Sensoren

Sie können die Zylinder-Ventileinheit ohne Spulen und Sensoren wie folgt einsetzen:

- innerhalb der Zone 1 (Kategorie 2 G) – Gas-Ex
- innerhalb der Zone 21 (Kategorie 2 D) – Staub-Ex

Die Zylinder-Ventileinheit ohne Spulen und Sensoren ist ein mechanisches Betriebsmittel und erfüllt die Anforderungen des mechanischen Explosionsschutzes.

mit Spulen und Sensoren

Sie können die Zylinder-Ventileinheit mit Spulen und Sensoren wie folgt einsetzen:

- innerhalb der Zone 2 (Kategorie 3 G) – Gas-Ex
- innerhalb der Zone 22 (Kategorie 3 D) – Staub-Ex

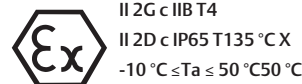
Wenn Sie eine Konfiguration mit elektrischen Geräten (Spulen, Sensoren) verwenden, gelten zusätzlich die Konformitätserklärungen dieser Geräte (siehe → Tab. 1).

1. Stellen Sie sicher, dass die Druckluft nur außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs erzeugt und aufbereitet wird.
2. Beachten Sie stets die technischen Daten und die auf dem Typenschild angegebenen Grenzwerte, insbesondere die Angaben, die aus der ATEX-Kennzeichnung hervorgehen.

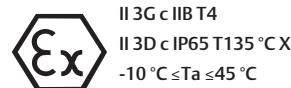
5.1.1 ATEX-Kennzeichnung

Die mechanische Kennzeichnung der Zylinder-Ventileinheit ist abhängig von Ihrer gewählten Konfiguration.

ATEX-Kennzeichnung einer Zylinder-Ventileinheit ohne zusätzliche elektrische Geräte:



ATEX-Kennzeichnung einer Zylinder-Ventileinheit, die um elektrische Geräte erweiterbar ist:



Die Zylinder-Ventileinheit entspricht den Anforderungen der aktuellen ATEX-Richtlinie (gemäß beigefügter Konformitätserklärung).

In → Tab. 3 sind die Merkmale und Einsatzbereiche, die aus der ATEX-Kennzeichnung hervorgehen, erläutert:

Tab. 3: Aufschlüsselung der ATEX-Kennzeichnung

Zeichen	Merkmale und Einsatzbereiche
II	alle Bereiche, außer Bergbau
2G	Gas-Ex, Kategorie 2G: Einsatz in Zone 1
2D	Staub-Ex, Kategorie 2D: Einsatz in Zone 21
3G	Gas-Ex, Kategorie 3G: Einsatz in Zone 2
3D	Staub-Ex, Kategorie 3D: Einsatz in Zone 22
IIB	für Explosionsbereich IIB geeignet Typisches Gas: Ethylen Zündenergie: 60–180 µJ
T4	Temperaturklasse 4 Zündtemperatur brennbarer Stoffe > 135 °C max. zulässige Oberflächentemperatur 135 °C
IP65	Schutzklasse gegen Staub (6) u. eindringendes Wasser (5)
X	besondere Merkmale – siehe Einsatzbereiche in der Betriebsanleitung
Ta	Bereich der Umgebungstemperatur

5.2 Produktbeschreibung

Die anzuschließende Druckluft wird entsprechend der elektrischen Ansteuerung des Ventils wechselweise in die beiden Kolbenkammern des Zylinders geleitet. Eine daraus resultierende Kraftwirkung bewegt die mit dem Kolben verbundene Kolbenstange hin und her.

Die pneumatische Endlagendämpfung können Sie direkt am Zylinder an den Drosselschrauben einstellen, die an den beiden Deckeln eingesetzt sind.

Mit der gelb ausgeführten Handhilfsbetätigung am Ventil können Sie das Ventil bei fehlendem elektrischem Signal schalten.

Abhängig von Ihrer Konfiguration befinden sich am Pneumatikventil zwei Drosselschrauben, mit denen Sie die Abluft drosseln, um damit die Kolbengeschwindigkeit einzustellen.

Die optional erhältlichen Näherungssensoren ermöglichen eine Abfrage der Kolbenstellung an verschiedenen Positionen.

5.3 Produktübersicht

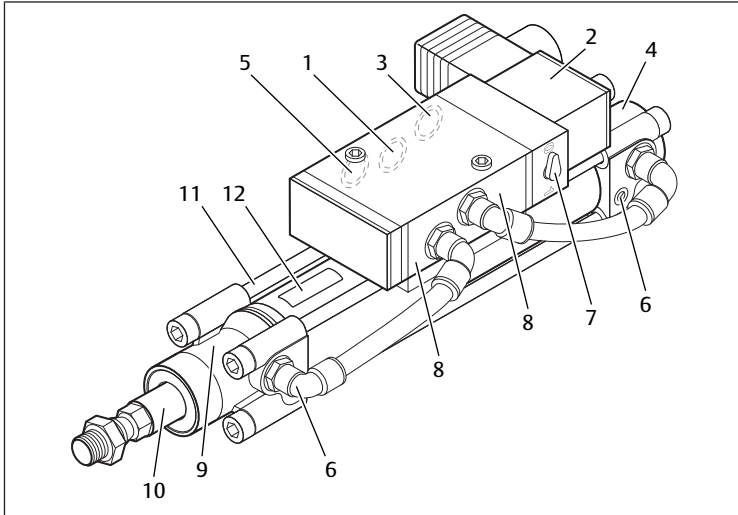


Abb. 1: Übersicht Zylinder-Ventileinheit

- | | |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 Eingangsanschluss | 2 Spule mit Leitungsdose |
| 3 Anschluss für Entlüftung | 4 Deckel hinten |
| 5 Anschluss für Entlüftung | 6 Drosselschrauben für Endlagendämpfung |
| 7 Handhilfsbetätigung für das Magnetventil | 8 Position der Drosselschrauben für Endlagendämpfung |
| 9 Deckel vorn | 10 Kolbenstange |
| 11 Zuganker | 12 Typenschild |



Die abgebildete Übersichtszeichnung einer Zylinder-Ventileinheit ist exemplarisch. Die abgebildete Konfiguration besteht aus einem TRB-Zylinder und einem Ventil der Serie CD07 mit Magnetspule. Je nach Konfiguration kann die Zylinder-Ventileinheit mit Sensoren (SN6, ST6) und Anbauteilen (z. B. einem Gabelkopf) ausgestattet sein.

5.3.1 Kennzeichnung durch ATEX-Schild

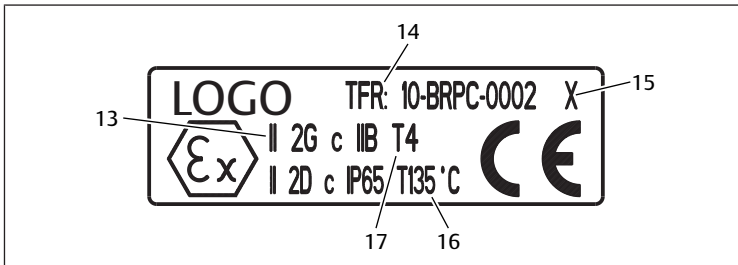


Abb. 2: ATEX-Schild für Zone 2G 2D

- | | |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 13 Kennzeichnung nach ATEX-Richtlinie (gemäß beigefügter) | 14 Technical File Reference Number |
| 15 besondere Merkmale (siehe Einsatzbereiche) | 16 maximale Oberflächentemperatur |
| 17 Temperaturklasse | |

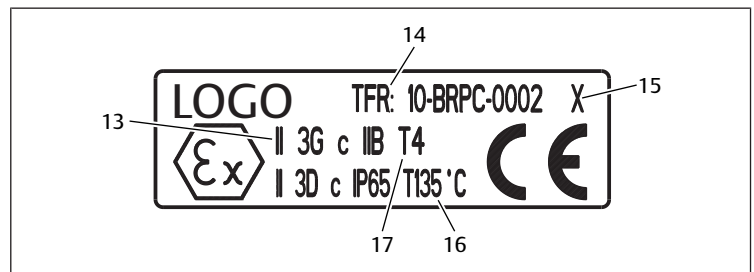


Abb. 3: ATEX-Schild für Zone 3G 3D

- | | |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 13 Kennzeichnung nach ATEX-Richtlinie (gemäß beigefügter) | 14 Technical File Reference Number |
| 15 besondere Merkmale (siehe Einsatzbereiche) | 16 maximale Oberflächentemperatur |
| 17 Temperaturklasse | |

5.3.2 Warnschild an der Zylinder-Ventileinheit

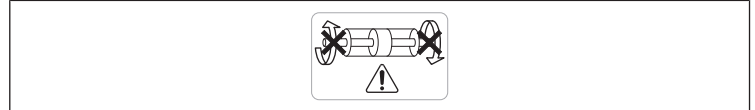


Abb. 4: Warnschild

Der nebenstehende Waraufkleber befindet sich auf Zylindern, deren durchgehende Kolbenstange verschraubt ist.

Beachten Sie zusätzlich den Warnhinweis unter → 2.6. Produkt- und technologieabhängige Sicherheitshinweise.

6 Transport und Lagerung

Der einwandfreie und sichere Betrieb der Zylinder-Ventileinheit setzt einen sachgemäßen Transport sowie eine fachgerechte Lagerung voraus.

6.1 Zylinder-Ventileinheit transportieren

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Herunterfallen der Zylinder-Ventileinheit!

Eine Zylinder-Ventileinheit wiegt bis zu 30 kg und kann beim Herunterfallen Personen verletzen.

1. Transportieren Sie die Zylinder-Ventileinheit vorsichtig.
2. Tragen Sie geeignete Schutzkleidung (festes Schuhwerk).
3. Treten Sie niemals unter schwebende Lasten.

6.2 Zylinder-Ventileinheit lagern

ACHTUNG

Beschädigung durch falsche Lagerung!

Ungünstige Lagerbedingungen können zu Korrosion und Werkstoffalterung führen.

1. Lagern Sie die Zylinder-Ventileinheit nur an Orten, die trocken, kühl und korrosionsgeschützt sind. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.
2. Belassen Sie die Zylinder-Ventileinheit in der Original- bzw. Lieferverpackung, wenn Sie das Produkt nicht sofort nach Anlieferung einbauen.

Schutz vor Verschmutzung

1. Kontrollieren Sie, ob alle Druckluftanschlüsse durch Schutzkappen vor Verschmutzung geschützt sind.
2. Kleben Sie offene Druckluftanschlüsse ggf. ab oder versehen Sie diese mit passenden einschraubbaren Schutzdeckeln.

7 Montage

! GEFAHR

Explosionsgefahr durch überschrittene Grenzwerte!

Werden vorgegebene Grenzwerte überschritten, ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet.

1. Halten Sie beim Einbau der Zylinder-Ventileinheit die aus den technischen Daten resultierenden Grenzwerte und Anforderungen unbedingt ein (siehe → 14. Technische Daten).
2. Halten Sie die in dieser Betriebsanleitung spezifizierten Einbaubedingungen unbedingt ein (siehe → 7.2. Einbaubedingungen)
3. Stellen Sie beim Einbau außerdem sicher, dass ein von den Grenzwerten abweichender und somit unzulässiger Betrieb der Zylinder-Ventileinheit ausgeschlossen ist.

! GEFAHR

Explosionsgefahr in ungeeigneter Atmosphäre!

Wenn aggressive Stoffe in der Umgebungsluft enthalten sind, ist der Explosionsschutz nicht mehr gewährleistet.

1. Setzen Sie die Zylinder-Ventileinheit ausschließlich in üblicher Industriemosphäre ein.
2. Wenn aggressive Stoffe in der Umgebungsluft enthalten sind, müssen Sie bei der AVENTICS GmbH nachfragen, ob ein Betrieb dennoch möglich ist. Die Adresse finden Sie auf der Rückseite der Anleitung.

7.1 Zylinder-Ventileinheit auspacken

1. Lassen Sie die Zylinder-Ventileinheit vor dem Einbau einige Stunden akklimatisieren, damit sich kein Kondenswasser im Gehäuse niederschlägt.
2. Entfernen Sie die Verpackung. Achten Sie dabei darauf, dass kein Schmutz in das System gelangt.
3. Prüfen Sie die Zylinder-Ventileinheit auf Transportschäden.

i Ein beschädigtes Produkt dürfen Sie nicht einbauen. Senden Sie eine beschädigte Zylinder-Ventileinheit zusammen mit den Lieferunterlagen zurück. Die Adresse finden Sie auf der Rückseite der Anleitung).

7.2 Einbaubedingungen

7.2.1 Einbaubedingungen in Ex-Schutzzonen

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Druckluft außerhalb des Ex-Bereiches erzeugt und aufbereitet wird.

7.2.2 Einbaubedingungen im Staub-Ex-Bereich

! GEFAHR

Lebensgefahr durch Staubexplosion!

In Bereichen mit explosionsfähiger Staubatmosphäre dürfen Druckluft und Abluft nicht direkt in die Atmosphäre abgeleitet werden. Der Staub reichert sich in der Atmosphäre der Anlage an und erhöht die Explosionsgefahr.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass Druckluft bzw. Abluft im Staub-Ex-Bereich **entweder** über Schlauchleitungen aus dem Staub-Ex-Bereich herausgeführt wird **oder** die Abluftleitungen so montiert werden, dass der eingedrungene Staub immer abgeblasen wird.

! GEFAHR

Explosionsgefahr durch Selbstentzündung des Staubs!

Erreicht die Oberfläche der Zylinder-Ventileinheit durch Erwärmung im Dauerbetrieb die Glimmtemperatur des abgelagerten Staubs, entzündet sich der Staub von selbst und kann eine Explosion verursachen.

1. Stellen Sie sicher, dass die Mindestzündenergie des Staubs in der Atmosphäre der Anlage $> 1 \text{ mJ}$ ist.
2. Schützen Sie die Zylinder-Ventileinheit ggf. durch einen geschützten Einbau vor Staubablagerungen.

! GEFAHR

Explosionsgefahr durch Überhitzung bei massiver Staubablagerung!

Die Ablagerung von Staub kann zu einer Überhitzung der Zylinder-Ventileinheit führen. Die Oberfläche kann nicht mehr abkühlen und heizt sich unkontrollierbar auf. Der verursachte Wärmestau stellt eine Explosionsgefahr dar.

- ▶ Schützen Sie die Zylinder-Ventileinheit durch einen geschützten Einbau vor Staubablagerungen, wenn in der Atmosphäre Ihrer Anlage massive Staubmengen auftreten.



Staubablagerungen behindern die Abkühlung der Zylinder-Ventileinheit und müssen deshalb regelmäßig entfernt werden. Durch einen geschützten Einbau vermeiden Sie Unterbrechungen des Betriebs, da Reinigungen weniger häufig erforderlich werden.

7.2.3 Einbaubedingungen der Zylinder-Ventileinheit

ACHTUNG

Beschädigung des Zylinders durch Wechsel des Mediums!

Der Einsatz geölter Druckluft kann nicht mehr rückgängig gemacht werden, ohne den Zylinder zu beschädigen.

- ▶ Wechseln Sie niemals von geölter auf ungeölte Druckluft.

Das Ventil wird mit Druckluft als Druckmedium betrieben.

- ▶ Verwenden Sie **vorzugsweise** ungeölte Druckluft.
 - Die zulässige Partikelgröße der Druckluft beträgt $50 \mu\text{m}$.
 - Der Ölgehalt der Druckluft muss über die gesamte Lebensdauer konstant bleiben: $0 \text{ mg/m}^3 - 5 \text{ mg/m}^3$.
1. Verwenden Sie bei geölter Druckluft ausschließlich zugelassene AVENTICS-Öle (siehe Kapitel „Technische Informationen“ im Online-Produktkatalog).
 2. Stellen Sie sicher, dass der Drucktaupunkt mindestens 15°C unter der Umgebungs- und Mediumstemperatur liegt und max. 3°C beträgt.

Einbaulage

Die Einbaulage der Zylinder-Ventileinheit ist beliebig.

7.3 Notwendiges Zubehör

In Abhängigkeit von der gewählten Konfiguration und der Anlage werden weitere Komponenten benötigt, um die Zylinder-Ventileinheit in die Anlage und deren Steuerung zu integrieren.

Es dürfen nur solche Zubehörteile in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden, die alle Anforderungen der europäischen Richtlinien und der nationalen Gesetzgebung erfüllen.

- ▶ Siehe → Tab. 1

7.4 Zylinder-Ventileinheit montieren

! GEFAHR

Explosionsgefahr durch falsche Montage!

Eine falsche Montage der Zylinder-Ventileinheit in einem explosionsgefährdeten Bereich kann Funken erzeugen.

Die Zylinder-Ventileinheit wirkt dann als Zündquelle und kann Explosionen verursachen.

1. Die Zylinder-Ventileinheit darf nur im strom- und drucklosen Zustand eingebaut werden.
2. Die Zylinder-Ventileinheit darf nur durch befähigtes Personal (eine geschulte Fachkraft) in eine Anlage eingebaut werden.
3. Beachten Sie die geltenden Sicherheitsvorschriften.
4. Berücksichtigen Sie bei der Montage im explosionsgefährdeten Bereich immer die Errichtungsbestimmungen des Anwenderlandes.
5. Verwenden Sie nur nicht funkendes Werkzeug, wenn Sie während der Montage mit dem Vorhandensein von explosionsfähiger Atmosphäre rechnen müssen.

GEFÄHR

Explosionsgefahr durch zusätzliche Betriebsmittel!

Durch den Einbau von zusätzlichen Betriebsmitteln in die Anlage können neue Zündgefahren entstehen, die eine Explosionsgefahr darstellen.

1. Schließen Sie aus, dass durch den Einbau zusätzlicher Betriebsmittel in die Anlage neue Zündgefahren entstehen.
2. Beziehen Sie alle zusätzlichen Betriebsmittel der Anlage in den Potenzialausgleich ein.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch ausströmende Druckluft!

Wenn Leitungen oder Ventile in unter Druck stehenden Systemen gelöst werden, strömt Druckluft mit großer Kraft aus und kann zu Verletzungen führen – insbesondere zu Augenverletzungen.

1. Tragen Sie stets eine Schutzbrille, wenn Sie Arbeiten an der Zylinder-Ventileinheit durchführen.
2. Schalten Sie alle relevanten Anlagenteile drucklos, bevor Sie mit der Montage beginnen.
3. Lösen Sie niemals Leitungen oder Ventile in unter Druck stehenden Systemen.

7.4.1 Zylinder-Ventileinheit in Anlage einbauen

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Aktivieren der Anlage!


Folgen Wenn die Anlage während der Montage unbeabsichtigt aktiviert wird, besteht Verletzungsgefahr durch bewegte Teile.

1. Schalten Sie alle relevanten Anlagenteile spannungslos.
2. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.


- ▶ Lassen Sie die Zylinder-Ventileinheit vor dem Einbau einige Stunden akklimatisieren, damit sich kein Kondenswasser im Gehäuse niederschlägt.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Überprüfen Sie anhand der Materialnummer, die auf dem Gehäuse aufgedruckt ist, ob die Zylinder-Ventileinheit mit Ihrer Bestellung übereinstimmt.
2. Schalten Sie alle relevanten Anlagenteile spannungsfrei und drucklos, bevor Sie die Zylinder-Ventileinheit einbauen. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
3. Stellen Sie sicher, dass die Oberflächen der Zylinder-Ventileinheit sauber sind. Reinigen Sie ggf. verschmutzte Oberflächen, bevor Sie die Zylinder-Ventileinheit einbauen.
4. Entnehmen Sie die genauen Abmessungen der Befestigungen für Ihre Zylinder-Ventileinheit dem Online-Produktkatalog.

 Sie können das Produkt je nach Ihrer Konfiguration auf verschiedene Arten befestigen. Im Lieferumfang ist nur die Befestigung enthalten, die Sie im Konfigurator gewählt haben.

5. Bauen Sie die Zylinder-Ventileinheit so in Ihren Anlagenteil ein, dass Sie die folgenden Anschlüsse bzw. Bedienteile immer erreichen können:
 - die pneumatischen Anschlüsse
 - die Drosselschrauben für die Endlagendämpfung (falls vorhanden)
 - die Handhilfsbetätigung (falls vorhanden)
1. Befestigen Sie die Zylinder-Ventileinheit mit geeigneten Zylinderbestigungen an Ihrer Anlage.

 Eine Übersicht über alle lieferbaren Zylinderbefestigungen finden Sie im Online-Produktkatalog.

2. Beachten Sie die maximal zulässigen Anzugsmomente. Die entsprechenden Angaben finden Sie im Online-Produktkatalog. Falls keine Angaben gemacht werden oder Sie eigenes Befestigungsmaterial verwenden, gelten die allgemeinen Regeln der Technik.
3. Befestigen Sie die Nutzlast an der Kolbenstange des Zylinders. Je nach Konfiguration stehen Ihnen verschiedene Befestigungsmöglichkeiten zur Verfügung.
4. Beachten Sie die zulässigen Kolbenkräfte (siehe → Tab. 7).

7.4.2 Zylinder-Ventileinheit pneumatisch anschließen

GEFÄHR

Explosionsgefahr durch unzulässige Verschlauchung!

Wenn der Schlauchdurchmesser zu groß ist, erhöht sich die Gefahr der statischen Aufladung der Schlauchoberfläche.

1. Statische Aufladungen können zu Explosionen führen.
2. Verwenden Sie für den Anschluss der Zylinder-Ventileinheit nur Schläuche und Schlauchbündel bis zu einem Außendurchmesser von maximal 20 mm.
3. Lange Schläuche erwärmen Sie sich im Betrieb übermäßig. Die Erwärmung der Schläuche kann zu Explosionen führen.
4. Verwenden Sie Schlauchlängen bis zu maximal 10 m.
5. Nicht nach außen abgeführter Staub reichert sich in der Atmosphäre der Anlage an und erhöht die Explosionsgefahr.
6. Stellen Sie sicher, dass Druckluft bzw. Abluft entweder über Schlauchleitungen herausgeführt werden oder die Abluftableitungen so montiert werden, dass der eingedrungene Staub immer abgeblasen wird.

VORSICHT

Stolpergefahr durch unsachgemäß verlegte Druckluft-schläuche!

Personen können über unsachgemäß verlegte Druckluftschläuche stolpern.

- ▶ Verlegen Sie die Druckluftschläuche so, dass niemand darüber stolpern kann.

ACHTUNG

Beschädigung der Dichtwerkstoffe durch unzulässige Qualität der Druckluft!

Durch die Verwendung ungeeigneter Druckluft können Dichtwerkstoffe angegriffen und die Zylinder-Ventileinheit beschädigt werden.

1. Verwenden Sie nur Druckluft gemäß ISO 8573-1, die das System und die enthaltenen Dichtwerkstoffe nicht angreift (Partikelgröße 50 µm; Ölgehalt 0 mg/m³ – 5 mg/m³).
2. Verwenden Sie ausschließlich zugelassene AVENTICS-Öle (siehe Online-Produktkatalog unter "Technische Informationen").

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Entfernen Sie die Verschlussstopfen an den Pneumatikanschlüssen.
2. Wählen Sie die zum Ventil passenden Schläuche und Verschraubungen. Entnehmen Sie die Durchmesser dem Online-Produktkatalog.
3. Schließen Sie die pneumatischen Anschlüsse (Schläuche) wie folgt am Ventil an (siehe → 5.3. Produktübersicht):
 - 1 (P) Druckluftversorgung
 - 3 (S) Abluftanschluss (vormontierter Schalldämpfer oder gefasste Abluft)
 - 5 (R) Abluftanschluss (vormontierter Schalldämpfer oder gefasste Abluft)
- ▶ Verlegen Sie die Schläuche so, dass diese an keiner Stelle scharf abknicken. Dadurch vermeiden Sie Unterbrechungen der Medienzufuhr und Leckagen.

7.4.3 Zylinder-Ventileinheit elektrisch anschließen

1. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
2. Verbinden Sie zum Potenzialausgleich leitende Metallteile untereinander und erden Sie die Zylinder-Ventileinheit nach geltender Vorschrift.
3. Beachten Sie die länderspezifischen Vorschriften bei der elektrischen Installation.
4. Verlegen Sie die Anschlussleitungen und Litzen abschließend so, dass diese an keiner Stelle scharf abknicken. Dadurch vermeiden Sie Kurzschlüsse und Unterbrechungen der Stromzufuhr.
5. Schließen Sie je nach Ausführung die Spulen zur elektrischen Ansteuerung des Ventils und die optional erhältlichen Magnetfeldschalter an.

 Näheres zum Anschließen dieser Einzelgeräte entnehmen Sie den entsprechenden Betriebsanleitungen (siehe → Tab. 1).

8 Inbetriebnahme und Betrieb

⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr durch offene oder beschädigte Gehäuse der Zylinder-Ventileinheit!

Das Gehäuse erfüllt eine wesentliche Schutzfunktion. Wenn das Gehäuse unvollständig montiert oder beschädigt ist, kann die Zylinder-Ventileinheit nicht sicher in Betrieb genommen werden. Funken können entweichen und Explosionen verursachen.

- ▶ Nehmen Sie die Zylinder-Ventileinheit nur in Betrieb, wenn das Gehäuse vollständig montiert und unbeschädigt ist.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch plötzlich freigesetzte Druckluft!

Plötzlich freigesetzte Druckluft kann zu unkontrollierten Bewegungen der Kolbenstange bzw. der Nutzlast führen und stellen eine Verletzungsgefahr dar.

1. Greifen Sie **niemals** in die Verfahrbereiche bewegter Anlagenteile, wenn die Anlage in Betrieb ist.
2. Stellen Sie z. B. durch ein Schutzgitter sicher, dass Verfahrbereiche erst bei Stillstand der Anlage zugänglich sind.
3. Belüften Sie die Anlage langsam bis zum vorgesehenen Betriebsdruck.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Gegenstände im Verfahrbereich des Zylinders

Gegenstände, die in den Verfahrbereich der Kolbenstange oder der bewegten Nutzlast hineinragen, können während der Inbetriebnahme bzw. im Betrieb mitgerissen und weggeschleudert werden. Dies kann zu Verletzungen führen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass keine Gegenstände in den Verfahrbereich der Kolbenstange bzw. der Nutzlast hineinragen.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch lose Schläuche

Schläuche können sich unter Druck lösen und umherschlagen und zu Verletzungen der Augen und des Gehörs führen.

1. Tragen Sie bei der Inbetriebnahme immer eine Schutzbrille und Gehörschutz.
2. Überprüfen Sie vor der Druckbeaufschlagung, ob alle Schläuche fest sitzen.

ACHTUNG

Beschädigung des Zylinders durch Wechsel des Mediums!

Der Einsatz geölter Druckluft kann nicht mehr rückgängig gemacht werden, ohne den Zylinder zu beschädigen.

- ▶ Wechseln Sie niemals von geölter auf ungeölte Druckluft.

Inbetriebnahme

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Prüfen Sie, ob das Gehäuse der Zylinder-Ventileinheit unbeschädigt ist. Der Betrieb bei beschädigtem Gehäuse ist untersagt.
2. Belüften Sie die gesamte Anlage langsam, bis der Betriebsdruck erreicht wird (siehe → 14. Technische Daten für minimalen und maximalen Betriebsdruck).
3. Passen Sie folgende Einstellungen den Gegebenheiten der Anlage bzw. den Belastungen während des Betriebs an:
 - ggf. Kolbengeschwindigkeit (siehe → 8.1.1. Kolbengeschwindigkeit ändern)
 - Endlagendämpfung (siehe → 8.1.2. Endlagendämpfung einstellen)

8.1 Einstellungen anpassen

⚠ VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

Ventil, Zylinder und benachbarte Anlagenteile erhitzen sich im laufenden Betrieb. Die Berührung der Oberflächen kann zu Verbrennungen führen.

1. Berühren Sie die Zylinder-Ventileinheit und benachbarte Anlagenteile nicht, während die Anlage in Betrieb ist.
2. Nach dem Abschalten der Anlage müssen Sie die im Betrieb erhitzen Teile erst abkühlen lassen, bevor Sie die Oberflächen berühren.

8.1.1 Kolbengeschwindigkeit ändern

Mit Hilfe der optionalen Drosselschrauben am Ventil (nur Serie 740) können Sie Einfluss auf die Kolbengeschwindigkeiten in beide Verfahrrichtungen nehmen und so den Zylinderzyklus optimieren.

1. Wenn Sie die Geschwindigkeit erhöhen möchten, drehen Sie die Drosselschrauben (8) heraus.
2. Wenn Sie die Geschwindigkeit herabsetzen möchten, drehen Sie die Drosselschrauben (8) hinein.



Bei doppeltwirkenden Zylindern ist, durch die Kolbenstange des Zylinders, die wirksame Kolbenfläche/Kolbenkraft beim Einfahren kleiner als beim Ausfahren. Dies gilt nicht für Zylinder mit durchgehender Kolbenstange.

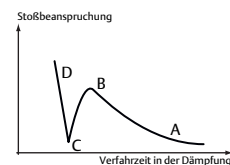
8.1.2 Endlagendämpfung einstellen

ACHTUNG

Beschädigung des Zylinders durch zu hohe Anschlagkräfte

Zu hohe Anschlagkräfte können den Zylinder zerstören.

1. Passen Sie die Endlagendämpfung entsprechend der Belastung während des Betriebs an.
2. Nachdem Sie die Kolbengeschwindigkeit geändert haben, müssen Sie die Endlagendämpfung nachjustieren.



Pos. A - D
Dämpfungseinstellung

Pos. A
kleiner Durchfluss

Pos. D
großer Durchfluss

Abb. 5: Stoßbeanspruchung

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- ▶ Drehen Sie die Drosselschrauben zur Endlagendämpfung (6) im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag und wieder eine volle Umdrehung zurück. Diese Grundeinstellung (A) verhindert, dass der Kolben ungedämpft aufschlägt und der Zylinder beschädigt wird.

Wenn der Kolben durch eine schwingende Bewegung in die Endlage fährt:

1. Drehen Sie die Drosselschraube gegen den Uhrzeigersinn, um die Endlagendämpfung zu verringern. Der Dämpfungsvorgang wird zeitlich kürzer und die Stoßbeanspruchung erhöht sich (B).
2. Drehen Sie die Drosselschraube weiter gegen den Uhrzeigersinn, bis die Stoßbeanspruchung das Minimum erreicht (C).
3. Die Kolbengeschwindigkeit erhöht sich dabei weiter. Wenn ein lautes Aufschlageräusch zu hören ist (D):
4. Drehen Sie die Drosselschraube im Uhrzeigersinn, bis die Stoßbeanspruchung das Minimum erreicht (C).

Die ideale Endlagendämpfung ist erreicht, wenn die Gesamthubzeit kurz und das Aufschlageräusch minimal ist.



Bei großen Pneumatiksystemen kann sich der Betriebsdruck mit der Anzahl der Verbraucher ändern. Die Endlagendämpfung muss dann auf den veränderten Betriebsdruck eingestellt werden.

Wenn Sie die Kolbengeschwindigkeit oder die bewegte Masse ändern:

- ▶ Justieren Sie die Endlagendämpfung nach.



Durch eine optimal eingestellte Endlagendämpfung verringern Sie die Beanspruchung des Zylinders und die Vibrationen in der Konstruktion Ihrer Anlage.

Außerdem können Sie die Zylindergeschwindigkeit optimieren und die Präzision Ihrer Anwendung erhöhen.

9 Instandhaltung

GEFAHR

Explosionsgefahr durch Funkenschlag!

Beim Lösen von durch Korrosion oder anderen Ursachen festsitzenden Teilen können Funken entstehen, die eine Explosion verursachen.

1. Lösen Sie festsitzende Teile bei vorhandener explosionsfähiger Atmosphäre nicht mit Gewalt.
2. Verwenden Sie im Ex-Bereich nicht funkendes Werkzeug.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende Nutzlast!

Bei vertikaler Einbaulage der Zylinder-Ventileinheit kann eine angehängte Last herabfallen, wenn die Druckluftzufuhr abgeschaltet wird.

- ▶ Sichern Sie den Zugangsbereich unter einer angehängten Last stets ab.

VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Ventil, Zylinder und benachbarte Anlagenteile erhitzen sich im laufenden Betrieb. Die Berührung der Oberflächen kann zu Verbrennungen führen.

1. Lassen Sie den Anlagenteil und die Zylinder-Ventileinheit abkühlen, bevor Sie die Zylinder-Ventileinheit inspizieren, reinigen, warten bzw. ausbauen.
2. Berühren Sie die Zylinder-Ventileinheit und benachbarte Anlagenteile nicht, während die Zylinder-Ventileinheit in Betrieb ist.

9.1 Zylinder-Ventileinheit reinigen

GEFAHR

Explosionsgefahr durch Überhitzung bei Staubablagerung!

Die Ablagerung von Staub kann zu einer Überhitzung der Zylinder-Ventileinheit führen. Die Oberfläche kann nicht mehr abkühlen und heizt sich unkontrollierbar auf. Der verursachte Wärmestau stellt eine Explosionsgefahr dar.

- ▶ Entfernen Sie Staubablagerungen regelmäßig. Legen Sie dafür verbindliche Reinigungsintervalle fest.

GEFAHR

Explosionsgefahr durch Verschmutzung!

Die regelmäßige Reinigung, Inspektion und Wartung der Zylinder-Ventileinheit sind für deren sicheren Betrieb unerlässlich. Verunreinigungen der Zylinder-Ventileinheit erhöhen im Staub-Ex-Bereich die Explosionsgefahr.

- ▶ Halten Sie die vorgegebenen Inspektionen (siehe → 9.2. Inspektion) und Reinigungsintervalle unbedingt ein.

ACHTUNG

Beschädigung der Zylinder-Ventileinheit!

Der Kontakt mit flüssigen oder korrodierenden Medien kann zu Schäden an der Zylinder-Ventileinheit führen und die Funktion der Zylinder-Ventileinheit beeinträchtigen.

- ▶ Vermeiden Sie, die Zylinder-Ventileinheit von außen mit flüssigen oder korrodierenden Medien in Berührung zu bringen.

ACHTUNG

Beschädigung der Oberfläche durch Lösemittel und aggressive Reinigungsmittel!

Unter aggressiven Umgebungsbedingungen können die Dichtungen des Ventils schneller altern.

- ▶ Verwenden Sie niemals Lösemittel oder aggressive Reinigungsmittel.

- ▶ Zylinder-Ventileinheiten, die im Ex-Bereich eingesetzt werden, müssen Sie regelmäßig reinigen.

Reinigungsintervalle

Die entsprechenden Reinigungsintervalle legt der Betreiber gemäß den Umweltschutzanforderungen am Einsatzort fest.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie alle relevanten Anlagenteile spannungsfrei und drucklos, bevor Sie die Zylinder-Ventileinheit reinigen. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
2. Lassen Sie die Zylinder-Ventileinheit und benachbarte Teile erst abkühlen, ehe Sie mit der Reinigung beginnen.
3. Entfernen Sie Staubablagerungen auf der Zylinder-Ventileinheit. Entfernen Sie ggf. andere produktionsbedingte Ablagerungen auf der Zylinder-Ventileinheit und den benachbarten Anlagenteilen. Verwenden Sie für die Reinigung ein trockenes oder leicht angefeuchtetes Tuch.
4. Bringen Sie vor der Wiederinbetriebnahme alle für die Reinigung entfernten Barrieren und Hinweise wieder in der ursprünglichen Lage an.
5. Protokollieren Sie die Reinigung ggf. in einem Reinigungsplan.

9.2 Inspektion

- ▶ Führen Sie **monatlich** eine Sichtkontrolle der Zylinder-Ventileinheit auf Unversehrtheit durch. Beseitigen Sie dabei auch die Staubablagerungen auf dem Gehäuse (siehe → 9.1. Zylinder-Ventileinheit reinigen). Protokollieren Sie die Inspektion.



Die Prüfung der Gesamtanlage liegt im Verantwortungsbereich des Betreibers (siehe → 2.8. Pflichten des Betreibers).

9.3 Ersatzteile

Ersatzteile bestellen

Bestellen Sie Ersatzteile unter Angabe der Materialnummer, welche auf den Geräten bzw. Einzelkomponenten angebracht ist (siehe Typenschild oder Aufdruck). Die Adresse finden Sie auf der Rückseite der Anleitung.

10 Demontage

10.1 Zylinder-Ventileinheit austauschen

WARNUNG

Verletzungsgefahr beim Lösen von Verbindungen

Kabel, Leitungsdosen, Schläuche, Ventile und Zylinder dürfen nicht gelöst werden, solange die Anlage unter Druck und unter Spannung steht.

- ▶ Schalten Sie die relevanten Anlagenteile druck- und spannungslos, bevor Sie Verbindungen lösen.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Schalten Sie alle relevanten Anlagenteile spannungsfrei und drucklos, bevor Sie die Zylinder-Ventileinheit ausbauen. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
2. Lassen Sie die Zylinder-Ventileinheit und benachbarte Teile erst abkühlen, ehe Sie mit dem Ausbau beginnen.
3. Lösen Sie die pneumatischen und elektrischen Verbindungen.
4. Verschließen Sie die Pneumatikanschlüsse der Zylinder-Ventileinheit mit Verschlussstopfen.
5. Legen Sie ggf. einen Teil der Anlage still, wenn Sie die defekte Zylinder-Ventileinheit nicht sofort ersetzen können.
6. Bringen Sie vor der Wiederinbetriebnahme alle für den Ausbau bzw. den Austausch entfernten Barrieren und Hinweise wieder in der ursprünglichen Lage an.



Für jede neue Kombination von Zylinder-Ventileinheit und verfügbaren Einzelgeräten wird eine eigene Materialnummer vergeben. Mit dieser Materialnummer können Sie eine bereits konfigurierte Zylinder-Ventileinheit erneut bestellen.

11 Entsorgung

Umweltschutz

Das achtlose Entsorgen der Verpackung oder einer Zylinder-Ventileinheit kann zu Umweltverschmutzungen führen. Eingesetzte Rohstoffe können nicht mehr wiederverwertet werden.

Entsorgen Sie die Zylinder-Ventileinheit und Verpackungen gemäß den nationalen Bestimmungen Ihres Landes.

12 Erweiterung und Umbau

⚠ GEFÄHR

Explosionsgefahr durch Reibfunkenbildung

Einige Kolbenstangenaufsätze und Befestigungselemente lassen oszillierende Dreh- und Schwenkbewegungen der Zylinder zu. Die Verwendung dieser Elemente als Radialgleitlager mit Umfangsgeschwindigkeiten größer als 1 m/s führt zu einer unzulässigen Erwärmung. Bei zu hoher Erwärmung entstehen Reibfunken, die eine Explosionsgefahr darstellen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass Umfangsgeschwindigkeiten an den Reibflächen maximal 1 m/s betragen.

13 Fehlersuche und Fehlerbehebung

- ▶ Überprüfen Sie bei einer auftretenden Störung die Anschlüsse, die Betriebsspannung und den Betriebsdruck.

Anschlüsse überprüfen

1. Stellen Sie sicher, dass an der Zylinder-Ventileinheit kein Druck ansteht und trennen Sie den relevanten Anlagenteil von der Versorgungsspannung.
2. Prüfen Sie, ob die Anschlüsse richtig befestigt und unbeschädigt sind.
3. Ersetzen Sie ggf. beschädigte Anschlüsse bzw. Schläuche.
4. Nehmen Sie den Anlagenteil und die Zylinder-Ventileinheit wieder in Betrieb.
5. Überprüfen Sie die anliegende Betriebsspannung und den Betriebsdruck.

weitere Ursachen

- ▶ Suchen Sie mit Hilfe der folgenden Tabelle nach weiteren Ursachen für Störungen:

Tab. 4: Fehlersuche bei auftretenden Störungen

Komponente	Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Zylinder	lautes Aufschlaggeräusch oder Zylinder schwingt in Endlage	Dämpfung zu schwach oder Zylinder unterdimensioniert	Endlagendämpfung korrigieren (→ 8.1.2. Endlagendämpfung einstellen)
	Leistungsabfall im Dauerbetrieb	Zylinder defekt	Zylinder-Ventileinheit austauschen
Ventil	Druck-/Durchflussniveau wird nicht erreicht oder baut sich langsam ab.	Betriebsdruck zu gering	höheren Betriebsdruck einstellen; Schlauchdurchmesser prüfen
		Leckage im Schlauch	Schläuche und Schlauchverbindungen prüfen
Zylinder-Ventileinheit	Zylinder-Ventileinheit erreicht Leistung nicht	Verschlauchung zu lang	Verschlauchung kürzen

anderer Defekt

Falls Sie den aufgetretenen Fehler nicht beheben konnten, wenden Sie sich bitte an eine der Kontaktadressen unter www.emerson.com/contactus.

14 Technische Daten

Aufgrund dessen, dass die Zylinder-Ventileinheit frei konfigurierbar ist, können hier nicht alle technischen Daten aufgeführt werden.

- ▶ Die kompletten technischen Daten entnehmen Sie bitte dem Online-Produktkatalog. Dies gilt für das 5/2-Wege-Magnetventil (Serie 740) und das 5/2- oder 5/3-Wege-Magnetventil (Serie CD07) sowie die optional erhältlichen Spulen mit Leitungsdose (Serie C01) und die Sensoren (SN6, ST6) und weiteres optionales Zubehör.

Tab. 5: Allgemeine Daten

Allgemeine Daten	
Betriebsdruck min./max.	3 bis 10 bar

Allgemeine Daten	
Thermischer Anwendungsbereich	-10 °C ... +50 °C (ATEX-Kategorie 2G 2D) -10 °C ... +45 °C (ATEX-Kategorie 3G 3D)
Einbaulage	beliebig
Zulässiges Medium	max. Partikelgröße 50 µm Ölgehalt der Druckluft 0 mg/m ³ – 5 mg/m ³ Drucktaupunkt mind. 15 °C unter Umgebungs- und Mediumstemperatur (max. bei 3 °C)
Schutzart nach EN 60529/IEC529	IP 65 (nur in montiertem Zustand und mit allen montierten Steckern)
Kennzeichnung nach ATEX	→ 5.1.1. ATEX-Kennzeichnung

Tab. 6: Technische Daten für den Zylinder

Daten für Zylinder	
Zylinder	
Bauart	doppeltwirkender Kolbenstangenzylinder mit Endlagendämpfung
Durchmesser	32 ... 200 mm
Einbaulage	beliebig
Hub	siehe Online-Produktkatalog
Maximale Frequenz (Doppelhub)	0,4 Hz
Abmessungen	nach ISO 15552 (siehe Online-Produktkatalog)

Tab. 7: Theoretische Kolbenkräfte für Zylinder mit einfacher Kolbenstange bei 6,3 bar

Theoretische Kolbenkräfte bei 6,3 bar									
Kolbendurchmesser [mm]	32	40	50	63	80	100	125	160	200
einfahrend [N]	435	660	1035	1765	2855	4635	7220	11650	18640
ausfahrend [N]	505	790	1235	1960	3165	4945	7725	12436	19416

Bei durchgehender Kolbenstange entsprechen die einfahrenden Kolbenkräfte den ausfahrenden Kolbenkräften.

15 Konformitätserklärung

Die Konformitätserklärung finden Sie am Ende der Anleitung.

Konformitätserklärung / Declaration of conformity (gültig bis 19.04.2016 / valid until 2016, Apr. 19th)

nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG / in accordance with ATEX Directive 94/9/EC

Die EMV-Richtlinie 2004/108/EG wurde ebenfalls angewendet. / The EMC directive 2004/108/EC also was applied

EU-Konformitätserklärung / EU declaration of conformity (gültig ab 20.04.2016 / valid from 2016, Apr. 20th)

nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU / in accordance with ATEX Directive 2014/34/EU

und nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU / and in accordance with the EMC directive 2014/30/EU

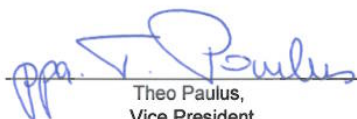
1) Gerätetyp/Produkt: Zylinder-Ventileinheit CVI	1) Apparatus model/Product: Cylinder valve unit CVI
2) Name und Anschrift des Herstellers:	2) Name and address of the manufacturer:
AVENTICS GmbH Ulmer Str. 4 30880 Laatzen, GERMANY	
3) Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.	3) This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4) Gegenstand der Erklärung Doppeltwirkender Zylinder Ø32-125 mit und ohne Ventil der Serien 740, CD07 oder CD12, Anbauteilen, Verschraubungen gemäß Katalog und Konfigurator, ohne elektrische Komponenten	4) Object of the declaration Double acting cylinder Ø32-125 with and without valve series 740, CD07 or CD12, cylinder accessories, pneumatic connectors according to catalogue and configurator, without electrical components
5) Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union: gemäß Kopfzeilen dieses Dokuments	5) The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation: as referred to in the headlines of this document
6) Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen, die zugrunde gelegt wurden:	6) References to the relevant harmonised standards used:
EN 1127-1 : 2011-07-00 EN 13463-1 : 2009-01-00 EN 13463-5 : 2011-07-00 Ex II 2G c IIB T4 Ex II 2D c IP65 T135°C X	
7) Zusatzangaben: Hiermit wird bescheinigt, dass die Ergebnisse der an den mechanischen Betriebsmittel vorgenommenen Prüfungen die Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU erfüllen. Die Betriebsmittel können unter Berücksichtigung der geltenden Errichtungsbestimmungen für Geräte und Anlagen im Ex-Bereich folgendermaßen eingesetzt werden: <ul style="list-style-type: none"> In der Zone 2 (Gas- Ex, Kategorie 3G) in den Explosionsgruppen IIA und IIB, Temperaturklasse T4 In der Zone 22 (Staub-Ex, Kategorie 3D) bei Stäuben mit einer Mindestzündenergie > 1 mJ, Temperaturklasse 135°C In der Zone 1 (Gas-Ex, Kategorie 2G) in den Explosionsgruppen IIA und IIB, Temperaturklasse T4 In der Zone 21 (Staub-Ex, Kategorie 2D) bei Stäuben mit einer Mindestzündenergie > 1 mJ Temperaturklasse 135°C 	7) Additional information: Herewith we certify that the results of the examinations on the mechanical equipment comply with the requirements of Directive 2004/108/EC. If the installation regulations for devices and facilities in explosive areas are complied with, the equipment can be used as follows: <ul style="list-style-type: none"> In zone 2 (gas hazard, category 3G) in the explosion groups IIA and IIB, permitted temperature class T4 In Zone 22 (dust hazard, category 3D) with dusts with a minimum ignition energy >1 mJ, permitted temperature class 135°C In zone 1 (gas hazard, category 2G) in the explosion groups IIA and IIB, permitted temperature class T4 In zone 21 (dust hazard, category 2D) with dusts with a minimum ignition energy > 1mJ permitted temperature class 135°C
Die Hinweise aus der Betriebsanleitung sind unbedingt zu beachten.	The instructions in the operation manual are to be kept.

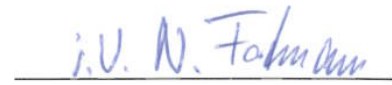
Unterzeichnet für und im Namen von: AVENTICS GmbH

Signed for and on behalf of: AVENTICS GmbH

Laatzen
Ort/Place

24.03.2016
Datum/Date


Theo Paulus,
Vice President
Research and Development


Norbert Fortmann,
Director Engineering R&D Drives

Änderungen im Inhalt der Konformitätserklärung sind vorbehalten. Derzeit gültige Ausgabe auf Anfrage.
We reserve the right to make changes in the declaration. Presently applicable edition can be obtained upon request.

Seite/Page 1 / 1

Konformitätserklärung / Declaration of conformity (gültig bis 19.04.2016 / valid until 2016, Apr. 19th)

nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG / in accordance with ATEX Directive 94/9/EC

Die EMV-Richtlinie 2004/108/EG wurde ebenfalls angewendet. / The EMC directive 2004/108/EC also was applied

EU-Konformitätserklärung / EU declaration of conformity (gültig ab 20.04.2016 / valid from 2016, Apr. 20th)

nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU / in accordance with ATEX Directive 2014/34/EU

und nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU / and in accordance with the EMC directive 2014/30/EU

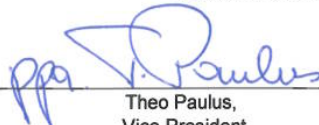
1) Gerätetyp/Produkt: Zylinder-Ventileinheit CVI	1) Apparatus model/Product: Cylinder valve unit CVI
2) Name und Anschrift des Herstellers:	2) Name and address of the manufacturer:
AVENTICS GmbH Ulmer Str. 4 30880 Laatzen, GERMANY	
3) Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.	3) This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4) Gegenstand der Erklärung Doppeltwirkender Zylinder Ø32-125 mit und ohne Ventil der Serien 740, CD07 oder CD12, Anbauteilen, Verschraubungen und lekrische Komponenten gemäß Katalog und Konfigurator	4) Object of the declaration Double acting cylinder Ø32-125 with and without valve series 740, CD07or CD12, cylinder accessories, pneumatic connectors and electrical components according to catalogue and configurator
5) Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union: gemäß Kopfzeilen dieses Dokuments	5) The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation: as referred to in the headlines of this document
6) Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen, die zugrunde gelegt wurden:	6) References to the relevant harmonised standards used:
Zylinder-Ventileinheit CVI Cylinder valve unit EN 1127-1 : 2011-07-00 EN 13463-1 : 2009-01-00 EN 13463-5 : 2011-07-00	Magnetspule CO1 (falls vorhanden) Solenoid coil (if assembled) EN 1127-1 : 2011-07-00 EN 60079-0 : 2012-08-00 EN 60079-15 : 2010-05-00 EN 60079-31 : 2014-07-00
	Näherungssensoren SN6, ST6 Proximity sensor (falls vorhanden/if assembled) EN 60947-5-2 : 2007-12-00 (ST6) EN 60947-5-2/A1 : 2012-11-00 (ST6) EN 60079-0 : 2012-08-00 (SN6, ST6) EN 60079-0/A11 : 2013-11-00 (SN6) EN 60079-15 : 2010-05-00 (SN6, ST6) EN 60079-28 : 2007-03-00 (ST6) EN 60079-31 : 2014-07-00 (SN6, ST6)
Ex II 3G c IIB T4 Ex II 3D c IP65 T135°C X	
7) Zusatzangaben: Hiermit wird bescheinigt, dass die Ergebnisse der an den mechanischen Betriebsmittel vorgenommenen Prüfungen die Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU erfüllen. Die Betriebsmittel können unter Berücksichtigung der geltenden Errichtungsbestimmungen für Geräte und Anlagen im Ex-Bereich folgendermaßen eingesetzt werden: <ul style="list-style-type: none"> In der Zone 2 (Gas- Ex, Kategorie 3G) in den Explosionsgruppen IIA und IIB, Temperaturklasse T4 In der Zone 22 (Staub-Ex, Kategorie 3D) bei Stäuben mit einer Mindestzündenergie > 1 mJ, Temperaturklasse 135°C Die Hinweise aus der Betriebsanleitung sind unbedingt zu beachten.	7) Additional information: Herewith we certify that the results of the examinations on the mechanical equipment comply with the requirements of Directive 2004/108/EC. If the installation regulations for devices and facilities in explosive areas are complied with, the equipment can be used as follows: <ul style="list-style-type: none"> In zone 2 (gas hazard, category 3G) in the explosion groups IIA and IIB, permitted temperature class T4 In Zone 22 (dust hazard, category 3D) with dusts with a minimum ignition energy >1 mJ, permitted temperature class 135°C The instructions in the operation manual are to be kept.

Unterschiedet für und im Namen von: AVENTICS GmbH

Signed for and on behalf of: AVENTICS GmbH

Laatzen
Ort/Place

24.03.2016
Datum/Date


Theo Paulus,
Vice President
Research and Development


Norbert Fortmann,
Director Engineering R&D Drives

Änderungen im Inhalt der Konformitätserklärung sind vorbehalten. Derzeit gültige Ausgabe auf Anfrage.
We reserve the right to make changes in the declaration. Presently applicable edition can be obtained upon request.

Seite/Page 1 / 1

Contents

1	About this documentation	17
1.1	Documentation validity	17
1.2	Required and supplementary documentation	17
1.3	Presentation of information	17
1.3.1	Safety instructions	17
1.3.2	Symbols	17
1.3.3	Abbreviations	17
2	Safety instructions	17
2.1	About this chapter	17
2.2	Intended use	17
2.3	Improper use	18
2.4	Personnel qualifications	18
2.5	General safety instructions	18
2.6	Safety instructions related to the product and technology	18
2.7	Personal protective equipment	18
2.8	Responsibilities of the system owner	18
3	General instructions on equipment and product damage	19
4	Scope of delivery	19
5	About This Product	19
5.1	Use in explosive areas	19
5.1.1	ATEX identification	19
5.2	Product description	19
5.3	Product overview	20
5.3.1	ATEX identification label	20
5.3.2	Warning sign on the cylinder valve unit	20
6	Transport and storage	20
6.1	Transporting the cylinder valve unit	20
6.2	Storing the cylinder valve unit	20
7	Assembly	20
7.1	Unpacking the cylinder valve unit	21
7.2	Installation conditions	21
7.2.1	Installation conditions in explosion protection zones	21
7.2.2	Installation conditions in dust explosion areas	21
7.2.3	Installation conditions of the cylinder valve unit	21
7.3	Required accessories	21
7.4	Mounting the cylinder valve unit	21
7.4.1	Installing the cylinder valve unit in a system	22
7.4.2	Connecting the pneumatics of the cylinder valve unit	22
7.4.3	Electrically connecting the cylinder valve unit	22
8	Commissioning and operation	22
8.1	Adjusting settings	23
8.1.1	Changing the piston speed	23
8.1.2	Setting the cushioning	23
9	Service	23
9.1	Cleaning the cylinder valve unit	24
9.2	Inspection	24
9.3	Spare parts	24
10	Disassembly	24
10.1	Exchanging the cylinder valve unit	24
11	Disposal	24

12 Conversion and extension..... 24

13 Troubleshooting..... 24

14 Technical data 25

15 Declaration of conformity..... 25

1 About this documentation

1.1 Documentation validity

This documentation applies to the following products:

- Cylinder valve units from the series CVI/TUS that are designed for use in explosive atmospheres, consisting of one cylinder from series PRA/TRB or 523 with Ø 32 mm–Ø 200 mm and one valve from the series 740 or CD07.

This documentation is geared toward system planning engineers, machine manufacturers, and assembly technicians.

This documentation contains important information on the safe and proper transport, assembly, commissioning, operation, maintenance, and disassembly of the product, how to remedy simple malfunctions yourself.

- ▶ Read this documentation completely, especially chapter → 2. Safety instructions before working with the product.

1.2 Required and supplementary documentation

Depending on the configuration, the cylinder valve unit contains different stand-alone devices (sensors and/or coils). The stand-alone devices are not addressed in these operating instructions.

- ▶ Only commission the product once you have obtained the relevant documentation for your configuration and understood and complied with its contents.

→ Table 1 contains a list of the valid documentation for stand-alone devices.

Table 1: Documentation for optional stand-alone devices

Device	Document number	Document type
Sensor, series SN6, ATEX certified	R499050077	Operating instructions
Sensor, series ST6, ATEX certified	R412004555	Operating instructions
Coil, series CO1, with electrical connector, ATEX certified	R499050034	Operating instructions

1.3 Presentation of information

To allow you to begin working with the product quickly and safely, uniform safety instructions, symbols, terms, and abbreviations are used in this documentation. For better understanding, these are explained in the following sections.

1.3.1 Safety instructions

In this documentation, there are safety instructions before the steps whenever there is a risk of personal injury or damage to equipment. The measures described to avoid these hazards must be followed.

Safety instructions are set out as follows:

Structure of warnings

! SIGNAL WORD

Hazard type and source

Consequences

- ▶ Precautions

- **Safety sign:** draws attention to the risk
- **Signal word:** identifies the degree of hazard
- **Hazard type and source:** identifies the hazard type and source
- **Consequences:** describes what occurs when the warning notes are not complied with
- **Precautions:** states how the hazard can be avoided

Meaning of the signal words

! DANGER

Immediate danger to the life and health of persons.

Failure to observe these notices will result in serious health consequences, including death.

! WARNING

Possible danger to the life and health of persons.

Failure to observe these notices can result in serious health consequences, including death.

! CAUTION

Possible dangerous situation.

Failure to observe these notices may result in minor injuries or damage to property.

NOTICE

Possibility of damage to property or malfunction.


Failure to observe these notices may result in damage to property or malfunctions, but not in personal injury.

1.3.2 Symbols

The following symbols identify notices that are not relevant for safety but that helps in comprehending the documentation.

Meaning of the symbols

Table 2: Meaning of the symbols

Symbol	Meaning
	Recommendation for the optimum use of our products. Observe this information to ensure the smoothest possible operation.
▶	Individual, independent action
1.	Numbered steps:
2.	
3.	The numbers indicate sequential steps.

1.3.3 Abbreviations

This documentation uses the following abbreviations:

Abbreviations

Abbreviation	Meaning
ATEX	ATMOSPHERE EXPLOSIBLE, European directives for explosion protection (current ATEX directives, see attached declaration of conformity)
CVI	Cylinder Valve Unit, ISO
TUS	Tie Rod Unit System
Gas-ex	Gas explosion protection
Dust-ex	Dust explosion protection
Explosion protection zone	Explosion protection zone as defined by ATEX directives

2 Safety instructions

2.1 About this chapter

The product has been manufactured according to the accepted rules of current technology. Even so, there is danger of injury and damage to equipment if the following chapter and safety instructions of this documentation are not followed.

- Read these instructions completely before working with the product.
- Keep this documentation in a location where it is accessible to all users at all times.
- Always include the documentation when you pass the product on to third parties.

2.2 Intended use

This product is a pneumatic system component consisting of a cylinder and a valve that are connected as a cylinder valve unit.

The product may be used as follows:

- to transport masses and transfer forces

- in an explosion protection zone in accordance with the identification (see → 5.1.1. ATEX identification)
- together with stand-alone devices that are approved for explosion protection zones (see → Table 1)

The product is intended for professional use only.

Intended use includes reading and understanding this documentation, especially the chapter → 2. Safety instructions.

1. In addition to this documentation, observe the information in the operating instructions for the stand-alone devices (see → Table 1).
2. Also observe the operating conditions and limits printed on the stand-alone devices or stated on their name plates.
3. Observe general technical rules and standards for the selection and operation of stand-alone devices.

2.3 Improper use

Any use other than that described under intended use is improper and is not permitted.

The installation or use of unsuitable products in safety-relevant applications can result in unanticipated operating states in the application that can lead to personal injury or damage to equipment. Therefore, only use a product in safety-relevant applications if such use is specifically stated and permitted in the product documentation (for example in explosion protection areas or in safety-related parts of a control for functional safety).

AVENTICS GmbH is not liable for any damages resulting from improper use. The user alone bears the risks of improper use of the product.

Improper use of the product includes:

- use in firedamp protection areas
- use as a spring or cushioning element
- operation in explosive areas (explosion protection zones) in conjunction with other stand-alone devices that are not ATEX certified

The preassembled stand-alone devices of the cylinder valve unit may not be removed or opened. The tubing between the valve and cylinder may not be loosened.

2.4 Personnel qualifications

The work described in this documentation requires basic mechanical, electrical and pneumatic knowledge, as well as knowledge of the appropriate technical terms. In order to ensure safe use, these activities may therefore only be carried out by qualified technical personnel or an instructed person under the direction and supervision of qualified personnel.

Qualified personnel are those who can recognize possible dangers and institute the appropriate safety measures, due to their professional training, knowledge, and experience, as well as their understanding of the relevant regulations pertaining to the work to be done. Qualified personnel must observe the rules relevant to the subject area.

2.5 General safety instructions

- Observe the regulations for accident prevention and environmental protection.
- Observe the regulations for explosive areas.
- Observe the safety instructions and regulations of the country in which the product is used or operated.
- Only use AVENTICS products that are in perfect working order.
- Follow all the instructions on the product.
- Persons who assemble, operate, disassemble, or maintain AVENTICS products must not consume any alcohol, drugs, or pharmaceuticals that may affect their ability to respond.
- To avoid injuries due to unsuitable spare parts, only use accessories and spare parts approved by the manufacturer.
- Comply with the technical data and ambient conditions listed in the product documentation.
- If unsuitable products are installed or used in safety-relevant applications, this may result in unintended system operating states that may lead to injuries and/or equipment damage. Therefore, only use a product in safety-relevant applications if such use is specifically stated and permitted in the product documentation.
- You may only commission the product if you have determined that the end product (such as a machine or system) in which the AVENTICS products are in-

stalled meets the country-specific provisions, safety regulations, and standards for the specific application.

2.6 Safety instructions related to the product and technology

DANGER

Danger of explosion due to heat generation!

The cylinder valve unit generates heat during operation. Explosion protection is no longer guaranteed when specified limits are exceeded.

1. Observe the limits specified under → 14. Technical data and on the name plates.
2. The maximum permissible frequency (double-stroke) is 0.4 Hz. A higher frequency results in an impermissible temperature increase for the cylinder valve unit and presents an explosion risk.
3. **Never** exceed the maximum permissible frequency of 0.4 Hz (double-stroke).

DANGER

Danger of explosion due to spark formation!

1. **Electrostatic charging** of the cylinder valve unit can cause sparks to form and presents an explosion hazard in explosion protection zones.
2. Avoid electrostatic charging, e.g. by grounding the cylinder valve unit.

DANGER

Mechanical loads lead to the formation of sparks and present an explosion hazard.

1. **Never** twist or bend the cylinder valve unit, or mount it when it is under tension.
2. **Never** expose the cylinder valve unit to impacts during transport, assembly, or operation.
3. Install the cylinder valve unit so that it is protected from the energy of external impacts to the housing that can occur during operation.
4. Avoid vibrations, e.g. by installing the system on a cushioned base.

2.7 Personal protective equipment

- ▶ Wear appropriate protective clothing during assembly and maintenance. Observe the applicable occupational health and safety standards for your system (e.g. helmet requirement).

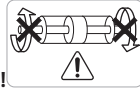
2.8 Responsibilities of the system owner

As the owner of a system that will be equipped with a cylinder valve unit, you are responsible for

- ensuring intended use,
- ensuring that operating employees receive regular training,
- ensuring that the operating conditions are in line with the requirements for the safe use of the product,
- ensuring that cleaning intervals are determined and complied with according to environmental stress factors at the operating site,
- ensuring that ignition hazards that develop due to the installation of system equipment are observed,
- ensuring that no unauthorized repairs are attempted if there is a malfunction.

3 General instructions on equipment and product damage

NOTICE



Unintended separation of the through piston rod!

Only applicable for cylinders with screwed-on through piston rods: If both piston rod ends are twisted in opposite directions, the piston rod may be accidentally loosened.

1. Always apply opposing pressure to an acting point on the piston rod on the same cylinder side during tightening jobs.
2. Never perform opposing countering or rotating motions on both piston rod ends.
3. Observe the adjacent warning label.

NOTICE

Damage due to mechanical loads!

Mechanical loads can result in damage to the cylinder valve unit.

1. Avoid mechanical loads when connecting the tubing. Take into account the travel range of the piston.
2. Make sure that the cylinder valve unit is not damaged by falling parts or incorrect tool usage. Especially avoid damage to the piston rod and seals.
3. Make sure that the circumferential speed on the friction surfaces does not exceed 1 m/s.

NOTICE

Damage due to incorrect cylinder mounting!

Incorrect mounting can result in damage to the cylinder valve unit.

1. Make sure that the cylinder valve unit and accessory parts are properly installed.
2. Observe the maximum torque values and check that all screws and bolts are properly tightened.
3. Observe current technological standards.

4 Scope of delivery

- 1 fully assembled cylinder valve unit, according to the configuration
- 1 set of operating instructions



The cylinder valve unit has been individually configured according to your requirements. You can find the exact configuration in the AVENTICS internet configurator under your order number.

- ▶ Ensure the full scope of delivery by comparing the delivered cylinder valve unit with your configuration.

5 About This Product

5.1 Use in explosive areas

DANGER

Danger of explosion due to circulating currents!

Stray magnetic fields may cause circulating currents, e.g. near electrical drives with asymmetrical loads, during arc welding, if the ground is conducted via the system and not via a 0 V line, or if there is cathodic corrosion protection.

- ▶ Make sure that there is protection against the possible effects of circulating currents.

Application areas

The cylinder valve unit has been designed for use in explosive areas above ground. All exterior materials are suitable low-spark materials.

Without coils and sensors

You can use the cylinder valve unit without coils and sensors as follows:

- within zone 1 (category 2 G) – gas explosion protection
- within zone 21 (category 2 D) – dust explosion protection

Without coils and sensors, the cylinder valve unit is a mechanical device and complies with mechanical explosion protection requirements.

With coils and sensors

You can use the cylinder valve unit with: coils and sensors as follows:

- within zone 2 (category 3 G) – gas explosion protection
- within zone 22 (category 3 D) – dust explosion protection

If you are using a configuration with electric devices (coils, sensors), the declarations of conformity for these devices also apply (see → Table 1).

1. Make sure that the compressed air is only generated and prepared outside the explosive area.
2. Always observe the technical data and limits indicated on the name plate, particularly the information from the ATEX identification.

5.1.1 ATEX identification

The mechanical identification of the cylinder valve unit depends on your selected configuration.

ATEX identification for a cylinder valve unit without additional electrical devices:



II 2G c IIB T4
II 2D c IP65 T135 °C X
-10°C ≤ Ta ≤ 50°C/50°C

ATEX identification for a cylinder valve unit that can be expanded by electrical devices:



II 3G c IIB T4
II 3D c IP65 T135 °C X
-10°C ≤ Ta ≤ 45°C

The cylinder valve unit fulfills the requirements specified in the current ATEX directive (see attached declaration of conformity).

Features and application areas that are derived from the ATEX identification are explained in → Table 3:

Table 3: ATEX identification legend

Characters	Features and application areas
II	All areas, except for mining
2G	Gas explosion protection, category 2G: use in zone 1
2D	Dust explosion protection, category 2D: use in zone 21
3G	Gas explosion protection, category 3G: use in zone 2
3D	Dust explosion protection, category 3D: use in zone 22
IIB	Suitable for IIB explosive areas Typical gas: ethylene Ignition energy: 60–180 μJ
T4	Temperature class 4 Ignition temperature of flammable material > 135°C Max. permissible surface temperature 135°C
IP65	Protection class against dust (6) and water penetration (5)
X	Special characteristics – see application areas in the operating instructions
Ta	Ambient temperature range

5.2 Product description

Governed by the electrical valve control, the compressed air connected to the device is directed alternately into both piston chambers of the cylinder. The resulting dynamic effect moves the piston rod connected to the piston back and forth.

You can adjust the pneumatic cushioning directly on the cylinder at the flow control screws inserted in both covers.

You can use the yellow manual override on the valve to switch the valve if there is no electrical signal.

Depending on your configuration, there are two flow control screws on the pneumatic valve that can be used to throttle the exhaust, thereby adjusting the piston speed.

The optional proximity sensors allow the piston position to be queried at different positions.

5.3 Product overview

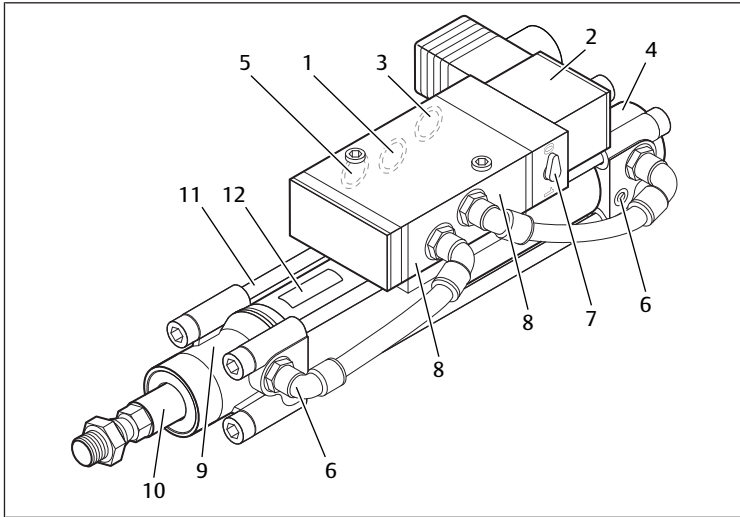


Fig. 1: Overview of cylinder valve unit

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 1 Inlet connection | 2 Coil with electrical connector |
| 3 Exhaust port | 4 End cover |
| 5 Exhaust port | 6 Flow control screws for cushioning |
| 7 Manual override for solenoid valve | 8 Position of the flow control screws for cushioning |
| 9 Front cover | 10 Piston rod |
| 11 Tie-rod | 12 Name plate |



The following overview of the cylinder valve unit is a sample drawing. This sample configuration consists of a TRB cylinder and series CD07 valve with a solenoid coil. Depending on the configuration, the cylinder valve unit can be equipped with sensors (SN6, ST6) and attachments (e.g. a rod clevis).

5.3.1 ATEX identification label

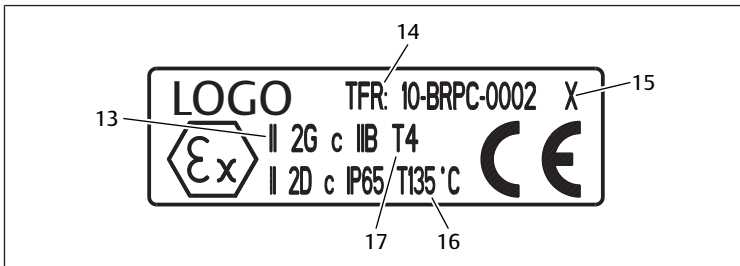


Fig. 2: ATEX label for zone 2G 2D

- | | |
|------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 13 Marked according to ATEX directive (see attached) | 14 Technical File Reference Number |
| 15 special characteristics (see application areas) | 16 Maximum surface temperature |
| 17 Temperature class | |

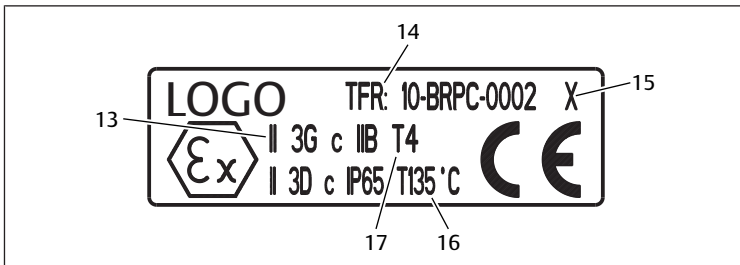


Fig. 3: ATEX label for zone 3G 3D

- | | |
|------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 13 Marked according to ATEX directive (see attached) | 14 Technical File Reference Number |
| 15 special characteristics (see application areas) | 16 Maximum surface temperature |
| 17 Temperature class | |

5.3.2 Warning sign on the cylinder valve unit

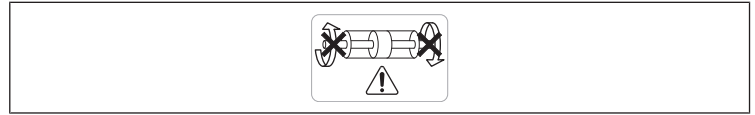


Fig. 4: Warning sign

The adjacent warning label is attached to cylinders that have a screwed-on through piston rod.

Also observe the warnings under → 2.6. Safety instructions related to the product and technology.

6 Transport and storage

A problem-free and safe operation of the cylinder valve unit requires proper transport as well as correct storage.

6.1 Transporting the cylinder valve unit

CAUTION

Risk of injury caused by falling of the cylinder valve unit!

A cylinder valve unit weighs up to 30 kg and can cause personal injury if it falls down.

1. Exercise caution when transporting the cylinder valve unit.
2. Wear appropriate protective clothing (sturdy footwear).
3. Do not stand under moving loads.

6.2 Storing the cylinder valve unit

NOTICE

Damage due to incorrect storage!

Unfavorable storage conditions can result in corrosion and material deterioration.

1. Only store the cylinder valve unit in dry, cool, and corrosion-proof environments. Avoid direct sunlight.
2. If you do not install the product immediately on delivery, leave the cylinder valve unit in its original packaging or delivery packaging.

Protection from contamination

1. Ensure that all compressed air connections are protected from contamination by protective caps.
2. Use tape or the appropriate screw-in protective covers to seal off any open compressed air connections if necessary.

7 Assembly

DANGER

Danger of explosion due to exceeded limits!

Explosion protection is no longer guaranteed when specified limits are exceeded.

1. The limits and requirements resulting from the technical data must be observed during installation of the cylinder valve unit (see → 14. Technical data).
2. The installation requirements specified in these operating instructions must be observed (see → 7.2. Installation conditions)
3. During installation, also eliminate the chance of any operation of the cylinder valve unit that deviates from the limits and is thus impermissible.

DANGER

Danger of explosion in unsuitable atmospheres!

Explosion protection is no longer guaranteed if the ambient air contains aggressive substances.

1. Only use the cylinder valve unit in non-aggressive industrial atmospheres.
2. If the ambient air contains aggressive substances, you must contact AVENTICS GmbH to determine whether operation is still possible. The address is printed on the back cover of these instructions.

7.1 Unpacking the cylinder valve unit

1. Let the cylinder valve unit acclimatize for several hours before installation to prevent water from condensing in the housing.
2. Remove the packaging. Make sure that impurities do not enter the system.
3. Check the cylinder valve unit for any damage caused during transportation.



Do not install a damaged product. Return the damaged cylinder valve unit and delivery documents. The address is printed on the back cover of these instructions).

7.2 Installation conditions

7.2.1 Installation conditions in explosion protection zones

- ▶ Make sure that the compressed air is only generated and prepared outside the explosive area.

7.2.2 Installation conditions in dust explosion areas

DANGER

Risk of death from dust explosion!

In areas with explosive dust atmospheres, compressed air and exhaust may not be evacuated directly into the atmosphere. Dust accumulates in the system's atmosphere and increases the risk of explosion.

- ▶ Make sure that the compressed air and exhaust in dust explosion protection areas are **either** evacuated from the dust explosion protection area through tubing lines **or** that the exhaust lines are mounted to permit the continuous controlled exit of penetrating dust.

DANGER

Danger of explosion due to self-ignition of dust!

If the cylinder valve unit surface reaches the smoldering temperature of the accumulated dust during continuous operation, the dust will self-ignite and can lead to an explosion.

1. Ensure that the minimum ignition energy of the dust in the system atmosphere is > 1 mJ.
2. Safeguard the cylinder valve unit from dust deposits, e.g. through protected installation.

DANGER

Danger of explosion through overheating caused by large dust deposits!

The accumulation of dust can cause the cylinder valve unit to overheat. The surface can no longer cool down and is heated at uncontrollable rate. The resulting heat build-up presents an explosion hazard.

- ▶ If there are large amounts of dust in your system's atmosphere, a protected installation of the cylinder valve unit can prevent the formation of dust deposits.



Dust deposits interfere with the cooling of the cylinder valve unit and must therefore be regularly removed. With a protected installation, you can avoid interruptions in the system's operation, as fewer cleanings are required.

7.2.3 Installation conditions of the cylinder valve unit

NOTICE

Damage to the cylinder caused by changing the medium!

Once oiled compressed air has been used in the system, the choice of this medium cannot be reversed without damaging the cylinder.

- ▶ Never change from oiled to oil-free compressed air.

The valve is operated using compressed air as its pressure medium.

- ▶ The **preferred medium** is oil-free compressed air.
 - The permissible particle size for the compressed air is $50 \mu\text{m}$.
 - The oil content of the compressed air must remain constant over the entire service life: $0 \text{ mg/m}^3 - 5 \text{ mg/m}^3$.
1. Only use oils approved by AVENTICS for oiled compressed air (see the chapter "Technical information" in the online product catalog).
 2. Verify that the pressure dew point is at least 15°C below the ambient and medium temperature and does not exceed 3°C .

Mounting orientation

The cylinder valve unit can be installed in any position.

7.3 Required accessories

Depending on the chosen configuration and the system, additional components are required to integrate the cylinder valve unit into the system and the system control.

Only accessory parts compliant with all statutory European and national regulations may be used in explosive areas.

- ▶ See → Table 1

7.4 Mounting the cylinder valve unit

DANGER

Danger of explosion due to incorrect assembly!

Incorrect mounting of the cylinder valve unit in an explosive area can cause sparks to form.

The cylinder valve unit then becomes an ignition source and can cause explosions.

1. The cylinder valve unit may only be installed in a pressure and voltage-free state.
2. Only qualified personnel (trained specialists) may install the cylinder valve unit in a system.
3. Observe the applicable safety regulations.
4. Always observe national installation regulations during assembly in explosive areas.
5. Only use non-sparking tools if you need to factor in the presence of an explosive atmosphere during assembly.

DANGER

Danger of explosion due to additional equipment!

The installation of additional equipment in the system can lead to new ignition hazards that present an explosion hazard.

1. Make sure that the installation of new equipment in the system does not create new ignition hazards.
2. Take all additional equipment in the system into account when equalizing potentials.

WARNING

Danger of injury due to escaping compressed air!

When lines or valves are loosened in pressurized systems, compressed air can escape at a high level of force and lead to injuries, especially to the eyes.

1. Always wear goggles when performing tasks on the cylinder valve unit.
2. Switch all relevant system parts without pressure before beginning assembly.
3. Never release lines or valves on pressurized systems.

7.4.1 Installing the cylinder valve unit in a system

WARNING

Danger of injury due to unintended system activation!


Consequences if the system is unintentionally activated during assembly, moving parts can lead to injury.

1. Make sure that all relevant system parts are free of voltage.
2. Protect the system against being restarted.

► Let the cylinder valve unit acclimatize for several hours before installation to prevent water from condensing in the housing.

Proceed as follows:


1. Check that the cylinder valve unit matches your order using the material number printed on the housing.
2. Make sure that all relevant system parts are not under pressure or voltage before you install the cylinder valve unit. Protect the system against being restarted.
3. Make sure that the surfaces on the cylinder valve unit are clean. Clean any dirty surfaces before installing the cylinder valve unit.
4. You can find the exact dimensions of the mountings for your cylinder valve unit in the online product catalog.

 Depending on your configuration, you can mount the product in different ways. The content of delivery only includes the mounting you selected in the configurator.

5. Install the cylinder valve unit in your system component so that the following connections and operating devices are always accessible:

- the pneumatic connections
- the flow control screws for cushioning (if present)
- the manual override (if present)

1. Mount the cylinder valve unit to your system using suitable cylinder mountings.

 An overview of all available cylinder mountings can be found in our online product catalog.

2. Observe the maximum permissible tightening torque values. See the online product catalog for the corresponding information. General technical standards apply if no information is given or if you use your own mounting materials.
3. Fasten the useful load to the piston rod of the cylinder. Depending on your configuration, different mounting options are available.
4. Observe the permissible piston forces (see → Table 7).

7.4.2 Connecting the pneumatics of the cylinder valve unit

DANGER

Danger of explosion due to impermissible tubing!

If the tubing diameter is too large, the danger of static electricity on the surface of the tubing increases.

1. Static electricity can lead to explosions.
2. Only use tubing and tubing bundles with a maximum external diameter of 20 mm for the connection of the cylinder valve unit.
3. Long tubing often overheats during operation. Overheated tubing can lead to explosions.
4. Use tubing that does not exceed a length of 10 m.
5. Non-evacuated dust accumulates in the atmosphere of the system and increases the danger of explosion.
6. Make sure that either the compressed air and exhaust are evacuated through tubing lines or the exhaust lines are mounted to permit the continuous controlled exit of penetrating dust.

CAUTION

Trip hazard due to improperly laid compressed air tubing!

Improperly laid compressed air tubing can present a trip hazard.

- Position compressed air tubing where it does not pose a trip hazard.

NOTICE

Damage to sealing materials caused by impermissible compressed air quality!

Unsuitable compressed air can corrode sealing materials and damage the cylinder valve unit.


1. In accordance with ISO 8573-1, only use compressed air that does not attack the system and its sealing materials (particle size: 50 µm; oil content: 0 mg/m³ – 5 mg/m³).
2. Only use oils approved by AVENTICS (see the “Technical information” in the online product catalog).

Proceed as follows:

1. Remove the blanking plugs at the pneumatic connections.
 2. Select the appropriate tubing and its fittings for the valve. Take the diameters from the online product catalogue.
 3. Attach the pneumatic connections (tubing) to the valve as follows (see → 5.3. Product overview):
 - 1 (P) compressed air supply
 - 3 (S) exhaust port (preassembled silencer or restricted exhaust)
 - 5 (R) exhaust port (preassembled silencer or restricted exhaust)
- Lay the tubing so that there are no sharp bends at any point. This prevents interruptions to the medium supply, as well as leaks.

7.4.3 Electrically connecting the cylinder valve unit

1. Protect the system against being restarted.
2. Join together conductive metal components to equalize electrical potentials and ground the cylinder valve unit according to applicable regulations.
3. Observe specific national regulations during the electrical installation.
4. Lay the connection cables and strands so that there are no sharp bends at any point. This prevents short circuits and interruptions to the electrical supply.
5. Depending on the design, connect the coils for electrically controlling the valve and connect the optionally available magnetic field switch.

 You can find additional information on connecting these stand-alone devices in the respective operating instructions (see → Table 1).

8 Commissioning and operation

DANGER

Danger of explosion due to open or damaged housing on the cylinder valve unit!

The housing has an important protective function. If the housing is not completely assembled or if it is damaged, the cylinder valve unit cannot be commissioned safely. Sparks can escape and cause explosions.

- Only commission the cylinder valve unit when the housing is completely assembled and undamaged.

WARNING

Danger of injury due to sudden escaping of compressed air!

Suddenly escaping compressed air can cause uncontrolled movement of the piston rod and/or the useful load and presents a potential source of injury.

1. **Never** reach into the travel ranges of moving system components when the system is in operation.
2. Make sure, e.g. by using a protective grid, that travel ranges are only accessible when the system is at a standstill.
3. Slowly pressurize the system to the stipulated operating pressure.

⚠ WARNING

Danger of injury due to objects in the range of cylinder travel

Objects that protrude into the travel range of the piston rod or the useful load can be carried or hurled away during commissioning or operation. This can lead to injuries.

- ▶ Make sure that no objects project into the travel range of the piston rod or the useful load.

⚠ WARNING

Danger of injury due to loose tubing

Pressurized tubing can break free and move uncontrollably, potentially causing eye and ear injuries.

1. Always wear goggles and ear protectors during commissioning.
2. Check that all tubing is firmly connected before pressure application.

NOTICE

Damage to the cylinder caused by changing the medium!

Once oiled compressed air has been used in the system, the choice of this medium cannot be reversed without damaging the cylinder.

- ▶ Never change from oiled to oil-free compressed air.

Commissioning

Proceed as follows:

1. Check the housing of the cylinder valve unit for damage. Operation is prohibited with a damaged housing.
2. Slowly pressurize the entire system until the operating pressure is achieved (see → 14. Technical data for minimum and maximum operating pressure).
3. Adjust the following settings for the system conditions or loads during operation:
 - Piston speed, if necessary (see → 8.1.1. Changing the piston speed)
 - Cushioning (see → 8.1.2. Setting the cushioning)

8.1 Adjusting settings

⚠ CAUTION

Danger of burns caused by hot surfaces

The valve, cylinder and adjacent system parts are heated during continuous operation. Contact with these surfaces can result in burns.

1. Do not touch the cylinder valve unit or adjacent system parts while the system is in operation.
2. After switching off the system, first allow the heated components to cool before touching the surfaces.

8.1.1 Changing the piston speed

You can influence piston speeds in both travel directions using the optional flow control screws on the valve (only for series 740), thus optimizing the cylinder cycle.

1. To increase the speed, turn the flow control screws (8) out.
2. To reduce the speed, turn the flow control screws (8) in.

i On double-acting cylinders, the effective piston surface and piston force are lower during retraction than extension due to the cylinder piston rod. This does not apply to cylinders with a through piston rod.

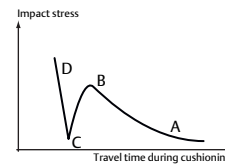
8.1.2 Setting the cushioning

NOTICE

Damage to the cylinder caused by excessive striking force

Excessive striking forces can destroy the cylinder.

1. Adjust the cushioning according to the load during operation.
2. After changing the piston speed, you need to readjust the cushioning.



Pos. A - D
Cushioning settings

Pos. A
low flow rate

Pos. D
high flow rate

Fig. 5: Impact stress

Proceed as follows:

- ▶ Turn the flow control screws for cushioning (6) clockwise up to the stop and then turn them back a full rotation. This basic setting (A) prevents the piston from impacting without cushioning and damaging the cylinder.

If the piston moves into the end position with an oscillating movement:

1. Turn the flow control screw counterclockwise to reduce the cushioning. The cushioning procedure will be shortened and the impact stress increased (B).
2. Turn the flow control screw further counterclockwise until the impact stress is at a minimum (C).
3. The piston speed will increase as a result of this. If a loud impact is audible (D):
4. Turn the flow control screw clockwise until the impact stress is at a minimum (C).

Ideal cushioning has been attained when the total stroke time is short with a minimal impact noise.

i In large pneumatic systems, the operating pressure can change depending on the number of consumers. Cushioning must then be adapted to the modified operating pressure.

If you change the piston speed or moved mass:

- ▶ Readjust the cushioning.

i An optimally adjusted cushioning reduces stress on the cylinder and system vibrations. Additionally, cylinder speeds can be optimized and the precision of your application increased.

9 Service

⚠ DANGER

Danger of explosion due to sparking!

When releasing parts that have become firmly attached due to corrosion or other causes, sparks can form and may lead to an explosion.

1. Do not use force to loosen the firmly attached parts in an explosive atmosphere.
2. Use non-sparking tools in the explosive area.

⚠ WARNING

Danger of injury caused by falling of the useful load!

With a vertical installation position of the cylinder valve unit, a suspended load can fall when the compressed air supply is switched off.

- ▶ Always secure the area below a suspended load.

⚠ CAUTION

Danger of burns caused by hot surfaces!

The valve, cylinder and adjacent system parts are heated during continuous operation. Contact with these surfaces can result in burns.

1. Allow the system part and the cylinder valve unit to cool before you inspect, clean, service, or remove the cylinder valve unit.
2. Do not touch the cylinder valve unit or adjacent system parts while the cylinder valve unit is in operation.

9.1 Cleaning the cylinder valve unit

DANGER

Danger of explosion through overheating caused by dust deposits!

The accumulation of dust can cause the cylinder valve unit to overheat. The surface can no longer cool down and is heated at uncontrollable rate. The resulting heat build-up presents an explosion hazard.

- ▶ Regularly remove dust deposits. Set binding cleaning intervals.

DANGER

Danger of explosion due to contamination!

Regular cleaning, inspection, and maintenance of the cylinder valve unit are indispensable for safe operation. Contaminants in the cylinder valve unit increase the risk of explosion in dust explosion protection areas.

- ▶ You must comply with the specified inspections (see → 9.2. Inspection) and cleaning intervals.

NOTICE

Damage to the cylinder valve unit!

Contact with liquid or corrosive media can damage the cylinder valve unit and impair its function.

- ▶ Avoid contact with liquid or corrosive media on the outside of the cylinder valve unit.

NOTICE

Damage to the surface caused by solvents and aggressive detergents!

The seals on the valve may age faster under aggressive ambient conditions.

- ▶ Never use solvents or aggressive detergents.

- ▶ Cylinder valve units used in explosive areas require regular cleaning.

Cleaning intervals

The system owner must specify cleaning intervals in line with the environmental stress factors at the operating site.

Proceed as follows:

1. Make sure that all relevant system parts are not under pressure or voltage before you clean the cylinder valve unit. Protect the system against being restarted.
2. Allow the cylinder valve unit and adjacent parts to cool before cleaning.
3. Remove dust deposits from the cylinder valve unit. Remove other production-related deposits from the cylinder valve unit and adjacent system parts if necessary. Clean the components using a dry or slightly damp cloth.
4. Before recommissioning the system, return all barriers and notices removed before cleaning to their original position.
5. Document the cleaning, e.g. in a cleaning schedule.

9.2 Inspection

- ▶ Perform a **monthly** visual inspection of the cylinder valve unit to check its integrity. Also remove dust deposits from the housing during the inspection (see → 9.1. Cleaning the cylinder valve unit). Document the inspection.



It is the responsibility of the system owner to inspect the overall system (see → 2.8. Responsibilities of the system owner).

9.3 Spare parts

Ordering spare parts

Order spare parts by entering the material number that is located on the devices or individual components (see name plate or label). The address is printed on the back cover of these instructions.

10 Disassembly

10.1 Exchanging the cylinder valve unit

WARNING

Danger of injury when releasing connections

Cables, electrical connectors, tubing, valves and cylinders may not be removed as long as the system is under voltage and pressure.

- ▶ Make sure that all relevant system parts are free of pressure and voltage before loosening connections.

Proceed as follows:

1. Make sure that all relevant system parts are not under pressure or voltage before you remove the cylinder valve unit. Protect the system against being restarted.
2. Allow the cylinder valve unit and adjacent parts to cool before removing the cylinder valve unit.
3. Remove the electrical and pneumatic connections.
4. Use blanking plugs to close the pneumatic connections on the cylinder valve unit.
5. You may need to shut down part of the system if the defective cylinder valve unit cannot be immediately replaced.
6. Before recommissioning the system, return all barriers and notices removed for the disassembly or exchange to their original position.



A new material number is assigned to each new combination of cylinder valve unit and available stand-alone devices. You can use this material number to re-order a previously configured cylinder valve unit.

11 Disposal

Environmental protection

Careless disposal of packaging or of a cylinder valve unit can pollute the environment. Raw materials employed can no longer be recycled.

Dispose of the cylinder valve unit and packaging in accordance with national regulations in your country.

12 Conversion and extension

DANGER

Danger of explosion due to friction sparks

Some piston rod attachments and mounting elements permit oscillating rotary or swivel movements of the cylinders. The use of these elements as a radial friction bearing with circumferential speeds above 1 m/s leads to impermissible heating. Overheating can cause friction sparks, which present an explosion hazard.

- ▶ Make sure that the circumferential speed on the friction surfaces does not exceed 1 m/s.

13 Troubleshooting

- ▶ Check the connections, operating voltage, and operating pressure if malfunctions occur.

Check the connections

1. Ensure that the cylinder valve unit is not under pressure and disconnect the relevant system part from the supply voltage.
2. Make sure that the connections are firmly in place and free of damage.
3. Replace any damaged connections and tubing.
4. Restart the system part and cylinder valve unit.
5. Check the applied operating voltage and operating pressure.

Further causes

- ▶ Use the following table to search for additional causes for malfunctions:

Table 4: Troubleshooting in the case of malfunctions

Component	Malfunction	Possible cause	Remedy
Cylinders	loud impact or cylinder vibrates in end position	Cushioning too weak or cylinder underdimensioned	Correct cushioning (→ 8.1.2. Setting the cushioning)
	Drop in performance during continuous operation	Cylinder defective	Exchanging cylinder valve unit
Valve	Pressure/flow level is not reached or drops off slowly.	Operating pressure too low	Set higher operating pressure; Check tubing diameter
		Leak on tubing	Check tubing and tubing connections
Cylinder valve unit	Cylinder valve unit does not achieve performance	Tubing too long	Reduce tubing length

Other defect

If you cannot remedy a malfunction, please contact one of the addresses found under www.emerson.com/contactus.

14 Technical data

Because the cylinder valve unit can be freely configured, not all technical data can be listed here.

- ▶ The complete technical data can be found in the online product catalog. This applies to the 5/2 directional solenoid valve (series 740) and the 5/2 or 5/3 directional solenoid valve (series CD07), as well as the optionally available coils with electrical connector (series C01) and the sensors (SN6, ST6) and other optional accessories.

Table 5: General data

General data	
Operating pressure min./max.	3 to 10 bar
Temperature range	-10 °C ... +50 °C (ATEX category 2G 2D)
	-10 °C ... +45 °C (ATEX category 3G 3D)
Mounting orientation	Any
Permissible medium	Maximum particle size 50 µm
	Oil content of compressed air 0 mg/m ³ – 5 mg/m ³
	Medium dew point at least 15°C below the ambient and medium temperatures (max. at 3°C)
Protection class according to EN 60529/ IEC529	IP 65 (only when assembled and with all plugs connected)
Identification according to ATEX	→ 5.1.1. ATEX identification

Table 6: Technical data for the cylinder

Cylinder data	
Cylinders	
Version	Double-acting piston rod cylinder with cushioning
Diameter	32 ... 200 mm
Mounting orientation	Any
Stroke	see the online product catalog
Maximum frequency (double-stroke)	0.4 Hz
Dimensions	According to ISO 15552 (see online product catalog)

Table 7: Theoretical piston forces for cylinders with a simple piston rod at 6.3 bar

Theoretical piston forces at 6.3 bar										
Piston diameter [mm]	32	40	50	63	80	100	125	160	200	
retraction [N]	435	660	1035	1765	2855	4635	7220	11650	18640	
extension [N]	505	790	1235	1960	3165	4945	7725	12436	19416	

For a through piston rod, the piston forces in retraction are the same as those in extension.

15 Declaration of conformity

The declaration of conformity can be found at the end of the instructions.

Konformitätserklärung / Declaration of conformity (gültig bis 19.04.2016 / valid until 2016, Apr. 19th)

nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG / in accordance with ATEX Directive 94/9/EC

Die EMV-Richtlinie 2004/108/EG wurde ebenfalls angewendet. / The EMC directive 2004/108/EC also was applied

EU-Konformitätserklärung / EU declaration of conformity (gültig ab 20.04.2016 / valid from 2016, Apr. 20th)

nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU / in accordance with ATEX Directive 2014/34/EU

und nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU / and in accordance with the EMC directive 2014/30/EU

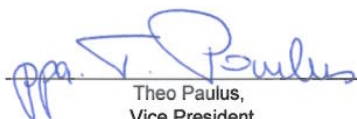
1) Gerätetyp/Produkt: Zylinder-Ventileinheit CVI	1) Apparatus model/Product: Cylinder valve unit CVI
2) Name und Anschrift des Herstellers:	2) Name and address of the manufacturer:
AVENTICS GmbH Ulmer Str. 4 30880 Laatzen, GERMANY	
3) Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.	3) This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4) Gegenstand der Erklärung Doppeltwirkender Zylinder Ø32-125 mit und ohne Ventil der Serien 740, CD07 oder CD12, Anbauteilen, Verschraubungen gemäß Katalog und Konfigurator, ohne elektrische Komponenten	4) Object of the declaration Double acting cylinder Ø32-125 with and without valve series 740, CD07 or CD12, cylinder accessories, pneumatic connectors according to catalogue and configurator, without electrical components
5) Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union: gemäß Kopfzeilen dieses Dokuments	5) The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation: as referred to in the headlines of this document
6) Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen, die zugrunde gelegt wurden:	6) References to the relevant harmonised standards used:
EN 1127-1 : 2011-07-00 EN 13463-1 : 2009-01-00 EN 13463-5 : 2011-07-00 Ex II 2G c IIB T4 Ex II 2D c IP65 T135°C X	
7) Zusatzangaben: Hiermit wird bescheinigt, dass die Ergebnisse der an den mechanischen Betriebsmittel vorgenommenen Prüfungen die Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU erfüllen. Die Betriebsmittel können unter Berücksichtigung der geltenden Errichtungsbestimmungen für Geräte und Anlagen im Ex-Bereich folgendermaßen eingesetzt werden: <ul style="list-style-type: none"> • In der Zone 2 (Gas- Ex, Kategorie 3G) in den Explosionsgruppen IIA und IIB, Temperaturklasse T4 • In der Zone 22 (Staub-Ex, Kategorie 3D) bei Stäuben mit einer Mindestzündenergie > 1 mJ, Temperaturklasse 135°C • In der Zone 1 (Gas-Ex, Kategorie 2G) in den Explosionsgruppen IIA und IIB, Temperaturklasse T4 • In der Zone 21 (Staub-Ex, Kategorie 2D) bei Stäuben mit einer Mindestzündenergie > 1 mJ Temperaturklasse 135°C 	7) Additional information: Herewith we certify that the results of the examinations on the mechanical equipment comply with the requirements of Directive 2004/108/EC. If the installation regulations for devices and facilities in explosive areas are complied with, the equipment can be used as follows: <ul style="list-style-type: none"> • In zone 2 (gas hazard, category 3G) in the explosion groups IIA and IIB, permitted temperature class T4 • In Zone 22 (dust hazard, category 3D) with dusts with a minimum ignition energy >1 mJ, permitted temperature class 135°C • In zone 1 (gas hazard, category 2G) in the explosion groups IIA and IIB, permitted temperature class T4 • In zone21 (dust hazard, category 2D) with dusts with a minimum ignition energy > 1mJ permitted temperature class 135°C
Die Hinweise aus der Betriebsanleitung sind unbedingt zu beachten.	The instructions in the operation manual are to be kept.

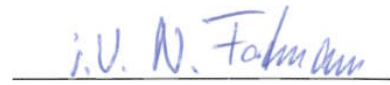
Unterzeichnet für und im Namen von: AVENTICS GmbH

Signed for and on behalf of: AVENTICS GmbH

Laatzen
Ort/Place

24.03.2016
Datum/Date


Theo Paulus,
Vice President
Research and Development


Norbert Fortmann,
Director Engineering R&D Drives

Änderungen im Inhalt der Konformitätserklärung sind vorbehalten. Derzeit gültige Ausgabe auf Anfrage.
We reserve the right to make changes in the declaration. Presently applicable edition can be obtained upon request.

Seite/Page 1 / 1

Konformitätserklärung / Declaration of conformity (gültig bis 19.04.2016 / valid until 2016, Apr. 19th)

nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG / in accordance with ATEX Directive 94/9/EC

Die EMV-Richtlinie 2004/108/EG wurde ebenfalls angewendet. / The EMC directive 2004/108/EC also was applied

EU-Konformitätserklärung / EU declaration of conformity (gültig ab 20.04.2016 / valid from 2016, Apr. 20th)

nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU / in accordance with ATEX Directive 2014/34/EU

und nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU / and in accordance with the EMC directive 2014/30/EU

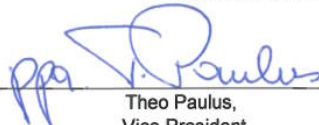
1) Gerätetyp/Produkt: Zylinder-Ventileinheit CVI	1) Apparatus model/Product: Cylinder valve unit CVI
2) Name und Anschrift des Herstellers:	2) Name and address of the manufacturer:
AVENTICS GmbH Ulmer Str. 4 30880 Laatzen, GERMANY	
3) Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.	3) This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4) Gegenstand der Erklärung Doppeltwirkender Zylinder Ø32-125 mit und ohne Ventil der Serien 740, CD07 oder CD12, Anbauteilen, Verschraubungen und lekrische Komponenten gemäß Katalog und Konfigurator	4) Object of the declaration Double acting cylinder Ø32-125 with and without valve series 740, CD07 or CD12, cylinder accessories, pneumatic connectors and electrical components according to catalogue and configurator
5) Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union: gemäß Kopfzeilen dieses Dokuments	5) The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation: as referred to in the headlines of this document
6) Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen, die zugrunde gelegt wurden:	6) References to the relevant harmonised standards used:
Zylinder-Ventileinheit CVI Cylinder valve unit EN 1127-1 : 2011-07-00 EN 13463-1 : 2009-01-00 EN 13463-5 : 2011-07-00	Magnetspule CO1 (falls vorhanden) Solenoid coil (if assembled) EN 1127-1 : 2011-07-00 EN 60079-0 : 2012-08-00 EN 60079-15 : 2010-05-00 EN 60079-31 : 2014-07-00
	Näherungssensoren SN6, ST6 Proximity sensor (falls vorhanden/if assembled) EN 60947-5-2 : 2007-12-00 (ST6) EN 60947-5-2/A1 : 2012-11-00 (ST6) EN 60079-0 : 2012-08-00 (SN6, ST6) EN 60079-0/A11 : 2013-11-00 (SN6) EN 60079-15 : 2010-05-00 (SN6, ST6) EN 60079-28 : 2007-03-00 (ST6) EN 60079-31 : 2014-07-00 (SN6, ST6)
Ex II 3G c IIB T4 Ex II 3D c IP65 T135°C X	
7) Zusatzangaben: Hiermit wird bescheinigt, dass die Ergebnisse der an den mechanischen Betriebsmittel vorgenommenen Prüfungen die Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU erfüllen. Die Betriebsmittel können unter Berücksichtigung der geltenden Errichtungsbestimmungen für Geräte und Anlagen im Ex-Bereich folgendermaßen eingesetzt werden: <ul style="list-style-type: none"> In der Zone 2 (Gas- Ex, Kategorie 3G) in den Explosionsgruppen IIA und IIB, Temperaturklasse T4 In der Zone 22 (Staub-Ex, Kategorie 3D) bei Stäuben mit einer Mindestzündenergie > 1 mJ, Temperaturklasse 135°C Die Hinweise aus der Betriebsanleitung sind unbedingt zu beachten.	7) Additional information: Herewith we certify that the results of the examinations on the mechanical equipment comply with the requirements of Directive 2004/108/EC. If the installation regulations for devices and facilities in explosive areas are complied with, the equipment can be used as follows: <ul style="list-style-type: none"> In zone 2 (gas hazard, category 3G) in the explosion groups IIA and IIB, permitted temperature class T4 In Zone 22 (dust hazard, category 3D) with dusts with a minimum ignition energy >1 mJ, permitted temperature class 135°C The instructions in the operation manual are to be kept.

Unterschiedet für und im Namen von: AVENTICS GmbH

Signed for and on behalf of: AVENTICS GmbH

Laatzen
Ort/Place

24.03.2016
Datum/Date


Theo Paulus,
Vice President
Research and Development


Norbert Fortmann,
Director Engineering R&D Drives

Änderungen im Inhalt der Konformitätserklärung sind vorbehalten. Derzeit gültige Ausgabe auf Anfrage.
We reserve the right to make changes in the declaration. Presently applicable edition can be obtained upon request.

Seite/Page 1 / 1

Sommaire

1	A propos de cette documentation	30
1.1	Validité de la documentation	30
1.2	Documentations nécessaires et complémentaires	30
1.3	Présentation des informations	30
1.3.1	Consignes de sécurité	30
1.3.2	Symboles	30
1.3.3	Abréviations	30
2	Consignes de sécurité	30
2.1	A propos de ce chapitre	30
2.2	Utilisation conforme	30
2.3	Utilisation non conforme	31
2.4	Qualification du personnel	31
2.5	Consignes générales de sécurité	31
2.6	Consignes de sécurité selon le produit et la technique	31
2.7	Equipement de protection individuel	31
2.8	Obligations de l'exploitant	31
3	Consignes générales concernant les dégâts matériels et les endommagements du produit	32
4	Fourniture	32
5	A propos de ce produit	32
5.1	Emploi dans les zones explosibles	32
5.1.1	Marquage ATEX	32
5.2	Description du produit	33
5.3	Vue d'ensemble des produits	33
5.3.1	Marquage de la plaque ATEX	33
5.3.2	Autocollant d'avertissement figurant sur l'unité îlot de distribution-vérin	33
6	Transport et stockage	33
6.1	Transport de l'unité îlot de distribution-vérin	33
6.2	Stockage de l'unité îlot de distribution-vérin	33
7	Montage	34
7.1	Déballage de l'unité îlot de distribution-vérin	34
7.2	Conditions de montage	34
7.2.1	Conditions de montage dans des zones protégées contre l'explosion	34
7.2.2	Conditions de montage dans une zone à risque d'explosion de poussière	34
7.2.3	Conditions de montage de l'unité îlot de distribution-vérin	34
7.3	Accessoires nécessaires	34
7.4	Montage de l'unité îlot de distribution-vérin	35
7.4.1	Montage de l'unité îlot de distribution-vérin sur une installation	35
7.4.2	Raccordement pneumatique de l'unité îlot de distribution-vérin	35
7.4.3	Raccordement électrique de l'unité îlot de distribution-vérin	36
8	Mise en service et fonctionnement	36
8.1	Adaptation des réglages	36
8.1.1	Modification de la vitesse du piston	36
8.1.2	Réglage de l'amortissement de fin de course	36
9	Maintenance	37
9.1	Nettoyage de l'unité îlot de distribution-vérin	37
9.2	Inspection	37
9.3	Pièces de rechange	38
10	Démontage	38
10.1	Remplacement de l'unité îlot de distribution-vérin	38
11	Mise au rebut	38

12 Transformation et extension..... 38

13 Recherche et élimination de défauts 38

14 Données techniques 38

15 Déclaration de conformité 39

1 A propos de cette documentation

1.1 Validité de la documentation

La présente documentation est valable pour les produits suivants :

- Les unités îlot de distribution-vérin de séries CVI / TUS, destinées à une utilisation dans une atmosphère explosible, sont composées d'un vérin de série PRA / TRB ou 523 de Ø 32 à 200 mm et d'un îlot de distribution de série 740 ou CD07.

Cette documentation est destinée aux concepteurs d'installations, monteurs et fabricants de machines.

Cette documentation contient des informations importantes pour transporter, monter, mettre en service, commander, entretenir et démonter le produit de manière sûre et conforme, ainsi que pour pouvoir éliminer soi-même de simples interférences.

- Lire entièrement la présente documentation et en particulier le chapitre → 2. Consignes de sécurité avant de travailler avec le produit.

1.2 Documentations nécessaires et complémentaires

En fonction de sa configuration, l'unité îlot de distribution-vérin est dotée de différents appareils individuels (capteurs et/ou bobines). Ces appareils individuels ne sont pas décrits dans cette notice d'instruction.

- Ne mettre le produit en service qu'en possession des documentations relatives à la configuration choisie et qu'après les avoir comprises et observées.

Le → Tab. 1 énumère les documentations valables pour les appareils individuels.

Tab. 1: Documentations pour appareils individuels en option

Appareil	Numéro du document	Type de document
Capteur de série SN6, certifié ATEX	R499050077	Notice d'instruction
Capteur de série ST6, certifié ATEX	R412004555	Notice d'instruction
Bobine de série CO1 avec connecteur, certifiée ATEX	R499050034	Notice d'instruction

1.3 Présentation des informations

Afin de pouvoir travailler rapidement et en toute sécurité avec ce produit, cette documentation contient des consignes de sécurité, symboles, termes et abréviations standardisés. Ces derniers sont expliqués dans les paragraphes suivants.

1.3.1 Consignes de sécurité

Dans la présente documentation, toute instruction dont l'exécution est susceptible d'entraîner des dommages corporels ou matériels est précédée de consignes de sécurité. Les mesures décrites pour éviter les dangers doivent être respectées.


Les consignes de sécurité sont structurées comme suit :

Structure des consignes de danger

 MOT-CLE
Type et source de danger
Conséquences en cas de non-respect
► Mesures préventives contre le danger

- **Signal de danger** : attire l'attention sur un danger
- **Mention d'avertissement** : précise la gravité du danger
- **Type et source de danger** : désigne le type et la source du danger
- **Conséquences** : décrit les conséquences en cas de non-respect
- **Remède** : indique comment contourner le danger

Signification des mentions d'avertissement

 DANGER
Danger imminent menaçant la vie et la santé de personnes.
Le non-respect de ces consignes entraîne de lourdes répercussions sur la santé, voire la mort.

AVERTISSEMENT

Danger potentiellement imminent menaçant la vie et la santé de personnes.
Le non-respect de ces consignes peut entraîner de lourdes répercussions sur la santé, voire la mort.

ATTENTION

Situation potentiellement dangereuse.
Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures légères ou des dommages matériels.

AVIS


Possibilité de dommages matériels ou de dysfonctionnements.
Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels ou des dysfonctionnements, mais pas de dommages corporels.

1.3.2 Symboles

Les symboles suivants signalent des consignes qui ne relèvent pas de la sécurité mais améliorent néanmoins l'intelligibilité de la documentation.

Signification des symboles

Tab. 2: Signification des symboles

Symbole	Signification
	Recommandation pour une utilisation optimale de nos produits. Respecter ces informations afin de garantir le meilleur fonctionnement possible.
►	Action isolée et indépendante
1.	Consignes numérotées :
2.	
3.	Les chiffres indiquent l'ordre des différentes opérations.

1.3.3 Abréviations

Cette documentation emploie les abréviations suivantes :

Abréviations

Abréviation	Signification
ATEX	ATmosphères EXplosibles, directives européennes relatives à la protection contre les explosions (directives ATEX actuelles conformément à la déclaration de conformité jointe)
CVI	Cylinder Valve Unit, ISO
TUS	Tie Rod Unit System
ATEX gaz	Protection contre les explosions de gaz
ATEX poussière	Protection contre les explosions de poussière
Zone protégée contre l'explosion	Zone de protection conformément aux directives ATEX sur la protection contre l'explosion

2 Consignes de sécurité

2.1 A propos de ce chapitre

Le produit a été fabriqué selon les règles techniques généralement reconnues. Des dommages matériels et corporels peuvent néanmoins survenir si ce chapitre de même que les consignes de sécurité ne sont pas respectés.

- Lire la présente documentation attentivement et complètement avant d'utiliser le produit.
- Conserver cette documentation de sorte que tous les utilisateurs puissent y accéder à tout moment.
- Toujours transmettre le produit à de tierces personnes accompagné des documentations nécessaires.

2.2 Utilisation conforme

Le produit est un composant d'installation pneumatique composé d'un vérin et d'un îlot de distribution combinés pour former une unité îlot de distribution-vérin.

Le produit peut être utilisé comme suit :

- Pour transporter des masses et transmettre des forces
- Dans une zone protégée contre l'explosion, selon le marquage (voir chapitre → 5.1.1. Marquage ATEX)
- En association avec des appareils individuels homologués pour des zones de protection contre l'explosion (voir → Tab. 1)

Le produit est destiné à un usage dans le domaine professionnel et non privé.

L'utilisation conforme inclut le fait d'avoir lu au complet et compris la présente documentation, et en particulier le chapitre → 2. Consignes de sécurité.

1. Outre cette documentation, respecter les consignes figurant dans les notices d'instruction des différents appareils individuels (voir → Tab. 1).
2. Observer par ailleurs les conditions d'utilisation et les valeurs limites indiquées sur les imprimés / plaques signalétiques des appareils individuels respectifs.
3. Pour la sélection et le fonctionnement d'appareils individuels, suivre les règles techniques générales.

2.3 Utilisation non conforme

Toute autre utilisation que celle décrite au chapitre « Utilisation conforme » est non conforme et par conséquent interdite.

En cas de pose ou d'utilisation de produits inadaptés dans des applications qui relèvent de la sécurité, des états d'exploitation incontrôlés peuvent survenir dans ces applications et entraîner des dommages corporels et/ou matériels. Par conséquent, utiliser des produits dans des applications qui relèvent de la sécurité uniquement lorsque ces applications sont expressément spécifiées et autorisées dans la documentation (par exemple dans des zones protégées contre l'explosion ou sur les parties relevant de la sécurité d'une commande – sécurité fonctionnelle).

AVENTICS GmbH décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une utilisation non conforme. Toute utilisation non conforme est aux risques et périls de l'utilisateur.

Comptent parmi les utilisations non conformes du produit :

- Le fonctionnement à proximité d'un dispositif antigrisouteux
- L'utilisation en tant qu'élément de ressort ou d'amortissement
- Le fonctionnement en combinaison avec d'autres appareils individuels dans des zones explosibles (zones protégées contre l'explosion) sans certification ATEX

Il est interdit de démonter ou d'ouvrir les appareils individuels prémontés d'une unité îlot de distribution-vérin. Le flexible raccordant l'îlot de distribution au vérin ne doit pas être retiré.

2.4 Qualification du personnel

Les opérations décrites dans la présente documentation exigent des connaissances mécaniques, électriques et pneumatiques de base, ainsi que la connaissance des termes techniques qui y sont liés. Afin d'assurer une utilisation en toute sécurité, ces travaux ne doivent par conséquent être effectués que par des techniciens dans ces domaines ou par une personne initiée mais restant sous la direction d'un technicien.

Un technicien est capable d'évaluer les tâches qui lui sont confiées, de reconnaître d'éventuels dangers et de prendre les mesures de sécurité adéquates grâce à sa formation spécialisée, ses connaissances et son expérience, ainsi qu'à ses connaissances des directives en vigueur. Il doit respecter les règles spécifiques en vigueur.

2.5 Consignes générales de sécurité

- Respecter les consignes de prévention d'accidents et de protection de l'environnement applicables.
- Observer la réglementation en vigueur pour les zones explosibles dans le pays d'utilisation.
- Respecter les prescriptions et dispositions de sécurité en vigueur dans le pays d'utilisation / d'application du produit.
- Utiliser les produits AVENTICS exclusivement lorsque leur état technique est irréprochable.
- Respecter toutes les consignes concernant le produit.
- Les personnes montant, commandant, démontant ou entretenant des produits AVENTICS ne doivent pas être sous l'emprise d'alcool, de drogues ou de médicaments divers pouvant altérer leur temps de réaction.
- Utiliser exclusivement les accessoires et pièces de rechange agréés par le constructeur afin de ne pas mettre en danger les personnes du fait de pièces de rechange non appropriées.
- Respecter les données techniques ainsi que les conditions ambiantes spécifiées dans la documentation du produit.

- En cas de pose ou d'utilisation de produits inappropriés dans des applications qui relèvent de la sécurité, des états de fonctionnement incontrôlés peuvent survenir dans ces applications et entraîner des dommages corporels et/ou matériels. Par conséquent, utiliser des produits dans des applications qui relèvent de la sécurité uniquement lorsque ces applications sont expressément spécifiées et autorisées dans la documentation.
- Ne mettre le produit en service que lorsqu'il a été constaté que le produit final (par exemple une machine ou une installation) dans lequel les produits AVENTICS sont utilisés satisfait bien aux dispositions du pays d'utilisation, prescriptions de sécurité et normes de l'application.

2.6 Consignes de sécurité selon le produit et la technique

DANGER

Risque d'explosion dû au dégagement de chaleur !

Pendant son fonctionnement, l'unité îlot de distribution-vérin dégage de la chaleur. Si les valeurs limites prescrites sont dépassées, la protection contre l'explosion n'est plus garantie.

1. Observer les valeurs limites figurant au chapitre → 14. Données techniques et sur les plaques signalétiques.
2. La fréquence maximale admise (course double) est de 0,4 Hz. Toute fréquence supérieure cause un dégagement de chaleur non admis de l'unité îlot de distribution-vérin et présente un risque d'explosion.
3. Ne **jamais** dépasser la fréquence maximale admise de 0,4 Hz (course double).

DANGER

Risque d'explosion dû à la formation d'étincelles !

1. Une **charge électrostatique** de l'unité îlot de distribution-vérin peut causer la formation d'étincelles et présente un risque d'explosion dans les zones protégées contre l'explosion.
2. Éviter toute charge électrostatique en raccordant par exemple l'unité îlot de distribution-vérin à la terre.

DANGER

Les **contraintes mécaniques** provoquent la formation d'étincelles et présentent un risque d'explosion.

1. Ne **jamais** gauchir, plier ou fixer sous tension l'unité îlot de distribution-vérin.
2. Ne **jamais** exposer l'unité îlot de distribution-vérin à des forces de choc durant le transport, le montage et le fonctionnement.
3. Monter l'unité îlot de distribution-vérin de manière à la protéger de toute énergie de choc pouvant impacter le boîtier de l'extérieur pendant le fonctionnement.
4. Éviter toute vibration, par exemple en plaçant l'installation sur un socle amortisseur.

2.7 Equipement de protection individuel

- ▶ Lors de travaux de montage et de maintenance, porter des vêtements de sécurité adaptés. Respecter les consignes de sécurité en vigueur pour la prévention des accidents du travail pour l'installation (port du casque obligatoire, le cas échéant).

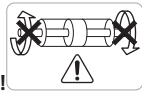
2.8 Obligations de l'exploitant

En tant qu'exploitant de l'installation devant être équipée d'une unité îlot de distribution-vérin, il faut :

- Garantir une utilisation conforme
- Assurer l'initiation technique régulière du personnel
- Faire en sorte que les conditions d'utilisation satisfassent aux exigences réglementant une utilisation sûre du produit
- Fixer et respecter les intervalles de nettoyage conformément aux conditions environnementales sur place
- Tenir compte des risques d'inflammation pouvant survenir en raison du montage de moyens d'exploitation sur l'installation
- Veiller à ce qu'aucune tentative de réparation ne soit faite par le personnel en cas de dysfonctionnement

3 Consignes générales concernant les dégâts matériels et les endommagements du produit

AVIS



Détachement involontaire de la tige de piston continue !

Uniquement applicables aux vérins dont la tige de piston continue est vissée : si les deux extrémités de la tige de piston sont tournées dans le sens opposé, la tige de piston peut se détacher par mégarde.

1. Pour tout travail de vissage sur la tige de piston, toujours bloquer le point d'attaque du même côté du vérin par contre-écrou.
2. Ne jamais bloquer ou tourner les deux extrémités de la tige de piston en sens contraire.
3. Respecter l'autocollant d'avertissement apposé sur le côté.

AVIS

Dégâts dus à des contraintes mécaniques !

L'unité îlot de distribution-vérin peut être endommagée en cas de contraintes mécaniques.

1. Lors du raccordement des tuyaux, éviter les contraintes mécaniques. Tenir compte du chemin parcouru par le piston.
2. Veiller à ce que l'unité îlot de distribution-vérin ne soit pas endommagée par la chute de pièces ou par une mauvaise manipulation d'outils. La tige de piston et les joints, notamment, ne doivent pas être endommagés.
3. S'assurer que les vitesses périphériques aux surfaces de friction ne dépassent pas 1 m/s max.

AVIS

Dégâts dus à une fixation incorrecte des vérins !

L'unité îlot de distribution-vérin peut être endommagée en cas de fixation incorrecte.

1. S'assurer du montage conforme de l'unité îlot de distribution-vérin et des accessoires.
2. Respecter les couples de rotation max. et s'assurer que toutes les vis sont serrées à fond.
3. Tenir compte de l'évolution technologique.

4 Fourniture

- 1 unité îlot de distribution-vérin entièrement montée, conforme à la configuration
- 1 notice d'instruction



L'unité îlot de distribution-vérin est configurée selon les spécifications individuelles du client. La configuration exacte peut être affichée à l'aide du numéro de référence dans le configurateur Internet AVENTICS.

- ▶ Vérifier que la fourniture est complète en comparant l'unité îlot de distribution-vérin livrée à la configuration commandée.

5 A propos de ce produit

5.1 Emploi dans les zones explosibles



Risque d'explosion dû à des courants de circulation !

Des champs de dispersion magnétiques peuvent provoquer des courants de circulation, par exemple à proximité d'entraînements électriques en cas de charge asymétrique, de soudage électrique, de réalisation de la masse par l'installation et non par une conduite 0 V, ou encore en cas de protection anti-corrosion cathodique.

- ▶ S'assurer qu'il existe une protection contre les effets éventuels des courants de circulation.

Domaines d'application

L'unité îlot de distribution-vérin est conçue pour être utilisée durablement dans des zones explosibles. Tous les matériaux extérieurs sont composés de substances adaptées produisant peu d'étincelles.

Sans bobine ni capteur

Il est possible d'utiliser l'unité îlot de distribution-vérin sans bobine ni capteur comme suit :

- En zone 1 (catégorie 2 G) – Explosion de gaz
- En zone 21 (catégorie 2 D) – Explosion de poussière

L'unité îlot de distribution-vérin sans bobine ni capteur est un moyen d'exploitation mécanique satisfaisant aux exigences de la protection contre l'explosion mécanique.

Avec bobines et capteurs

Il est possible d'utiliser l'unité îlot de distribution-vérin avec bobines et capteurs comme suit :

- En zone 2 (catégorie 3 G) – Explosion de gaz
- En zone 22 (catégorie 3 D) – Explosion de poussière

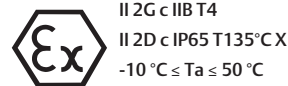
En cas de configuration impliquant des appareils électriques (bobines, capteurs, etc.), les déclarations de conformité de ces derniers s'appliquent parallèlement (voir → Tab. 1).

1. S'assurer que l'air comprimé est uniquement généré et préparé hors de la zone explosible.
2. Toujours tenir compte des données techniques et respecter les valeurs limites indiquées sur la plaque signalétique, notamment les données résultant du marquage ATEX.

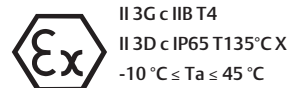
5.1.1 Marquage ATEX

Le marquage mécanique de l'unité îlot de distribution-vérin dépend de la configuration sélectionnée.

Marquage ATEX d'une unité îlot de distribution-vérin sans appareil électrique supplémentaire :



Marquage ATEX d'une unité îlot de distribution-vérin extensible à des appareils électriques :



L'unité îlot de distribution-vérin est conforme aux exigences de la directive ATEX actuelle (conformément à la déclaration de conformité jointe).

Les caractéristiques et domaines d'utilisation résultant du marquage ATEX sont expliqués dans le → Tab. 3 :

Tab. 3: Explicatifs du marquage ATEX

Symbole	Caractéristiques et domaines d'utilisation
II	Tous les domaines, sauf l'exploitation minière
2G	Zone à risque d'explosion de gaz, catégorie 2G : utilisation en zone 1
2D	Zone à risque d'explosion de poussière, catégorie 2D : utilisation en zone 21
3G	Zone à risque d'explosion de gaz, catégorie 3G : utilisation en zone 2
3D	Zone à risque d'explosion de poussière, catégorie 3D : utilisation en zone 22
IIB	Adapté à la zone d'explosion IIB Gaz typique : éthylène Energie d'inflammation : 60–180 μJ
T4	Classe de température 4 Température d'allumage de matières inflammables > 135 °C Température de surface admissible max. 135 °C
IP65	Classe de protection contre la poussière (6) et l'infiltration d'eau (5)
X	Caractéristiques spécifiques – voir domaines d'utilisation dans la notice d'instruction
Ta	Plage de la température ambiante

5.2 Description du produit

L'air comprimé à raccorder est dirigé en alternance dans les deux chambres de piston du vérin en fonction de la commande électrique. L'effet de force en résultant génère un mouvement de va-et-vient de la tige de piston reliée au piston.

L'amortissement de fin de course pneumatique se règle directement sur le vérin à l'aide des vis d'étranglement insérées dans les deux couvercles.

En l'absence de signal électrique, il est possible de commuter le distributeur à l'aide de la commande manuelle auxiliaire jaune sur le distributeur.

En fonction de la configuration choisie, deux vis d'étranglement situées sur le distributeur pneumatique permettent de limiter l'air d'échappement, afin de régler la vitesse du piston.

Les capteurs de proximité disponibles en option permettent l'interrogation de la position du piston à différentes positions.

5.3 Vue d'ensemble des produits

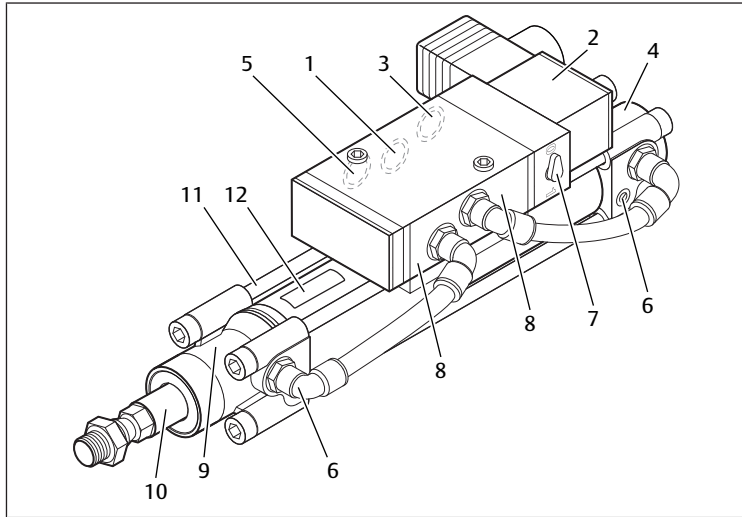


Fig. 1: Vue d'ensemble de l'unité îlot de distribution-vérin

- | | |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 Raccord d'entrée | 2 Bobine avec connecteur |
| 3 Raccord d'échappement | 4 Couvercle arrière |
| 5 Raccord d'échappement | 6 Vis d'étranglement pour amortissement de fin de course |
| 7 Commande manuelle auxiliaire pour l'électrodistributeur | 8 Position des vis d'étranglement |
| 9 Couvercle avant | 10 Tige de piston |
| 11 Tirant | 12 Plaque signalétique |



Le plan d'ensemble illustrant l'unité îlot de distribution-vérin est fourni à titre d'exemple. La configuration présentée est composée d'un vérin TRB et d'un distributeur de série CD07 avec bobine. En fonction de la configuration, l'unité îlot de distribution-vérin peut être équipée de capteurs (SN6, ST6) et d'autres accessoires (par exemple une chape de tige).

5.3.1 Marquage de la plaque ATEX

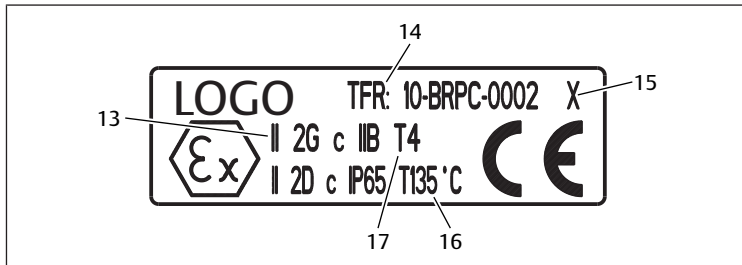


Fig. 2: Plaque ATEX pour zone 2G 2D

- | | |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 13 Marquage selon la directive ATEX | 14 Technical File Reference Number |
| 15 Caractéristiques spécifiques (voir domaines d'utilisation) | 16 Température de surface maximale |
| 17 Classe de température | |

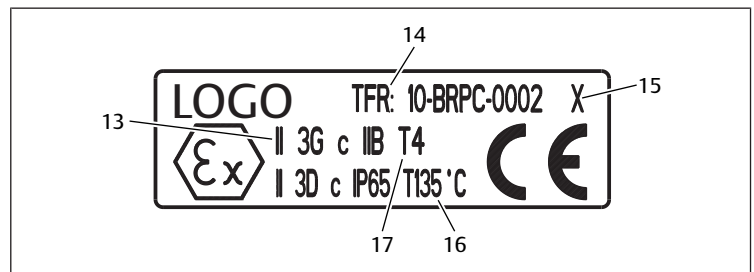


Fig. 3: Plaque ATEX pour zone 3G 3D

- | | |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 13 Marquage selon la directive ATEX | 14 Technical File Reference Number |
| 15 Caractéristiques spécifiques (voir domaines d'utilisation) | 16 Température de surface maximale |
| 17 Classe de température | |

5.3.2 Autocollant d'avertissement figurant sur l'unité îlot de distribution-vérin

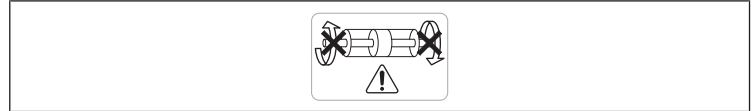


Fig. 4: Autocollant d'avertissement

L'autocollant d'avertissement ci-contre est situé sur les vérins dont la tige de piston continue est vissée.

Respecter également la consigne d'avertissement au point → 2.6. Consignes de sécurité selon le produit et la technique.

6 Transport et stockage

Le fonctionnement sûr et fiable de l'unité îlot de distribution-vérin présuppose un transport conforme ainsi qu'un stockage approprié.

6.1 Transport de l'unité îlot de distribution-vérin

⚠ ATTENTION

Risque de blessure dû à la chute de l'unité îlot de distribution-vérin !

Une unité îlot de distribution-vérin peut peser jusqu'à 30 kg et blesser des personnes en cas de chute.

1. Transporter l'unité îlot de distribution-vérin avec précaution.
2. Porter des vêtements de protection appropriés (chaussures de sécurité).
3. Ne jamais se placer sous une charge en suspens.

6.2 Stockage de l'unité îlot de distribution-vérin

AVIS

Endommagement dû à un mauvais stockage !

De mauvaises conditions de stockage peuvent entraîner l'apparition de corrosion et accélérer le processus de vieillissement des matériaux.

1. Uniquement stocker l'unité îlot de distribution-vérin dans des endroits secs, frais et à l'abri de la corrosion. Éviter tout rayonnement solaire direct.
2. Si le produit n'est pas monté immédiatement après la livraison, laisser l'unité îlot de distribution-vérin dans son emballage d'origine ou de livraison.

Protection contre l'encrassement

1. Vérifier que tous les raccords d'air comprimé sont protégés de l'encrassement par des capuchons de protection.
2. Obturer les raccords d'air comprimé ouverts à l'aide de colle ou les recouvrir avec des couvercles de protection vissables appropriés.

7 Montage

DANGER

Risque d'explosion dû au dépassement des valeurs limites !

Si les valeurs limites prescrites sont dépassées, la protection contre l'explosion n'est plus garantie.

1. Lors du montage de l'unité îlot de distribution-vérin, observer impérativement les exigences et valeurs limites figurant dans les données techniques (voir → 14. Données techniques).
2. Respecter impérativement les conditions de montage spécifiées dans cette notice d'instruction (voir → 7.2. Conditions de montage).
3. Lors du montage, également s'assurer que tout fonctionnement de l'unité îlot de distribution-vérin en dehors des valeurs limites, donc non autorisé, est exclu.

DANGER

Risque d'explosion dû à une atmosphère inappropriée !

Lorsque l'air ambiant contient des particules agressives, la protection contre l'explosion n'est plus garantie.

1. Utiliser exclusivement l'unité îlot de distribution-vérin dans une atmosphère industrielle normale.
2. Lorsque l'air ambiant contient des particules agressives, il est obligatoire de s'adresser à AVENTICS GmbH pour savoir si un fonctionnement est malgré tout possible. L'adresse figure au dos de la présente notice d'instruction.

7.1 Déballage de l'unité îlot de distribution-vérin

1. Avant le montage, laisser l'unité îlot de distribution-vérin s'acclimater pendant quelques heures, afin d'éviter toute formation d'eau de condensation dans le boîtier.
2. Retirer l'emballage. Veiller ce faisant à ce qu'aucune saleté ne pénètre dans le système.
3. Vérifier l'absence de tout dégât dû au transport sur l'unité îlot de distribution-vérin.



Il est interdit de monter un produit endommagé. Toute unité îlot de distribution-vérin endommagée doit être retournée accompagnée des documentations fournies. L'adresse figure au dos de la présente notice d'instruction.

7.2 Conditions de montage

7.2.1 Conditions de montage dans des zones protégées contre l'explosion

- S'assurer que l'air comprimé est généré et préparé hors de la zone explosible.

7.2.2 Conditions de montage dans une zone à risque d'explosion de poussière

DANGER

Danger de mort dû à une explosion de poussière !

L'air comprimé et l'air d'échappement ne doivent pas être libérés directement dans l'atmosphère si cette dernière comporte des risques d'explosion dus à la poussière. La poussière se concentre dans l'atmosphère de l'installation et accroît le risque d'explosion.

- Dans les zones à risque d'explosion de poussière, s'assurer **soit** que l'air comprimé et l'air d'échappement sont évacués par des tuyaux hors de la zone à risque d'explosion de poussière, **soit** que les conduites d'air d'échappement sont montées de sorte que l'infiltration de poussière soit toujours évacuée par soufflerie.

DANGER

Risque d'explosion dû à l'inflammation spontanée de poussière !

Si, en raison de la chaleur dégagée par un fonctionnement continu, la surface de l'unité îlot de distribution-vérin atteint la température d'incandescence de la poussière qui s'y est déposée, celle-ci s'enflamme d'elle-même et peut causer une explosion.

1. S'assurer que l'énergie minimale d'inflammation de la poussière dans l'atmosphère de l'installation est > 1 mJ.
2. Le cas échéant, protéger l'unité îlot de distribution-vérin des dépôts de poussière par un montage approprié.

DANGER

Risque d'explosion dû à une surchauffe en cas de dépôt de poussière important !

Le dépôt de poussières peut provoquer une surchauffe de l'unité îlot de distribution-vérin. La surface ne peut plus refroidir et s'échauffe de manière incontrôlée. Cette accumulation de chaleur présente un risque d'explosion.

- En présence de grandes quantités de poussière dans l'atmosphère de l'installation, protéger l'unité îlot de distribution-vérin de tout dépôt de poussière par un montage approprié.



Les dépôts de poussière empêchent l'unité îlot de distribution-vérin de refroidir et doivent par conséquent être retirés régulièrement. Un montage de protection permet d'éviter les arrêts de fonctionnement, puisque la fréquence des nettoyages nécessaires est réduite.

7.2.3 Conditions de montage de l'unité îlot de distribution-vérin

AVIS

Endommagement du vérin dû à un changement de fluide !

L'utilisation d'air comprimé lubrifié ne peut être annulée sans endommager le vérin.

- Ne jamais passer de l'air comprimé lubrifié à l'air comprimé non lubrifié.

Le distributeur fonctionne à l'aide d'air comprimé en tant que fluide de pression.

- Utiliser **de préférence** de l'air comprimé non lubrifié.

- La taille de particule admise de l'air comprimé est de $50 \mu\text{m}$.
 - La teneur en huile de l'air comprimé doit rester constante pendant toute la durée de vie : 0 mg/m^3 à 5 mg/m^3 .
1. En cas d'air comprimé lubrifié, utiliser exclusivement les lubrifiants autorisés par AVENTICS (voir chapitre « Informations techniques » dans le catalogue de produits en ligne).
 2. S'assurer que le point de rosée sous pression soit d'au minimum 15°C inférieur à la température ambiante et à la température du fluide et ne dépasse pas les 3°C .

Position de montage

La position de montage de l'unité îlot de distribution-vérin est indifférente.

7.3 Accessoires nécessaires

En fonction de la configuration choisie et de l'installation, des composants supplémentaires seront éventuellement requis, afin d'intégrer l'unité îlot de distribution-vérin à l'installation et à sa commande.

Dans les zones explosibles, uniquement utiliser des accessoires correspondant aux exigences des directives européennes et à la législation nationale.

- Voir → Tab. 1

7.4 Montage de l'unité îlot de distribution-vérin

DANGER

Risque d'explosion dû à un montage incorrect !

Un montage incorrect de l'unité îlot de distribution-vérin dans une zone explosive peut provoquer des étincelles.

L'unité îlot de distribution-vérin peut alors agir comme une source d'inflammation et provoquer des explosions.

1. L'unité îlot de distribution-vérin ne doit être montée qu'en étant hors pression et hors tension.
2. L'unité îlot de distribution-vérin ne doit être montée sur une installation que par des personnes qualifiées (spécialistes formés).
3. Respecter les consignes de sécurité en vigueur.
4. En cas de montage dans une zone explosive, toujours tenir compte des dispositions nationales du pays d'exploitation.
5. Utiliser uniquement des outils non étincelants, si une atmosphère explosive est attendue pendant le montage.

DANGER

Risque d'explosion dû à des moyens d'exploitation supplémentaires !

Le montage de moyens d'exploitation supplémentaires sur l'installation présente des risques d'inflammation créant un risque d'explosion.

1. S'assurer que le montage de moyens d'exploitation supplémentaires sur l'installation ne présente aucun nouveau risque d'inflammation.
2. Incorporer tous les moyens d'exploitation supplémentaires de l'installation à la liaison équipotentielle.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à l'échappement d'air comprimé !

Le détachement de conduites ou de distributeurs dans des systèmes sous pression peut engendrer un violent échappement d'air comprimé et provoquer des blessures, en particulier des lésions oculaires.

1. Toujours porter des lunettes de sécurité lors de travaux sur l'unité îlot de distribution-vérin.
2. Avant d'entamer le montage, mettre toutes les parties pertinentes de l'installation hors pression.
3. Ne jamais détacher des conduites ou distributeurs raccordés à des systèmes sous pression.

7.4.1 Montage de l'unité îlot de distribution-vérin sur une installation

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à une activation involontaire de l'installation !

Il existe un risque de blessure entraîné par le mouvement de pièces en cas d'activation involontaire de l'installation pendant le montage.

1. Mettre toutes les parties pertinentes de l'installation hors tension.
2. Protéger l'installation de toute remise en marche.

▶ Avant le montage, laisser l'unité îlot de distribution-vérin s'acclimater pendant quelques heures, afin d'éviter toute formation d'eau de condensation dans le boîtier.

Procéder comme suit :

1. A l'aide de la référence imprimée sur le boîtier, vérifier que l'unité îlot de distribution-vérin correspond bien à la commande passée.
2. Mettre toutes les parties pertinentes de l'installation hors tension et hors pression avant de monter l'unité îlot de distribution-vérin. Protéger l'installation de toute remise en marche.
3. S'assurer de la propreté des surfaces de l'unité îlot de distribution-vérin. Le cas échéant, nettoyer les surfaces sales avant de monter l'unité îlot de distribution-vérin.
4. Pour les dimensions exactes des fixations de l'unité îlot de distribution-vérin, se reporter au catalogue de produits en ligne.



En fonction de la configuration choisie, il est possible de fixer le produit de différentes manières. La fourniture ne contient que la fixation choisie à l'aide du configurateur.

5. Monter l'unité îlot de distribution-vérin sur la partie pertinente de l'installation de sorte à toujours avoir accès aux raccords et éléments de commande suivants :

- Raccords pneumatiques
 - Vis d'étranglement pour l'amortissement de fin de course (si disponibles)
 - Commande manuelle auxiliaire (si disponible)
1. Fixer l'unité îlot de distribution-vérin à l'installation à l'aide de fixations pour vérin adaptées.



Pour une vue d'ensemble de toutes les fixations de vérin disponibles, se reporter au catalogue de produits en ligne.

2. Respecter les couples de serrage maximaux admissibles. Les informations correspondantes sont disponibles dans le catalogue de produits en ligne. Si aucune indication n'est disponible ou en cas d'utilisation d'accessoires de fixation personnels, les règles techniques généralement admises s'appliquent.
3. Fixer la charge utile à la tige de piston du vérin. En fonction de la configuration choisie, diverses possibilités de fixation sont disponibles.
4. Observer les forces de piston admissibles (voir → Tab. 7).

7.4.2 Raccordement pneumatique de l'unité îlot de distribution-vérin

DANGER

Risque d'explosion dû à des flexibles non autorisés !

Si le diamètre du tuyau est trop grand, le risque de charge électrostatique de la surface du tuyau s'accroît.

1. Des charges électrostatiques peuvent provoquer des explosions.
2. Pour le raccordement de l'unité îlot de distribution-vérin, utiliser uniquement des tuyaux et faisceaux de tuyaux d'un diamètre maximal de 20 mm.
3. Les tuyaux longs ont tendance à surchauffer durant le fonctionnement. Le dégagement de chaleur provenant des tuyaux peut provoquer des explosions.
4. Utiliser des flexibles de maximum 10 m de longueur.
5. La poussière non évacuée vers l'extérieur se concentre dans l'atmosphère de l'installation et accroît le risque d'explosion.
6. S'assurer soit que l'air comprimé et l'air d'échappement sont évacués par des tuyaux, soit que les conduites d'air d'échappement sont montées de sorte que l'infiltration de poussière soit toujours évacuée par soufflerie.

ATTENTION

Risque de trébuchement dû à une pose de tuyaux d'air comprimé non conforme !

Des personnes sont susceptibles de trébucher sur des tuyaux d'air comprimé posés de manière non conforme.

- ▶ Poser les tuyaux d'air comprimé de telle façon que personne ne puisse trébucher.

AVIS

Endommagement des matériaux d'étanchéité dû à une mauvaise qualité de l'air comprimé !

L'utilisation d'air comprimé inapproprié peut attaquer les matériaux d'étanchéité et endommager l'unité îlot de distribution-vérin.

1. Utiliser uniquement de l'air comprimé conforme à la norme ISO 8573-1 et n'attaquant pas le système ou les matériaux d'étanchéité contenus (taille des particules 50 µm ; teneur en lubrifiant de 0 mg/m³ à 5 mg/m³).
2. Utiliser exclusivement les lubrifiants autorisés par AVENTICS (voir catalogue de produits en ligne, rubrique « Informations techniques »).

Procéder comme suit :

1. Retirer les bouchons d'obturation des raccords pneumatiques.
 2. Sélectionner des flexibles et raccords instantanés adaptés au distributeur. Les diamètres sont indiqués dans le catalogue de produits en ligne.
 3. Raccorder les raccords pneumatiques (tuyaux) au distributeur comme suit (voir → 5.3. Vue d'ensemble des produits) :
- 1 (P) Alimentation en air comprimé
 - 3 (S) Orifice d'échappement (silencieux prémonté ou échappement collecté)

- 5 (R) Orifice d'échappement (silencieux prémonté ou échappement collecté)
- ▶ Poser les tuyaux de sorte à éviter toute pliure extrême de ces derniers et ainsi d'empêcher les fuites et les interruptions dans l'alimentation du fluide.

7.4.3 Raccordement électrique de l'unité îlot de distribution-vérin

1. Protéger l'installation de toute remise en marche.
2. Pour la compensation de potentiel, connecter les pièces métalliques conductrices entre elles et mettre l'unité îlot de distribution-vérin à la terre selon la prescription en vigueur.
3. Observer les prescriptions nationales en vigueur concernant les installations électriques.
4. Poser les conduites de raccordement et fils de sorte à éviter toute formation de coudes et ainsi d'empêcher les courts-circuits et les pannes de courant.
5. En fonction de la version choisie, raccorder les bobines à la commande électrique du distributeur ainsi que les interrupteurs à champ magnétique disponibles en option.

i Pour plus de détails concernant le raccordement de ces appareils individuels, se reporter aux notices d'instruction correspondantes (voir → Tab. 1).

8 Mise en service et fonctionnement

! DANGER

Risque d'explosion dû au boîtier ouvert ou endommagé de l'unité îlot de distribution-vérin !

Le boîtier remplit une fonction essentielle pour la protection. S'il n'est pas monté entièrement ou est endommagé, la mise en service de l'unité îlot de distribution-vérin n'est plus sécurisée. Des étincelles peuvent s'échapper et provoquer des explosions.

- ▶ Ne mettre l'unité îlot de distribution-vérin en service que si le boîtier est entièrement monté et en parfait état.

! AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à l'échappement soudain d'air comprimé !

L'échappement soudain d'air comprimé peut entraîner des mouvements non contrôlés de la tige de piston ou de la charge utile et présente un risque de blessure.

1. En cours de fonctionnement, ne **jamais** introduire les doigts dans les zones de déplacement des parties en mouvement de l'installation.
2. S'assurer, par exemple à l'aide d'une grille de protection, que les zones de déplacement ne soient accessibles qu'à l'arrêt de l'installation.
3. Ventiler lentement l'installation jusqu'à la pression de service prévue.

! AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à des objets dans la zone de déplacement du vérin

Tout objet présent dans la zone de déplacement de la tige de piston ou de la charge utile en mouvement, peut être emporté et éjecté lors de la mise en service ou du fonctionnement, risquant alors de provoquer des blessures.

- ▶ S'assurer qu'aucun objet n'est présent dans la zone de déplacement de la tige de piston ou de la charge utile.

! AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à des tuyaux mal fixés

Sous la pression, les tuyaux peuvent se détacher et provoquer des mouvements incontrôlés ainsi que des lésions oculaires et de l'oreille interne.

1. Lors de la mise en service, toujours porter des lunettes de sécurité et une protection auditive.
2. Avant de procéder à l'alimentation en pression, vérifier que tous les tuyaux sont solidement fixés.

AVIS

Endommagement du vérin dû à un changement de fluide !

L'utilisation d'air comprimé lubrifié ne peut être annulée sans endommager le vérin.

- ▶ Ne jamais passer de l'air comprimé lubrifié à l'air comprimé non lubrifié.

Mise en service

Procéder comme suit :

1. Vérifier que le boîtier de l'unité îlot de distribution-vérin est intact. Le fonctionnement avec un boîtier endommagé est interdit.
2. Ventiler lentement l'ensemble de l'installation, jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte (pour les pressions de service minimale et maximale, voir → 14. Données techniques).
3. Adapter les réglages suivants aux impératifs de l'installation ou aux contraintes de fonctionnement :
 - Le cas échéant, vitesse du piston (voir → 8.1.1. Modification de la vitesse du piston)
 - Amortissement de fin de course (voir → 8.1.2. Réglage de l'amortissement de fin de course)

8.1 Adaptation des réglages

! ATTENTION

Risque de brûlure dû à des surfaces chaudes

En fonctionnement continu, le distributeur, le vérin et les parties avoisinantes de l'installation dégagent de la chaleur. Le contact avec leurs surfaces peut provoquer des brûlures.

1. Ne jamais toucher l'unité îlot de distribution-vérin ni les parties avoisinantes de l'installation lorsque celle-ci est en cours de fonctionnement.
2. Après la coupure de l'installation, il est impératif d'attendre le refroidissement des parties échauffées lors du fonctionnement avant de toucher les surfaces.

8.1.1 Modification de la vitesse du piston

A l'aide des vis d'étranglement en option du distributeur (série 740 uniquement), il est possible d'influer sur la vitesse du piston dans les deux sens de déplacement, et ainsi d'optimiser le cycle du vérin.

1. Pour augmenter la vitesse, desserrer les vis d'étranglement (8).
2. Pour réduire la vitesse, serrer les vis d'étranglement (8).

i Pour les vérins à double effet, la surface / force du piston en action lors de la rentrée est inférieure à celle de la sortie en raison de la tige de piston du vérin. Cela n'est pas le cas pour les vérins avec tige de piston continue.

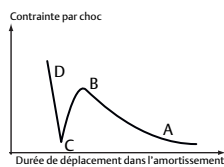
8.1.2 Réglage de l'amortissement de fin de course

AVIS

Endommagement du vérin dû à des forces de butée trop élevées

Des forces de butée trop élevées peuvent détruire le vérin.

1. Adapter l'amortissement de fin de course conformément à la charge pendant le fonctionnement.
2. Après modification de la vitesse de piston, il est indispensable d'ajuster l'amortissement de fin de course.



Pos. A - D
Réglage de l'amortissement

Pos. A
Faible débit

Pos. D
Débit élevé

Fig. 5: Contrainte par choc

Procéder comme suit :

- Tourner les vis d'étranglement de l'amortissement de fin de course (6) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée, puis refaire un tour complet dans le sens inverse. Ce réglage de base (A) empêche le piston non amorti de buter contre le vérin et de l'endommager.

Si le piston se déplace en fin de course par un mouvement oscillatoire :

1. Tourner la vis d'étranglement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin de réduire l'amortissement de fin de course. Le processus d'amortissement est réduit en durée et la contrainte par choc augmente (B).
2. Continuer de tourner la vis d'étranglement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la contrainte par choc atteigne son minimum (C).
3. Pendant ce temps, la vitesse du piston continue d'augmenter. Si un bruit de frappe fort se fait entendre (D) :
4. Tourner la vis d'étranglement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la contrainte par choc atteigne son minimum (C).

L'amortissement de fin de course idéal est atteint quand le temps de course total est bref et le bruit de frappe minimal.

i En présence de systèmes pneumatiques volumineux, la pression de service peut augmenter avec le nombre de consommateurs. L'amortissement de fin de course doit alors être réglé sur la pression de service modifiée.

Si la vitesse de piston ou la masse en mouvement est modifiée :

- Réajuster l'amortissement de fin de course.

i Un réglage optimal de l'amortissement de fin de course permet de réduire les contraintes exercées sur le vérin et les vibrations dans la construction de l'installation.

Il permet en outre d'optimiser la vitesse du vérin et la précision de l'application.

9 Maintenance

! DANGER

Risque d'explosion dû à une étincelle !

Le détachement de pièces fixes dû à la corrosion ou autre peut provoquer des étincelles engendrant une explosion.

1. Dans une atmosphère explosible, ne pas détacher les pièces grippées en ayant recours à la force.
2. Dans une atmosphère explosible, utiliser des outils anti-étincelants.

! AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à une chute de la charge utile !

En cas de montage vertical de l'unité îlot de distribution-vérin, la charge en suspension peut tomber si l'alimentation en air comprimé est coupée.

- Toujours sécuriser la zone d'accès située en dessous de la charge en suspension.

! ATTENTION

Risque de brûlure dû à des surfaces chaudes !

En fonctionnement continu, le distributeur, le vérin et les parties avoisinantes de l'installation dégagent de la chaleur. Le contact avec leurs surfaces peut provoquer des brûlures.

1. Laisser refroidir la partie de l'installation et l'unité îlot de distribution-vérin avant de nettoyer, maintenir, démonter et inspecter cette dernière.
2. Ne jamais toucher l'unité îlot de distribution-vérin ni les parties avoisinantes de l'installation lorsque l'unité îlot de distribution-vérin est en cours de fonctionnement.

9.1 Nettoyage de l'unité îlot de distribution-vérin

! DANGER

Risque d'explosion dû à une surchauffe en cas de dépôt de poussières !

Le dépôt de poussières peut provoquer une surchauffe de l'unité îlot de distribution-vérin. La surface ne peut plus refroidir et s'échauffe de manière incontrôlée. Cette accumulation de chaleur présente un risque d'explosion.

- Retirer régulièrement les dépôts de poussières. Pour cela, fixer des intervalles de nettoyage obligatoires.

! DANGER

Risque d'explosion dû à l'encrassement !

Les travaux d'inspection, de nettoyage et de maintenance réguliers sur l'unité îlot de distribution-vérin sont indispensables à son bon fonctionnement. En zone à risque d'explosion de poussière, l'encrassement de l'unité îlot de distribution-vérin accroît le risque d'explosion.

- Respecter impérativement les inspections (voir → 9.2. Inspection) et les intervalles de nettoyage prescrits.

AVIS

Endommagement de l'unité îlot de distribution-vérin !

Tout contact avec des substances liquides ou corrosives peut endommager l'unité îlot de distribution-vérin et altérer son fonctionnement.

- Eviter tout contact de l'extérieur de l'unité îlot de distribution-vérin avec des substances liquides ou corrosives.

AVIS

Endommagement de la surface dû à des solvants et des détergents agressifs !

Les joints du distributeur peuvent s'user plus rapidement dans des conditions ambiantes agressives.

- Ne jamais utiliser des solvants ou des détergents agressifs.

- Les unités îlot de distribution-vérin utilisées dans une zone explosible doivent être nettoyées régulièrement.

Intervalles de nettoyage

Les intervalles de nettoyage correspondants doivent être fixés sur place par l'exploitant conformément aux contraintes ambiantes.

Procéder comme suit :

1. Mettre toutes les parties pertinentes de l'installation hors tension et hors pression avant de nettoyer l'unité îlot de distribution-vérin. Protéger l'installation de toute remise en marche.
2. Avant d'entamer le nettoyage, attendre le refroidissement de l'unité îlot de distribution-vérin et des parties avoisinantes.
3. Retirer les dépôts de poussière de l'unité îlot de distribution-vérin. Le cas échéant, enlever les autres dépôts accumulés au cours de la production de l'unité îlot de distribution-vérin et des parties avoisinantes de l'installation. Pour le nettoyage, utiliser un chiffon sec ou légèrement humide.
4. Avant la remise en service, remettre toutes les barrières et tous les panneaux d'avertissement retirés pour les besoins du nettoyage à leur emplacement d'origine.
5. Le cas échéant, documenter le nettoyage dans un planning de nettoyage.

9.2 Inspection

- S'assurer **chaque mois** de l'absence d'endommagement de l'unité îlot de distribution-vérin par un contrôle visuel. Éliminer ce faisant les dépôts de pou-

sière du boîtier (voir → 9.1. Nettoyage de l'unité îlot de distribution-vérin). Documenter l'inspection.

i Le contrôle de l'installation dans son ensemble relève de la responsabilité de l'exploitant (voir → 2.8. Obligations de l'exploitant).

9.3 Pièces de rechange

Commande de pièces de rechange

Pour commander des pièces de rechange, spécifier la référence figurant sur les appareils ou composants individuels (voir plaque signalétique ou imprimé). L'adresse figure au dos de la présente notice d'instruction.

10 Démontage

10.1 Remplacement de l'unité îlot de distribution-vérin

AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de détachement de raccords

Il est interdit de détacher des câbles, connecteurs, tuyaux, distributeurs ou vérins tant que l'installation est sous pression et sous tension.

► Avant de détacher tout raccord, mettre les parties pertinentes de l'installation hors pression et hors tension.

Procéder comme suit :

1. Mettre toutes les parties pertinentes de l'installation hors tension et hors pression avant de démonter l'unité îlot de distribution-vérin. Protéger l'installation de toute remise en marche.
2. Avant d'entamer le démontage, attendre le refroidissement de l'unité îlot de distribution-vérin et des pièces avoisinantes.
3. Détacher les raccords électriques et pneumatiques.
4. Obturer les raccords pneumatiques de l'unité îlot de distribution-vérin à l'aide de bouchons d'obturation.
5. Si un remplacement immédiat de l'unité îlot de distribution-vérin défectueuse est impossible, mettre, le cas échéant, la partie concernée de l'installation hors service.
6. Avant la remise en service, remettre toutes les barrières et tous les panneaux d'avertissement retirés pour les besoins de la dépose et/ou du remplacement à leur emplacement d'origine.

i Une référence est attribuée à chaque nouvelle combinaison d'unités îlot de distribution-vérin et d'appareils individuels. Cette référence permet de commander à nouveau une unité îlot de distribution-vérin déjà configurée.

11 Mise au rebut

Protection de l'environnement

Une élimination négligente de l'emballage ou de l'unité îlot de distribution-vérin peut nuire à l'environnement. Dans ce cas, les matières premières utilisées ne peuvent plus être recyclées.

Éliminer l'unité îlot de distribution-vérin ainsi que les emballages conformément aux dispositions nationales du pays d'utilisation.

12 Transformation et extension

DANGER

Risque d'explosion dû à la formation d'étincelles de friction

Certains composants de la tige de piston et éléments de fixation peuvent entraîner des mouvements d'oscillation rotatifs et pivotants des vérins. L'utilisation de ces éléments en tant que glissières radiales à des vitesses périphériques supérieures à 1 m/s peut provoquer un échauffement non autorisé. En cas de surchauffe, des étincelles de friction peuvent apparaître, présentant ainsi un risque d'explosion.

► S'assurer que les vitesses périphériques aux surfaces de friction ne dépassent pas 1 m/s max.

13 Recherche et élimination de défauts

► En cas de défaillance, vérifier les raccordements, la tension de service et la pression de service.

Vérification des raccords

1. S'assurer que l'unité îlot de distribution-vérin ne soit pas sous pression et débrancher la partie pertinente de l'installation de la tension d'alimentation.
2. Vérifier que les raccords sont correctement fixés et dans un état irréprochable.
3. Le cas échéant, remplacer les raccords et/ou tuyaux endommagés.
4. Remettre la partie de l'installation et l'unité îlot de distribution-vérin en service.
5. Vérifier la tension de service et la pression de service présentes.

Autres causes

► A l'aide du tableau suivant, rechercher les autres causes possibles pour les défaillances :

Tab. 4: Recherche de défaut en cas de défaillances

Composant	Défaillance	Cause possible	Remède
Vérin	Fort bruit de frappe ou vérin oscillant en fin de course	Amortissement trop faible ou vérin sous-dimensionné	Corriger l'amortissement de fin de course (→ 8.1.2. Réglage de l'amortissement de fin de course)
	Baisse de puissance en fonctionnement continu	Vérin défectueux	Remplacer l'unité îlot de distribution-vérin
Distributeur	Le niveau de pression / du débit n'est pas atteint ou baisse lentement	Pression de service trop faible	Régler une pression de service plus élevée ; Contrôler le diamètre du tuyau
		Fuite du tuyau	Contrôler les tuyaux et les raccords cannelés
Unité îlot de distribution-vérin	Puissance de l'unité îlot de distribution-vérin insuffisante	Tuyau trop long	Raccourcir le tuyau

Autre défaut

Au cas où le défaut survenu s'avérerait insoluble, s'adresser à l'un des contacts énumérés sur le site www.emerson.com/contactus.

14 Données techniques

En raison de la libre configuration de l'unité îlot de distribution-vérin, il est impossible de mentionner ici toutes les données techniques.

► Les données techniques complètes figurent dans le catalogue de produits en ligne.
Cela vaut pour l'électrodistributeur 5/2 (série 740) et l'électrodistributeur 5/2 ou 5/3 (série CD07) ainsi que pour les bobines disponibles en option avec connecteur (série C01), les capteurs (SN6, ST6) et autres accessoires disponibles en option.

Tab. 5: Données générales

Données générales	
Pression de service min./max.	3 à 10 bar
Domaine d'application thermique	-10 °C ... +50 °C (catégorie ATEX 2G 2D) -10 °C ... +45 °C (catégorie ATEX 3G 3D)
Position de montage	Indifférente
Fluide autorisé	Taille max. de particules 50 µm Teneur en huile de l'air comprimé 0 mg/m ³ – 5 mg/m ³ Point de rosée sous pression min. 15 °C en dessous de la température ambiante et du fluide (max. 3 °C)
Indice de protection selon la norme EN 60529 / CEI 529	IP 65 (uniquement à l'état monté et muni de tous les connecteurs)
Marquage selon ATEX	→ 5.1.1. Marquage ATEX

Tab. 6: Données techniques du vérin

Données du vérin	
Vérin	
Type de construction	Vérin à tige à double effet avec amortissement de fin de course
Diamètre	32 ... 200 mm
Position de montage	Indifférente
Course	Voir le catalogue de produits en ligne
Fréquence maximale (course double)	0,4 Hz
Dimensions	Selon la norme ISO 15552 (voir catalogue de produits en ligne)

Tab. 7: Forces théoriques du piston à 6,3 bar pour vérins à tige de piston simple

Forces théoriques du piston à 6,3 bar									
Diamètre de piston [mm]	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Entrant [N]	435	660	1035	1765	2855	4635	7220	11650	18640
Sortant [N]	505	790	1235	1960	3165	4945	7725	12436	19416

En cas de tige de piston continue, les forces de piston entrantes sont égales aux forces de piston sortantes.

15 Déclaration de conformité

La déclaration de conformité est disponible à la fin de la présente notice.

Konformitätserklärung / Declaration of conformity (gültig bis 19.04.2016 / valid until 2016, Apr. 19th)

nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG / in accordance with ATEX Directive 94/9/EC

Die EMV-Richtlinie 2004/108/EG wurde ebenfalls angewendet. / The EMC directive 2004/108/EC also was applied

EU-Konformitätserklärung / EU declaration of conformity (gültig ab 20.04.2016 / valid from 2016, Apr. 20th)

nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU / in accordance with ATEX Directive 2014/34/EU

und nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU / and in accordance with the EMC directive 2014/30/EU

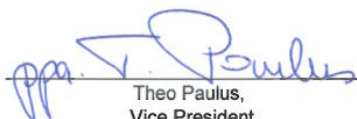
1) Gerätetyp/Produkt: Zylinder-Ventileinheit CVI	1) Apparatus model/Product: Cylinder valve unit CVI
2) Name und Anschrift des Herstellers:	2) Name and address of the manufacturer:
AVENTICS GmbH Ulmer Str. 4 30880 Laatzen, GERMANY	
3) Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.	3) This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4) Gegenstand der Erklärung Doppeltwirkender Zylinder Ø32-125 mit und ohne Ventil der Serien 740, CD07 oder CD12, Anbauteilen, Verschraubungen gemäß Katalog und Konfigurator, ohne elektrische Komponenten	4) Object of the declaration Double acting cylinder Ø32-125 with and without valve series 740, CD07 or CD12, cylinder accessories, pneumatic connectors according to catalogue and configurator, without electrical components
5) Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union: gemäß Kopfzeilen dieses Dokuments	5) The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation: as referred to in the headlines of this document
6) Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen, die zugrunde gelegt wurden:	6) References to the relevant harmonised standards used:
EN 1127-1 : 2011-07-00 EN 13463-1 : 2009-01-00 EN 13463-5 : 2011-07-00 Ex II 2G c IIB T4 Ex II 2D c IP65 T135°C X	
7) Zusatzangaben: Hiermit wird bescheinigt, dass die Ergebnisse der an den mechanischen Betriebsmittel vorgenommenen Prüfungen die Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU erfüllen. Die Betriebsmittel können unter Berücksichtigung der geltenden Errichtungsbestimmungen für Geräte und Anlagen im Ex-Bereich folgendermaßen eingesetzt werden: <ul style="list-style-type: none"> In der Zone 2 (Gas- Ex, Kategorie 3G) in den Explosionsgruppen IIA und IIB, Temperaturklasse T4 In der Zone 22 (Staub-Ex, Kategorie 3D) bei Stäuben mit einer Mindestzündenergie > 1 mJ, Temperaturklasse 135°C In der Zone 1 (Gas-Ex, Kategorie 2G) in den Explosionsgruppen IIA und IIB, Temperaturklasse T4 In der Zone 21 (Staub-Ex, Kategorie 2D) bei Stäuben mit einer Mindestzündenergie > 1 mJ Temperaturklasse 135°C Die Hinweise aus der Betriebsanleitung sind unbedingt zu beachten.	7) Additional information: Herewith we certify that the results of the examinations on the mechanical equipment comply with the requirements of Directive 2004/108/EC. If the installation regulations for devices and facilities in explosive areas are complied with, the equipment can be used as follows: <ul style="list-style-type: none"> In zone 2 (gas hazard, category 3G) in the explosion groups IIA and IIB, permitted temperature class T4 In Zone 22 (dust hazard, category 3D) with dusts with a minimum ignition energy >1 mJ, permitted temperature class 135°C In zone 1 (gas hazard, category 2G) in the explosion groups IIA and IIB, permitted temperature class T4 In zone 21 (dust hazard, category 2D) with dusts with a minimum ignition energy > 1mJ permitted temperature class 135°C The instructions in the operation manual are to be kept.

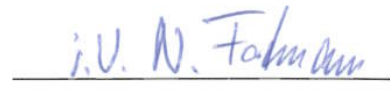
Unterzeichnet für und im Namen von: AVENTICS GmbH

Signed for and on behalf of: AVENTICS GmbH

Laatzen
Ort/Place

24.03.2016
Datum/Date


Theo Paulus,
Vice President
Research and Development


Norbert Fortmann,
Director Engineering R&D Drives

Änderungen im Inhalt der Konformitätserklärung sind vorbehalten. Derzeit gültige Ausgabe auf Anfrage.
We reserve the right to make changes in the declaration. Presently applicable edition can be obtained upon request.

Seite/Page 1 / 1

Konformitätserklärung / Declaration of conformity (gültig bis 19.04.2016 / valid until 2016, Apr. 19th)

nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG / in accordance with ATEX Directive 94/9/EC

Die EMV-Richtlinie 2004/108/EG wurde ebenfalls angewendet. / The EMC directive 2004/108/EC also was applied

EU-Konformitätserklärung / EU declaration of conformity (gültig ab 20.04.2016 / valid from 2016, Apr. 20th)

nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU / in accordance with ATEX Directive 2014/34/EU

und nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU / and in accordance with the EMC directive 2014/30/EU

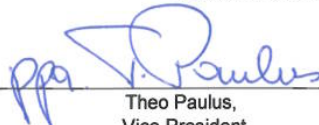
1) Gerätetyp/Produkt: Zylinder-Ventileinheit CVI	1) Apparatus model/Product: Cylinder valve unit CVI
2) Name und Anschrift des Herstellers:	2) Name and address of the manufacturer:
AVENTICS GmbH Ulmer Str. 4 30880 Laatzen, GERMANY	
3) Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.	3) This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4) Gegenstand der Erklärung Doppeltwirkender Zylinder Ø32-125 mit und ohne Ventil der Serien 740, CD07 oder CD12, Anbauteilen, Verschraubungen und lekrische Komponenten gemäß Katalog und Konfigurator	4) Object of the declaration Double acting cylinder Ø32-125 with and without valve series 740, CD07 or CD12, cylinder accessories, pneumatic connectors and electrical components according to catalogue and configurator
5) Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union: gemäß Kopfzeilen dieses Dokuments	5) The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation: as referred to in the headlines of this document
6) Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen, die zugrunde gelegt wurden:	6) References to the relevant harmonised standards used:
Zylinder-Ventileinheit CVI Cylinder valve unit EN 1127-1 : 2011-07-00 EN 13463-1 : 2009-01-00 EN 13463-5 : 2011-07-00	Magnetspule CO1 (falls vorhanden) Solenoid coil (if assembled) EN 1127-1 : 2011-07-00 EN 60079-0 : 2012-08-00 EN 60079-15 : 2010-05-00 EN 60079-31 : 2014-07-00
	Näherungssensoren SN6, ST6 Proximity sensor (falls vorhanden/if assembled) EN 60947-5-2 : 2007-12-00 (ST6) EN 60947-5-2/A1 : 2012-11-00 (ST6) EN 60079-0 : 2012-08-00 (SN6, ST6) EN 60079-0/A11 : 2013-11-00 (SN6) EN 60079-15 : 2010-05-00 (SN6, ST6) EN 60079-28 : 2007-03-00 (ST6) EN 60079-31 : 2014-07-00 (SN6, ST6)
Ex II 3G c IIB T4 Ex II 3D c IP65 T135°C X	
7) Zusatzangaben: Hiermit wird bescheinigt, dass die Ergebnisse der an den mechanischen Betriebsmittel vorgenommenen Prüfungen die Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU erfüllen. Die Betriebsmittel können unter Berücksichtigung der geltenden Errichtungsbestimmungen für Geräte und Anlagen im Ex-Bereich folgendermaßen eingesetzt werden: <ul style="list-style-type: none"> In der Zone 2 (Gas- Ex, Kategorie 3G) in den Explosionsgruppen IIA und IIB, Temperaturklasse T4 In der Zone 22 (Staub-Ex, Kategorie 3D) bei Stäuben mit einer Mindestzündenergie > 1 mJ, Temperaturklasse 135°C Die Hinweise aus der Betriebsanleitung sind unbedingt zu beachten.	7) Additional information: Herewith we certify that the results of the examinations on the mechanical equipment comply with the requirements of Directive 2004/108/EC. If the installation regulations for devices and facilities in explosive areas are complied with, the equipment can be used as follows: <ul style="list-style-type: none"> In zone 2 (gas hazard, category 3G) in the explosion groups IIA and IIB, permitted temperature class T4 In Zone 22 (dust hazard, category 3D) with dusts with a minimum ignition energy >1 mJ, permitted temperature class 135°C The instructions in the operation manual are to be kept.

Unterschiedet für und im Namen von: AVENTICS GmbH

Signed for and on behalf of: AVENTICS GmbH

Laatzen
Ort/Place

24.03.2016
Datum/Date


Theo Paulus,
Vice President
Research and Development


Norbert Fortmann,
Director Engineering R&D Drives

Änderungen im Inhalt der Konformitätserklärung sind vorbehalten. Derzeit gültige Ausgabe auf Anfrage.
We reserve the right to make changes in the declaration. Presently applicable edition can be obtained upon request.

Seite/Page 1 / 1

Indice

1	Sulla presente documentazione	44
1.1	Validità della documentazione	44
1.2	Documentazione necessaria e complementare	44
1.3	Presentazione delle informazioni	44
1.3.1	Indicazioni di sicurezza	44
1.3.2	Simboli	44
1.3.3	Abbreviazioni	44
2	Indicazioni di sicurezza	44
2.1	Sul presente capitolo	44
2.2	Utilizzo a norma	44
2.3	Utilizzo non a norma	45
2.4	Qualifica del personale	45
2.5	Avvertenze di sicurezza generali	45
2.6	Indicazioni di sicurezza sul prodotto e sulla tecnologia	45
2.7	Equipaggiamento di protezione personale	45
2.8	Obblighi del gestore	45
3	Note generali sui danni materiali e al prodotto	46
4	Fornitura	46
5	Descrizione del prodotto	46
5.1	Impiego in aree a rischio di esplosione	46
5.1.1	Marcatura ATEX	46
5.2	Descrizione del prodotto	46
5.3	Panoramica sul prodotto	47
5.3.1	Marcatura con targhetta ATEX	47
5.3.2	Targhetta di avvertimento sull'unità cilindro-valvola	47
6	Trasporto e stoccaggio	47
6.1	Trasporto dell'unità cilindro-valvola	47
6.2	Magazzinaggio dell'unità cilindro-valvola	47
7	Montaggio	48
7.1	Disimballaggio dell'unità cilindro-valvola	48
7.2	Condizioni di montaggio	48
7.2.1	Condizioni di installazione nelle zone di protezione Ex	48
7.2.2	Condizioni di installazione nella zona Ex polvere	48
7.2.3	Condizioni di installazione dell'unità cilindro-valvola	48
7.3	Accessori necessari	48
7.4	Montaggio dell'unità cilindro-valvola	48
7.4.1	Installazione dell'unità cilindro-valvola nell'impianto	49
7.4.2	Collegamento pneumatico dell'unità cilindro-valvola	49
7.4.3	Collegamento elettrico dell'unità cilindro-valvola	49
8	Messa in funzione e uso	50
8.1	Adeguamento delle impostazioni	50
8.1.1	Modifica della velocità del pistone	50
8.1.2	Regolazione dell'ammortizzamento di finecorsa	50
9	Riparazioni	51
9.1	Pulizia dell'unità cilindro-valvola	51
9.2	Ispezione	51
9.3	Parti di ricambio	51
10	Smontaggio	51
10.1	Sostituzione dell'unità cilindro-valvola	51
11	Smaltimento	52

12	Ampliamento e trasformazione	52
13	Ricerca e risoluzione errori.....	52
14	Dati tecnici	52
15	Dichiarazione di conformità.....	52

1 Sulla presente documentazione

1.1 Validità della documentazione

Questa documentazione vale per i seguenti prodotti:

- Unità cilindro-valvola della serie CVI/TUS previste per l'impiego in atmosfera a rischio di esplosione, costituite da un cilindro serie PRA/TRB o 523 con Ø 32 mm–Ø 200 mm e da una valvola della serie 740 o CD07.

La presente documentazione è destinata a progettisti di impianti, costruttori di macchine e installatori.

La presente documentazione contiene informazioni importanti per installare, trasportare, mettere in funzione, utilizzare, sottoporre a manutenzione e smontare il prodotto e per riparare autonomamente piccoli guasti.

- ▶ Leggere questa documentazione in ogni sua parte e in particolare il capitolo → 2. Indicazioni di sicurezza prima di adoperare il prodotto.

1.2 Documentazione necessaria e complementare

A seconda della configurazione, l'unità cilindro-valvola può essere dotata di diversi apparecchi singoli (sensori e/o bobine). Le presenti istruzioni d'uso non tengono conto di questi apparecchi.

- ▶ Mettere in funzione il prodotto soltanto se si dispone di tutta la documentazione necessaria per la configurazione utilizzata e dopo aver compreso e seguito le indicazioni.

La → Tab. 1 elenca i documenti validi per i singoli apparecchi.

Tab. 1: Documentazione per apparecchi singoli opzionali

Apparecchio	Numero della documentazione	Tipo di documentazione
Sensore, serie SN6 certificato ATEX	R499050077	Istruzioni per l'uso
Sensore, serie ST6 certificato ATEX	R412004555	Istruzioni per l'uso
Bobina, serie CO1 con connettore, certificata ATEX	R499050034	Istruzioni per l'uso

1.3 Presentazione delle informazioni

Per consentire un impiego rapido e sicuro del prodotto, all'interno della presente documentazione vengono utilizzati avvertenze di sicurezza, simboli, termini e abbreviazioni unitari. Per una migliore comprensione questi sono illustrati nei seguenti paragrafi.

1.3.1 Indicazioni di sicurezza

Nella presente documentazione determinate sequenze operative sono contrassegnate da avvertenze di sicurezza, indicanti un rischio di lesioni a persone o danni a cose. Le misure descritte per la prevenzione di pericoli devono essere rispettate.

Le avvertenze di sicurezza sono strutturate come segue:

Struttura delle avvertenze di sicurezza

⚠ PAROLA DI SEGNALAZIONE

Natura e fonte del pericolo

Conseguenze della non osservanza

- ▶ Misure di prevenzione dei pericoli

- **Simbolo di avvertenza:** richiama l'attenzione sul pericolo
- **Parola di segnalazione:** indica la gravità del pericolo
- **Tipo e fonte del pericolo:** indica il tipo e la fonte di pericolo
- **Conseguenze:** descrive le conseguenze della non osservanza
- **Protezione:** indica come evitare il pericolo

Significato delle parole di segnalazione

⚠ PERICOLO

Pericolo imminente per la vita e la salute del personale.

La non osservanza di queste avvertenze ha gravi conseguenze per la salute, anche la morte.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo potenziale per la vita e la salute del personale.

La non osservanza di queste avvertenze può avere gravi conseguenze per la salute, anche la morte.

⚠ ATTENZIONE

Situazione potenzialmente pericolosa.

La non osservanza di queste avvertenze può avere come conseguenze lievi lesioni personali o danni materiali.

NOTA

Possibilità di danni materiali o malfunzionamenti.


La non osservanza di queste avvertenze può avere come conseguenze danni materiali o malfunzionamenti, ma non lesioni personali.

1.3.2 Simboli

I seguenti simboli indicano note non rilevanti per la sicurezza, ma che aumentano comunque la comprensione della documentazione.

Significato dei simboli

Tab. 2: Significato dei simboli

Simbolo	Significato
	Raccomandazione per l'impiego ottimale dei nostri prodotti. Fare riferimento a queste informazioni per garantire un funzionamento possibilmente corretto.
▶	Fase operativa unica, indipendente
1.	Sequenza numerata:
2.	
3.	Le cifre indicano che le fasi si susseguono in sequenza.

1.3.3 Abbreviazioni

In questa documentazione vengono utilizzate le seguenti abbreviazioni:

Abbreviazioni

Abbreviazione	Significato
ATEX	ATMosphere EXplosible, direttive europee sulla protezione contro le esplosioni (direttive ATEX attuali in base alla dichiarazione di conformità allegata)
CVI	Cylinder Valve Unit, ISO
TUS	Tie Rod Unit System
Ex gas	Protezione contro le esplosioni di gas
Ex polvere	Protezione contro le esplosioni di polvere
Zona di protezione Ex	Zona di protezione secondo le direttive ATEX per la protezione contro le esplosioni

2 Indicazioni di sicurezza

2.1 Sul presente capitolo

Il prodotto è stato realizzato in base alle regole della tecnica generalmente riconosciute. Ciononostante sussiste il pericolo di lesioni personali e danni materiali, qualora non vengano rispettate le indicazioni di questo capitolo e le indicazioni di sicurezza contenute nella presente documentazione.

- Leggere la presente documentazione attentamente e completamente prima di utilizzare il prodotto.
- Conservare la documentazione in modo che sia sempre accessibile a tutti gli utenti.
- Cedere il prodotto a terzi sempre unitamente alle documentazioni necessarie.

2.2 Utilizzo a norma

Il prodotto è un componente di un impianto pneumatico, costituito da un cilindro e da una valvola uniti a costituire un'unità cilindro-valvola.

Utilizzare il prodotto nel modo seguente:

- per trasportare masse e trasmettere forze

- in una zona di protezione Ex come da marcatura (ved. → 5.1.1. Marcatura ATEX)
- insieme ad apparecchi singoli approvati per le zone di protezione Ex (ved. → Tab. 1)

Il prodotto è studiato per un uso professionale e non per un uso privato.

L'uso a norma comprende anche la lettura e la comprensione di questa documentazione ed in particolar modo del capitolo → 2. Indicazioni di sicurezza.

1. Oltre alla presente documentazione, seguire le indicazioni delle istruzioni d'uso dei rispettivi apparecchi singoli (ved. → Tab. 1).
2. Rispettare inoltre le condizioni di impiego e i valori limite risultanti dalle etichette o dalla targhette dati dei rispettivi apparecchi singoli.
3. In fase di selezione ed impiego di un apparecchio osservare le regole generali della tecnica.

2.3 Utilizzo non a norma

Non è consentito ogni altro uso diverso dall'uso a norma descritto.

Se nelle applicazioni rilevanti per la sicurezza vengono installati o impiegati prodotti non adatti, possono attivarsi stati d'esercizio involontari che possono provocare danni a persone e/o cose. Utilizzare un prodotto in applicazioni rilevanti per la sicurezza solo se questo impiego è specificato e autorizzato espressamente nella documentazione del prodotto (per esempio in zone di protezione Ex o in parti di un sistema di controllo attinenti alla sicurezza - sicurezza funzionale).

In caso di danni per utilizzo non a norma decade qualsiasi responsabilità di AVENTICS GmbH. I rischi in caso di uso non a norma sono interamente a carico dell'utente.

Per uso non a norma del prodotto si intende:

- l'impiego nelle zone a protezione antideflagrante
- l'uso come elemento smorzatore o ammortizzatore
- il funzionamento in zone a rischio di esplosione (zone di protezione Ex) insieme ad altri apparecchi singoli non dotati di approvazione ATEX

Gli apparecchi singoli premontati dell'unità cilindro-valvola non devono essere smontati o aperti. I tubi flessibili che collegano il cilindro e la valvola non devono essere staccati.

2.4 Qualifica del personale

Le attività descritte nella presente documentazione richiedono conoscenze di base in ambito meccanico, elettrico, pneumatico e conoscenze dei termini specifici appartenenti a questi campi. Per garantire la sicurezza operativa, queste attività devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato o da persone istruite sotto la guida di personale specializzato.

Per personale specializzato si intendono coloro i quali, grazie alla propria formazione professionale, alle proprie conoscenze ed esperienze e alle conoscenze delle disposizioni vigenti, sono in grado di valutare i lavori commissionati, individuare i possibili pericoli e adottare le misure di sicurezza adeguate. Il personale specializzato deve rispettare le norme in vigore specifiche del settore.

2.5 Avvertenze di sicurezza generali

- Osservare le prescrizioni antinfortunistiche e di protezione ambientale in vigore.
- Osservare le norme vigenti nel paese di utilizzo relative alle zone a pericolo di esplosione.
- Osservare le disposizioni e prescrizioni di sicurezza del paese in cui viene utilizzato il prodotto.
- Utilizzare i prodotti AVENTICS esclusivamente in condizioni tecniche perfette.
- Osservare tutte le note sul prodotto.
- Le persone che si occupano del montaggio, del funzionamento, dello smontaggio o della manutenzione dei prodotti AVENTICS non devono essere sotto effetto di alcool, droga o farmaci che alterano la capacità di reazione.
- Utilizzare solo accessori e parti di ricambio autorizzati dal produttore per escludere pericoli per le persone derivanti dall'impiego di parti di ricambio non adatti.
- Rispettare i dati tecnici e le condizioni ambientali indicati nella documentazione del prodotto.
- Se nelle applicazioni rilevanti per la sicurezza vengono installati o impiegati prodotti non adatti, possono attivarsi stati d'esercizio involontari che possono provocare danni a persone e/o cose. Attivare un prodotto rilevante per la sicurezza solo se questo impiego è specificato e autorizzato espressamente nella documentazione del prodotto.

- Mettere in funzione il prodotto solo dopo aver stabilito che il prodotto finale (per esempio una macchina o un impianto) in cui i prodotti AVENTICS sono installati corrisponde alle disposizioni nazionali vigenti, alle disposizioni sulla sicurezza e alle norme dell'applicazione.

2.6 Indicazioni di sicurezza sul prodotto e sulla tecnologia

! PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto allo sviluppo di calore!

L'unità cilindro-valvola sviluppa calore durante il funzionamento. Se vengono superati i valori limite prescritti la protezione contro le esplosioni non è più garantita.

1. Rispettare i valori limite indicati nei → 14. Dati tecnici e sulle targhette dati.
2. La frequenza massima (doppia corsa) consentita è di 0,4 Hz. Una frequenza maggiore provoca un riscaldamento inammissibile dell'unità cilindro-valvola e costituisce un rischio di esplosione.
3. Non superare **mai** la frequenza massima consentita di 0,4 Hz (doppia corsa).

! PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto a formazione di scintille!

1. Una **carica elettrostatica** dell'unità cilindro-valvola può provocare una formazione di scintille e rappresenta un rischio di esplosione nelle zone di protezione Ex.
2. Evitare le cariche elettrostatiche, per es. mediante la messa a terra dell'unità cilindro-valvola.

! PERICOLO

Lesollecitazioni meccaniche provocano la formazione di scintille e rappresentano un rischio di esplosione.

1. Non torcere, piegare o fissare **mai** in tensione l'unità cilindro-valvola.
2. Non esporre **mai** a forze d'urto l'unità cilindro-valvola durante il trasporto, il montaggio e il funzionamento.
3. Installare l'unità cilindro-valvola in modo che sia protetta dall'energia d'urto che potrebbe agire dall'esterno sul corpo durante il funzionamento.
4. Evitare le vibrazioni, per es. montando un impianto su una base ammortizzata.

2.7 Equipaggiamento di protezione personale

- ▶ Durante i lavori di montaggio e manutenzione indossare indumenti protettivi adeguati. Rispettare le norme antinfortunistiche vigenti per l'impianto (evtl. obbligo del casco).

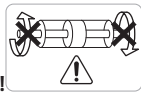
2.8 Obblighi del gestore

È responsabilità del gestore dell'impianto nel quale viene utilizzata l'unità cilindro-valvola:

- assicurare l'utilizzo a norma,
- addestrare regolarmente il personale di servizio,
- assicurare che le condizioni d'utilizzo rispettino i requisiti per un uso sicuro del prodotto,
- stabilire e rispettare gli intervalli di pulizia in funzione delle sollecitazioni ambientali presenti nel luogo di utilizzo,
- tenere conto dei pericoli di accensione derivanti dall'installazione di mezzi di servizio nell'impianto,
- impedire tentativi di riparazione da parte di personale non qualificato in caso di anomalia.

3 Note generali sui danni materiali e al prodotto

NOTA



Distacco accidentale dell'asta del pistone passante!

Vale solo per i cilindri con asta del pistone passante avvitata: se le due estremità dell'asta del pistone vengono ruotate una in senso opposto all'altra, l'asta del pistone può staccarsi accidentalmente.

1. Durante i lavori di avvvitamento sull'asta del pistone, esercitare sempre una forza contraria su un punto di attacco sullo stesso lato del cilindro.
2. Non esercitare mai contrasti in senso opposto o effettuare movimenti rotatori su entrambe le estremità dell'asta del pistone.
3. Seguire le indicazioni dell'etichetta adesiva di avviso a lato.

NOTA

Danni da sollecitazioni meccaniche!

Le sollecitazioni meccaniche possono danneggiare l'unità cilindro-valvola.

1. Evitare tensioni meccaniche durante il collegamento dei tubi flessibili. Tenere conto della corsa effettuata dal pistone.
2. Prestare attenzione affinché l'unità cilindro-valvola non venga danneggiata dalla caduta di componenti o dall'uso errato di utensili. In particolare non devono essere danneggiate l'asta del pistone e le guarnizioni.
3. Accertarsi che le velocità periferiche sulle superfici di attrito non superino 1 m/s.

NOTA

Danni dovuti a un fissaggio errato dei cilindri!

Un fissaggio errato può danneggiare l'unità cilindro-valvola.

1. Accertarsi che l'unità cilindro-valvola e gli accessori siano montati correttamente.
2. Rispettare le coppie massime e verificare che tutte le viti siano serrate correttamente.
3. Tenere presente lo stato della tecnica.

4 Fornitura

- 1 unità cilindro-valvola completamente montata, come da configurazione
- 1 esemplare delle istruzioni per l'uso

i La configurazione dell'unità cilindro-valvola è stata personalizzata in base alle esigenze del cliente. Per visualizzare la configurazione esatta basta indicare il codice d'ordine nel configuratore Internet AVENTICS.

- ▶ Verificare la completezza della fornitura confrontando l'unità cilindro-valvola con la propria configurazione.

5 Descrizione del prodotto

5.1 Impiego in aree a rischio di esplosione

⚠ PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto a correnti di circolazione!

I campi magnetici dispersi possono provocare correnti di circolazione, per es. in prossimità di motori elettrici con carico asimmetrico, nella saldatura elettrica, se la messa a terra viene effettuata attraverso l'impianto e non attraverso una linea a 0 V, o nella protezione catodica dalla corrosione.

- ▶ Accertarsi che esista una protezione contro i possibili effetti delle correnti di circolazione.

Campi di impiego

L'unità cilindro-valvola è concepita per l'impiego in zone a rischio di esplosione per giorni. Tutti i componenti esterni sono costituiti da materiali adatti antiscintilla.

Senza bobine e sensori

L'unità cilindro-valvola senza bobine e sensori può essere impiegata nel modo seguente:

- all'interno della zona 1 (categoria 2G) – Ex gas
- all'interno della zona 21 (categoria 2D) – Ex polvere

L'unità cilindro-valvola senza bobine e sensori è un apparecchio meccanico ed è conforme ai requisiti della protezione meccanica contro le esplosioni.

Con bobine e sensori

L'unità cilindro-valvola con bobine e sensori può essere impiegata nel modo seguente:

- all'interno della zona 2 (categoria 3G) – Ex gas
- all'interno della zona 22 (categoria 3D) – Ex polvere

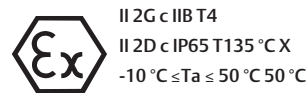
Se si utilizza una configurazione con apparecchi elettrici (bobine, sensori) valgono inoltre le dichiarazioni di conformità di questi apparecchi (ved. → Tab. 1).

1. Accertarsi che l'aria compressa venga prodotta e trattata esclusivamente al di fuori della zona a rischio di esplosione.
2. Rispettare sempre i dati tecnici ed i valori limite riportati sulla targhetta dati, in particolare le indicazioni che derivano dalla marcatura ATEX.

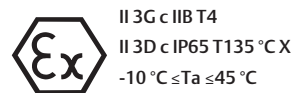
5.1.1 Marcatura ATEX

La marcatura meccanica dell'unità cilindro-valvola dipende dalla configurazione prescelta.

Marcatura ATEX di un'unità cilindro valvola senza apparecchi elettrici supplementari:



Marcatura ATEX di un'unità cilindro-valvola alla quale è possibile aggiungere apparecchi elettrici supplementari:



L'unità cilindro-valvola soddisfa i requisiti della direttiva ATEX attuale (in base alla dichiarazione di conformità allegata).

Nella → Tab. 3 sono spiegati le caratteristiche ed i campi di impiego che contraddistinguono la marcatura ATEX:

Tab. 3: Legenda della marcatura ATEX

Simbolo	Caratteristiche e campi di impiego
II	Tutti i settori tranne l'industria mineraria
2G	Ex gas, categoria 2G: impiego all'interno della zona 1
2D	Ex polvere, categoria 2D: impiego all'interno della zona 21
3G	Ex gas, categoria 3G: impiego all'interno della zona 2
3D	Ex polvere, categoria 3D: impiego all'interno della zona 22
IIB	Adatto a zona a rischio di esplosione IIB Gas tipico: etilene Energia di accensione: 60–180 μJ
T4	Classe di temperatura 4 Temperatura di accensione materiali infiammabili > 135 °C Temperatura di superficie max. consentita 135 °C
IP65	Classe di protezione contro la polvere (6) e la penetrazione di acqua (5)
X	Caratteristiche particolari - vedere Campi di impiego nelle istruzioni d'uso
Ta	Zona a temperatura ambiente

5.2 Descrizione del prodotto

L'aria compressa da collegare viene immessa alternativamente in una delle due camere del pistone in funzione del comando elettrico. La forza derivata muove l'asta collegata al pistone avanti e indietro.

L'ammortizzamento pneumatico di finecorsa può essere regolato direttamente sul cilindro mediante le viti di strozzamento applicate sui due coperchi.

Con l'azionamento manuale realizzato in giallo sulla valvola è possibile azionare manualmente la valvola se manca il segnale elettrico.

A seconda della configurazione prescelta, sulla valvola pneumatica si trovano due viti di strozzamento con le quali è possibile parzializzare lo scarico per regolare la velocità del pistone.

I sensori di prossimità disponibili a richiesta consentono un rilevamento dell'ubicazione del pistone in diverse posizioni.

5.3 Panoramica sul prodotto

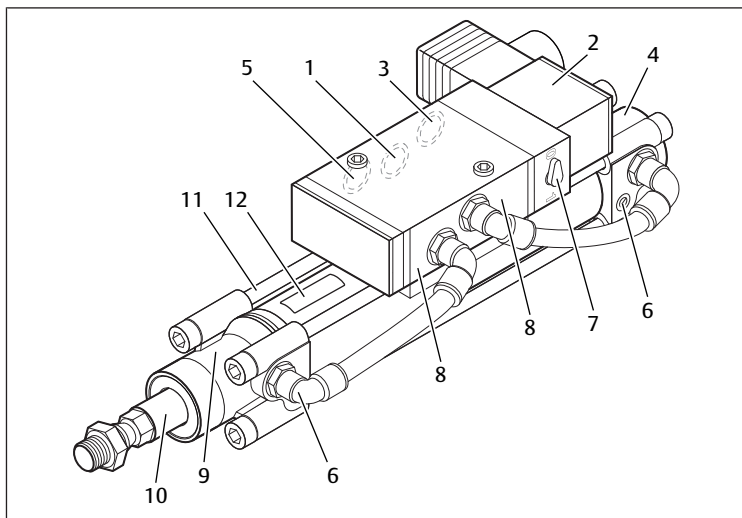


Fig. 1: Panoramica unità cilindro-valvola

- | | |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1 Attacco di ingresso | 2 Bobina con connettore |
| 3 Attacco per scarico | 4 Coperchio terminale |
| 5 Attacco per scarico | 6 Viti di strozzamento per ammortizzamento di finecorsa |
| 7 Azionamento manuale per l'elettrovalvola | 8 Posizione delle viti di strozzamento |
| 9 Coperchio anteriore | 10 Asta pistone |
| 11 Tirante | 12 Targhetta di identificazione |



Il disegno raffigura la vista di insieme di un'unità cilindro-valvola a titolo di esempio. La configurazione raffigurata è costituita da un cilindro TRB e da una valvola della serie CD07 con bobina magnetica. A seconda della configurazione l'unità cilindro-valvola può essere dotata di sensori (SN6, ST6) e componenti di montaggio (per es. una forcella).

5.3.1 Marcatura con targhetta ATEX

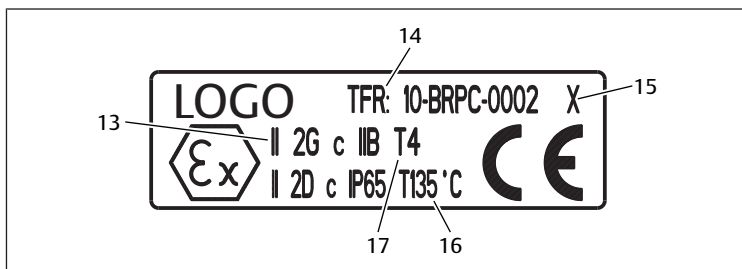


Fig. 2: Targhetta ATEX per zona 2G 2D

- | | |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 13 Marcatura secondo la direttiva ATEX | 14 TFR (Technical File Reference Number) |
| 15 Caratteristiche particolari (vedere Campi di impiego) | 16 Temperatura di superficie massima |
| 17 Classe di temperatura | |

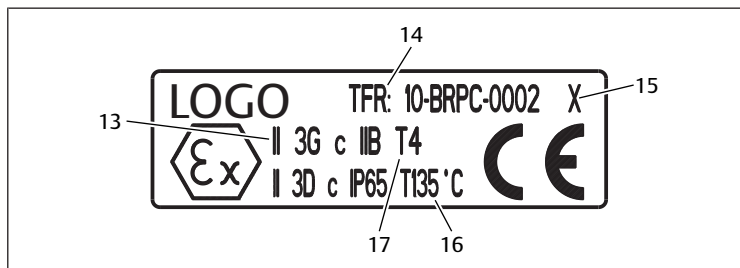


Fig. 3: Targhetta ATEX per zona 3G 3D

- | | |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 13 Marcatura secondo la direttiva ATEX | 14 TFR (Technical File Reference Number) |
| 15 Caratteristiche particolari (vedere Campi di impiego) | 16 Temperatura di superficie massima |
| 17 Classe di temperatura | |

5.3.2 Targhetta di avvertimento sull'unità cilindro-valvola

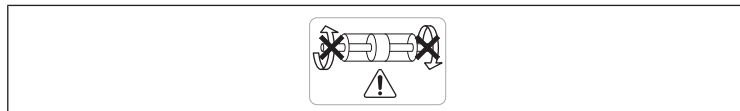


Fig. 4: Cartello di avvertimento

L'etichetta adesiva di avviso a lato si trova sui cilindri con asta del pistone passante avvitata.

Seguire inoltre le avvertenze sotto → 2.6. Indicazioni di sicurezza sul prodotto e sulla tecnologia.

6 Trasporto e stoccaggio

Un funzionamento senza problemi e sicuro dell'unità cilindro-valvola presuppone un trasporto a norma e un magazzinaggio a regola d'arte.

6.1 Trasporto dell'unità cilindro-valvola

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di lesioni dovute a caduta dell'unità cilindro-valvola!

Un'unità cilindro-valvola pesa fino a 30 kg e può provocare lesioni alle persone in caso di caduta.

1. Trasportare l'unità cilindro-valvola con cautela.
2. Indossare indumenti protettivi adeguati (scarpe robuste).
3. Non passare mai sotto carichi sospesi.

6.2 Magazzinaggio dell'unità cilindro-valvola

NOTA

Danni a causa di magazzinaggio errato!

Condizioni di magazzinaggio sfavorevoli possono provocare corrosione e usura del materiale.

1. Immagazzinare l'unità cilindro-valvola esclusivamente in luogo asciutto, fresco e protetto dalla corrosione. Evitare l'esposizione diretta al sole.
2. Se il prodotto non viene installato subito dopo la consegna, lasciare l'unità cilindro-valvola nella confezione originale con la quale è stata consegnata.

Protezione dallo sporco

1. Controllare che i raccordi dell'aria compressa siano protetti dallo sporco mediante i tappi di protezione.
2. Coprire gli eventuali raccordi dell'aria compressa aperti con nastro adesivo o con coperchi protettivi a vite adeguati.

7 Montaggio

! PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto al superamento dei valori limite!

Se vengono superati i valori limite prescritti, la protezione contro le esplosioni non è più garantita.

1. Durante l'installazione dell'unità cilindro-valvola, rispettare scrupolosamente i valori limite e i requisiti indicati nei dati tecnici (ved. → 14. Dati tecnici).
2. Rispettare scrupolosamente le condizioni di installazione specificate nelle presenti istruzioni d'uso (ved. → 7.2. Condizioni di montaggio)
3. Inoltre accertarsi durante l'installazione che sia escluso un funzionamento dell'unità cilindro-valvola al di fuori dei valori consentiti e quindi inammissibile.

! PERICOLO

Pericolo di esplosione in atmosfera non adeguata!

Se l'atmosfera contiene sostanze aggressive, la protezione contro le esplosioni non è più garantita.

1. Utilizzare l'unità cilindro-valvola esclusivamente in atmosfera industriale comune.
2. Se l'atmosfera contiene sostanze aggressive è necessario rivolgersi ad AVENTICS GmbH per verificare se il funzionamento è comunque possibile. L'indirizzo è riportato sul retro delle istruzioni.

7.1 Disimballaggio dell'unità cilindro-valvola

1. Prima di procedere all'installazione, lasciare ambientare l'unità cilindro-valvola per alcune ore, in modo che nel corpo non si depositi acqua di condensa.
2. Rimuovere l'imballaggio. Prestare attenzione a non far penetrare sporcizia nel sistema.
3. Verificare che l'unità cilindro-valvola non presenti danni da trasporto.

i Un prodotto danneggiato non deve essere installato. Restituire l'unità cilindro-valvola danneggiata insieme alla documentazione di trasporto. L'indirizzo si trova sul retro delle istruzioni.

7.2 Condizioni di montaggio

7.2.1 Condizioni di installazione nelle zone di protezione Ex

- Accertarsi che l'aria compressa venga prodotta e trattata esclusivamente al di fuori della zona Ex.

7.2.2 Condizioni di installazione nella zona Ex polvere

! PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a esplosione di polvere!

Nelle zone con atmosfera polverosa a rischio di esplosione l'aria compressa e l'aria di scarico non devono essere immesse direttamente in atmosfera. La polvere si accumula nell'atmosfera dell'impianto e aumenta il rischio di esplosione.

- Accertarsi che l'aria compressa e l'aria di scarico venga condotta o al di fuori della zona Ex polvere attraverso tubi flessibili oppure che le tubazioni di scarico siano montate in modo che la polvere penetrata venga sempre espulsa.

! PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto ad autoaccensione della polvere!

Se a causa del riscaldamento dovuto al funzionamento continuo la superficie dell'unità cilindro-valvola raggiunge la temperatura di accensione della polvere depositata, la polvere si incendia spontaneamente e può provocare un'esplosione.

1. Accertarsi che l'energia di accensione minima della polvere nell'atmosfera dell'impianto sia > 1 mJ.
2. Proteggere l'unità cilindro-valvola, eventualmente montandola in modo che sia protetta dai depositi di polvere.

! PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto a surriscaldamento in caso di deposito massiccio di polvere!

Il deposito di polvere può provocare il surriscaldamento dell'unità cilindro-valvola. La superficie non può più raffreddarsi e si scalda in maniera incontrollata. L'accumulo di calore così provocato rappresenta un rischio di esplosione.

- Proteggere l'unità cilindro-valvola montandola in modo che sia protetta dai depositi di polvere se l'atmosfera dell'impianto è molto polverosa.

i I depositi di polvere impediscono il raffreddamento dell'unità cilindro-valvola e quindi devono essere rimossi periodicamente. Con un montaggio protetto è possibile evitare interruzioni del funzionamento perché è sufficiente una pulizia meno frequente.

7.2.3 Condizioni di installazione dell'unità cilindro-valvola

NOTA

Danneggiamento del cilindro dovuto al passaggio ad altro fluido!

Se viene utilizzata aria compressa lubrificata, non è possibile utilizzare successivamente aria compressa non lubrificata senza danneggiare il cilindro.

- Non passare mai da aria compressa lubrificata ad aria compressa non lubrificata.

La valvola utilizza aria compressa come fluido in pressione.

- Utilizzare **preferibilmente** aria compressa non lubrificata.
 - La grandezza massima consentita delle particelle nell'aria compressa è di $50 \mu\text{m}$.
 - Il contenuto di olio dell'aria compressa deve rimanere costante per tutto il ciclo vitale: $0 \text{ mg/m}^3 - 5 \text{ mg/m}^3$.
1. Utilizzare esclusivamente oli omologati AVENTICS per l'aria compressa lubrificata (vedere il capitolo "Dati tecnici" nel Catalogo prodotti online).
 2. Assicurarsi che il punto di rugiada in pressione sia inferiore di almeno 15°C alla temperatura ambiente e del fluido e che non superi 3°C .

Posizione di montaggio

La posizione di montaggio dell'unità cilindro-valvola è a piacere.

7.3 Accessori necessari

A seconda della configurazione prescelta e dell'impianto sono necessari altri componenti per integrare l'unità cilindro-valvola nell'impianto e nel relativo sistema di controllo.

Nelle zone a rischio di esplosione è consentito esclusivamente l'utilizzo di accessori conformi a tutti i requisiti delle direttive europee e della legislazione nazionale.

- Ved. → Tab. 1

7.4 Montaggio dell'unità cilindro-valvola

! PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto a montaggio errato!

Un montaggio errato dell'unità cilindro-valvola in una zona a rischio di esplosione può provocare scintille.

In questo caso l'unità cilindro-valvola può divenire una fonte di accensione e provocare esplosioni.

1. L'unità cilindro-valvola deve essere installata soltanto con l'alimentazione elettrica disattivata e l'impianto depressurizzato.
2. L'unità cilindro-valvola deve essere installata in un impianto esclusivamente da personale qualificato (operatori con addestramento specifico).
3. Rispettare le norme di sicurezza vigenti.
4. Per il montaggio in zone a rischio di esplosione, rispettare le disposizioni di installazione nazionali del paese di utilizzo.
5. Non utilizzare utensili che producano scintille se si pensa di dover effettuare il montaggio in atmosfera a rischio di esplosione.

PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto ad altri mezzi di servizio!

L'installazione di altri mezzi di servizio nell'impianto può comportare nuovi rischi di accensione che rappresentano un rischio di esplosione.

1. Escludere che il montaggio di ulteriori mezzi di servizio possa comportare nuovi rischi di accensione.
2. Comprendere nella compensazione di potenziale tutti gli ulteriori mezzi di servizio dell'impianto.

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni causate dalla fuoriuscita di aria compressa!

Staccando tubazioni o valvole in sistemi pressurizzati, l'aria compressa fuoriesce con grande violenza e può provocare lesioni, in particolare agli occhi.

1. Indossare sempre occhiali protettivi quando si effettuano lavori sull'unità cilindro-valvola.
2. Depressurizzare tutte le parti rilevanti dell'impianto prima di iniziare il montaggio.
3. Non staccare mai tubazioni o valvole in sistemi pressurizzati.

7.4.1 Installazione dell'unità cilindro-valvola nell'impianto

AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto ad attivazione accidentale dell'impianto!

Se l'impianto viene attivato inavvertitamente durante il montaggio sussiste un pericolo di lesioni dovuto a parti in movimento.

1. Disattivare l'alimentazione elettrica di tutte le parti rilevanti dell'impianto.
2. Proteggere l'impianto da riaccensione.

► Prima di procedere all'installazione, lasciare ambientare l'unità cilindro-valvola per alcune ore, in modo che nel corpo non si depositi acqua di condensa.

Procedere nel modo seguente:

1. Controllare servendosi del codice stampato sul corpo se l'unità cilindro-valvola corrisponde all'ordinazione.
2. Disattivare l'alimentazione elettrica e pneumatica di tutte le parti rilevanti dell'impianto prima di installare l'unità cilindro-valvola. Proteggere l'impianto da riaccensione.
3. Accertarsi che le superfici dell'unità cilindro-valvola siano pulite. Eventualmente pulire le superfici sporche prima di installare l'unità cilindro-valvola.
4. Per le misure esatte dei fissaggi per l'unità cilindro-valvola, consultare il Catalogo prodotti online.



È possibile fissare il prodotto in vari modi a seconda della configurazione. Nella fornitura è compreso solo il fissaggio prescelto nel configuratore.

5. Installare l'unità cilindro-valvola nella parte di impianto prescelta in modo che i seguenti attacchi e comandi siano sempre raggiungibili:

- gli attacchi pneumatici
- le viti di strozzamento per l'ammortizzamento di finecorsa (se presenti)
- l'azionamento manuale (se presente)

1. Fissare l'unità cilindro-valvola all'impianto con appositi fissaggi per cilindri.



Per una panoramica di tutti i fissaggi per cilindri disponibili, consultare il Catalogo prodotti online.

2. Rispettare le coppie di serraggio max. consentite. I valori relativi sono riportati nel Catalogo prodotti online. In mancanza di indicazioni o se si utilizza materiale di fissaggio proprio, valgono le regole tecniche generali.
3. Fissare il carico utile all'asta del pistone. A seconda della configurazione sono disponibili diverse possibilità di fissaggio.
4. Rispettare le forze del pistone consentite (ved. → Tab. 7).

7.4.2 Collegamento pneumatico dell'unità cilindro-valvola

PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto all'uso di tubi flessibili non consentiti!

Se il diametro del tubo flessibile è eccessivo, aumenta il rischio di carica elettrostatica della superficie del tubo flessibile.

1. Le cariche elettrostatiche possono provocare esplosioni.
2. Utilizzare per il collegamento dell'unità cilindro-valvola soltanto tubi flessibili e fasci di tubi flessibili con diametro esterno massimo di 20 mm.
3. I tubi flessibili lunghi si surriscaldano durante il funzionamento. Il riscaldamento dei tubi flessibili può provocare esplosioni.
4. Utilizzare tubi flessibili della lunghezza massima di 10 m.
5. La polvere non scaricata all'esterno si accumula nell'atmosfera dell'impianto e aumenta il rischio di esplosione.
6. Accertarsi che l'aria compressa o l'aria di scarico venga condotta all'esterno attraverso tubi flessibili oppure che le tubazioni di scarico siano montate in modo che la polvere penetrata venga sempre espulsa.

ATTENZIONE

Pericolo di inciampo dovuto a tubi flessibili dell'aria compressa non posati correttamente!

Le persone possono inciampare nei tubi flessibili non posati correttamente.

- Disporre i tubi flessibili dell'aria compressa in modo tale che nessuno ci inciampi.

NOTA

Danneggiamento dei materiali delle guarnizioni dovuto a qualità inammissibile dell'aria compressa!

L'uso di aria compressa non idonea può attaccare i materiali delle guarnizioni e danneggiare l'unità cilindro-valvola.

1. Utilizzare solo aria compressa conforme alla norma ISO 8573-1, non dannosa per il sistema e i materiali delle guarnizioni in esso contenute (dimensioni delle particelle 50 µm; contenuto d'olio 0 mg/m³ – 5 mg/m³).
2. Utilizzare esclusivamente oli omologati AVENTICS (vedere il Catalogo prodotti online, alla voce "Dati tecnici").

Procedere nel modo seguente:

1. Rimuovere i tappi di chiusura sugli attacchi pneumatici.
2. Selezionare i tubi flessibili e i collegamenti a vite adatti alla valvola. Per il diametro consultare il Catalogo prodotti online.
3. Collegare gli attacchi pneumatici (tubi flessibili) alla valvola nel modo seguente (ved. → 5.3. Panoramica sul prodotto):
 - 1 (P) Alimentazione aria compressa
 - 3 (S) Attacco di scarico (silenziatore premontato o scarico convogliato)
 - 5 (R) Attacco di scarico (silenziatore premontato o scarico convogliato)
- Posare i tubi flessibili in modo che non formino spigoli vivi in alcun punto. In questo modo si evitano interruzioni dell'alimentazione di fluido e perdite.

7.4.3 Collegamento elettrico dell'unità cilindro-valvola

1. Proteggere l'impianto da riaccensione.
2. Per la compensazione del potenziale utilizzare componenti metallici conduttivi collegati tra loro e collegare a massa l'unità cilindro-valvola in conformità alle norme vigenti.
3. Durante l'installazione elettrica, rispettare le norme nazionali specifiche del paese.
4. Posare i cavi di collegamento e i cavetti in modo che non formino spigoli vivi in alcun punto. In questo modo si evitano cortocircuiti e interruzioni dell'alimentazione elettrica.
5. A seconda della versione, collegare le bobine per il comando elettrico della valvola e i sensori di campo magnetico disponibili a richiesta.



Per ulteriori informazioni sul collegamento di questi singoli apparecchi, consultare le rispettive istruzioni d'uso (ved. → Tab. 1).

8 Messa in funzione e uso

⚠ PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto al corpo aperto o danneggiato dell'unità cilindro-valvola!

Il corpo ha una funzione di protezione essenziale. Se il corpo non è montato completamente o è danneggiato, l'unità cilindro-valvola non può essere messa in funzione in maniera sicura. È possibile che sfuggano scintille che possono causare esplosioni.

- ▶ Mettere in funzione l'unità cilindro-valvola soltanto con il corpo completamente montato e non danneggiato.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni causate dalla fuoriuscita improvvisa di aria compressa!

La fuoriuscita improvvisa di aria compressa può provocare movimenti incontrollati dell'asta del pistone o del carico utile e costituisce un pericolo di lesioni.

1. Non introdurre **mai** le mani nel raggio d'azione di parti dell'impianto in movimento quando l'impianto è in funzione.
2. Proteggere il raggio d'azione per es. con una griglia di protezione in modo che sia accessibile soltanto con l'impianto fermo.
3. Alimentare l'impianto lentamente fino a raggiungere la pressione di esercizio prevista.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto alla presenza di oggetti nel raggio d'azione del cilindro

Gli oggetti che sporgono nel raggio d'azione dell'asta del pistone o del carico utile in movimento possono essere trascinati e proiettati durante la messa in funzione o il funzionamento provocando lesioni.

- ▶ Accertarsi che nel raggio d'azione dell'asta del pistone o del carico utile non sporgano oggetti.

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto a tubi flessibili staccati

Sotto pressione i tubi flessibili possono staccarsi e muoversi incontrollatamente, provocando lesioni degli occhi e dell'udito.

1. Durante la messa in funzione e l'esercizio indossare sempre occhiali protettivi e una protezione per l'udito.
2. Controllare che tutti i tubi flessibili siano fissati saldamente prima di applicare pressione.

NOTA

Danneggiamento del cilindro dovuto al passaggio ad altro fluido!

Se viene utilizzata aria compressa lubrificata, non è possibile utilizzare successivamente aria compressa non lubrificata senza danneggiare il cilindro.

- ▶ Non passare mai da aria compressa lubrificata ad aria compressa non lubrificata.

Messa in funzione

Procedere nel modo seguente:

1. Controllare che il corpo dell'unità cilindro-valvola non sia danneggiato. È vietato l'uso in caso di corpo danneggiato.
2. Alimentare l'intero impianto lentamente fino a raggiungere la pressione di esercizio prevista (ved. → 14. Dati tecnici per la pressione di esercizio minima e massima).
3. Adeguare le seguenti regolazioni alle condizioni dell'impianto e ai carichi durante il funzionamento:
 - eventualmente velocità del pistone (ved. → 8.1.1. Modifica della velocità del pistone)
 - ammortizzamento di finecorsa (ved. → 8.1.2. Regolazione dell'ammortizzamento di finecorsa)

8.1 Adeguamento delle impostazioni

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di ustioni dovuto a superfici surriscaldate

La valvola, il cilindro e le parti dell'impianto adiacenti si riscaldano durante il funzionamento. Il contatto con le superfici può provocare ustioni.

1. Non toccare l'unità cilindro-valvola e le parti dell'impianto adiacenti quando l'impianto è in funzione.
2. Dopo la disattivazione dell'impianto è necessario lasciar raffreddare i componenti riscaldatisi durante il funzionamento prima di toccare le superfici.

8.1.1 Modifica della velocità del pistone

Con l'aiuto delle viti di strozzamento opzionali sulla valvola (solo serie 740) è possibile influenzare la velocità del pistone nei due sensi di marcia e ottimizzare così il ciclo del cilindro.

1. Per aumentare la velocità, allentare le viti di strozzamento (8).
2. Per diminuire la velocità, serrare le viti di strozzamento (8).



Nel caso di cilindri a doppio effetto, la superficie attiva del pistone/forza del pistone in entrata è inferiore rispetto a quella in uscita. Questo non vale per i cilindri con asta del pistone passante.

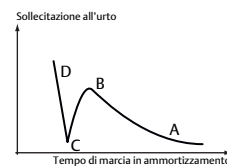
8.1.2 Regolazione dell'ammortizzamento di finecorsa

NOTA

Danneggiamento del cilindro dovuto a forze di impatto eccessive

Le forze di impatto eccessive possono distruggere il cilindro.

1. Adeguare l'ammortizzamento di finecorsa al carico durante il funzionamento.
2. Dopo aver modificato la velocità del pistone è necessario regolare nuovamente l'ammortizzamento di finecorsa.



Pos. A - D
Regolazione
dell'ammortizzamento
Pos. A
Portata ridotta

Pos. D
Portata elevata

Fig. 5: Sollecitazione all'urto

Procedere nel modo seguente:

- ▶ Ruotare le viti di strozzamento per l'ammortizzamento di finecorsa (6) in senso orario fino all'arresto e quindi di un intero giro in direzione opposta. Questa impostazione base (A) impedisce al pistone di urtare senza ammortizzamento e di danneggiare il cilindro.

Se il pistone raggiunge il finecorsa con un movimento oscillante:

1. Ruotare la vite di strozzamento in senso antiorario per ridurre l'ammortizzamento di finecorsa.
Il processo di ammortizzamento si accorcia nel tempo e la sollecitazione all'urto aumenta (B).
2. Ruotare ulteriormente la vite di strozzamento in senso antiorario, fino a quando la sollecitazione all'urto raggiunge il minimo (C).
3. La velocità del pistone aumenta ulteriormente. Se è percettibile un forte rumore di arresto (D):
4. Ruotare la vite di strozzamento in senso orario, fino a quando la sollecitazione all'urto raggiunge il minimo (C).

L'ammortizzamento di finecorsa ideale è raggiunto quando il tempo totale della corsa è breve ed il rumore di arresto è minimo.



Con grandi sistemi pneumatici la pressione di esercizio può variare col numero delle utenze. In questo caso è necessario regolare l'ammortizzamento di finecorsa in base alla pressione di esercizio modificata.

Se viene modificata la velocità del pistone o la massa in movimento:

- Regolare nuovamente l'ammortizzamento di finecorsa.



Tramite un ammortizzamento di finecorsa regolato in modo ottimale si riducono la sollecitazione del cilindro e le vibrazioni nella struttura dell'impianto.

Inoltre è possibile ottimizzare la velocità del cilindro ed aumentare la precisione dell'applicazione.

9 Riparazioni

! PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto alla formazione di scintille!

Durante l'allentamento di componenti bloccati dalla corrosione o da altre cause possono formarsi scintille e causare un'esplosione.

1. Non sbloccare con la forza i componenti bloccati in presenza di atmosfera a rischio di esplosione.
2. Non utilizzare utensili che producono scintille nella zona Ex.

! AVVERTENZA

Pericolo di lesioni dovuto a caduta del carico utile!

In caso di installazione verticale dell'unità cilindro-valvola un carico sospeso può cadere se viene interrotta l'alimentazione di aria compressa.

- Mettere sempre in sicurezza l'area di accesso al di sotto di un carico sospeso.

! ATTENZIONE

Pericolo di ustioni dovuto a superfici surriscaldate!

La valvola, il cilindro e le parti dell'impianto adiacenti si riscaldano durante il funzionamento. Il contatto con le superfici può provocare ustioni.

1. Lasciar raffreddare la parte dell'impianto e l'unità cilindro-valvola prima di ispezionare, pulire, riparare o smontare l'unità cilindro-valvola.
2. Non toccare l'unità cilindro-valvola e le parti dell'impianto adiacenti quando l'unità è in funzione.

9.1 Pulizia dell'unità cilindro-valvola

! PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto a surriscaldamento in caso di deposito di polvere!

Il deposito di polvere può provocare il surriscaldamento dell'unità cilindro-valvola. La superficie non può più raffreddarsi e si scalda in maniera incontrollata. L'accumulo di calore così provocato rappresenta un rischio di esplosione.

- Rimuovere periodicamente i depositi di polvere. A tale scopo, stabilire degli intervalli di pulizia vincolanti.

! PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto alla sporcizia!

La pulizia, l'ispezione e la manutenzione periodiche dell'unità cilindro-valvola sono indispensabili per un funzionamento sicuro. Nella zona Ex polvere la sporcizia sull'unità cilindro-valvola aumenta il rischio di esplosione.

- Rispettare scrupolosamente gli intervalli di ispezione (ved. → 9.2. Ispezione) e di pulizia prescritti.

NOTA

Danneggiamento dell'unità cilindro-valvola!

Il contatto con sostanze liquide o corrosive può danneggiare l'unità cilindro-valvola e comprometterne il funzionamento.

- Evitare che l'unità cilindro-valvola entri in contatto dall'esterno con sostanze liquide o corrosive.

NOTA

Danno alla superficie dovuto a solventi e detergenti aggressivi!

In condizioni ambientali aggressive le guarnizioni della valvola possono essere soggette ad un invecchiamento più veloce.

- Non usare mai solventi o detergenti aggressivi.

- Le unità cilindro-valvola impiegate nella zona Ex devono essere pulite periodicamente.

Intervalli di pulizia

I relativi intervalli di pulizia vengono fissati dal gestore in base alle sollecitazioni ambientali nel luogo di impiego.

Procedere nel modo seguente:

1. Disattivare l'alimentazione elettrica e pneumatica di tutte le parti rilevanti dell'impianto prima di pulire l'unità cilindro-valvola. Proteggere l'impianto da riaccensione.
2. Lasciare raffreddare l'unità cilindro-valvola e le parti dell'impianto adiacenti prima di iniziare con la pulizia.
3. Rimuovere i depositi di polvere sull'unità cilindro-valvola. Rimuovere eventuali altri depositi dovuti alla produzione sull'unità cilindro-valvola e le parti dell'impianto adiacenti. Utilizzare per la pulizia un panno asciutto o leggermente inumidito.
4. Prima di rimettere in funzione l'impianto, rimettere nella posizione originaria tutte le barriere e gli avvisi rimossi per la pulizia.
5. Eventualmente verbalizzare l'intervento di pulizia in un piano di pulizia.

9.2 Ispezione

- Effettuare **mensilmente** un controllo visivo dell'integrità dell'unità cilindro-valvola. Eliminare anche i depositi di polvere sul corpo (ved. → 9.1. Pulizia dell'unità cilindro-valvola). Verbalizzare l'ispezione.



Il controllo dell'intero impianto rientra nelle responsabilità del gestore (ved. → 2.8. Obblighi del gestore).

9.3 Parti di ricambio

Ordinazione parti di ricambio

Ordinare i ricambi indicando il codice applicato sugli apparecchi o sui singoli componenti (vedere la targhetta dati o la stampigliatura). L'indirizzo è riportato sul retro delle istruzioni.

10 Smontaggio

10.1 Sostituzione dell'unità cilindro-valvola

! AVVERTENZA

Pericolo di lesioni durante il distacco di collegamenti

Cavi, connettori, tubi flessibili, valvole e cilindri non devono essere staccati finché l'impianto è in pressione e in tensione.

- Prima di staccare i collegamenti, disattivare l'alimentazione elettrica e pneumatica di tutte le parti rilevanti dell'impianto.

Procedere nel modo seguente:

1. Disattivare l'alimentazione elettrica e pneumatica di tutte le parti rilevanti dell'impianto prima di smontare l'unità cilindro-valvola. Proteggere l'impianto da riaccensione.
2. Lasciare raffreddare l'unità cilindro-valvola e le parti dell'impianto adiacenti prima di iniziare con lo smontaggio.
3. Staccare i collegamenti elettrici e pneumatici.
4. Chiudere i collegamenti pneumatici dell'unità cilindro-valvola con tappi di chiusura.
5. Eventualmente disattivare una parte dell'impianto se non è possibile sostituire immediatamente l'unità cilindro-valvola difettosa.
6. Prima di rimettere in funzione l'impianto, ricollocare nella posizione originaria tutte le barriere e gli avvisi rimossi per lo smontaggio o la sostituzione.



Ad ogni nuova combinazione di unità cilindro-valvola e accessori disponibili viene assegnato un codice proprio. Con questo codice è possibile ordinare nuovamente un'unità cilindro-valvola già configurata.

11 Smaltimento

Protezione ambientale

Uno smaltimento irresponsabile della confezione o dell'unità cilindro-valvola può inquinare l'ambiente in quanto le materie prime non possono essere più riciclate.

Smaltire l'unità cilindro-valvola e le confezioni nel rispetto delle norme vigenti nel proprio paese.

12 Ampliamento e trasformazione

⚠ PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto alla formazione di scintille per attrito

Alcune estensioni dell'asta del pistone ed elementi di fissaggio consentono moti rotatori e oscillatori del cilindro. L'uso di questi elementi come cuscinetti radiali con velocità periferiche superiori a 1 m/s provoca un riscaldamento inammissibile. In caso di surriscaldamento possono formarsi scintille da attrito che rappresentano un rischio di esplosione.

- ▶ Accertarsi che le velocità periferiche sulle superfici di attrito non superino 1 m/s.

13 Ricerca e risoluzione errori

- ▶ Se si verificano anomalie, controllare i raccordi, la tensione e la pressione di esercizio.

Controllo dei raccordi

1. Assicurarsi che nell'unità cilindro-valvola non sia presente pressione e separare la parte rilevante dell'impianto dalla tensione di alimentazione.
2. Controllare che i raccordi siano fissati correttamente e privi di danneggiamenti.
3. Rimuovere gli eventuali raccordi o tubi flessibili danneggiati.
4. Rimettere in funzione la parte dell'impianto e l'unità cilindro-valvola.
5. Controllare la tensione applicata e la pressione di esercizio.

Altre cause

- ▶ Ricerca altre cause di guasti con l'aiuto della tabella seguente:

Tab. 4: Ricerca errori in caso di anomalie

Componente	Disturbo	Causa possibile	Soluzione
Cilindro	Rumore di arresto intenso o oscillazione del cilindro in posizione di finecorsa	Ammortizzamento troppo debole o cilindro sottodimensionato	Correggere l'ammortizzamento di finecorsa (→ 8.1.2. Regolazione dell'ammortizzamento di finecorsa)
	Calo di potenza nell'esercizio continuo	Cilindro guasto	Sostituzione dell'unità cilindro-valvola
Valvola	Il livello di pressione/portata non viene raggiunto o diminuisce lentamente.	Pressione di esercizio troppo bassa	Impostare una pressione di esercizio maggiore Verificare il diametro del tubo flessibile
		Perdita nel tubo flessibile	Verificare i tubi flessibili e i relativi collegamenti
Unità cilindro-valvola	L'unità cilindro-valvola non raggiunge le prestazioni richieste	Tubi flessibili troppo lunghi	Accorciare i tubi flessibili

Altro difetto

Se non è possibile eliminare l'errore verificatosi rivolgersi a uno degli indirizzi di contatto riportati alla pagina www.emerson.com/contactus.

14 Dati tecnici

Dato che l'unità cilindro-valvola è configurabile liberamente, non è possibile indicare tutti i dati tecnici in questa sede.

- ▶ Per i dati tecnici completi consultare il Catalogo prodotti online. Questo vale anche per l'elettrovalvola 5/2 (serie 740) e l'elettrovalvola 5/2 o 5/3 (serie CD07) nonché per le bobine con connettore (serie C01) e i sensori (SN6, ST6) disponibili a richiesta e altri accessori opzionali.

Tab. 5: Dati generali

Dati generali	
Pressione di esercizio min./max.	Da 3 a 10 bar
Campo di applicazione termico	-10 °C ... +50 °C (categoria ATEX 2G 2D) -10 °C ... +45 °C (categoria ATEX 3G 3D)
Posizione di montaggio	Qualsiasi
Fluido consentito	Dimensione max. particella 50 µm Contenuto di olio dell'aria compressa 0 mg/m ³ - 5 mg/m ³ Punto di rugiada in pressione min. 15 °C inferiore alla temperatura ambiente e del fluido (max. 3 °C)
Tipo di protezione secondo EN 60529/IEC529	IP 65 (solo in stato montato e con tutti gli altri connettori montati)
Marcatura ATEX	→ 5.1.1. Marcatura ATEX

Tab. 6: Dati tecnici per il cilindro

Dati per il cilindro	
Cilindro	
Tipo	Cilindro con asta a doppio effetto con ammortizzamento di finecorsa
Diametro	32 ... 200 mm
Posizione di montaggio	Qualsiasi
Corsa	Vedere il Catalogo prodotti online
Frequenza massima (corsa doppia)	0,4 Hz
Dimensioni	Secondo ISO 15552 (vedere il Catalogo prodotti online)

Tab. 7: Forze teoriche del pistone per cilindri con asta semplice a 6,3 bar

Forze teoriche del pistone a 6,3 bar										
Diametro pistone [mm]	32	40	50	63	80	100	125	160	200	
in ingresso [N]	435	660	1035	1765	2855	4635	7220	11650	18640	
in uscita [N]	505	790	1235	1960	3165	4945	7725	12436	19416	

Con l'asta del pistone passante le forze del pistone durante il moto verso l'interno corrispondono a quelle durante il moto verso l'esterno.

15 Dichiarazione di conformità

La dichiarazione di conformità è riportata alla fine delle istruzioni.

Konformitätserklärung / Declaration of conformity (gültig bis 19.04.2016 / valid until 2016, Apr. 19th)

nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG / in accordance with ATEX Directive 94/9/EC

Die EMV-Richtlinie 2004/108/EG wurde ebenfalls angewendet. / The EMC directive 2004/108/EC also was applied

EU-Konformitätserklärung / EU declaration of conformity (gültig ab 20.04.2016 / valid from 2016, Apr. 20th)

nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU / in accordance with ATEX Directive 2014/34/EU

und nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU / and in accordance with the EMC directive 2014/30/EU

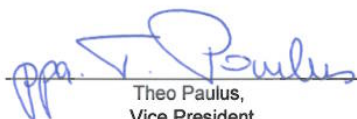
1) Gerätetyp/Produkt: Zylinder-Ventileinheit CVI	1) Apparatus model/Product: Cylinder valve unit CVI
2) Name und Anschrift des Herstellers:	2) Name and address of the manufacturer:
AVENTICS GmbH Ulmer Str. 4 30880 Laatzen, GERMANY	
3) Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.	3) This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4) Gegenstand der Erklärung Doppeltwirkender Zylinder Ø32-125 mit und ohne Ventil der Serien 740, CD07 oder CD12, Anbauteilen, Verschraubungen gemäß Katalog und Konfigurator, ohne elektrische Komponenten	4) Object of the declaration Double acting cylinder Ø32-125 with and without valve series 740, CD07 or CD12, cylinder accessories, pneumatic connectors according to catalogue and configurator, without electrical components
5) Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union: gemäß Kopfzeilen dieses Dokuments	5) The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation: as referred to in the headlines of this document
6) Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen, die zugrunde gelegt wurden:	6) References to the relevant harmonised standards used:
EN 1127-1 : 2011-07-00 EN 13463-1 : 2009-01-00 EN 13463-5 : 2011-07-00 Ex II 2G c IIB T4 Ex II 2D c IP65 T135°C X	
7) Zusatzangaben: Hiermit wird bescheinigt, dass die Ergebnisse der an den mechanischen Betriebsmittel vorgenommenen Prüfungen die Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU erfüllen. Die Betriebsmittel können unter Berücksichtigung der geltenden Errichtungsbestimmungen für Geräte und Anlagen im Ex-Bereich folgendermaßen eingesetzt werden: <ul style="list-style-type: none"> In der Zone 2 (Gas- Ex, Kategorie 3G) in den Explosionsgruppen IIA und IIB, Temperaturklasse T4 In der Zone 22 (Staub-Ex, Kategorie 3D) bei Stäuben mit einer Mindestzündenergie > 1 mJ, Temperaturklasse 135°C In der Zone 1 (Gas-Ex, Kategorie 2G) in den Explosionsgruppen IIA und IIB, Temperaturklasse T4 In der Zone 21 (Staub-Ex, Kategorie 2D) bei Stäuben mit einer Mindestzündenergie > 1 mJ Temperaturklasse 135°C Die Hinweise aus der Betriebsanleitung sind unbedingt zu beachten.	7) Additional information: Herewith we certify that the results of the examinations on the mechanical equipment comply with the requirements of Directive 2004/108/EC. If the installation regulations for devices and facilities in explosive areas are complied with, the equipment can be used as follows: <ul style="list-style-type: none"> In zone 2 (gas hazard, category 3G) in the explosion groups IIA and IIB, permitted temperature class T4 In Zone 22 (dust hazard, category 3D) with dusts with a minimum ignition energy >1 mJ, permitted temperature class 135°C In zone 1 (gas hazard, category 2G) in the explosion groups IIA and IIB, permitted temperature class T4 In zone 21 (dust hazard, category 2D) with dusts with a minimum ignition energy > 1mJ permitted temperature class 135°C The instructions in the operation manual are to be kept.

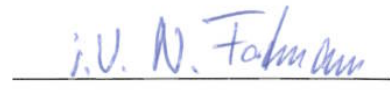
Unterzeichnet für und im Namen von: AVENTICS GmbH

Signed for and on behalf of: AVENTICS GmbH

Laatzen
Ort/Place

24.03.2016
Datum/Date


Theo Paulus,
Vice President
Research and Development


Norbert Fortmann,
Director Engineering R&D Drives

Änderungen im Inhalt der Konformitätserklärung sind vorbehalten. Derzeit gültige Ausgabe auf Anfrage.
We reserve the right to make changes in the declaration. Presently applicable edition can be obtained upon request.

Seite/Page 1 / 1

Konformitätserklärung / Declaration of conformity (gültig bis 19.04.2016 / valid until 2016, Apr. 19th)

nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG / in accordance with ATEX Directive 94/9/EC

Die EMV-Richtlinie 2004/108/EG wurde ebenfalls angewendet. / The EMC directive 2004/108/EC also was applied

EU-Konformitätserklärung / EU declaration of conformity (gültig ab 20.04.2016 / valid from 2016, Apr. 20th)

nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU / in accordance with ATEX Directive 2014/34/EU

und nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU / and in accordance with the EMC directive 2014/30/EU

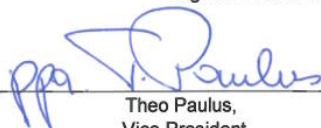
1) Gerätetyp/Produkt: Zylinder-Ventileinheit CVI	1) Apparatus model/Product: Cylinder valve unit CVI
2) Name und Anschrift des Herstellers:	2) Name and address of the manufacturer:
AVENTICS GmbH Ulmer Str. 4 30880 Laatzen, GERMANY	
3) Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.	3) This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4) Gegenstand der Erklärung Doppeltwirkender Zylinder Ø32-125 mit und ohne Ventil der Serien 740, CD07 oder CD12, Anbauteilen, Verschraubungen und lekrische Komponenten gemäß Katalog und Konfigurator	4) Object of the declaration Double acting cylinder Ø32-125 with and without valve series 740, CD07or CD12, cylinder accessories, pneumatic connectors and electrical components according to catalogue and configurator
5) Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union: gemäß Kopfzeilen dieses Dokuments	5) The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation: as referred to in the headlines of this document
6) Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen, die zugrunde gelegt wurden:	6) References to the relevant harmonised standards used:
Zylinder-Ventileinheit CVI Cylinder valve unit EN 1127-1 : 2011-07-00 EN 13463-1 : 2009-01-00 EN 13463-5 : 2011-07-00	Magnetspule CO1 (falls vorhanden) Solenoid coil (if assembled) EN 1127-1 : 2011-07-00 EN 60079-0 : 2012-08-00 EN 60079-15 : 2010-05-00 EN 60079-31 : 2014-07-00
	Näherungssensoren SN6, ST6 Proximity sensor (falls vorhanden/if assembled) EN 60947-5-2 : 2007-12-00 (ST6) EN 60947-5-2/A1 : 2012-11-00 (ST6) EN 60079-0 : 2012-08-00 (SN6, ST6) EN 60079-0/A11 : 2013-11-00 (SN6) EN 60079-15 : 2010-05-00 (SN6, ST6) EN 60079-28 : 2007-03-00 (ST6) EN 60079-31 : 2014-07-00 (SN6, ST6)
Ex II 3G c IIB T4 Ex II 3D c IP65 T135°C X	
7) Zusatzangaben: Hiermit wird bescheinigt, dass die Ergebnisse der an den mechanischen Betriebsmittel vorgenommenen Prüfungen die Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU erfüllen. Die Betriebsmittel können unter Berücksichtigung der geltenden Errichtungsbestimmungen für Geräte und Anlagen im Ex-Bereich folgendermaßen eingesetzt werden: <ul style="list-style-type: none"> In der Zone 2 (Gas- Ex, Kategorie 3G) in den Explosionsgruppen IIA und IIB, Temperaturklasse T4 In der Zone 22 (Staub-Ex, Kategorie 3D) bei Stäuben mit einer Mindestzündenergie > 1 mJ, Temperaturklasse 135°C Die Hinweise aus der Betriebsanleitung sind unbedingt zu beachten.	7) Additional information: Herewith we certify that the results of the examinations on the mechanical equipment comply with the requirements of Directive 2004/108/EC. If the installation regulations for devices and facilities in explosive areas are complied with, the equipment can be used as follows: <ul style="list-style-type: none"> In zone 2 (gas hazard, category 3G) in the explosion groups IIA and IIB, permitted temperature class T4 In Zone 22 (dust hazard, category 3D) with dusts with a minimum ignition energy >1 mJ, permitted temperature class 135°C The instructions in the operation manual are to be kept.

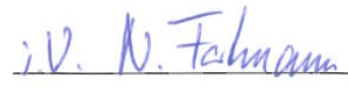
Unterschiedet für und im Namen von: AVENTICS GmbH

Signed for and on behalf of: AVENTICS GmbH

Laatzen
Ort/Place

24.03.2016
Datum/Date


 Theo Paulus,
 Vice President
 Research and Development


 Norbert Fortmann,
 Director Engineering R&D Drives

Änderungen im Inhalt der Konformitätserklärung sind vorbehalten. Derzeit gültige Ausgabe auf Anfrage.
 We reserve the right to make changes in the declaration. Presently applicable edition can be obtained upon request.

Seite/Page 1 / 1

Índice

1	Acerca de esta documentación	57
1.1	Validez de la documentación	57
1.2	Documentación necesaria y complementaria	57
1.3	Presentación de la información	57
1.3.1	Indicaciones de seguridad	57
1.3.2	Símbolos	57
1.3.3	Abreviaturas	57
2	Indicaciones de seguridad	57
2.1	Acerca de este capítulo	57
2.2	Utilización conforme a las especificaciones	58
2.3	Utilización no conforme a las especificaciones	58
2.4	Cualificación del personal	58
2.5	Indicaciones de seguridad generales	58
2.6	Indicaciones de seguridad según producto y tecnología	58
2.7	Equipo de protección individual	58
2.8	Obligaciones del explotador	58
3	Indicaciones generales sobre daños materiales y en el producto	59
4	Volumen de suministro	59
5	Sobre este producto	59
5.1	Uso en zonas con riesgo de explosión	59
5.1.1	Identificación ATEX	59
5.2	Descripción del producto	60
5.3	Vista general de productos	60
5.3.1	Identificación por placa ATEX	60
5.3.2	Placa de advertencia en la unidad de válvula-cilindro	60
6	Transporte y almacenamiento	60
6.1	Transporte de la unidad de válvula-cilindro	60
6.2	Almacenamiento de la unidad de válvula-cilindro	61
7	Montaje	61
7.1	Desembalaje de la unidad de válvula-cilindro	61
7.2	Condiciones de montaje	61
7.2.1	Condiciones de montaje en zonas con protección contra explosión	61
7.2.2	Condiciones de montaje en zonas con peligro de explosión por polvo	61
7.2.3	Condiciones de montaje de la unidad de válvula-cilindro	61
7.3	Accesorios necesarios	61
7.4	Montaje de la unidad de válvula-cilindro	62
7.4.1	Montaje de la unidad de válvula-cilindro en la instalación	62
7.4.2	Conexión neumática de la unidad de válvula-cilindro	62
7.4.3	Conexión eléctrica de la unidad de válvula-cilindro	63
8	Puesta en servicio y funcionamiento	63
8.1	Adaptación de ajustes	63
8.1.1	Modificación de la velocidad del émbolo	63
8.1.2	Ajustes de la amortiguación en los finales de carrera	63
9	Cuidado	64
9.1	Limpieza de la unidad de válvula-cilindro	64
9.2	Inspección	64
9.3	Piezas de repuesto	64
10	Desmontaje	65
10.1	Sustitución de la unidad de válvula-cilindro	65
11	Eliminación de residuos	65

12 Modificación y ampliación 65

13 Localización de fallos y su eliminación..... 65

14 Datos técnicos 65

15 Declaración de conformidad 66

1 Acerca de esta documentación

1.1 Validez de la documentación

Esta documentación es válida para los productos siguientes:

- Las unidades de válvula-cilindro de la serie CVI/TUS diseñadas para uso en atmósferas con peligro de explosión están formadas por un cilindro de la serie PRA/TRB o 523 de Ø 32 mm-Ø 200 mm, y una válvula de la serie 740 o CD07.

Esta documentación va dirigida a planificadores de instalaciones, fabricantes de maquinaria y personal de montaje.

Esta documentación contiene información importante para transportar, montar, poner en funcionamiento, utilizar, mantener y desmontar el producto y eliminar averías sencillas de un modo seguro y apropiado.

- ▶ Lea esta documentación por completo, especialmente el capítulo → 2. Indicaciones de seguridad, antes de empezar a trabajar con el producto.

1.2 Documentación necesaria y complementaria

Dependiendo de la configuración, la unidad de válvula-cilindro dispone de diferentes aparatos individuales (sensores y/o bobinas). Estos no se consideran en estas instrucciones de servicio.

- ▶ No ponga el producto en funcionamiento mientras no disponga de la documentación relevante para configurarlo y haya entendido su contenido.

→ Tab. 1 contiene una relación de los documentos válidos para los aparatos individuales.

Tab. 1: Documentación para aparatos individuales opcionales

Aparato	N.º de documento	Tipo de documento
Sensor, serie SN6, con certificación ATEX	R499050077	Instrucciones de servicio
Sensor, serie ST6, con certificación ATEX	R412004555	Instrucciones de servicio
Bobina, serie CO1 con conector eléctrico y certificación ATEX	R499050034	Instrucciones de servicio

1.3 Presentación de la información

Para poder trabajar con su producto de forma rápida y segura gracias a esta documentación, en ella se emplean de forma coherente las indicaciones de seguridad, símbolos, términos y abreviaturas. Para facilitar su comprensión, estos se explican en las secciones siguientes.

1.3.1 Indicaciones de seguridad

En esta documentación se emplean instrucciones de seguridad antes de una secuencia de acciones en la que existe riesgo de daños materiales y personales. Se deben respetar las medidas descritas de protección ante peligros.

Las indicaciones de seguridad tienen la estructura siguiente:

Estructura de las indicaciones de advertencia

⚠ PALABRA DE ADVERTENCIA

Tipo y fuente de peligro

Consecuencias si no se sigue la indicación

- ▶ Medidas de protección ante peligros

- **Símbolo de advertencia:** alerta sobre el peligro.
- **Palabra de advertencia:** indica la gravedad del peligro.
- **Clase y fuente de peligro:** determina el tipo y la fuente de peligro
- **Consecuencias:** describe las consecuencias si no se sigue la indicación
- **Protección:** indica cómo evitar el peligro

Significado de las palabras de aviso

⚠ PELIGRO

Peligro inminente para la vida y la salud de las personas.

El incumplimiento de este aviso tiene consecuencias graves para la salud, e incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro posible para la vida y la salud de las personas.

El incumplimiento de este aviso puede tener consecuencias graves para la salud, e incluso la muerte.

⚠ ATENCIÓN

Situación posiblemente peligrosa.

El incumplimiento de este aviso puede tener como consecuencia lesiones leves o daños materiales.

NOTA

Posibilidad de daños materiales o de fallos de funcionamiento.

El incumplimiento de este aviso puede tener como consecuencia daños materiales o fallos de funcionamiento, pero no lesiones personales.

1.3.2 Símbolos

Los símbolos siguientes identifican indicaciones que no son relevantes para la seguridad, pero que ayudan a comprender mejor la documentación.

Significado de los símbolos

Tab. 2: Significado de los símbolos

Símbolo	Significado
	Recomendación para el uso óptimo de nuestro producto. Tenga en cuenta esta información para garantizar un funcionamiento lo más correcto posible.
▶	Instrucción única, independiente
1.	Sucesión numerada de actuaciones:
2.	
3.	Las cifras indican la secuencia de ejecución.

1.3.3 Abreviaturas

En esta documentación se utilizan las siguientes abreviaturas:

Abreviaturas

Abreviatura	Significado
ATEX	ATMosphere EXplosible, directivas europeas sobre la protección contra explosiones (directivas ATEX vigentes de acuerdo con la declaración de conformidad adjunta)
CVI	Cylinder Valve Unit, ISO
TUS	Tie Rod Unit System
Explosión por gas	Protección contra explosión por gas
Explosión por polvo	Protección contra explosión por polvo
Zona con protección contra explosión	Zona de protección conforme a las directivas ATEX sobre protección contra explosión

2 Indicaciones de seguridad

2.1 Acerca de este capítulo

Este producto ha sido fabricado conforme a las reglas de la técnica generalmente conocidas. No obstante, existe riesgo de sufrir daños personales y materiales si no se tienen en cuenta este capítulo ni las indicaciones de seguridad contenidas en la documentación.

- Lea esta documentación con detenimiento y por completo antes de trabajar con el producto.
- Guarde esta documentación en un lugar al que siempre puedan acceder fácilmente todos los usuarios.
- Entregue el producto a terceros siempre junto con la documentación necesaria.

2.2 Utilización conforme a las especificaciones

Este producto es un componente neumático de una instalación compuesto por un cilindro y una válvula que juntos conforman una unidad de válvula-cilindro.

Puede utilizar el producto de la siguiente manera:

- Para transportar masas y transferir fuerzas
- En una zona con protección contra explosión conforme a la identificación (véase → 5.1.1. Identificación ATEX)
- En combinación con aparatos individuales homologados para uso en zonas con protección contra explosión (véase → Tab. 1)

El producto está diseñado para uso profesional y no para uso privado.

La utilización conforme a las especificaciones también incluye que se haya leído y entendido esta documentación y, en especial, el capítulo → 2. Indicaciones de seguridad.

1. Además de esta documentación, tenga en cuenta las indicaciones de servicio de los correspondientes aparatos individuales (véase → Tab. 1).
2. Observe además las condiciones de uso y los valores límite que figuran en las impresiones/placas de características de los distintos aparatos individuales.
3. Para la selección y funcionamiento de un aparato individual respete las normas generales de la técnica.

2.3 Utilización no conforme a las especificaciones

Cualquier otro uso distinto del descrito en la utilización conforme a las especificaciones se considera un uso no conforme y, por lo tanto, no está autorizado.

Si se montan o utilizan en aplicaciones relevantes para la seguridad productos inadecuados, pueden producirse estados de servicio no previstos que podrían derivar en daños personales o materiales. Por tanto, utilice un producto en una aplicación relevante para la seguridad solo si dicha utilización viene especificada y autorizada de forma expresa en la documentación del producto, p. ej., en zonas con protección contra explosión o en componentes de un control relacionados con la seguridad (seguridad funcional).

AVENTICS GmbH no asume responsabilidad alguna por daños debidos a una utilización no conforme a las especificaciones. Los riesgos derivados de una utilización no conforme a las especificaciones son responsabilidad exclusiva del usuario.

Dentro de la utilización del producto no conforme a las especificaciones se incluye:

- Funcionamiento en zonas de protección antigrisú
- Funcionamiento como elemento amortiguador o resorte
- Funcionamiento en zonas con riesgo de explosión (zonas de protección contra explosión) en combinación con otros aparatos individuales que no dispongan de la correspondiente homologación ATEX

No está permitido desmontar ni abrir los aparatos individuales premontados de la unidad de válvula-cilindro. No se puede soltar la unión por manguera de la válvula con el cilindro.

2.4 Cualificación del personal

Las actividades descritas en esta documentación requieren disponer de conocimientos básicos de mecánica, electrónica y neumática, así como de la terminología correspondiente. Para garantizar un uso seguro, solamente el personal cualificado o bien otra persona supervisada por una persona cualificada podrá realizar estas actividades.

Por personal cualificado se entiende una persona que, en virtud de su formación especializada, sus conocimientos y experiencia, así como su conocimiento acerca de las normas vigentes, puede evaluar los trabajos que se le han encomendado, detectar potenciales peligros y adoptar medidas de seguridad adecuadas. Un especialista debe cumplir las reglas pertinentes específicas del ramo.

2.5 Indicaciones de seguridad generales

- Observe la normativa vigente sobre prevención de accidentes y protección del medio ambiente.
- Tenga en cuenta las especificaciones vigentes en el país de utilización relativas a las zonas con riesgo de explosión.
- Tenga en cuenta las normativas y disposiciones de seguridad vigentes en el país de utilización del producto.
- Utilice los productos de AVENTICS solo si no presentan problemas técnicos.
- Tenga en cuenta todas las indicaciones que figuran en el producto.
- Las personas que montan, manejan y desmontan productos de AVENTICS o realizan su mantenimiento no deben encontrarse bajo la influencia del alcohol, drogas o medicamentos que pudieran afectar a la capacidad de reacción.

- Utilice solo los accesorios y piezas de repuesto autorizados por el fabricante para evitar riesgos para las personas por uso de piezas de repuesto no adecuadas.
- Respete los datos técnicos y condiciones ambientales que se especifican en la documentación del producto.
- Si se montan o utilizan en aplicaciones relevantes para la seguridad productos inadecuados, pueden producirse estados de servicio no previstos que podrían derivar en daños personales o materiales. Por tanto, utilice un producto en aplicaciones relevantes para la seguridad solo si dicha utilización viene especificada y autorizada de forma expresa en la documentación del producto.
- El producto no se puede poner en funcionamiento mientras no se haya verificado que el producto final (por ejemplo, una máquina o instalación) en la que están integrados los productos de AVENTICS cumple las disposiciones, normativas de seguridad y normas de utilización vigentes en el país de explotación.

2.6 Indicaciones de seguridad según producto y tecnología

⚠ PELIGRO

Peligro de explosión por generación de calor.

La unidad de válvula-cilindro genera calor durante su funcionamiento. Si se superan los valores límite prescritos, ya no se garantiza la protección contra explosión.

1. Tenga en cuenta los valores límite que se indican en → 14. Datos técnicos y en las placas de características.
2. La frecuencia máxima admisible (carrera doble) es de 0,4 Hz. Una frecuencia superior genera un calentamiento inadmisibles de la unidad de válvula-cilindro y constituye un peligro de explosión.
3. No sobrepase **nunca** la frecuencia máxima admisible de 0,4 Hz (carrera doble).

⚠ PELIGRO

Peligro de explosión por formación de chispas.

1. Una **descarga electrostática** de la unidad de válvula-cilindro puede hacer que se formen chispas, lo que supone un peligro de explosión en zonas de protección contra explosión.
2. Evite cualquier descarga electrostática, p. ej., conectando a tierra la unidad de válvula-cilindro.

⚠ PELIGRO

Las cargas mecánicas hacen que se formen chispas, lo que supone un peligro de explosión.

1. **Nunca** debe girar excesivamente, doblar ni fijar con tensión la unidad de válvula-cilindro.
2. No someta **nunca** la unidad de válvula-cilindro a fuerzas de impacto durante el transporte, montaje y funcionamiento.
3. Monte la unidad de válvula-cilindro de modo que quede protegida de cualquier energía de choque que pueda actuar desde el exterior sobre la carcasa durante el funcionamiento.
4. Evite oscilaciones, p. ej., colocando la instalación sobre un zócalo amortiguado.

2.7 Equipo de protección individual

- ▶ Lleve siempre durante los trabajos de montaje y mantenimiento un equipo de protección adecuado. Tenga en cuenta los reglamentos de protección laboral aplicables a su instalación (p. ej., obligación de uso de casco).

2.8 Obligaciones del explotador

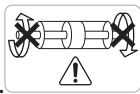
Como explotador de la instalación equipada con una unidad de válvula-cilindro es responsable de que:

- el producto se utilice conforme a las especificaciones,
- el personal de manejo reciba formación con regularidad,
- las condiciones de utilización respondan a los requisitos para un uso seguro del producto,
- se fijen y cumplan intervalos de limpieza conforme a los requisitos ambientales específicos del lugar de utilización.
- se tengan en cuenta los peligros de incendio generados por el montaje de medios de producción en su instalación,

- no se intente reparar por cuenta propia el producto en caso de que se produzca una avería.

3 Indicaciones generales sobre daños materiales y en el producto

NOTA



Soltado accidental del vástago de émbolo pasante.

Solo aplicable a cilindros cuyo vástago de émbolo pasante esté enroscado: si se giran los dos extremos del vástago uno contra otro, el vástago se puede soltar accidentalmente.

- Al enroscar el vástago de émbolo, bloquee siempre aplicando presión en un punto que se encuentre en el mismo lado del cilindro.
- Nunca ejecute movimientos giratorios ni de contratuerca en sentidos opuestos en los dos extremos del vástago de émbolo.
- Tenga en cuenta el adhesivo de advertencia que figura en el margen.

NOTA

Daños por cargas mecánicas.

La unidad de válvula-cilindro puede resultar dañada si se somete a cargas mecánicas.

- Evite que se generen tensiones mecánicas al conectar las mangueras. Tenga en cuenta la carrera que recorre el émbolo.
- Asegúrese de que la unidad de válvula-cilindro no pueda ser dañada por piezas que caigan o por una manipulación incorrecta de herramientas. En especial, ni el vástago de émbolo ni las juntas deben resultar dañados.
- Asegúrese de que la velocidad circunferencial en las superficies de fricción no sea superior a 1 m/s.

NOTA

Daños por fijación incorrecta de los cilindros.

La unidad de válvula-cilindro puede resultar dañada si se fija incorrectamente.

- Asegúrese de que la unidad de válvula-cilindro y los componentes accesorios se montan correctamente.
- Respete los pares de giro máximos y compruebe que todos los tornillos asientan bien.
- Tenga en cuenta el estado actual de la técnica.

4 Volumen de suministro

- 1 unidad de válvula-cilindro montada completa, según configuración
- 1 manual de instrucciones de servicio



La unidad de válvula-cilindro ha sido configurada de forma personalizada según los requisitos que nos ha especificado. Podrá ver la configuración exacta con su número de referencia en el configurador de Internet de AVENTICS.

- Compruebe que el volumen de suministro es correcto cotejando la unidad de válvula-cilindro suministrada con la configuración solicitada.

5 Sobre este producto

5.1 Uso en zonas con riesgo de explosión

⚠ PELIGRO

Peligro de explosión por corrientes de circulación.

Los campos magnéticos de dispersión pueden generar corrientes de circulación, p. ej., en las proximidades de accionamientos eléctricos de carga asimétrica, en soldaduras eléctricas si la masa se transfiere a través del equipo y no del conducto de 0 V, o en protección catódica contra la corrosión.

- Asegúrese de que se dispone de protección contra los posibles efectos de las corrientes de circulación.

Ámbitos de uso

La unidad de válvula-cilindro ha sido concebida para el empleo en zonas con riesgo de explosión en la superficie. Todos los componentes externos están hechos de materiales con baja capacidad de chispa.

Sin bobinas ni sensores

Puede utilizar la unidad de válvula-cilindro sin bobinas ni sensores como se indica a continuación:

- Dentro de la zona 1 (categoría 2G): peligro de explosión por gas
- Dentro de la zona 21 (categoría 2D): peligro de explosión por polvo

La unidad de válvula-cilindro sin bobinas ni sensores es un equipo eléctrico y reúne los requisitos de protección mecánica contra explosiones.

Con bobinas y sensores

Puede utilizar la unidad de válvula-cilindro con bobinas y sensores como se indica a continuación:

- Dentro de la zona 2 (categoría 3G): peligro de explosión por gas
- Dentro de la zona 22 (categoría 3D): peligro de explosión por polvo

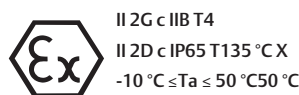
Si utiliza una configuración con aparatos eléctricos (bobinas, sensores), se aplican adicionalmente las declaraciones de conformidad de estos aparatos (véase → Tab. 1).

- Asegúrese de que el aire comprimido se genere y prepare solo fuera de la zona con riesgo de explosión.
- Observe siempre los datos técnicos y los valores límites indicados en la placa de características, especialmente los datos derivados de la identificación ATEX.

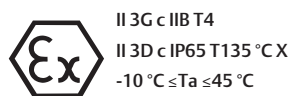
5.1.1 Identificación ATEX

La identificación mecánica de la unidad de válvula-cilindro depende de la configuración seleccionada.

Identificación ATEX de la unidad de válvula-cilindro sin aparatos eléctricos adicionales:



Identificación ATEX de una unidad de válvula-cilindro ampliable con aparatos eléctricos:



La unidad de válvula del cilindro cumple los requisitos de la directiva ATEX vigente (de acuerdo con la declaración de conformidad adjunta).

En → Tab. 3 se explican las características y zonas de utilización derivadas de la identificación ATEX:

Tab. 3: Desglose de la identificación ATEX

Símbolos	Características y zonas de utilización
II	Todas las zonas, excepto minería
2G	Peligro de explosión por gas, categoría 2G: uso en zona 1
2D	Peligro de explosión por polvo, categoría 2D: uso en zona 21
3G	Peligro de explosión por gas, categoría 3G: uso en zona 2
3D	Peligro de explosión por polvo, categoría 3D: uso en zona 22

Símbolos	Características y zonas de utilización
IIB	Apto para la zona de explosión IIB Gas típico: etileno Energía de encendido: 60–180 μJ
T4	Clase de temperatura 4 Temperatura de encendido de materiales combustibles > 135 °C Temperatura de la superficie máx. admisible 135 °C
IP65	Clase de protección contra polvo (6) e introducción de agua (5)
X	Características especiales, véanse las zonas de utilización en las instrucciones de servicio
Ta	Zona de temperatura ambiente

5.2 Descripción del producto

El aire comprimido utilizado se dirige de forma alterna a las dos cámaras de émbolo del cilindro conforme al accionamiento eléctrico de la válvula. El efecto de la fuerza resultante mueve alternativamente el vástago de émbolo conectado con el émbolo.

La amortiguación neumática en los finales de carrera se puede ajustar directamente en los tornillos de estrangulación del cilindro que se encuentran en las dos tapas.

En caso de que no exista señal eléctrica, se puede activar la válvula con el accionamiento auxiliar manual de la válvula identificado en amarillo.

Según la configuración seleccionada, la válvula neumática cuenta con dos tornillos de estrangulación con los que reducir el aire de escape para ajustar la velocidad del émbolo.

Los sensores de aproximación, disponibles opcionalmente, permiten consultar la posición del émbolo en diferentes posiciones.

5.3 Vista general de productos

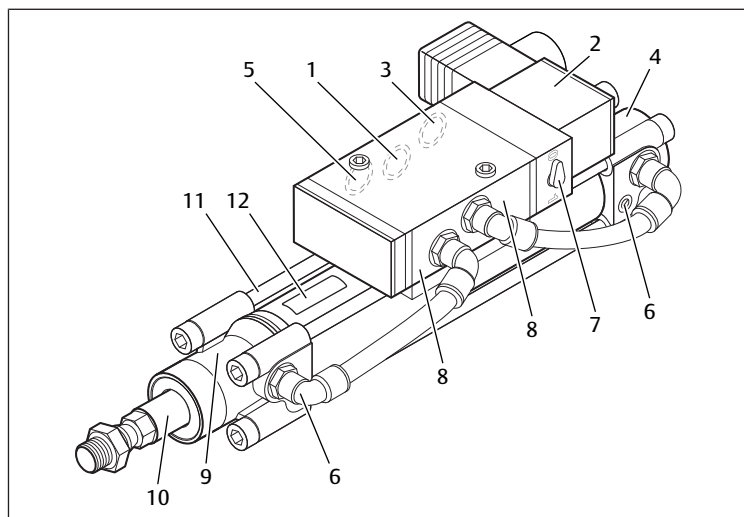


Fig. 1: Vista general de la unidad de válvula-cilindro

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1 Conexión de entrada | 2 Bobina con conector eléctrico |
| 3 Conexión para escape | 4 Tapa trasera |
| 5 Conexión para escape | 6 Tornillos de estrangulación para amortiguación en los finales de carrera |
| 7 Accionamiento auxiliar manual para válvula de accionamiento eléctrico | 8 Posición de los tornillos de estrangulación para |
| 9 Tapa delantera | 10 Vástago de émbolo |
| 11 Tirantes | 12 Placa de características |



La figura representa un modelo de unidad de válvula-cilindro. La configuración reproducida está formada por un cilindro TRB y una válvula de la serie CD07 con bobina magnética. Según la configuración, la unidad de válvula-cilindro puede contar con sensores (SN6, ST6) y piezas montadas (p. ej., una horquilla).

5.3.1 Identificación por placa ATEX

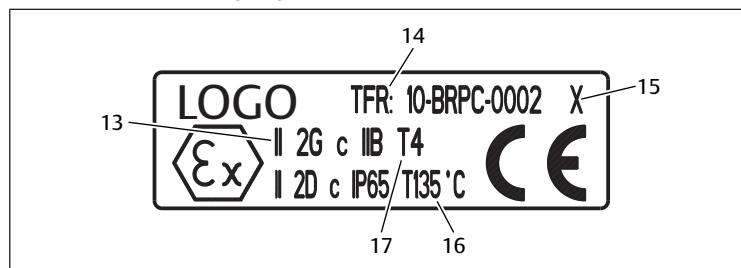


Fig. 2: Placa ATEX para zona 2G 2D

- | | |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 13 Identificación según directiva ATEX (de acuerdo con el | 14 Technical File Reference Number adjunto) |
| 15 Características especiales (véanse las zonas de utilización) | 16 Temperatura máxima de la superficie |
| 17 Clase de temperatura | |

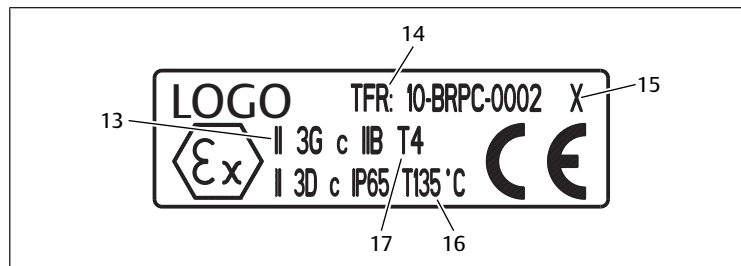


Fig. 3: Placa ATEX para zona 3G 3D

- | | |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 13 Identificación según directiva ATEX (de acuerdo con el | 14 Technical File Reference Number adjunto) |
| 15 Características especiales (véanse las zonas de utilización) | 16 Temperatura máxima de la superficie |
| 17 Clase de temperatura | |

5.3.2 Placa de advertencia en la unidad de válvula-cilindro

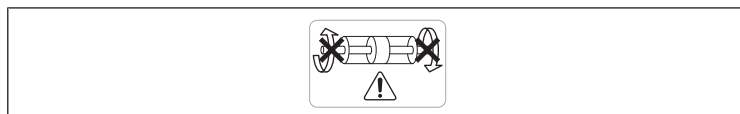


Fig. 4: Cartel de advertencia

Esta placa de advertencia se encuentra en los cilindros que disponen de vástago de émbolo continuo enroscado.

Además, tenga en cuenta la indicación de advertencia en → 2.6. Indicaciones de seguridad según producto y tecnología.

6 Transporte y almacenamiento

Un transporte adecuado, así como un almacenamiento correcto son condiciones imprescindibles para el perfecto y seguro funcionamiento de la unidad de válvula-cilindro.

6.1 Transporte de la unidad de válvula-cilindro

⚠ ATENCIÓN

Peligro de lesiones por caída de la unidad de válvula-cilindro.

Una unidad de válvula-cilindro puede pesar hasta 30 kg, por lo que puede provocar lesiones en caso de caída.

1. Transporte la unidad de válvula-cilindro con cuidado.
2. Utilice equipo de protección adecuado (calzado fuerte).
3. No pase nunca por debajo de cargas en suspensión.

6.2 Almacenamiento de la unidad de válvula-cilindro

NOTA

Daño por un almacenamiento inadecuado.

Unas condiciones de almacenamiento inadecuadas pueden provocar corrosión y envejecimiento de los materiales.

1. Almacene la unidad de válvula-cilindro solo en lugares secos, frescos y protegidos de la corrosión. Evite la radiación solar directa.
2. Guarde la unidad de válvula-cilindro en su envase original o de envío si no la va a montar inmediatamente tras la recepción.

Protección ante suciedad

1. Compruebe que todas las conexiones de aire comprimido están protegidas de la suciedad mediante caperuzas protectoras.
2. En caso de que queden conexiones de aire comprimido abiertas, tápelas o colóqueles tapas protectoras de rosca adecuadas.

7 Montaje

! PELIGRO

Peligro de explosión por exceder valores límite.

Si se superan los valores límite prescritos, ya no se garantiza la protección contra explosión.

1. Al montar la unidad de válvula-cilindro, debe atenerse a los valores límite y requisitos que se derivan de los datos técnicos (véase → 14. Datos técnicos).
2. Debe respetar las condiciones de montaje especificadas en las instrucciones de servicio (véase → 7.2. Condiciones de montaje).
3. Asegúrese además al realizar el montaje de que no se pueda producir un funcionamiento de la unidad de válvula-cilindro no admisible que difiera de los valores límite.

! PELIGRO

Peligro de explosión en atmósfera inadecuada.

Si el aire ambiente contiene sustancias agresivas, ya no queda garantizada la protección contra explosión.

1. Utilice la unidad de válvula-cilindro únicamente en un ámbito industrial habitual.
2. Si el aire ambiente contiene sustancias agresivas, consulte a AVENTICS GmbH si es, no obstante, posible utilizar la unidad. La dirección figura en la parte posterior del manual de instrucciones.

7.1 Desembalaje de la unidad de válvula-cilindro

1. Antes del montaje, deje que la unidad de válvula-cilindro se aclimate durante unas horas para que no se deposite agua de condensación en la carcasa.
2. Retire el embalaje. Al hacerlo, asegúrese de que no entre suciedad en el sistema.
3. Compruebe si la unidad de válvula-cilindro presenta daños de transporte.

i No debe montar el producto si está dañado. En caso de que la unidad de válvula-cilindro presente daños, devuélvala junto con la documentación de envío. La dirección figura en la parte posterior del manual de instrucciones.

7.2 Condiciones de montaje

7.2.1 Condiciones de montaje en zonas con protección contra explosión

- ▶ Asegúrese de que el aire comprimido se genere y prepare fuera de la zona con peligro de explosión.

7.2.2 Condiciones de montaje en zonas con peligro de explosión por polvo

! PELIGRO

Peligro de muerte por explosión por polvo.

En zonas con atmósfera de polvo con peligro de explosión no se debe dirigir el aire comprimido ni el aire de escape directamente a la atmósfera. El polvo se concentra en la atmósfera de la instalación y se incrementa el riesgo.

- ▶ Asegúrese de que el aire comprimido y el aire de escape en zonas con peligro de explosión por polvo se dirijan hacia fuera de la zona con peligro de explosión mediante mangueras de zonas con peligro de explosión por polvo o montando los conductos del aire de escape de forma que siempre se elimine el polvo que entre.

! PELIGRO

Peligro de explosión por inflamación espontánea del polvo.

Si, en funcionamiento continuo, la superficie de la unidad de válvula-cilindro se calienta y alcanza la temperatura de incandescencia del polvo depositado, este se inflama y puede provocar una explosión.

1. Asegúrese de que la energía de encendido mínima del polvo en la atmósfera es > 1 mJ.
2. En caso necesario, proteja la unidad de válvula-cilindro montándola de forma que quede protegida de las sedimentaciones de polvo.

! PELIGRO

Peligro de explosión por sobrecalentamiento en caso de sedimentación masiva de polvo.

La sedimentación de polvo puede hacer que se sobrecaliente la unidad de válvula-cilindro. La superficie ya no se puede refrigerar y se calienta de forma incontrolada. La acumulación de calor ocasionada constituye un peligro de explosión.

- ▶ Proteja la unidad de válvula-cilindro montándola de forma que quede protegida de las sedimentaciones de polvo en caso de que en la atmósfera de la instalación se genere polvo de forma masiva.



Las sedimentaciones de polvo evitan que se refrigere la unidad de válvula-cilindro, por lo que se deben retirar con regularidad. Si el montaje se realiza de forma protegida, evitará interrupciones en el servicio, ya que no será necesario efectuar limpiezas con mucha frecuencia.

7.2.3 Condiciones de montaje de la unidad de válvula-cilindro

NOTA

Daño del cilindro por cambio del fluido.

Si se utiliza como medio aire comprimido lubricado, no es posible cambiar el medio sin dañar el cilindro.

- ▶ No cambie nunca de aire comprimido lubricado a aire comprimido sin lubricar.

La válvula funciona con aire comprimido como medio de presión.

- ▶ Utilice **preferentemente** aire comprimido no lubricado.

- El tamaño de partícula admisible para el aire comprimido es de $50 \mu\text{m}$.
 - El contenido de aceite del aire comprimido debe permanecer constante durante toda la vida útil: $0 \text{ mg/m}^3 - 5 \text{ mg/m}^3$.
1. En caso de usar aire comprimido lubricado, utilice solo aceites permitidos por AVENTICS (véase el capítulo "Información técnica" en el catálogo de productos online).
 2. Asegúrese de que el punto de condensación bajo presión esté como mínimo 15°C por debajo de la temperatura ambiente y de la del medio y que sea de como máx. 3°C .

Posición de montaje

La unidad de válvula-cilindro se puede montar en cualquier posición.

7.3 Accesorios necesarios

Dependiendo de la configuración seleccionada y de la instalación se necesitan componentes adicionales para integrar la unidad de válvula-cilindro en la instalación y su activación.

En las zonas con riesgo de explosión, solo se pueden utilizar aquellos accesorios que cumplan todos los requisitos que exigen las directivas europeas y las legislaciones nacionales.

► Véase → Tab. 1

7.4 Montaje de la unidad de válvula-cilindro

⚠ PELIGRO

Peligro de explosión por montaje incorrecto.

Un montaje incorrecto de la unidad de válvula-cilindro en una zona con riesgo de explosión puede generar chispas.

En este caso, la unidad actúa como fuente de ignición y puede causar explosiones.

1. La unidad de válvula-cilindro solo se puede montar sin corriente ni presión.
2. La unidad de válvula-cilindro únicamente puede ser montada en la instalación por personal técnico cualificado.
3. Tenga en cuenta las normativas de seguridad aplicables.
4. Al realizar el montaje en una zona con riesgo de explosión tenga siempre en cuenta las disposiciones de instalación vigentes en el país de utilización.
5. No utilice herramientas que desprendan chispas si es previsible que durante el montaje se pueda crear una atmósfera con peligro de explosión.

⚠ PELIGRO

Peligro de explosión por medios de producción adicionales.

El montaje de medios de producción adicionales en la instalación puede generar nuevos peligros de ignición que suponen un peligro de explosión.

1. Excluya la posibilidad de que al montar medios de producción adicionales en la instalación se puedan generar nuevos peligros de ignición.
2. Incluya todos los medios de producción adicionales de la instalación en la compensación de potencial.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por el aire comprimido expulsado.

Si se sueltan los conductos o válvulas de sistemas sometidos a presión, se expulsa aire comprimido a una fuerza elevada que puede provocar lesiones, especialmente lesiones oculares.

1. Utilice siempre gafas protectoras al trabajar en la unidad de válvula-cilindro.
2. Desconecte la presión de todas las piezas relevantes de la instalación antes de iniciar el montaje.
3. Nunca desconecte conductos o válvulas de sistemas sometidos a presión.

7.4.1 Montaje de la unidad de válvula-cilindro en la instalación

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por activación accidental de la instalación.

Si la instalación se activa de forma accidental durante el montaje, se pueden mover componentes de la misma, por lo que existe peligro de lesiones.

1. Deje sin tensión todas las piezas relevantes de la instalación.
2. Disponga medios de bloqueo para impedir que la instalación se pueda conectar.

► Antes del montaje, deje que la unidad de válvula-cilindro se aclimate durante unas horas para que no se deposite agua de condensación en la carcasa.

Proceda como se indica a continuación:

1. Compruebe si la unidad de válvula-cilindro coincide con su pedido mediante el n° de material que se encuentra impreso en la carcasa.
2. Desconecte siempre la presión y la tensión de todas las piezas relevantes de la instalación antes de montar la unidad de válvula-cilindro. Disponga medios de bloqueo para impedir que la instalación se pueda conectar.
3. Asegúrese de que las superficies de la unidad de válvula-cilindro están limpias. En caso de que haya superficies sucias, límpielas antes de proceder al montaje.
4. Consulte las dimensiones exactas para las fijaciones de la unidad de válvula-cilindro en el catálogo de productos online.



Puede fijar el producto de diferentes modos dependiendo de la configuración seleccionada. El volumen de suministro solo contiene la fijación que usted haya seleccionado en el configurador.

5. Monte la unidad de válvula-cilindro en la pieza de la instalación de modo que siempre pueda acceder a las siguientes conexiones o elementos de mando:
 - Conexiones neumáticas
 - Tornillos de estrangulación para amortiguación en los finales de carrera (si disponibles)
 - Accionamiento auxiliar manual (si disponible)
1. Fije la unidad de válvula-cilindro a la instalación usando fijaciones adecuadas para cilindros.



Puede consultar una lista de todas las fijaciones disponibles para cilindros en el catálogo de productos online.

2. Tenga en cuenta los pares de apriete máximos admisibles. Encontrará información importante en el catálogo de productos online. En caso de que no figuren dichos datos o de que utilice material de fijación propio, son de aplicación las reglas generales de la técnica.
3. Fije la carga útil al vástago de émbolo del cilindro. Dependiendo de la configuración puede disponer de distintas opciones de fijación.
4. Tenga en cuenta las fuerzas de émbolo admisibles (véase → Tab. 7).

7.4.2 Conexión neumática de la unidad de válvula-cilindro

⚠ PELIGRO

Peligro de explosión por unión incorrecta mediante mangueras.

Si el diámetro de las mangueras es demasiado amplio, se incrementa el riesgo de descarga estática de la superficie de las mangueras.

1. Estas descargas estáticas pueden causar explosiones.
2. Para conectar la unidad de válvula-cilindro utilice solo mangueras y haces de mangueras con un diámetro exterior máximo de 20 mm.
3. Las mangueras largas se calientan excesivamente durante el funcionamiento. Este calentamiento puede causar explosiones.
4. Utilice mangueras con una longitud máxima de 10 m.
5. El polvo que no se expulsa al exterior se concentra en la atmósfera de la instalación e incrementa el peligro de explosión.
6. Asegúrese de que el aire comprimido y el aire de salida se dirijan hacia fuera mediante conductos de mangueras o montando los conductos del aire de salida de forma que siempre se elimine el polvo que entre.

⚠ ATENCIÓN

Peligro de caída por tendido incorrecto de mangueras de aire comprimido.

Las mangueras de aire comprimido pueden hacer que la gente tropiece y caiga si están mal tendidas.

► Tienda las mangueras de aire comprimido de forma que nadie pueda tropezar con ellos.

NOTA

Daño de los materiales obturantes por calidad inadmisibles del aire comprimido.

El uso de aire comprimido no adecuado puede atacar a los materiales obturantes y dañar la unidad de válvula-cilindro.

1. Utilice solo aire comprimido conforme a la norma ISO 8573-1 que no dañe el sistema ni los materiales obturantes que contiene (tamaño de partículas 50 µm; contenido de aceite 0 mg/m³ – 5 mg/m³).
2. Utilice solo aceites permitidos por AVENTICS (véase el catálogo de productos online en “Información técnica”).

Proceda como se indica a continuación:

1. Retire los tapones de cierre de las conexiones neumáticas.
 2. Seleccione mangueras y racores adecuados a la válvula. Consulte los valores de diámetro en el catálogo de productos online.
 3. Empalme las conexiones neumáticas (mangueras) a la válvula como se explica a continuación (véase → 5.3. Vista general de productos):
 - **1 (P)** Alimentación de aire comprimido
 - **3 (S)** Conexión de aire de escape (silenciador premontado o colector de aire de escape)
 - **5 (R)** Conexión de aire de escape (silenciador premontado o colector de aire de escape)
- Tienda las mangueras de forma que no queden dobladas en ningún punto. De este modo, se evitan fugas e interrupciones en el suministro de medio.

7.4.3 Conexión eléctrica de la unidad de válvula-cilindro

1. Disponga medios de bloqueo para impedir que la instalación se pueda conectar.
2. Conecte entre sí los componentes metálicos de compensación de potencial y conecte a tierra la unidad de válvula-cilindro conforme a la normativa aplicable.
3. Tenga en cuenta la legislación vigente en el país de utilización al realizar la instalación eléctrica.
4. Tienda los cables de conexión y conductores de forma que no queden doblados en ningún punto. De este modo se evitan cortocircuitos y cortes del suministro de corriente.
5. Según el modelo, conecte las bobinas al pilotaje eléctrico de la válvula y los interruptores de campo magnético disponibles opcionalmente.



Puede consultar más información sobre cómo conectar estos aparatos individuales en las instrucciones de servicio correspondientes (véase → Tab. 1).

8 Puesta en servicio y funcionamiento

⚠ PELIGRO

Peligro de explosión por carcasa abierta o dañada de la unidad de válvula-cilindro.

La carcasa cumple una función básica de protección. Si no se monta completa o si está dañada, no es posible poner en funcionamiento la unidad de válvula-cilindro de forma segura. Pueden salir chispas y provocar explosiones.

- ▶ Ponga la unidad de válvula-cilindro en funcionamiento solo si la carcasa está montada completa y no presenta daños.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por salida repentina de aire comprimido

Una salida repentina de aire comprimido puede hacer que el vástago de émbolo o la carga útil se mueva de forma descontrolada, representando así un peligro de lesiones.

1. No toque **nunca** la zona de desplazamiento de las piezas móviles de la instalación mientras esta esté en funcionamiento.
2. Utilice, p. ej., una rejilla protectora para asegurar que no se pueda acceder a las zonas de desplazamiento mientras la instalación no esté parada.
3. Presurice la instalación lentamente hasta alcanzar la presión de servicio prevista.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por presencia de objetos en la zona de desplazamiento del cilindro

Cualquier objeto que entre en la zona de desplazamiento del vástago de émbolo o de la carga útil desplazada puede romperse o desprenderse durante la puesta en servicio o funcionamiento. Esto puede provocar lesiones.

- ▶ Asegúrese de que no entren objetos en la zona de desplazamiento del vástago de émbolo o carga útil.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por mangueras sueltas

Las mangueras se pueden soltar bajo presión y mover de forma descontrolada, provocando lesiones oculares y auditivas.

1. Lleve siempre puestas gafas protectoras y protección auditiva al realizar la puesta en servicio.
2. Verifique antes de aplicar la presión que todas las mangueras estén correctamente fijadas.

NOTA

Daño del cilindro por cambio del fluido.

Si se utiliza como medio aire comprimido lubricado, no es posible cambiar el medio sin dañar el cilindro.

- ▶ No cambie nunca de aire comprimido lubricado a aire comprimido sin lubricar.

Puesta en servicio

Proceda como se indica a continuación:

1. Verifique que la carcasa de la unidad de válvula-cilindro no presenta daños. Está prohibido el funcionamiento con la carcasa dañada.
2. Vaya aplicando lentamente aire a la instalación total hasta alcanzar la presión de servicio (véanse los valores mínimo y máximo de presión de servicio en → 14. Datos técnicos).
3. Adapte los siguientes ajustes a las características de la instalación o cargas durante el funcionamiento:
 - En caso necesario, velocidad del émbolo (véase → 8.1.1. Modificación de la velocidad del émbolo)
 - Amortiguación en los finales de carrera (véase → 8.1.2. Ajustes de la amortiguación en los finales de carrera)

8.1 Adaptación de ajustes

⚠ ATENCIÓN

Peligro de quemaduras debido a superficies calientes

La válvula, el cilindro y las piezas de la instalación adyacentes se calientan durante el funcionamiento. Tocar sus superficies puede provocar quemaduras.

1. No toque la unidad de válvula-cilindro ni las piezas de la instalación adyacentes mientras la instalación esté en funcionamiento.
2. Después de desconectar la instalación, espere a que los componentes se enfríen antes de tocarlos.

8.1.1 Modificación de la velocidad del émbolo

Mediante los tornillos de estrangulación situados en la válvula (solo serie 740) se puede influir en la velocidad de émbolo en ambas direcciones y optimizar así el ciclo del cilindro.

1. Para incrementar la velocidad, desenrosque los tornillos de estrangulación (8).
2. Para reducir la velocidad, enrosque los tornillos de estrangulación (8).



En los cilindros de efecto doble, el vástago de émbolo del cilindro hace que la superficie/fuerza efectiva del émbolo sea inferior en la introducción que en la extracción. Esto no es aplicable a los cilindros con vástago de émbolo pasante.

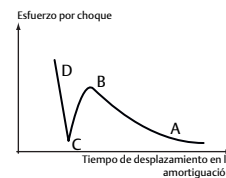
8.1.2 Ajustes de la amortiguación en los finales de carrera

NOTA

Daño del cilindro por fuerzas de impacto excesivas

Una fuerza de impacto excesiva puede dañar por completo el cilindro.

1. Adapte la amortiguación en los finales de carrera conforme a la carga durante el funcionamiento.
2. Después de haber modificado la velocidad del émbolo deberá reajustar la amortiguación en los finales de carrera.



Pos. A - D
Ajuste de la amortiguación

Pos. A
Menor caudal

Pos. D
Mayor caudal

Fig. 5: Esfuerzo por choque

Proceda como se indica a continuación:

- ▶ Gire los tornillos de estrangulación para la amortiguación en los finales de carrera (6) en el sentido de las agujas del reloj hasta el tope y retroceda un paso completo. Este ajuste básico (A) evita que el émbolo impacte sin amortiguación y que el cilindro resulte dañado.

Si el émbolo se desplaza al final de carrera con un movimiento oscilante:

1. Gire el tornillo de estrangulación en el sentido contrario a las agujas del reloj para reducir la amortiguación en los finales de carrera. El proceso de amortiguación se vuelve más corto y aumenta el esfuerzo por choque (B).
2. Continúe girando el tornillo de estrangulación en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el esfuerzo por choque sea mínimo (C).
3. La velocidad del émbolo continúa aumentando. Si se oye un ruido fuerte de impacto (D):
4. Gire el tornillo de estrangulación en el sentido de las agujas del reloj hasta que el esfuerzo por choque sea mínimo (C).

La amortiguación ideal en los finales de carrera se alcanza cuando el tiempo total de elevación es corto y el ruido de impacto mínimo.

i En el caso de sistemas neumáticos grandes, la presión de servicio puede variar con el número de consumidores. La amortiguación en los finales de carrera se debe ajustar entonces a la presión modificada.

Si usted modifica la velocidad del émbolo o la masa desplazada:

- Reajuste la amortiguación en los finales de carrera.

i Gracias a una amortiguación en los finales de carrera ajustada de forma óptima, se reduce el esfuerzo del cilindro y las vibraciones en la construcción de la instalación. Además, usted puede optimizar la velocidad del cilindro y aumentar la precisión de su aplicación.

9 Cuidado

! PELIGRO

Peligro de explosión por formación de chispas.

Al desprender componentes agarrotados por corrosión u otras causas se pueden generar chispas que a su vez causen explosiones.

1. No desprenda con violencia los componentes agarrotados en atmósferas con peligro de explosión.
2. No utilice en zona de protección contra explosión herramientas que desprendan chispas.

! ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por caída de carga útil.

En la posición de montaje vertical de la unidad de válvula-cilindro se puede caer una carga suspendida si se desconecta la alimentación de aire comprimido.

- Proteja siempre la zona de acceso situada debajo de una carga suspendida.

! ATENCIÓN

Peligro de quemaduras debido a superficies calientes.

La válvula, el cilindro y las piezas de la instalación adyacentes se calientan durante el funcionamiento. Tocar sus superficies puede provocar quemaduras.

1. Deje que la pieza de la instalación y la unidad de válvula-cilindro se enfríen antes de inspeccionar, limpiar, mantener o desmontar la unidad.
2. No toque la unidad de válvula-cilindro ni las piezas de la instalación adyacentes mientras la unidad esté en funcionamiento.

9.1 Limpieza de la unidad de válvula-cilindro

! PELIGRO

Peligro de explosión por sobrecalentamiento en caso de sedimentación de polvo.

La sedimentación de polvo puede hacer que se sobrecaliente la unidad de válvula-cilindro. La superficie ya no se puede refrigerar y se calienta de forma incontrolada. La acumulación de calor ocasionada constituye un peligro de explosión.

- Retire regularmente las sedimentaciones de polvo. Establezca para ello intervalos de limpieza obligatorios.

! PELIGRO

Peligro de explosión por suciedad.

Para un funcionamiento seguro de la unidad de válvula-cilindro es imprescindible realizar con regularidad tareas de limpieza, inspección y mantenimiento. La suciedad depositada en la unidad de válvula-cilindro incrementa el peligro de explosión en zonas con peligro de explosión por polvo.

- Respete las inspecciones prescritas (véase → 9.2. Inspección) y los intervalos de limpieza.

NOTA

Daño de la unidad de válvula-cilindro.

El contacto con medios líquidos o corrosivos puede dañar la unidad de válvula-cilindro y afectar así negativamente a su funcionamiento.

- Evite poner en contacto el exterior de la unidad de válvula-cilindro con medios líquidos o corrosivos.

NOTA

Daños en la superficie a consecuencia de disolventes y detergentes agresivos.

Las juntas de la válvula pueden envejecer con más rapidez bajo condiciones ambientales agresivas.

- Nunca utilice disolventes ni productos de limpieza agresivos.

- Limpie con regularidad las unidades de válvula-cilindro usadas en zonas con peligro de explosión.

Intervalos de limpieza

El explotador debe fijar los intervalos de limpieza que correspondan según las condiciones ambientales que se den en el lugar de utilización.

Proceda como se indica a continuación:

1. Desconecte siempre la presión y la tensión de todas las piezas de la instalación relevantes antes de limpiar la unidad de válvula-cilindro. Disponga medios de bloqueo para impedir que la instalación se pueda conectar.
2. Deje que la unidad de válvula-cilindro y los componentes adyacentes se enfríen antes de proceder a su limpieza.
3. Retire las sedimentaciones de polvo de la unidad de válvula-cilindro. En caso necesario, retire cualquier otra sedimentación debida al tipo de producción que se deposite en la unidad de válvula-cilindro y en las piezas de la instalación adyacentes. Utilice un paño seco o ligeramente húmedo para la limpieza.
4. Antes de retomar el funcionamiento, vuelva a colocar en su posición original todas aquellas barreras y carteles de advertencia que se hubieran retirado para la limpieza.
5. Deje constancia en un plan de limpieza de las tareas de limpieza aplicadas.

9.2 Inspección

- Realice **mensualmente** una comprobación visual de la unidad de válvula-cilindro para verificar que está íntegra. Aproveche para retirar entonces las sedimentaciones de polvo que se hayan depositado sobre la carcasa (véase → 9.1. Limpieza de la unidad de válvula-cilindro). Deje constancia de la inspección realizada.



El explotador es responsable de la comprobación de la instalación completa (véase → 2.8. Obligaciones del explotador).

9.3 Piezas de repuesto

Pedido de repuestos

Para pedir repuestos, indique el n° de material que figura en los aparatos o componentes individuales (véase la placa de características o la impresión). La dirección figura en la parte posterior del manual de instrucciones.

10 Desmontaje

10.1 Sustitución de la unidad de válvula-cilindro

ADVERTENCIA


Peligro de lesiones por soltado de uniones

No se pueden soltar cables, conectores eléctricos, mangueras, válvulas ni cilindros mientras la instalación se encuentre bajo presión y tensión.

- ▶ Deje sin tensión y sin presión todas las piezas relevantes de la instalación antes de soltar uniones.

Proceda como se indica a continuación:

1. Desconecte siempre la presión y la tensión de todas las piezas de la instalación relevantes antes de desmontar la unidad de válvula-cilindro. Disponga medios de bloqueo para impedir que la instalación se pueda conectar.
2. Deje que la unidad de válvula-cilindro y los componentes adyacentes se enfríen antes de proceder al desmontaje.
3. Suelte todas las conexiones eléctricas y neumáticas.
4. Cierre las conexiones neumáticas de la unidad de válvula-cilindro usando tapones.
5. Desactive en caso necesario una parte de la instalación si no puede sustituir inmediatamente la unidad de válvula-cilindro.
6. Antes de retomar el funcionamiento, vuelva a colocar en su posición original todas aquellas barreras y carteles de advertencia que se hubieran retirado para el montaje o sustitución.

 Para cada combinación nueva de unidad de válvula-cilindro y aparatos individuales disponibles se asigna un n° de material propio. Con este n° de material puede pedir la unidad de válvula-cilindro con la misma configuración.

11 Eliminación de residuos

Protección del medio ambiente

No se pueden eliminar irresponsablemente el embalaje ni la unidad de válvula-cilindro, ya que esto contamina el medio ambiente. En tal caso, no se puede reciclar la materia prima utilizada.

Deseche la unidad de válvula-cilindro y los embalajes de acuerdo a las especificaciones nacionales de su país.

12 Modificación y ampliación

PELIGRO

Peligro de explosión por formación de chispas por fricción

Algunos vástagos de émbolo y elementos de fijación admiten los movimientos oscilantes y de giro de los cilindros. El uso de estos elementos como cojinetes de deslizamiento radial con velocidades circunferenciales superiores a 1 m/s genera un calentamiento no admisible. Un calentamiento excesivo da lugar a chispas por fricción, que a su vez representan un peligro de explosión.

- ▶ Asegúrese de que la velocidad circunferencial en las superficies de fricción no sea superior a 1 m/s.

13 Localización de fallos y su eliminación

- ▶ En caso de que se produzca una avería, compruebe las conexiones, la tensión de servicio y la presión de servicio.

Comprobación de conexiones

1. Asegúrese de que no hay presión en la unidad de válvula-cilindro y desconecte la tensión de alimentación de la pieza relevante de la instalación.
2. Verifique que las conexiones están bien fijadas y no presentan daños.
3. Sustituya las conexiones y mangueras que puedan estar dañadas.
4. Vuelva a poner en funcionamiento la pieza de la instalación y la unidad de válvula-cilindro.
5. Compruebe la tensión de servicio y la presión de servicio.

Otras causas

- ▶ Con ayuda de la siguiente tabla consulte otras posibles causas de avería:

Tab. 4: Localización de fallos si se produce una avería

Componente	Avería	Posible causa	Remedio
Cilindros	Ruido fuerte de impacto o el cilindro oscila al final de carrera	La amortiguación es muy débil o el cilindro tiene un tamaño inferior	Corregir la amortiguación en los finales de carrera (→ 8.1.2. Ajustes de la amortiguación en los finales de carrera)
	Disminución de la potencia en servicio continuo	Cilindro defectuoso	Sustitución de la unidad de válvula-cilindro
Válvula	No se alcanza el nivel de presión/flujo o se reduce lentamente.	Presión de servicio insuficiente	Ajustar una presión de servicio más elevada; Comprobar el diámetro de manguera
		Fuga en la manguera	Comprobar las mangueras y los empalmes
Unidad de válvula-cilindro	La unidad de válvula-cilindro no alcanza la potencia	Unión por manguera demasiado larga	Acortar la unión por manguera

Otro defecto

En caso de que no haya podido solucionar un fallo, diríjase a las direcciones de contacto que encontrará en www.emerson.com/contactus.

14 Datos técnicos

Debido a que la unidad de válvula-cilindro ofrece numerosas posibilidades de configuración, no es posible presentar en estas instrucciones todos los datos técnicos.

- ▶ Los datos técnicos completos se encuentran en el catálogo de productos online. Esto es aplicable a la válvula de accionamiento eléctrico de 5/2 vías (serie 740) y a la válvula de accionamiento eléctrico de 5/2 o 5/3 vías (serie CD07), así como a las bobinas con conector eléctrico (serie C01) y los sensores (SN6, ST6) disponibles opcionalmente y otros accesorios opcionales.

Tab. 5: Generalidades

Generalidades	
Presión de servicio mín./máx.	3 a 10 bar
Intervalo térmico de aplicación	-10 °C ... +50 °C (categoría ATEX 2G 2D) -10 °C ... +45 °C (categoría ATEX 3G 3D)
Posición de montaje	indiferente
Fluido admisible	Tamaño de partícula máx. 50 µm Contenido de aceite del aire comprimido 0 mg/m ³ -5 mg/m ³ Punto de condensación bajo presión, mín. 15 °C por debajo de la temperatura ambiente y de la del medio (máx. 3 °C)
Tipo de protección según EN 60529/IEC 529	IP 65 (solo con el aparato montado y todos los conectores montados)
Identificación según ATEX	→ 5.1.1. Identificación ATEX

Tab. 6: Datos técnicos del cilindro

Datos del cilindro	
Cilindros	
Tipo de construcción	Cilindro con vástago de émbolo de efecto doble con amortiguación en los finales de carrera
Diámetro	32 ... 200 mm
Posición de montaje	indiferente
Carrera	véase catálogo de productos online
Frecuencia máxima (carrera doble)	0,4 Hz
Dimensiones	Según ISO 15552 (véase catálogo de productos online)

Tab. 7: Fuerzas teóricas de émbolo para cilindros con vástago de émbolo simple a 6,3 bar

Fuerzas teóricas de émbolo a 6,3 bar									
Díámetro de émbolo [mm]	32	40	50	63	80	100	125	160	200
en retracción [N]	435	660	1035	1765	2855	4635	7220	11650	18640
en extracción [N]	505	790	1235	1960	3165	4945	7725	12436	19416

Con vástago de émbolo continuo, las fuerzas de émbolo en retracción se corresponden con las fuerzas de émbolo en extracción.

15 Declaración de conformidad

La declaración de conformidad se encuentra al final de las instrucciones.

Konformitätserklärung / Declaration of conformity (gültig bis 19.04.2016 / valid until 2016, Apr. 19th)

nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG / in accordance with ATEX Directive 94/9/EC

Die EMV-Richtlinie 2004/108/EG wurde ebenfalls angewendet. / The EMC directive 2004/108/EC also was applied

EU-Konformitätserklärung / EU declaration of conformity (gültig ab 20.04.2016 / valid from 2016, Apr. 20th)

nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU / in accordance with ATEX Directive 2014/34/EU

und nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU / and in accordance with the EMC directive 2014/30/EU

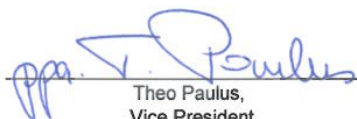
1) Gerätetyp/Produkt: Zylinder-Ventileinheit CVI	1) Apparatus model/Product: Cylinder valve unit CVI
2) Name und Anschrift des Herstellers:	2) Name and address of the manufacturer:
AVENTICS GmbH Ulmer Str. 4 30880 Laatzen, GERMANY	
3) Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.	3) This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4) Gegenstand der Erklärung Doppeltwirkender Zylinder Ø32-125 mit und ohne Ventil der Serien 740, CD07 oder CD12, Anbauteilen, Verschraubungen gemäß Katalog und Konfigurator, ohne elektrische Komponenten	4) Object of the declaration Double acting cylinder Ø32-125 with and without valve series 740, CD07 or CD12, cylinder accessories, pneumatic connectors according to catalogue and configurator, without electrical components
5) Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union: gemäß Kopfzeilen dieses Dokuments	5) The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation: as referred to in the headlines of this document
6) Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen, die zugrunde gelegt wurden:	6) References to the relevant harmonised standards used:
EN 1127-1 : 2011-07-00 EN 13463-1 : 2009-01-00 EN 13463-5 : 2011-07-00 Ex II 2G c IIB T4 Ex II 2D c IP65 T135°C X	
7) Zusatzangaben: Hiermit wird bescheinigt, dass die Ergebnisse der an den mechanischen Betriebsmittel vorgenommenen Prüfungen die Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU erfüllen. Die Betriebsmittel können unter Berücksichtigung der geltenden Errichtungsbestimmungen für Geräte und Anlagen im Ex-Bereich folgendermaßen eingesetzt werden: <ul style="list-style-type: none"> In der Zone 2 (Gas- Ex, Kategorie 3G) in den Explosionsgruppen IIA und IIB, Temperaturklasse T4 In der Zone 22 (Staub-Ex, Kategorie 3D) bei Stäuben mit einer Mindestzündenergie > 1 mJ, Temperaturklasse 135°C In der Zone 1 (Gas-Ex, Kategorie 2G) in den Explosionsgruppen IIA und IIB, Temperaturklasse T4 In der Zone 21 (Staub-Ex, Kategorie 2D) bei Stäuben mit einer Mindestzündenergie > 1 mJ Temperaturklasse 135°C Die Hinweise aus der Betriebsanleitung sind unbedingt zu beachten.	7) Additional information: Herewith we certify that the results of the examinations on the mechanical equipment comply with the requirements of Directive 2004/108/EC. If the installation regulations for devices and facilities in explosive areas are complied with, the equipment can be used as follows: <ul style="list-style-type: none"> In zone 2 (gas hazard, category 3G) in the explosion groups IIA and IIB, permitted temperature class T4 In Zone 22 (dust hazard, category 3D) with dusts with a minimum ignition energy >1 mJ, permitted temperature class 135°C In zone 1 (gas hazard, category 2G) in the explosion groups IIA and IIB, permitted temperature class T4 In zone21 (dust hazard, category 2D) with dusts with a minimum ignition energy > 1mJ permitted temperature class 135°C The instructions in the operation manual are to be kept.

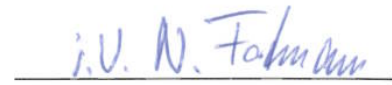
Unterzeichnet für und im Namen von: AVENTICS GmbH

Signed for and on behalf of: AVENTICS GmbH

Laatzen
Ort/Place

24.03.2016
Datum/Date


Theo Paulus,
Vice President
Research and Development


Norbert Fortmann,
Director Engineering R&D Drives

Änderungen im Inhalt der Konformitätserklärung sind vorbehalten. Derzeit gültige Ausgabe auf Anfrage.
We reserve the right to make changes in the declaration. Presently applicable edition can be obtained upon request.

Seite/Page 1 / 1

Konformitätserklärung / Declaration of conformity (gültig bis 19.04.2016 / valid until 2016, Apr. 19th)

nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG / in accordance with ATEX Directive 94/9/EC

Die EMV-Richtlinie 2004/108/EG wurde ebenfalls angewendet. / The EMC directive 2004/108/EC also was applied

EU-Konformitätserklärung / EU declaration of conformity (gültig ab 20.04.2016 / valid from 2016, Apr. 20th)

nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU / in accordance with ATEX Directive 2014/34/EU

und nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU / and in accordance with the EMC directive 2014/30/EU


1) Gerätetyp/Produkt: Zylinder-Ventileinheit CVI	1) Apparatus model/Product: Cylinder valve unit CVI
2) Name und Anschrift des Herstellers:	2) Name and address of the manufacturer:
AVENTICS GmbH Ulmer Str. 4 30880 Laatzen, GERMANY	
3) Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.	3) This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4) Gegenstand der Erklärung Doppeltwirkender Zylinder Ø32-125 mit und ohne Ventil der Serien 740, CD07 oder CD12, Anbauteilen, Verschraubungen und lekrische Komponenten gemäß Katalog und Konfigurator	4) Object of the declaration Double acting cylinder Ø32-125 with and without valve series 740, CD07or CD12, cylinder accessories, pneumatic connectors and electrical components according to catalogue and configurator
5) Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union: gemäß Kopfzeilen dieses Dokuments	5) The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation: as referred to in the headlines of this document
6) Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen, die zugrunde gelegt wurden:	6) References to the relevant harmonised standards used:
Zylinder-Ventileinheit CVI Cylinder valve unit EN 1127-1 : 2011-07-00 EN 13463-1 : 2009-01-00 EN 13463-5 : 2011-07-00	Magnetspule CO1 (falls vorhanden) Solenoid coil (if assembled) EN 1127-1 : 2011-07-00 EN 60079-0 : 2012-08-00 EN 60079-15 : 2010-05-00 EN 60079-31 : 2014-07-00
	Näherungssensoren SN6, ST6 Proximity sensor (falls vorhanden/if assembled) EN 60947-5-2 : 2007-12-00 (ST6) EN 60947-5-2/A1 : 2012-11-00 (ST6) EN 60079-0 : 2012-08-00 (SN6, ST6) EN 60079-0/A11 : 2013-11-00 (SN6) EN 60079-15 : 2010-05-00 (SN6, ST6) EN 60079-28 : 2007-03-00 (ST6) EN 60079-31 : 2014-07-00 (SN6, ST6)
Ex II 3G c IIB T4 Ex II 3D c IP65 T135°C X	
7) Zusatzangaben: Hiermit wird bescheinigt, dass die Ergebnisse der an den mechanischen Betriebsmittel vorgenommenen Prüfungen die Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU erfüllen. Die Betriebsmittel können unter Berücksichtigung der geltenden Errichtungsbestimmungen für Geräte und Anlagen im Ex-Bereich folgendermaßen eingesetzt werden: <ul style="list-style-type: none"> In der Zone 2 (Gas- Ex, Kategorie 3G) in den Explosionsgruppen IIA und IIB, Temperaturklasse T4 In der Zone 22 (Staub-Ex, Kategorie 3D) bei Stäuben mit einer Mindestzündenergie > 1 mJ, Temperaturklasse 135°C Die Hinweise aus der Betriebsanleitung sind unbedingt zu beachten.	7) Additional information: Herewith we certify that the results of the examinations on the mechanical equipment comply with the requirements of Directive 2004/108/EC. If the installation regulations for devices and facilities in explosive areas are complied with, the equipment can be used as follows: <ul style="list-style-type: none"> In zone 2 (gas hazard, category 3G) in the explosion groups IIA and IIB, permitted temperature class T4 In Zone 22 (dust hazard, category 3D) with dusts with a minimum ignition energy >1 mJ, permitted temperature class 135°C The instructions in the operation manual are to be kept.

Unterschiedet für und im Namen von: AVENTICS GmbH

Signed for and on behalf of: AVENTICS GmbH

Laatzen
Ort/Place

24.03.2016
Datum/Date


Theo Paulus,
Vice President
Research and Development


Norbert Fortmann,
Director Engineering R&D Drives

Änderungen im Inhalt der Konformitätserklärung sind vorbehalten. Derzeit gültige Ausgabe auf Anfrage.
We reserve the right to make changes in the declaration. Presently applicable edition can be obtained upon request.

Seite/Page 1 / 1

Innehåll

1 Om denna dokumentation	71
1.1 Dokumentationens giltighet	71
1.2 Nödvändig och kompletterande dokumentation	71
1.3 Återgivning av information	71
1.3.1 Säkerhetsföreskrifter	71
1.3.2 Symboler	71
1.3.3 Förkortningar	71
2 Säkerhetsföreskrifter	71
2.1 Om detta kapitel	71
2.2 Avsedd användning	71
2.3 Ej avsedd användning	72
2.4 Personalens kvalifikationer	72
2.5 Allmänna säkerhetsföreskrifter	72
2.6 Produkt- och teknikrelaterade säkerhetsföreskrifter	72
2.7 Personlig skyddsutrustning	72
2.8 Den driftsansvariges skyldigheter	72
3 Allmänna anvisningar för material- och produktskador	72
4 Leveransomfattning	73
5 Om denna produkt	73
5.1 Användning i områden med explosionsrisk	73
5.1.1 ATEX-märkning	73
5.2 Produktbeskrivning	73
5.3 Produktöversikt	74
5.3.1 Märkning med ATEX-skylt	74
5.3.2 Varningsskylt på cylinder-ventilenhet	74
6 Transport och lagring	74
6.1 Transportera cylinder-ventilenheten	74
6.2 Lagra cylinder-ventilenheten	74
7 Montering	74
7.1 Packa upp cylinder-ventilenheten	75
7.2 Installationsvillkor	75
7.2.1 Monteringsvillkor i explosionsskyddszone	75
7.2.2 Monteringsvillkor i dammexplosionsskyddsområde	75
7.2.3 Monteringsvillkor för cylinder-ventilenheten	75
7.3 Nödvändiga tillbehör	75
7.4 Montera cylinder-ventilenheten	75
7.4.1 Montera cylinder-ventilenheten i anläggningen	75
7.4.2 Ansluta cylinder-ventilenhet pneumatiskt	76
7.4.3 Ansluta cylinder-ventilenhet elektriskt	76
8 Driftstart och drift	76
8.1 Anpassa inställningar	77
8.1.1 Ändra kolvastighet	77
8.1.2 Ställa in ändlägesdämpning	77
9 Underhåll	77
9.1 Rengöra cylinder-ventilenhet	77
9.2 Inspektion	78
9.3 Reservdelar	78
10 Demontering	78
10.1 Byta ut cylinder-ventilenheten	78
11 Avfallshantering	78

12 Utbyggnad och ombyggnad	78
13 Felsökning och åtgärder	78
14 Tekniska data	78
15 Försäkran om överensstämmelse	79

1 Om denna dokumentation

1.1 Dokumentationens giltighet

Denna dokumentation gäller för följande produkter:

- Cylinder-ventilenheter i serien CVI/TUS, avsedda för användning i explosionsfarlig atmosfär, bestående av en cylinder, serie PRA/TRB eller 523 med \varnothing 32 mm– \varnothing 200 mm och en ventil i serie 740 eller CD07.

Denna dokumentation riktar sig till systemkonstruktörer, maskintillverkare och montörer.

Denna dokumentation innehåller viktig information för att transportera, montera, driftsätta, använda och demontera produkten på ett säkert och fackmannamässigt sätt. Den innehåller även information om skötsel och underhåll samt enkel felsökning.

- ▶ Innan du arbetar med produkten, läs igenom denna anvisning ordentligt, i synnerhet kapitel → 2. Säkerhetsföreskrifter.

1.2 Nödvändig och kompletterande dokumentation

Beroende på konfiguration kan cylinder-ventilenheten ha olika enskilda delar (sensorer och/eller spolar). Dessa enskilda delar tas inte upp i denna bruksanvisning.

- ▶ Ta inte produkten i drift förrän du har all dokumentation som krävs för din konfiguration samt har läst och förstått informationen.

→ Tab. 1 visar den aktuella dokumentationen för de enskilda delarna.

Tab. 1: Dokumentation för enskilda tillvalsdelar

Enhet	Dokumentnummer	Dokumenttyp
Sensor, serie SN6 ATEX-godkänd	R499050077	Bruksanvisning
Sensor, serie ST6 ATEX-godkänd	R412004555	Bruksanvisning
Spole, serie CO1 med anslutningskontakt, ATEX-godkänd	R499050034	Bruksanvisning

1.3 Återgivning av information

I bruksanvisningen används enhetliga säkerhetsanvisningar, symboler, begrepp och förkortningar för att du ska kunna arbeta snabbt och säkert med produkten. Dessa förklaras i nedanstående avsnitt.

1.3.1 Säkerhetsföreskrifter

I denna dokumentation står säkerhetsinformation före en handlingsfölj där det finns risk för person- eller materialskador. De åtgärder som beskrivs för att avvärja faror måste följas.

Säkerhetsanvisningar är uppställda enligt följande:

Varningsanvisningarnas uppbyggnad

! SIGNALORD

Typ av fara eller riskkälla

Följder om faran inte beaktas

- ▶ Åtgärder för att avvärja faran

- **Varningsymbol:** uppmärksammar faran
- **Signalord:** visar hur stor faran är
- **Typ av fara och orsak till faran:** anger typ av fara eller orsak till faran
- **Följder:** beskriver följderna om faran inte beaktas
- **Avvärjning:** anger hur man kan kringgå faran

Signalordens betydelse

! FARA

Överhängande fara för människors liv och hälsa.

Underlåtenhet att följa denna information kommer att leda till allvarliga hälsoeffekter, inklusive dödsfall.

! VARNING

Potentiell fara för människors liv och hälsa.

Underlåtenhet att följa denna information kan leda till allvarliga hälsoeffekter, inklusive dödsfall.

! SE UPP

Eventuellt farlig situation.

Underlåtenhet att följa dessa instruktioner kan leda till mindre personskador eller saksador.

OBS!

Möjlighet till saksador eller funktionsfel.


Underlåtenhet att följa denna information kan leda till saksador eller funktionsfel, men inte personskador.

1.3.2 Symboler

Följande symboler markerar information som inte är säkerhetsrelevant, men som underlättar förståelsen av denna bruksanvisning.

Symbolernas betydelse

Tab. 2: Symbolernas betydelse

Symbol	Betydelse
	Rekommendation för optimal användning av våra produkter. Observera denna information för att garantera en så smidig drift som möjligt.
▶	enskilt, oberoende arbetsmoment
1.	numrerad arbetsanvisning:
2.	
3.	Siffrorna anger att arbetsmomenten följer efter varandra.

1.3.3 Förkortningar

I denna dokumentation används följande förkortningar:

Förkortningar

Förkortning	Betydelse
ATEX	ATmosphère EXplosible, europeiska direktiv för explosionsskydd (aktuella ATEX-direktiv enligt bifogad försäkran om överensstämmelse)
CVI	Cylinder Valve Unit, ISO
TUS	Tie Rod Unit System
Gas-ex	Gasexplosionsskydd
Damm-ex	Dammexplosionsskydd
Ex-skyddszon	Skyddszon enligt ATEX-direktivet för explosionsskydd

2 Säkerhetsföreskrifter

2.1 Om detta kapitel

Produkten har tillverkats i enlighet med gällande tekniska regleringar. Ändå finns det risk för person- och materialskador om inte informationen följs i detta kapitel och säkerhetsföreskrifterna i denna bruksanvisning.

- Läs hela dokumentationen noggrant innan arbete påbörjas med produkten.
- Förvara denna dokumentation så att den alltid är tillgänglig för alla användare.
- Överlämna alltid produkten till tredje part tillsammans med bruksanvisningen.

2.2 Avsedd användning

Denna produkt är en pneumatisk systemkomponent, som består av en cylinder och en ventil kombinerade till en cylinder-ventilenhet.

Produkten får användas på följande sätt:

- för transport av massor och överföring av krafter
- i en explosionsskyddszon enligt märkningen (se → 5.1.1. ATEX-märkning)

- tillsammans med enskilda delar, som är godkända för explosions skydds zoner (se → Tab. 1)

Produkten är avsedd för yrkesmässigt bruk, ej för privat användning.

Avsedd användning innebär också att du har läst och förstått denna bruksanvisning och speciellt kapitel → 2. Säkerhetsföreskrifter.

- Beakta förutom denna bruksanvisning även instruktionerna i bruksanvisningarna till eventuella enskilda delar (se → Tab. 1).
- Beakta dessutom användningsvillkoren och gränsvärdena för de enskilda delarna, som framgår av texterna/typskyltarna.
- Följ de allmänna tekniska reglerna vid val och drift av en enskild del.

2.3 Ej avsedd användning

All annan användning än den som beskrivs under avsedd användning räknas som ej avsedd användning och är därmed förbjuden.

Om olämpliga produkter monteras eller används i säkerhetsrelevanta system kan oavsiktliga drifttillstånd uppstå med risk för person- och/eller materialskador.

Produkten får därför endast användas i säkerhetsrelevanta system om uttrycklig specifikation och tillstånd för detta ges i produkt dokumentationen (exempelvis i explosions skyddsområden eller i säkerhetsrelaterade delar av ett styrsystem – funktionell säkerhet).

AVENTICS GmbH påtar sig inget ansvar för skador som uppstår till följd av ej avsedd användning. Användaren bär hela ansvaret för risker i samband med ej avsedd användning.

Nedanstående räknas som ej avsedd användning av produkten:

- drift av produkten inom områden med explosions skydd
- användning som fjäder- eller dämpningselement
- drift i kombination med andra enskilda delar i områden med explosions risk (explosions skydds zoner), som saknar ATEX-tillstånd

De förmonterade enskilda delarna i en cylinder-ventilenhet får inte demonteras eller öppnas. Slangdelen mellan ventilen och cylindern får inte lossas.

2.4 Personalens kvalifikationer

Hantering av produkten som beskrivs i denna bruksanvisning kräver grundläggande kunskaper inom mekanik, elektronik och pneumatik, samt kunskap om tillhörande facktermer. För att garantera driftsäkerheten får sådana arbeten endast utföras av lämplig specialist eller instruerad person under ledning av specialist.

En specialist är en person som till följd av sin yrkesutbildning, sina kunskaper och erfarenheter liksom sin kännedom om tillämpliga bestämmelser kan bedöma det åt honom anförtrodda arbetet, uppmärksamma möjliga faror och vidta säkerhetsåtgärder. Specialisten måste följa tillämpliga yrkesmässiga regler.

2.5 Allmänna säkerhetsföreskrifter

- Följ nationella föreskrifter för olycksfallsförebyggande åtgärder och miljövård.
- Följ gällande bestämmelser för områden med explosions risk i det land där produkten används.
- Följ de säkerhetsföreskrifter och säkerhetsbestämmelser som gäller i det land där produkten används.
- Produkter från AVENTICS får bara användas om de är i ett tekniskt felfritt skick.
- Följ all information som står på produkten.
- Personer som monterar, använder, demonterar eller underhåller produkter från AVENTICS får inte vara under påverkan av alkohol, övriga droger eller mediciner som kan försämra reaktionsförmågan.
- För att undvika risk för personskador får endast sådana tillbehör och reservdelar användas som är tillåtna enligt tillverkaren.
- Se till att produkten används i enlighet med tekniska data och omgivningsvillkor som anges i produkt dokumentationen.
- Om olämpliga produkter monteras eller används i säkerhetskritiska system, kan oavsiktliga drifttillstånd uppstå med risk för person- eller materialskador. Produkten får därför endast användas i säkerhetskritiska system om det är specifikt angivet och tillåtet i produkt dokumentationen.
- Produkten får tas i drift först när det har fastställts att den slutprodukt (exempelvis en maskin eller anläggning) där produkterna från AVENTICS har monterats, uppfyller landsspecifika bestämmelser, säkerhetsföreskrifter och användningsstandarder.

2.6 Produkt- och teknikrelaterade säkerhetsföreskrifter



Explosionsrisk på grund av värmeutveckling!

Cylinder-ventilenheten utvecklar värme under drift. Om gränsvärdena överskrids kan explosions skyddet inte längre garanteras.

- Beakta de gränsvärden som finns angivna under → 14. Tekniska data och på typskyltarna.
- Maximalt tillåten frekvens (dubbelslag) är 0,4 Hz. En högre frekvens leder till otillåten uppvärmning av cylinder-ventilenheten och utgör en explosions risk.
- Överskrid **aldrig** den maximalt tillåtna frekvensen på 0,4 Hz (dubbelslag).



Explosionsrisk på grund av gnistbildning!

- En **elektrostatisk uppladdning** av cylinder-ventilenheten kan leda till gnistbildning och utgör en explosions risk i explosions klassade miljöer.
- Undvik elektrostatisk uppladdning, t.ex. genom att jorda cylinder-ventilenheten.



Mekaniska belastningar orsakar gnistbildning och utgör en explosions risk.

- Du får **aldrig** montera cylinder-ventilenheten så att den är vriden, böjd eller spänd.
- Cylinder-ventilenheten får **aldrig** utsättas för slag under transport, montering eller drift.
- Montera cylinder-ventilenheten så att den är skyddad mot stötenergi, som kan påverka huset utifrån under drift.
- Undvik vibrationer, t.ex. genom att ställa anläggningen på en dämpad sockel.

2.7 Personlig skyddsutrustning

- Använd lämplig skyddsklädsel vid monterings- och underhålls arbeten. Följ gällande arbetarskydds föreskrifter för anläggningen (t.ex. krav på hjälm).

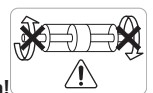
2.8 Den driftsansvariges skyldigheter

Som driftsansvarig för en anläggning som ska utrustas med en cylinder-ventilenhet är du ansvarig för följande:

- att avsedd användning säkerställs
- att den operativa personalen utbildas regelbundet
- att användningsvillkoren motsvarar kraven för säker användning av produkten
- att rengöringsintervall fastställs och följs enligt lokala miljökrav
- att antändningsrisker som uppstår på grund av montering av drivningskomponenter i anläggningen beaktas
- att inga obehöriga reparationsförsök görs om fel uppstått.

3 Allmänna anvisningar för material- och produkt skador

OBS!



Oavsiktlig lossning av den genomgående kolvstången!

Gäller endast cylindrar med genomgående kolvstång som skruvas fast: om kolvstångens ändar vrids mot varandra kan kolvstången lossna av misstag.

- Håll alltid emot på en punkt på samma sida som cylindern vid skruvarbeten på kolvstången.
- Gör aldrig mothåll eller vridrörelser åt olika håll i kolvstångens båda ändar.
- Observera de vidstående varningsetiketterna.

OBS!

Skada på grund av mekaniska belastningar!

Cylinder-ventilenheten kan skadas om den belastas mekaniskt.

1. Undvik mekaniska spänningar när du ansluter slangar. Ta hänsyn till kolvens rörelseväg.
2. Kontrollera att cylinder-ventilenheten inte skadas av fallande delar eller felanvända verktyg. Var särskilt noga med att kolvstängan och tätningarna inte skadas.
3. Kontrollera att periferihastigheten på friktionsytorna inte överstiger 1 m/s.

OBS!

Skador på grund av felaktigt fastsatt cylinder!

Cylinder-ventilenheten kan skadas om den fästs felaktigt.

1. Se till att cylinder-ventilenheten och dess tillbehör monteras korrekt.
2. Observera max. åtdragningsmoment och kontrollera att alla skruvar sitter fast.
3. Beakta aktuell teknisk status.

4 Leveransomfattning

- 1 komplett monterad cylinder-ventilenhet, enligt konfiguration
- 1 bruksanvisning



Cylinder-ventilenheten har konfigurerats enligt dina individuella krav. Exakt konfiguration kan hämtas från AVENTICS internetkonfigurator via beställningsnumret.

- ▶ Kontrollera att alla delar har levererats genom att jämföra den levererade cylinder-ventilenheten med din konfiguration.

5 Om denna produkt

5.1 Användning i områden med explosionsrisk



Explosionsrisk på grund av cirkulationsströmmar!

Magnetiska störfält kan orsaka cirkulationsströmmar, t.ex. i närheten av elektriska drivanordningar vid asymmetrisk belastning, vid elsvetsar, när jorden går via anläggningen och inte via en 0-voltskabel eller vid katodiskt korrosionsskydd.

- ▶ Se till att det finns skydd mot eventuella effekter av cirkulationsströmmar.

Användningsområden

Cylinder-ventilenheten är konstruerad för användning i explosionsfarliga områden ovan jord. Alla yttre delar består av lämpliga icke gnistbildande material.

utan spolar och sensorer

Du kan använda cylinder-ventilenheten utan spolar och sensorer enligt följande:

- inom zon 1 (kategori 2 G) – gasexplosionsskydd
- inom zon 21 (kategori 2D) – dammexplosionsskydd

Cylinder-ventilenheten utan spolar och sensorer är en mekanisk komponent som uppfyller kraven på mekaniskt explosionsskydd.

med spolar och sensorer

Du kan använda cylinder-ventilenheten med spolar och sensoren enligt följande:

- inom zon 2 (kategori 3 G) – gasexplosionsskydd
- inom zon 22 (kategori 3 D) – dammexplosionsskydd

Om du använder en konfiguration med elektriska enheter (spolar, sensorer) gäller även försäkran om överensstämmelse för dessa enheter (se → Tab. 1).

1. Kontrollera att tryckluften bara alstras och bereds utanför det explosionsfarliga området.
2. Beakta alltid tekniska data och gränsvärden som anges på typskylten, framför allt de uppgifter som framgår av ATEX-märkningen.

5.1.1 ATEX-märkning

Den mekaniska märkningen på cylinder-ventilenheten beror på vilken konfiguration du valt.

ATEX-märkning på en cylinder-ventilenhet utan ytterligare elektriska enheter:



II 2G c IIB T4
II 2D c IP65 T135 °C X
-10 °C ≤ Ta ≤ 50 °C 50 °C

ATEX-märkning på en cylinder-ventilenhet som kan utökas med elektriska enheter:



II 3G c IIB T4
II 3D c IP65 T135 °C X
-10 °C ≤ Ta ≤ 45 °C

Cylinder-ventilenheten uppfyller kraven i aktuellt ATEX-direktiv (enligt bifogad försäkran om överensstämmelse).

I → Tab. 3 förklaras de kännetecken och användningsområden som framgår av ATEX-märkningen:

Tab. 3: Förklaring av ATEX-märkningen

Tecken	Egenskaper och användningsområden
II	Alla områden förutom bergsbruk
2G	Gasexplosionsskydd, kategori 2G: används i zon 1
2D	Dammexplosionsskydd, kategori 2D: används i zon 21
3G	Gasexplosionsskydd, kategori 3G: används i zon 2
3D	Dammexplosionsskydd, kategori 3D: används i zon 22
IIB	Lämpad för explosionsområde IIB Typisk gas: etylen Tändenergi: 60–180 µJ
T4	Temperaturklass 4 Tändtemperatur för brännbara ämnen > 135 °C Max. tillåten ytttemperatur 135 °C
IP65	Skyddsklass mot damm (6) och inträngande vatten (5)
X	Speciella egenskaper – se Användningsområden i bruksanvisningen
Ta	Området för omgivningstemperatur

5.2 Produktbeskrivning

Tryckluften som ska anslutas leds in växelvis i cylinderns båda kammare i enlighet med ventilens elektriska styrning. Den kraftverkan som uppstår förflyttar kolvstängan (som är förbunden med kolven) fram och tillbaka.

Den pneumatiska ändlägesdämpningen kan ställas in direkt på cylindern med strypskruvarna som sitter på de båda gavlarna.

Med den gula manuella omställningen på ventilen kan du aktivera ventilen om en elektrisk signal saknas.

Beroende på din konfiguration har pneumatikventilen två strypskruvar, med vilka du kan strypa frånluften för att reglera kolvhastigheten.

Med närhetsbrytarna (finns som tillval) kan du kontrollera kolvens position i olika lägen.

5.3 Produktöversikt

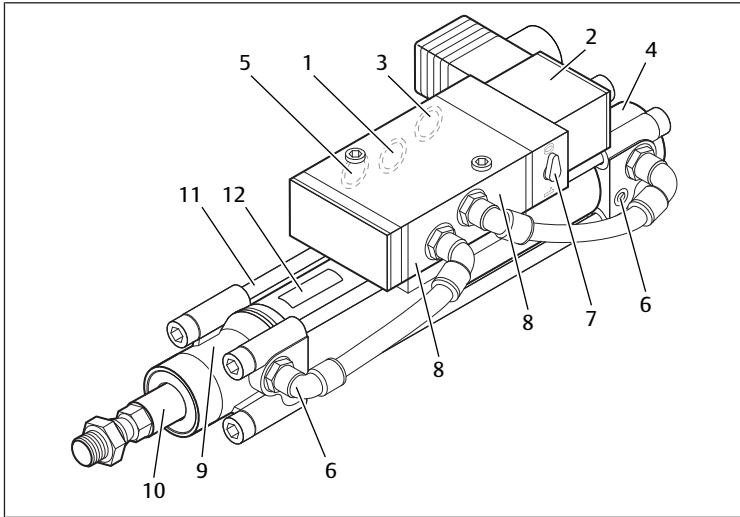


Bild 1: Översikt cylinder-ventilenhet

- | | |
|----------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Ingångsanslutning | 2 Spole med anslutningskontakt |
| 3 Avluftningsport | 4 Bakgavel |
| 5 Avluftningsport | 6 Strypskruvar för ändlägesdämpning |
| 7 Manuell omställning för magnetventil | 8 Strypskruvarnas position för |
| 9 Gavel fram | 10 Kolstång |
| 11 Dragstång | 12 Typskylt |

i Översiktsskildern av en cylinder-ventilenhet är bara ett exempel. Konfigurationen på bilden består av en TRB-cylinder och en ventil i serie CD07 med magnetspole. Beroende på konfiguration kan cylinder-ventilenheten utrustas med sensorer (SN6, ST6) och påbyggnadsdelar (t.ex. ett gaffelhuvud).

5.3.1 Märkning med ATEX-skylt

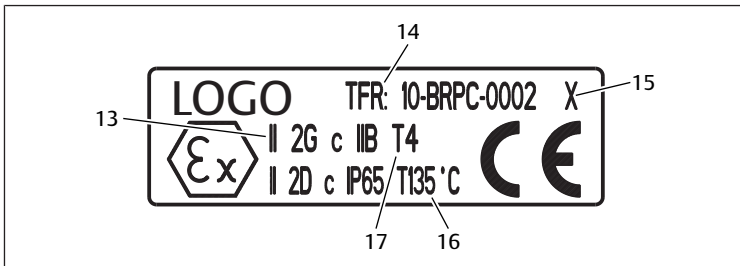


Bild 2: ATEX-skylt för zon 2G 2D

- | | |
|---------------------------------------------------|------------------------------------|
| 13 Märkning enligt ATEX-direktiv (enligt bifogad) | 14 Technical File Reference Number |
| 15 speciella egenskaper (se Användningsområde) | 16 maximal yttemperatur |
| 17 temperaturklass | |

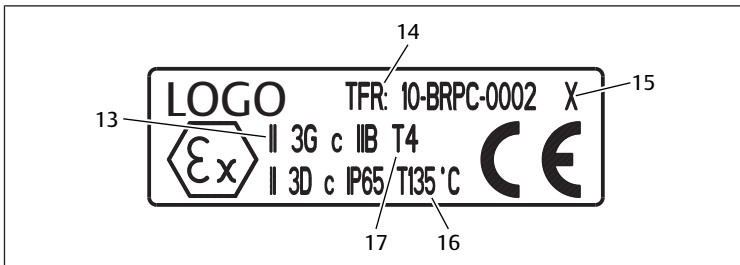


Bild 3: ATEX-skylt för zon 3G 3D

- | | |
|---------------------------------------------------|------------------------------------|
| 13 Märkning enligt ATEX-direktiv (enligt bifogad) | 14 Technical File Reference Number |
| 15 speciella egenskaper (se Användningsområde) | 16 maximal yttemperatur |
| 17 temperaturklass | |

5.3.2 Varningsskylt på cylinder-ventilenhet

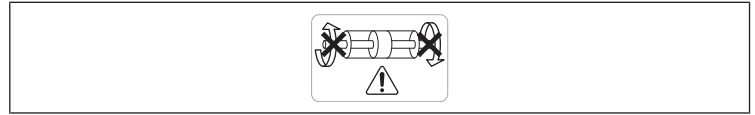


Bild 4: Varningsskylt

Den vidstående varningsetiketten sitter på cylindrar med fastskruvad genomgående kolstång.

Observera även varningsanvisningen under → 2.6. Produkt- och teknikrelaterade säkerhetsföreskrifter.

6 Transport och lagring

Korrekt och säker drift av cylinder-ventilenheten förutsätter att den har transporterats och förvarats på rätt sätt.

6.1 Transportera cylinder-ventilenheten

SE UPP

Risk för skador på grund av fallande cylinder-ventilenhet!

En cylinder-ventilenhet väger upp till 30 kg och kan skada personer om den faller ner.

1. Transportera cylinder-ventilenheten försiktigt.
2. Använd lämplig skyddsklädsel (stadiga skor).
3. Gå aldrig under hängande last.

6.2 Lagra cylinder-ventilenheten

OBS!

Skador på grund av felaktig lagring!

Olämpliga lagringsförhållanden kan leda till att produkten korroderar och livslängden förkortas.

1. Lagra bara cylinder-ventilenheten på platser som är torra, svala och korrosionsskyddade. Undvik direkt solljus.
2. Låt cylinder-ventilenheten ligga kvar i original- eller leveransemballage om produkten inte ska monteras direkt efter leveransen.

Skydd mot smuts

1. Kontrollera att alla tryckluftsanslutningar är försedda med skyddshattar för att förhindra att smuts kommer in.
2. Maskera öppna tryckluftsanslutningar vid behov eller förse dem med lämpliga iskrubbara pluggar.

7 Montering

FARA

Explosionsrisk på grund av överskridna gränsvärden!

Om gränsvärdena överskrids kan explosionskyddet inte längre garanteras.

1. Se ovillkorligen till att kraven och gränsvärdena i Tekniska data uppfylls vid monteringen av cylinder-ventilenheten (se → 14. Tekniska data).
2. Se ovillkorligen till att monteringsvillkoren som specificeras i denna bruksanvisning uppfylls (se → 7.2. Installationsvillkor)
3. Vid monteringen måste du även kontrollera att cylinder-ventilenhetens gränsvärden inte kan överskridas under driften.

FARA

Explosionsrisk i olämplig atmosfär!

Om omgivningsluften innehåller aggressiva ämnen kan explosionskyddet inte längre garanteras.

1. Cylinder-ventilenheten får endast användas i vanlig industriatmosfär.
2. Om omgivningsluften innehåller aggressiva ämnen måste du kontakta AVENTICS GmbH och fråga om drift ändå är möjlig. Adressen finns på baksidan av anvisningen.

7.1 Packa upp cylinder-ventilenheten

1. Låt cylinder-ventilenheten aklimatisera sig några timmar före monteringen, annars kan det bildas kondensvatten i huset.
2. Ta bort förpackningen. Se till att ingen smuts kommer in i systemet.
3. Kontrollera att cylinder-ventilenheten inte har transportskador.



En skadad produkt får inte monteras. Skicka tillbaka den skadade cylinder-ventilenheten tillsammans med leveransdokumenten. Adressen finns på baksidan av anvisningen.

7.2 Installationsvillkor

7.2.1 Monteringsvillkor i explosionskydds zoner

- ▶ Kontrollera att tryckluften bara alstras och bereds utanför det explosionsfarliga området.

7.2.2 Monteringsvillkor i dammexplosionsskyddsområde



Livsfara på grund av dammexplosion!

I områden med explosionsfarlig dammatmosfär får tryckluft och frånluft inte ledas direkt ut i atmosfären. Dammet samlas i anläggningens atmosfär och ökar explosionsrisken.

- ▶ Säkerställ att tryckluften resp. frånluften i dammexplosionsområdet **antingen** leds bort via slangledningarna från dammexplosionsområdet **eller** frånluftledningarna är monterade så att det inträngande dammet alltid blåses bort.



Explosionsrisk på grund av självantändning av damm!

Om cylinder-ventilenhetens yta blir så varm under långvarig drift att det ansamlade dammets glödtemperatur uppnås, kan dammet självantända och orsaka en explosion.

1. Säkerställ att dammets minimitändtemperatur i anläggningens atmosfär är > 1 mJ.
2. Försök om möjligt att montera cylinder-ventilenheten skyddat så att det inte kan samlas damm på den.



Explosionsrisk på grund av överhettning vid massiv dammavlagring!

Dammavlagringar kan leda till överhettning av cylinder-ventilenheten. Ytan kan inte kylas av, utan hettas upp okontrollerat. Värmen utgör då en explosionsrisk.

- ▶ Montera cylinder-ventilenheten skyddat så att det inte kan samlas damm på den, om atmosfären i din anläggning innehåller mycket damm.



Dammavlagringar hindrar avkyllningen av cylinder-ventilenheten och måste därför tas bort regelbundet. Genom en skyddad montering undviker du avbrott i driften eftersom det krävs färre rengöringar.

7.2.3 Monteringsvillkor för cylinder-ventilenheten

OBS!

Cylinderskador på grund av byte av medium!

Om oljad tryckluft används måste man fortsätta med det, annars skadas cylindern.

- ▶ Växla aldrig från oljad tryckluft till icke oljad tryckluft.

Ventilen drivs med tryckluft som medium.

- ▶ Använd **helst** icke oljad tryckluft.
 - Tillåten partikelstorlek för tryckluften är 50 µm.
 - Tryckluftens oljehalt måste hållas konstant under hela livslängden: 0 mg/m³ – 5 mg/m³.
1. Vid oljad tryckluft, använd enbart oljor som godkänts av AVENTICS (se kapitlet "Teknisk information" i online-produktkatalogen).
 2. Se till att tryckdaggpunkten ligger minst 15 °C under omgivnings- och medietemperaturen och uppgår till max. 3 °C.

Monteringsläge

Cylinder-ventilenheten kan monteras i valfritt läge.

7.3 Nödvändiga tillbehör

Beroende på den valda konfigurationen och anläggningen kan det krävas ytterligare komponenter för att integrera cylinder-ventilenheten i anläggningen och dess styrsystem.

I explosionsfarliga områden får man endast använda tillbehör delar som uppfyller europeiska direktiv och nationell lagstiftning.

- ▶ Se → Tab. 1

7.4 Montera cylinder-ventilenheten



Explosionsrisk på grund av felmontering!

En felmonterad cylinder-ventilenhet i ett explosionsfarligt område kan bilda gnistor.

Cylinder-ventilenheten fungerar då som antändningskälla och kan orsaka explosioner.

1. Cylinder-ventilenheten får endast monteras i ström- och trycklöst skick.
2. Cylinder-ventilenheten får endast monteras i en anläggning av behörig personal (en utbildad fackman).
3. Följ gällande säkerhetsföreskrifter.
4. Följ alltid installationsföreskrifterna i användarlandet vid montering i explosionsfarliga områden.
5. Använd bara icke gnistbildande verktyg om monteringen sker i en atmosfär som kan vara explosionsfarlig.



Explosionsrisk på grund av ytterligare drivningskomponenter!

Om ytterligare drivningskomponenter monteras kan nya antändningsrisker uppstå, vilket medför explosionsrisk.

1. Uteslut att montering av ytterligare drivningskomponenter i anläggningen kan utgöra en antändningsrisk.
2. Se till att alla ytterligare drivningskomponenter i anläggningen ingår i potentialutjämnningen.



Risk för personskador på grund av utströmmande tryckluft!

Om man lossar ledningar eller ventiler i system som står under tryck strömmar tryckluft ut med hög kraft och kan orsaka skador – i synnerhet ögonskador.

1. Använd alltid skyddsglasögon när du arbetar med cylinder-ventilenheten.
2. Se till att alla relevanta anläggningsdelar är trycklösa innan du börjar montera.
3. Lossa aldrig ledningar eller ventiler i system som står under tryck.

7.4.1 Montera cylinder-ventilenheten i anläggningen



Risk för personskador på grund av oavsiktlig aktivering av anläggningen!

Om anläggningen aktiveras oavsiktligt under monteringen finns risk för personskador på grund av rörliga delar.

1. Se till att alla relevanta anläggningsdelar är spänningslösa.
2. Se till att anläggningen inte kan kopplas till av misstag.

- ▶ Låt cylinder-ventilenheten aklimatisera sig några timmar före monteringen, annars kan det bildas kondensvatten i huset.

Gör på följande sätt:

1. Kontrollera genom att titta på materialnumret som är tryckt på huset att cylinder-ventilenheten överensstämmer med beställningen.
2. Gör alla aktuella anläggningsdelar trycklösa och spänningsfria innan cylinder-ventilenheten monteras. Se till att anläggningen inte kan kopplas till av misstag.
3. Kontrollera att cylinder-ventilenhetens ytor är rena. Rengör vid behov smutsiga ytor innan du monterar cylinder-ventilenheten.

4. Exakta mått för fästelementen till din cylinder-ventilenhet finns i online-produkttkatalogen.



Beroende på konfiguration kan produkten fästas på olika sätt. I leveransomfattningen ingår endast de fästelement som du specificerat för konfigureringen.

5. Montera cylinder-ventilenheten så att du lätt kommer åt följande anslutningar och reglage:

- de pneumatiska anslutningarna
- strypskruvarna för ändlägesdämpning (om sådana finns)
- de manuella omställningarna (om sådana finns)

1. Fäst cylinder-ventilenheten i anläggningen med lämpliga cylinderfästen.



En översikt över alla cylinderfästen som kan levereras finns i online-produkttkatalogen.

2. Observera de maximalt tillåtna åtdragningsmomenten. Dessa uppgifter finns i vår online-produkttkatalog. Om uppgift saknas eller om du använder eget fästmaterial gäller allmänna tekniska regler.

3. Fäst nyttolasten på cylinderns kolvstång. Beroende på konfiguration finns det olika infästningsmöjligheter.

4. Observera de tillåtna kolvkrafterna (se → Tab. 7).

7.4.2 Ansluta cylinder-ventilenhet pneumatiskt



Explosionsrisk på grund av otillåtna slangar!

Om slangdiametern är för stor ökar risken för statisk uppladdning av slangens yta.

1. Statisk uppladdning kan leda till explosioner.
2. Cylinder-ventilenheten får endast anslutas med slangar och slangknippen med en maximal ytterdiameter på 20 mm.
3. Långa slangar blir för varma under drift. Uppvärmningen kan orsaka explosioner.
4. Använd endast slangar med en maxlängd på 10 m.
5. Damm som inte förs bort samlas i anläggningens atmosfär och ökar explosionsrisken.
6. Säkerställ att tryckluften resp. frånluften antingen leds bort via slangledning eller att frånluftsledningarna monteras så att damm som tränger in alltid kan blåsas bort.



Snubbelrisk på grund av olämpligt draga tryckluftsslangar!

Personer kan snubbla på tryckluftsslangar som ligger i vägen.

- Dra tryckluftsslangarna så att ingen kan snubbla över dem.

OBS!

Skador på tätningsmaterial på grund av otillåten tryckluftskvalitet!

Om olämplig tryckluft används kan tätningsmaterialen angripas och cylinder-ventilenheten skadas.

1. Använd endast tryckluft enligt ISO 8573-1, som inte angriper systemet och tätningsmaterialen (partikelstorlek 50 µm; oljehalt 0 mg/m³ – 5 mg/m³).
2. Använd enbart oljor som godkänts av AVENTICS (se "Teknisk information" i online-produkttkatalogen).

Gör på följande sätt:

1. Ta bort blindpluggarna i de pneumatiska anslutningarna.
 2. Välj slangar och snabbanslutningar som passar ventilen. Diametrarna framgår av online-produkttkatalogen.
 3. Anslut de pneumatiska anslutningarna (slangarna) enligt följande till ventilen (se → 5.3. Produktöversikt):
 - 1 (P) Tryckluftsmatning
 - 3 (S) Frånluftsanslutning (förmonterad ljuddämpare eller samlad avluftning)
 - 5 (R) Frånluftsanslutning (förmonterad ljuddämpare eller samlad avluftning)
- Dra slangarna så att de inte böjs skarpt på något ställe. På så sätt undviks läckage och avbrott i tillförseln av medium.

7.4.3 Ansluta cylinder-ventilenhet elektriskt

1. Se till att anläggningen inte kan kopplas till av misstag.
2. Anslut ledande metalldelar för potentialutjämning till varandra och jorda cylinder-ventilenheten enligt gällande föreskrifter.
3. Följ de nationella föreskrifterna för elinstallation.
4. Dra anslutningskablar och ledningarna så att de inte böjs skarpt på något ställe. På så sätt undviks kortslutningar och avbrott i elförseln.
5. Anslut spolarna för elektrisk styrning av ventilen och magnetbrytarna (tillval) beroende på utförandet.



Mer information om anslutning av dessa enskilda delar finns i respektive bruksanvisning (se → Tab. 1).

8 Driftstart och drift



Explosionsrisk om cylinder-ventilenhetens hus är öppet eller skadat!

Huset har en viktig skyddsfunktion. Om huset är skadat eller felaktigt monterat kan cylinder-ventilenheten inte tas i drift på ett säkert sätt. Gnistor kan orsaka explosioner.

- Ta bara cylinder-ventilenheten i drift när huset är korrekt monterat och oskadat.



Risk för personskador på grund av plötsligt frigjord tryckluft!

Tryckluft som plötsligt släpps ut kan leda till okontrollerade rörelser i kolvstången eller nyttolasten och utgör en skaderisk.

1. Grip **aldrig** tag i rörliga anläggningsdelar när anläggningen är i drift.
2. Sätt till exempel upp ett skyddsgaller, så att rörelseområdet bara är åtkomligt när anläggningen står stilla.
3. Trycksätt anläggningen långsamt, tills den uppnått korrekt arbetstryck.



Risk för personskador på grund av föremål i cylinderns rörelseväg

Föremål som sticker in i kolvstångens eller nyttolastens rörelseområde kan dras med och slungas iväg vid idrifttagning eller under drift. Det kan leda till personskador.

- Kontrollera att inga föremål sticker in i kolvstångens eller nyttolastens rörelseområde.



Risk för personskador på grund av lösa slangar

Slangar kan lossna under tryck och börja slå omkring sig med risk för skador på ögon och hörsel.

1. Använd alltid skyddsglasögon och hörselskydd vid driftstart.
2. Kontrollera att alla slangar sitter fast innan trycket släpps på.

OBS!

Cylinderskador på grund av byte av medium!

Om oljad tryckluft används måste man fortsätta med det, annars skadas cylindern.

- Växla aldrig från oljad tryckluft till icke oljad tryckluft.

Driftstart

Gör på följande sätt:

1. Kontrollera att cylinder-ventilenhetens hus är oskadat. Det är inte tillåtet att använda den om huset är skadat.
2. Se till att hela anläggningen luftfylls långsamt tills arbetstrycket uppnås (se → 14. Tekniska data för min. och max. arbetstryck).
3. Anpassa följande inställningar till anläggningens förutsättningar och belastningar under drift:
 - vid behov kolvhastigheten (se → 8.1.1. Ändra kolvhastighet)
 - ändlägesdämpningen (se → 8.1.2. Ställa in ändlägesdämpning)

8.1 Anpassa inställningar

SE UPP

Risk för brännskador till följd av heta ytor

Ventilen, cylindern och angränsande delar värms upp under drift. Om man vidrör dem kan brännskador uppstå.

1. Rör inte vid cylinder-ventilenheten och angränsande delar när anläggningen är i drift.
2. När anläggningen har stängts av får man inte röra vid ytan på delarna som värmts upp förrän de har svalnat.

8.1.1 Ändra kolvhastighet

Med hjälp av strypskruvarna (tillval) på ventilen (endast serie 740) kan du påverka kolvhastigheten i båda riktningarna och på så sätt optimera cylindercykeln.

1. För att öka hastigheten skruvar man ut strypskruvarna (8).
2. För att sänka hastigheten skruvar man in strypskruvarna (8).

i Vid dubbelverkande cylindrar är, på grund av cylinderns kolvstång, den effektiva kolvytan/kolvkraften lägre vid minusrörelsen än vid plusrörelsen. Detta gäller inte cylindrar med genomgående kolvstång.

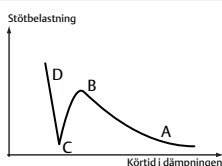
8.1.2 Ställa in ändlägesdämpning

OBS!

Cylinderskador på grund av för höga anslagskrafter

För höga anslagskrafter kan förstöra cylindern.

1. Anpassa ändlägesdämpningen till belastningen under drift.
2. När du har ändrat kolvhastigheten måste du efterjustera ändlägesdämpningen.



Pos. A–D
Dämpningsinställning

Pos. A
litet flöde

Pos. D
stort flöde

Bild 5: Stötblastning

Gör på följande sätt:

- Vrid strypskruvarna för ändlägesdämpningen (6) medurs ända till anslag och sedan ett helt varv tillbaka. Denna grundinställning (A) förhindrar att kolven slår emot odämpat och därmed skadar cylindern.

Om kolven går emot ändläget med en studsande rörelse:

1. Vrid strypskruven moturs för att minska ändlägesdämpningen. Dämpningen förkortas då tidsmässigt och stötblastningen ökar (B).
2. Fortsätt vrida strypskruven moturs tills stötblastningen nått sitt minimum (C).
3. Kolvhastigheten fortsätter att öka. Om ett högt anslagsljud hörs (D):
4. Vrid strypskruven medurs tills stötblastningen når sitt minimum (C).

Den idealiska ändlägesdämpningen har uppnåtts när tiden för det totala slaget är kort och anslagsljudet minimalt.

i I stora pneumatiksystem kan arbetstrycket ändras med antalet förbrukare. Ändlägesdämpningen måste då ställas in på det ändrade arbetstrycket.

Om man ändrar kolvhastigheten eller den förflyttade massan:

- Efterjustera då ändlägesdämpningen.

i Genom en optimalt inställd ändlägesdämpning minskar man påfrestningarna på cylindern och vibrationerna i anläggningens konstruktion.

Dessutom kan man optimera cylinderhastigheten och höja användarprecisionen.

9 Underhåll

FARA

Explosionsrisk på grund av gnistor!

När delar som fastnat på grund av korrosion eller andra orsaker lossas kan gnistor uppstå och orsaka en explosion.

1. Lossa fastsittande delar i en explosionsfarlig atmosfär mycket försiktigt.
2. Använd endast verktyg som inte bildar gnistor i explosionsområdet.

VARNING

Risk för skador på grund av fallande nyttolast!

Om cylinder-ventilenheten monteras vertikalt kan lasten falla ner när tryckluften kopplas ifrån.

- Säkra alltid området under hängande last.

SE UPP

Risk för brännskador till följd av heta ytor!

Ventilen, cylindern och angränsande delar värms upp under drift. Om man vidrör dem kan brännskador uppstå.

1. Låt anläggningsdelen och cylinder-ventilenheten svalna innan du inspekterar, rengör, underhåller eller demonterar cylinder-ventilenheten.
2. Rör inte vid cylinder-ventilenheten och angränsande delar när cylinder-ventilenheten är i drift.

9.1 Rengöra cylinder-ventilenhet

FARA

Explosionsrisk på grund av överhettning vid dammavlagring!

Dammavlagringar kan leda till överhettning av cylinder-ventilenheten. Ytan kan inte kylas av, utan hettas upp okontrollerat. Värmen utgör då en explosionsrisk.

- Ta bort dammavlagringar regelbundet. Fastställ rengöringsintervall som måste följas.

FARA

Explosionsrisk på grund av smuts!

Cylinder-ventilenheten måste ovillkorligen rengöras, inspekteras och underhållas regelbundet för en säker drift. En smutsig cylinder-ventilenhet ökar risken för explosion i dammexplosionskyddsområdet.

- Gör de föreskrivna inspektionerna (se → 9.2. Inspektion) och följ rengöringsintervallerna noggrant.

OBS!

Skador på cylinder-ventilenheten!

Kontakt med flytande eller korrosiva medier kan skada cylinder-ventilenheten och försämra dess funktion.

- Se till att cylinder-ventilenheten inte kommer i kontakt med flytande eller korrosiva medier utifrån.

OBS!

Ytan kan skadas av lösningsmedel och starka rengöringsmedel!

Vid aggressiva omgivningsförhållanden kan tätningarna i cylinder-ventilenheten åldras snabbare.

- Använd aldrig lösningsmedel eller starka rengöringsmedel.

- Cylinder-ventilenheter som används i explosionsområdet måste rengöras regelbundet.

Rengöringsintervall

Motsvarande rengöringsintervall ska fastställas av den driftansvarige enligt de lokala miljökraven.

Gör på följande sätt:

1. Gör alla aktuella anläggningsdelar trycklösa och spänningsfria innan cylinder-ventilenheten rengörs. Se till att anläggningen inte kan kopplas till av misstag.
2. Låt cylinder-ventilenheten och angränsande delar svalna innan du börjar rengöra.
3. Ta bort dammavlagringar på cylinder-ventilenheten. Ta även bort andra eventuella avlagringar som uppstår på cylinder-ventilenheten och angränsande delar under produktionen. Använd en torr eller lätt fuktad trasa.
4. Återställ alla barriärer och anvisningar som tagits bort före rengöringen innan du startar driften igen.
5. Protokollför eventuellt rengöringen i ett rengöringsschema.

9.2 Inspektion

- Gör **varje månad** en visuell kontroll av cylinder-ventilenheten för att se om något är skadat. Ta då också bort dammavlagringar på huset (se → 9.1. Rengöra cylinder-ventilenhet). Protokollför inspektionen.



Kontroll av hela anläggningen hör till den driftansvariges ansvarsområde (se → 2.8. Den driftansvariges skyldigheter).

9.3 Reservdelar

Beställa reservdelar

Beställ reservdelar genom att ange materialnumret som står på enheterna resp. de enskilda delarna (se typskylt eller text). Adressen finns på baksidan av anvisningen.

10 Demontering

10.1 Byta ut cylinder-ventilenheten

VARNING

Risk för personskador när anslutningar lossas

Lossa inga kablar, anslutningskontakter, slangar, ventiler och cylindrar när anläggningen står under elektrisk spänning eller tryck.

- Se till att alla relevanta anläggningsdelar är tryck- och spänningsfria innan du lossar anslutningarna.

Gör på följande sätt:

1. Gör alla aktuella anläggningsdelar trycklösa och spänningsfria innan cylinder-ventilenheten demonteras. Se till att anläggningen inte kan kopplas till av misstag.
2. Låt cylinder-ventilenheten och angränsande delar svalna innan du börjar demontera.
3. Lossa alla elektriska och pneumatiska anslutningar.
4. Förslut cylinder-ventilenhetens pneumatiska anslutningar med blindpluggar.
5. Stoppa vid behov driften i en del av anläggningen om den defekta cylinder-ventilenheten inte kan bytas omedelbart.
6. Återställ alla barriärer och anvisningar som tagits bort före demonteringen resp. bytet innan du startar driften igen.



För varje ny kombination av cylinder-ventilenhet och tillgängliga enskilda delar anges ett separat materialnummer. Med detta materialnummer kan du beställa ett nytt exemplar av en redan konfigurerad cylinder-ventilenhet.

11 Avfallshantering

Miljöskydd

Oförsiktig avfallshantering av emballage eller cylinder-ventilenhet kan skada miljön. Råvarorna kan då inte återanvändas.

Avfallshandla cylinder-ventilenheten och emballage enligt gällande nationella bestämmelser.

12 Utbyggnad och ombyggnad

FARA

Explosionsrisk på grund av friktionsgnistor

Vid vissa kolvstångselement och fästelement kan oscillerande vrid- och svängrörelser hos cylindern förekomma. Om dessa element används som radialglidlager med periferihastigheter över 1 m/s blir de otillåtet varma. Vid för hög värme uppstår friktionsgnistor som kan orsaka en explosion.

- Kontrollera att periferihastigheten på friktionsytorna inte överstiger 1 m/s.

13 Felsökning och åtgärder

- Kontrollera anslutningarna, driftspänningen och arbetstrycket vid ev. störningar.

Kontrollera anslutningar

1. Se till att det inte finns något tryck i cylinder-ventilenheten, och koppla ifrån matningsspänningen till anläggningsdelen.
2. Kontrollera att anslutningarna sitter ordentligt och inte är skadade.
3. Byt ut anslutningarna och slangarna om de är skadade.
4. Ta anläggningsdelen och cylinder-ventilenheten i drift igen.
5. Kontrollera driftspänningen och arbetstrycket.

ytterligare orsaker

- Sök efter ytterligare orsaker till störningar med hjälp av följande tabell:

Tab. 4: Felsökning vid störningar

Komponenter	Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Cylinder	Högt anslagsljud eller cylindern studsar i ändläget	Dämpning för svag eller cylinder underdimensionerad	Korrigera ändlägesdämpningen (→ 8.1.2. Ställa in ändlägesdämpning)
	Försämrad prestanda vid kontinuerlig drift	Defekt cylinder	Byt ut cylinder-ventilenheten
Ventil	Tryck-/flödesnivån uppnås inte eller minskar långsamt.	För lågt arbetstryck	Ställ in ett högre arbetstryck Kontrollera slangdiametern
		Läckande slang	Kontrollera slangar och slanganslutningar
Cylinder-ventilenhet	Cylinder-ventilenheten når inte sin prestanda	För lång slang	Korta av slangen

annan defekt

Använd kontaktadresserna som finns på www.emerson.com/contactus om ett fel inte kan åtgärdas.

14 Tekniska data

Eftersom cylinder-ventilenheten är konfigurerbar kan inte alla tekniska data anges här.

- Fullständiga tekniska data finns i online-produktkatalogen. Detta gäller 5/2-magnetventilen (serie 740) och 5/2- eller 5/3-magnetventilen (serie CD07) samt spolarna med anslutningskontakt (serie C01) och sensorerna (SN6, ST6), som finns som tillval, samt ytterligare tillbehör som finns som tillval.

Tab. 5: Allmänna data

Allmänna data	
Arbetstryck min/max	3 till 10 bar
Termiskt användningsområde:	-10 °C ... +50 °C (ATEX-kategori 2G 2D) -10 °C ... +45 °C (ATEX-kategori 3G 3D)
Monteringsläge	valfritt
Tillåtet medium	max. partikelstorlek 50 µm Tryckluftens oljehalt 0 mg/m ³ – 5 mg/m ³ Tryckdaggpunkt minst 15 °C under omgivnings- och medietemperaturen (max. vid 3 °C)

Allmänna data	
Skyddsklass enligt EN60529/IEC529	IP 65 (endast monterad och med alla hankontakter monterade)
Märkning enligt ATEX	→ 5.1.1. ATEX-märkning

Tab. 6: Tekniska data för cylindern

Data för cylinder	
Cylinder	
Typ	Dubbelverkande kolvstångscylinder med ändlägesdämpning
Diameter	32 ... 200 mm
Monteringsläge	valfritt
Slaglängd	se online-produktkatalog
Maximal frekvens (dubbelslag)	0,4 Hz
Dimensioner	Enligt ISO 15552 (se online-produktkatalog)

Tab. 7: Teoretiska kolvkrafter för cylinder med enkel kolvstång vid 6,3 bar

Teoretiska kolvkrafter vid 6,3 bar									
Kolvdiameter [mm]	32	40	50	63	80	100	125	160	200
minusrörelse [N]	435	660	1035	1765	2855	4635	7220	11650	18640
plusrörelse [N]	505	790	1235	1960	3165	4945	7725	12436	19416

Vid genomgående kolvstång är kolvkraftens plusrörelse och minusrörelse lika.

15 Försäkran om överensstämmelse

Försäkran om överensstämmelse hittar du i slutet av anvisningen.

Konformitätserklärung / Declaration of conformity (gültig bis 19.04.2016 / valid until 2016, Apr. 19th)

nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG / in accordance with ATEX Directive 94/9/EC

Die EMV-Richtlinie 2004/108/EG wurde ebenfalls angewendet. / The EMC directive 2004/108/EC also was applied

EU-Konformitätserklärung / EU declaration of conformity (gültig ab 20.04.2016 / valid from 2016, Apr. 20th)

nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU / in accordance with ATEX Directive 2014/34/EU

und nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU / and in accordance with the EMC directive 2014/30/EU

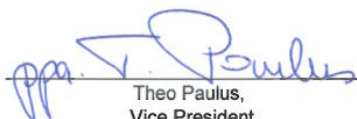
1) Gerätetyp/Produkt: Zylinder-Ventileinheit CVI	1) Apparatus model/Product: Cylinder valve unit CVI
2) Name und Anschrift des Herstellers:	2) Name and address of the manufacturer:
AVENTICS GmbH Ulmer Str. 4 30880 Laatzen, GERMANY	
3) Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.	3) This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4) Gegenstand der Erklärung Doppeltwirkender Zylinder Ø32-125 mit und ohne Ventil der Serien 740, CD07 oder CD12, Anbauteilen, Verschraubungen gemäß Katalog und Konfigurator, ohne elektrische Komponenten	4) Object of the declaration Double acting cylinder Ø32-125 with and without valve series 740, CD07 or CD12, cylinder accessories, pneumatic connectors according to catalogue and configurator, without electrical components
5) Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union: gemäß Kopfzeilen dieses Dokuments	5) The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation: as referred to in the headlines of this document
6) Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen, die zugrunde gelegt wurden:	6) References to the relevant harmonised standards used:
EN 1127-1 : 2011-07-00 EN 13463-1 : 2009-01-00 EN 13463-5 : 2011-07-00 Ex II 2G c IIB T4 Ex II 2D c IP65 T135°C X	
7) Zusatzangaben: Hiermit wird bescheinigt, dass die Ergebnisse der an den mechanischen Betriebsmittel vorgenommenen Prüfungen die Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU erfüllen. Die Betriebsmittel können unter Berücksichtigung der geltenden Errichtungsbestimmungen für Geräte und Anlagen im Ex-Bereich folgendermaßen eingesetzt werden: <ul style="list-style-type: none"> In der Zone 2 (Gas- Ex, Kategorie 3G) in den Explosionsgruppen IIA und IIB, Temperaturklasse T4 In der Zone 22 (Staub-Ex, Kategorie 3D) bei Stäuben mit einer Mindestzündenergie > 1 mJ, Temperaturklasse 135°C In der Zone 1 (Gas-Ex, Kategorie 2G) in den Explosionsgruppen IIA und IIB, Temperaturklasse T4 In der Zone 21 (Staub-Ex, Kategorie 2D) bei Stäuben mit einer Mindestzündenergie > 1 mJ Temperaturklasse 135°C 	7) Additional information: Herewith we certify that the results of the examinations on the mechanical equipment comply with the requirements of Directive 2004/108/EC. If the installation regulations for devices and facilities in explosive areas are complied with, the equipment can be used as follows: <ul style="list-style-type: none"> In zone 2 (gas hazard, category 3G) in the explosion groups IIA and IIB, permitted temperature class T4 In Zone 22 (dust hazard, category 3D) with dusts with a minimum ignition energy >1 mJ, permitted temperature class 135°C In zone 1 (gas hazard, category 2G) in the explosion groups IIA and IIB, permitted temperature class T4 In zone 21 (dust hazard, category 2D) with dusts with a minimum ignition energy > 1mJ permitted temperature class 135°C
Die Hinweise aus der Betriebsanleitung sind unbedingt zu beachten.	The instructions in the operation manual are to be kept.

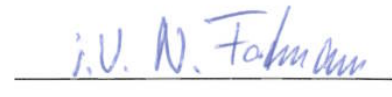
Unterzeichnet für und im Namen von: AVENTICS GmbH

Signed for and on behalf of: AVENTICS GmbH

Laatzen
Ort/Place

24.03.2016
Datum/Date


Theo Paulus,
Vice President
Research and Development


Norbert Fortmann,
Director Engineering R&D Drives

Änderungen im Inhalt der Konformitätserklärung sind vorbehalten. Derzeit gültige Ausgabe auf Anfrage.
We reserve the right to make changes in the declaration. Presently applicable edition can be obtained upon request.

Seite/Page 1 / 1

Konformitätserklärung / Declaration of conformity (gültig bis 19.04.2016 / valid until 2016, Apr. 19th)

nach ATEX-Richtlinie 94/9/EG / in accordance with ATEX Directive 94/9/EC

Die EMV-Richtlinie 2004/108/EG wurde ebenfalls angewendet. / The EMC directive 2004/108/EC also was applied

EU-Konformitätserklärung / EU declaration of conformity (gültig ab 20.04.2016 / valid from 2016, Apr. 20th)

nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU / in accordance with ATEX Directive 2014/34/EU

und nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU / and in accordance with the EMC directive 2014/30/EU

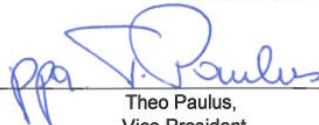
1) Gerätetyp/Produkt: Zylinder-Ventileinheit CVI	1) Apparatus model/Product: Cylinder valve unit CVI
2) Name und Anschrift des Herstellers:	2) Name and address of the manufacturer:
AVENTICS GmbH Ulmer Str. 4 30880 Laatzen, GERMANY	
3) Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.	3) This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
4) Gegenstand der Erklärung Doppeltwirkender Zylinder Ø32-125 mit und ohne Ventil der Serien 740, CD07 oder CD12, Anbauteilen, Verschraubungen und lekrische Komponenten gemäß Katalog und Konfigurator	4) Object of the declaration Double acting cylinder Ø32-125 with and without valve series 740, CD07or CD12, cylinder accessories, pneumatic connectors and electrical components according to catalogue and configurator
5) Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union: gemäß Kopfzeilen dieses Dokuments	5) The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation: as referred to in the headlines of this document
6) Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen, die zugrunde gelegt wurden:	6) References to the relevant harmonised standards used:
Zylinder-Ventileinheit CVI Cylinder valve unit EN 1127-1 : 2011-07-00 EN 13463-1 : 2009-01-00 EN 13463-5 : 2011-07-00	Magnetspule CO1 (falls vorhanden) Solenoid coil (if assembled) EN 1127-1 : 2011-07-00 EN 60079-0 : 2012-08-00 EN 60079-15 : 2010-05-00 EN 60079-31 : 2014-07-00
	Näherungssensoren SN6, ST6 Proximity sensor (falls vorhanden/if assembled) EN 60947-5-2 : 2007-12-00 (ST6) EN 60947-5-2/A1 : 2012-11-00 (ST6) EN 60079-0 : 2012-08-00 (SN6, ST6) EN 60079-0/A11 : 2013-11-00 (SN6) EN 60079-15 : 2010-05-00 (SN6, ST6) EN 60079-28 : 2007-03-00 (ST6) EN 60079-31 : 2014-07-00 (SN6, ST6)
Ex II 3G c IIB T4 Ex II 3D c IP65 T135°C X	
7) Zusatzangaben: Hiermit wird bescheinigt, dass die Ergebnisse der an den mechanischen Betriebsmittel vorgenommenen Prüfungen die Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU erfüllen. Die Betriebsmittel können unter Berücksichtigung der geltenden Errichtungsbestimmungen für Geräte und Anlagen im Ex-Bereich folgendermaßen eingesetzt werden: <ul style="list-style-type: none"> In der Zone 2 (Gas- Ex, Kategorie 3G) in den Explosionsgruppen IIA und IIB, Temperaturklasse T4 In der Zone 22 (Staub-Ex, Kategorie 3D) bei Stäuben mit einer Mindestzündenergie > 1 mJ, Temperaturklasse 135°C Die Hinweise aus der Betriebsanleitung sind unbedingt zu beachten.	7) Additional information: Herewith we certify that the results of the examinations on the mechanical equipment comply with the requirements of Directive 2004/108/EC. If the installation regulations for devices and facilities in explosive areas are complied with, the equipment can be used as follows: <ul style="list-style-type: none"> In zone 2 (gas hazard, category 3G) in the explosion groups IIA and IIB, permitted temperature class T4 In Zone 22 (dust hazard, category 3D) with dusts with a minimum ignition energy >1 mJ, permitted temperature class 135°C The instructions in the operation manual are to be kept.

Unterschiedet für und im Namen von: AVENTICS GmbH

Signed for and on behalf of: AVENTICS GmbH

Laatzen
Ort/Place

24.03.2016
Datum/Date


Theo Paulus,
Vice President
Research and Development


Norbert Fortmann,
Director Engineering R&D Drives

Änderungen im Inhalt der Konformitätserklärung sind vorbehalten. Derzeit gültige Ausgabe auf Anfrage.
We reserve the right to make changes in the declaration. Presently applicable edition can be obtained upon request.

Seite/Page 1 / 1

Emerson Automation Solutions

AVENTICS GmbH
Ulmer Straße 4
30880 Laatzen, GERMANY
phone +49 511 2136-0
fax +49 511 2136-269
www.emerson.com/aventics
aventics@emerson.com

Further addresses:
www.emerson.com/contactus

The data specified above only serve to describe the product. No statements concerning a certain condition or suitability for a certain application can be derived from our information. The given information does not release the user from the obligation of own judgement and verification. It must be remembered that our products are subject to a natural process of wear and aging.

An example configuration is depicted on the title page. The delivered product may thus vary from that in the illustration.

Translation of the original operating instructions. The original operating instructions were created in the German language.

Subject to modifications. © All rights reserved by AVENTICS GmbH, even and especially in cases of proprietary rights applications. This document may not be reproduced or given to third parties without our consent.

The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. AVENTICS is a mark of one of the Emerson Automation Solutions family of business units. All other marks are property of their respective owners.

