

# EINBAU- UND BEDIENUNGSANLEITUNG



## EB 3962-9

### Originalanleitung



## Magnetventil Typ 3962-9

Ausgabe August 2024

**CE** Ex  
certified

## Hinweise zur vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung

Diese Einbau- und Bedienungsanleitung (EB) leitet zur sicheren Montage und Bedienung an. Die Hinweise und Anweisungen dieser EB sind verbindlich für den Umgang mit SAMSON-Geräten.

- Für die sichere und sachgerechte Anwendung dieser EB vor Gebrauch sorgfältig lesen und für späteres Nachschlagen aufbewahren.
- Bei Fragen, die über den Inhalt dieser EB hinausgehen, After Sales Service von SAMSON kontaktieren (aftersaleservice@samson.de).



Die gerätebezogenen Einbau- und Bedienungsanleitungen liegen den Geräten bei. Die jeweils aktuellsten Dokumente stehen im Internet unter [www.samson.de](http://www.samson.de) > **Service & Support** > **Downloads** > **Dokumentation** zur Verfügung.

## Hinweise und ihre Bedeutung

### **GEFAHR**

*Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen*

### **WARNUNG**

*Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können*

### **HINWEIS**

*Sachschäden und Fehlfunktionen*

### **Info**

*Informative Erläuterungen*

### **Tipp**

*Praktische Empfehlungen*

<b>1</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise.....</b>	<b>4</b>
1.1	Rechtlicher Rahmen.....	4
<b>2</b>	<b>Kennzeichnungen am Gerät.....</b>	<b>5</b>
2.1	Typenschild.....	5
2.2	Artikelcode.....	5
2.3	Zusammenstellung der erteilten Ex-Zulassungen.....	8
<b>3</b>	<b>Aufbau und Wirkungsweise.....</b>	<b>9</b>
3.1	Technische Daten.....	10
<b>4</b>	<b>Zubehör.....</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Montage und Inbetriebnahme.....</b>	<b>16</b>
5.1	Einbaulage.....	16
5.2	Umgebungstemperatur.....	16
5.3	Wandmontage.....	16
5.4	Montage an Schwenkantriebe.....	17
5.5	Montage mit Adapterplatte an Hubantriebe.....	17
5.6	Montage mit CrNiMo-Rohrverschraubung an Hubantriebe.....	18
<b>6</b>	<b>Pneumatischer Anschluss.....</b>	<b>19</b>
6.1	Auslegung der Anschlussleitung.....	19
6.2	Druckluftqualität.....	19
6.3	Hilfsenergie.....	20
6.3.1	$K_{VS}$ 2,0, 2,9 und 4,3.....	20
6.3.2	$K_{VS}$ 1,4.....	20
<b>7</b>	<b>Elektrische Anschlüsse.....</b>	<b>23</b>
7.1	Elektrischer Anschluss Zündschutzart „Ex d“.....	23
7.2	Leitungseinführung.....	23
7.3	Handhilfsbetätigung.....	23
<b>8</b>	<b>Störungen.....</b>	<b>26</b>

### 1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb dieses Produkts vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden. Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.
- Bei Geräten in explosionsgeschützter Ausführung müssen die Personen eine Ausbildung, Unterweisung oder eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.
- Gefährdungen, die am zugeordneten Stellventil vom Durchflussmedium, dem Stelldruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.
- Der maximal zulässige Druck der Hilfsenergie darf nicht überschritten werden und muss gegebenenfalls durch einen Druckminderer begrenzt werden.
- Falls sich durch die Höhe des Zuluftdrucks im pneumatischen Antrieb unzulässige Bewegungen oder Kräfte ergeben, muss der Zuluftdruck durch eine geeignete Reduzierstation begrenzt werden.
- Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Geräts werden vorausgesetzt.

#### 1.1 Rechtlicher Rahmen

Das Magnetventil Typ 3962 ist mit der CE-Kennzeichnung versehen. Die Konformitätserklärung gibt Auskunft über das angewandte Konformitätsbewertungsverfahren. Die entsprechenden Konformitätserklärungen stehen im Anhang dieser EB zur Verfügung.

## 2 Kennzeichnungen am Gerät

Das abgebildete Typenschild entspricht dem aktuell gültigen Typenschild bei Drucklegung des vorliegenden Dokuments. Das Typenschild auf dem Gerät kann von dieser Darstellung abweichen.

### 2.1 Typenschild

**SAMSON 3962** 3F

Solenoid valve

Un = 1

Model 2

Mat. 3

S/N 4 GI: 6

Date : 5 Made in France

- 1 Betriebsspannung
- 2 Artikelcode
- 3 Materialnummer
- 4 Seriennummer
- 5 Baujahr (Monat/Jahr)
- 6 GI
- 7 ggf. EAC- und CE-Kennzeichnung
- 8 DataMatrix-Code

**Bild 1:** Typenschild Typ 3962-9

### 2.2 Artikelcode

Magnetventil	Typ 3962-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ex-Schutz																				
ohne Ex-Schutz	0																			
Ex d	9																			
Nennsignal																				
24 V AC/DC	2 0																			
24 V DC	3 0																			
230 V AC/DC	4 0																			
230 V AC/110 V DC	5 0																			
115 V AC	6 0																			
115 V AC/DC	7 0																			
48 V AC	9 1																			

## Kennzeichnungen am Gerät

Magnetventil	Typ 3962-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Zündschutzart																			
ohne Ex-Schutz		0	0	0															
II 2 GD																			
ATEX Ex db IIC T* Gb		2	1	0															
Ex tb IIC T* Db																			
IECEx Ex d IIC T*/DIP A21 T*		2	1	1															
Handhilfsbetätigung																			
ohne		0																	
von außen mit Drucktaste		2																	
von außen mit Schalttaste		3																	
von außen mit Knebel-Schalttaste		4																	
Schaltfunktion																			
3/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung		0																	
5/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung <sup>1)</sup>		1																	
5/2-Wege-Funktion mit zwei rastenden Stellungen		2																	
5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung (2 und 4 verschlossen)		3																	
5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung (2 und 4 an Zuluft)		4																	
5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung (2 und 4 entlüftet)		5																	
6/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung		6																	
Anbau																			
NAMUR-Lochbild gemäß VDI/VDE 3845		0																	
Gewindeanschluss für Wand- oder Rohrmontage		1																	
CNOMO-Anschlussbild, 30 mm (Vorsteuerventil als Ersatzteil)		2																	
K <sub>vs</sub> -Wert <sup>1)</sup>																			
1,4 <sup>3)</sup>		3																	
4,3		4																	
0,05 (Vorsteuerventil als Ersatzteil)		5																	
2,9 <sup>4)</sup>		6																	
2,0		7																	
Gehäusewerkstoff																			
Aluminium		0																	
Edelstahl		1																	

Magnetventil	Typ 3962-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>Pneumatischer Anschluss</b>																			
G ¼	0																		
¼ NPT	1																		
G ½	2																		
½ NPT	3																		
Ohne Gewindeanschluss (Vorsteuerventil als Ersatzteil)	4																		
<b>Hilfsenergie</b>																			
Interne Zuführung der Hilfsenergie für Auf-/Zu-Antriebe	0																		
Externe Zuführung der Hilfsenergie für Regelantriebe	1																		
<b>Elektrischer Anschluss</b>																			
Leitungseinführung M20 × 1,5 innen	0	0																	
Kabelverschraubung M20 × 1,5 aus Polyamid, schwarz	0	1																	
Adapter M20 × 1,5 außen auf ½ NPT innen	1	2																	
Steckverbinder gemäß EN 175301-803, Bauform A aus Polyamid, schwarz <sup>5)</sup>	2	3																	
<b>Schutzart</b>																			
IP 65 (Typ 3962-0 und 3962-4)																			
IP 66 (Typ 3962-9)																			
<b>Umgebungstemperatur <sup>6)</sup></b>																			
-20 ... +80 °C																			
-20 ... +60 °C																			
-20 ... +40 °C (max. +80 °C bei T4)																			
-45 ... +40 °C (max. +80 °C bei T4)																			
<b>Sicherheitszulassung</b>																			
ohne																			
SIL																			
<b>Sonderausführung</b>																			
ohne																			

- 1) nicht mit NAMUR-Lochbild bei  $K_{V5}$ -Wert 4,3
- 2) Der Luftdurchfluss bei  $p_1 = 2,4$  bar und  $p_2 = 1,0$  bar kann nach folgender Formel berechnet werden:  
 $Q = K_{V5} \times 36,22$  in  $m^3/h$ .
- 3) Mit NAMUR-Lochbild/Zündschutzart Ex d ist eine Abstandsplatte erforderlich (vgl. Kap. 4, Seite 15).
- 4) auf Anfrage
- 5) Die Leitungsdose ist nicht im Lieferumfang enthalten. Die geforderte Schutzart ist nur mit montierter Leitungsdose und untergelegter Flachdichtung gewährleistet.
- 6) Die zulässige Umgebungstemperatur des Magnetventils ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzart und der Temperaturklasse.

## 2.3 Zusammenstellung der erteilten Ex-Zulassungen

Typ 3962-9			
Zulassung			Zündschutzart
<b>ATEX</b>	Nummer	CML15ATEX1119/X	II 2 GD Ex db IIC T* Gb Ex tb IIIC T* Db
	Datum	2019-01-25	
<b>IECEX</b>	Nummer	IECEX BAS 04.0028	Ex d IIC T*/DIP A21 T*
	Datum	2013-07-02	

### 3 Aufbau und Wirkungsweise

Das Magnetventil Typ 3962-9 eignet sich zur Ansteuerung pneumatischer Hubantriebe oder pneumatischer Schwenkantriebe. Das Wirkungsprinzip basiert auf einem Magnetanker System mit einem nachgeschalteten Verstärkerventil mit Membran- oder Kolbenschieberantrieb. Das Magnetventil Typ 3962-9 realisiert je nach Ausführung unterschiedliche Wege-Funktionen mit  $K_{VS}$  Werten von 1,4 bis 4,3.

### 3.1 Technische Daten

Allgemeine Daten für Vorsteuerventil		
Typ	<b>3962-9</b>	
Bauart	Magnetspule und Sitzventil mit Rückstellfeder	
Schutzart	IP 66	
Werkstoff	Gehäuse	Edelstahl, Epoxid-pulverbeschichtet, rot (Spulengehäuse) Aluminium, hartanodisiert und eloxiert, schwarz (CNOMO Anschlussblock)
	Innenteile	Edelstahl und Messing
	Schrauben	Edelstahl
	Dichtungen	Fluorkautschuk
Einbaulage	beliebig	
Gewicht ca.	850 g	

Elektrische Daten für Vorsteuerventil mit Zündschutzart „Druckfeste Kapselung“ Ex d					
Typ		3962-930	3962-940	3962-960 / -970	3962-980
Nennsignal	$U_N$	24 V DC (± 10 %)	230 V AC/DC (± 10 %) 50 ... 60 Hz	115 V AC/DC (± 10 %) 50 ... 60 Hz	24 V AC (± 10 %) 50 ... 60 Hz
Leistungsaufnahme	Anzug	3 W	3 W	9,5 VA / 3 W	9,5 VA
	Halten	3 W	3 W	5 VA / 3 W	5 VA
Einschaltdauer		100 %			
Umgebungstemperatur in Temperaturklasse (max. Kabeltemperatur)	T6	-60... +40 °C	-	-	-
	T5	-60 ... +55 °C	-60 ... +55 °C	-60 ... +55 °C (nur -970)	-
	T4	-60 ... +65 °C (85 °C) -60 ... +80 °C (105 °C)	-	-60 ... +40 °C (90 °C) (nur -960)	-60 ... +40 °C (90 °C)
	T3	-	-	-60 ... +55 °C (105 °C) (nur -960)	-60 ... +55 °C (105 °C)
Anschluss		Innengewinde M20 x 1,5			

Pneumatische Daten für Vorsteuerventil		
Typ	<b>3962-9</b>	
Hilfsenergie	Medium	Instrumentenluft
	Druck	1,4 ... 10 bar
Ausgangssignal	Druck der Hilfsenergie	
Luftverbrauch	kein Luftverbrauch	
$K_{VS}$ -Wert	0,05	
Schaltzeit	30 ms	
Steueranschluss	CNOMO-Anschlussbild	

<b>Verstärkerventil mit einseitiger Betätigung, <math>K_{VS}</math>-Wert 4,3, mit Gewindeanschluss</b>				
Schaltfunktion		3/2-Wege-Funktion	5/2-Wege-Funktion	6/2-Wege-Funktion
K <sub>VS</sub> -Wert <sup>1)</sup> (Durchflussrichtung)		1,9 (4→3), 1,5 (3→4), 4,3 (3→5), 4,7 (5→3)		
Bauart		Sitzventil mit Membranantrieb, weich dichtend, mit Rückstellfeder		
Werkstoff	Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet, grau-beige RAL 1019 oder Edelstahl 1.4404		
	Membranen	Chlorbutadien (-20 ... +80 °C) oder Silikonkautschuk (-45 ... +80°C)		
	Dichtungen	Chlorbutadien (-20 ... +80 °C) oder Silikonkautschuk (-45 ... +80°C)		
	Federn	Edelstahl 1.4310		
	Schrauben	Edelstahl 1.4571		
Ansteuerung		einseitig angesteuert mit einem Vorsteuerventil		
Arbeitsmedium		Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen) oder Stickstoff <sup>2)</sup> , Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen), geölte Luft oder nicht aggressive Gase <sup>3)</sup>		
Druckluftqualität gemäß ISO 8573-1		Partikelgröße und -dichte Klasse 4, Ölgehalt Klasse 3, Drucktaupunkt Klasse 3 oder mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur		
Betriebsdruck max. <sup>4)</sup>		10,0 bar		
Ausgangssignal		Betriebsdruck		
Pneumatischer Anschluss		G ½ oder ½ NPT		
Umgebungstemperatur <sup>5)</sup>		-20 ... +80 °C, -45 ... +80 °C		
Gewicht ca.		585 g	1100 g	

<sup>1)</sup> Der Luftdurchfluss bei  $p_1 = 2,4$  bar und  $p_2 = 1,0$  bar kann nach folgender Formel berechnet werden:

$$Q = K_{VS} \times 36,22 \text{ in m}^3/\text{h.}$$

<sup>2)</sup> Bei interner Zuführung der Hilfsenergie.

<sup>3)</sup> Bei externer Zuführung der Hilfsenergie.

<sup>4)</sup> Bei der Ansteuerung der Verstärker in umgekehrter Durchflussrichtung (3→4) muss der Hilfsenergiegedruck größer als der Betriebsdruck sein.

<sup>5)</sup> Die zulässige Umgebungstemperatur des Magnetventils ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzarten und der Temperaturklasse.

## Kennzeichnungen am Gerät

Verstärkerventil mit einseitiger Betätigung, $K_{VS}$ -Wert 2,0 oder 4,3, mit NAMUR-Lochbild		
Schaltfunktion		3/2-Wege-Funktion mit Ablufrrückführung
$K_{VS}$ -Wert <sup>1)</sup> (Durchflussrichtung)		1,1 (4→3)   1,9 (4→3)
		2,0 (3→5)   4,3 (3→5)
Bauart		Sitzventil mit Membranantrieb, weich dichtend, mit Rückstellfeder
Werkstoff	Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet, grau-beige RAL 1019 oder Edelstahl 1.4404
	Membranen	Chlorbutadien (-20 ... +80 °C) oder Silikonkautschuk (-45 ... +80°C)
	Dichtungen	Chlorbutadien (-20 ... +80 °C) oder Silikonkautschuk (-45 ... +80°C)
	Federn	Edelstahl 1.4310
	Schrauben	Edelstahl 1.4571
Ansteuerung		einseitig angesteuert mit einem Vorsteuerventil
Arbeitsmedium		Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen) oder Stickstoff <sup>2)</sup> , Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen), geölte Luft oder nicht aggressive Gase <sup>3)</sup>
Druckluftqualität gemäß ISO 8573-1		Partikelgröße und -dichte Klasse 4, Ölgehalt Klasse 3, Drucktaupunkt Klasse 3 oder mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur
Betriebsdruck max.		10,0 bar
Ausgangssignal		Betriebsdruck
Pneumatischer Anschluss	Zuluft	G 1/4 oder 1/4 NPT und NAMUR-Lochbild 1/4" <sup>4)</sup> mit G (NPT) 3/8   G 1/2 oder 1/2 NPT und NAMUR-Lochbild 1/2" <sup>4)</sup>
	Abluft	G 1/2 oder 1/2 NPT und NAMUR-Lochbild 1/4" <sup>4)</sup> mit G (NPT) 3/8   G 1/2 oder 1/2 NPT und NAMUR-Lochbild 1/2" <sup>4)</sup>
Umgebungstemperatur <sup>5)</sup>		-20 ... +80 °C, -45 ... +80 °C
Gewicht ca.		1380 g   1500 g

<sup>1)</sup> Der Luftdurchfluss bei  $p_1 = 2,4$  bar und  $p_2 = 1,0$  bar kann nach folgender Formel berechnet werden:  
 $Q = K_{VS} \times 36,22$  in  $m^3/h$ .

<sup>2)</sup> Bei interner Zuführung der Hilfsenergie.

<sup>3)</sup> Bei externer Zuführung der Hilfsenergie.

<sup>4)</sup> NAMUR-Lochbild gemäß VDI/VDE 3845.

<sup>5)</sup> Die zulässige Umgebungstemperatur des Magnetventils ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzarten und der Temperaturklasse.

<b>Verstärkerventil mit einseitiger Betätigung, <math>K_{VS}</math>-Wert 1,4 oder 2,9 <sup>1)</sup>, mit Gewindeanschluss oder NAMUR-Lochbild</b>		
Schaltfunktion	3/2-Wege-Funktion mit Abluftrückführung   5/2-Wege-Funktion	
$K_{VS}$ -Wert <sup>2)</sup>	1,4 oder 2,9 <sup>1)</sup>	
Bauart	Kolbenschieber, metallisch dichtend, überschneidungsfrei, mit Rückstellfeder	
Werkstoff	Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet, grau-beige RAL 1019 oder Edelstahl 1.4404
	Dichtungen	Silikonkautschuk
	Filter	Polyethylen
	Schrauben	Edelstahl 1.4571
Ansteuerung	einseitig angesteuert mit einem Vorsteuerventil	
Arbeitsmedium	Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen) oder Stickstoff <sup>3)</sup> , Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen), geölte Luft oder nicht aggressive Gase <sup>4)</sup>	
Druckluftqualität gemäß ISO 8573-1	Partikelgröße und -dichte Klasse 4, Ölgehalt Klasse 3, Drucktaupunkt Klasse 3 oder mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden Um- gebungstemperatur	
Betriebsdruck max.	10,0 bar	
Ausgangssignal	Betriebsdruck	
Pneumatischer Anschluss	G 1/4 oder 1/4 NPT oder NAMUR-Lochbild 1/4" <sup>5)</sup> ( $K_{VS}$ -Wert 1,4) G 1/2 oder 1/2 NPT oder NAMUR-Lochbild 1/2" <sup>5)</sup> ( $K_{VS}$ -Wert 2,9)	
Umgebungstemperatur <sup>6)</sup>	-45 ... +80 °C	
Gewicht ca.	485 g ( $K_{VS}$ -Wert 1,4) 1760 g ( $K_{VS}$ -Wert 2,9)	

<sup>1)</sup> Auf Anfrage.

<sup>2)</sup> Der Luftdurchfluss bei  $p_1 = 2,4$  bar und  $p_2 = 1,0$  bar kann nach folgender Formel berechnet werden:  
 $Q = K_{VS} \times 36,22$  in  $m^3/h$ .

<sup>3)</sup> Bei interner Zuführung der Hilfsenergie.

<sup>4)</sup> Bei externer Zuführung der Hilfsenergie.

<sup>5)</sup> NAMUR-Lochbild gemäß VDI/VDE 3845.

<sup>6)</sup> Die zulässige Umgebungstemperatur des Magnetventils ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzarten und der Temperaturklasse.

## Kennzeichnungen am Gerät

Verstärkerventil mit beidseitiger Betätigung, $K_{VS}$ -Wert 1,4, mit Gewindeanschluss oder NAMUR-Lochbild					
Schaltfunktion		5/2-Wege-Funktion mit zwei rastenden Stellungen	5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung (2 und 4 verschlossen)	5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung (2 und 4 entlüftet)	5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung (2 und 4 an Zuluft)
$K_{VS}$ -Wert <sup>1)</sup>		1,4			
Bauart		Kolbenschieber, metallisch dichtend, überschneidungsfrei			
Werkstoff	Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet, grau-beige RAL 1019 oder Edelstahl 1.4404			
	Dichtungen	Silikonkautschuk			
	Filter	Polyethylen			
	Schrauben	Edelstahl 1.4571			
Ansteuerung		beidseitig angesteuert mit zwei Vorsteuerventilen			
Arbeitsmedium		Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen) oder Stickstoff <sup>2)</sup> , Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen), geölte Luft oder nicht aggressive Gase <sup>3)</sup>			
Druckluftqualität gemäß ISO 8573-1		Partikelgröße und -dichte Klasse 4, Ölgehalt Klasse 3, Drucktaupunkt Klasse 3 oder mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur			
Betriebsdruck max.		10,0 bar			
Ausgangssignal		Betriebsdruck			
Pneumatischer Anschluss		G 1/4 oder 1/4 NPT oder NAMUR-Lochbild 1/4" <sup>4)</sup>			
Umgebungstemperatur <sup>5)</sup>		-45 ... +80 °C			
Gewicht ca.		685 g			

<sup>1)</sup> Der Luftdurchfluss bei  $p_1 = 2,4$  bar und  $p_2 = 1,0$  bar kann nach folgender Formel berechnet werden:  
 $Q = K_{VS} \times 36,22$  in  $m^3/h$ .

<sup>2)</sup> Bei interner Zuführung der Hilfsenergie.

<sup>3)</sup> Bei externer Zuführung der Hilfsenergie.

<sup>4)</sup> NAMUR-Lochbild gemäß VDI/VDE 3845.

<sup>5)</sup> Die zulässige Umgebungstemperatur des Magnetventils ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzarten und der Temperaturklasse.

## 4 Zubehör

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Ex-d-Kabelverschraubung M20 x 1,5 aus Messing (für Kabeldurchmesser 6,5 bis 14 mm)	8808-0200
Abstandsplatte NAMUR-Lochbild 1/4" auf Schwenkantriebe 1/4", inkl. Befestigungsschrauben und Dichtungen, aus Aluminium, pulverbeschichtet, grau-beige RAL 1019 aus Edelstahl 1.4404	1400-9741 1402-0234
Adapterplatte NAMUR-Lochbild 1/4" auf NAMUR-Rippe (G 1/4)	1400-6751
Adapterplatte NAMUR-Lochbild 1/4" auf NAMUR-Rippe (1/4 NPT)	1400-9924
Träger für NAMUR-Rippe inkl. Befestigungsschraube (erforderlich bei gleichzeitigem Anbau eines Stellungsreglers oder Grenzsignalgebers an Hubantriebe mit Nennweite DN 15 ... 80)	1400-5905
Entlüftungsfiler	
Filter aus Polyethylen, Anschluss G 1/4, Schutzart IP 54	8504-0066
Filter aus Polyethylen, Anschluss G 1/2, Schutzart IP 54	8504-0068

## 5 Montage und Inbetriebnahme

### **i** Info

Das Montagezubehör, bestehend aus Befestigungsschrauben, Unterlegscheiben und Runddichtring, ist im Lieferumfang enthalten.

### 5.1 Einbaulage

Die Einbaulage der Geräte ist beliebig. Für den Einbau gilt:

- Magnetventil so einbauen, dass der Gewindeanschluss M20 x 1,5 sowie die Entlüftungen senkrecht nach unten zeigen (wenn das nicht möglich ist, waagrecht montieren).
- Bei der Montage darauf achten, dass über dem Gehäusedeckel ein Freiraum von  $\geq 300$  mm bleibt.

### 5.2 Umgebungstemperatur

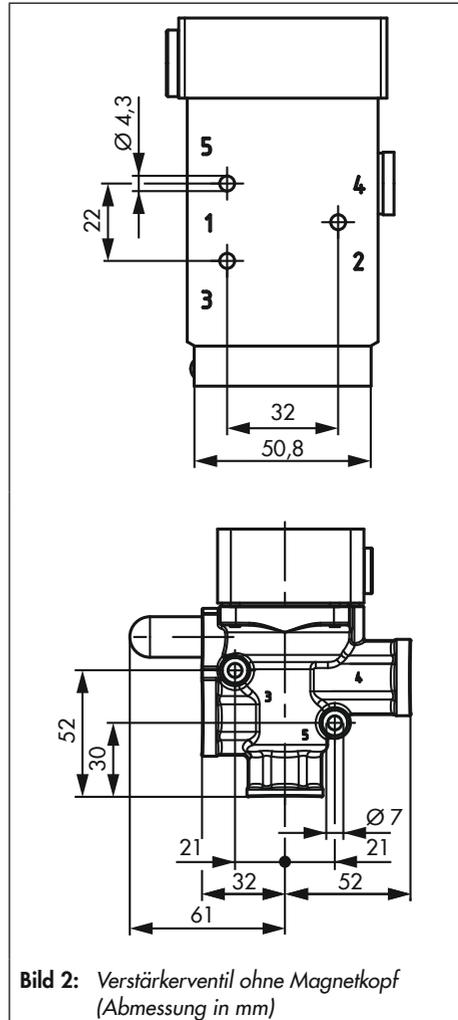
Die minimal zulässige Umgebungstemperatur beträgt  $-20$  °C ...  $+40$  °C.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen kann der EG-Baumusterprüfbescheinigung CML15ATEX1119/X entnommen werden.

### 5.3 Wandmontage

Typ 3962-9XXXXXXX13 und  
Typ 3962-9XXXXXXX14

Die Geräte können über Durchgangsbohrungen mit Schrauben befestigt werden.



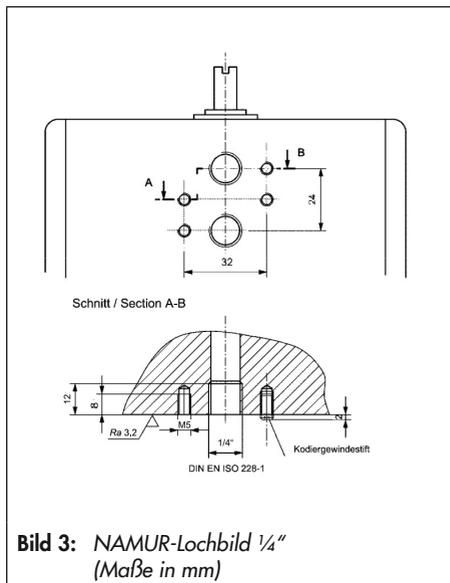
**Bild 2:** Verstärkerventil ohne Magnetkopf  
(Abmessung in mm)

## 5.4 Montage an Schwenkantriebe

### Typ 3962-9XXXXXX0

Diese Geräte können an Schwenkantriebe mit NAMUR-Lochbild (Bild 2) montiert werden.

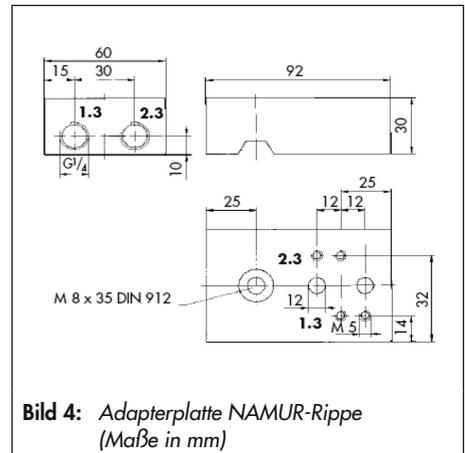
Vor der Montage ist die korrekte Lage der zwei O-Ringe zu prüfen. Mit einem Kodiergewindestift wird am Anschlussflansch des Schwenkantriebs die Wirkrichtung festgelegt. Die Befestigung erfolgt mit zwei Schrauben.



## 5.5 Montage mit Adapterplatte an Hubantriebe

### Typ 3962-9XXXXXX0

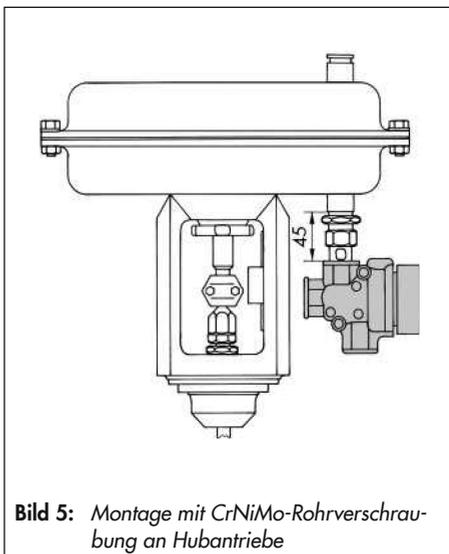
Diese Geräte können mit einer Adapterplatte (Bild 3) an Hubantriebe mit NAMUR-Rippe montiert werden. Bei gleichzeitigem Anbau von Stellungsreglern oder Grenzsignalgebern an Hubantriebe mit Nennweite DN 15 ... 80 ist ein Träger (vgl. Kap. 4) erforderlich.



### 5.6 Montage mit CrNiMo-Rohrverschraubung an Hubantriebe

Typ 3962-9XXXXXX013X0 und  
Typ 3962-9XXXXXX014X2

Diese Geräte können mit einer CrNiMo-Rohrverschraubung an Hubantriebe, z. B. SAMSON Typ 3271 oder 3277, montiert werden (Bild 4). Montagehinweise zu den SAMSON-Geräten: vgl. Einbau- und Bedienungsanleitungen EB 8310-x. Je nach Größe des Antriebs handelt es sich bei der Verschraubung um zwei Schraubelemente mit Überwurfmutter bzw. einem Verlängerungsrohr mit Schraubelement und Überwurfmutter.



Antriebsfläche	Anschluss	Bestell-Nr.
80/175/240	G ¼ / G ¼	1400-6759
350/355/700/750	G ⅜ / G ¼	1400-6761
	G ⅜ / G ¼	1400-6735
1000/1400-60	G ¼ / G ½	1400-6736
1400-120/2800	G 1 / G ½	1400-6737

## 6 Pneumatischer Anschluss

### ⚠ WARNUNG

*Verletzungen durch Überdruck im Gerät!  
Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten am  
Gerät die zu öffnenden Anschlussleitungen  
drucklos schalten!*

Der pneumatische Anschluss erfolgt entsprechend der Geräteausführung über Gewindebohrungen mit G (NPT) 1/4 oder G (NPT) 1/2.

- ➔ Anschlussleitungen und Verschraubungen fachgerecht verlegen und montieren.
- ➔ Anschlussleitungen und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeiten und Beschädigungen prüfen und in Stand setzen.
- ➔ Der  $K_{VS}$ -Wert eines vorgeschalteten Druckminderers muss mindestens um den Faktor 1,6 größer sein als der  $K_{VS}$ -Wert des Geräts.

### Anschlussbezeichnung $K_{VS}$ 2,0 und 4,3

Beschriftung	Funktion
4	Zuluft
9	externe Hilfsenergie
3/5	Ausgang

### Anschlussbezeichnung $K_{VS}$ 1,4 und 2,9

Beschriftung	Funktion
1	Zuluft
9	externe Hilfsenergie
2/4 und 3/5	Ausgang

## 6.1 Auslegung der Anschlussleitung

Die minimal erforderliche Nennweite der Anschlussleitung am Gehäuseanschluss 4 der nachfolgende Tabelle entnehmen.

Die Werte gelten für eine Anschlusslänge  $\leq 2$  m, bei einer Anschlusslänge  $\geq 2$  m eine größere Nennweite vorsehen.

Anschluss	9	4
Rohr <sup>1)</sup>	6 x 1 mm	12 x 1 mm
Schlauch <sup>2)</sup>	4 x 1 mm	9 x 3 mm

<sup>1)</sup> Außendurchmesser x Wandstärke

<sup>2)</sup> Innendurchmesser x Wandstärke

## 6.2 Druckluftqualität

Bei interner Zuführung der Hilfsenergie über Anschluss 4 (Lieferzustand):

- ➔ Instrumentenluft frei von aggressiven Bestandteilen, mit 1,4 bis 8 bar

Bei externer Zuführung der Hilfsenergie über Anschluss 9:

- ➔ Instrumentenluft frei von aggressiven Bestandteilen, geölte Luft oder nicht aggressive Gase mit 0 bis 8 bar

Druckluftqualität gemäß DIN ISO 8573-1		
Partikelgröße/-anzahl	Ölgehalt	Drucktaupunkt
Klasse 4	Klasse 3	Klasse 3
$\leq 5 \mu\text{m}$ und $1000/\text{m}^3$	$\leq 1 \text{ mg}/\text{m}^3$	$-20 \text{ }^\circ\text{C}/10 \text{ K}$ unter der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur

### 6.3 Hilfsenergie

Im Lieferzustand wird die Hilfsenergie, wenn nicht anders spezifiziert, intern über den Anschluss 4 zugeführt.

- Bei Montage des Magnetventils an Schwenk- oder Hubantriebe mit Stellungsregler muss auf externe Hilfsenergie über Anschluss 9 umgestellt werden.

Die Umstellung auf externe Zuführung über den Anschluss 9 wie folgt vornehmen:

#### 6.3.1 $K_{VS}$ 2,0, 2,9 und 4,3

- Platte 1 und Wendedichtung 2 nach Lösen der Zylinderschraube von der Verbindungsplatte abnehmen.
- Wendedichtung 2 um 90° drehen. Die Zunge der Wendedichtung 2 liegt dann im Plattenausschnitt „9“.
- Platte 1 und Wendedichtung 2 an der Verbindungsplatte befestigen.

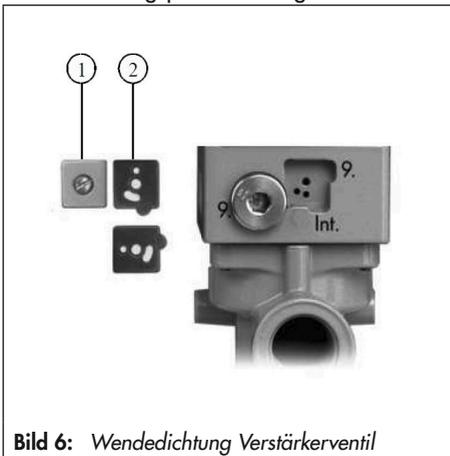


Bild 6: Wendedichtung Verstärkerventil

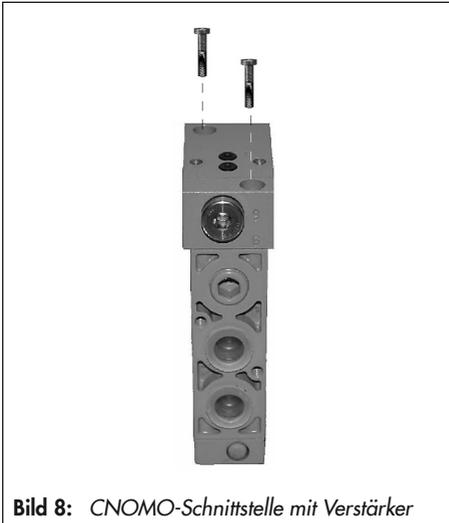
#### 6.3.2 $K_{VS}$ 1,4

- Lösen der beiden Innensechskantschrauben (Bild 6) und den schwarzen Kopf entfernen. Darauf achten, dass die beiden schwarzen O-Ringe auf der CNO-MO-Schnittstelle nicht beschädigt werden (Bild 7).



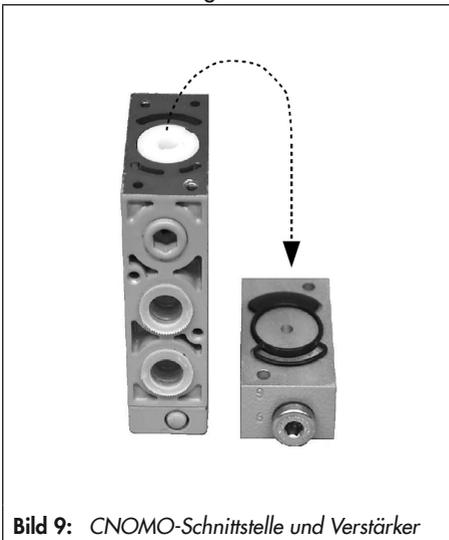
Bild 7: Magnetventil 3962-4  $K_{VS}$  1,4

- Lösen der beiden Innensechskantschrauben (Bild 7) und vorsichtig die CNO-MO-Schnittstelle entfernen.



**Bild 8:** CNOMO-Schnittstelle mit Verstärker

Darauf achten, dass die Dichtungen auf dem Verstärkerventil und der CNOMO-Schnittstelle nicht beschädigt werden.



**Bild 9:** CNOMO-Schnittstelle und Verstärker

**Interne Luftzuführung:**

Das markierte Loch darf nicht durch die schwarze Wendedichtung verschlossen werden (Bild 9 links).

**Externe Luftzuführung:**

Das markierte Loch muss mit der schwarzen Wendedichtung verschlossen werden (Bild 9 rechts).



**Bild 10:** CNOMO-Schnittstelle (Lage der Wendedichtung links für interne und rechts für externe Luftzuführung)

➔ CNOMO-Schnittstelle vorsichtig auf das Verstärkerventil setzen. Darauf achten, dass alle Dichtungen exakt auf dem Verstärkerventil sitzen (sollte eine Dichtung fehlen, ist das komplette Magnetventil Typ 3962 auszutauschen).

### Einbaurichtung beachten:

Der Anschluss 9 (externe Zuführung der Hilfsenergie) der CNOMO-Schnittstelle muss auf derselben Seite wie der Anschluss 1 (Zuluft) bzw. Anschluss 3 (Entlüftung) des Verstärkerventils liegen.

- Befestigung der CNOMO-Schnittstelle mit Hilfe der beiden Innensechskantschrauben (Bild 7).
- Roten Magnetventilkopf vorsichtig auf die CNOMO-Schnittstelle setzen. Darauf achten, dass die zwei Öffnungen des roten Magnetventilkopfes exakt auf den Dichtungen der CNOMO-Schnittstelle sitzen (sollte eine Dichtung fehlen, ist das komplette Magnetventil Typ 3962 auszutauschen). Dabei ist die Einbaurichtung zu beachten.
- Befestigung des schwarzen Magnetventilkopfes mit Hilfe der beiden Innensechskantschrauben (Bild 6).

## 7 Elektrische Anschlüsse

### **⚠ GEFAHR**

Bei der elektrischen Installation sind die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften des Bestimmungslands zu beachten. In Deutschland sind dies die VDE-Vorschriften und die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften.

Die geforderte Schutzart gemäß IEC 60529: 1989 ist nur bei montiertem Gehäusedeckel und fachgerechter Installation der Anschlussverbindungen gewährleistet.

Für die Montage und Installation in explosionsgefährdeten Bereichen gilt die EN 60079-14; VDE 0165 -1 „Explosionsfähige Atmosphäre - Teil 14: Projektierung, Auswahl und Errichtung elektrischer Anlagen“.

### 7.1 Elektrischer Anschluss Zündschutzart „Ex d“

Die Geräte sind über geeignete Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Rohrleitungssysteme anzuschließen, die den Anforderungen der EN 60079-1: 2007 „Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche - Teil 1: Druckfeste Kapselung „d“, Abschnitt 13.1 und 13.2“, entsprechen und für die eine gesonderte Prüfbescheinigung vorliegt.

Kabel- und Leitungseinführungen sowie Verschlussstopfen einfacher Bauart dürfen nicht verwendet werden.

Die Anschlussleitung ist fest und so zu verlegen, dass sie hinreichend gegen mechanische Beschädigung geschützt ist.

Die Geräte sind in den örtlichen Potentialausgleich einzubeziehen.

### 7.2 Leitungseinführung

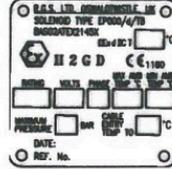
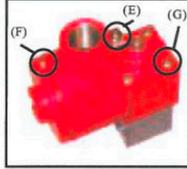
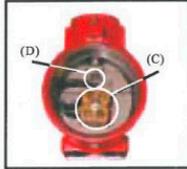
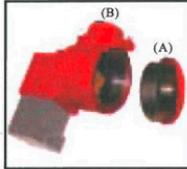
Vgl. hierzu beiliegende Montage- und Wartungsanweisung des Ex II 2 GD-Magneten.

### 7.3 Handhilfsbetätigung

Die Geräte können optionale mit einer Handhilfsbetätigung ausgerüstet werden, um bei nicht vorhandenem elektrischen Nennsignal ein manuelles Betätigen zu ermöglichen.



## Montage und Wartung des Ex II 2 GD (EExd IIC T3-6) Magneten Installation et maintenance – Ex II 2 GD (EExd IIC T3-6) Electrovanne



**(D)**

**Montage**

Montage dieses Magneten bitte nur durch Fachpersonal.

- 1) M30 Anschlußkappe (A) entfernen.
- 2) Elektrische Leitung durch Rohrreingang (B) führen.
- 3) Elektrische Leitungsenden mit zweipoligem Anschlußblock (C) verbinden. Beachten, daß diese Anschlüsse als polaritätsempfindlich markiert sein können, je nach dem, welcher Typ geliefert wurde. Sicherstellen, daß – wo markiert - korrekte Polarität verbunden wird, da der Magnet bei falscher Polarität beschädigt werden kann.
- 4) Erdverbindungen wie benötigt mit internem Erdpunkt (D) oder externem Erdpunkt (E) herstellen.

Wichtig: Beide Gewinderverbindungen an das Gehäuse sind Flammenwege und ein integrales Teil des Ex II 2 G Gehäuses. Sicherstellen, daß beide sicher angezogen sind bevor der Magnet erregt wird.

Montage sollte in Übereinstimmung mit IEC 79-14 vorgenommen werden sowie etwaigen relevanten nationalen Vorschriften.

Dieses Gerät ist geeignet für den Einsatz in Gefahrengebieten bis und einschließlich Cat. 2 und in zahlreichen Spannungen und T-Klassen verfügbar. Weitere Einzelheiten im RGS Katalog.

### Schutz vor gefährlichen Atmosphären und anderen Gefahren

Magnetgehäuse hergestellt aus rostfreiem Stahl mit Epoxy-Deckschicht. Dieser Magnet darf nicht in Umgebungen installiert werden, die mit dem

Apparatesatz reagieren und Explosionen verursachen oder das Schutzkonzept beeinflussen.

Dieses Gerät wurde entwickelt und hergestellt, um gegen andere Gefahren, wie in Paragraph 1.2.7 Anhang II der ATEX-Anweisung 94/9/EC festgelegt, zu

schützen.  
Das Gerät nicht aggressiven Substanzen aussetzen.

### Reparaturüberholung

Der Magnet ist nicht geeignet für die Reparatur oder Überholung im Feld. Zur Reparatur muß das Gerät an RGS zurückgeschickt werden.

Für die meisten Pneumatik-Spindelventile, an die das Magnetventil montiert ist, sind Reparatur-Bausätze verfügbar. Der komplette Magnet-Apparatesatz kann vom Spindelventil abgebaut bzw. wieder an das Spindelventil montiert werden, ohne Beeinträchtigung des Magneten.

### Lage

Der Magnet und seine Befestigungsschrauben sind so konstruiert, daß sie das Eigengewicht des Magnet-Apparatesatzes halten. Das Gerät sollte keiner weiteren Last oder mechanischer Spannung ausgesetzt werden.

Der Magnet kann in jeder Ausrichtung installiert werden.



**(F)**

**Installation**

L'installation de cette electrovanne ne doit être effectuée que par du personnel agréé et compétent.

- 1) Enlever le couvercle du bornier M30 (A).
- 2) L'alimentation électrique doit être faite par l'entrée de conduit (B).
- 3) Connecter les 2 fils de l'alimentation électrique au bornier (C). Noter que les terminaux du bornier peuvent être marqués avec polarité, dépendant du modèle. Si c'est le cas, assurez-vous que la polarité est respectée. L'electrovanne peut être endommagée si la polarité nécessaire est inversée.
- 4) Connecter le fil de terre au point de terre interne (D) ou externe (E) comme requis.
- 5) Après avoir fini les connexions électriques, remettre en place le couvercle du bornier M30 (A), bien visser et serrer les vis de sécurité (F).

Note importante: Les deux paires de vis du boîtier sont des passages de flammes et font partie inhérente de l'assemblage Ex II 2 G. Il faut s'assurer que les deux parties soient proprement vissées avant de brancher l'electrovanne.

L'installation doit être entreprise en suivant les directives de IEC 79-14 et toute autre directive en application dans les codes nationaux.

Cette unité peut être utilisée en zone dangereuse jusqu'à Zone 1 inclus et est disponible en différents voltages et classifications "T". Veuillez vous référer au catalogue des produits RGS pour détails supplémentaires.

### Protection contre atmosphères dangereuses ou autres dangers

Le corps d'electrovanne est fabriqué en acier inoxydable revêtu de peinture epoxy-poudre.

Cette electrovanne ne doit pas être installée dans un environnement qui pourrait réagir avec cette appareillage et causer une explosion ou affecter le niveau de protection.

Cet appareillage a été planifié et fabriqué pour la protection contre d'autres dangers définis dans le paragraphe 1.2.7 / Annexe II de la directive ATEX 94/9/EC.

Eviter le contact de cet appareillage avec toute substance corrosive ou agressive.

### Reparations / Remises a neuf

Cette electrovanne n'est pas destinée pour être réparée ou remise à neuf sur site. Dans le cas où cette pièce aurait besoin d'être réparée, elle doit être renvoyée à RGS.

Noter que des kits de réparations sont disponibles pour la plupart des manifold des vannes pneumatiques sur lesquelles cette electrovanne peut être fixée. L'assemblage complète (qui inclut la base sur laquelle cette electrovanne est montée) peut être démontée/remontée sans affecter l'intégrité de cette electrovanne.

### Location

Cette electrovanne et ses pièces de montages sont capables de supporter son propre poids et celui de la vanne pneumatique. Il faut faire attention à ne pas exposer ce montage à un poids ou stress mécanique supplémentaires.

Cette electrovanne peut être montée dans n'importe quelle direction.

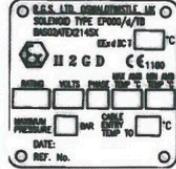
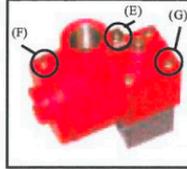
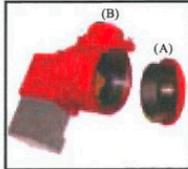
"T" Class	Max. Surface Temp.
3	200°C
4	135°C
5	100°C
6	85°C

R.G.S. Electro - Pneumatics Ltd.,  
West End Business Park, Blackburn Road  
Oswaldtwistle, Lancs., BB54WZ. England.

Tel. +44 (0)1254 872277  
Fax. +44 (0)1254 390133  
e-mail : sales@rgs-e-p.co.uk



Installation and Maintenance - Ex II 2 GD (EExd IIC T3-6) Solenoid  
 Installazione e Manutenzione - Ex II 2 GD (EExd IIC T3-6) Elettrovalvola



**(GB)**

**Installation**

The installation of this solenoid should only be undertaken by competent personnel.

- 1) Remove the M30 termination cover (A)
  - 2) The electrical supply should be fed through the conduit entry (B).
  - 3) Connect electrical supply leads to 2 pole terminal block (C). Note that these terminations may be marked as polarity sensitive, depending on the version supplied. Ensure that correct polarity is connected where marked as the solenoid may be damaged if polarity is reversed.
  - 4) Make earth connections to internal earth point (D) or external earth point (E) as required.
  - 5) On completion of electrical connections, refit the M30 termination cover (A), tighten and secure with locking screw (F).
- Important Note. Both threaded connections to the housing are flame paths and are an integral part of the Ex II 2 G enclosure. Ensure that both are securely tightened before the solenoid is energised.
  - Installation should be undertaken in accordance with the requirements of IEC 79-14 and any relevant additional National codes of practice.
  - This equipment is designed and manufactured to protect against other hazards as defined in paragraph 1.2.7 of Annex II of ATEX Directive 94/9/EC.
  - When used in a dust atmosphere the flameproof entries or stopping plugs shall be selected and installed so that the dust tight (IP6X) integrity of the enclosure is maintained.
  - If pozi-drive screws (G) are used, a minimum of 1 screw is to be made tamperproof by deformation or application of a locking resin to fill the head recess.
  - This unit is suitable for use in hazardous areas up to and including Cat. 2 and is available in various voltages and "T" Class ratings. Please refer to the RGS Product catalogue for details.

**Protection from Hazardous Atmospheres and Other Hazards**

- Solenoid enclosure manufactured from epoxy powder paint coated stainless steel.
- This solenoid must not be installed in environments that would react with the apparatus to cause explosions or affect the protection concept.
- This equipment is designed and manufactured to protect against other hazards as defined in paragraph 1.2.7 of Annex II of ATEX Directive 94/9/EC.
- Avoid exposing the equipment to aggressive substances.

**Repair / Overhaul**

- The solenoid is not designed to be repaired or overhauled in the field. In the event that the unit requires repair it must be returned to RGS.
- Note that repair kits are available for most pneumatic spool valves to which the solenoid valve is attached. The complete solenoid assembly may be removed / refitted to the spool valve without affecting the integrity of the solenoid.

**Location**

- The solenoid and its mountings are designed to support the self weight of the solenoid assembly. Care should be taken to avoid the unit being exposed to any further loads or mechanical stresses.
- The solenoid is designed to be installed in any orientation.

**(I)**

**Installazione**

L'installazione della elettrovalvola deve essere eseguita da personale competente.

- 1) Rimuovere il coperchio (A)
  - 2) Inserire il cavo nei condotti (B)
  - 3) Collegare i terminali di tensione al morsetto (C); in alcuni casi i terminali identificano le polarità, pertanto ove previsto rispettare le polarità durante la connessione elettrica.
  - 4) Collegare il cavo di terra al morsetto (D) oppure al morsetto esterno (E)
  - 5) Richiudere il box avvitando il coperchio (A) bloccando per sicurezza la vite (F)
- Entrambe le connessioni filettate della custodia o box sono parti integrali della certificazione Ex II 2 G, ed assicurano una perfetta tenuta stagna verso l'esterno.

L'installazione deve essere eseguita in accordo alle Norme IEC 79-14, ed anche alle eventuali Norme previste ed in essere nel Paese dove avviene l'installazione.

Se utilizzato in atmosfera con presenza di polveri il pressacavo o il giunto di bloccaggio deve essere selezionato e installato in modo da mantenere il grado di protezione (IP6X) della custodia.

Se vengono utilizzate viti con testa ad incasso, almeno una vite deve essere del tipo antimanomissione ottenuta deformando la stessa o applicando resina sigillante che riempia il recesso della vite stessa.

Questa custodia o Box è adatta per l'impiego in aree pericolose inclusa la Cat. 2, e' disponibile in tutte le tensioni e bifrequenza; l'avvolgimento e' in classe T. Per ulteriori informazioni consultare il catalogo RGS.

**Protezione in Ambienti Aggressivi O Con Pericolo Di Esplosione**

La custodia o box e' costruita in AISI 304 con verniciatura epossidica.

Il solenoide non deve essere installato in ambienti o luoghi che possono disturbare altri apparati tecnici ed essere fonte di esplosioni o danni di qualsiasi altro genere o natura.

Il componente e' stato progettato e realizzato per impieghi in zone con pericolo di esplosione definite nel paragrafo 1.2.7 ANNEX II della direttiva ATEX 94/9/EC.

Evitare esposizioni del componente ad agenti aggressivi.

**Revisions / Riparazione**

Il solenoide non e' stato progettato per la sostituzione o riparazione in campo.

In caso di difetti o malfunzionamenti lo stesso deve essere reso a RGS.

Sono invece disponibili Kit di ricambio per ogni tipo di valvola pneumatica abbinata al solenoide.

Il solenoide può essere rimosso sostituito da uno nuovo senza causare problemi di funzionamento alcuno alla valvola pneumatica.

**Montaggio**

Il solenoide e' stato progettato e costruito per il montaggio in qualsiasi posizione.

Tutti i componenti che costituiscono il solenoide sono stati progettati e realizzati per garantire la corretta funzionalità dello stesso.

### 8 Störungen

Abhängig von den Einsatzbedingungen muss das Gerät in bestimmten Intervallen geprüft werden, um bereits vor möglichen Störungen Abhilfe schaffen zu können. Die Erstellung eines entsprechenden Prüfplans obliegt dem Anlagenbetreiber.

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Magnetventil schaltet nicht.	Wendedichtung steht falsch.	Wendedichtung gemäß „6.3 Hilfsenergie“ drehen oder Anschluss 9 mit Druck versorgen.
Magnetventil ist nach außen undicht (Leckage).	O-Ringe verrutscht (NAMUR-Lochbild).	Sitz der O-Ringe prüfen.
	Vorsteuerdruck reicht nicht aus und eine Zwischenstellung wird erreicht (permanent Luft an der Entlüftung)	Druckleitung auf Dichtheit prüfen und gegebenenfalls Leitungsquerschnitt der Druckleitung erhöhen.



## EU Type Examination Certificate CML 15ATEX119X Issue 3

- 1 Equipment intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 2014/34/EU
- 2 Equipment **Type EP000/d/TB Solenoid Assembly**
- 3 Manufacturer **Pneumatrol Limited**
- 4 Address **West End Business Park,  
Blackburn road,  
Oswaldtwistle, Lancashire  
BB5 4WZ, UK**
- 5 The equipment is specified in the description of this certificate and the documents to which it refers.
- 6 CML B.V. , Chamber of Commerce No 6738671, Hoogoorddreef 15, Amsterdam, 1101 BA, The Netherlands, Notified Body Number 2776, in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.  
  
The examination and test results are recorded in the confidential reports listed in Section 12.
- 7 If an 'X' suffix appears after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to conditions of safe use (affecting correct installation or safe use). These are specified in Section 14.
- 8 This EU Type Examination certificate relates only to the design and construction of the specified equipment or component. Further requirements of Directive 2014/34/EU Article 13 apply to the manufacture of the equipment or component and are separately certified.
- 9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements, with the exception of those listed in the confidential report, has been demonstrated through compliance with the following documents:  
  
EN 60079-0:2012+A11:2013    EN 60079-1:2014    EN 60079-31:2014
- 10 The equipment shall be marked with the following:

 II 2 G D

Ex db IIC T\* Gb

Ex tb IIIC T\* Gb

Ta = -65°C to +\*°C

\* For temperature class, assigned maximum surface temperature and maximum ambient, refer to Description.



**CML 15ATEX1119X  
Issue 3**

## 11 Description

A Type EP000/d/TB Solenoid Assembly comprises a cast housing with an integral terminal enclosure and a threaded cover; all manufactured from grade ANC1B stainless steel to BS3146. The enclosure contains a coil rated at up to 3.2 W dc or 9.5 VA ac which is retained by a threaded end cap. The cap also positions and retains a centre tube which locates the pole piece and armature. Alternative coils may be fitted for 12 V to 440 V ac 50/60 Hz, or 6 V to 240 V dc supplies.

A two, or three-way terminal block is fitted within the terminal compartment. A bridge rectifier may also be fitted so that the 3 W dc coil can be operated from an appropriate ac or dc supply.

Internal and external earthing facilities are provided.

The temperature classifications, assigned maximum surface temperatures and ambient temperature range for each coil type are listed below:

Supply	Coil Rating (max)	Marking	Cable temperature
dc	3 W	Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T85°C Db (T <sub>amb</sub> = -65°C to +40°C)	-
dc	3 W	Ex db IIC T5 Gb Ex tb IIIC T100°C Db (T <sub>amb</sub> = -65°C to +55°C)	-
dc	3 W	Ex db IIC T4 Gb Ex tb IIIC T135°C Db (T <sub>amb</sub> = -65°C to +60°C)	85°C
dc	3 W	Ex db IIC T4 Gb Ex tb IIIC T135°C Db (T <sub>amb</sub> = -65°C to +80°C)	105°C
ac/dc (rectified)	3 W	Ex db IIC T5 Gb Ex tb IIIC T100°C Db (T <sub>amb</sub> = -65°C to +55°C)	-
ac/dc (rectified)	3 W	Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T85°C Db (T <sub>amb</sub> = -65°C to +40°C)	-
ac	9.5 VA	Ex db IIC T4 Gb Ex tb IIIC T135°C Db (T <sub>amb</sub> = -65°C to +40°C)	90°C
ac	9.5 VA	Ex db IIC T3 Gb Ex tb IIIC T200°C Db (T <sub>amb</sub> = -65°C to +55°C)	105°C

Cable entry holes are provided as specified on the approved drawings for the accommodation of



**CML 15ATEX1119X**  
**Issue 3**

The cable entry devices, thread adapters and stopping plugs shall be suitable for the equipment, the cable and the conditions of use and shall be certified as Equipment (not a Component) under the EC/EU Type Examination Certificate to the ATEX Directive.

When used in dust atmospheres, the flameproof cable entries or stopping plugs shall be selected and installed so that the dust tight (IP66) integrity of the enclosure is maintained.

The equipment may alternatively be supplied with an integral cable and gland.

#### **Variation 1**

This variation introduces the following modifications:

- i. To allow an increase of the maximum ambient temperature of one of the models listed in the table in the Description from +60°C to +80°C. The Description has been updated accordingly.
- ii. To update the certificate references to the 2014/34/EU ATEX Directive
- iii. Minor drawing modifications

#### **Variation 2**

This variation introduces the following modifications:

- i. To update the marking to include additional information.

#### **Variation 3**

This variation introduces the following modifications:

- i. To allow the option of partially encapsulating the rectifier assembly within the flameproof enclosure.
- ii. To allow the option of supplying the equipment with a cable gland and cable attached, and fully encapsulating the terminal chamber.
- iii. To transfer the ATEX certificate to CML BV.

## **12 Certificate history and evaluation reports**

<b>Issue</b>	<b>Date</b>	<b>Associated report</b>	<b>Notes</b>
0	21 Jan 2016	R715A/00	Issue of Prime Certificate
1	07 Oct 2016	R1574A/00	Introduction of Variation 1
2	03 Oct 2017	R11343A/00	Introduction of Variation 2
3	25 Jan 2019	R11628A/00	Introduction of Variation 3

Note: Drawings that describe the equipment or component are listed in the Annex.



**CML 15ATEX1119X**  
**Issue 3**

### **13 Conditions of Manufacture**

The following conditions are required of the manufacturing process for compliance with the certification.

- i. The inside of the centre tube assembly shall be subjected to a routine test of 1.5 times the defined/marked maximum working pressure. It shall be shown that the flameproof enclosure cannot become pressurised as a result of leakage of the pressurised medium from the centre tube assembly. The end-user shall be informed of the maximum working pressure of the centre tube assembly.
- ii. If supplied with integral cable and cable gland, the manufacturer shall ensure that the cable meets all the applicable requirements of EN60079-14 and that the cable gland is certified to EN60079-0 and EN60079-1 and provides a minimum degree of protection of IP6X. The cable gland and cable shall be suitable for an operating temperature as defined on Table A of drawing CV5358 sheet 3.

### **14 Specific Conditions of Use (Special Conditions)**

The following conditions relate to safe installation and/or use of the equipment.

- i. The dimensions of the flamepaths shall not be modified. In the event that the unit requires repair, it must be returned to the manufacturer.
- ii. The non-metallic paint/coating on the enclosure is considered to be a potential electrostatic charging hazard. The equipment shall be cleaned only with a damp cloth.



## Certificate Annex

**Certificate Number** CML 15ATEX1119X  
**Equipment** Type EP000/d/TB Solenoid Assembly  
**Manufacturer** Pneumatrol Limited

The following documents describe the equipment or component defined in this certificate:

### Issue 0

Drawing No	Sheets	Rev	Approved date	Title
CV5358	1 of 1	4	21 Jan 2016	Ex d Terminals Box Coil Assembly for IIC Gas Group
AV5359	1 of 1	4	21 Jan 2016	Label for EP000/EXD/ATEX for IIC Gas Group

### Issue 1

Drawing No	Sheets	Rev	Approved date	Title
CV5358	1 of 1	5	07 Oct 2016	Ex d Terminal Box Coil Assembly for IIC Gas Group.
AV5359	1 of 1	5	07 Oct 2016	Label for EP000/EXD/ATEX For IIC Gas Group

### Issue 2

Drawing No	Sheets	Rev	Approved date	Title
CV5358*	1 of 1	5	03 Oct 2017	Ex d Terminal Box Coil Assembly for IIC Gas Group.
AV5359	1 of 1	6	03 Oct 2017	Label for EP000/EXD/ATEX For IIC Gas Group

\*Note: This drawing has not been updated and has been included for completeness only.



## Certificate Annex

**Certificate Number** CML 15ATEX1119X  
**Equipment** Type EP000/d/TB Solenoid Assembly  
**Manufacturer** Pneumatrol Limited

### Issue 3

Drawing No	Sheets	Rev	Approved date	Title
AV5359	1 of 1	7	25 Jan 2019	Label for EP000/EXD/ATEX for IIC Gas Group
CV5358	1 of 3	5	25 Jan 2019	Ex d Terminal box coil assembly for IIC gas group
CV5358	2 of 3	5	25 Jan 2019	Ex d Terminal box coil assembly for IIC gas group
CV5358	3 of 3	5	25 Jan 2019	Ex d Terminal box coil assembly for IIC gas group
V6324-E5-00	1 of 1	-	25 Jan 2019	Bridge rectifier terminal board



## EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity

Für das folgende Produkt / For the following product

### Vorsteuerventil / E/P Binary Converter Typ / Type 3962

- wird die Konformität mit den nachfolgenden EU-Richtlinien bestätigt / signifies compliance with the following EU Directives:

EMC 2004/108/EC (bis/to 2016-04-19)  
EMC 2014/30/EU (ab/from 2016-04-20)

EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2010,  
EN 61326-1:2006

- LVD 2006/95/EC (bis/to 2016-04-19)  
LVD 2014/35/EU (ab/from 2016-04-20)

EN 61010-1:2010

Hersteller / Manufacturer:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismüllerstraße 3  
D-60314 Frankfurt am Main  
Deutschland/Germany

Frankfurt, 2016-04-06

eu\_3962\_0\_de\_en\_rev05.pdf

Gert Nahler  
Zentralabteilungsleiter/Head of Department  
Entwicklung Automation und Integrationstechnologien/  
Development Automation and Integration Technologies

ppa Günther Scherer  
Qualitätssicherung/Quality Management





**EB 3962-9**



**SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT**

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main

Telefon: +49 69 4009-0 · Telefax: +49 69 4009-1507

E-Mail: [samson@samson.de](mailto:samson@samson.de) · Internet: [www.samson.de](http://www.samson.de)