

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. Die bildlichen Darstellungen und Illustrationen in dieser EB sind beispielhaft und daher als Prinzipdarstellungen aufzufassen.

- Für die sichere und sachgerechte Anwendung diese 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 (aftersalesservice@samsongroup.com).



Gerätebezogene Dokumente, wie beispielsweise die Einbau- und Bedienungsanleitungen, stehen im Internet unter www.samsongroup.com > **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

1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	4
1.1	Rechtlicher Rahmen.....	4
1.2	Warnhinweise am Gerät.....	4
2	Kennzeichnungen am Gerät.....	5
2.1	Artikelcode.....	5
3	Aufbau und Wirkungsweise.....	7
3.1	Technische Daten.....	8
3.2	Zusammenfassung der erteilten Zulassungen.....	13
4	Zubehör.....	14
5	Montage und Inbetriebnahme.....	15
5.1	Einbaulage.....	15
5.2	Umgebungstemperatur.....	15
5.3	Wandmontage.....	15
5.4	Montage an Schwenkantriebe.....	16
5.5	Montage mit Adapterplatte an Hubantriebe.....	16
5.6	Montage mit CrNiMo-Rohrverschraubung an Hubantriebe.....	17
6	Pneumatischer Anschluss.....	18
6.1	Auslegung der Anschlussleitung.....	18
6.2	Druckluftqualität.....	18
6.3	Hilfsenergie.....	19
6.3.1	K_{VS} 2,0, 2,9 und 4,3.....	19
6.3.2	K_{VS} 1,4.....	19
7	Elektrische Anschlüsse.....	22
7.1	Leitungseinführung.....	22
8	Herstellerinformationen zur verbauten Magnetspule.....	22
9	Störungen.....	23

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.

1.2 Warnhinweise am Gerät

Darstellung Warnhinweis	Bedeutung Warnhinweis
	Warnung vor unvermittelt auftretendem lautem Geräusch Das am Stellventil angebaute Magnetventil kann ein Entlüften des pneumatischen Antriebs bewirken. Beim Entlüften kann ein hoher Schalldruckpegel erzeugt werden. In der Folge können Hörschäden auftreten.

3 Aufbau und Wirkungsweise

Das Magnetventil Typ 3962-4 eignet sich zur Ansteuerung pneumatischer Hubantriebe oder pneumatischer Schwenkantriebe. Das Wirkungsprinzip basiert auf einem Magnetanker System mit einem nachgeschalteten Verstärkerventil mit Membran- oder Kolbenschieberantrieb. Die Ansteuerung kann durch eine Brücke mit AC oder DC Spannungen erfolgen. Das Magnetventil Typ 3962-4 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	3962-4	
Bauart	Magnetspule und Sitzventil mit Rückstellfeder	
Schutzart	IP 65	
Werkstoff	Vergussmasse	Polyurethan
	Gehäuse	Polyamid und Aluminium, pulverbeschichtet, grau-beige
	Innenteile	Edelstahl und Messing vernickelt
	Schrauben	Edelstahl
	Dichtungen	Nitrilbutadienkautschuk
Einbaulage	beliebig	
Gewicht ca.	550 g oder 650 g	

Elektrische Daten für Vorsteuerventil mit Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit und Vergusskapselung“ Ex em			
Typ	3962-42		3962-44
Nennsignal	U_N	24 V AC/DC (-15 ... +10 %), 40 ... 65 Hz	230 V AC/DC (-15 ... +10 %), 40 ... 65 Hz
Leistungsaufnahme	1,8 W		
Einschaltdauer	100 %		
Umgebungstemperatur ¹⁾ in Temperaturklasse	T6	-20 ... +50 °C	
	T5	-20 ... +60 °C	
Anschluss	Kabelverschraubung M20 x 1,5		

Pneumatische Daten für Vorsteuerventil		
Typ	3962-4	
Hilfsenergie	Medium	Instrumentenluft oder Stickstoff
	Druck	1,4 ... 8 bar
Ausgangssignal	Druck der Hilfsenergie	
Luftverbrauch	kein Luftverbrauch	
K_{VS} -Wert ²⁾	0,05	
Schaltzeit	30 ms	
Steueranschluss	CNOMO-Anschlussbild	

¹⁾ Die maximal zulässige Umgebungstemperatur des Magnetventils ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzart und der Temperaturklasse.

²⁾ 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 .

Verstärkerventil mit einseitiger Betätigung, K_{VS} -Wert 4,3, mit Gewindeanschluss			
Schaltfunktion	3/2-Wege-Funktion	5/2-Wege-Funktion	6/2-Wege-Funktion
K_{VS} -Wert ¹⁾ (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 ²⁾ , Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen), geölte Luft oder nicht aggressive Gase ³⁾		
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. ⁴⁾	10,0 bar		
Ausgangssignal	Betriebsdruck		
Pneumatischer Anschluss	G ½ oder ½ NPT		
Umgebungstemperatur ⁵⁾	-20 ... +80 °C -45 ... +80 °C		
Gewicht ca.	585 g	1100 g	

¹⁾ 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 .

²⁾ Bei interner Zuführung der Hilfsenergie.

³⁾ Bei externer Zuführung der Hilfsenergie.

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

⁵⁾ Die maximal zulässige Umgebungstemperatur des Magnetventils ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzarten und der Temperaturklasse.

Aufbau und Wirkungsweise

Verstärkerventil mit einseitiger Betätigung, K_{VS} -Wert 2,0 oder 4,3, mit NAMUR-Lochbild		
Schalffunktion	3/2-Wege-Funktion mit Ablufrückführung	
K_{VS} -Wert ¹⁾ (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	1.4571
Ansteuerung	einseitig angesteuert mit einem Vorsteuerventil	
Arbeitsmedium	Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen) oder Stickstoff ²⁾ , Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen), geölte Luft oder nicht aggressive Gase ³⁾	
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" ⁴⁾ mit G (NPT) 3/8
	Abluft	G 1/2 oder 1/2 NPT und NAMUR-Lochbild 1/4" ⁴⁾ mit G (NPT) 3/8
Umgebungstemperatur ⁵⁾	G 1/2 oder 1/2 NPT und NAMUR-Lochbild 1/2" ⁴⁾	
	-20 ... +80 °C -45 ... +80 °C	
Gewicht ca.	1380 g	1500 g

¹⁾ 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 .

²⁾ Bei interner Zuführung der Hilfsenergie.

³⁾ Bei externer Zuführung der Hilfsenergie.

⁴⁾ NAMUR-Lochbild gemäß VDI/VDE 3845.

⁵⁾ Die maximal zulässige Umgebungstemperatur des Magnetventils ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzarten und der Temperaturklasse.

Verstärkerventil mit einseitiger Betätigung, K_{VS}-Wert 1,4 oder 2,9¹⁾, mit Gewindeanschluss oder NAMUR-Lochbild		
Schaltfunktion	3/2-Wege-Funktion mit Abluftrückführung 5/2-Wege-Funktion	
K_{VS} -Wert ²⁾	1,4 oder 2,9 ¹⁾	
Bauart	Kolbenschieber, metallisch dichtend, überschneidungsfrei, mit Rückstellfeder	
Werkstoff	Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet, grau-beige RAL 1019 oder Edelstahl 1.4404
	Dichtungen	Silikonkautschuk
	Filter	Polyethylen
	Schrauben	1.4571
Ansteuerung	einseitig angesteuert mit einem Vorsteuerventil	
Arbeitsmedium	Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen) oder Stickstoff ³⁾ , Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen), geölte Luft oder nicht aggressive Gase ⁴⁾	
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" ⁵⁾ (K_{VS} -Wert 1,4) G 1/2 oder 1/2 NPT oder NAMUR-Lochbild 1/2" ⁵⁾ (K_{VS} -Wert 2,9)	
Umgebungstemperatur ⁶⁾	-45 ... +80 °C	
Gewicht ca.	485 g (K_{VS} -Wert 1,4) 1760 g (K_{VS} -Wert 2,9)	

¹⁾ Auf Anfrage.

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

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

³⁾ Bei interner Zuführung der Hilfsenergie.

⁴⁾ Bei externer Zuführung der Hilfsenergie.

⁵⁾ NAMUR-Lochbild gemäß VDI/VDE 3845.

⁶⁾ Die maximal zulässige Umgebungstemperatur des Magnetventils ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzarten und der Temperaturklasse.

Aufbau und Wirkungsweise

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 ¹⁾	1,4			
Bauart	Kolbenschieber, metallisch dichtend, überschneidungsfrei			
Werkstoff	Gehäuse	Aluminium, pulverbeschichtet, grau-beige RAL 1019 oder Edelstahl 1.4404		
	Dichtungen	Silikonkautschuk		
	Filter	Polyethylen		
	Schrauben	1.4571		
Ansteuerung	beidseitig angesteuert mit zwei Vorsteuerventilen			
Arbeitsmedium	Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen) oder Stickstoff ²⁾ , Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen), geölte Luft oder nicht aggressive Gase ³⁾			
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 ¼ oder ¼ NPT oder NAMUR-Lochbild ¼" ⁴⁾			
Umgebungstemperatur ⁵⁾	-45 ... +80 °C			
Gewicht ca.	685 g			

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

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

²⁾ Bei interner Zuführung der Hilfsenergie.

³⁾ Bei externer Zuführung der Hilfsenergie.

⁴⁾ NAMUR-Lochbild gemäß VDI/VDE 3845.

⁵⁾ Die maximal zulässige Umgebungstemperatur des Magnetventils ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzarten und der Temperaturklasse.

3.2 Zusammenfassung der erteilten Zulassungen

Typ	Zulassung	Zündschutzart/Bemerkung				
	 EG-Baumusterprüf- bescheinigung <table data-bbox="412 309 692 363" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Nummer</td> <td>BVS 15 ATEX E 029 X</td> </tr> <tr> <td>Datum</td> <td>04.07.2019</td> </tr> </table>	Nummer	BVS 15 ATEX E 029 X	Datum	04.07.2019	II 2G Ex eb em IIC T4/T5/T6 Gb II 2D Ex tb IIIC T4/T5/T6
Nummer	BVS 15 ATEX E 029 X					
Datum	04.07.2019					

4 Zubehör

Bestell-Nr.	Bezeichnung
1400-6751	Adapterplatte NAMUR-Lochbild 1/4" auf NAMUR-Rippe (G 1/4)
1400-9924	Adapterplatte NAMUR-Lochbild 1/4" auf NAMUR-Rippe (1/4 NPT)
1400-5905	Träger für NAMUR-Rippe inkl. Befestigungsschraube (erforderlich bei gleichzeitigem Anbau eines Stellungsreglers oder Grenzsinalgebers an Hubantriebe mit Nennweite DN 15 ... 80)
	EntlüftungsfILTER
8504-0066	Filter aus Polyethylen, Anschluss G 1/4, Schutzart IP 54
8504-0068	Filter aus Polyethylen, Anschluss G 1/2, Schutzart IP 54

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 die Kabelverschraubung 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 ≥ 300 mm bleibt.

5.2 Umgebungstemperatur

Die minimal zulässige Umgebungstemperatur beträgt -20 °C ... $+60$ °C.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen kann der EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 2125 X entnommen werden.

5.3 Wandmontage

Typ 3962-4XXXXXXXX13 und
Typ 3962-4XXXXXXXX14

Die Geräte können über Durchgangsbohrungen mit Schrauben befestigt werden.

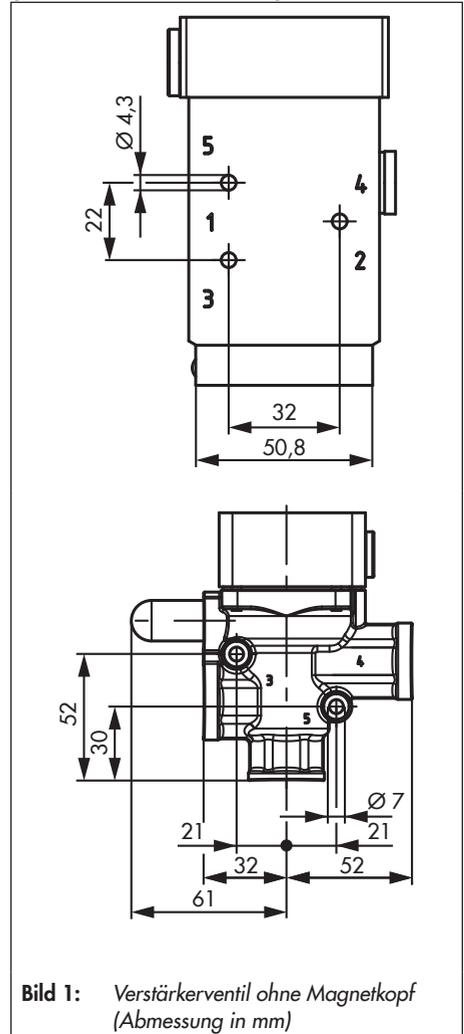


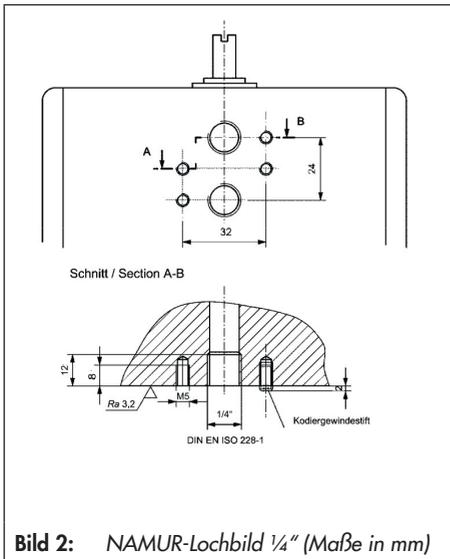
Bild 1: Verstärkerventil ohne Magnetkopf
(Abmessung in mm)

5.4 Montage an Schwenkantriebe

Typ 3962-4XXXXXXX0

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

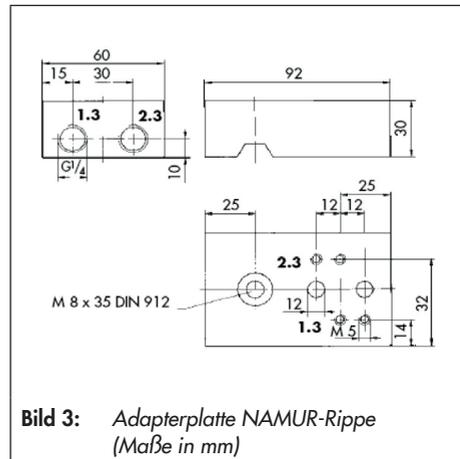
Vor der Montage ist die korrekte Lage der zwei O-Ringe zu prüfen. Mit einem Kodiergewindestift wird am Anschlussflansch des Schwenkantriebs die Wirkrichtung festgelegt. Die Befestigung erfolgt mit zwei Schrauben.



5.5 Montage mit Adapterplatte an Hubantriebe

Typ 3962-4XXXXXXX0

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



5.6 Montage mit CrNiMo-Rohrverschraubung an Hubantriebe

Typ 3962-4XXXXXX013X0 und
Typ 3962-4XXXXXX014X2

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.

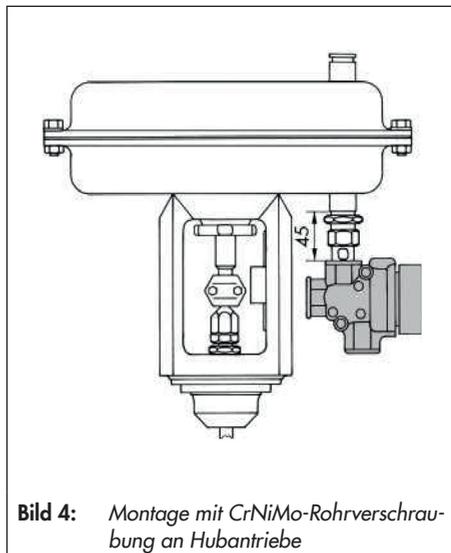


Bild 4: Montage mit CrNiMo-Rohrverschraubung an Hubantriebe

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 ≤ 2 m, bei einer Anschlusslänge ≥ 2 m eine größere Nennweite vorsehen.

Anschluss	9	4
Rohr ¹⁾	6 x 1 mm	12 x 1 mm
Schlauch ²⁾	4 x 1 mm	9 x 3 mm

1) Außendurchmesser x Wandstärke

2) 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 5: 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 6: Magnetventil 3962-4 K_{VS} 1,4

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



Bild 7: CNOMO-Schnittstelle mit Verstärker

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

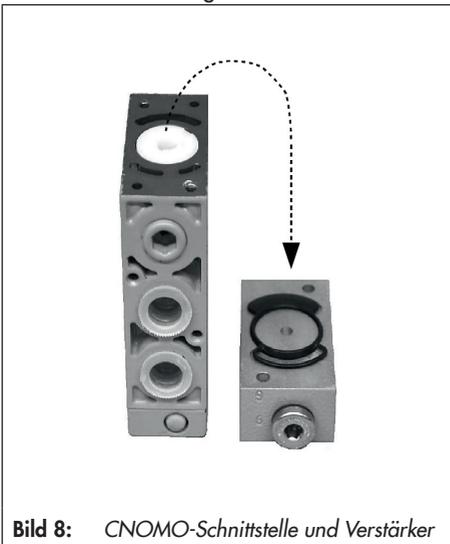


Bild 8: CNOMO-Schnittstelle und Verstärker

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 9: 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).
- Schwarzen Magnetventilkopf vorsichtig auf die CNOMO-Schnittstelle setzen. Darauf achten, dass die zwei Öffnungen des schwarzen 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 Magnetventilkopfs 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“.

Der elektrische Anschluss erfolgt über eine Kabelverschraubung M20 x 1,5 auf Klemmen im Gehäuse.

7.1 Leitungseinführung

→ Vgl. Herstellerinformationen zur Magnetspule (Kap. 8)

8 Herstellerinformationen zur verbauten Magnetspule

Die Herstellerinformation zur Festo-Magnetspule VACC-S13-18-K4-...-ME ist auf der Internetseite von Festo (www.festo.com -> Support Portal) abrufbar.

Der Downloadlink bei Drucklegung dieser Anleitung ist: ► https://www.festo.com/net/SupportPortal/Files/685134/VACC-S13-18-K4-_-ME_instruction_2019-08_8073464d1.pdf

9 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 Kapitel 6.3 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.

EG-Konformitätserklärung

Für das folgende Produkt

Vorsteuerventil Typ 3962

wird hiermit bestätigt, dass es den Anforderungen entspricht, die in den Richtlinien zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-Mitgliedsstaaten festgelegt sind. Die Anforderungen der Richtlinien und Zulassungen werden durch Übereinstimmung mit folgenden Normen erfüllt:

EMV 2004/108/EG	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2010, EN 61326-1:2006
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG	EN 61010-1:2010

Hersteller:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3
60314 Frankfurt am Main
Deutschland

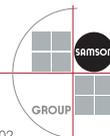
Frankfurt am Main, den 11.09.2012

Stephan Michalik
Zentralabteilungsleiter
Qualitätsmanagement

Stefan Erben
Zentralabteilungsleiter
Entwicklung Elektronik Industrie

ec_3962_0_dle_en_02.pdf

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 4009-0 · Telefax: +49 69 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>



Revision 02

EU-Baumusterprüfbescheinigung Nachtrag 2

1

2 **Geräte zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
Richtlinie 2014/34/EU**3 Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 15 ATEX E 029 X**4 Produkt: **Magnetspulen Typ VACC-S13-18-K4-... ME**5 Hersteller: **FESTO AG & Co. KG**6 Anschrift: **Ruiter Straße 82, 73734 Esslingen, Deutschland**

7 Dieser Nachtrag erweitert die EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. BVS 15 ATEX E 029 X um Produkte, die gemäß der Spezifikation in der Anlage der Bescheinigung festgelegt, entwickelt und konstruiert wurden. Die Ergänzungen sind in der Anlage zu diesem Zertifikat und in der zugehörigen Dokumentation festgelegt.

8 Die Zertifizierungsstelle der DEKRA Testing and Certification GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass das Produkt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll BVS PP 15.2083 EU niedergelegt.

9 Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt unter Berücksichtigung von:

EN IEC 60079-0:2018	Allgemeine Anforderungen
EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018	Erhöhte Sicherheit „e“
EN 60079-18:2015 + A1:2017	Vergusskapselung „m“
EN 60079-31:2014	Schutz durch Gehäuse „t“

mit Ausnahme der Anforderungen, die in Abschnitt 18 der Anlage aufgeführt werden.

10 Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produktes hingewiesen.

11 Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf den Entwurf und Bau der beschriebenen Produkte.
Für den Herstellungsprozess und die Abgabe der Produkte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

12 Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:


II 2G Ex eb mb IIC T* Gb
II 2D Ex tb IIIC T* C Db
Die Werte für * sind unter Punkt 15) Kenngrößen zu entnehmen

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 04.07.2019



 Geschäftsführer


Seite 1 von 3 zu BVS 15 ATEX E 029 X / N2
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerksstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com

- 13 **Anlage zur**
 14 **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

BVS 15 ATEX E 029 X
Nachtrag 2

- 15 **Beschreibung des Produktes**

- 15.1 **Gegenstand und Typ**

Magnetspulen Typ VACC-S13-18-K4-...¹...²ME

¹ Die Punkte werden durch zwei bis drei Zahlen und Buchstaben ersetzt, die die Bemessungsspannung und den Einbau einer Sicherung (Buchstabe F) definieren.

² Die Punkte werden durch zwei bis drei Zahlen und Buchstaben ersetzt, die die Zielregion definieren. Im hier behandelten ATEX Bereich ist die Bezeichnung EX4.

- 15.2 **Beschreibung**

Die Magnetspulen dienen zur Betätigung von Ventilen und sind in der Zündschutzart Vergusskapselung „mb“ oder Schutz durch Gehäuse „tb“ ausgeführt. Für den elektrischen Anschluss der Magnetspulen ist ein Anschlussraum in der Zündschutzart Erhöhte Sicherheit „eb“ vorgesehen.

Das Gehäuse wird oben mit einem Deckel und unten durch Vergussmasse verschlossen. An einer Seite ist ein Gewinde zur Aufnahme einer gesondert bescheinigten Einführung angeordnet. In dem Gehäuse sind eine Spule und weitere elektrische Bauelemente eingebaut.

Der Anbau an ein Ventil und die mechanische Ausführung der Ventile sind nicht Teil dieser EU-Baumusterprüfbescheinigung.

Grund des Nachtrags:

- Neue Konstruktions- und Materialdetails für das Gehäuse
- Kleinere Änderungen der Typenbezeichnung
- Erweiterung des Umgebungstemperaturbereiches beginnend ab -30 °C
- Aktualisierung der Normenstände

- 15.3 **Kenngrößen**

- 15.3.1 **Elektrische Daten**

Typ ohne interne Sicherung	VACC-S13-18-K4-1U-...ME	VACC-S13-18-K4-2U-...ME	VACC-S13-18-K4-3U-...ME	VACC-S13-18-K4-27U-...ME
Typ mit eingebauter Sicherung	VACC-S13-18-K4-1UF-...ME	---	---	---
Bemessungsspannung	24 V +/- 10 % DC oder AC 40 ... 65 Hz	110 V +/- 10 % DC oder AC 40 ... 65 Hz	230 V +/- 10 % DC oder AC 40 ... 65 Hz	60 V +/- 10 % DC oder AC 40 ... 65 Hz
Schaltvermögen der eingebauten Sicherung	Littelfuse: 4000 A oder ESKA: 300 A	---	---	---
Bemessungsleistung	1,8 W / 1,8 VA			

15.3.2 Umgebungstemperaturbereich und Temperaturklasse bzw. Oberflächentemperatur

Umgebungs-temperaturbereich	$-30\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$	$-30\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$	$-30\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$
Max. Medientemperatur	+60 °C	+60 °C	+50 °C
II 2G Ex eb mb IIC * Gb	T4	T5	T6
II 2D Ex tb IIIC * °C Db	T130 °C	T95 °C	T85 °C

16 Prüfprotokoll

BVS PP 15.2083 EU, Stand 04.07.2019

17 Besondere Bedingungen für die Verwendung

Die Magnetspulen sind so zu installieren und zu verwenden, dass elektrostatische Aufladungen durch Betrieb, Wartung und Reinigung ausgeschlossen werden.

Jeder Magnetspule ohne interne Sicherung ist eine externe Sicherung zum Kurzschlusschutz vorzuschalten. Bis zu einer Bemessungsspannung von 250 V muss das Abschaltvermögen der Sicherung mindestens 1500 A betragen.

In der Ausführung mit einer internen Sicherung mit 300 A Schaltvermögen ist eine Warnkennzeichnung „MAXIMAL ZULÄSSIGER KURZSCHLUSSSTROM DER VERSORGENDEN QUELLE 300 A“ vorzusehen.

18 Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen

Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen sind durch die unter Abschnitt 9 gelisteten Normen abgedeckt.

Für dieses Produkt ist die Norm EN IEC 60079-0:2018 sicherheitstechnisch gleichwertig zur harmonisierten Norm EN 60079-0:2012 + A11:2013.

19 Zeichnungen und Unterlagen

Die Zeichnungen und Unterlagen sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll gelistet.

Translation

EU-Type Examination Certificate Supplement 2

1

2

Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 2014/34/EU

3

EU-Type Examination Certificate Number: **BVS 15 ATEX E 029 X**

4

Product: **Solenoids type VACC-S13-18-K4-...-... ME**

5

Manufacturer: **FESTO AG & Co. KG**

6

Address: **Ruiter Straße 82, 73734 Esslingen, Germany**

7

This supplementary certificate extends EU-Type Examination Certificate No. BVS 15 ATEX E 029 X to apply to products designed and constructed in accordance with the specification set out in the appendix of the said certificate but having any acceptable variations specified in the appendix to this certificate and the documents referred to therein.

8

DEKRA Testing and Certification GmbH, Notified Body number 0158, 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 product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in the confidential Report No. BVS PP 15.2083 EU.

9

The Essential Health and Safety Requirements are assured in consideration of:

EN IEC 60079-0:2018	General requirements
EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018	Increased Safety "e"
EN 60079-18:2015 + A1:2017	Encapsulation "m"
EN 60079-31:2014	Protection by Enclosure "t"

Except in respect of those requirements listed under item 18 of the appendix.

10

If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Special Conditions for Use specified in the appendix to this certificate.

11

This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

12

The marking of the product shall include the following:

 **II 2G Ex eb mb IIC T* Gb**
II 2D Ex tb IIIC T Db**
The values signed with * are defined in chapter 15) parameters

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 2019-07-04

Signed: Jörg-Timm Kiliisch

Managing Director



Page 1 of 3 of BVS 15 ATEX E 029 X / N2

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerksstr. 15, 70565 Stuttgart, Germany
Certification body, Dinnendahlstr. 8, 44809 Bochum, Germany
Phone +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, e-mail DTC-Certification-body@dekra.com

13 **Appendix**14 **EU-Type Examination Certificate****BVS 15 ATEX E 029 X
Supplement 2**15 **Product description**15.1 **Subject and type**Solenoid coils type VACC-S13-18-K4-...¹...²ME¹ The dots will be replaced by 1-3 numbers and letters that define the rated voltage and the installation of a fuse (letter F).² The dots will be replaced by 1-3 numbers and letters that define the target region. For the ATEX certificate the marking is EX4.15.2 **Description**

The solenoid coils have been designed as an actuator for valves. They are designed in the type of protection Encapsulation "mb" or Protection by Enclosure "tb". For the power connection of the solenoid coils a connecting room in type of protection "eb" is available. The housing is sealed at the top with a lid and at the bottom with sealing compound. On one side a thread is arranged for attaching one separately certified cable entry. In the enclosure, a coil and further electrical components are fitted.

The attachment to a valve and the mechanical design of the valves are not part of this EU-Type Examination Certificate.

Reason for the supplement:

- New enclosure design details and materials
- Small type description changes
- Enlarged ambient temperature range beginning from -30 °C
- New standard editions.

15.3 **Parameters**15.3.1 **Electrical parameters**

Type w/o fuse	VACC-S13-18-K4-1U-...ME	VACC-S13-18-K4-2U-...ME	VACC-S13-18-K4-3U-...ME	VACC-S13-18-K4-27U-...ME
Type with fuse	VACC-S13-18-K4-1UF-...ME	---	---	---
Rated voltage	24 V +/- 10 % DC oder AC 40 ... 65 Hz	110 V +/- 10 % DC oder AC 40 ... 65 Hz	230 V +/- 10 % DC oder AC 40 ... 65 Hz	60 V +/- 10 % DC oder AC 40 ... 65 Hz
Breaking capacity of installed fuse F	Littelfuse: 4000 A oder ESKA: 300 A	---	---	---
Rated power	1.8 W / 1.8 VA			



15.3.2 Ambient temperature range and temperature class and surface temperature

Ambient temperature range	$-30\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$	$-30\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$	$-30\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$
Maximum medium temperature	+60 °C	+60 °C	+50 °C
II 2G Ex eb mb IIC * Gb	T4	T5	T6
II 2D Ex tb IIIC * °C Db	T130 °C	T95 °C	T85 °C

16 Report Number

BVS PP 15.2083 EU, as of 2019-07-04

17 Special Conditions for Use

The solenoids have to be installed and used in a manner that electrostatic charges are excluded by operation, maintenance and cleaning.

Each solenoid coil that does not feature an internal fuse has to be provided with an external fuse to prevent short-circuits. Up to a rated voltage of 250 V, the breaking capacity of the fuse must be at least 1500 A.

In case of an internal fuse type with 300 A breaking capacity is a warning marking "MAX. PERMISSIBLE SHORT-CIRCUIT CURRENT OF THE POWER SUPPLY SOURCE 300 A" required.

18 Essential Health and Safety Requirements

The Essential Health and Safety Requirements are covered by the standards listed under item 9. For this product the standard EN IEC 60079-0:2018 is equivalent to the harmonized standard EN 60079-0:2012 + A11:2013 in terms of safety.

19 Drawings and Documents

Drawings and documents are listed in the confidential report.

We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 2019-07-04
BVS-Ld/Mu A 20180851



Managing Director



EB 3962-4



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main

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

E-Mail: samson@samsongroup.com · Internet: www.samsongroup.com