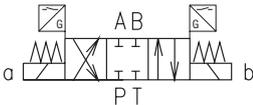
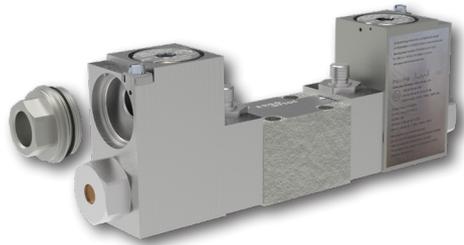


Explosionsschutzgeschütztes 4/2 und 4/3-Wegeventil mit Kolbenpositionssensor, magnetbetätigt

**RPE2X3-06\*S6**

NG 06 (D03) •  $Q_{max}$  60 l/min (16 GPM) •  $p_{max}$  350 bar (5100 PSI)



**Technische Eigenschaften**

- Hydraulisches Kolbenwegeventil mit einem Gussgehäuse und den Anschlussbild nach ISO 4401 und DIN 24340 (CETOP 03)
- Maximaler Betriebsdruck 350 bar (Kanäle P, A, B) / 210 bar (Kanal T)
- ATEX (Richtlinie 2014/34/EU) und IECEx Zertifizierungen der Magnetspule gültig für Bergbau und Bereiche mit explosionsgefährdeten Gas- oder Staubatmosphären
- Spulenzertifizierung „FM APPROVED“, gültig für USA und Kanada
- Explosionsschutz der Spule durch druckfeste Kapselung „d“ / „t“ (für Staub)
- Robuste Ausführung, beständig gegen mechanische Beschädigung
- Schutz vor Entladung der statischen Elektrizität durch eine Erdung der Ventiloberfläche
- Ventile einsetzbar in Temperaturklassen T4 (135 °C), T5 (100 °C) und T6 (85 °C) abhängig von der Spulenleistung und maximaler Umgebungstemperatur
- Induktiver kontaktlosen Kolbenpositionssensor mit der Schutzart „i“
- Einfach austauschbare Eingangsrichtung des Anschlusskabels (axial / radial) in die Spule
- Wählbare Versorgungsspannung der Spule, Typ des Kolbens und der Nothandbetätigung
- Oberflächenschutz vor Korrosion und Zündfunkenbildung bei mechanischem Anschlag durch Verzinkung mit einer Beständigkeit von 520 Stunden in NSS nach ISO 9227

**Funktionsbeschreibung**

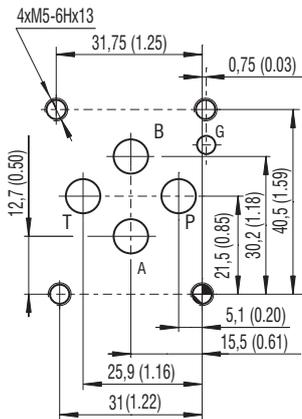
Direkt gesteuertes Kolbenwegeventil, elektromagnetisch betätigt. Das Ventil ist für Steuerung der Bewegungsrichtung des Ausgangsteiles vom Verbraucher (der Bewegungsrichtung des Kolbens im Zylinder oder der Drehrichtung der Welle des Hydromotors) oder für seine Stoppen bestimmt. Das Ventil ist für Einsatz in den explosionsgefährdeten Atmosphären, die aus Gasen, Nebeln, Staub oder brennbaren fliegenden Partikeln bestehen, mit einem hohen Schutzniveau EPL = b zertifiziert.

**Einsatz des Ventils in explosionsgefährdeten Bereichen**



12 V / 24 V / 48 V / 110 V DC 110 V / 230 V AC 50 / 60 Hz	Zone	Schutzart - druckfeste Kapselung
Ex I M2 Ex db I Mb	Kategorie Mb	„d“ (EN /IEC 60079-1)
Ex II 2G Ex db IIB+H2 T6, T5, T4 Gb	Zone 1, 2	„d“ (EN /IEC 60079-1)
Ex II 2D Ex tb IIIC T85°C, T100°C, T135°C Db	Zone 21, 22	„t“ (EN/IEC 60079-31)

**ISO 4401-03-02-0-05**



Anschlüsse P, A, B, T - max.  $\varnothing 7,5$  mm (0.29 in)

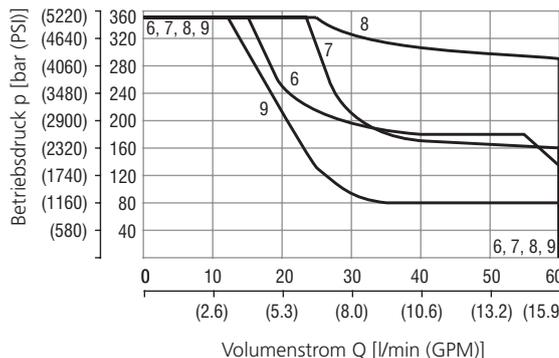
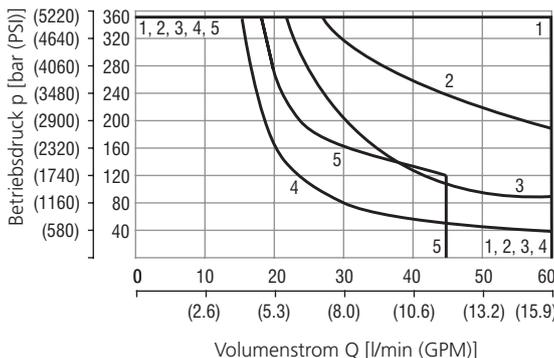


<b>NEC 500 (USA), Annex J (Kanada)</b> Class I Division 1 Group B, C, D T6...T4 Class II / III Division 1 Group E, F, G T6...T4	<b>NEC 505, 506 (USA)</b> CL I Zone 1, AEx db IIB+H2, T6...T4 Gb  Zone 21, AEx tb IIIC T85°C...T135°C Db	<b>CEC Section 18 (Kanada)</b> Ex db IIB+H2 T6...T4 Gb  Ex tb IIIC T85°C...T135°C Db
---	---	---

**Kenndaten** gemessen bei  $p_{f1} v = 32$  mm<sup>2</sup>/s (156 SUS)

**Leistungskennlinien (p-Q)**

Umgebungstemperatur 70 °C (158 °F), Spannung  $U_n$  -10 % (24 V DC), Leistung  $P_n$  10 W



1	R30, X30, J15*
2	Z11
3	Y11, N11, V41
4	H11, B71
5	C11
6	2H11, 2H51
7	2C51
8	3M21
9	2A51

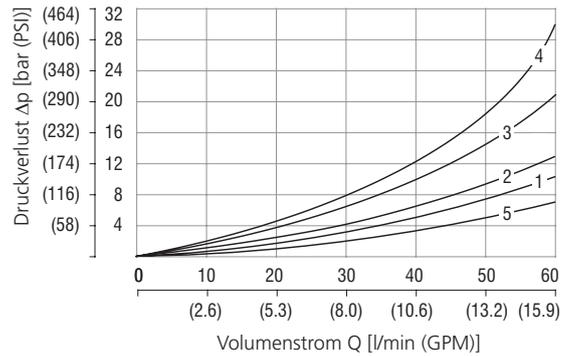
Auskunft über Leistungskennlinien bei anderen Bedingungen erteilt der technische Support. \*Kolben J15 nur erhältlich mit Magnetspule B4 (18 W).

**Kenndaten** gemessen bei  $v = 32 \text{ mm}^2/\text{s}$  (156 SUS)

**Druckverlust in Abhängigkeit vom Volumenstrom ( $\Delta p-Q$ )**

	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T		P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
Z11, J15*	1	1	2	2		Y11	1	1	1	1	
C11	3	3	3	4	2	R30	1	1	2	2	
H11	1	1	1	2	2	X30	1	1	2	2	
B71	1			1		2C51	3			4	2
2A51	1	1				2H11	1	1	1	2	2
2H51		1	2			3M21	1	5	1	1	

\*Kolben J15 nur erhältlich mit Magnetspule B4 (18 W).



**Typenschlüssel**

**RPE2X3-06** / **S6 - B**

- Explosionsschutz**  
4/2 und 4/3-Wegeventil, magnetbetätigt
- Nenngröße**  
zwei Positionen: 2  
drei Positionen: 3
- Anzahl der Kolbenstellungen**  
zwei Positionen: 2  
drei Positionen: 3
- Modell / Funktion**  
siehe Tabelle der Funktionssymbole
- Versorgungsspannung der Spule**  
DC Spannung ( $I_N$  für die Spule 10 W)  
12 V DC / 0,75 A: 01200  
24 V DC / 0,39 A: 02400  
48 V DC / 0,19 A: 04800  
110 V DC / 0,086 A: 11000  
AC Spannung 50/60 Hz ( $I_N$  für die Spule 10 W)  
110 V AC / 0,084 A: 11050  
230 V AC / 0,046 A: 23050
- Ventilzertifizierung**  
ohne Bezeichnung: ATEX, IECEx, UKCA, FM APPROVED
- Oberflächenschutz**  
verzinkt (ZnNi), ISO 9227 (520 h)
- Kolbenpositionssensor**  
350 bar (5080 PSI)
- Dichtung**  
NBR
- Manuelle Notbetätigung**  
Standard: Handschraube mit Verriegelung der Position  
ohne manuelle Notbetätigung: N7, N9
- Temperaturklasse - Nennleistung der Spule**  
Klasse T4, T5, T6 - 10 W  
Klasse T4 - 18 W\*
- Gewindeadapter mit Gewinde**  
M20x1,5  
1/2 NPT ANSI
- M NPT**

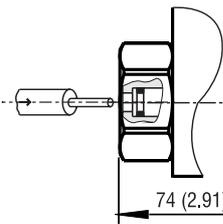
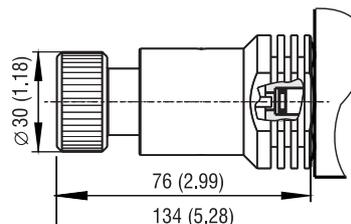
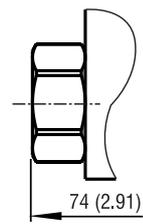
\*Magnetspule B4 (18 W) nur in Verbindung mit Kolben J15 erhältlich

Befestigungsschrauben M5x45 DIN 912 10.9 oder Stifte müssen separat bestellt werden. Das Anzugsmoment ist 8,9+1 Nm (6.56+0.7 lbf.ft).

**Technische Daten**

Nenngröße	06 (D03)	
Max. Volumenstrom	l/min (GPM)	60 (15.9)
Max. Betriebsdruck an Anschlüssen P, A, B	bar (PSI)	350 (5080)
Max. Betriebsdruck an Anschluss T	bar (PSI)	210 (3050)
Druckverlust	bar (PSI)	siehe $\Delta p-Q$ Kenndaten
Fluidtemperaturbereich (NBR)	°C (°F)	-30 ... +70 (-22 ... +158)
Max. Schaltfrequenz	1/h	15 000
Schaltzeit bei $v=32 \text{ mm}^2/\text{s}$ (156 SUS)	ms	AC: 30 ... 40 DC: 30 ... 50
Rückschaltzeit bei $v=32 \text{ mm}^2/\text{s}$ (156 SUS)	ms	AC: 30 ... 70 DC: 10 ... 50
Gewicht	Ventil mit 1 Elektromagnet und 1 Sensor	2,99 (6.59)
	Ventil mit 2 Elektromagneten und 2 Sensoren	4,92 (10.85)
Technische Daten - explosionsgeschützter Elektromagnet		
Spannungsart	AC 50/60 Hz	DC
Verfügbare Nennspannungen $U_N$	V	110, 230 12, 24, 48, 110
Verfügbare Nennleistungsleistung	W	10, 18
Schwankungen der Versorgungsspannung	$U_N \pm 10 \%$	
Arbeitszyklus	100 % ED	
Gehäuseschutzart des Magneten EN 60529	IP66 / IP68*	
*IP68 - getestet 1 m unter Wasserpegel, Prüfdauer 24 h. Die genannte IP-Schutzart wird nur erreicht, wenn das Kabel ordnungsgemäß montiert wurde.		
Umgebungstemperaturbereich		
Temperaturklasse / Nennleistung	T4-10 W / 18 W	-25 ... +70 / 60 (-13 ... +158 / 140)
	T5-10 W	-25 ... +55 (-13 ... +131)
	T6-10 W	-25 ... +40 (-13 ... +104)
Allgemeine Informationen		Datenblatt Typ
Betriebsanleitung für das Produkt		GI_0060 Produkte und Betriebskonditionen
Einbauschchnittstelle		15311 NG 06
Anschlussplatte		SMT_0019
Ersatzteile		DP*_0002 SP_8010

**Manuelle Notbetätigung** in Millimeter (Inch)

ohne Bezeichnung - Standard	N7 - Handschraube mit Verriegelung der Position	N9 - ohne manuelle Notbetätigung
		

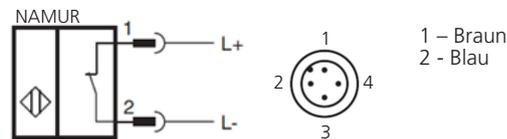
Bei einer Fehlfunktion des Elektromagneten oder bei einem Stromausfall kann der Ventilkolben manuell betätigt werden, sofern der Druck in der Rückleitung 25 bar (363 PSI) nicht übersteigt.

**Endpositionssensor des Kolbens S6 (NC)**

Der Positionssensor **S6** vom Hersteller PEPPERL + FUCHS ist ein zertifizierter induktiver Sensor für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen mit der Schutzart „ia“ (das Gerät kann aufgrund der Unterspannung Zündfunken nicht erzeugen). Der Sensor darf nur über einen Stromkreis versorgt werden, der mit einem Trennelement geschützt ist. Das Trennelement trennt den Sensor in der explosionsgefährdeten Atmosphäre von anderen elektrischen Teilen, die sich in einem sicheren Bereich befinden. Elektrische Parameter des Sensors hängen von dem verwendeten Trennelement ab, siehe Gebrauchsanweisung\_RPE2X3-06\*S6\_15311 und Gebrauchsanweisung für den Sensor NJ1,5-18GM-N-D-V1, ein Dokument des Herstellers PEPPERL + FUCHS.

Der Einsatzbereich des Sensors deckt den Einsatzbereich des Ventils ab.

Technische Parameter des Sensors		
Max. Betriebsdruck	bar (PSI)	350 (5080)
Stecker, Gewinde		M12x1; 4-polig
Nennspannung $U_N$	V	8,2
Umgebungstemperatur	°C	-25 ... +85
Schutzart		IP66 / IP67
Schaltfrequenz	Hz	0 ... 400



**HINWEIS:**

In der Grundstellung befindet sich der mit dem Kolben verbundene Kern unter der Spule des NC-Sensors. Dies bedeutet, dass der Sensor eingeschaltet ist und die Kontakte geöffnet sind. Nachdem die Spule aktiviert wurde, entfernt sich der Kolben von der aktivierten Spule und die Sensorkontakte schließen.

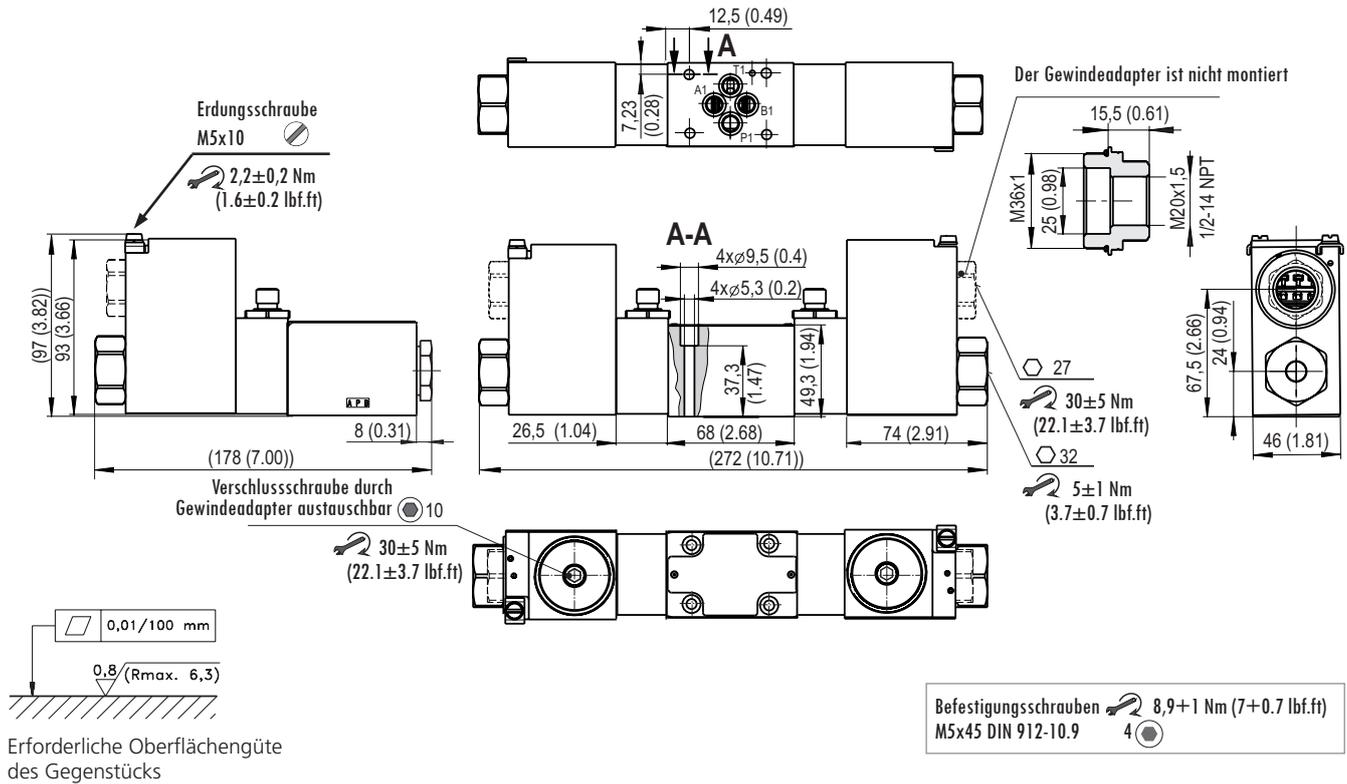


Elektromagnetspule		Kolbenposition	Sensor näher der Spule	
a	b		a	b
0	0	Grundposition (Mitte)	0	0
1	0	Endposition rechts →	1	0
0	1	← Endposition links	0	1
1 = Spule ist aktiviert			1 = Kontakte geschlossen	

**Modell / Funktion**

Typ	Symbol	Übergang	Typ	Symbol	Übergang	Typ	Symbol	Übergang
Z11			R30			Z11		
C11			A51			X30		
H11			Y51			C11		
Y11			C51			H11		
M21			H51			N11		
N41			X51			B71		
J15			Y13			V41		

Abmessungen in Millimeter (Inch)



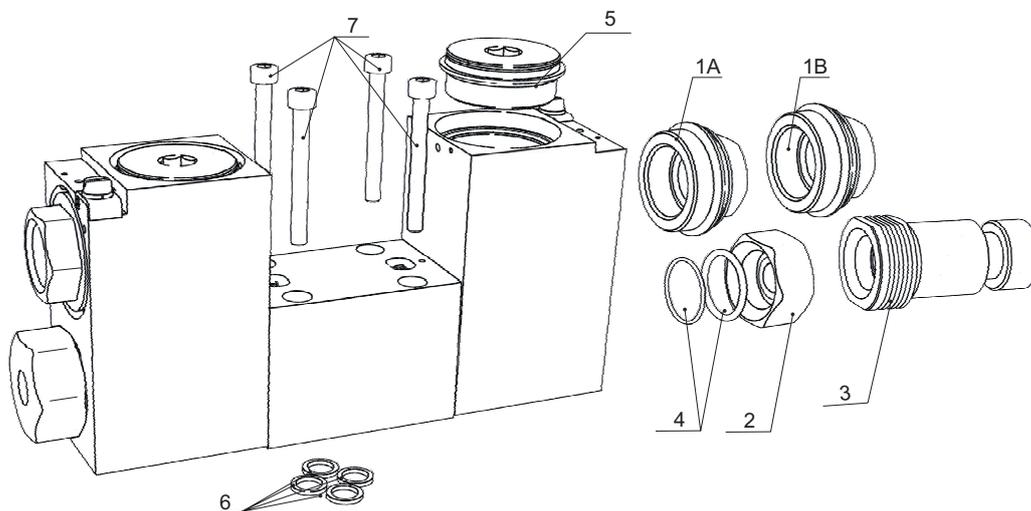
Erforderliche Oberflächengüte des Gegenstücks

Bestellung

Der Zugriff zur Leiterplattenklemme ist durch eine Stahlverschlusschraube mit der Dichtung verdeckt, die auf der Oberseite des Spulengehäuses montiert ist. Die zweite Bohrung im Gehäuse ist für den Gewindeadapter mit dem wählbaren Innengewinde M20x1,5 (im Typenschlüssel M bezeichnet) oder 1/2" NPT (im Typenschlüssel NPT bezeichnet) bestimmt. Der Gewindeadapter mit der Dichtung ist in der Lieferung beigegepackt, weil die Konstruktion des Spulengehäuses einfachen Umbau der axialen Eingangsrichtung des Anschlusskabels auf die vertikale durch gegenseitige Verwechslung der Verschlusschraube und des Gewindeadapters ermöglicht.

ERSATZTEILE

Posten	Beschreibung des Ersatzteils	Bezeichnung	Bestellnummer
1A	Gewindeadapter mit Gewinde M20x1,5	Satz mit dem Dichtungsring 36x2 VQM (Silikon)	44915100
1B	Gewindeadapter mit Kegelfgewinde 1/2 NPT ANSI	Satz mit dem Dichtungsring 36x2 VQM (Silikon)	44915000
2	Spannmutter der Spule	Mutter	44915200
4	Satz Dichtungsring Betätigungssystem - Spule	O-Ring 22x1,5 VMQ 50 (Silikon)	
	Dichtung unter der Mutter	O-Ring 21,89x2,62 VMQ 70 (Silikon)	45904200
3	Spannmutter mit der Notbetätigung N7	Mutter	
4	Satz Dichtungsring Betätigungssystem - Spule	O-Ring 22x1,5 VMQ 50 (Silikon)	44923800
	Dichtung unter der Mutter	O-Ring 21,89x2,62 VMQ 70 (Silikon)	
5	Stopfen	Satz mit dem Dichtungsring 36x2 VQM (Silikon)	44923800
6	Dichtungssatz	4x Vierkantring 9,25x1,68 NBR	15845200
7	Satz Klemmschrauben für das Ventil	4x M5x45 DIN 912 10.9	15845100



## Informationen für Kunden

- › Bitte lesen Sie die Gebrauchsanweisung für das Produkt vor der Installation des Produkts durch. Die Vollversion finden Sie auf den Webseiten des Herstellers ([www.argo-hytos.com](http://www.argo-hytos.com)) neben dem Datenblatt. Beachten Sie auch das Kapitel, in dem die Zielgruppe der Benutzer, ihre berufliche Qualifikation und medizinische Eignung zur Installation, Verwendung und Reparatur des Produkts beschrieben werden.
- › Das Produkt darf nur in den angegebenen Zonen verwendet werden, andernfalls besteht Explosionsgefahr.

## Anwendungsbereiche

GERÄTEGRUPPE I – Bergwerke	GERÄTEGRUPPE II (IIG) - GASE		GERÄTEGRUPPE III (IID) - STAUB	
Kategorie M1 – NEIN	Zone 0 - NEIN		Zone 20 - NEIN	
Kategorie M2 (Einrichtung bleibt ausgeschaltet)	Zone 1	IIA (Propan)	Zone 21 Zone 22	IIIA (brennbare Partikeln)
	Zone 2	IIB (Ethylen) + H <sub>2</sub>		IIIB (nicht leitender Staub)
				IIIC (leitender Staub)

**Hinweis:** das Ventil kann in explosionsfähiger Wasserstoffatmosphäre der Gruppe IIC eingesetzt werden. Es kann jedoch nicht für weitere Gase der Gruppe IIC, z.B. für Acetylen, verwendet werden.

- › Für den Einsatz in der Temperaturklasse sind bei gegebener Spulenleistung (10 / 18 W) die maximale Umgebungstemperatur (siehe Tabelle Technische Daten), die maximale Arbeitsflüssigkeitstemperatur von 70 °C und die Nennspannung des Spulenversorgung zu beachten. Das Ventil mit der 18 W-Spule darf nur in der Temperaturklasse T4 (135 °C) eingesetzt werden.
- › Der Anwender muss eine freie Wärmeableitung von der Ventiloberfläche gewährleisten. Die Oberfläche darf während des Betriebs nicht abgedeckt, der Einwirkung einer Wärmequelle oder direkter Sonnenstrahlung ausgesetzt werden. Bei der Gruppenmontage der Ventile sind die in der Gebrauchsanweisung angegebenen Mindestabstände einzuhalten.
- › Zu dem elektrischen Anschluss der Spulen benutzen Sie ein zertifiziertes Kabel und eine Kabelverschraubung mit dem Schutzart „d“, die im Fall einer Explosion in dem Innenraum der druckfesten Spulenkapselung das Eindringen heißer Gase in die Umgebung verhindert. Die Temperaturklasse der Isolierung muss der Temperaturklasse entsprechen.
- › Es ist verboten das Produkt in explosionsfähiger Atmosphäre zu installieren, zu demontieren oder zu reparieren. Reparaturen am Produkt werden vom Hersteller durchgeführt, mit Ausnahme von Reparaturen, die Benutzer unter den in der Gebrauchsanweisung angegebenen Bedingungen gestattet.
- › Vorsicht! Die Oberfläche der Spule und des Ventils erwärmt sich im Betrieb auf eine hohe Temperatur. Bei Berührung besteht die Gefahr von Hautverbrennungen.