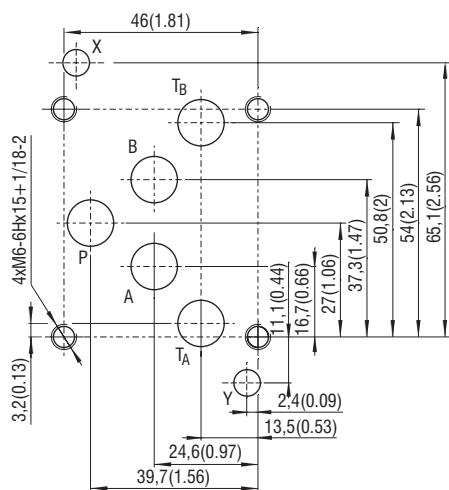


Technische Eigenschaften

- Hydraulisches, mit einem Vorsteuerventil betätigtes Kolbenwegeventil mit dem Gussgehäuse und Standard-Anschlussmaßen CETOP 4.2-4 P05-320, optional Anschlussmaßen nach ISO 4401-05-05-0-05 (NG 10)
- Maximaler Betriebsdruck 320 bar / 420 bar (Hochdruckversion)
- Elektromagnetisch betätigtes Vorsteuerventil RPE2X3-06 mit interner oder externer Versorgung
- 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
- Einfach austauschbare Eingangsrichtung des Anschlusskabels (axial / radial) in die Spule
- Wählbarer Typ des Ventilkolbens, wählbare Versorgungsspannung der Spule und die Nothandbetätigung des Vorsteuerventils
- Zusätzliche Steuerung der Bewegungsgeschwindigkeit des Kolbens zur Vermeidung von Druckstößen im Kreislauf und einstellbare Anschläge zur Durchflussbegrenzung
- Oberflächenschutz vor Korrosion und Zündfunkenbildung bei mechanischem Anschlag durch Verzinkung mit einer Beständigkeit von 520 Stunden in NSS nach ISO 9227

CETOP 4.2-4 P05-320 Standardanschlussmaßen



Anschlüsse P, A, B, T - max.- \varnothing 25 mm (0.98 in); X, Y \varnothing 6,3 mm (0.25 in)

Funktionsbeschreibung

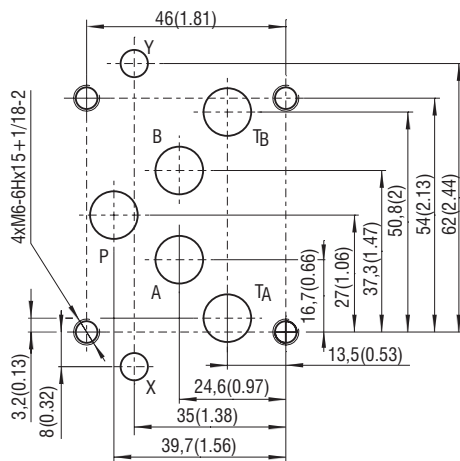
Hydraulisches, elektrohydraulisch betätigtes Kolbenwegeventil mit dem Vorsteuerventil RPE2X3-06. Der Kolben des Hauptventils wird hydraulisch mit einem elektromagnetisch betätigten Vorsteuerventil betätigt. Die Konstruktionslösung des Ventils ermöglicht eine Steuerung des großen Volumenstroms. Das Ventil ist für Steuerung der Bewegungsrichtung des Ausgangsteiles vom Verbraucher oder für seinen 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 4401-05-05-0-05 CETOP 4.2-4 R05-320



Anschlüsse P, A, B, T - max.- \varnothing 25 mm (0.98 in); X, Y \varnothing 6,3 mm (0.25 in)



NEC 500 (USA), Annex J (Kanada)
Class I Division 1 Group B, C, D T6 ... T4
Class II / III Division 1 Group E, F, G T6 ... T4

NEC 505, 506 (USA)
CL I Zone 1, AEx db IIB+H2, T6 ... T4 Gb
Zone 21, AEx tb IIIC T85°C ... T135°C Db

CEC Section 18 (Kanada)
Ex db IIB+H2 T6 ... T4 Gb
Ex tb IIIC T85°C ... T135°C Db

Technische Daten

Typ		RNE2XH1-10	RNE2XH1H-10
Nenngröße		10 (D05)	
Max. Volumenstrom	l/min (GPM)	150 (37)	
Max. Betriebsdruck an Anschlüssen P, A, B		320 (4640)	420 (6090)
- Anschluss T (externe Entleerung)	bar (PSI)	210 (3050)	350 (5080)
- Anschluss T (interne Entleerung)		210 (3050)	
Min. Steuerdruck	bar (PSI)	12 (174)	
Max. Steuerdruck	bar (PSI)	210 (3050)*	350 (5080)*
Fluidtemperaturbereich (NBR)	°C (°F)	-30 ... +70 (-22 ... +158)	
Umgebungstemperaturbereich			
Temperaturklasse / Nennleistung	T4-10 W/18 W T5-10 W T6-10 W	°C (°F)	
		-30 ... +70/60 (-22 ... +158/140)	
		-30 ... +55 (-22 ... +131)	
		-30 ... +40 (-22 ... +104)	
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 ± 10 %	
Max. Schaltfrequenz	1/h	10 000	
Gehäuseschutzart nach EN 60529		IP66 / IP68***	
Schaltzeit bei v=32 mm ² /s (156 SUS)	ON OFF	ms	AC: 45 ... 60** DC: 55 ... 75**
			AC: 60 ... 90** DC: 60 ... 90**
Gewicht	RNE2XH1-102 RNE2XH1-103	kg (lbs)	7,34 (16.18) 8,89 (19.60)
		Datenblatt	Typ
Allgemeine technische Informationen	GI_0060	Produkte und Betriebsbedingungen	
Betriebsanleitung für das Produkt	15316		
Montagefläche	SMT_0019	NG 10	
Ersatzteile	SP_8010		

*Für höhere Systemdruckwerte ist es nötig eingebautes Druckreduzierventil (Option „Z“) verwenden.

**Die Werte beziehen sich auf dem elektromagnetisch vorgesteuerten Wegeventil mit einem Versorgungsdruck 100 bar (Mineral Öl, Temperatur = 50 °C, Viskosität = 36 mm²/s, P – A und B – T verbunden).

***IP68 - getestet 1 m unter Wasserpegel, Prüfdauer 24 h. Die genannte IP-Schutzart wird nur erreicht, wenn das Kabel ordnungsgemäß montiert wurde.

Typenschlüssel

RNE2XH [] - [] [] [] / [] [] [] [] [] [] [] [] - B []	
Explosionsgeschütztes elektrohydraulisches 4/2, 4/3 Wegeventil mit intern oder extern versorgtem Vorsteuerventil	
Designserie Standard 320 bar 1 Hochdruck 420 bar 1H (nicht verfügbar mit Kolben C11)	
Nenngröße und Anschlussmaße Standard Anschlussmaße 10 Anschlussmaße nach ISO 4401-05-05-05 10R	
Anzahl der Kolbenstellungen zwei Positionen 2 drei Positionen 3	
Modell / Symbol siehe Tabelle der Funktionssymbole	
Geschwindigkeitssteuerung des Hauptkolbens ohne Zusatzfunktionen ohne Bezeichnung Hubbeschränkung des Hauptkolbens C Geschwindigkeitsbeschränkung des Hauptkolbens D Schaltzeitregelung mit Düse D = 0,8 mm PF in Anschluss P des Vorsteuerventils	
Vorsteuerung Intern (aus dem P-Kanal des gesteuerten Wegeventils) Intern mit integriertem Druckreduzierventil ohne Bezeichnung mit 30 bar fester Einstellung Z Extern E	
Odpad pilotního ventilu externí ohne Bezeichnung interní I	
	Ventilzertifizierung ohne Bezeichnung ATEX, IECEx, UKCA, FM APPROVED
	Oberflächenschutz verzinkt (ZnNi), ISO 9227 (520 h)
	Dichtung ohne Bezeichnung NBR
	Manuelle Notbetätigung ohne Bezeichnung Standard N7 Handschraube mit Verriegelung der Position N9 ohne manuelle Notbetätigung
	Temperaturklasse - Nennleistung der Spule A6 Klasse T4, T5, T6 - 10 W B4 Klasse T4 - 18 W*
	*Magnetspule B4 (18 W) nur in Verbindung mit Kolben J17 und J27 erhältlich
	Gewindeadapter mit Gewinde M M20x1,5 NPT ½ NPT ANSI
	Versorgungsspannung der Spule DC Spannung (I _N für die Spule 10 W) 01200 12 V DC / 0,75 A 02400 24 V DC / 0,39 A 04800 48 V DC / 0,19 A 11000 110 V DC / 0,086 A
	AC Spannung 50/60 Hz (I _N für die Spule 10 W) 11050 110 V AC / 0,084 A 23050 230 V AC / 0,046 A

Modell / Funktion

drei Positionen, federzentriert		zwei Positionen, mit Rückstellfeder	
Z11		R51	
H11		R52	
Y11		X51	
C11		X52	
P11		zwei Positionen, mit mech. Feststellung der Vorstufe	
		J17	
		J27	

Manuelle Notbetätigung des Vorsteuerventils RPE2X3-06 in Millimeter (Inch)

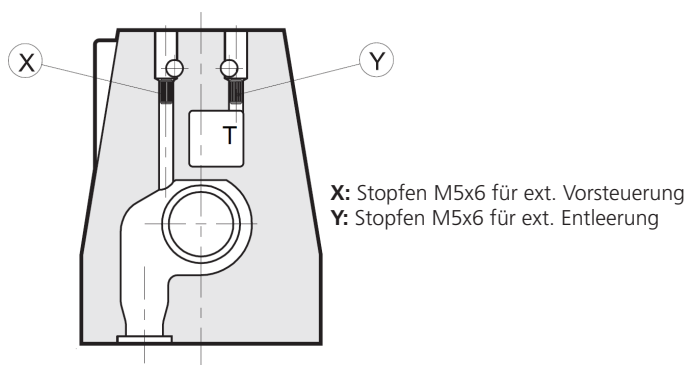
ohne Bezeichnung - Standard	N7 - Handschraube mit Verriegelung der Position	N9 - ohne manuelle Notbetätigung

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.

Versorgung und Entleerung des Vorsteuerventils RPE2X3-06

Interne Versorgung des Vorsteuerventils wird durch den Anschluss an Kanal P des Hauptventils sichergestellt und interne Ableitung des Vorsteuerventils durch den Anschluss an Kanal T des Hauptventils. Bei der externen Versorgung (Kanal X) und Ableitung (Kanal Y) des Vorsteuerventils wird die Verbindung mit einem eingeklebten Gewindestopfen verschlossen.

Ventiltyp		Stopfen	
		X	Y
RNE2XH1-10**/*	int. Vorsteuerung, ext. Entleerung	NEIN	JA
RNE2XH1-10**/*I	int. Vorsteuerung, int. Entleerung	NEIN	NEIN
RNE2XH1-10**/*E	ext. Vorsteuerung, ext. Entleerung	JA	JA
RNE2XH1-10**/*EI	ext. Vorsteuerung, int. Entleerung	JA	NEIN



Steuerung des Wegeventils RNE2XH1-10

Nähere Informationen zu den Parametern des Vorsteuerventils RPE2X3-06 finden Sie im Datenblatt Nr. 5310.

Der Mindeststeuerdruck zur Betätigung des Hauptventilschiebers beträgt je nach Volumenstrom 5 bis 12 bar. Wenn der Eingangsdruck des Hauptventils höher als 350 bar ist, muss eine externe Versorgung des Vorsteuerventils verwendet werden. Eine weitere Möglichkeit ist der Einbau eines Druckreduzierventils in der Modularplatte NG 06 zwischen Haupt- und Vorsteuerventil (Version „Z“). Der reduzierte Druck wird auf 30 bar eingestellt.

Bei der Verwendung des Hauptventilkolbens welcher in einer Position Kanäle P-T verbindet (H11, C11, R52, X52, J27) muss einen Mindestdruck erforderlich für die Steuerung durch externe Druckversorgung des Vorsteuerventils gewährleisten. Bei ausgeschalteten Elektromagneten ist die Position der Kolben mit der Rasteinrichtung (J17, J27) nicht definiert.

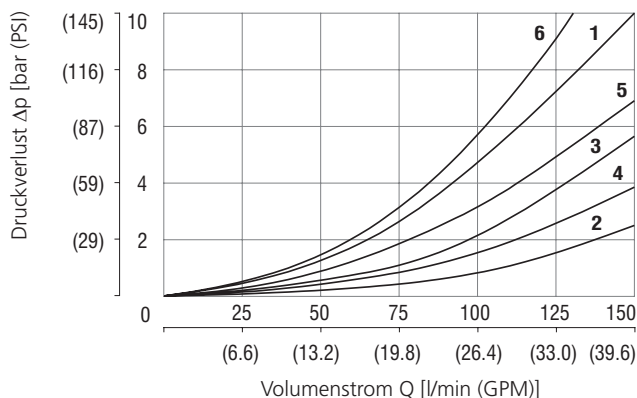
Kenndaten gemessen bei $v = 32 \text{ mm}^2/\text{s}$ (156 SUS)

Leistungskennlinien

Betriebsgrenzen bei max. hydraulischer Leistung, Nenntemperatur und 90 % der nominalen Spannungsversorgung.

Max. Volumenströme in l/min (GPM)	Druck	
	210 bar (3050 PSI)	320 bar (4640 PSI)
Kolbentyp C11	500 (133)	450 (119)
alle anderen Kolben	600 (159)	500 (133)

Druckverlust in Abhängigkeit vom Volumenstrom



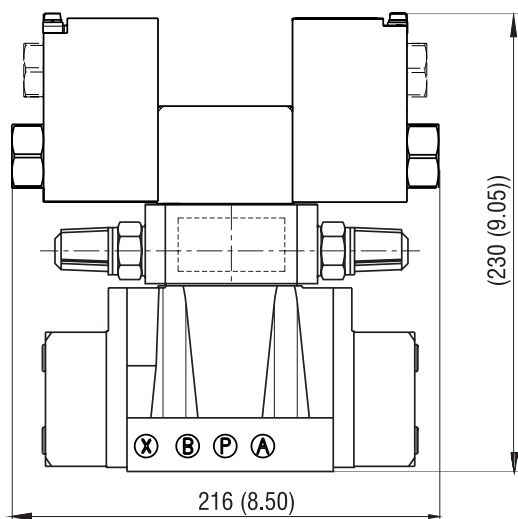
	Kolben	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T		Kolben	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T
Z11	bestromt	1	1	2	3		J17, J27	bestromt	1	1	4	3	
H11	stromlos					6*	R51, R52, X51, X52	stromlos	1			3	
	bestromt	5	5	2	4			bestromt		1	4		
Y11	stromlos			1**	1***		P11	stromlos					6***
	bestromt	1	1	2	4			bestromt	6	6	3	5	
C11	stromlos					6							
	bestromt	6	6	3	5								

*A-B gestopft **B gestopft ***A gestopft

Ansteuerung - Spezielle Eigenschaften

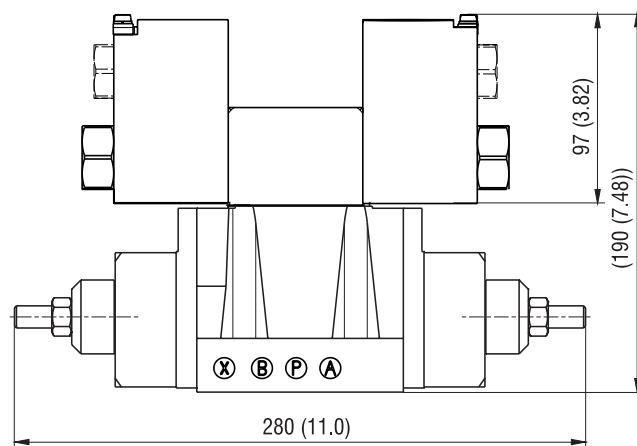
Steuerung der Verstellgeschwindigkeit des Hauptventilkolbens

Durch den Einbau eines Doppeldrosselventils in der Modularplatte NG 06 zwischen Haupt- und Vorsteuerventil (Ausführung „D“) kann die Verstellgeschwindigkeit des Hauptventilkolbens in beiden Richtungen unabhängig eingestellt werden. Dadurch können Druckspitzen im Kreislauf reduziert werden. Beim Einbau der Düse D = 0,8 mm in den Eingangskanal des Vorsteuerventils (Ausführung „PF“), ist die Verstellgeschwindigkeit gleich in beiden Richtungen und wird durch den Durchmesser der Düse bestimmt.



Einstellung des begrenzten Volumenstroms

Bei der Verwendung der Seitenflanschen des Hauptventils mit verstellbaren Anschlägen (Ausführung „C“) kann die Endposition des Kolbens und damit den maximalen Volumenstrom bei angegebenem Druckabfall unabhängig in beiden Richtungen eingestellt werden.

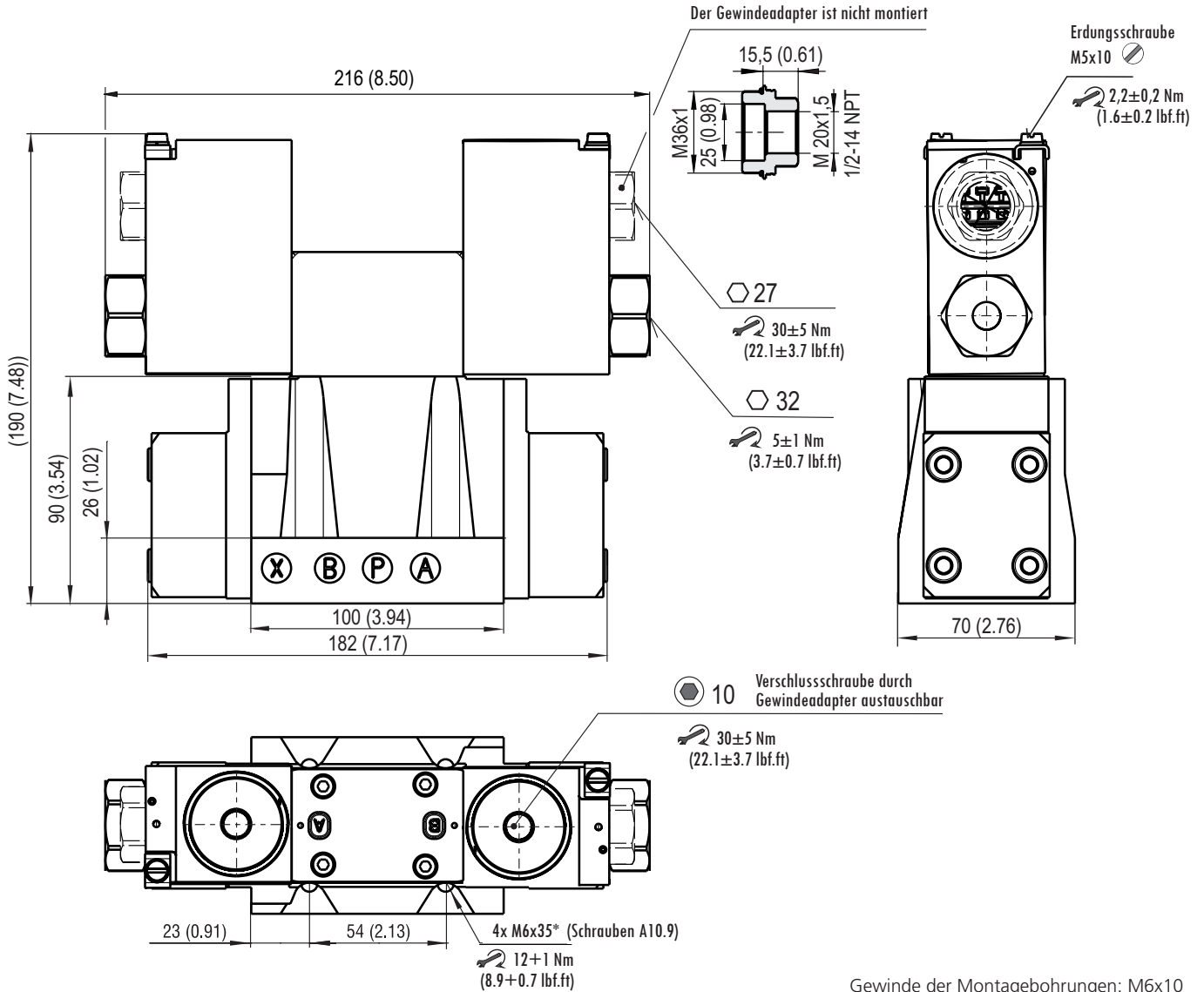


Anwendung des H11 Kolbens im Vorsteuerventil

Diese Konfiguration ermöglicht eine Entlastung der Steuerkanäle des Hauptventilschiebers durch Verbindung mit dem T-Kanal, wenn sich der Vorsteuerventilkolben in der Grundstellung befindet. Es muss eine externe Versorgung des Vorsteuerventils verwendet werden.

Abmessungen in Millimeter (Inch)

RNE2XH1-103



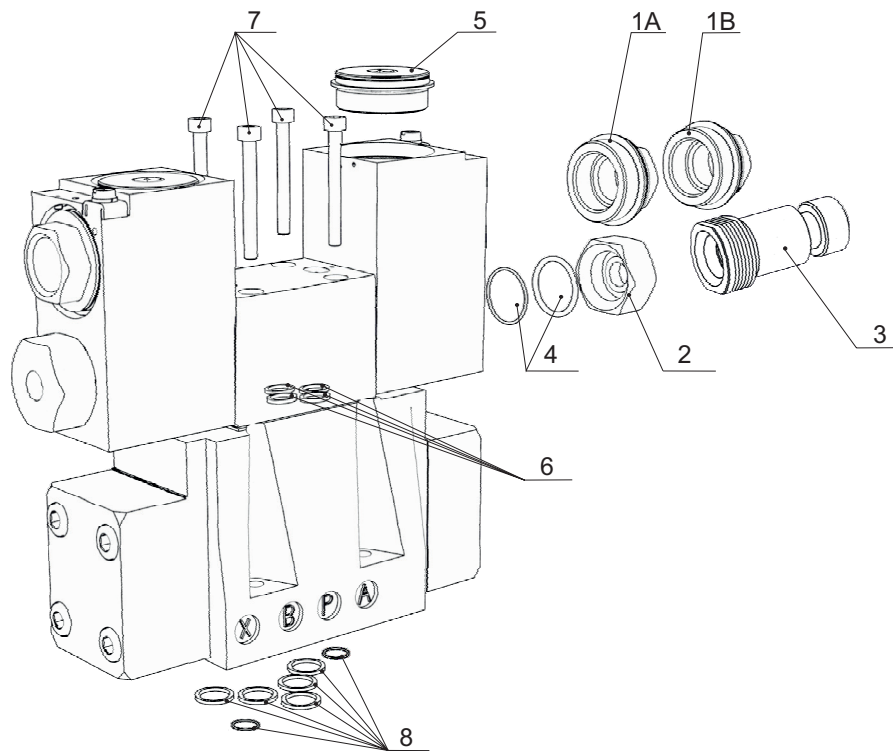
Erforderliche Oberflächengüte des Gegenstücks

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 beige packt, 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	
Ersatzteile für das Vorsteuerventil RPE2X3-06				
1A	Gewindeadapter mit Gewinde M20x1,5	Satz mit dem Dichtungsring 36x2 VQM (Silikon)	44915100	
1B	Gewindeadapter mit Kegelfgewinde ½ 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)
3	Spannmutter mit der Notbetätigung N7	Mutter		45904200
4	Satz	Dichtungsring Betätigungssystem - Spule	O-Ring 22x1,5 VMQ 50 (Silikon)	
		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
Ersatzteile für das Hauptventil				
8	Satz	Dichtungssatz	5x O-Ring 12,42x1,78 NBR 2x O-Ring 9,25x1,78 NBR	40075900



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) 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	Zone 21
	Zone 2	Zone 22
		IIA (brennbare Partikeln) IIB (nicht leitender Staub) IIC (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.