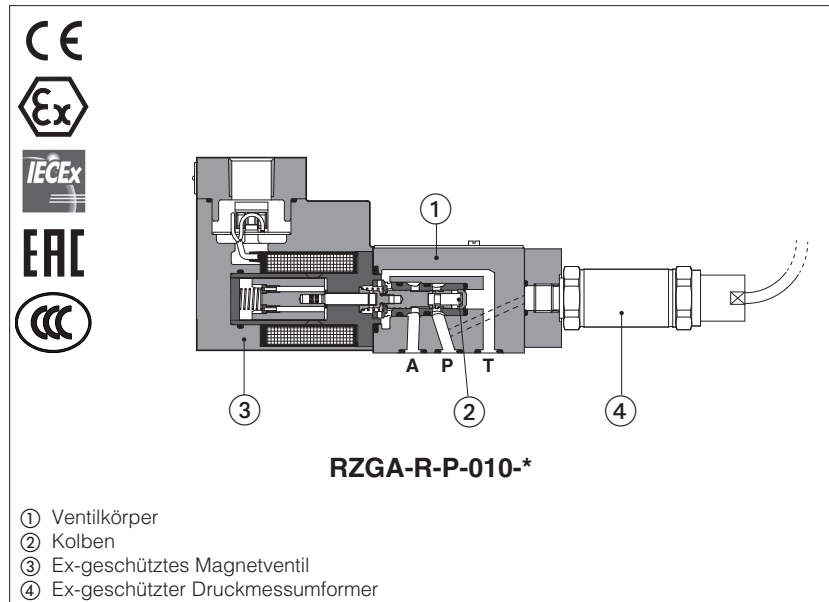


Ex-geschützte Proportional-Druckreduzierventile hohe Leistung

direkt oder vorgesteuert, mit eingebautem Druckmessumformer - **ATEX, IECEx, EAC, CCC**



RZGA-R, AGRCZA-R

Ex-geschützte, digitale, proportionale Druckminderer mit hoher Leistung, direkt oder vorgesteuert, mit eingebautem Druckmessumformer für geschlossene Regelkreise.

Sie sind mit einem ex-geschützten Druckmessumformer und einem proportionalen Magnetventil ausgestattet, die für den sicheren Betrieb in explosionsgefährdeten Umgebungen zertifiziert sind.

• Multizertifizierung **ATEX, IECEx, EAC, CCC** für Gasgruppe **II 2G**

Das feuerfeste Gehäuse des Magnetventils und der Messumformer verhindert die Ausbreitung versehentlich interner Funken oder eines Feuers in die äußere Umgebung.

Die Magnetventile sind darüber hinaus so ausgelegt, dass sie die Oberflächentemperatur innerhalb der angegebenen Grenzen halten.

RZGA, direkt oder vorgesteuert:

Nenngröße: **06** - ISO 4401

Max. Volumenstrom: **12 und 40 l/min**

AGRCZA, vorgesteuert:

Nenngröße: **10 und 20** - ISO 5871

Max. Volumenstrom: **160 und 300 l/min**

Max. Betriebsdruck: **250 bar**

1 TYPENSCHLÜSSEL

RZGA		-	R	-	P	-	010	/	210	/	M	/	*	/	*	/	*
Ex-geschützte proportionale Druckminderer														Seriennummer		Dichtungsmaterial, siehe Abschnitt 7: - = NBR PE = FKM BT = HNBR	
RZGA = Anschlussplatte Nenngröße 06																	
AGRCZA = Anschlussplatte Größe 10, 20																	
R = für Off-Board-Regler, siehe Abschnitt 3																	
P = integrierter, ex-geschützter Druckmessumformer																	
Ventilgröße und -konfiguration:																	
RZGA: direkt						010 = Qmax 12 l/min											
RZGA: vorgesteuert						033 = Qmax 40 l/min											
AGRCZA: vorgesteuert						10, 20 = Qmax 160, 300 l/min											
Max. geregelter Druck:																	
nur für RZGA-010																	
32 = 32 bar		100 = 100 bar		210 = 210 bar													
nur für RZGA-033 und AGRCZA																	
80 = 80 bar		180 = 180 bar		250 = 250 bar													
Magnetventil mit Gewindeanschluss für Kabelverschraubung:																	
GK = GK-1/2" (3)																	
M = M20x1,5																	
NPT = 1/2" NPT																	

3 EXTERNER ELEKTRONISCHER REGLER

Elektronische Regler werden werkseitig mit einer max. Strombegrenzung für ex-geschützte Ventile eingestellt.
Bitte geben Sie bei der Reglerbestellung auch den vollständigen Code des angeschlossenen ex-geschützten Proportionalventils an.

Regler	E-BM-RES-*/A
Typ	Digital
Format	Format der DIN-Schienenplatte
Datenblatt	GS203

4 ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

Einbaulage	Beliebige Position
Rauheit der Anschlussfläche nach ISO 4401	Akzeptabler Rauwert $R_a \leq 0,8$, empfohlener $R_a 0,4$ – Ebenheitsverhältnis 0,01/100
MTTFd-Werte nach EN ISO 13849	RZGA-010 150 Jahre, RZGA-033 und AGRCZA 75 Jahre siehe Datenblatt P007
Umgebungstemperaturbereich	Standard = $-20\text{ °C} \div +70\text{ °C}$ / PE Option = $-20\text{ °C} \div +70\text{ °C}$ / BT Option = $-40\text{ °C} \div +70\text{ °C}$
Lagerungstemperaturbereich	Standard = $-20\text{ °C} \div +80\text{ °C}$ / PE Option = $-20\text{ °C} \div +80\text{ °C}$ / BT Option = $-40\text{ °C} \div +70\text{ °C}$
Oberflächenschutz	Zinkbeschichtung mit schwarzer Passivierung
Korrosionsbeständigkeit	Salzsprühnebeltest (EN ISO 9227) > 200h
Konformität	Explosionssicherer Schutz siehe Abschnitt 8 -Schwer entflammables Gehäuse „Ex d“ RoHS-Richtlinie 2011/65/EU in der letzten Aktualisierung durch 2015/863/EU REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

5 HYDRAULISCHE EIGENSCHAFTEN - mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50 °C

Ventiltyp	RZGA				AGRCZA	
Größe Code	010		033		10	20
Ventilgröße	06		06		10	20
Max. geregelter Druck [bar]	32	100	210	80	180	250
Max. Druck an Anschluss P, A, B, X [bar]	315					
Max. Druck an den Anschlüssen T, Y [bar]	210					
Min. Druckeinstellung [bar]	0,8		2,5		1,0	
Max. Volumenstrom [l/min]	12		40		160	300
Ansprechzeit 0-100 % Stufensignal (je nach Installation) (1) [ms]	≤ 50				≤ 60	
Hysterese [% des max. Druck]	≤ 0,3					
Linearität [% des max. Druck]	≤ 1,0					
Reproduzierbarkeit [% des max. Druck]	≤ 0,2					

Anmerkung: Die oben aufgeführten Leistungsdaten beziehen sich auf Ventile, die mit elektronischen Atos-Reglern arbeiten, siehe Abschnitt 3

(1) Durchschnittlicher Wert der Ansprechzeit; die Druckänderung infolge einer Änderung des Referenzsignal zum Ventil wird von der Steifigkeit des Hydraulikkreises beeinflusst: je steifer der Kreis, desto schneller die dynamische Reaktion

6 ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

Max. Leistung	35W
Isolationsklasse	H (180°) Infolge der auftretenden Oberflächentemperatur der Magnetspulen müssen die europäischen Standards ISO 13732-1 und EN982 in Betracht gezogen werden
Schutzklasse mit entsprechender Kabelverschraubung	IP66 / 67 nach DIN EN60529
Einschaltdauer	Dauerleistung (ED=100 %)
Spannungscode	Standard
Spulenwiderstand R bei 20 °C	3,2 Ω
Max. Magnetstrom	2,5 A

7 DICHTUNGEN UND HYDRAULISCHE FLÜSSIGKEITEN - für andere, nicht in der unten aufgeführten Tabelle enthaltene Flüssigkeiten kontaktieren Sie unsere technische Abteilung

Dichtungen, empfohlener Flüssigkeitstemperaturbereich	NBR Dichtungen (Standard) = -20 °C – +60 °C, mit HFC hydraulischen Flüssigkeiten = -20 °C – +50 °C FKM Dichtungen (/PE Option) = -20 °C – +80 °C HNBR Dichtungen (/BT Option) = -40 °C – +60 °C, mit HFC hydraulischen Flüssigkeiten = -40 °C – +50 °C		
Empfohlene Viskosität	20 ÷ 100 mm²/s - max. zulässiger Bereich 15 ÷ 380 mm²/s		
Max. Flüssigkeits- Verschmutzungsgrad	Normalbetrieb längere Lebensdauer	ISO4406 Klasse 18/16/13 NAS1638 Klasse 7 ISO4406 Klasse 16/14/11 NAS1638 Klasse 5	Siehe auch Filter-Abschnitt unter www.atos.com oder KTF-Katalog
Hydraulikflüssigkeit	Geeigneter Dichtungstyp	Klassifizierung	Ref. Standard
Mineralöle	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Schwer entflammbar ohne Wasser	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Schwer entflammbar mit Wasser (1)	NBR, HNBR	HFC	

 Die Zündtemperatur der Hydraulikflüssigkeit muss 50 °C höher sein als die maximale Oberflächentemperatur des Magneten

(1) Leistungseinschränkungen bei schwer entflammaren Flüssigkeiten mit Wasser:


- max. Betriebsdruck = 210 bar
- max. Flüssigkeitstemperatur = 50 °C

8 ZERTIFIZIERUNGSDATEN

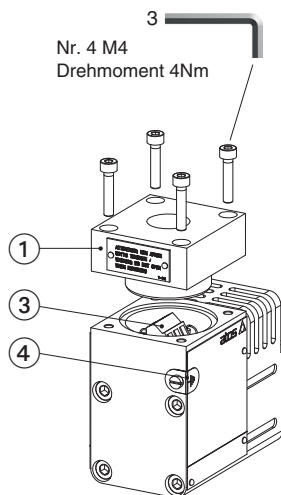
Ventiltyp	RZGA, AGRCZA			
Zertifizierungen	Daten des Magnetventils		Daten des Druckmessumformers	
	Multizertifizierungsgruppe II ATEX IECEx EAC CCC		Multizertifizierung ATEX IECEx EAC CCC	
Zertifizierter Code	MZA-A		Drucktransmitter, Serie E-10	
Baumusterprüfbescheinigung (1)	ATEX: CESI 02 ATEX 014 IECEX: IECEX CES 10.0010x EAC: RU C - IT.AX38.B.00425/21 CCC: 2024322307005903		ATEX: KEMA 05 ATEX 2240 X IECEX: IECEX DEK 15.0048X EAC: C-DE.AA71.B.00162/19	
Methode des Schutzes	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX Ex II 2G Ex d IIC T4/T3 Gb Ex II 2D Ex tb IIIC T135 °C / T200 °C Db • IECEX, CCC Ex d IIC T4/T3 Gb Ex tb IIIC T135 °C / T200 °C Db • EAC 1Ex d IIC T4/T3 Gb X Ex tb IIIC T135 °C / T200 °C Db X 		<ul style="list-style-type: none"> • ATEX, EAC Ex II 2G Ex db IIC T6...T1 Gb • IECEX Ex db IIC T6...T1 Gb 	
Temperaturklasse	T4	T3	T6	T5
Oberflächentemperatur	≤ 135 °C	≤ 200 °C	≤ 135 °C	≤ 200 °C
Umgebungstemperatur (2)	-40 ÷ +40 °C	-40 ÷ +70 °C	-40 ÷ +40 °C	-40 ÷ +70 °C
Anwendbare Normen	EN 60079-0 EN 60079-1 EN 60079-31	IEC 60079-0 IEC 60079-1 IEC 60079-31	EN 60079-0 EN 60079-1	IEC 60079-0 IEC 60079-1
Kabeleinführung: Gewindeanschluss vertikal (Standard) oder horizontal (Option /O)	GK = GK-1/2" M = M20x1,5 NPT = 1/2" NPT		-	

(1) Die Baumusterprüfbescheinigungen können unter www.atos.com heruntergeladen werden

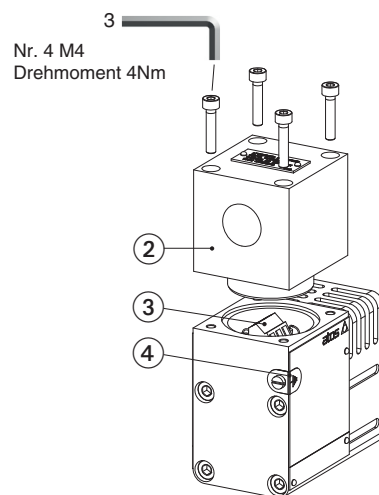
Wenn das komplette Ventil einer Umgebungstemperatur von mindestens -40 °C standhalten muss, wählen Sie **/BT** im Typenschlüssel

 **WARNUNG: Wartungsarbeiten am Ventil durch den Endverbraucher oder nicht qualifiziertes Personal machen die Zertifizierung ungültig**

9 EX-GESCHÜTZTE MAGNETVENTILE VERDRAHTUNG



Standardausführung



Option /O

- ① Abdeckung mit Gewindeanschluss für Kabelverschraubungen
- ② Abdeckung mit Gewindeanschluss für horizontale Kabelverschraubung
- ③ Anschlussplatte für die Verkabelung
- ④ Schraubklemme für zusätzliche Potentialausgleich Erdung



- 1 = Spule PCB 3-poliges Klemmbrett geeignet für Kabelquerschnitte bis 2,5 mm²
- 2 = Erdanschluss (max AWG14)
- 3 = Spule

10 KABELSPEZIFIKATION UND TEMPERATUR - Die Spannungsversorgung und die Erdungskabel müssen den folgenden Eigenschaften entsprechen:

Spannungsversorgung: Querschnitt der Spulenanschlussdrähte = 2,5 mm² **Erdung:** Querschnitt der inneren Erdungsleitung = 2,5 mm²
Querschnitt des externen Erdungsleitung = 4 mm²

10.1 Kabeltemperatur

Das Kabel muss für die Betriebstemperatur geeignet sein, wie in den „Sicherheitshinweisen“ angegeben, die mit der ersten Lieferung der Produkte geliefert werden.

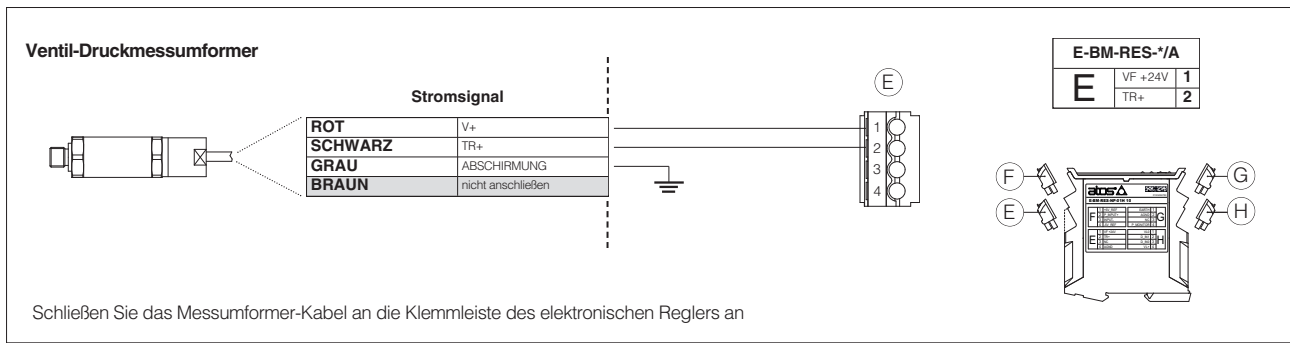
Max. Umgebungstemperatur [°C]	Temperaturklasse	Max. Oberflächentemperatur [°C]	Min. Kabeltemperatur [°C]
	Gruppe II	Gruppe II	Gruppe II
40 °C	T4	-	-
45 °C	T4	135 °C	90 °C
55 °C	T3	200 °C	110 °C
60 °C	-	-	-
70 °C	T3	200 °C	120 °C

11 KABELVERSCHRAUBUNG

Kabelverschraubungen mit Gewindeanschlüssen M20x1,5 für Standard- oder armierte Kabel müssen separat bestellt werden, siehe Datenblatt **KX800**

Anmerkung: ein Loctite Dichtmittel, Typ 545, sollte für die Gewinde der Kabelverschraubung verwendet werden

12 EX-GESCHÜTZTER DRUCKMESSUMFORMER VERKABELUNG

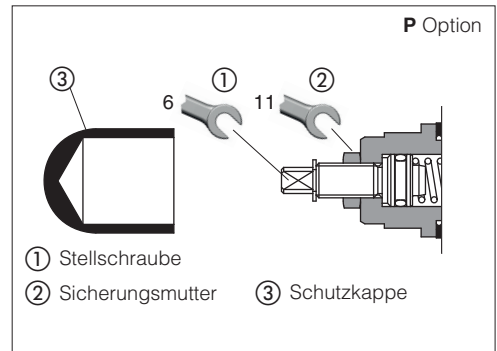


13 HYDRAULISCHE OPTIONEN

O = Horizontale Kabeleinführung, zu wählen bei begrenzten Platzverhältnissen.

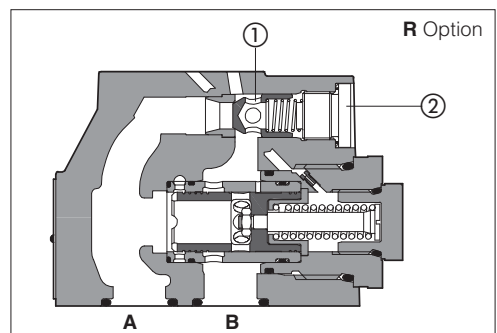
P = Die AGRCZA sind mit einem mechanischen Druckbegrenzer ausgestattet, der als Schutz gegen Überdruck dient. Aus Sicherheitsgründen ist der mechanische Druckbegrenzer standardmäßig vollständig unbelastet (Mindestdruck). Bei der Erstinbetriebnahme muss er auf einen Wert eingestellt werden, der leicht über dem Höchstdruck liegt, der mit der Proportionalsteuerung eingestellt wurde. Die Druckeinstellung des mechanischen Druckbegrenzers nehmen Sie folgt vor:

- Legen Sie das max. Referenzsignal an den Regler des Ventils an. Der Systemdruck steigt nur, wenn der mechanische Druckbegrenzer unbelastet ist.
- Drehen Sie die Stellschraube ① im Uhrzeigersinn, bis der Systemdruck auf einen stabilen Wert steigt, der dem Soll Druck beim max. Referenzsignal entspricht
- Drehen Sie die Stellschraube ① um weitere 1 oder 2 Umdrehungen im Uhrzeigersinn, um sicherzustellen, dass der mechanische Druckbegrenzer während des Betriebs des Proportionalventils



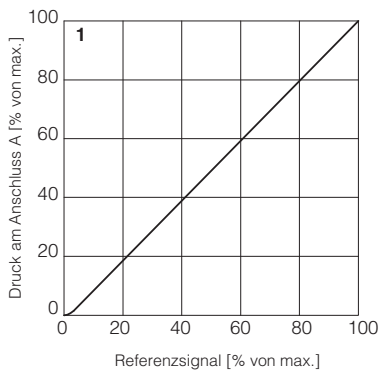
R = AGRCZA sind mit einem integrierten Rückschlagventil für freien Rückfluss ausgestattet A→B

- ① Rückschlagventil - Öffnungsdruck = 0,5 bar
- ② Stecker

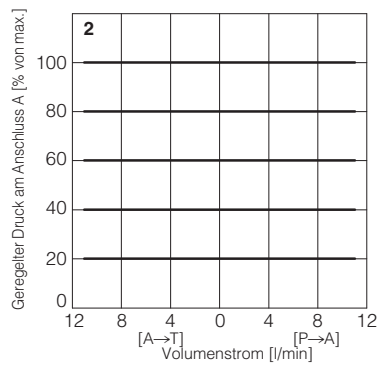


14 KENNLINIEN RZGA-010 (mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50 °C)

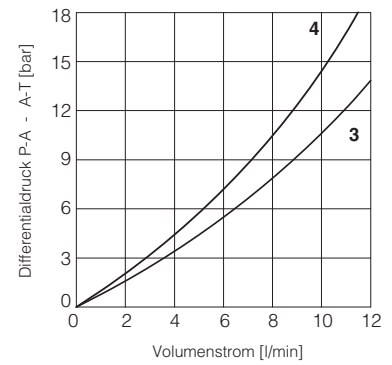
1 Regelungsdiagramme bei Durchflussmenge $Q = 1$ l/min



2 Druck-/Volumenstromdiagramme mit Referenzsignal eingestellt auf $Q = 1$ l/min



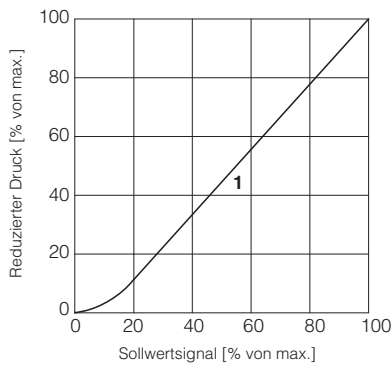
3-4 Min. Druckabfall-/Volumenstromdiagramme mit Null-Referenzsignal



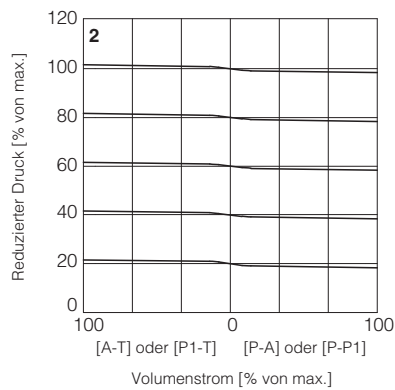
3 = Druckverluste vs. Volumenstrom $P \rightarrow A$
4 = Druckverluste vs. Volumenstrom $A \rightarrow T$

15 KENNLINIEN RZGA-033 (mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50 °C)

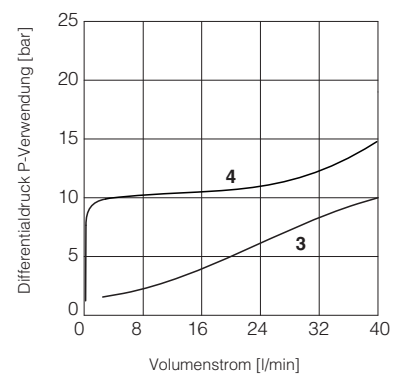
1 Regelungsdiagramme bei Durchflussmenge $Q = 10$ l/min



2 Druck-/Volumenstromdiagramme mit Referenzsignal eingestellt $Q = 10$ l/min



3-4 Druckabfall-/Volumenstromdiagramm

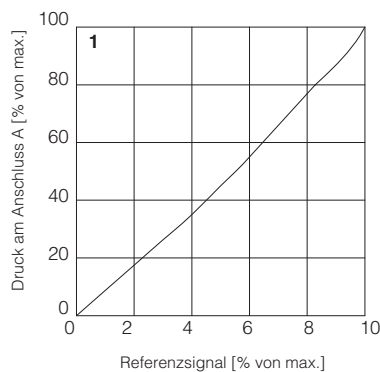


3 = A-T oder P1-T (gestrichelte Linie /350)
4 = P-P1 oder P-A

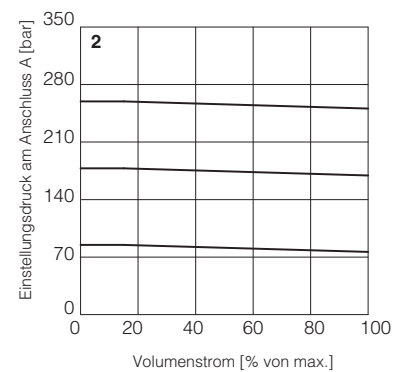
Hinweis: Das Vorhandensein von Gegendruck am Anschluss T kann die Druckregelung und den Mindestdruck beeinflussen

16 KENNLINIEN AGRCZA (mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50 °C)

1 Regelungsdiagramme bei Durchflussmenge $Q = 10$ l/min



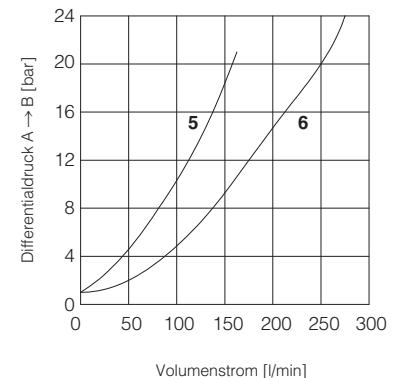
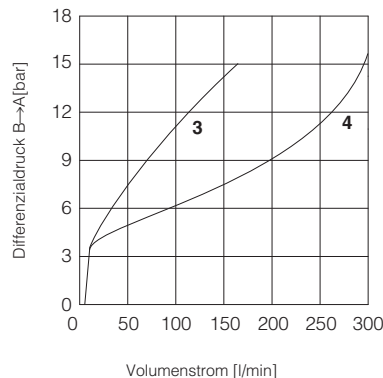
2 Druck-/Volumenstromdiagramme mit Referenzsignal eingestellt $Q = 10$ l/min



3-6 Druckabfall-/Volumenstromdiagramme mit Null-Referenzsignal

Differenzialdruck $B \rightarrow A$
3 = AGRCZA-*-10
4 = AGRCZA-*-20

Differenzialdruck $A \rightarrow B$ (durch Rückschlagventil)
5 = AGRCZA-*-10/*R
6 = AGRCZA-*-20/*R



17 BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN UND DICHTUNGEN

17.1 RZGA-Ventile

	RZGA-R-P-010	RZGA-R-P-033
	Befestigungsschrauben: 4 Inbussschrauben M5x50 Güteklasse 12.9 Anzugsdrehmoment = 8 Nm	Befestigungsschrauben: 4 Inbussschrauben M5x50 Güteklasse 12.9 Anzugsdrehmoment = 8 Nm
	Dichtungen: 4 ODER 108 Durchmesser der Anschlüsse P, T: Ø 5 mm	Dichtungen: 4 ODER 108 Durchmesser der Anschlüsse P, T: Ø 7,5 mm

17.2 AGRCZA-Ventile

	AGRCZA-R-P-10	AGRCZA-R-P-20
	Befestigungsschrauben: 4 Inbussschrauben M10x45 Güteklasse 12.9 Anzugsdrehmoment = 70 Nm	Befestigungsschrauben: 4 Inbussschrauben M10x45 Güteklasse 12.9 Anzugsdrehmoment = 70 Nm
	Dichtungen: 2 ODER 3068 Durchmesser der Anschlüsse A, B: Ø 14 mm 2 OR 109/70 Durchmesser der Anschlüsse X, Y: Ø 5 mm	Dichtungen: 2 ODER 4100 Durchmesser der Anschlüsse A, B: Ø 22 mm 2 OR 109/70 Durchmesser der Anschlüsse X, Y: Ø 5 mm

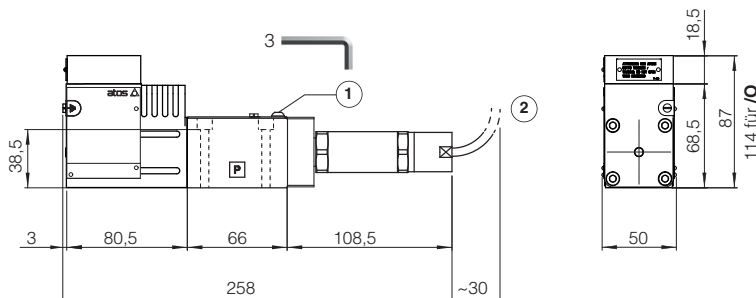
18 EINBAUABMESSUNGEN FÜR RZGA [mm]

RZGA-R-P-010

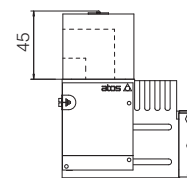
ISO 4401: 2005

Anschlussbild: 4401-03-02-0-05 (siehe Datenblatt P005)
 (Anschluss B nicht verwendet)

Gewicht [kg]	
RZGA-R-P-010	3,2



Option /O

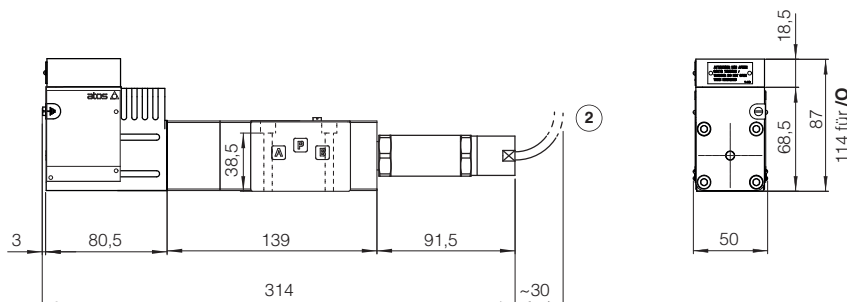


RZGA-R-P-033

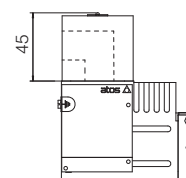
ISO 4401: 2005

Anschlussbild: 4401-03-02-0-05 (siehe Datenblatt P005)
 (Anschluss B nicht verwendet)

Gewicht [kg]	
RZGA-R-P-033	4,2



Option /O



① = Entlüftung aus

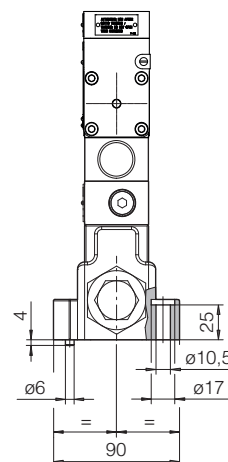
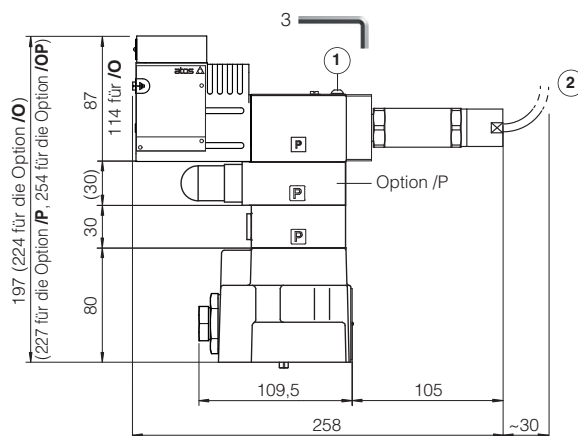
② = Kabellänge 5 m

AGRCZA-R-P-*-10

ISO 5781: 2000

Anschlussbild: 5781-06-07-0-00 (siehe Datenblatt P005)

Gewicht [kg]	
AGRCZA-R-P-*-10	6,2
Option /P	+0,5

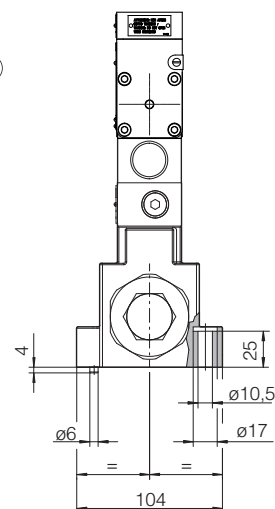
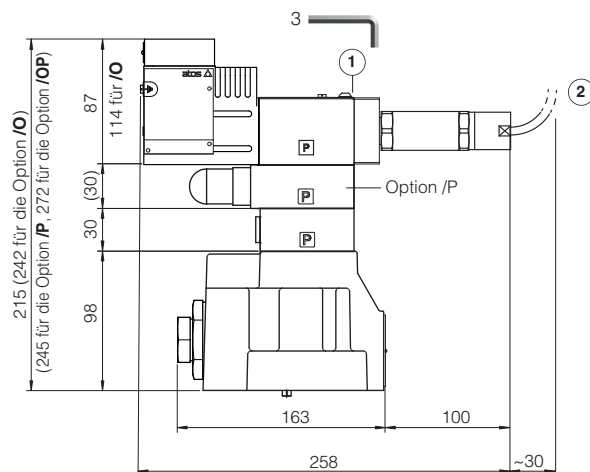


AGRCZA-R-P-*-20

ISO 5781: 2000

Anschlussbild: 5781-08-10-0-00 (siehe Datenblatt P005)

Gewicht [kg]	
AGRCZA-R-P-*-20	8,7
Option /P	+0,5



① = Entlüftung aus

② = Kabellänge 5 m

20 ZUGEHÖRIGE DOKUMENTATION

X010	Grundlagen der Elektrohydraulik in gefährlichen Umgebungen
X020	Übersicht ex-geschützter Komponenten von Atos, die nach ATEX, IECEx, EAC, PESO zertifiziert sind
FX900	Betriebs- und Wartungshinweise für ex-geschützte Proportionalventile

GX800	Ex-geschützter Druckmessumformer Typ E-ATRA-7
KX800	Kabelverschraubungen für ex-geschützte Ventile
P005	Montageflächen für elektrohydraulische Ventile