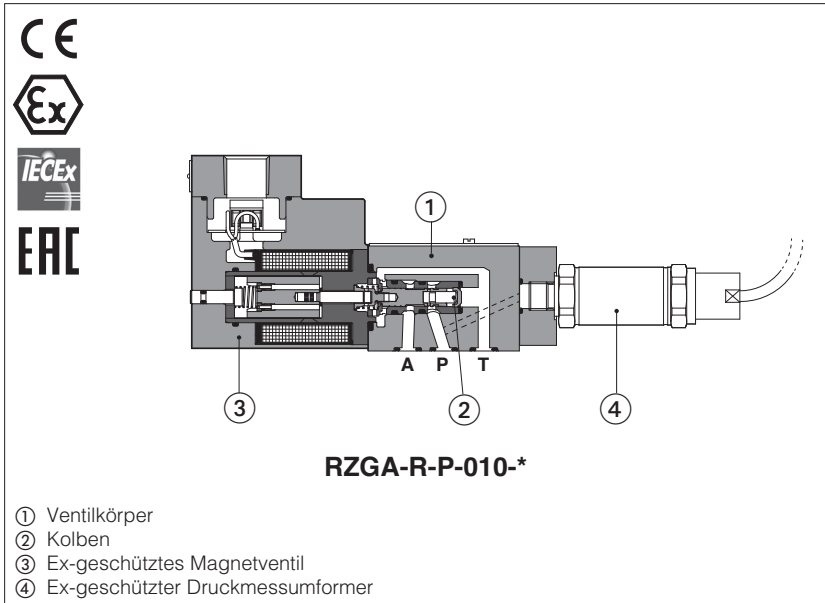


# Ex-geschützte Proportional-Druckreduzierventile hohe Leistung

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



### 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** für Gasgruppe **II 2G**

Das feuerfeste Gehäuse des Magnetventils und der Messumformer verhindert die Ausbreitung versehentlicher 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**

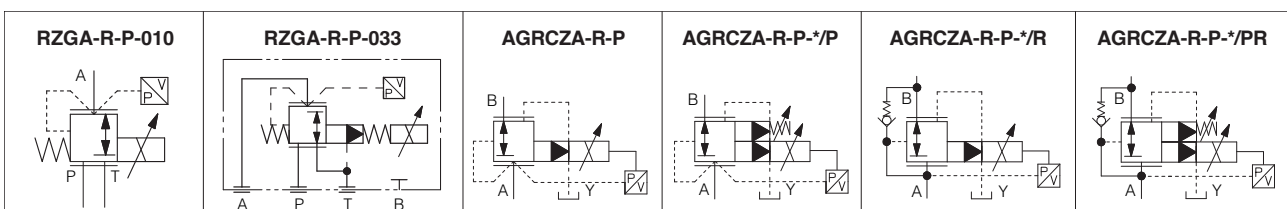
Max. Betriebsdruck: **250 bar**

### 1 TYPENSCHLÜSSEL

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

- (1) Kombinationsmöglichkeiten: alle Kombinationen sind möglich  
(2) nur für AGRCZA  
(3) Zugelassen nur für den italienischen Markt

### 2 KONFIGURATIONEN UND HYDRAULISCHE SYMBOLE (Darstellung nach ISO 1219-1)



### 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 $Ra \leq 0,8$ , empfohlener $Ra 0,4$ – Ebenheitsverhältnis 0,01/100
MTTFd-Werte nach EN ISO 13849	RZGA-010 150 Jahre, RZGA-033 und AGRCZA 75 Jahre siehe Datenblatt P007
Umgebungstemperaturbereich	<b>Standard</b> = $-20\text{ °C} \div +70\text{ °C}$ / <b>PE</b> Option = $-20\text{ °C} \div +70\text{ °C}$ / <b>BT</b> Option = $-40\text{ °C} \div +70\text{ °C}$
Lagerungstemperaturbereich	<b>Standard</b> = $-20\text{ °C} \div +80\text{ °C}$ / <b>PE</b> Option = $-20\text{ °C} \div +80\text{ °C}$ / <b>BT</b> 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	
	010	033	06	10	20
Größe Code	06	06	10	20	
Ventilgröße	06	06	10	20	
Max. geregelter Druck [bar]	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>210</b>	<b>80</b>	<b>180</b> <b>250</b>
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]	$\leq 50$			$\leq 60$	
Hysterese [% des max. Druck]	$\leq 0,3$				
Linearität [% des max. Druck]	$\leq 1,0$				
Reproduzierbarkeit [% des max. Druck]	$\leq 0,2$				

**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 %)
Spannungscodes	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 mm <sup>2</sup> /s - max. zulässiger Bereich 15 ÷ 380 mm <sup>2</sup> /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
<b>Hydraulikflüssigkeit</b>	<b>Geeigneter Dichtungstyp</b>	<b>Klassifizierung</b>	<b>Ref. Standard</b>
Mineralöle	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Schwer entflammbar ohne Wasser	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Schwer entflammbar mit Wasser <b>(1)</b>	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**

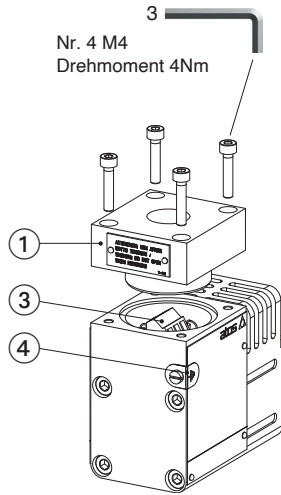
Ventiltyp	RZGA, AGRCZA			
Zertifizierungen	<b>Daten des Magnetventils</b>		<b>Daten des Druckmessumformers</b>	
	Multizertifizierungsgruppe II <b>ATEX IECEx EAC</b>		Multizertifizierung <b>ATEX IECEx EAC</b>	
Zertifizierter Code	<b>MZA-A</b>		<b>Drucktransmitter, Serie E-10</b>	
Baumusterprüfbescheinigung <b>(1)</b>	ATEX: CESI 02 ATEX 014 IECEX: IECEX CES 10.0010x EAC:RU C - IT.AX38.B.00425/21		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"> <li>• ATEX: Ex II 2G Ex d IIC T4/T3 Gb Ex II 2D Ex tb IIIC T135 °C / T200 °C Db</li> <li>• IECEX Ex d IIC T4/T3 Gb Ex tb IIIC T135 °C / T200 °C Db</li> <li>• EAC 1Ex d IIC T4/T3 Gb X Ex tb IIIC T135 °C / T200 °C Db X</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATEX, EAC Ex II 2G Ex db IIC T6...T1 Gb</li> <li>• IECEX Ex db IIC T6...T1 Gb</li> </ul>	
Temperaturklasse	<b>T4</b>	<b>T3</b>	<b>T6</b>	<b>T5</b>
Oberflächentemperatur	≤ 135 °C	≤ 200 °C	≤ 135 °C	≤ 200 °C
Umgebungstemperatur <b>(2)</b>	-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)	<b>GK</b> = GK-1/2" <b>M</b> = M20x1,5 <b>NPT</b> = 1/2" NPT		-	

**(1)** Die Baumusterprüfbescheinigungen können unter [www.atos.com](http://www.atos.com) heruntergeladen werden

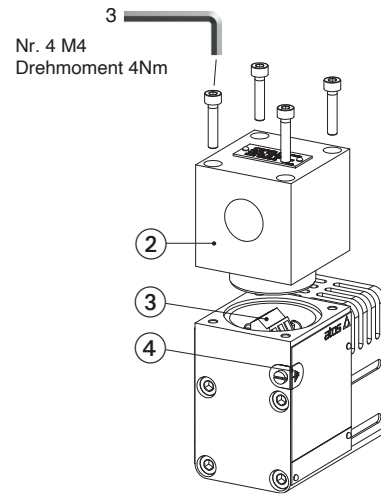
Wenn das komplette Ventil einer Umgebungstemperatur von mindestens -40 °C standhalten muss, wählen Sie **/BT** im Typenschlüssel

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

**9 EX-GESCHÜTZTE MAGNETVENTILE VERDRÄHTUNG**



**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  
 2 = Erdanschluss      für Kabelquerschnitte bis 2,5 mm<sup>2</sup>  
 3 = Spule      (max AWG14)

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

**Spannungsversorgung:** Querschnitt der Spulenanschlussdrähte = 2,5 mm<sup>2</sup>      **Erdung:**      Querschnitt der inneren Erdungsleitung = 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Querschnitt des externen Erdungsleitung = 4 mm<sup>2</sup>

**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.

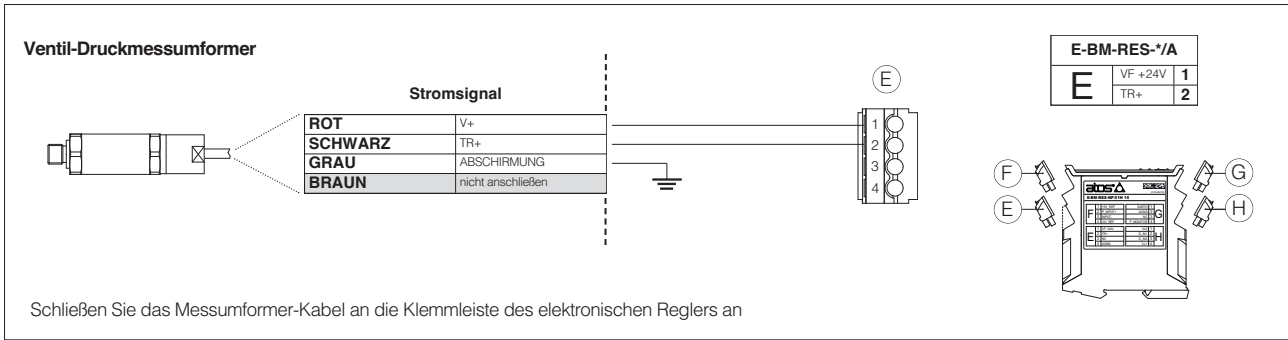
Max. Umgebungstemperatur [°C]	Temperaturklasse	Max. Oberflächentemperatur [°C]	Min. Kabeltemperatur [°C]
	Gruppe II	Gruppe II	Gruppe II
40 °C	T4	-	-
45 °C	T4	135 °C	90 °C
55 °C	T3	200 °C	110 °C
60 °C	-	-	-
70 °C	T3	200 °C	120 °C

**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



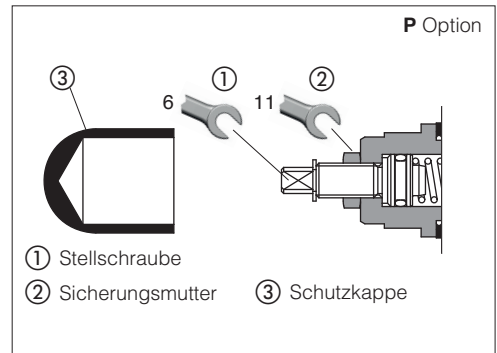
## 13 HYDRAULISCHE OPTIONEN

**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.

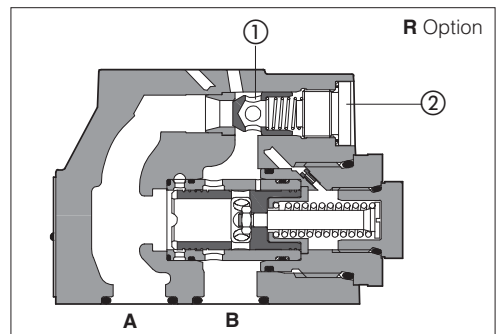
Die Druckeinstellung des mechanischen Druckbegrenzers nehmen Sie folgt vor:

- 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 Sollwert 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



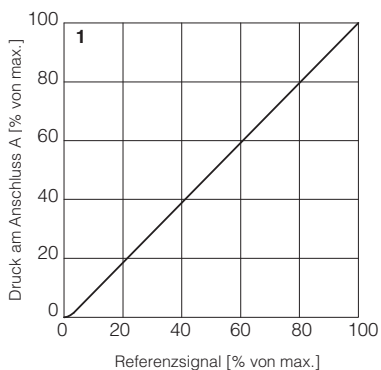
**R** = AGRCZA sind mit einem integrierten Rückschlagventil für freien Rückfluss ausgestattet A→B

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

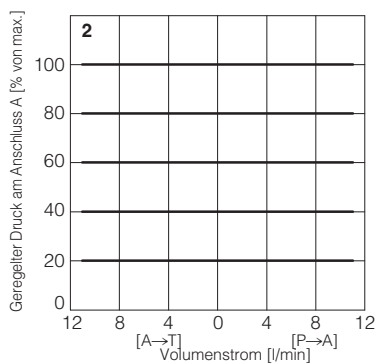


**14 KENNLINIEN RZGA-010** (mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50 °C)

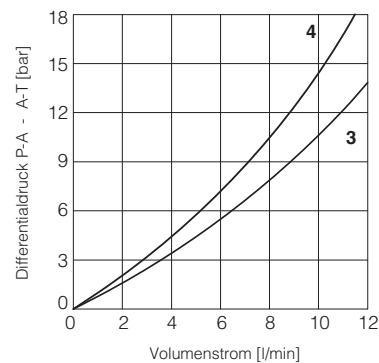
**1 Regelungsdiagramme** bei Durchflussmenge  $Q = 1$  l/min



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



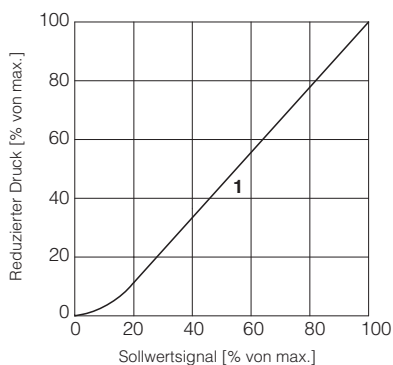
**3-4 Min. Druckabfall-/Volumenstromdiagramme** mit Null-Referenzsignal



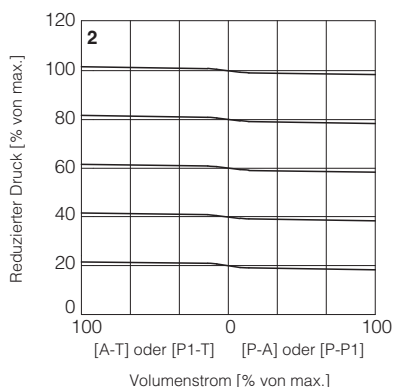
**3** = Druckverluste vs. Volumenstrom P→A  
**4** = Druckverluste vs. Volumenstrom A→T

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

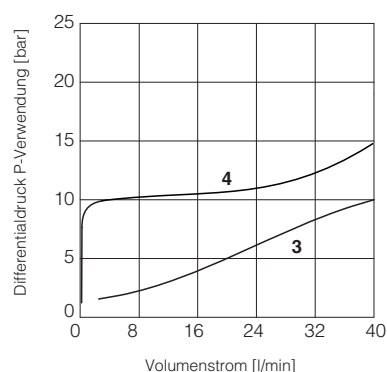
**1 Regelungsdiagramme** bei Durchflussmenge  $Q = 10$  l/min



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



**3-4 Druckabfall-/Volumenstromdiagramm**

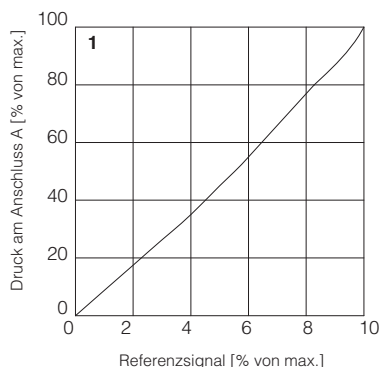


**3** = A-T oder P1-T (gestrichelte Linie /350)  
**4** = P-P1 oder P-A

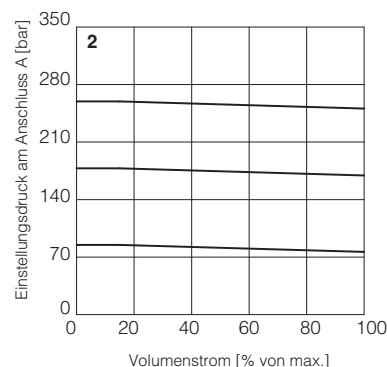
**Hinweis:** Das Vorhandensein von Gegendruck am Anschluss T kann die Druckregelung und den Mindestdruck beeinflussen

**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



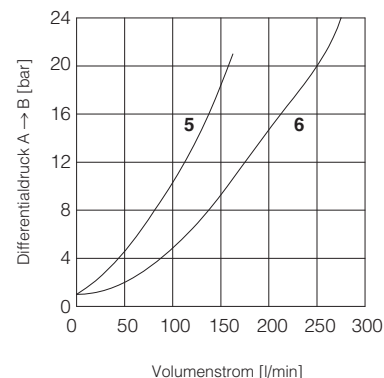
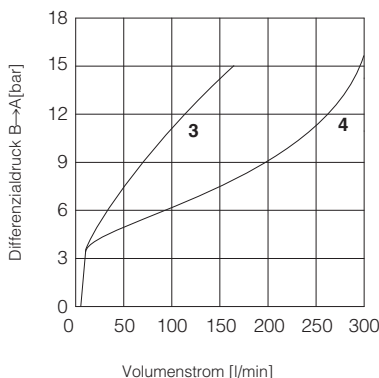
**3-6 Druckabfall-/Volumenstromdiagramme** mit Null-Referenzsignal

Differenzialdruck B→A

**3** = AGRCZA-\*-10  
**4** = AGRCZA-\*-20

Differenzialdruck A→B (durch Rückschlagventil)

**5** = AGRCZA-\*-10\*/R  
**6** = AGRCZA-\*-20\*/R

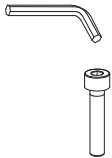



## 17 BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN UND DICHTUNGEN

### 17.1 RZGA-Ventile

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

### 17.2 AGRCZA-Ventile

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

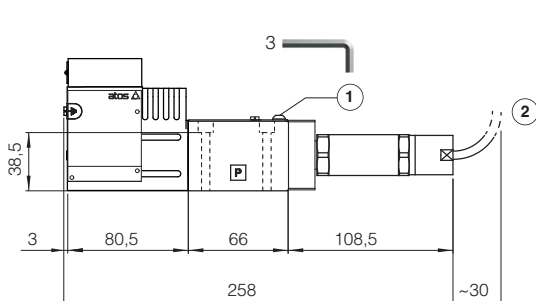
## 18 EINBAUABMESSUNGEN FÜR RZGA [mm]

### RZGA-R-P-010

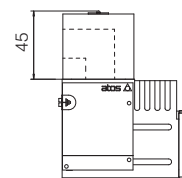
ISO 4401: 2005

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

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



Option /O

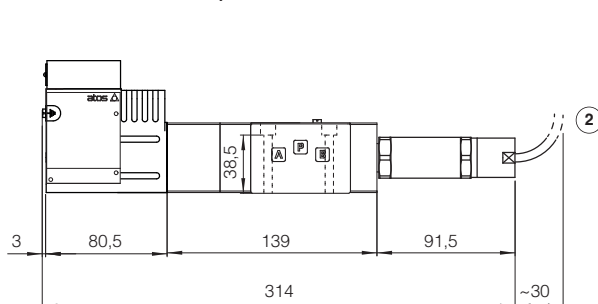


### RZGA-R-P-033

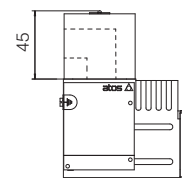
ISO 4401: 2005

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

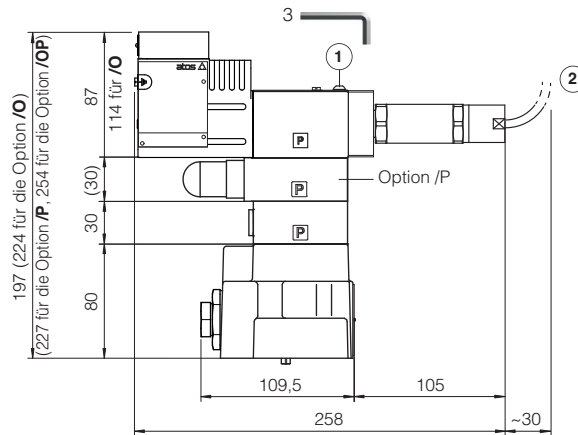
② = Kabellänge 5 m

**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

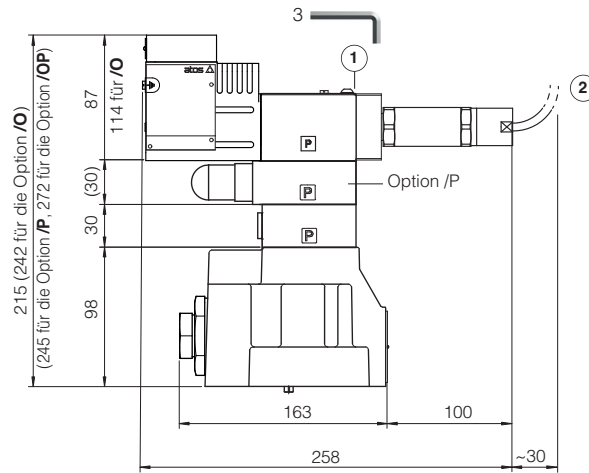


**AGRCZA-R-P-\*-20**

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

<b>X010</b>	Grundlagen der Elektrohydraulik in gefährlichen Umgebungen	<b>GX800</b>	Ex-geschützter Druckmessumformer Typ E-ATRA-7
<b>X020</b>	Übersicht ex-geschützter Komponenten von Atos, die nach ATEX, IECEx, EAC, PESO zertifiziert sind	<b>KX800</b>	Kabelverschraubungen für ex-geschützte Ventile
<b>FX900</b>	Betriebs- und Wartungshinweise für ex-geschützte Proportionalventile	<b>P005</b>	Montageflächen für elektrohydraulische Ventile