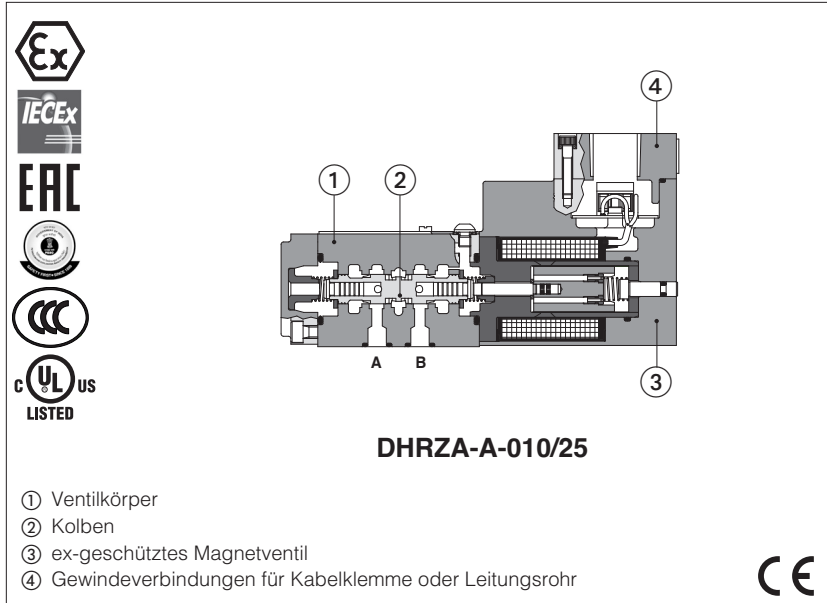


Ex-geschützte proportionale Druckminderventile

direktgesteuert, ohne Messumformer – **ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC** oder **cULus**



DHRZA-A

Ex-geschützte proportionale Druckminderventile, direktgesteuert, ohne Messumformer, für die Druckminderung in Systemen mit langsamem Volumenstrom oder mit Vorsteuerleitungen.

Sie sind mit ex-geschützten proportionalen Magnetventilen ausgestattet, die für den sicheren Betrieb in explosionsgefährdeten Umgebungen zertifiziert sind.

Zertifizierungen:

- Multizertifizierung **ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC** für Gasgruppe **II 2G** und Staubkategorie **II 2D**
- Multizertifizierung **ATEX, IECEx, CCC** für Gasgruppe **I M2** (Bergbau)
- **cULus**, nordamerikanische Zertifizierung für Gasgruppe **C&D**

Das feuerfeste Gehäuse des Magnetventils 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.


Nenngröße: **06** – ISO 4401

Max. Volumenstrom: **24 l/min**

Max. Betriebsdruck: **25 bar**



1 TYPENSCHLÜSSEL

DHRZA	/	*	-	A	-	010	/	25	-	M	/	*	/	*	/	*	/	*	
Ex-geschützte proportionale Druckminderventile, direktgesteuert DHRZA = Nenngröße 06																			Dichtungsmaterial , siehe Abschnitt 6 : - = NBR PE = FKM BT = HNBR (2)
Typ der Zertifizierung: Multizertifizierung ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC: - = weglassen für Gruppe II 2G / 2D (1) M = Gruppe I M2 (Bergbau) Nordamerikanische Zertifizierung: UL = cULus																			Seriennummer
A = ohne Messumformer																			Spannungscod: - = Standardspule für 24 VDC Atos-Regler 24 = optionale Spule für 24 VDC Schwachstromregler
010 = reduzierter Anschluss A 012 = reduzierte Anschlüsse A und B																			Optionen (3): B = Volumenstrom reduziert an Anschluss B (Magnet auf Seite A) O = horizontale Kabeleinführung (2) WP =  Nothandbetätigung durch Metallkappe geschützt
25 = reduzierter Druckbereich 3–25 bar																			Magnetventil mit Gewindeanschluss für Kabelverschraubung: GK = GK-1/2" – nicht für cULus (4) M = M20x1,5 – nicht für cULus NPT = 1/2" NPT

- (1) Die Ventile mit Multizertifizierung für Gruppe II sind auch für den indischen Markt gemäß **PESO** (Petroleum and Explosives Safety Organization) zertifiziert. Das PESO-Zertifikat kann unter www.atos.com heruntergeladen werden
- (2) Nicht für Multizertifizierung **M** Gruppe I (Bergbau) (3) Kombinationsmöglichkeiten: alle Kombinationen sind möglich
- (4) Zugelassen nur für den italienischen Markt

2 ELEKTRONISCHE REGLER

Elektronische Regler werden werkseitig mit einer max. Strombegrenzung für ex-geschützte Ventile eingestellt.

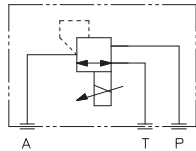
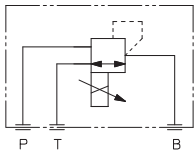
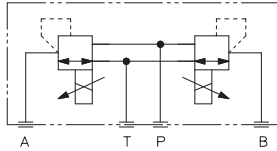
Bitte geben Sie bei der Reglerbestellung auch den vollständigen Code des angeschlossenen ex-geschützten Proportionalventils an.

Regler	E-BM-AS-* /A	E-BM-AES-* /A
Typ	digital	digital
Format	DIN-Schienenplatte	
Datenblatt	G030	GS050

3 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	150 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 – Salzsprühtest (EN ISO 9227) > 200h
Konformität	Explosionssicherer Schutz siehe Abschnitt 7 -Schwer entflammables Gehäuse „Ex d“ -Staubexplosionsschutz durch Gehäuse „Ex t“ RoHS-Richtlinie 2011/65/EU in der letzten Aktualisierung durch 2015/863/EU REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

4 HYDRAULISCHE EIGENSCHAFTEN

Hydraulische Symbole			
	DHRZA-A-010/25*	DHRZA-A-010/25/B*	DHRZA-A-012/25*
Max. Einstelldruck (Q=1 l/min)	[bar]	25	
Min. Einstelldruck (Q=1 l/min)	[bar]	3	
Max. Druck an Anschluss P	[bar]	315	
Max. Druck an Anschluss T	[bar]	210	
Max. Volumenstrom	[l/min]	24	
Ansprechzeit 0-100 % Stufensignal (je nach Installation)	[ms]	≤ 45	
Hysterese	[% des max. Druck]	$\leq 1,5$	
Linearität	[% des max. Druck]	≤ 3	
Reproduzierbarkeit	[% des max. Druck]	≤ 2	

Die oben aufgeführten Leistungsdaten beziehen sich auf Ventile, die mit elektronischen Reglern von Atos arbeiten, siehe Abschnitt 2

5 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	Multizertifizierung : IP66 / 67 nach DIN EN60529 UL : regendichtes Gehäuse, UL-geprüft	
Einschaltdauer	Dauerleistung (ED=100 %)	
Spannungscodes	Standard	Option /24
Spulenwiderstand R bei 20 °C	3,2 Ω	17,6 Ω
Max. Magnetstrom	2,5 A	1,1 A

6 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) = $-20\text{ °C} - +60\text{ °C}$, mit HFC hydraulischen Flüssigkeiten = $-20\text{ °C} - +50\text{ °C}$ FKM Dichtungen (/PE Option) = $-20\text{ °C} - +80\text{ °C}$ HNBR Dichtungen (/BT Option) = $-40\text{ °C} - +60\text{ °C}$, mit HFC hydraulischen Flüssigkeiten = $-40\text{ °C} - +50\text{ °C}$		
Empfohlene Viskosität	20 ÷ 100 mm ² /s - max. zulässiger Bereich 15 ÷ 380 mm ² /s		
Max. Flüssigkeitsverschmutzungsgrad längere Lebensdauer	Normalbetrieb ISO4406 Klasse 18/16/13	NAS1638 Klasse 7	Siehe auch Filter-Abschnitt unter www.atos.com oder KTF-Katalog
	ISO4406 Klasse 16/14/11	NAS1638 Klasse 5	
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

7 ZERTIFIZIERUNGSDATEN

Ventiltyp	DHRZA		DHRZA/M	DHRZA/UL	
Zertifizierungen	Multizertifizierungsgruppe II ATEX, IECEX, EAC, PESO, CCC		Multizertifizierung Gruppe I ATEX, IECEX	Nordamerikanisch cULus	
Zertifizierter Code des Magneten	OZA-A		OZAM-A	OZA-A/EG	
Baumusterprüfbescheinigung (1)	ATEX: CESI 02 ATEX 014 IECEX: IECEX CES 10.0010x EAC: RU C - IT.AXK38.B.00425/21 PESO: P468212/2 CCC: 2020322307003240		ATEX: CESI 03 ATEX 057x IECEX: IECEX CES 12.0007x	20170324 - E366100	
Methode des Schutzes	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX: Ex II 2G Ex db IIC T4/T3 Gb Ex II 2D Ex tb IIIC T135 °C / T200 °C Db • IECEX Ex db 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 • PESO Ex db IIC T4/T3 Gb • CCC Ex d IIC T4/T3 Gb Ex tD A21 IP66/IP67 T135 °C/T200 °C 		<ul style="list-style-type: none"> • ATEX: Ex I M2 Ex db I Mb • IECEX Ex db I Mb 	<ul style="list-style-type: none"> • UL 1203 Class I, Div.I, Groups C & D Class I, Zone I, Groups IIA & IIB 	
Temperaturklasse	T4	T3	-	T4	T3
Oberflächentemperatur	≤ 135 °C	≤ 200 °C	≤ 150 °C	≤ 135 °C	≤ 200 °C
Umgebungstemperatur (2)	-40 ÷ +40 °C	-40 ÷ +70 °C	-20 ÷ +60 °C	-40 ÷ +55 °C	-40 ÷ +70 °C
Anwendbare Normen	EN 60079-0 EN 60079-1 EN 60079-31		IEC 60079-0 IEC 60079-1 IEC 60079-31	UL 1203 und UL429, CSA 22.2 n°30-1986 CSA 22.2 n°139-13	
Kabeleinführung	GK = GK-1/2" M = M20x1,5		NPT = 1/2" NPT	1/2" NPT	

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

(2) Die Magnetventile der **Gruppe II** und **cULus** sind zugelassen für eine minimale Umgebungstemperatur von -40 °C. 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

8 EX-GESCHÜTZTE MAGNETVENTILE VERDRÄHTUNG

Multizertifizierung

Standardausführung **Option /O**

- ① Abdeckung mit Gewindeanschluss für Kabelverschraubungen
- ② Abdeckung mit Gewindeanschluss für horizontale Kabelverschraubung
- ③ Anschlussplatte für die Verkabelung
- ④ standard Nothandbetätigung
- ⑤ Schraubklemme für zusätzliche Potentialausgleich Erdung

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

cULus-Zertifizierung:

Standardausführung **Option /O**

- ① Abdeckung mit Gewindeanschluss für vertikale Kabelverschraubung
- ② Abdeckung mit Gewindeanschluss für horizontale Kabelverschraubung
- ③ Anschlussplatte für die Verkabelung
- ④ standard Nothandbetätigung

⚠️ Achten Sie auf die Einhaltung der Polarität

1 = Spule + PCB 3-poliges Klemmenbrett empfohlener
2 = Erdanschluss Kabelquerschnitt bis zu 1,5 mm²
3 = Spule - (max. AWG16), siehe Abschnitt **9**
 Anmerkung 1
 alternative Erdanschluss-Schraubklemme,
 die mit dem Magnetgehäuse verbunden ist

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

Multizertifizierung Gruppe I und Gruppe II	
Spannungsversorgung: Querschnitt der Spulenanschlussdrähte = 2,5 mm ²	Erdung: Querschnitt der internen Erdungsleitung = 2,5 mm ² , Querschnitt der externen Erdungsleitung = 4 mm ²
cULus-Zertifizierung:	
<ul style="list-style-type: none"> • Geeignet für den Einsatz in Class I Division 1, Gasgruppen C • Gepanzertes Marine-Schiffskabel, das der UL 1309 entspricht • Verzinnete, verseilte Kupferdrähte • Bronzegeflecht • Vollständig undurchlässiger Mantel über der Flechtung 	
<p>Jedes gelistete (UBVZ/UBVZ7) Marine-Schiffskabel mit einer Nennspannung von mindestens 300 V und mindestens 15 A. 3C 2,5 mm² (14 AWG) mit einem geeigneten Betriebstemperaturbereich von mindestens -25 °C bis +110 °C („BT“-Modelle erfordern einen Temperaturbereich von -40 °C bis +110 °C)</p>	
<p>Anmerkung 1: Für die Verdrahtung der Klasse I sind die 3C 1,5 mm² AWG 16 nur dann zulässig, wenn an der Lastseite der Magnetverdrahtung eine Sicherung mit weniger als 10 A angeschlossen ist.</p>	

9.1 Kabeltemperatur

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

Multizertifizierung

Max. Umgebungstemperatur [°C]	Temperaturklasse		Max. Oberflächentemperatur [°C]		Min. Kabeltemperatur [°C]	
	Gruppe I	Gruppe II	Gruppe I	Gruppe II	Gruppe I	Gruppe II
40 °C	-	T4	150 °C	135 °C	90 °C	90 °C
45 °C	-	T4	-	135 °C	-	95 °C
55 °C	-	T3	-	200 °C	-	110 °C
60 °C	-	-	150 °C	-	110 °C	-
70 °C	N.A.	T3	N.A.	200 °C	N.A.	120 °C

cULus-Zertifizierung:

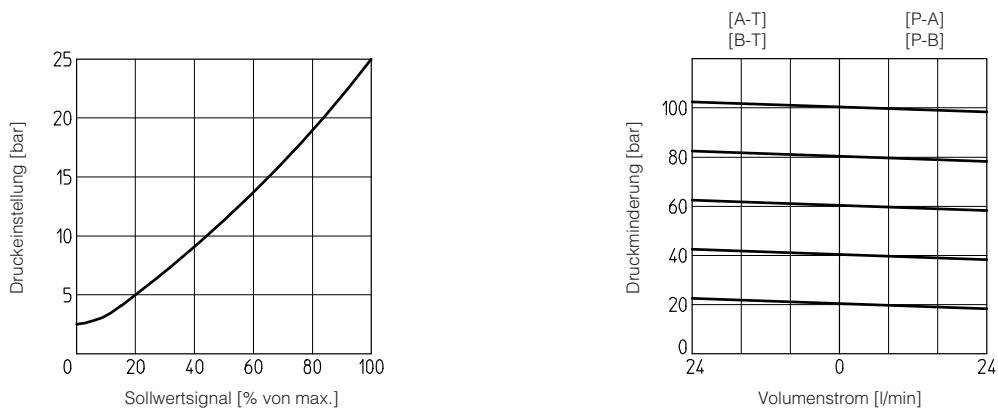
Max. Umgebungstemperatur [°C]	Temperaturklasse	Max. Oberflächentemperatur [°C]	Min. Kabeltemperatur
55 °C	T4	135 °C	100 °C
70 °C	T3	200 °C	100 °C

10 KABELVERSCHRAUBUNG – nur Multizertifizierung

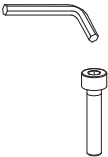

Kabelverschraubungen mit Gewindeanschlüssen GK-1/2", 1/2"NPT ODE M20x1,5 für Standard- oder armierte Kabel müssen separat bestellt werden, siehe Datenblatt **KX800**

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

11 KENNLINIEN mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50 °C



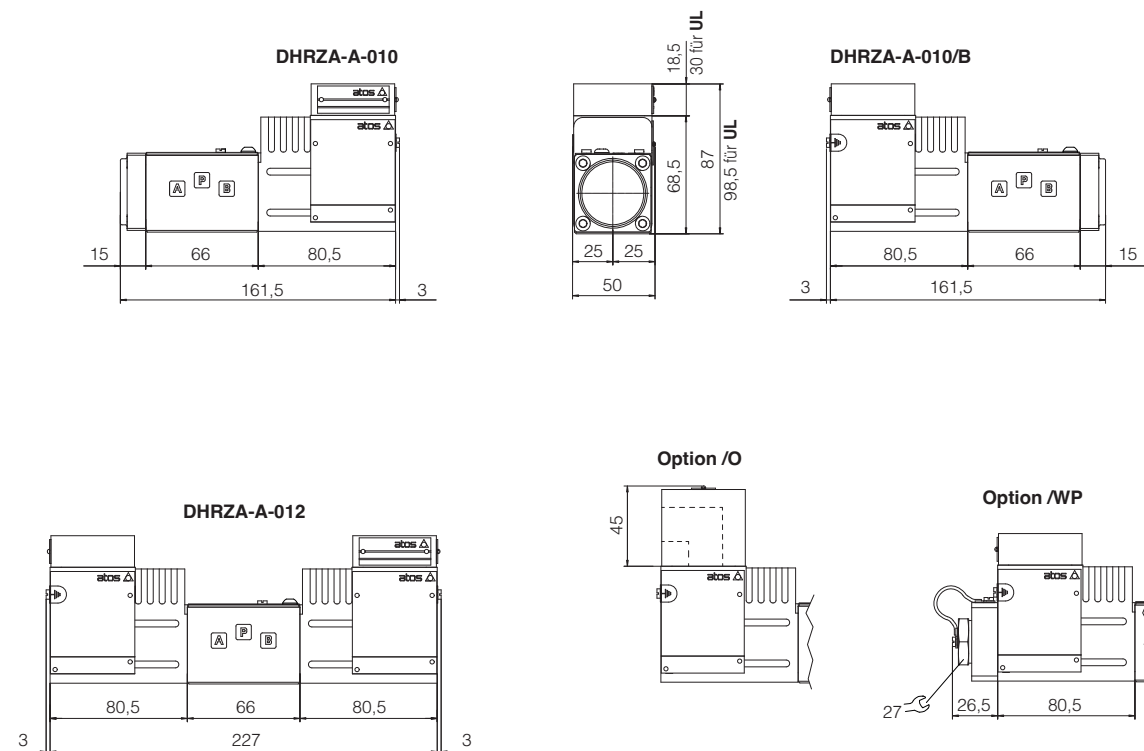
12 BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN UND DICHTUNGEN

	<p>DHRZA</p> <p>Befestigungsschrauben: 4 Inbussschrauben M5x50 Güteklasse 12.9 Anzugsdrehmoment = 8 Nm</p>
	<p>Dichtungen: 4 ODER 108; Durchmesser der Anschlüsse P, A, B, T: Ø 7,5 mm (max.)</p>

13 EINBAUMASSE FÜR DHRZO [mm]

ISO 4401: 2005 (siehe Datenblatt P005)
Anschlussbild: 4401-03-02-0-05

Gewicht [kg]	
DHRZA-A-05	2,65
DHRZA-A-07	4,3
Option /O	+0,35
Option /WP	+0,25



14 ZUGEHÖRIGE DOKUMENTATION

X010	Grundlagen der Elektrohydraulik in gefährlichen Umgebungen
X020	Übersicht ex-geschützter Komponenten von Atos, die gemäß ATEX, IECEx, EAC, CCC und PESO zertifiziert sind
X030	Übersicht ex-geschützter Komponenten von Atos, die gemäß cULus zertifiziert sind
FX900	Betriebs- und Wartungsinformationen für ex-geschützte Proportionalventile
KX800	Kabelverschraubungen für ex-geschützte Ventile
P005	Montageflächen für elektrohydraulische Ventile