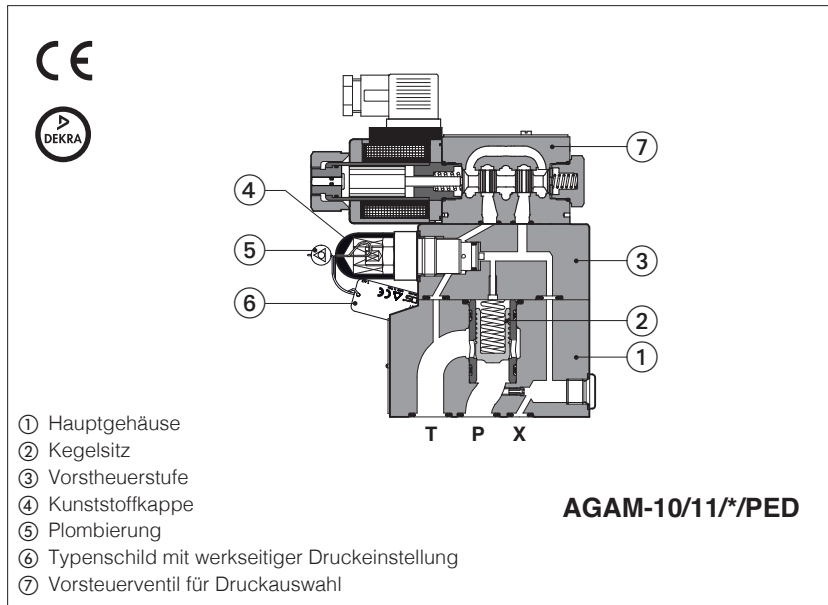


Sicherheits-Druckbegrenzungsventil

vorgesteuert, Anschlussplatte, gemäß PED-Richtlinie 2014/68/EU – zertifiziert durch 



AGAM /PED

Sicherheits-Druckbegrenzungsventile, zertifiziert durch DEKRA nach der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (PED).

Sie dienen als Sicherheitskomponenten zur Begrenzung des maximalen Systemdrucks oder zum Schutz von Teilen des Hydraulikkreislaufs und der Akkumulatoren vor Überdruck.

Die Ventile werden werkseitig auf den vom Kunden gewünschten Druck eingestellt, wie in Abschnitt 10 beschrieben.

Die Druckeinstellschraube ist mit einer verplombten Kunststoffkappe geschützt, um Manipulationen vorzubeugen.

AGAM-Ventile können mit einem Vorsteuerventil für die Druckentlastung oder für unterschiedliche wählbare Betriebsdruckbereiche eingestellt werden.

Nenngröße: **10, 20** und **32** – ISO 6264

Max. Volumenstrom: **200, 400** und **600 l/min**

Max. Betriebsdruck: **420 bar**

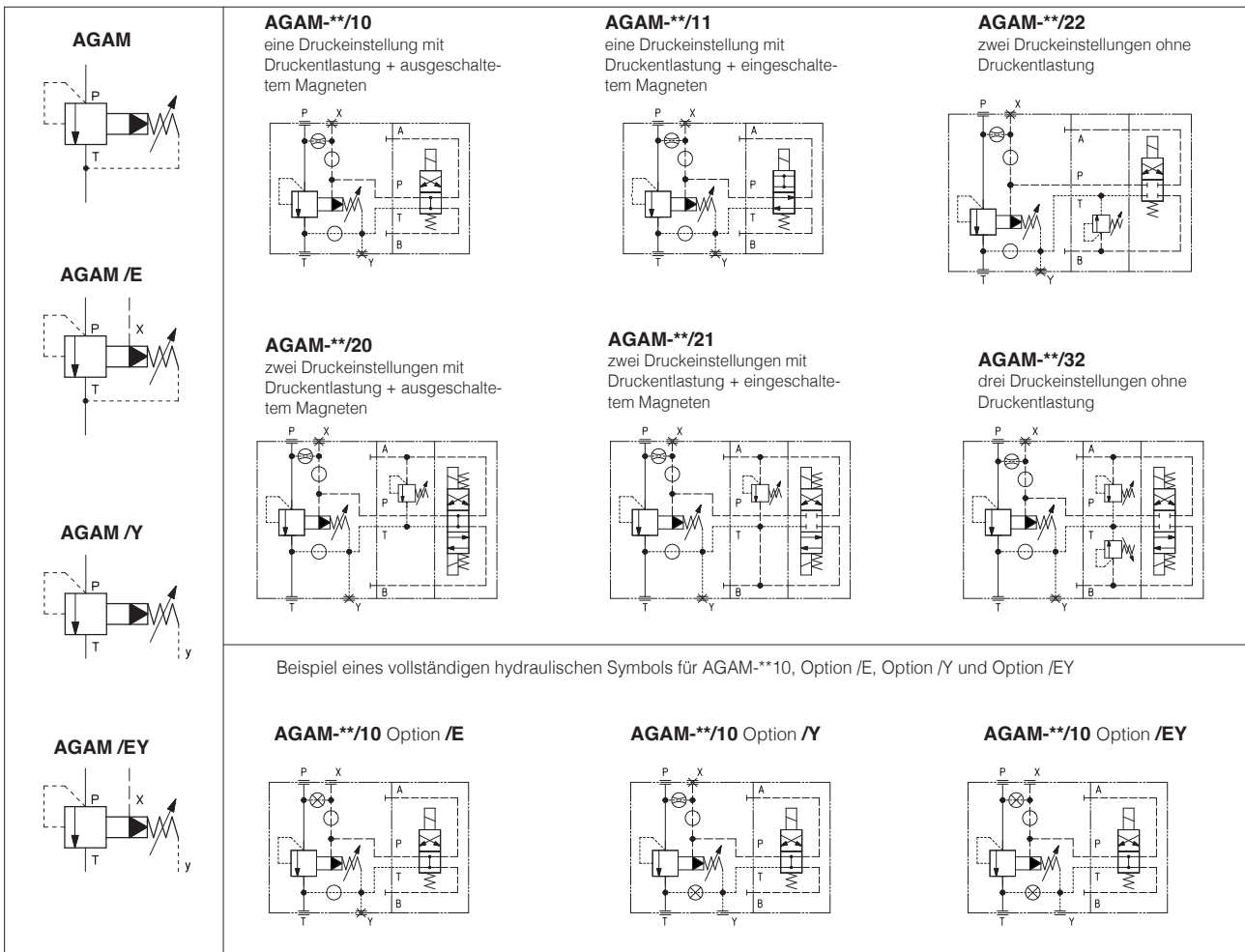
1 TYPENSCHLÜSSEL

AGAM	-	20	/	20	/	420	/	210/100	/	E	/	PED	/	280	-	EP	X	24DC	*	/	*
<p>Vorgesteuertes Druckbegrenzungsventil mit Anschlussplatte</p> <p>Ventilgröße ISO 6264: 10 20 32</p> <p>Konfiguration, siehe Abschnitt 2: - = ohne Vorsteuerventil 10, 11: mit Vorsteuerventil zur Druckentlastung 20, 21, 22, 32: mit Vorsteuerventil für Mehrfach-Druckauswahl</p> <p>Max. Betriebsdruck: 420 = 420 bar</p> <p>Betriebsdruckbereich der zweiten und dritten Einstellung (1): 50 = 50 bar 100 = 100 bar 210 = 210 bar 350 = 350 bar 420 = 420 bar</p> <p>Optionen, siehe Abschnitt 9: E WP Y</p> <p>Dichtungsmaterial, siehe Abschnitt 8: - = NBR PE = FKM BT = HNBR</p> <p>Seriennummer</p> <p>Spannungscodes, siehe Abschnitt 6 (2):</p> <p>X = ohne Stecker (2): Siehe Abschnitt 7 für verfügbare Stecker (separat zu bestellen) -00-AC = AC Magnetventil ohne Spulen -00-DC = DC Magnetventil ohne Spulen</p> <p>Vorsteuerventil (2): EP= DHEP für AC und DC Versorgung für hohe Leistungen, mit cURus zertifizierten Magneten</p> <p>Werkseitige Druckeinstellung (bar): vom Kunden festzulegen min. Schritt 1 bar (Beispiel 280 = 280 bar), min. Druckeinstellung 30 bar</p> <p>PED = EU-Baumusterprüfung nach 2014/68/EU – zertifiziert durch DEKRA</p>																					

(1) Nur für AGAM-* /20, /21, /22, /32; der eingestellte Druck darf nicht höher sein als die werkseitige Druckeinstellung des PED

(2) Nur für AGAM mit Vorsteuerventil

2 KONFIGURATIONEN UND HYDRAULISCHE SYMBOLE



3 ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

Einbaulage / Position	Beliebige Position		
MTTFd Werte nach EN ISO 13849	75 Jahre, für weitere Einzelheiten, siehe Datenblatt P007		
Umgebungstemperatur	Ohne Steuerventil	Standard = -30 °C ÷ +80 °C	/PE Option = -20 °C ÷ +80 °C /BT Option = -40 °C ÷ +70 °C
	Mit Steuerventil	Standard = -30 °C ÷ +70 °C	/PE Option = -20 °C ÷ +70 °C /BT Option = -40 °C ÷ +70 °C
Lagerungstemperaturbereich	Ohne Steuerventil	Standard = -30 °C ÷ +80 °C	/PE Option = -20 °C ÷ +80 °C /BT Option = -40 °C ÷ +70 °C
	Mit Steuerventil	Standard = -30 °C ÷ +70 °C	/PE Option = -70 °C ÷ +70 °C /BT Option = -40 °C ÷ +70 °C
Oberflächenschutz	Zinkbeschichtung mit schwarzer Passivierung – Salzsprühtest (EN ISO9227) > 200h		
Konformität	PED-Richtlinie 2014/68/EU – EU-Baumusterprüfbescheinigung (1) RoHS-Richtlinie 2011/65/EU in der letzten Aktualisierung durch 2015/863/EU REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006		

(1) Die Baumusterprüfbescheinigung kann unter www.atos.com heruntergeladen werden

4 HYDRAULISCHE EIGENSCHAFTEN

Ventiltyp	AGAM-10	ARAM-20	ARAM-32
Max. Betriebsdruck an den Anschlüssen P, X [bar]	420		
Max Druck an den Anschlüssen T, Y (1) [bar]	0 mit internem Lecköl 15 bar mit externen Lecköl, Option Y		
Max. Betriebsdruck an Anschluss Y [bar]	0		
Werkseitiger Druckeinstellungsbereich [bar]	25 ÷ 420		
Max. Volumenstrom [l/min]	200	400	600

(1) PED-Ventile müssen ohne Gegendruck in der T-Leitung betrieben werden, um den zulässigen Bereich einzuhalten, siehe Abschnitt **12**
Ein maximaler Gegendruck von 15 bar ist nur bei einer Konfiguration mit externem Lecköl (Option Y) zulässig

5 ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN - für AGAM mit Vorsteuerventil

Isolationsklasse	H (180 °C) für DC Spulen; F (155 °C) für AC Spulen Infolge der auftretenden Oberflächentemperatur der Magnetspulen müssen die europäischen Standards EN ISO 13732-1 und EN ISO 4413 in Betracht gezogen werden.
Schutzgrad nach DIN EN 60529	IP 65 (mit ordnungsgemäss montiertem Stecker)
Relative Einschaltdauer	100 %
Versorgungsspannung und Frequenz	Siehe Abschnitt 6
Versorgungsspannungs-Toleranz	± 10 %
Zertifizierung	cURus Nordamerikanische Norm

6 SPULENSPANNUNG – für AGAM mit Vorsteuerventil

Externe Versorgung Nennspannung ± 10 %	Spannungscode	Steckertyp	Leistungs- aufnahme (2)	Bezeichnung der Ersatzspulen	
12 DC	12 DC	666 oder 667	30W	COE-12DC	
14 DC	14 DC			COE-14DC	
24 DC	24 DC			COE-24DC	
28 DC	28 DC			COE-28DC	
48 DC	48 DC			COE-48DC	
110 DC	110 DC			COE-110DC	
125 DC	125 DC			COE-125DC	
220 DC	220 DC			COE-220DC	
110/50 AC	110/50/60 AC			58 VA (3)	COE-110/50/60AC
115/60 AC	115/60 AC			80 VA (3)	COE-115/60AC
230/50 AC	230/50/60 AC	58 VA (3)	COE-230/50/60AC		
230/60 AC	230/60 AC	80 VA (3)	COE-230/60AC		
110/50 AC	110RC	669	30W	COE-110RC	
120/60 AC				230RC	COE-230RC
230/50 AC					
230/60 AC					

- (1) Bei einer Spannungsfrequenz von 60 Hz sind die Schaltleistungen um 10÷15 % reduziert und die Leistungsaufnahme beträgt 58 VA
 (2) Durchschnittswerte basieren auf Tests, die bei hydraulischen Nennbedingungen und einer Umgebungs-/Spulentemperatur von 20 °C durchgeführt wurden.
 (3) Beim Einschalten des Magnets treten Einschaltströme mit dem Dreifachen der Nennwerte auf.

7 ELEKTRISCHE STECKER NACH DIN 43650 – für AGAM mit Vorsteuerventil

Stecker müssen getrennt bestellt werden.

Typenschlüssel des Steckers	Funktion
666	Stecker IP-65, geeignet zum direkten Anschluss an die elektrische Versorgungsquelle
667	Wie 666 Stecker IP-65, aber mit eingebaute Leuchtdiode, geeignet zum direkten Anschluss an die elektrische Versorgungsquelle

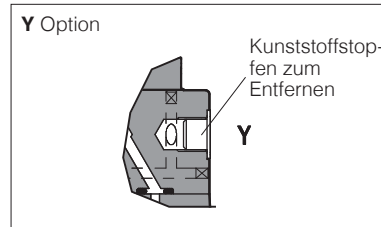
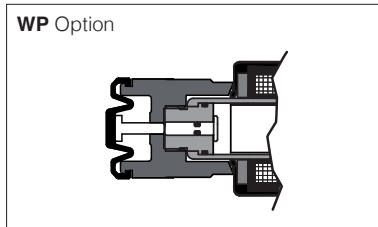
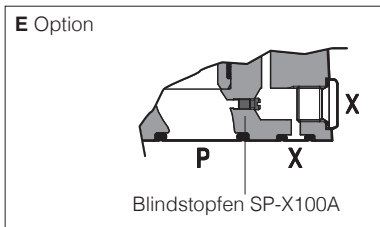
Für weitere Stecker, siehe Datenblatt K800

8 DICHTUNGEN UND 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 ÷ +80 °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	15 ÷ 100 mm ² /s - max. zulässiger Bereich 2,8 ÷ 500 mm ² /s		
Max. Flüssigkeits-Verschmutzungsgrad	ISO4406 Klasse 20/18/15 NAS1638 Klasse 9, siehe auch Abschnitt Filter auf 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	NBR, HNBR	HFC	

9 OPTIONEN

- E** = Die Option mit externem Steuerventil muss ausgewählt werden, wenn der Steuerdruck von einer anderen Leitung als der P-Hauptleitung zugeführt wird.
Bei Option E wird die interne Verbindung zwischen Anschluss P und X des Ventils verschlossen.
Der Steuerdruck muss am Anschluss X an der Anschlussfläche des Ventils oder am Hauptgehäuse angeschlossen werden (Rohrgewindeanschluss G 1/4").
- WP** = Verlängerte Nothandbetätigung durch Gummikappe geschützt – nur für AGAM mit Vorsteuerventil
- Y** = Bei Gegendruck in der T-Leitung muss die Konfiguration mit externem Lecköl gewählt werden. Ventile mit Option Y werden werkseitig mit einem durch einen Kunststoffstopfen verschlossenem G1/4-Zoll-Leckölanschluss geliefert



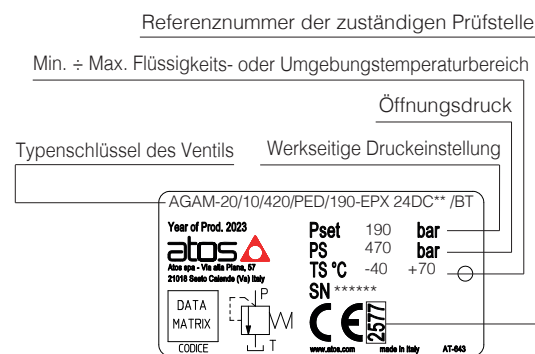
10 WERKSEITIGE DRUCKEINSTELLUNG

Die /PED-Ventile werden werkseitig auf den vom Kunden gewünschten Druck eingestellt, wie (min. Schritt: 1 bar). Die werkseitige Druckeinstellung erfolgt bei dem in der folgenden Tabelle aufgeführten Typen Durchfluss. Die werkseitige Druckeinstellung ist auf dem Typenschild des Ventils angegeben, siehe Abschnitt 11.

VENTIL TYP	VOLUMENSTROM FÜR DEN WERKSEITIG EINGESTELLTEN DRUCK (l/min)
AGAM-10	10
AGAM-20	25
AGAM-32	25

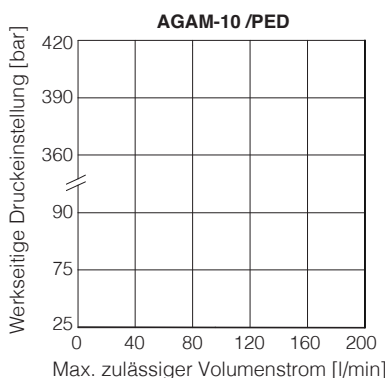
⚠ Jede Manipulation der Plombe macht die Zertifizierung ungültig

11 TYPENSCHILD KENNZEICHNUNG

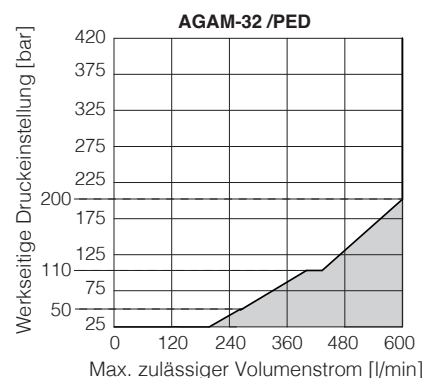
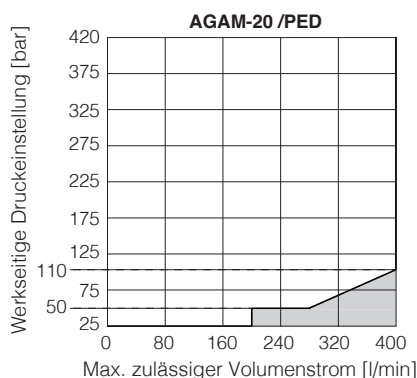


Anmerkung: **TS**-Werte beziehen sich auf die Extremtemperaturen, unabhängig ob es sich um die Flüssigkeit oder die Umgebung handelt

12 ZULÄSSIGER BEREICH – mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50 °C



(keine Volumenstrombegrenzung bis 420 bar)



Anmerkungen:

- Die Ventile können nur im weißen Bereich der obigen Kennlinien arbeiten.
Die maximal zulässigen Volumenstromwerte im weißen Bereich sind diejenigen, bei denen der Druckanstieg innerhalb von **+10 % gegenüber der werkseitigen Druckeinstellung bleibt**.
Druck-/Volumenstromwerte in grauen Bereichen können nicht ausgeführt werden.
⚠ Überprüfen Sie vor der Bestellung des Ventils, ob der maximal zulässige Volumenstrom bei der erforderlichen Druckeinstellung größer ist als der maximale Volumenstrom des Systems oder des zu schützenden Akkumulators.
- Der zulässige Bereich in den obigen Kennlinien gilt nur ohne Gegendruck in der T-Leitung.
Bei Gegendruck in der T-Leitung (bis max. 15 bar) wird die Konfiguration mit externem Lecköl (Option Y) dringend empfohlen.
Bei internem Lecköl (Standardkonfiguration) erhöht sich der maximale Systemdruck um den Gegendruckwert in der T-Leitung.
Um sicherzustellen, dass dieser Anstieg des maximalen Systemdrucks 10 % der werkseitigen Druckeinstellung des Ventils nicht überschreitet, muss der zulässige Volumenstrom abhängig vom Gegendruckwert in der T-Leitung reduziert werden.

AGAM-10

ISO 6264: 2007

Anschlussbild: 6264-06-09-1-97

Befestigungsschrauben:

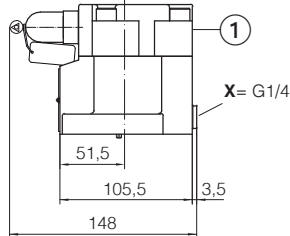
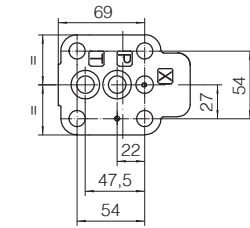
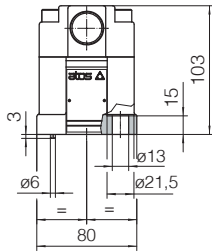
4 Inbusschrauben M12x35 Güteklasse 12.9

Anzugsdrehmoment = 125 Nm

Dichtungen: 2 OR 123; 1 OR 109/70

Anschlüsse P, T: $\varnothing = 14,5$ mm

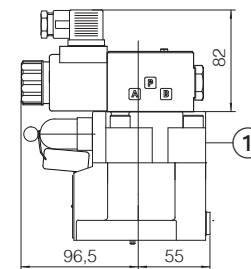
Anschlüsse X: $\varnothing = 3,2$ mm



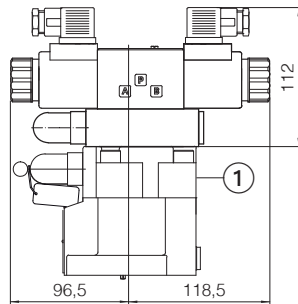
Gewicht [kg]	
AGAM-10	3,6

Gewicht [kg] mit Option EPX	
AGAM-10/10	5,4
AGAM-10/11	
AGAM-10/20	6,2
AGAM-10/21	
AGAM-10/22	5,9
AGAM-10/32	6,3

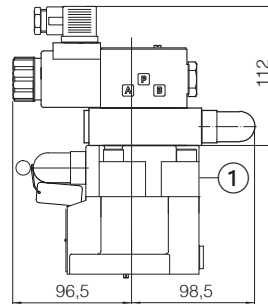
① Externes Lecköl, nur für Option Y
Y Anschluss G1/4" werkseitig verschlossen mit Kunststoffstopfen



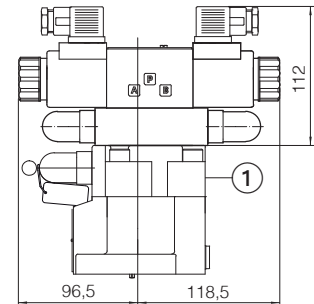
AGAM-10/10/**-EPX
AGAM-10/11/**-EPX



AGAM-10/20/**-EPX
AGAM-10/21/**-EPX



AGAM-10/22/**-EPX



AGAM-10/32/**-EPX

Die Gesamtmaße beziehen sich auf Ventile mit DC-Spannung und Steckern vom Typ 666

AGAM-20

ISO 6264: 2007

Anschlussbild: 6264-08-11-1-97

Befestigungsschrauben:

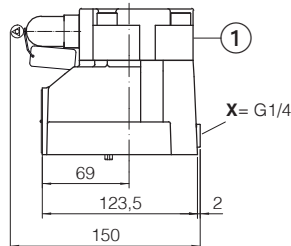
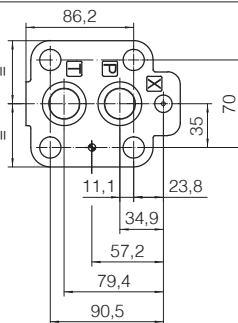
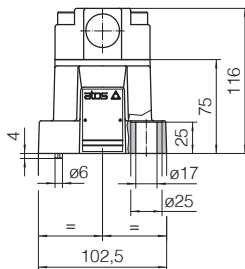
4 Inbusschrauben M16x50 Güteklasse 12.9

Anzugsdrehmoment = 300 Nm

Dichtungen: 2 OR 4112; 1 OR 109/70

Anschlüsse P, T: $\varnothing = 24$ mm

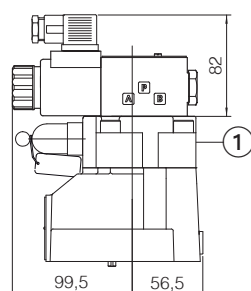
Anschlüsse X: $\varnothing = 3,2$ mm



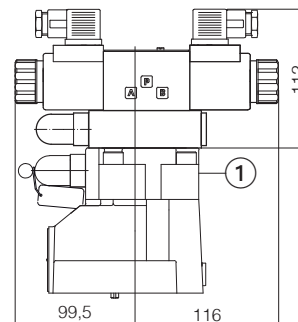
Gewicht [kg]	
AGAM-20	4,8

Gewicht [kg] mit Option EPX	
AGAM-20/10	6,6
AGAM-20/11	
AGAM-20/20	7,7
AGAM-20/21	
AGAM-20/22	7,4
AGAM-20/32	7,8

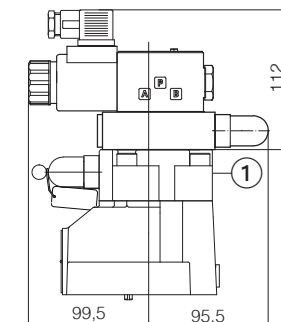
① Externes Lecköl, nur für Option Y
Y Anschluss G1/4" werkseitig verschlossen mit Kunststoffstopfen



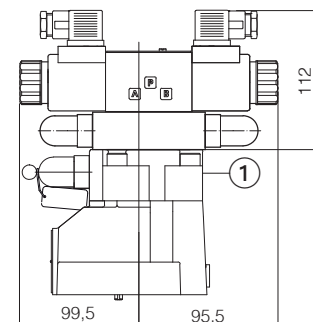
AGAM-20/10/**-EPX
AGAM-20/11/**-EPX



AGAM-20/20/**-EPX
AGAM-20/21/**-EPX



AGAM-20/22/**-EPX



AGAM-20/32/**-EPX

Die Gesamtmaße beziehen sich auf Ventile mit DC-Spannung und Steckern vom Typ 666

AGAM-32

ISO 6264: 2007

Anschlussbild: 6264-10-17-1-97

(mit Befestigungsbohrungen M20 statt Standard M18)

Befestigungsschrauben:

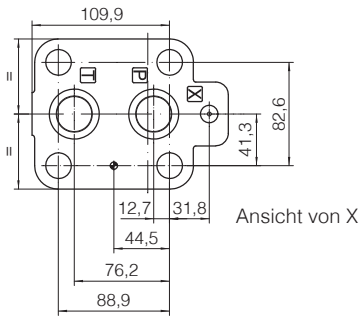
4 Inbusschrauben M20x60 Güteklasse 12.9

Anzugsdrehmoment = 600 Nm

Dichtungen: 2 OR 4131; 1 OR 109/70

Anschlüsse P, T: Ø = 28,5 mm

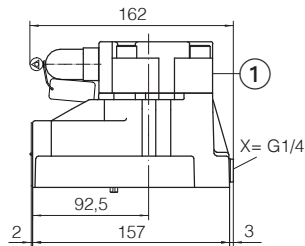
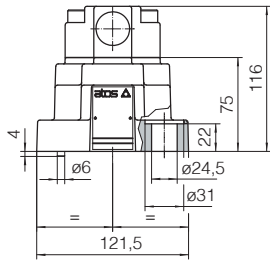
Anschlüsse X: Ø = 3,2 mm



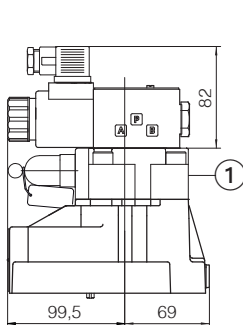
Ansicht von X

Gewicht [kg]	
AGAM-32	4,8

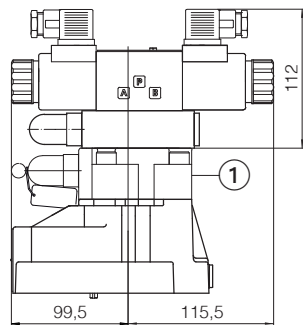
	Gewicht [kg]
	mit Option EPX
AGAM-32/10	8
AGAM-32/11	
AGAM-32/20	8,1
AGAM-32/21	
AGAM-32/22	8,8
AGAM-32/32	9,5



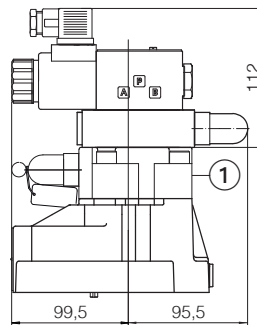
① Externes Lecköl, nur für Option Y
Y Anschluss G1/4" werkseitig verschlossen
mit Kunststoffstopfen



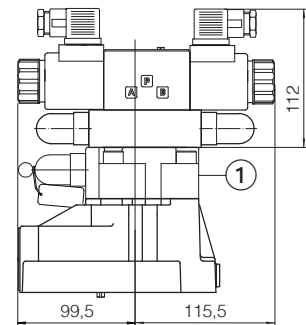
AGAM-32/10/**-EPX
AGAM-32/11/**-EPX



AGAM-32/20/**-EPX
AGAM-32/21/**-EPX



AGAM-32/22/**-EPX



AGAM-32/32/**-EPX

Die Gesamtmaße beziehen sich auf Ventile mit DC-Spannung und Steckern vom Typ 666

14 ANSCHLUSSPLATTEN – siehe Datenblatt K280

Ventil	Anschlussplattentyp	Anschluss-Position	Anschlüsse			Gegenbohrungs-Ø [mm]			Gewicht [kg]
			P	T	X	P	T	X	
AGAM-10	BA-306	Anschlüsse P, T, X unterhalb;	G 1/2"	G 3/4"	G 1/4"	30	36,5	21,5	1,5
AGAM-20	BA-406		G 3/4"	G 3/4"	G 1/4"	36,5	36,5	21,5	3,5
	BA-506		G 1"	G 1"	G 1/4"	46	46	21,5	3,5
AGAM-32	BA-706		G 1 1/2"	G1 1/2"	G 1/4"	63,5	63,5	21,5	6

15 ZUGEHÖRIGE DOKUMENTATION

CY900 Betriebs- und Wartungsinformationen für PED-zertifizierte Ventile