

WEGEVENTILE CETOP 3/NG06

ARON-Wegeventile für Plattenaufbau mit Anschlußblock nach UNI ISO 4401 - 03 - 02 - 0 - 94 (ex CETOP R 35 H 4.2-4-03) sind, dank ihrer großen zulässigen Durchflußmengen und hohen erlaubten Drücke verbunden mit extrem niedrigem Platzbedarf für die verschiedensten Anwendungsgebiete geeignet.

Durch den Einsatz von Ölbadmagneten wird die Ausführung besonders betriebssicher und wirtschaftlich, da keine dynamischen Dichtungen erforderlich sind; der Magnetkern ist direkt am Ventilgehäuse angeschraubt, die Spule ist mittels einer Hutmutter befestigt.

Die strömungstechnisch besonders günstige Gestaltung der Durchflußquerschnitte und der Kolben ermöglicht hohe Durchflußmengen bei minimalem Druckgefälle (Δp).

Wegeventile stehen in den Ausführungen mit elektrischer, pneumatischer, hydraulischer, und mechanischer Betätigung, sowie mit Handhebel zur Verfügung.

Die Rückführung des Kolbens in die Ausgangslage erfolgt mittels exakt abgestimmter Federn, welche den Kolben sofort nach Wegfallen der auf ihn einwirkenden Stellkraft in seine Ruhelage zurückführen.

Neue Gleichstrommagnete ermöglichen höchste Leistungen.

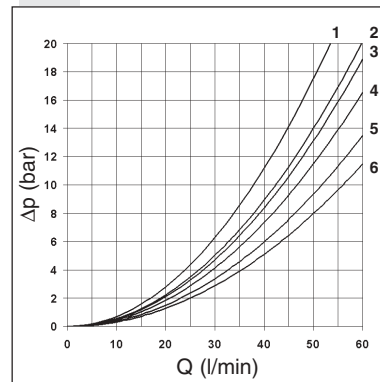
Magnetspulen der Schutzart IP66 nach DIN 40050 sind in Gleichstrom- oder Wechselstromausführung mit unterschiedlichsten Spannungen und Frequenzen verfügbar. Die Ventile sind auf Anfrage mit verschiedensten Nothandbetätigungen lieferbar.

Die Stromversorgung erfolgt normalerweise über Stecker nach DIN 43650 / ISO 4400. Auf Anfrage sind Stecker mit eingebauter Gleichrichterbrücke und/oder eingebauter Signallampe, Stecker AMP Junior lieferbar und Spule mit Deutsch DT04-2P Stecker.

Als Druckmedium werden Hydraulik-Mineralöle nach DIN 51524 empfohlen. Erforderlich ist eine Reinheit der Druckflüssigkeit nach NAS 1638, Klasse 10. Wir empfehlen hierzu Filter mit einer absoluten Filterfeinheit $\beta_{25} \geq 75$.

CETOP 3/NG06	
KOLBENTABELLE	KAP. I SEITE 10
AD.3.E...	KAP. I SEITE 11
AD.3.E...J*	KAP. I SEITE 12
AD.3.V...	KAP. I SEITE 13
AD.3.L...	KAP. I SEITE 14
ANDERE BETÄTIGUNGSARTEN	KAP. I SEITE 15
AD.3.P...	KAP. I SEITE 16
AD.3.O...	KAP. I SEITE 16
AD.3.M...	KAP. I SEITE 17
AD.3.D...	KAP. I SEITE 17
DC GLEICHSTROMSPULEN D15	KAP. I SEITE 18
WECHSELSTROMMAGNET K12	KAP. I SEITE 18
ANSCHLUßSTECKER STANDARD	KAP. I SEITE 19
VARIANTEN LE	KAP. I SEITE 20
L.V.D.T.	KAP. I SEITE 21

DRUCKVERLUSTE



Das nebenstehende Diagramm zeigt die Druckverlustkurven während des normalen Einsatzes. Verwendet wurde Mineralöl mit einer Viskosität von 46 mm²/s bei 40°C ; die Tests wurden bei einer Flüssigkeitstemperatur von 40°C ausgeführt. Für höhere Durchflußraten als im Diagramm angegeben ergibt sich folgende Formel:

$$\Delta p_1 = \Delta p \times (Q_1/Q)^2$$

Hierbei ist Δp der Druckverlust bei einer bestimmten Durchflußmenge Q im Diagramm und Δp_1 der Druckverlust bei der Durchflußmenge Q_1 .

Kolben- typ	Durchflußrichtung				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
01	5	5	5	5	
02	6	6	6	6	5
03	5	5	6	6	
04	1	1	1	1	4
44	1	1	1	1	2
05	5	5	5	5	
06	5	5	6	5	
66	5	5	5	6	
07		4	6		
08	6	6			
09		5		5	
10	5	5	5	5	
	Kurven-Nr.				

Kolben- typ	Durchflußrichtung				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
11	4			6	
22		4	6		
12		5		6	
13		5	6		
14	2	1	1	1	2
28	1	2	1	1	2
15 - 19	4	4	6	6	
16	5	5	4	4	
17 - 21	1	3			
18	5	5			
20	4	4	4	4	
	Kurven-Nr.				

BESTELLSCHLÜSSEL

AD	Wegeventil
3	CETOP 3/NG06
E	Betätigungsart Für Handbetätigung und andere Betätigungsarten siehe weiter.
**	Kolben siehe Seite I•10
*	Kolbenpositionierung (Tab. 1)
*	Spannung (Tab. 2)
**	Varianten (Tab.3)
*	Seriennummer: 3 = DC Gleichspannungen (D15) 2 = AC Wechselspannungen (K12)

TAB.2 - SPANNUNGEN

AC WECHSELSPANNUNGEN K12	
A	24V/50Hz
B	48V/50Hz*
J	115V/50Hz - 120V/60Hz
Y	230V/50Hz - 240V/60Hz
E	240V/50Hz*
F	24V/60Hz*
DC GLEICHSPANNUNGEN D15 (30W)	
L	12V
M	24V
V	28V*
N	48V*
Z	102V*
P	110V*
X	205V*
K	ohne AC Spule
W	ohne DC Spule

115Vac/50Hz
120Vac/60Hz
mit Gleichrichter

230Vac/50Hz
240Vac/60Hz
mit Gleichrichter

Spannungen sind nur auf der Spule geschrieben.
* Sonderspannungen

- Die Spule AMP Junior (mit oder ohne integrierte Diode) die Spule Deutsch und die Spule mit Drähten sind für Gleichstromspannungen 12V oder 24V erhältlich.
- Die Plastikspule (BR) ist nur für Gleichstromspannung 12V, 24V, 28V oder 110V erhältlich.

TAB. 1 - KOLBEN-POSITIONIERUNG

STANDARD	
C	
D	
E	
F	
SONDER-KOLBENPOSITIONIERUNG	
G	
H	
I	
L	
M	

- **Montage D** nur bei el. bet. Ventil mit Rastung.
- **Montage D** (mit Rastung) Maximal Schaltzeit ist 2 Sekunden (nur AC Wechselspannungen).

TAB.3 - VARIANTEN

VARIANTE	Code	♦	Bemerkungen
Keine Variante	00		
Viton	V1		
Nothandhebel für Magnetventile ADC3 und AD3E	LE	♦	I•20
Nothand	E1		I•18
Signallampe	X1		I•19
Gleichrichterstecker	R1		I•19
Sitz für Mikroschalter (nur Kolbenpos. E/F/G/H (siehe ♦ unten)	M1	♦	I•11 - I•14
Feststellbare Nothand	P1		I•18
Feststellbare Nothand (180°)	P5		I•18
Wegeventil ohne Stecker	S1		
Kabelschelle "PG 11"	C1		I•19
Nothand + Viton	EV		
Nothand + Signallampe	EX		
Viton + Signallampe	VX		
Nothand + Viton + Signallampe	A1		
Nothand + Gleichrichterstecker	ER		
Viton + Gleichrichterstecker	VR		
Viton + Gleichrichterstecker + Nothand	A2		
Signallampe + Gleichrichterstecker	XR		I•19
Signallampe + Gleichrichterstecker + Nothand	A3		
Signallampe + Gleichrichterstecker + Nothand + Viton	A4		
Sitz für Mikroschalter + Viton	MV	♦	
Ringspalt 5 Mikron	Q1	♦	
Hydraulische Schaltzeitverzögerung (nur Gleichstrom) mit Blende ø 0.3 mm	J3	♦	I•12
Hydraulische Schaltzeitverzögerung (nur Gleichstrom) mit Blende ø 0.4 mm	J4	♦	I•12
Hydraulische Schaltzeitverzögerung (nur Gleichstrom) mit Blende ø 0.5 mm	J5	♦	I•12
Hydraulische Schaltzeitverzögerung (nur Gleichstrom) mit Blende ø 0.6 mm	J6	♦	I•12
AMP Junior Spule - nur für Spannung 12 und 24 Volt	AJ		I•18
AMP Junior Spule und Gleichrichter - nur für Spannung 12 und 24 Volt	AD		I•18
Spule mit Kabel (175 mm) - nur für Spannung 12 und 24 Volt	SL		I•18
Plastikspule D15 - nur für Spannung 12, 24, 28 und 110 Volt	BR		
Deutsch DT04-2P Spule - nur für Spannung 12 und 24 Volt	CZ		I•18
Steckverbinder mit Schutzart IP67	CN		I•19
Weitere Varianten auf Anfrage.			
♦ = Max. Gegendruck am Anschluß T: 8 bar		♦ = Codes der Varianten sind auf dem Typenschild eingeschlagen	

ZWEI MAGNETE, FEDERZENTRIERT KOLBENPOS. C

Kolben- typ		Überdeckung	Übergangsstellungen
01		+	
02		-	
03		+	
04*		-	
44*		-	
05		+	
66		+	
06		+	
07*		+	
08*		+	
09*		+	
10*		+	
22*		+	
11*		+	
12*		+	
13*		+	
14*		-	
28*		-	

EIN MAGNET, SEITE A - KOLBENPOS. E

Kolben- typ		Überdeckung	Übergangsstellungen
01		+	
02		-	
03		+	
04*		-	
44*		-	
05		+	
66		+	
06		+	
08*		+	
10*		+	
12*		+	
15		-	
16		+	
17		+	
14*		-	
28*		-	

**KOLBENTABELLE
FÜR WEGEVENTILE CETOP 3/NG06**



KOLBENTABELLE

(*) Sonderkolben

• Die Kolben 15 / 16 / 17 sind für Montage E / F geeignet

• Die Kolben 16 / 19 / 20 / 21 sind nicht geeignet für die Variante AD3E J*

• Für diese Ventile (Handhebelventile) werden andere Kolben als für alle anderen Betätigungsarten (wie z.B. elektr. betätigt, Rollenhebel betätigt, pneum. betätigt usw) verwendet. Erhältliche Kolbentypen: 01/02/03/04/05/06/66/07/22/13/15/16/17

EIN MAGNET, SEITE B - KOLBENPOS. F

Kolben- typ		Überdeckung	Übergangsstellungen
01		+	
02		-	
03		+	
04*		-	
44*		-	
05		+	
66		+	
06		+	
08*		+	
09*		+	
10*		+	
22*		+	
12*		+	
13*		+	
07*		+	
15		-	
16		+	
17		+	
14*		-	
28*		-	

ZWEI MAGNETE KOLBENPOS. D

Kolben- typ		Überdeckung	Übergangsstellungen
19*		-	
20*		+	
21*		+	

VENTILE MIT HYDRAULISCHER SCHALTZEITVERZÖGERUNG VARIANTE AD.3.E...J* CETOP 3/NG06



1

Ventile Typ AD3.E... mit hydraulischer Schaltzeitverzögerung Variante J* .

Bei diesem System wird durch Blenden in der Verbindung zwischen den zwei Kammern der Magnete der Strömungsquerschnitt reduziert.

• Diese Ventilausführung ist nur in Gleichstrom möglich und verursacht außerdem eine Reduzierung der Einsatzgrenzen, daher muss man immer die Anwendung prüfen.

Diese Ventil-Ausführung wird eingesetzt, wenn eine längere Umschaltzeit auf die verschiedenen Schaltstellungen des Kolbens als bei konventionellen Magnetventilen erreicht werden soll, da sonst der ruhige Lauf des Systems, z.B. durch Druckstöße beeinträchtigt werden könnte.

• Bei Bestellung der Ventile AD.3.E...J* geben Sie bitte den Blendendurchmesser mit an.

• Es ist ein Mindestgedrückt am Anschluß T von min. 1 bar nötig.

• Die Schaltzeit, welche durch einen druckdichten Wegaufnehmer festgestellt wird, variiert beim NG06 Ventil, abhängig von folgenden 5 Einflußgrößen, von Minimum 100 bis zu Maximum 300 ms:

- 1) Blendendurchmesser siehe Tabelle;
- 2) Hydraulische Leistung in den Zwischenräumen des Ventils abhängig von Durchfluß und Druck;
- 3) Kolbentyp (entsprechend der Schaltfunktion);
- 4) Öl Viskosität und -Temperatur;
- 5) Gegendrückt an T.

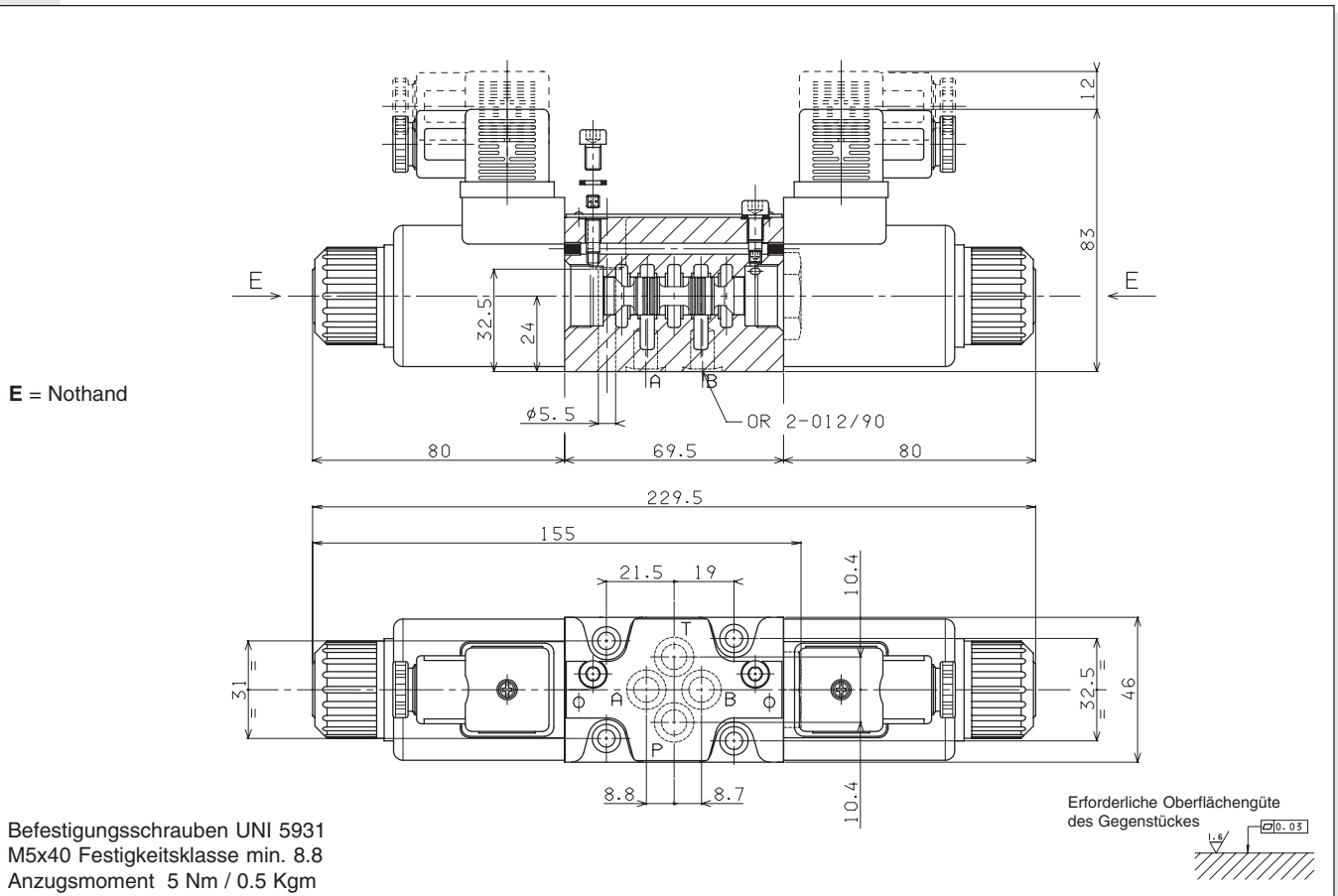
Max. Betriebsdruck an den Anschlüssen	320 bar
Max. dynamischer Druck am Anschluß T (*)	250 bar
Max. Durchfluß	30 l/min
Max. Schalhäufigkeit	2 Hz
Einschaltdauer	100% ED
Viskosität	10 ÷ 500 mm ² /s
Temperatur des Druckmediums	-25°C ÷ 75°C
Umgebungstemperatur	-25°C ÷ 60°C
Masse: mit einer DC - Spule	1,65 Kg
Masse: mit zwei DC Spulen	2 Kg

(*) Dynamischer Druck für 2 Mil. Zyklus zulässig.

VERFÜGBARE BLENDENDURCHMESSER		
ø (mm)	M4x4	Code
0.3	M89.10.0028	J3
0.4	M89.10.0029	J4
0.5	M89.10.0006	J5
0.6	M89.10.0030	J6

- Mögliche Kolbenpositionierung: C / E / F / G / H
- Die Kolben 16 / 19 / 20 / 21 eignen sich nicht für die Variante J*

ABMESSUNGEN





Bei der Variante mit Mikroschalter ist ein max. Gegendruck von 8 bar am Anschluß T zulässig.
 (*) Dynamischer Druck für 2 Mil. Zyklus zulässig.

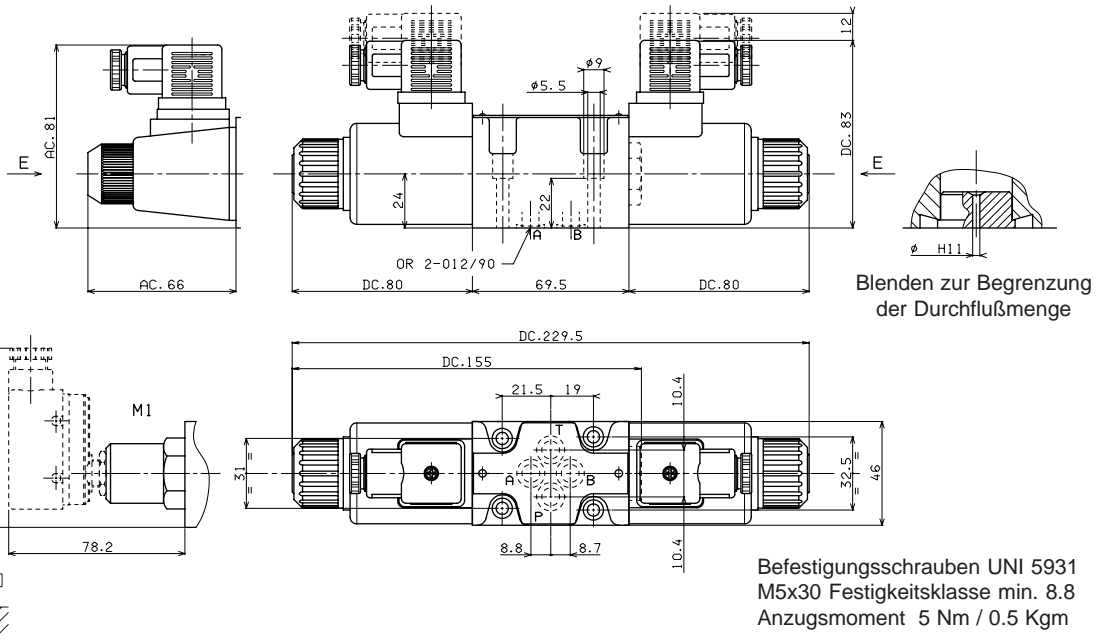
Max. Betriebsdruck an den Anschlüssen P/A/B	320 bar
Max. dynamischer Druck am Anschluß T in DC (*)	250 bar
Max. dynamischer Druck am Anschluß T in AC	160 bar
Max. Durchfluß	60 l/min
Max. Schalzhäufigkeit	3 Hz
Einschaltdauer	100% ED
Viskosität	10 ÷ 500 mm ² /s
Temperatur des Druckmediums	-25°C ÷ 75°C
Umgebungstemperatur	-25°C ÷ 60°C
Max. Verschmutzungsgrad	Klasse 10 nach NAS 1638 Filterfeinheit $\beta_{25} \geq 75$
Masse: mit einer DC - Spule	1,65 Kg
Masse: mit zwei DC Spulen	2 Kg
Masse: mit einer AC - Spule	1,25 Kg
Masse: mit zwei AC Spulen	1,55 Kg

BLENDEN (**)	
ø (mm)	CODE
Ohne Bohrung	M52.05.0023/4
0.5	M52.05.0023/1
0.6	M52.05.0023/6
0.7	M52.05.0023/8
0.8	M52.05.0023
1.0	M52.05.0023/2
1.2	M52.05.0023/3
1.5	M52.05.0023/7
2.0	M52.05.0023/10
2.2	M52.05.0023/9
2.5	M52.05.0023/5

ABMESSUNGEN

(**) Für einen erhöhten Differentialdruck, nehmen Sie bitte Kontakt auf mit unserer technischen Abteilung.

E = Nothand
 M1 = Mikroschalter

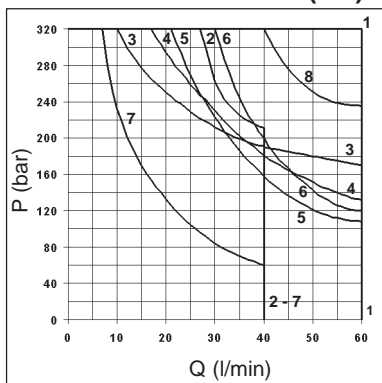


EINSATZGRENZEN

Die Messwerte zur Festlegung der obigen Diagramme wurden mit warmen Magneten mit einer Spannung von 10% unter der Nennspannung bei einer Hydraulikflüssigkeitstemperatur von 40°C ermittelt. Als Druckmedium wurde Mineralöl mit einer Viskosität von 46 mm²/s bei 40°C verwendet Die Werte der Kennlinien verstehen sich immer für gleichzeitigen Durchfluß der Ventile in beiden Richtungen (z.B. von P nach A und gleichzeitig von B nach T) und einem Gegendruck an T von 2 bar. In denjenigen Einsatzfällen, in denen 4/2 oder 4/3 Wege-Ventile mit Durchfluß in einer einzigen Richtung verwendet werden, gelten eingeschränkte Betriebsbedingungen.) Schaltzeiten: die Werte sind indikativ und abhängig von folgenden Parametern: Schaltsymbol, verwendete Druckflüssigkeit und Veränderungen der hydraulischen Größen (Druck p, Volumenstrom Q, Temperatur T).

Gleichstrom: Anziehen	30 ÷ 50 ms.	Wechselstrom: Anziehen	8 fino 30 ms.
Abfallen	10 ÷ 30 ms.	Abfallen	15 fino 55 ms.

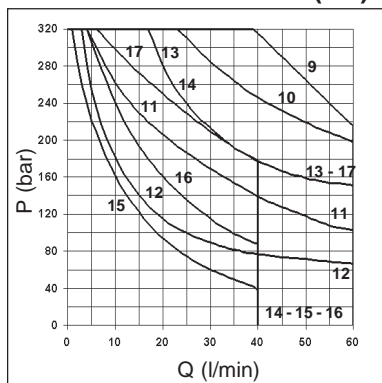
GLEICHSTROMMAGNETE (DC)



Kolben-typ	Magnete	
	DC	AC
01	1	9
02	1	10
03	8	11
04	6	12
44	1	10
05	3	13
06 - 66	5	11
11 - 22	4	17
14 - 28	2	14
15	7	15
16	1	16

Kurven-Nr.

WECHSELSTROMMAGNETE (AC)





DC GLEICHSTROMSPULEN D15



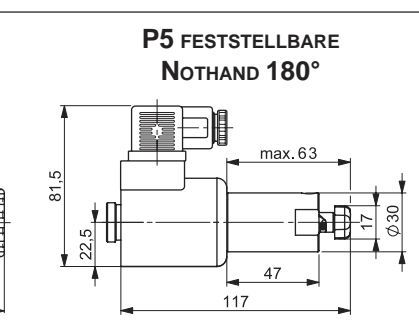
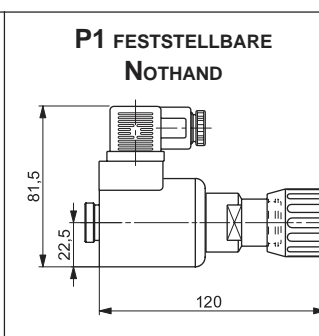
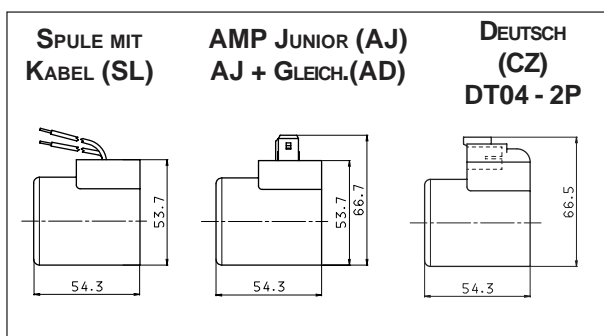
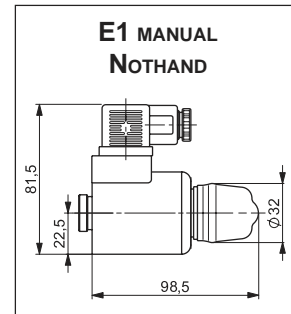
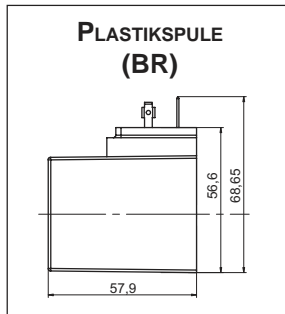
Schutzklasse (in Verbindung mit dem verwendeten Stecker)	IP 66
Schaltspiele	18.000/h
Schwankungen der Versorgungsspannung	±10%
Umgebungstemperatur	-54°C ÷ 60°C
Einschaltdauer	100% ED
Isolationsklasse	H
Masse	0,354 Kg

• Die Spule AMP Junior (mit oder ohne integrierte Diode) die Spule Deutsch und die Spule mit Drähten sind für Gleichstromspannungen 12V oder 24V erhältlich.

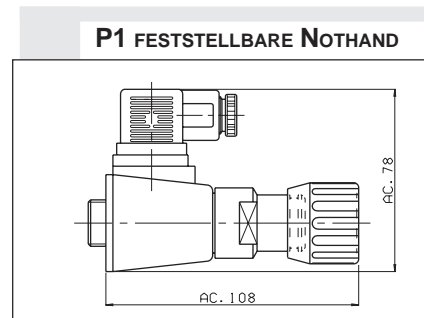
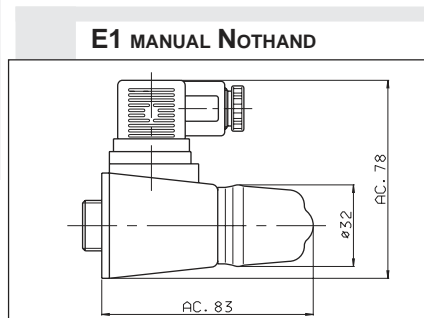
• Die Plastikspule (BR) ist nur für Gleichstromspannung 12V, 24V, 28V oder 110V erhältlich.

SPANNUNG (V)	MAX WICKLUNGSTEMP. (BEI 25°C U MGEBUGSTEMP)	LEISTUNG (W)	WIDERSTAND BEI 20°C (OHM) ±10%
12V	110°C	30	4.8
24V	110°C	30	18.8
28V*	110°C	30	25.6
48V*	110°C	30	75.2
102V*	110°C	30	340
110V*	110°C	30	387
205V*	110°C	30	1375

(*) Sonderspannungen DTD15 - 00/2006/d



AC WECHSELSTROMMAGNET K12



Schutzklasse (in Verbindung mit dem verwendeten Stecker)	IP 66
Schaltspiele	18.000/h
Zulässige Schwankungen der Versorgungsspannung	+10% / -10%
Umgebungstemperatur	-54°C ÷ 60°C
Einschaltdauer	100% ED
Max. statischer Druck	210 bar
Isolationsklasse	H
Masse	0,4 Kg

Spannung (V)	Max. Wicklungstemp. (BEI 25°C Umgebungstemp)	Leistungsaufnahme bei Normalbetrieb (VA)	Leistungsaufnahme bei Einschaltspitzen (VA)	Widerstand bei 20°C (OHM) ±10%
24V/50Hz	100°C	57	230	1.96
24V/60Hz*	125°C	63	252	1.43
48V/50Hz*	140°C	66	205	6.85
115V/50Hz - 120V/60Hz	125°C - 105C°	52 - 47	230 - 222	4.9
230V/50Hz - 240V/60Hz	125°C - 105C°	55 - 48	241 - 221	1.86
240V/50Hz*	137°C	79	204	145

* Sonderspannung DTK12 - 00/2006/d

ANSCHLUßSTECKER FÜR WEGEVENTILE NACH DIN 43650 / ISO 4400

aron[®]
S.p.A.

1

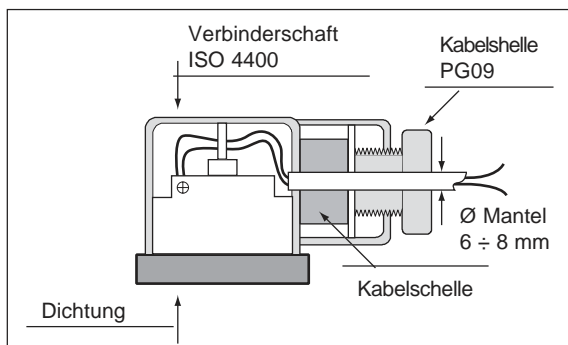


STECKER	SPANNUNG * Sonderspannung	BESTELLNUMMER	CODE (VARIANTE)
STANDARD (IP65) Grau (Seite A) Schwarz (Seite B)		V86.05.0004 V86.05.0002	keine
AUSFÜHRUNG MIT KABELDURCHFÜHRUNG "PG 11" Grau (Seite A) Schwarz (Seite B)		V86.05.0008 V86.05.0006	C1
TRANSPARENT MIT SIGNALLAMPE Transparent (Seiten A und B)	12 VAC/VDC 24 VAC/VDC 115 VAC/VDC 230 VAC/VDC	V86.10.0018 V86.10.0012 V86.10.0020 V86.10.0022	X1
GLEICHRICHTERSTECKER Grau (Seite A) Schwarz (Seite B) Eingangsspannung: 12÷220VAC Gleichgerichtete Spannung: 9÷200VDC		V86.20.0004 V86.20.0002	R1
SIGNALLAMPE UND GLEICHRICHTERSTECKER Transparent (Seiten A und B)	12 VAC 24 VAC 48 VAC* 115 VAC* 230 VAC*	V86.25.0018 V86.25.0019 V86.25.0020 V86.25.0021 V86.25.0022	XR
STECKVERBINDER MIT SCHUTZART IP67 Grau (Seite A) Schwarz (Seite B)		V86.28.0002 V86.28.0001	CN

- Anzugsmoment (Schrauben): 60Ncm.
- **Bemerkung! Anzugshubschraub in der Spulekappe: 4 mm maximal.**
- Wir empfehlen die Verwendung des Steckverbinders CN (IP67) in Kombination mit den Plastikspulen Varianten BR.

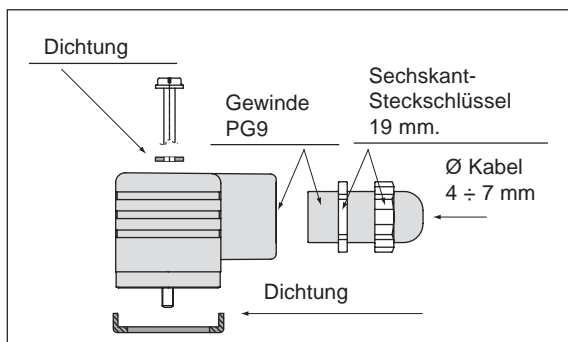
ELEKTRISCHE KENNGRÖßEN DER VERBINDER

aron[®]
S.p.A.



ANSCHLUßSTECKER IP 65 (STANDARD)

Nennspannung in AC	Max. 250 V
Nennspannung in DC	Max. 300 V
Nennstromfestigkeit Kontakte	10A
Max. Stromfestigkeit Kontakte	16A
Max. Querschnitt Leiter	1,5 mm ²
Ø Kabelschelle PG09 - M16x1,5	6 ÷ 8 mm
Schutzklasse	IP65 EN60529
Isolationsklasse	VDE 0110-1/89
Betriebstemperatur	-40°C ÷ 90°C



ANSCHLUßSTECKER IP67 (VARIANTE CN)

Nennspannung in AC	Max. 250 V
Nennspannung in DC	Max. 300 V
Nennstromfestigkeit Kontakte	10A
Max. Stromfestigkeit Kontakte	16A
Max. Querschnitt Leiter	1,5 mm ²
Ø Kabelschelle PG09 - M16x1,5	4 ÷ 7 mm
Schutzklasse	IP67 EN60529
Isolationsklasse	VDE 0110-1/89
Betriebstemperatur	-20°C ÷ 80°C

Die angegebene Schutzart ist nur gewährleistet, wenn die Verbinder mit den passenden Schnittstellendichtungen korrekt auf den Ventilen sitzen.



LE VARIANTEN - NOTHAND HEBEL FÜR WEGEVENTILE ADC.3.. UND AD.3.E...

Die "Nothandhebel für Magnetventile" sind eine Weiterentwicklung von Sicherheit und Flexibilität in der angewandten Produktion von Hydraulikbauteilen. Zur Erhöhung seiner Flexibilität wurde das Bauteil für den Einbau zwischen Ventilkörper und Spule ausgelegt, wodurch die uneingeschränkte Austauschbarkeit mit den verschiedenen Typen von Aron-Magnetschieberventilen gewährleistet wird. Die Einbaukompatibilität ist für Standardventilkörper nach CETOP 3/NG06 und kombinierbare Module mit Gewindeanschlüssen - G3/8" oder 9/16-18UNF (SAE 6) gegeben. Das Bauteil wird für beide Serien, sowohl On/Off-Steuerung als auch Proportionalsteuerung, erhältlich sein (für letztere Steuerungsart wenden Sie sich bitte an den Technischen Kundendienst von Aron).

Als an Magnetventilen angebrachter "Nothebel" eignet sich die Steuerung zum Einbau als "Sicherheitseinrichtung" gemäß den einschlägigen Vorschriften und erfüllt außerdem eine nützliche Funktion im Falle eines Stromausfalls. Dieser Steuerungstyp findet breite Anwendung im Landwirtschafts- und Bewegungsbereich; die manuelle Betätigung gestattet die Durchführung der periodischen Wartung der beweglichen Bauteile des Geräts unter höchsten Sicherheitsbedingungen.

Max. Betriebsdruck am Weg T

dynamischer Druck 160 bar
statischer Druck 210 bar

Max. Betriebsdruck am Weg P

in den Stromkreisen mit Serienschaltung 160 bar

- MÖGLICHE KOLBENPOSIT.: C / F / H
- KOLBEN TYP: 01/02/03/04/16/17/66/132

SYMBOLS



EINBAUKOMPATIBILITÄT

KENN CODE	BESCHREIBUNG	SPULEN	SPANNUNG
ADC.3...	Kompaktventil	A09	27 W
AD.3.E...	Wegeventile	D15	30 W

ABMESSUNGEN

