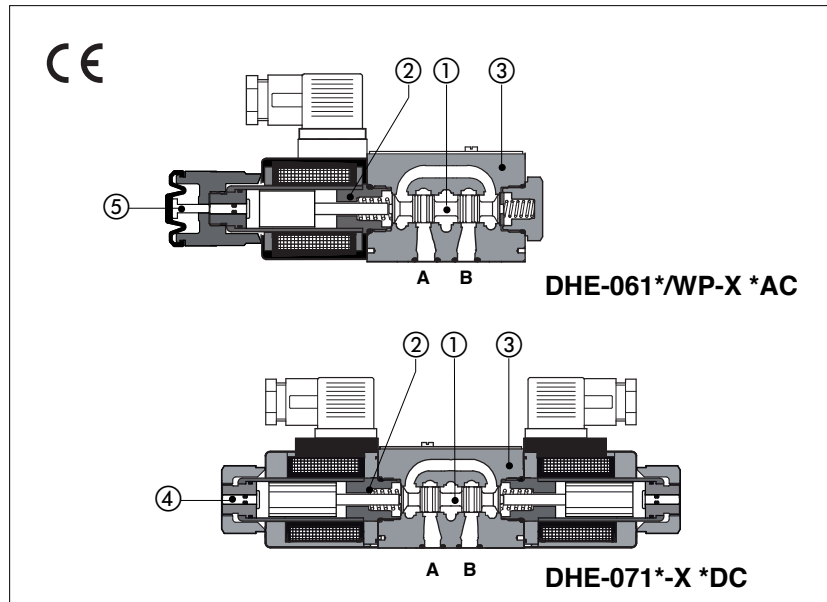


Magnet-Wegeventile Typ DHE

Direktgesteuert, Kolbentyp, hoher Volumenstrom



Kolbenmagnetventile, 2 oder 3 Wege direktgesteuert, mit geschraubten Hochleistungsmagneten, zertifiziert gemäß **cURus**.

Die Magneten ② bestehen aus:

- Geschraubter Nassankermagnet, unterschiedliche Ausführung je nach AC oder DC Stromversorgung, mit integrierter Nothandbetätigung ④
- austauschbare Spulen, spezifisch für AC oder alternativ DC Stromversorgung und lassen sich ohne Werkzeug leicht ersetzen, s. Abschnitt ⑤ für erhältliche Spannungen

Der Standard-Schutzgrad der Spulen beträgt **IP65**. Es besteht die Möglichkeit, Spulen mit IP67 AMP Junior Timer oder steckerlosen Verbindungsleitungen zu wählen.

Eine vielfältige Auswahl an austauschbaren Kolben ① steht zur Verfügung. Weitere Details finden Sie im Abschnitt ②.

Ventilkörper ③ aus Maskenformguss in 3 Kammer Ausführung mit grossen inneren Kanälen.

Anschlussbild: **ISO 4401 Nenngröße 06**

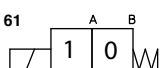
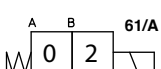
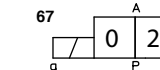
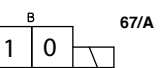
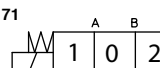
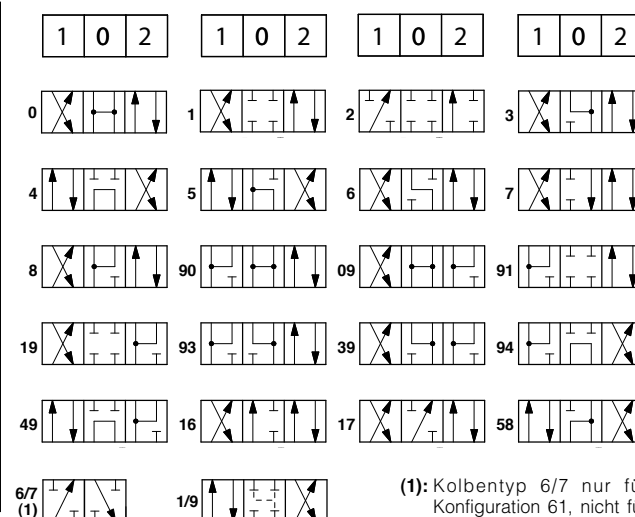
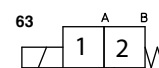
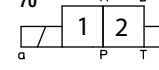
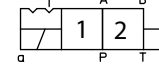
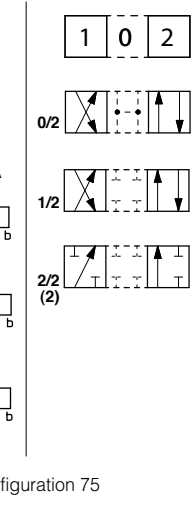
Max. Volumenstrom: **80 l/min**

Max. Betriebsdruck: **350 bar**

1 TYPENSCHLUSSEL

DHE - 0	61	1 / A	-	X	24 DC	* / *
Wegeventile Nenngröße 06						
Ventilkonfiguration, siehe Abschnitt ②						
61 = Einmagnet, Mittel- und Außenstellung, federzentriert						
63 = Einmagnet, 2 Außenstellungen, federvorgespannt						
67 = Einmagnet, Mittel- und Außenstellung, federvorgespannt						
70 = Zweimagnet, 2 Außenstellungen, ohne Feder						
71 = Zweimagnet, 3 Stellungen, federzentriert						
75 = Zweimagnet, 2 Außenstellungen, mit Raste						
Kolbentyp, siehe Abschnitt ②.						
Optionen, siehe Anmerkung 1 in Abschnitt ④.						
						Dichtungsmaterial, siehe Abschnitt ③: - = NBR PE = FKM BT = HNBR
						Seriennummer
						Spannungscodes, siehe Abschnitt ⑤
						00-AC = AC Magnete ohne Spule 00-DC = DC Magnete ohne Spule X = ohne Stecker Verfügbare Stecker, siehe Abschnitt ④ (sind separat zu bestellen) Magnetspulen mit speziellen Steckern, siehe Abschnitt ①① XJ = AMP Junior Timer Stecker XK = Deutsch-Stecker XS = Verbindungsleitung ohne Stecker

2 KONFIGURATIONEN und KOLBEN (Darstellung nach ISO 1219-1)

Konfigurationen	Kolben	Konfigurationen	Kolben
61   67   71 		63   70  75 	
	(1): Kolbentyp 6/7 nur für Konfiguration 61, nicht für Ausführung/A		(2): nicht für Konfiguration 75

Anmerkung: siehe auch Abschnitt ④, Anmerkung 3 für besondere Kolbentypen

3 HAUPTEIGENSCHAFTEN, DICHTUNGEN UND HYDRAULISCHE FLÜSSIGKEIT - für andere, nicht in der unten aufgeführten Tabelle enthaltenen Flüssigkeiten, kontaktieren Sie unsere technische Abteilung

Einbaulage	beliebig		
Rauheit der Anschlussfläche	Rauhwert Ra 0,4 - Ebenheitsverhältnis 0,01/100 (ISO 1101)		
MTTFd Werte nach EN ISO 13849	150 Jahre, für weitere Einzelheiten, siehe Datenblatt P007		
Umgebungstemperaturbereich	Standard = -30°C ÷ +70°C /PE Option = -20°C ÷ +70°C /BT Option = -40°C ÷ +70°C		
Lagerungstemperaturbereich	Standard = -30°C ÷ +80°C /PE Option = -20°C ÷ +80°C /BT Option = -40°C ÷ +80°C		
Oberflächenschutz	Ventilkörper: Verzinkt mit schwarzer Passivierung Spule: verzinkt und vernickelt (DC Ausführung) in Kunststoff gekapselt (AC Ausführung)		
Korrosionsbeständigkeit	Salzsprühnebeltest (EN ISO 9227) > 200 h		
Konformität	EG-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU RoHS-Richtlinie 2011/65/EU in der letzten Aktualisierung bis 2015/863/EU REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006		
Dichtungen, empfohlener Flüssigkeitstemperaturbereich	NBR Dichtungen (Standard) = -20°C ÷ +80°C, mit HFC hydraulische Flüssigkeiten = -20°C ÷ +50°C FKM Dichtungen (/PE Option) = -20°C ÷ +80°C HNBR Dichtungen (/BT option) = -40°C ÷ +60°C, mit HFC hydraulische Flüssigkeiten = -40°C ÷ +50°C		
Empfohlene Viskosität	15÷100 mm²/s - max. zulässiger Bereich 2,8 ÷ 500 mm²/s		
Max Flüssigkeitsverschmutzungsgrad	ISO4406 Klasse 20/18/15 NAS1638 Klasse 9, siehe auch Filter-Abschnitt unter www.atos.com oder im KTF-Katalog		
Hydraulische Flüssigkeit	Empfohlene Dichtungstypen	Klassifizierung	Bezugsnorm
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	
Durchflussrichtung	Siehe Symbole der Tabelle 2		
Betriebsdruck	Anschlüsse P,A,B: 350 bar; Anschluss T 210 bar für DC Version; 160 bar für AC Version		
Volumenstrom	siehe Q/Δp Diagramme in Abschnitt 6		
Max. Volumenstrom	80 l/min , siehe Einsatzgrenzen in Abschnitt 7		

3.1 Spuleneigenschaften

Isolationsklasse	H (180°C) für DC Spulen F (155°C) für AC Spulen Infolge der auftretenden Oberflächentemperatur der Magnetspulen müssen die europäischen Standards EN ISO13732-1 und EN ISO 4413 In Betracht gezogen werden.
Schutzgrad nach DIN EN60529	IP 65 (mit ordnungsgemäß montiertem Stecker 666, 667 oder 669)
Relative Einschaltdauer	100%
Versorgungsspannung und Frequenz	Siehe elektrische Eigenschaften 5
Versorgungsspannung-Toleranz	± 10%
Zertifizierung	cURus Nordamerikanische Norm

4 ANMERKUNGEN

1 Optionen

A = Magnet auf Seite des Anschlusses B (nur für Einmagnet Ventile). Bei Standardausführungen ist der Magnet auf Seite des Anschlusses A.
WP = Verlängerte Nothandbetätigung geschützt mit Gummischutzhülse.

⚠ Die Nothandbetätigung kann nur erfolgen wenn der Druck am T Anschluss niedriger als 50 bar ist - siehe Abschnitt 12.

L1, L2, L3 = (nur für DHE-DC) Schaltzeitverzögerung, im Ankerrohr verbaut, s. Abschnitt 9.
Für Kolben 4 und 4/8 ist nur die Vorrichtung L3 erhältlich.

FI, FV = mit Induktions- oder Näherungsschalter zur Überwachung der Kolbenstellung: siehe Datenblatt E110.

MV, MO = Hilfshebel in vertikaler (MV) oder horizontaler (MO) Position. Für Konfigurationsmöglichkeiten und Abmessungen, siehe Datenblatt E138.

2 Zubehör

WPD/HE-DC = (nur für DHE-DC) Nothandbetätigung mit Arretierung, ist separat zu bestellen, s. Datenblatt K150

3 Spezielle Kolbentypen

- Kolbentyp **0** und **3** auch erhältlich als **0/1** und **3/1** mit gedämpfte Mittelstellung von den Verbraucheranschlüssen zum Tank.
- Kolbentyp **1, 4, 5** und **58** auch erhältlich als **1/1, 4/8, 5/1** und **58/1**. Zur Reduzierung von Schaltschlägen während des Umschaltens.
- Kolbentyp **1, 1/2, 3, 8** auch erhältlich als **1P, 1/2P, 3P, 8P** zur Verringerung des Lecköls.
- Kolbentyp **1/9** hat eine geschlossene Stellung in der Ruheposition, verhindert jedoch die Verdichtung der Anschlüsse A und B durch internes Lecköl.
- Andere Kolbentypen sind auf Anfrage lieferbar.

5 ELEKTRISCHE DATEN

Externe Stromversorgung Nennspannung ± 10%	Spannung Code	Steckertyp	Leistungsaufnahme (2)	Bezeichnung der Ersatzspulen DHE
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
24/50 AC	24/50/60 AC		58 VA (3)	COE-24/50/60AC (1)
48/50 AC	48/50/60 AC			COE-48/50/60AC (1)
110/50 AC	110/50/60 AC			COE-110/50/60AC (1)
230/50 AC	230/50/60 AC			COE-230/50/60AC (1)
115/60 AC	115/60 AC	669	80 VA (3)	COE-115/60AC
230/60 AC	230/60 AC			COE-230/60AC
110/50 AC - 120/60 AC	110 RC		30W	COE-110RC
230/50 AC - 230/60 AC	230 RC			COE-230RC

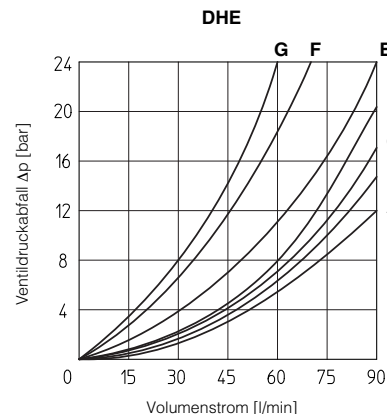
(1) Die Spule kann auch mit einer Frequenz von 60 Hz versorgt werden: In diesem Fall sind die Schaltleistungen um 10÷15% reduziert und die Leistungsaufnahme beträgt 52 VA.

(2) Durchschnittswerte basieren auf Tests, die bei hydraulischen Nennbedingungen und Umgebungs- Spulentemperatur von 20°C durchgeführt wurden.

(3) Beim Einschalten des Magneten treten Einschaltströme mit dem Dreifachen der Nennwerte auf.

6 Q/ΔP DIAGRAMME mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50°C

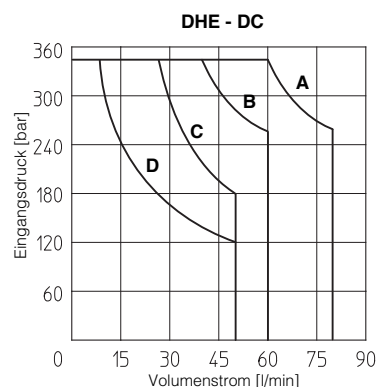
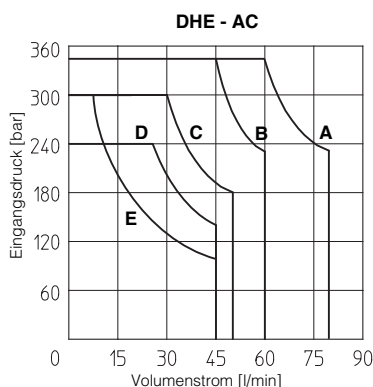
Durchflussrichtung	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
Kolbentyp					
0, 0/1	A	A	C	C	D
1, 1/1	D	C	C	C	
3, 3/1	D	D	A	A	
4, 4/8, 5, 5/1, 49, 58, 58/1, 94	F	F	G	C	E
1/2, 0/2	D	D	D	D	
6, 7, 16, 17	D	D	D	D	
8	A	A	E	E	
2	D	D			
2/2	F	F			
09, 19, 90, 91	E	E	D	D	
1/9, 39, 93	F	F	G	G	



7 EINSATZGRENZEN mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50°C

Die Kurven wurden mit warmen Magneten und minimaler Stromversorgung ($V_{nom} - 10\%$) erzeugt. Die Kurven beziehen sich auf Anwendungen mit symmetrischen Volumenstrom (z.B. P→A und B→T). Im Falle von asymmetrischem Volumenstrom, sowie Ventilen mit Schaltzeitverzögerung sind die Leistungsgrenzen reduziert.

Kurve	AC Kolbentyp	DC
A	1, 1/2, 8	0, 0/1, 1, 1/2, 3, 8
B	0, 0/1, 0/2, 1/1, 1/9, 3	0/2, 1/1, 6, 7, 1/9, 19
C	3, 3/1, 6, 7	3/1, 4, 4/8, 5, 5/1, 16, 17, 19, 39, 49, 58, 58/1, 09, 90, 91, 93, 94
D	4, 4/8, 5, 5/1, 16, 17, 19, 39, 58, 58/1, 09, 90, 91, 93, 94	2, 2/2
E	2, 2/2	-



8 SCHALTZEITEN (Mittelwerte in msec)

Testbedingungen: - 36 l/min; 150 bar
- Nennspannung
- 2 bar Gegendruck am Anschluss T
- Mineralöl: ISO VG 46 bei 50°C

Die Ansprechzeiten werden durch die Elastizität des Hydraulikkreislaufs und durch hydraulische Eigenschaften und Temperatur beeinflusst.

Ventil	Einschalten AC	Ausschalten AC	Einschalten DC	Ausschalten DC
DHE	10 - 25	20 - 40	30 - 50	15 - 25
DHE-*/L1	—	—	60	60
DHE-*/L2	—	—	80	80
DHE-*/L3	—	—	150	150

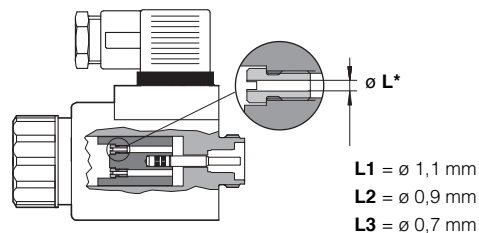
10 SCHALTFREQUENZ

Ventil	AC (Zyklen/h)	DC (Zyklen/h)
DHE + 666 / 667	7200	15000

9 SCHALTZEITVERZÖGERUNG DURCH EINSATZ VON DÜSEN

Bei Ventilen mit DC Magneten kann mittels der kalibrierten Düsen L1, L2, L3 die Schaltzeit des Ventils verändert werden, um zum Beispiel Schaltschläge die durch Druckstöße verursacht werden zu minimieren.

Umso kleiner der Düsendurchmesser ist, desto größer ist die Schaltzeitverzögerung.



11 MAGNETSPULEN MIT SPEZIELLEN STECKER nur zur Stromversorgung 12, 14, 24, 28 Vdc

AMP Junior Timer Stecker	Deutsch-Stecker DT-04-2P	Verbindungsleitung ohne Stecker
Optionen -XJ Spulentyp COEJ AMP Junior Timer Stecker Schutzgrad IP67	Optionen -XK Spulentyp COEK Deutsch-Stecker DT-04-2P Steckverbinder Schutzgrad IP67	Optionen -XS Spulentyp COES Verbindungsleitung ohne Stecker Kabellänge = 180 mm

Anmerkung: Informationen zu den elektrischen Eigenschaften, siehe Eigenschaften der Standardspulen - Abschnitt 5

12 ABMESSUNGEN [mm]

ISO 4401: 2005

Anschlussbild: 4401-03-02-0-05

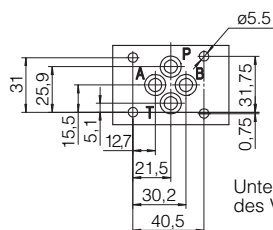
Befestigungsschrauben: 4 Innensechskantschrauben:

M5x30 Güteklasse 12.9

Anzugsdrehmoment = 8 Nm

Dichtungen: 4 OR 108

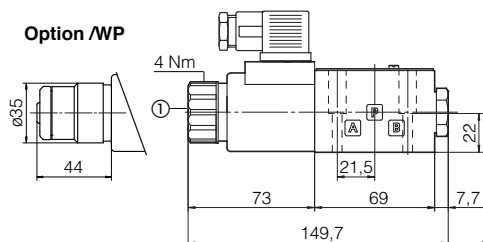
Anschlüsse P,A,B,T: Ø = 7,5 mm (max)



P = DRUCKANSCHLUSS
A, B = VERBRAUCHERANSCHLUSS
T = TANKANSCHLUSS

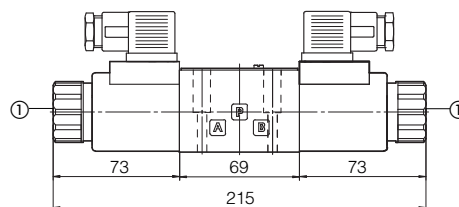
DHE-06(DC)

Option /WP



Gewicht: 1,5 kg

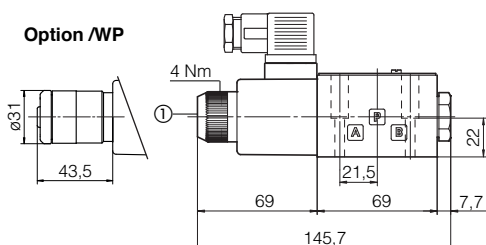
DHE-07(DC)



Gewicht: 2 kg

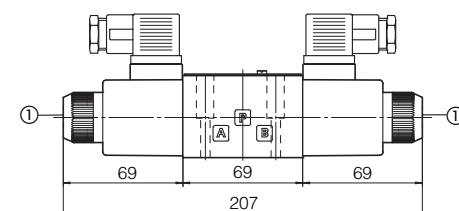
DHE-06(AC)

Option /WP



Gewicht: 1,4 kg

DHE-07(AC)



Gewicht: 1,8 kg

① Standard Nothandbetätigung

⚠ Die Nothandbetätigung ist nur bedienbar, wenn der Druck am T Anschluss niedriger als 50 bar ist

Die Abmessungen beziehen sich auf Ventile mit Stecker Typ 666

13 EINSTECKDROSSEL (müssen separat bestellt werden)

Der Einsatz von Einsteckdrosseln in den Anschlüssen P, A oder B kann in speziellen Situationen erforderlich sein, beispielsweise wenn im System lange Hydraulikschläuche oder Speicher verwendet werden, die beim Schalten des Ventils momentane Durchflussspitzen erzeugen, die die maximal zulässigen Werte überschreiten.

STOPFEN-H

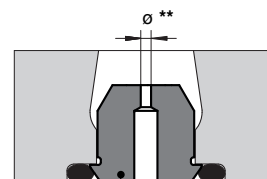
A

08, 10, 12, 15 kalibrierter Drosseldurchmesser in Zehntel mm

Beispiel PLUG-H-12 = Drosseldurchmesser **1,2 mm**

Andere Drosselgrößen auf Anfrage

Kurze kalibrierte Drossel



STOPFEN-H**

14 MAGNETVENTILSTECKER NACH DIN 43650 (müssen separat bestellt werden)

666 = Standardstecker mit Schutzgrad IP-65, geeignet zum direkten Anschluss an die elektrische Stromversorgungsquelle

667 = wie 666 aber mit eingebauter Leuchtdiode. Für Versorgungsspannungen zu 24 AC oder DC, 110 AC oder DC, 220 AC oder DC erhältlich

669 = mit eingebauten Brückengleichrichter für die Stromversorgung von DC Spulen bei Wechselstrom (AC 110V und 230V - I_{max} 1A)

15 PLATTENAUFBAU

Typ	Anschluss-Position	GAS-Anschluss A-B-P-T	Gegen- bohrungs Ø [mm] A-B-P-T	Gewicht [kg]
BA-202	Anschlüsse A, B, P, T unterhalb;	3/8"	–	1,2
BA-204	Anschlüsse P, T unterhalb; Anschlüsse A, B an der Seite	3/8"	25,5	1,8
BA-302	Anschlüsse A, B, P, T unterhalb	1/2"	30	1,8

Die Anschlussplatten werden mit 4 Befestigungsschrauben M5x50 geliefert. Es sind auch Mehrfachreihenplatten und modulare Anschlussplatten erhältlich.
Für weitere Einzelheiten, siehe Datenblatt K280.