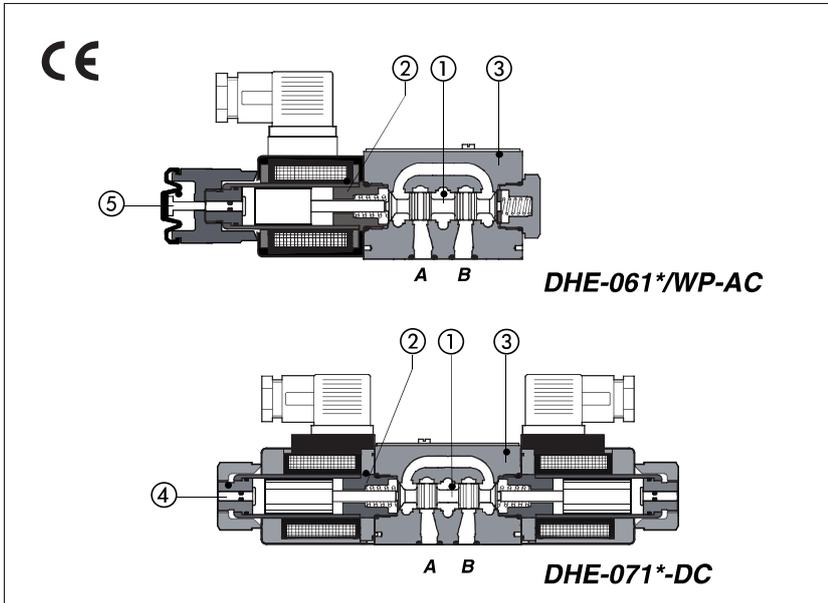


Magnetwegeventile Typ DHE

direktgesteuert, hohe Leistungen, ISO 4401 NG 06

Datenblatt **E015-4/D**



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

Die Magnete ② bestehen aus:

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

Standard-Schutzklasse der Spulen ist **IP65**, Option Spulen mit IP67 AMP Junior Timer, XK Deutsch oder Lead Wire Verbindungsleitung.

Breite Auswahl an austauschbaren Kolben ①, siehe Abschnitt ②.

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

Anschlussbild: **ISO 4401 Größe 06**

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

Max. Druck: **350 bar**

1 TYPENSCHLÜSSEL

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

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

Konfigurationen	Kolben	Konfigurationen	Kolben
<p>61</p> <p>61/A</p> <p>67</p> <p>67/A</p> <p>71</p>	<p>Anmerkung: siehe auch Abschnitt ④ Anmerkung 3 für besondere Kolbenformen</p>	<p>63</p> <p>63/A</p> <p>75</p>	<p>(1) nicht für Konfiguration 75</p>

3 HAUPTEIGENSCHAFTEN, DICHTUNGEN UND HYDRAULISCHE FLÜSSIGKEIT - für andere, nicht in der unten aufgeführten Tabelle enthaltenen Flüssigkeiten, fragen 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, s. Datenblatt P007		
Umgebungstemperaturbereich	Standard-Ausführung = -30°C ÷ +70°C /PE Option = -20°C ÷ +70°C /BT Option = -40°C ÷ +70°C		
Dichtungen, empfohlene Flüssigkeitstemperatur	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	15÷100 mm ² /s - max. zulässiger Bereich 2,8 ÷ 500 mm ² /s		
Verschmutzungsstufe	ISO 4406 Klasse 21/19/16 NAS 1638 Klasse 10, Filter mit 25 µm (β10 ≥ 75 empfohlen)		
Hydraulische Flüssigkeit	Empfohlene Dichtungstypen	Klassifizierung	Bezugsnorm
Mineralöl	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Feuerbeständig ohne Wasser	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Feuerbeständig 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;		
Durchflussrate	s. Diagramme Q/Δp in Abschnitt 6		
Max. Durchfluss	80 l/min , siehe Betriebsgrenzen 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 genommen werden.
Schutzgrad nach DIN EN60529	IP 65 (mit Stecker 666, 667 oder 669 ordnungsgemäss montiert)
Relative Einschaltdauer	100%
Versorgungsspannung und Frequenz.	Siehe elektrische Eigenschaften 5
Versorgungsspannung-Toleranz	± 10%
Zertifizierung	cURus Nordamerikanische Norm

4 BEMERKUNGEN

1 Optionen

- A** = Magnet auf Seite des Anschlusses B (nur für Ein-Magnet Ventile). Bei Standardausführungen ist der Magnet auf Seite des Anschlusses A.
- WP** = Verlängerte Nothandbetätigung geschützt mit Gummischutzkappe.

 Die Nothandbetätigung kann nur erfolgen wenn der Druck am T Anschluss niedriger als 50 bar ist - siehe Abschnitt 2

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

L1, L2, L3 = (nur für DHE-DC) Schaltzeitverzögerung, im Ankerrohr verbaut, s. Abschnitt 2.

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

2 Elektrischer/elektronischer Stecker nach DIN 43650, separat zu bestellen

666 = Standardstecker IP-65, geeignet zum direkten Anschluss an die elektrische Versorgungsquelle

667 = wie 666 aber mit eingebauter Leuchtdiode

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

E-SD = elektronischer Stecker zur Minderung elektrischer Störungen beim Ausschalten des Magneten.

3 Kolben

- Kolbentyp **0** und **3** auch erhältlich als **0/1** und **3/1** mit zentraler Drosselung der Verbraucheranschlüssen in Richtung 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.
- Andere Kolbentypen sind auf Anfrage lieferbar.

5 ELEKTRISCHE DATEN

Externe Versorgung Nennspannung ± 10%	Spannung Code	Steckertyp	Strom- verbrauch (2)	Bezeichnung der Ersatzspulen DHE
12 DC	12 DC	666 oder 667	30 W	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	669	58 VA (3)	COE-110/50/60AC (1)
230/50 AC	230/50/60 AC		COE-230/50/60AC (1)	
115/60 AC	115/60 AC		80 VA (3)	COE-115/60AC
230/60 AC	230/60 AC		COE-230/60AC	
110/50 AC - 120/60 AC	110 RC	669	30 W	COE-110RC
230/50 AC - 230/60 AC	230 RC			COE-230RC

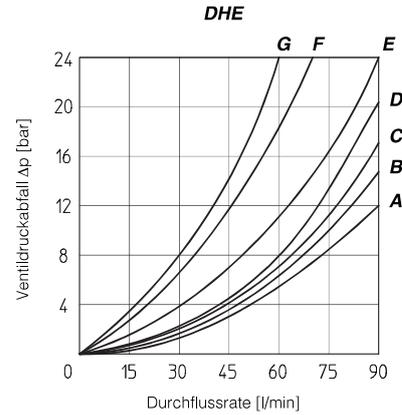
(1) Die Spule kann auch mit einer Spannungsfrequenz von 60 Hz versorgt werden. In diesem Fall sind die Schallleistungen um 10÷15% reduziert und die Leistungsaufnahme beträgt 52 VA.

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

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

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

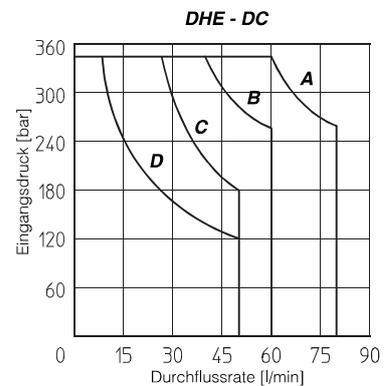
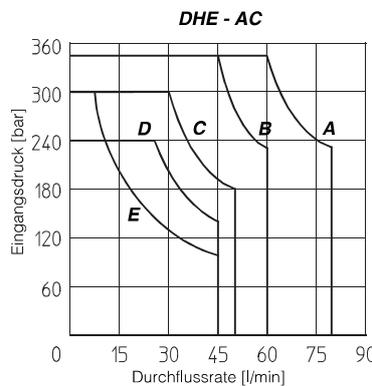
Kolbentyp	Durchflussrichtung				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
0, 0/1	A	A	C	C	D
1, 1/1, 1/9	D	C	C	C	
3, 3/1	D	D	A	A	
4, 4/8, 5, 5/1, 49, 58, 58/1, 94	F	F	G	C	E
1/2, 0/2	D	D	D	D	
6, 7, 16, 17	D	D	D	D	
8	A	A	E	E	
2	D	D			
2/2	F	F			
09, 19, 90, 91	E	E	D	D	
39, 93	F	F	G	G	



7 BETRIEBSGRENZEN mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50°C

Die Kurven wurden mit warmen Magneten und minimaler Versorgung ($V_{nom} = 10\%$) erzeugt. Die Kurven beziehen sich auf Anwendungen mit symmetrischen Durchfluss (P→A und B→T). Im Falle von asymmetrischem Durchfluss, 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

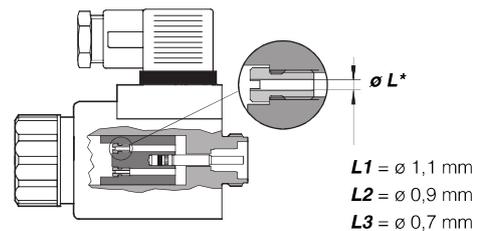
Die Ansprechzeiten werden durch die Elastizität des Hydraulikkreislaufs und durch hydraulische Eigenschaften und Temperatur beeinflusst.

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

9 VORRICHTUNGEN ZUR SCHALTZEITVERZÖGERUNG

Diese Vorrichtungen werden verwendet, um die Schaltzeit des Ventils (nur DC-Version) zu verzögern und die Druckstöße im hydraulischen Kreislauf zu verringern.

Die Optionen L1, L2, L3 kontrollieren die Schaltzeit in beiden Richtungen des Ventilkolbens dank kalibrierter Drosseln im Magnetanker.



10 SCHALTFREQUENZ

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

11 SPULEN MIT SPEZIELLEN STECKERN nur zur Versorgung 12, 14, 24, 28 Vdc

AMP Junior Timer Stecker	Deutsch-Stecker DT-04-2P	Lead Wire Verbindungsleitung
<p>Optionen - XJ Spulentyp COEJ AMP Junior Timer Stecker Schutzklasse IP67</p>	<p>Optionen - XK Spulentyp COEK Deutsch-Stecker DT-04-2P Steckteil Schutzklasse IP67</p>	<p>Optionen - XS Spulentyp COES Leiterkabel-Anschluss Kabellänge = 180 mm</p>

Anmerkung: Für die elektrischen Eigenschaften, siehe Eigenschaften der Standardspulen - Abschnitt 5

12 ABMESSUNGEN [mm]

ISO 4401: 2005

Anschlussbild: 4401-03-02-0-05

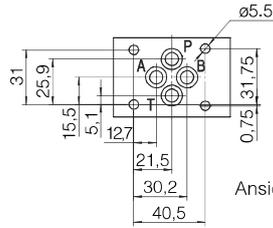
Befestigungsschrauben: 4 Inbusschrauben:

M5x30 Güte 12.9

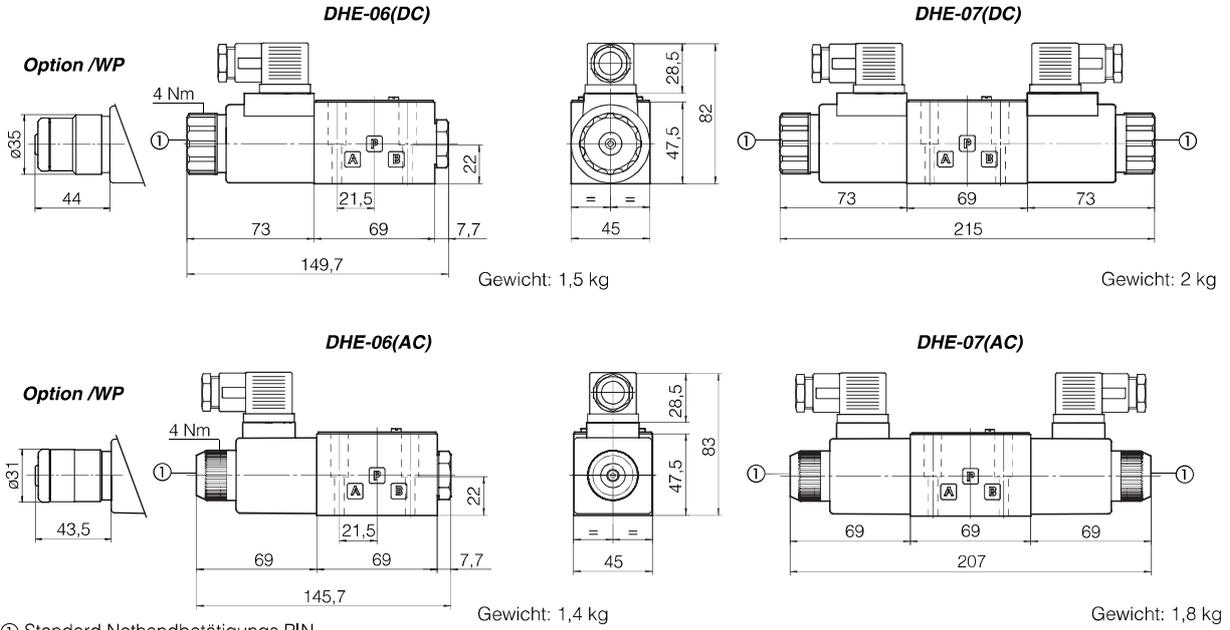
Anzugsdrehmoment = 8 Nm

Dichtungen: 4 OR 108

Anschlüsse P,A,B,T: Ø = 7.5 mm (max)



P = DRUCKANSCHLUSS
A, B = VERBRAUCHERANSCHLUSSE
T = TANKANSCHLUSS



① Standard Nothandbetätigungs PIN

⚠ Die Nothandbetätigung ist nur bedienbar, wenn der Druck am T Anschluss niedriger als 50 bar ist - siehe Abschnitt 12

Die Abmessungen beziehen sich auf Ventile mit Steckern Typ 666

13 EINSTECKDROSSEL (muss getrennt bestellt werden)

Der Einsatz von Einsteckdrosseln in P,A oder B kann in besonderen Faellen erforderlich sein, wenn z.B im System lange Schlaeuche oder Speicher eine momentane Drickspitze waehrend des Schalten des Ventils generieren, die hoeher sind als die maximal zulaessigen.

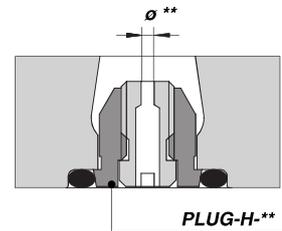
Bestellcode:

PLUG H

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

Beispiel PLUG-H-12 = Bohrungsdurchmesser 1,2 mm

Andere Bohrungsgrößen auf Anfrage



14 ELEKTRISCHE STECKER NACH DIN 43650 (müssen getrennt bestellt werden)

666, 667 (für AC- oder DC-Versorgung)		669 (für AC-Versorgung)		STECKERVERKABELUNG		
				666, 667 1 = Positiv ⊕ 2 = Negativ ⊖ ⊕ = Spulenerdung		669 1,2 = Versorgung Vac 3 = Spulenerdung
VERSORGUNGSSPANNUNGEN						
666 Alle Spannungen		667 24 AC oder DC 110 AC oder DC 220 AC oder DC		669 110/50 AC 110/60 AC 230/50 AC 230/60 AC		

Anmerkung: für elektronische Steckertypen **E-SD**, siehe Datenblatt K500

15 ANSCHLUSSPLATTEN

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