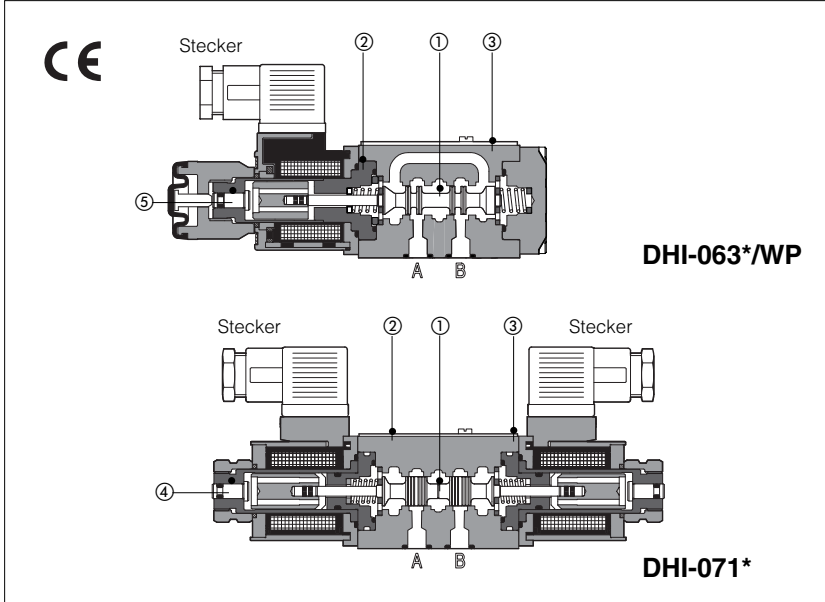


Magnetwegeventile Typ DHI

direktgesteuerte ISO 4401 Nenngröße 06



Kolbentyp, 2 oder 3 Wege direktgesteuerte Ventile, mit Magneten, zertifiziert gemäß Nordamerikanischen Normen **cURus**.

Die Magnete ② bestehen aus:

- Geflanschter Nassankermagnet, für AC- und 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

Breite Auswahl an austauschbaren Kolben ①, siehe Abschnitt ②
Ventilkörper ③ aus Maskenformguss in 3 Kammer Ausführung mit grossen inneren Kanälen.

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

Max. Durchfluss: **60 l/min**
Max. Druck: **350 bar**

Anschlussbild: **ISO 4401 Nenngröße 06**

Max. Durchfluss: **60 l/min**

Max. Druck: **350 bar**

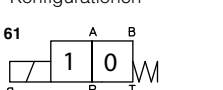
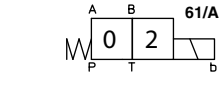
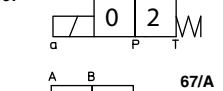
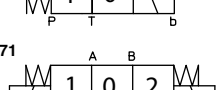
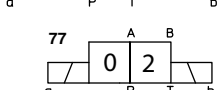

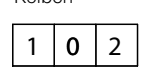
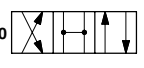
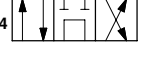
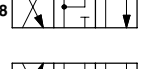
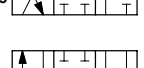

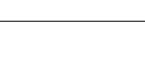

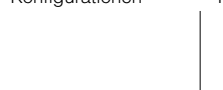
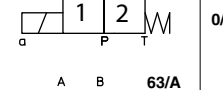
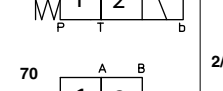
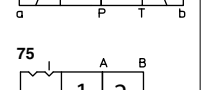
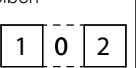
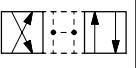
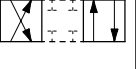
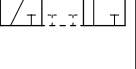
1 TYPENSCHLÜSSEL

DHI - 0	61	1	/A -	X	24 DC	**	/*
Wegeventile Nenngröße 06						Spannungscode, siehe Abschnitt ⑤	Dichtungsmaterial, siehe Abschnitt ③: - = NBR PE = FKM BT = HNBR
Ventilkonfiguration, siehe Abschnitt ②							
61 = Einmagnet, Mittel- und Außenstellung, federzentriert							
63 = Einmagnet, 2 Außenstellungen, federvorgespannt							
67 = Einmagnet, Mittel- und Außenstellung, federzentriert							
70 = Zweimagnete, 2 Außenstellungen, ohne Federn							
71 = Zweimagnete, 3 Stellungen, federzentriert							
75 = Zweimagnete, 2 Außenstellungen, mit Raste							
77 = Zweimagnete, Mittel- und Außenstellung, ohne Federn							
				00 = Ventil ohne Spulen			
				X = ohne Stecker			
				Siehe Abschnitt ③ für verfügbare Stecker (sind separat zu bestellen) Spulen mit speziellen Steckern, siehe Abschnitt ⑩			
				XJ = AMP Junior Timer Stecker			
				XK = Deutsch-Stecker			
				XS = Lead Wire Verbindungsleitung			

Kolbentyp, siehe Abschnitt ②

Optionen, siehe Anmerkung 1 in Abschnitt ④

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>77</p> 	<p>1 0 2</p>  <p>0</p>  <p>1</p>  <p>2</p>  <p>3</p>  <p>4</p>  <p>5</p>  <p>6</p>  <p>7</p> <p>8</p> <p>90</p> <p>09</p> <p>91</p> <p>19</p> <p>93</p> <p>39</p> <p>94</p> <p>49</p> <p>16</p> <p>17</p> <p>58</p> <p>1/9</p>	<p>63</p>  <p>63/A</p>  <p>70</p>  <p>75</p> 	<p>1 0 2</p>  <p>0/2</p>  <p>1/2</p>  <p>2/2</p> 

Bemerkungen: siehe auch Abschnitt ④ Anmerkung 3 für besondere Kolbenformen

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

Einbaulage	Beliebig für alle Ventile außer Typ - 70 und 77 (ohne Federn) die mit horizontaler Achse installiert werden müssen, wenn sie impulsartig gesteuert werden		
Rauheit der anschlussfläche	Rauwert 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	Ref. Standard
Mineralöle	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 120 bar		
Durchfluss	s. Diagramme Q/Δp in Abschnitt 6		
Max. Durchfluss	60 l/min , siehe Betriebsgrenzen in Abschnitt 7		

3.1 Spuleneigenschaften

Isolationsklasse	H (180°C) infolge der auftretenden Oberflächentemperatur der Magnetspulen müssen die europäischen Standards EN ISO 13732-1 und EN ISO 4413 beachtet werden
Schutzgrad nach DIN EN60529	IP 65 (mit Stecker 666, 667, 669 oder E-SD ordnungsgemäß montiert)
Relative Einschaltdauer	100%
Versorgungsspannung und Frequenz	Siehe elektrische Eigenschaften 5
Versorgungsspannung-Toleranz	± 10%
Zertifizierung	cURus

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 - siehe Abschnitt 11.

 Die Nothandbetätigung kann nur erfolgen wenn der Druck am T Anschluss niedriger als 50 bar ist - siehe Abschnitt 11

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

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 spezielle Spulenformen

- 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, 3, 8** und **1/2** auch erhältlich als **1P, 3P, 8P** und **1/2P** zur Verringerung des Lecköls.
- Spulentyp **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 Versorgung Nennspannung ± 10%	Spannung Code	Steckertyp	Strom- Verbrauch (2)	Bezeichnung der Ersatzspulen	Farbe des Spulenetiketts		
				DHI			
6 DC	6 DC	666 oder 667	33 W	COU-6DC / 80	braun		
9 DC	9 DC			COU-9DC /80	hellblau		
12 DC	12 DC			COU-12DC /80	grün		
14 DC	14 DC			COU-14DC /80	braun		
18 DC	18 DC			COU-18DC /80	blau		
24 DC	24 DC			COU-24DC /80	rot		
28 DC	28 DC			COU-28DC /80	Silber		
48 DC	48 DC			COU-48DC /80	Silber		
110 DC	110 DC			COU-110DC /80	schwarz		
125 DC	125 DC			COU-125DC /80	Silber		
220 DC	220 DC			COU-220DC /80	schwarz		
24/50 AC 24/60 AC	24/50/60 AC			669	60 VA (3)	COI-24/50/60AC /80 (1)	rosa
48/50 AC 48/60 AC	48/50/60 AC					COI-48/50/60AC /80 (1)	weiß
110/50 AC 120/60 AC	110/50/60 AC 120/60 AC					COI-110/50/60AC /80 (1) COI-120/60AC /80	gelb weiß
230/50 AC 230/60 AC	230/50/60 AC 230/60 AC	COI-230/50/60AC /80 (1) COI-230/60AC /80	hellblau Silber				
110/50 AC 120/60 AC	110RC	COU-110RC /80	Gold				
230/50 AC 230/60 AC	230RC	COU-230RC /80	blau				

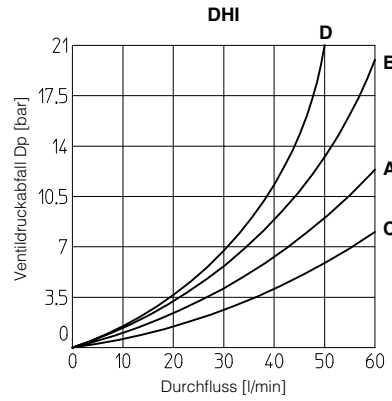
(1) Die Spule kann auch mit einer Spannungsfrequenz von 60 Hz versorgt werden. In diesem Fall sind die Schaltleistungen um 10÷15% reduziert und die Leistungsaufnahme beträgt 55 VA.

(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. Die Werte des Einschaltstroms entsprechen einem Stromverbrauch von ca. 150 VA.

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

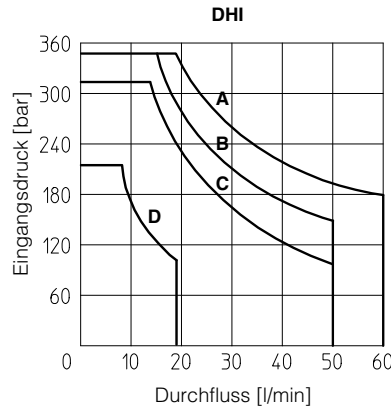
Durchfluss- richtung Kolbentyp	P↔A		P↔B		A↔T		B↔T	
	P↔A	P↔B	A↔T	B↔T	P↔T	P↔T	P↔T	P↔T
0, 0/1	C	C	C	C				
0/2, 1, 1/1, 1/2, 1/9	A	A	A	A				
2, 3, 3/1	A	A	C	C				
2/2, 4, 4/8, 5, 5/1, 58, 58/1, 94	D	D	D	D	A			
6, 7, 16, 17	A	A	C	A				
8	C	C	B	B				
9, 19, 90, 91	B	B	A	A				
39, 93	D	D	D	D				



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 (z.B. P→A und B→T). Im Falle von asymmetrischem Durchfluss, sowie Ventilen mit Schaltzeitverzögerung sind die Leistungsgrenzen reduziert.

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



8 SCHALTZEITEN (Mittelwerte in msec)

Ventil	Einschalten AC	Einschalten DC	Ausschalten
DHI + 666 / 667	30	45	20
DHI + 669	45	—	80
DHI + E-SD	30	45	50

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.

9 SCHALTFREQUENZ

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

10 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 COUJ AMP Junior Timer Stecker Schutzklasse IP67</p>	<p>Optionen -XK Spulentyp COUK Deutsch-Stecker DT-04-2P Steckteil Schutzklasse IP67</p>	<p>Optionen -XS Spulentyp COUS Lead Wire Verbindungsleitung Kabellänge = 180 mm</p>

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

11 ABMESSUNGEN [mm]

ISO 4401: 2005

Anschlussbild: 4401-03-02-0-05

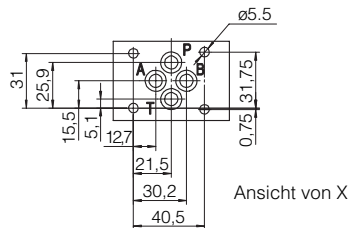
Befestigungsschrauben:

4 Inbusschrauben M5x50 Güteklasse 12.9

Anzugsdrehmoment = 8 Nm

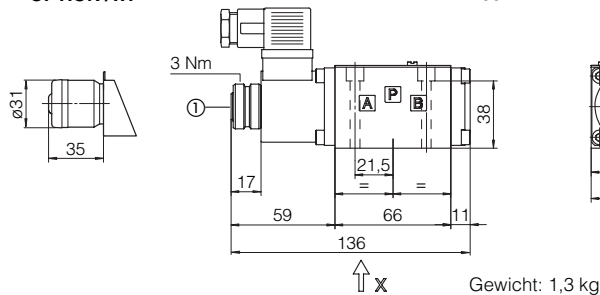
Dichtungen: 4 OR 108

Anschlüsse P,A,B,T: $\varnothing = 7.5$ mm (max)



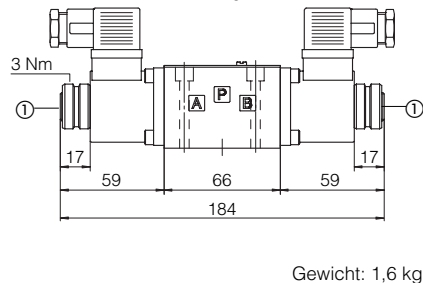
P = DRUCKANSCHLUSS
A, B = VERBRAUCHERANSCHLÜSSE
T = TANKANSCHLUSS

OPTION /WP



DHI-06

DHI-07



① Standard Nothandbetätigungs PIN

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

Die Abmessungen beziehen sich auf Ventile mit Steckern Typ 666

12 EINSTECKDROSSEL (müssen getrennt bestellt werden)

Der Einsatz von Einsteckdrosseln an den Ventilanschlüssen P oder A oder B könnte unter besonderen Umständen, wie lange Schläuche oder das Vorhandensein von Speichern, die an der Ventilschaltung momentan Durchflussspitzen höher als die max. Betriebsgrenze des Ventils verursachen können, erforderlich sein.

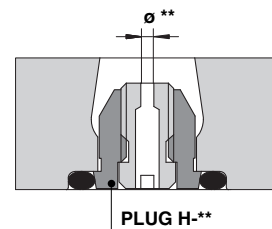
Bestellcode:

PLUG H

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

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

Andere Bohrungsgrößen auf Anfrage



PLUG H-**

13 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		

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

14 ANSCHLUSSPLATTEN

Typ	Anschluss-Position	GAS-Anschluss A-B-P-T	Gegenbohrungs- \varnothing [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

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