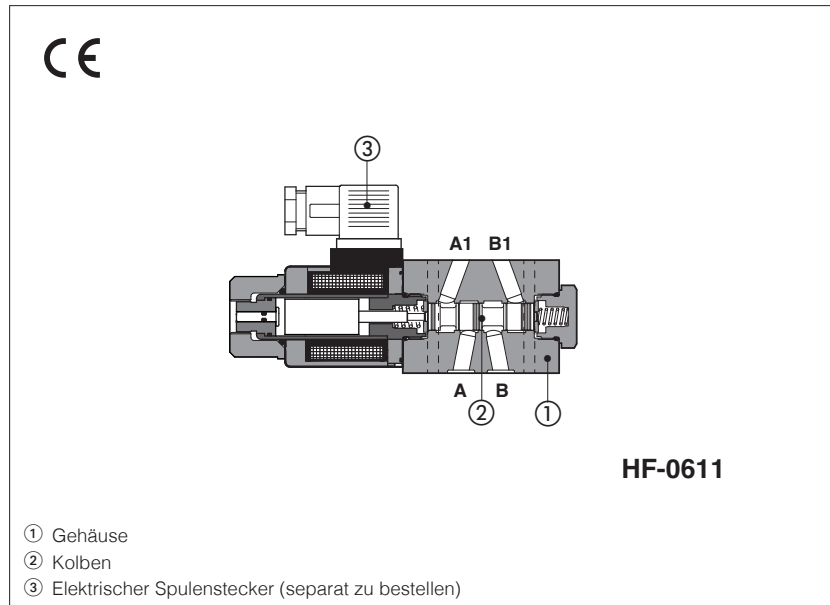


# Modulare Magnetventile

direktgesteuert, modular, Kolbentyp



**HF** sind direktgesteuerte Kolben-Magnetventile in Modulbauweise, die in der Regel zum Absperrn oder Umgehen der hydraulischen Verbraucherleitungen eingesetzt werden.

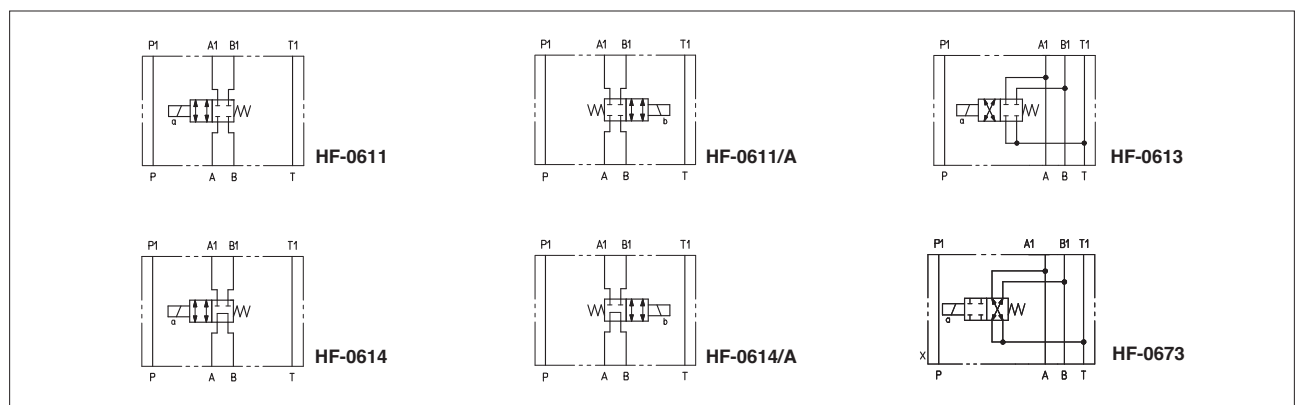
Die modulare Ausführung ermöglicht den Aufbau kompakter Funktionskreise durch die Reihenmontage mit anderen Modulventilen und Magnetventilen der Nenngröße 06.

Anschlussbild: **ISO 4401 Nenngröße 06**  
Max. Volumenstrom: **60 l/min**  
Max. Betriebsdruck: **350 bar**

## 1 TYPENSCHLUSSEL

<b>HF-0</b>	<b>611</b>	/ <b>A</b>	- <b>E</b>	<b>X</b>	<b>24DC</b>	<b>**</b>	<b>/*</b>
Modulares Wegeventil, Nenngröße 06						Seriennummer	Dichtungsmaterial, siehe Abschnitt 4: - = NBR <b>PE</b> = FKM <b>BT</b> = HNBR
<b>Ventilkonfiguration und Kolben:</b> <b>611, 613, 614, 673</b> siehe Abschnitt 2						<b>Spannungscodes</b> , siehe Abschnitt 7	
<b>Optionen:</b> <b>A</b> = Magnet auf Seite des Anschlusses B <b>B</b> = Ausrichtung der Spule um 180° gedreht <b>WP</b> = verlängerte Nothandbetätigung geschützt mit Gummischutzkappe				<b>X</b> = ohne Stecker Siehe Abschnitt 6 für verfügbare Stecker (separat zu bestellen) Spulen mit Spezialsteckern <b>XJ</b> = AMP Junior Timer Stecker <b>XK</b> = Deutsch-Stecker <b>XS</b> = Verbindungsleitung ohne Stecker			
			<b>E</b> = Magnet OE für AC und DC Stromversorgung				

## 2 KONFIGURATION



### 3 HAUPTEIGENSCHAFTEN

Einbaulage / Position	Beliebige Position
Rauheit der Anschlussfläche	Rauwert Ra 0,4 - Ebenheitsverhältnis 0,01/100 (ISO 1101)
MTTFd Werte nach EN ISO 13849	150 Jahre, für weitere Einzelheiten, siehe Datenblatt P007
Konformität	CE zu Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. RoHS-Richtlinie 2011/65/EU in der letzten Aktualisierung durch 2015/863/EU REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
Umgebungstemperatur	<b>Standard</b> -30 °C ÷ +70 °C <b>/PE Option</b> -20 °C ÷ +70 °C <b>/BT Option</b> -40 °C ÷ +70 °C
Volumenstromrichtung	Siehe Symbole in Tabelle 2
<b>Betriebsdruck</b>	Anschlüsse P,A,B: <b>350 bar</b> Anschluss T: <b>210 bar</b> (DC Magnet); <b>160 bar</b> (AC Magnet)
<b>Max. Volumenstrom</b>	<b>60 l/min</b>

#### 3.1 Spuleneigenschaften

Isolationsklasse	<b>H</b> (180 °C) für DC Spulen; <b>F</b> (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	<b>IP 65</b> (mit ordnungsgemäss montiertem Stecker)
Relative Einschaltdauer	100 %
Versorgungsspannung und Frequenz	Siehe elektrische Eigenschaften 7
Versorgungsspannungs-Toleranz	± 10 %
Zertifizierung	<b>cURus</b> Nordamerikanische Norm

### 4 DICHTUNGEN UND HYDRAULISCHE FLÜSSIGKEIT – 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 <sup>2</sup> /s - max. zulässiger Bereich 2,8 ÷ 500 mm <sup>2</sup> /s		
Max. Flüssigkeits-Verschmutzungsgrad	ISO4406 Klasse 20/18/15 NAS1638 Klasse 9, siehe auch Abschnitt Filter auf <a href="http://www.atos.com">www.atos.com</a> oder KTF-Katalog		
<b>Hydraulikflüssigkeit</b>	<b>Geeigneter Dichtungstyp</b>	<b>Klassifizierung</b>	<b>Ref. Standard</b>
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	

### 5 OPTIONEN

**A** = Magnet auf Seite des Anschlusses B. Bei Standardausführungen ist der Magnet auf Seite des Anschlusses A.

**B** = Ausrichtung der Spulen- und Nährungsstecker um 180° gedreht



**WP** = Verlängerte Nothandbetätigung geschützt mit Gummischutzkappe (nicht für FV)

### 6 ELEKTRISCHE STECKER NACH DIN 43650 (müssen separat bestellt werden)

<b>666, 667</b> (für AC oder DC Stromversorgung)	<b>669</b> (für AC Stromversorgung)	<b>STECKERVERKABELUNG</b>	
		<b>666, 667</b> 1 = Positiv. ⊕ 2 = Negativ. ⊖ ⊕ = Spulenerdung	<b>669</b> 1,2 = Stromversorgung V <sub>AC</sub> 3 = Spulenerdung
		<b>VERSORGUNGSSPANNUNGEN</b>	
		<b>666</b> Alle Spannungen	<b>667</b> 24 AC oder DC 110 AC oder DC 220 AC oder DC
			<b>669</b> 110/50 AC 110/60 AC 230/50 AC 230/60 AC

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

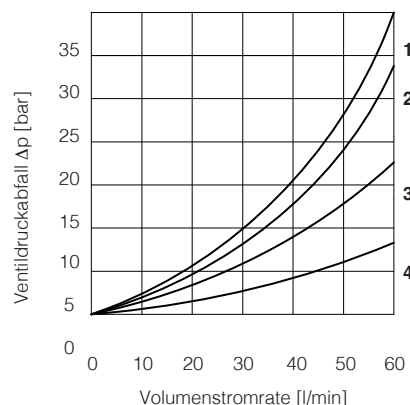
**7 ELEKTRISCHE DATEN**

Externe Versorgung Nennspannung ± 10 %	Spannungscode	Steckertyp	Leistungs- aufnahme (2)	Bezeichnung der Ersatzspulen	
12 DC	<b>12 DC</b>	666 oder 667	30W	COE-12DC	
14 DC	<b>14 DC</b>			COE-14DC	
24 DC	<b>24 DC</b>			COE-24DC	
28 DC	<b>28 DC</b>			COE-28DC	
48 DC	<b>48 DC</b>			COE-48DC	
110 DC	<b>110 DC</b>			COE-110DC	
125 DC	<b>125 DC</b>			COE-125DC	
220 DC	<b>220 DC</b>			COE-220DC	
110/50 AC	<b>110/50/60 AC</b>			58 VA (3)	COE-110/50/60AC (1)
230/50 AC	<b>230/50/60 AC</b>				COE-230/50/60AC (1)
115/60 AC	<b>115/60 AC</b>	80 VA (3)	COE-115/60AC		
230/60 AC	<b>230/60 AC</b>		COE-230/60AC		
110/50 AC - 120/60 AC	<b>110 RC</b>	669	30W	COE-110RC	
230/50 AC - 230/60 AC	<b>230 RC</b>			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 einer Umgebungs-/Spulentemperatur von 20 °C durchgeführt wurden.  
 (3) Beim Einschalten des Magnets treten Einschaltströme mit dem Dreifachen der Nennwerte auf.

**8 Q/ΔP KENNLINIEN** mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50 °C

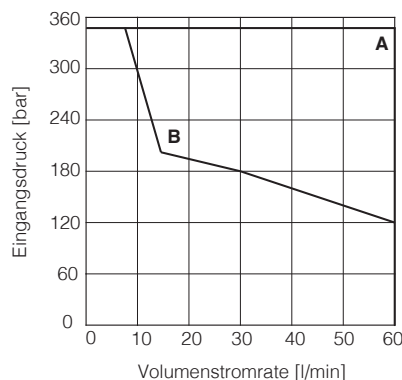
Volumenstromrichtung Ventiltyp	Volumenstromrichtung				
	A→A1	B→B1	A→B	A1→T	B1→T
HF-0611	1	2			
HF-0614	1	2	3		
HF-0673	3	3		4	4



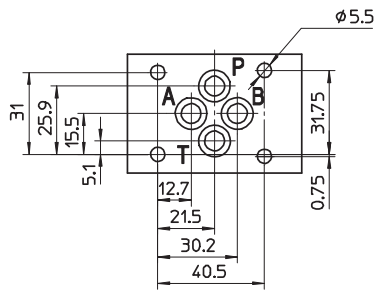
**9 EINSATZGRENZEN** mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50 °C

DIE Kennlinien wurden mit warmen Magneten und minimaler Stromversorgung ( $V_{nom} - 10\%$ ) erzeugt

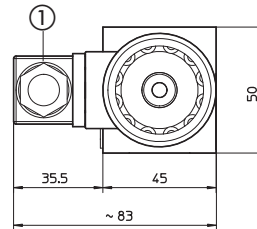
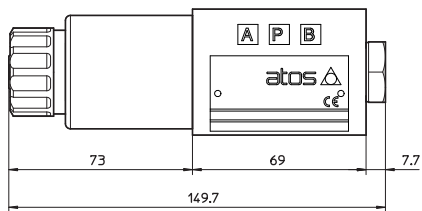
Ventiltyp	Kurve
HF-0611	<b>A</b>
HF-0614, HF-0673	<b>B</b>



10 ABMESSUNGEN [mm]



**ISO 4401: 2005**  
**Anschlussbild: 4401-03-02-0-05**  
 Dichtungen: 4 OR 108  
 Anschlüsse P, A, B, T:  $\phi = 7,5$  mm (max).



**HF-0611**  
**HF-0613**  
**HF-0614**  
**HF-0673**

① = Stromversorgungsstecker Code 666, 667 oder 669, separat zu bestellen