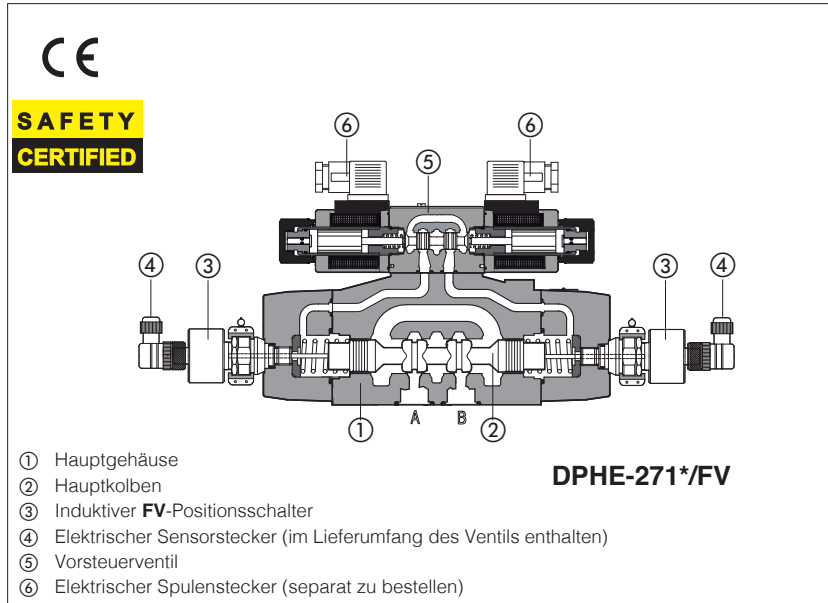


# Sicherheits-Wegeventil mit Kolbenstellungsüberwachung

Ein-Aus, vorgesteuert, gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG - zertifiziert durch



- ① Hauptgehäuse
- ② Hauptkolben
- ③ Induktiver FV-Positionsschalter
- ④ Elektrischer Sensorstecker (im Lieferumfang des Ventils enthalten)
- ⑤ Vorsteuerventil
- ⑥ Elektrischer Spulenstecker (separat zu bestellen)

Vorgesteuertes Sicherheits-Wegeventil mit Überwachung der Stellung des Hauptkolbens, mit **CE**-Kennzeichnung und zertifiziert durch den **TÜV** gemäß den Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

**DPHE** Hochleistungsventil, für AC- und DC-Stromversorgung, Vorsteuerventil ⑤ Typ DHE mit cURus-zertifizierten Magneten, siehe Datenblatt E015

Die Ventile sind mit einem induktiven **FV**-Positionsschalter zur Überwachung der Hauptkolbenstellung ausgestattet, siehe Abschnitt ⑦ für die technischen Eigenschaften des Sensors.

#### Zertifizierung

Das **TÜV** Zertifikat kann unter [www.atos.com](http://www.atos.com), Online-Katalog, Abschnitt technische Informationen heruntergeladen werden.

Anschlussbild: **ISO 4401, Nenngroße 10, 16, 25**

Max. Volumenstrom: **160, 300, 700 l/min**

Max. Betriebsdruck: **350 bar**

## 1 TYPENSCHLÜSSEL

<b>DPH</b>	<b>E</b>	<b>- 2</b>	<b>71</b>	<b>1</b>	<b>/ A /</b>	<b>FV</b>	<b>X</b>	<b>24DC</b>	<b>**</b>	<b>/ *</b>
Vorgesteuertes Wegeventil									Dichtungsmaterial siehe Abschnitt ③, ④ - = NBR PE = FKM	
<b>Vorsteuerventil:</b> E = DHE für AC- und DC Versorgung für hohe Leistungen, mit cURus-zertifizierten Magneten										Seriennummer
<b>Ventilgröße, ISO 4401:</b> 1 = 10      2 = 16      4 = 25										<b>Spannungscodes</b> , siehe Abschnitt ⑦
<b>Ventilkonfiguration</b> , siehe Abschnitt ②: 61 = ein Magnet, Mittel- und Außenstellung, federzentriert 63 = ein Magnet, 2 Außenpositionen, federvorgespannt 67 = ein Magnet, Mittel- und Außenstellung, federvorgespannt 71 = Doppelmagnet, 3 Positionen, federzentriert 75 = Doppelmagnet, 2 Außenpositionen, mit Raste										<b>Kolbenstellungsüberwachung</b> FV = induktiver Positionsschalter (Doppelkontakt)
<b>Kolbentyp</b> , siehe Abschnitt ②										<b>Hydraulische Optionen</b> , siehe Abschnitt ⑤ A, D, E, R Für optionale Vorrichtungen zur Hauptkolbenshaltsteuerung, siehe Abschnitt ⑤ H, H9, L9

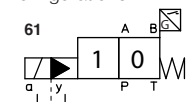
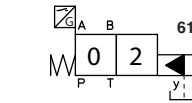
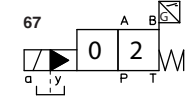
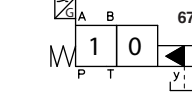
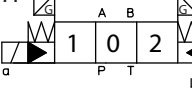
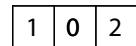
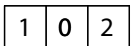
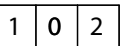
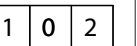
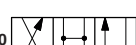
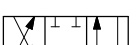






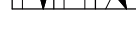
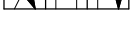
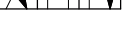





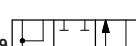
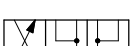

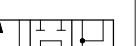
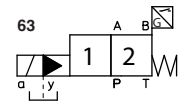
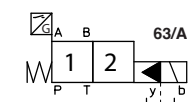
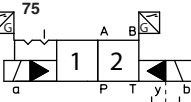
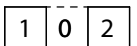


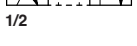
#### Anmerkungen:

**FV** = Induktiver Positionsschalter, der sowohl NO- als auch NC-Kontakte zur Verdrahtung am elektrischen Stecker bietet

Der induktive FV-Positionsschalter ist direkt mit dem Hauptkolben des Ventils verbunden

Bei vorgesteuerten Ventilen wird nur die Hauptkolbenstellung überwacht; das Vorsteuerventil wird nicht überwacht

## 2 KONFIGURATIONEN und KOLBEN (Abbildungen gemäß ISO 1219-1)

Konfigurationen	Kolben	Konfigurationen	Kolben
    	                       	  	   

**Anmerkung:** siehe auch Abschnitt 2.2 für spezielle Kolbentypen

### 2.1 Verfügbarkeit von Standardkolben

- DPHE-1 sind nur mit Kolben **0, 0/2, 1, 1/2, 3, 4, 5, 58, 6, 7** erhältlich
- DPHE-2 und DPHE-4 sind mit allen Kolben erhältlich, die in der vorstehenden Tabelle aufgeführt sind

### 2.2 Spezielle Kolbentypen

- Kolbentyp **0** und **3** auch erhältlich als **0/1** und **3/1** mit gedämpfter Mittelstellung von den Verbraucheranschlüssen zum Tank.
- Kolbentyp **1, 4, 5, 58, 6** und **7** sind zur Verringerung von Schaltschlägen während des Umschaltens auch als **1/1, 4/8, 5/1, 58/1, 6/1** und **7/1** erhältlich.

### 2.3 Verfügbarkeit von Spezialkolben

Ventilgröße	Spezielle Kolbentypen							
	0/1	3/1	1/1	4/8	5/1	58/1	6/1	7/1
DPHE-1	•	•		•				
DPHE-2, DPHE-4	•	•	•	•	•	•	•	•

## 3 HAUPTEIGENSCHAFTEN

Einbaulage / Position	Beliebige Position
Rauheit der Anschlussfläche	Rauhwert Ra 0,4 - Ebenheitsverhältnis 0,01/100 (ISO 1101)
MTTFd Werte nach EN ISO 13849	75 Jahre, für weitere Einzelheiten siehe Datenblatt P007
Konformität	CE-Kennzeichnung gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. -EG Baumusterprüfbescheinigung für Sicherheitskomponenten <b>(1)</b> -ISO 13849 Kategorie 1, SPS in High-Demand-Modus 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
Volumenstromrichtung	Siehe Symbole in Tabelle 2
Betriebsdruck	P, A, B, X = <b>350 bar</b> (für Vorsteuerdruck siehe auch Option /L9 in Abschnitt 4) T = <b>250 bar</b> für externes Lecköl (Standard) T mit internem Lecköl (Option /D) = <b>210 bar</b> DPHE (DC); <b>160 bar</b> DPHE (AC) Y = 0 bar Der minimale Steuerdruck für einen ordnungsgemäßen Betrieb beträgt <b>8 bar</b>
Max. Volumenstrom	DPHE-1: <b>160 l/min</b> ; DPHE-2: <b>300 l/min</b> ; DPHE-4: <b>700 l/min</b> (siehe Q/Δp-Kennlinien in Abschnitt 12 und Betriebsgrenzen in Abschnitt 13)

(1) Die Baumusterprüfbescheinigung kann unter [www.atos.com](http://www.atos.com) heruntergeladen werden

### 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 <a href="#">7</a>
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		
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,	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Schwer entflammbar ohne Wasser	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Schwer entflammbar mit Wasser	NBR	HFC	

### 5 HYDRAULISCHE OPTIONEN

**5.1 Option /A** = Magnetventil an der Seite von Anschluss A des Hauptgehäuses montiert (nur für Einzelmagnetventile). In der Standardversion ist das Magnetventil an der Seite von Anschluss B montiert. Informationen zur Sensorposition finden Sie in Abschnitt [16](#)

**5.2 Option /D** = Internes Lecköl (Standardkonfiguration ist externes Lecköl)

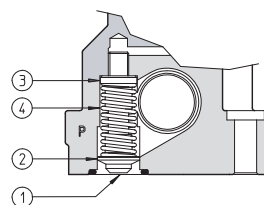
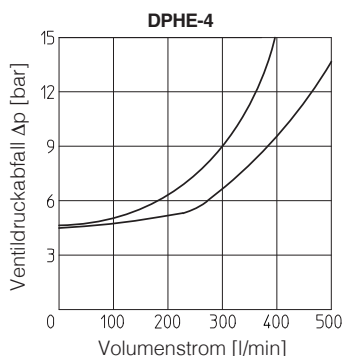
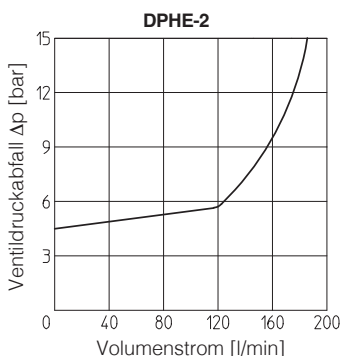
**5.3 Option /E** = Externer Steuerdruck (Standardkonfiguration ist interner Steuerdruck)

**5.4 Option /R** = Steuerdruckgenerator (4 bar an Anschluss P - nicht für DPH\*-1)

Die Vorrichtung **/R** erzeugt einen zusätzlichen Druckabfall, um den Mindeststeuerdruck für den korrekten Betrieb der Ventile mit interner Vorsteuerung und Kolbentypen **0, 0/1, 4, 4/8, 5, 5/8, 09, 90, 94 und 49** sicherzustellen.

Die Vorrichtung **/R** muss eingebaut werden, wenn der Druckabfall im Ventil, der anhand von Volumenstrom-Druck-Kennlinien ermittelt wird, unter dem minimalen Steuerdruckwert liegt.

#### Druckabfall durch den Steuerdruckgenerator /R



- ① Flapper-Führung      ③ Federanschlagscheibe
- ② Flapper                ④ Feder

Bestellcode für Ersatz-Steuerdruckgenerator

<b>R/DP</b>	-	<b>*</b>
Steuerdruck-generator		Nenngröße: <b>2</b> für DPHE-2 <b>4</b> für DPHE-4

**ACHTUNG:** Die Handbetätigung ist bei Sicherheitsventilen nicht zulässig, deswegen ist das Ventil mit geschlossenen Rändelmuttern versehen, um den Zugang zur Nothandbetätigung zu verhindern. Die Nothandbetätigung mit Gummischutzkappe (Option /WP) ist nicht verfügbar.



**ACHTUNG:** Die Nichtbeachtung der folgenden Vorgaben führt zum Erlöschen der Zertifizierung und kann zu Personenschäden führen

- Sicherheitsventile dürfen nur von qualifiziertem Personal installiert und in Betrieb genommen werden
- Sicherheitsventile dürfen nicht zerlegt werden
- Der induktive FV-Positionsschalter kann nur vom Ventilhersteller oder von Atos autorisierten Servicestellen eingestellt werden
- Die Komponenten des Ventils können nicht ausgetauscht werden
- Die Ventile müssen ohne Schaltstöße und Kolbenvibrationen arbeiten



## 6 VORRICHTUNGEN ZUR HAUPTKOLBENSCHALTSTEUERUNG

Um die hydraulischen Stöße beim Ventilbetrieb zu reduzieren, werden folgende Optionen empfohlen

**6.1 Option /H** = Einstellbare Drosseln (Ablaufdrosselung zu den Steuerkammern des Hauptventils)

**6.2 Option /H9** = Einstellbare Drosseln (Zulaufdrosselung zu den Steuerkammern des Hauptventils)

**6.3 Option /L9** = Nur für DP-2 und DP-4: Stopfen mit kalibriertem Widerstand in Anschluss P des Vorsteuerventils, empfohlen bei einem Steuerdruck von mehr als 210 bar oder zur Begrenzung der hydraulischen Stöße, die durch das schnelle Umschalten des Hauptkolbens verursacht werden

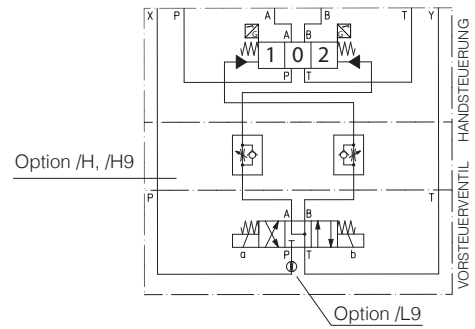
Stopfencode:

**PLUG-12A** ø1,2 mm für DP-2

**PLUG-15A** ø1,5 mm für DP-4

## FUNKTIONSSCHEMA (Konfig. 71)

Beispiel für Schaltsteuerungsmöglichkeiten



## 7 SPULENSPANNUNG

Typenschlüssel des Ventils	Externe Versorgung Nennspannung $\pm 10\%$	Spannungscode	Steckertyp	Leistungsaufnahme (2)	Bezeichnung der Ersatzspule DHE
DPHE	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
	24/50 AC	<b>24/50/60 AC</b>		58 VA (3)	COE-24/50/60AC (1)
	48/50 AC	<b>48/50/60 AC</b>			COE-48/50/60AC (1)
	110/50 AC	<b>110/50/60 AC</b>			COE-110/50/60AC (1)
	230/50 AC	<b>230/50/60 AC</b>			COE-230/50/60AC (1)
	115/50 AC	<b>115/60 AC</b>	80 VA (3)	COE-115/60AC	
	230/50 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 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 Magnets treten Einschaltströme mit dem Dreifachen der Nennwerte auf.

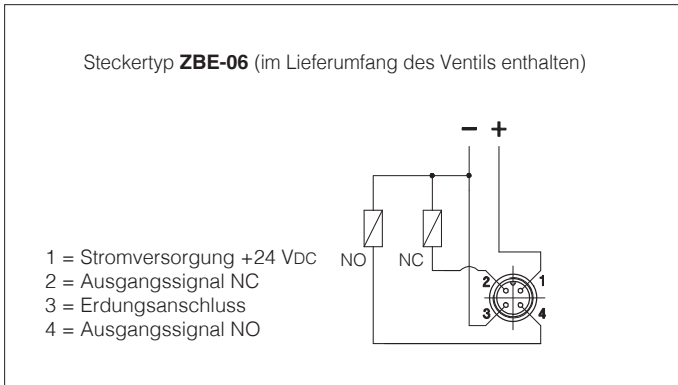
## 8 ELEKTRISCHE STECKER FÜR SPULE NACH DIN 43650 (müssen separat bestellt werden)

666, 667 (für AC oder DC Stromversorgung)	669 (für AC Stromversorgung)	STECKERVERKABELUNG		
		<b>666, 667</b> 1 = Positiv ⊕ 2 = Negativ ⊖ ⊕ = Spulenerdung		<b>669</b> 1,2 = Stromversorgung VAC 3 = Spulenerdung
		<b>VERSORUNGSSPANNUNGEN</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		

**9 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER INDUKTIVEN POSITIONSSCHALTER FV**

Schalertyp	Kontaktloser induktiver Positionsschalter mit eingebautem Verstärker		
Versorgungsspannung [V]	20÷32	1 Stromversorgung +24 Vdc	
Ausgangswelligkeit max [%]	≤10	4 Ausgangssignal	
Max Strom [mA]	400	2 Ausgangssignal	
Ansprechzeit [ms]	15	3 Erdungsanschluss	
Max. Betriebsdruckspitze [bar]	400		
Mechanische Lebensdauer	nahezu unendlich		
Schalterlogik	PNP		

**10 ANSCHLUSSSCHEMA DER INDUKTIVEN POSITIONSSCHALTER FV**



**Anmerkung:** der Positionsschalter /FV ist nicht mit einem Schutzleiteranschluss versehen.

**11 STATUS DES AUSGANGSSIGNALS**

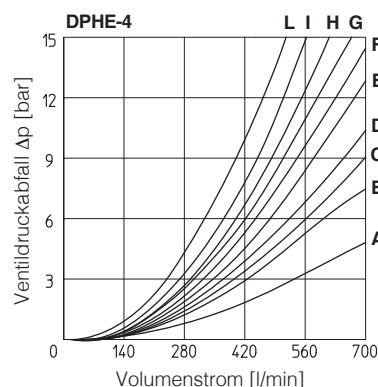
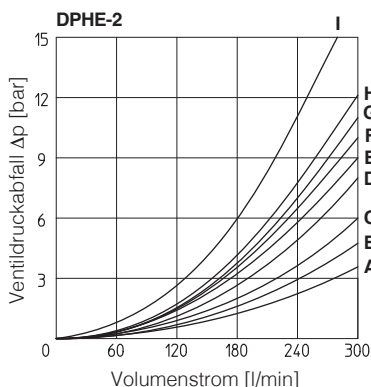
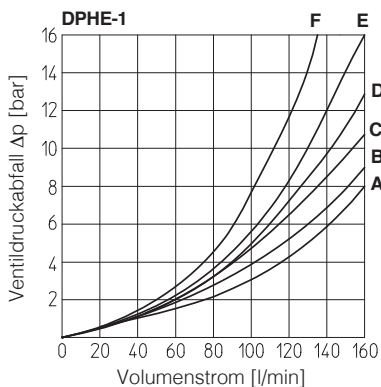
DPHE	Konfiguration 61 überwachte Position „0“	Konfiguration 63 überwachte Position „2“	Konfiguration 67 überwachte Position „2“	Konfiguration 71 überwachte Position „0“	Konfiguration 75 überwachte Position „2“
Hydraulik Konfiguration					
Kolbenstellung	1 0	1 2	0 2	1 0 2	1 2
Sensor	Pin 2 ON				
	Pin 2 OFF				
Sensor	Pin 4 ON				
	Pin 4 OFF				
Sensorseite a	Pin 2 ON				
	Pin 2 OFF				
Sensorseite a	Pin 4 ON				
	Pin 4 OFF				
Sensorseite b	Pin 2 ON				
	Pin 2 OFF				
Sensorseite b	Pin 4 ON				
	Pin 4 OFF				

**Anmerkung:**

Der Positionsschalter FV kann als NO oder NC elektrisch verdrahtet werden und der Status des Ausgangssignals richtet sich nach der gewählten Konfiguration

= Zwischenstellung des Kolbens entsprechend der hydraulischen Konfigurationsänderung

12 Q/Δp-KENNLINIEN mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50 °C



DPHE-1

Volumenstrom- richtung Kolbentyp	Volumenstrom- richtung				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
0/2, 1/2	D	E	D	C	-
0	D	E	C	C	E
1	A	B	D	C	-
3, 6, 7	A	B	C	C	-
4, 4/8	B	C	D	D	-
5, 58	A	E	C	C	F

DPHE-2

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

DPHE-4

Volumenstrom- richtung Kolbentyp	Volumenstrom- richtung				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
1	B	B	B	D	-
1/1	D	E	E	F	-
1/2	E	D	B	C	-
0	D	C	D	E	F
0/1, 3/1, 5/1, 6, 7	D	D	D	F	-
0/2	D	D	D	E	-
2	B	B	-	-	-
2/2	E	D	-	-	-
3	B	B	D	F	-
4	C	C	H	L	L
5	A	D	D	D	H
6/1	D	E	D	F	-
7/1	D	E	F	F	-
8	D	D	E	F	-
09	D	-	-	F	F
16	C	D	E	F	-
17	E	D	E	F	-
19	F	-	-	E	-
39	G	F	-	F	-
58	E	A	B	F	H
58/1	E	D	D	F	-
90	D	D	D	-	F
91	F	F	D	-	-
93	-	G	D	-	-

13 EINSATZGRENZEN mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50 °C

Für einen ordnungsgemäßen Ventilbetrieb dürfen die in den folgenden Tabellen angegebenen maximalen empfohlenen Volumenstromraten (l/min) nicht überschritten werden

DPHE-1

Kolben	Eingangsdruck [bar]			
	70	160	210	350
	Volumenstromrate [l/min]			
0, 1, 3, 6, 7	160	160	160	145
4, 4/8	160	160	135	100
5, 58	160	160	145	110
0/1, 0/2, 1/2	160	160	145	135

DPHE-2

Kolben	Eingangsdruck [bar]			
	70	140	210	350
	Volumenstromrate [l/min]			
0, 1, 3, 6, 7, 8	300	300	300	300
2, 4, 4/8	300	300	240	140
5	260	220	180	100
0/1, 0/2, 1/2	300	250	210	180
16, 17, 56, *9, 9*	300	300	270	200

DPHE-4

Kolben	Eingangsdruck [bar]			
	70	140	210	350
	Volumenstromrate [l/min]			
1, 6, 7, 8	700	700	700	600
2, 4, 4/8	500	500	450	400
5, 0/1, 0/2, 1/2	600	520	400	300
0, 3	700	700	600	540
16, 17, 58, *9, 9*	500	500	500	450

**14 SCHALTZEITEN** (Durchschnittswerte in ms)

TESTBEDINGUNGEN:

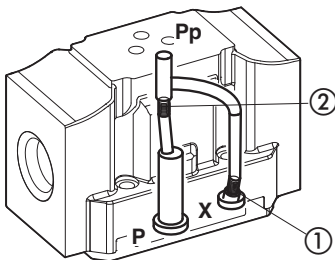
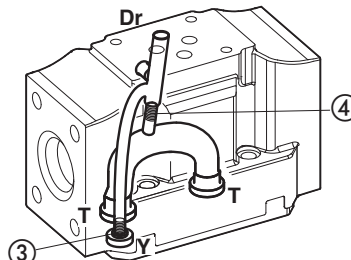
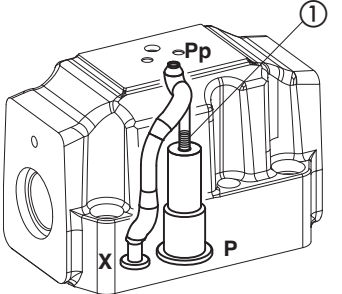
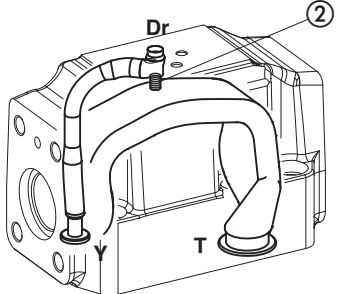
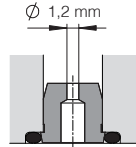
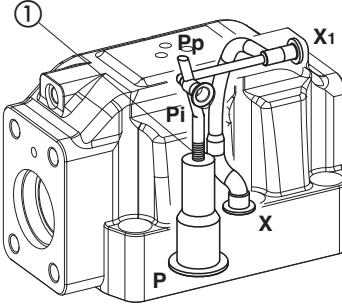
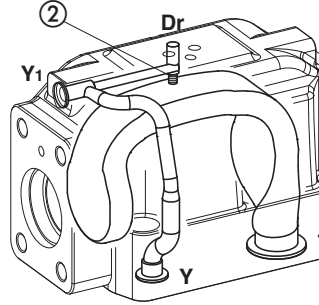
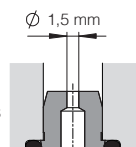
- Nennspannungsversorgung DC (Gleichstrom) und AC (Wechselstrom) mit Steckertyp SP-666. Die Verwendung anderer Stecker kann die Schaltzeit beeinflussen;
- 2 bar Gegendruck an Anschluss T;
- Mineralöl: ISO VG 46 bei 50 °C

Steuerdruck		70 bar		140 bar		250 bar	
Ventiltyp		Wechselstrom	Gleichstrom	Wechselstrom	Gleichstrom	Wechselstrom	Gleichstrom
<b>DPHE-1</b>	Schalter EIN	35 ÷ 50	50 ÷ 75	30 ÷ 40	45 ÷ 65	20 ÷ 30	35 ÷ 50
	Schalter AUS	50 ÷ 80					
<b>DPHE-2</b>	Schalter EIN	40 ÷ 55	55 ÷ 80	30 ÷ 45	50 ÷ 70	20 ÷ 35	40 ÷ 55
	Schalter AUS	60 ÷ 95					
<b>DPHE-4</b>	Schalter EIN	60 ÷ 95	80 ÷ 115	30 ÷ 45	60 ÷ 95	30 ÷ 50	45 ÷ 65
	Schalter AUS	80 ÷ 130					

**15 POSITION DER STOPFEN FÜR STEUER-/LECKÖLKANÄLE**

Abhängig von der Position der internen Stopfen kann man unterschiedliche Steuer-/Leckölkonfigurationen erhalten, wie nachstehend gezeigt. Um die Steuer-/Leckölkonfiguration zu ändern, müssen die Stopfen entsprechend ausgetauscht werden. Die Stopfen müssen mit Loctite 270 abgedichtet werden.

**Die Standardventilkonfiguration bietet eine interne Vorsteuerung und externes Lecköl**

<p><b>DPHE-1</b></p> <p><b>Vorsteuerkanäle</b></p> 	<p><b>Leckölkanäle</b></p> 	<p><b>Interne Vorsteuerung:</b> Blindstopfen SP-X300F ① in X; Stopfen SP-X310F ② in Pp;</p> <p><b>Externe Vorsteuerung:</b> Blindstopfen SP-X300F ② in Pp; Stopfen SP-X310F ① in X;</p> <p><b>Internes Lecköl:</b> Blindstopfen SP-X300F ③ in Y;</p> <p><b>Externes Lecköl:</b> Blindstopfen SP-X300F ④ in Dr.</p>
<p><b>DPHE-2</b></p> <p><b>Vorsteuerkanäle</b></p> 	<p><b>Leckölkanäle</b></p> 	<p><b>Interne Vorsteuerung:</b> Ohne Blindstopfen SP-X300F ①;</p> <p><b>Externe Vorsteuerung:</b> Hinzufügen von Blindstopfen SP-X300F ①;</p> <p><b>Internes Lecköl:</b> Ohne Blindstopfen SP-X300F ②;</p> <p><b>Externes Lecköl:</b> Hinzufügen von Blindstopfen SP-X300F ②.</p> <p><b>Option L9</b> Diese Option bietet eine kalibrierte Drossel PLUG-H-12A (Ø 1,2 mm) an Anschluss P des Vorsteuerventils</p>  <p>PLUG-12A</p>
<p><b>DPHE-4</b></p> <p><b>Vorsteuerkanäle</b></p> 	<p><b>Leckölkanäle</b></p> 	<p><b>Interne Vorsteuerung:</b> Ohne Blindstopfen SP-X500F ①;</p> <p><b>Externe Vorsteuerung:</b> Hinzufügen von Blindstopfen SP-X500F ①;</p> <p><b>Internes Lecköl:</b> Ohne Blindstopfen SP-X300F ②;</p> <p><b>Externes Lecköl:</b> Hinzufügen von Blindstopfen SP-X300F ②.</p> <p><b>Option L9</b> Diese Option bietet eine kalibrierte Drossel PLUG-H-15A (Ø 1,5 mm) an Anschluss P des Vorsteuerventils</p>  <p>PLUG-15A</p>

**DPHE-1/FV**

ISO 4401: 2005

Anschlussbild:

4401-05-05-0-05

Befestigungsschrauben:

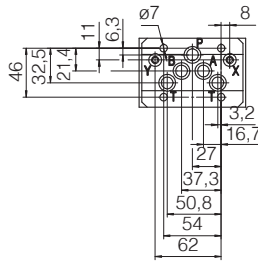
4 Inbusschrauben M6x40 Güteklasse 12.9

Anzugsdrehmoment = 15 Nm

Dichtungen: 5 OR 2050, 2 OR 108

Anschlüsse P,A,B,T: Ø = 11 mm (max)

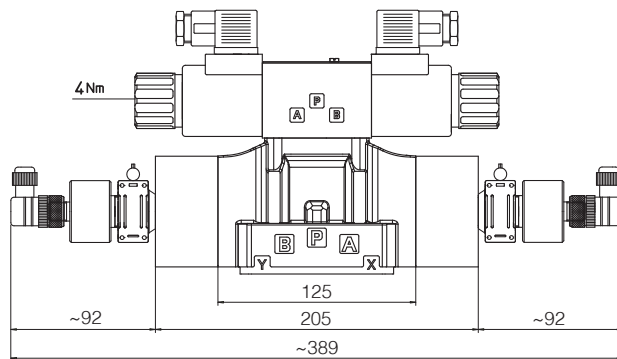
Anschlüsse X, Y: Ø = 5 mm



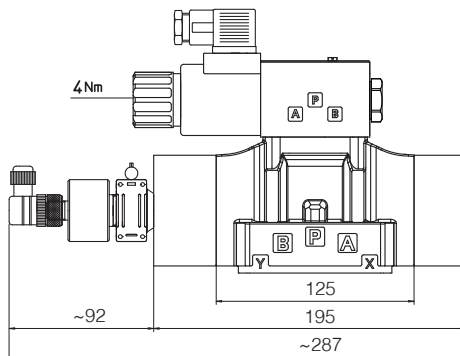
Gewicht (kg)	
DPHE-16	7,2
DPHE-17	7,9
Option H, H9	+1,0

- P** = DRUCKANSCHLUSS
- A, B** = ANWENDUNGSANSCHLUSS
- T** = TANKANSCHLUSS
- X** = EXTERNES ÖL FÜR VORSTEUERANSCHLUSS
- Y** = LECKÖLANSCHLUSS

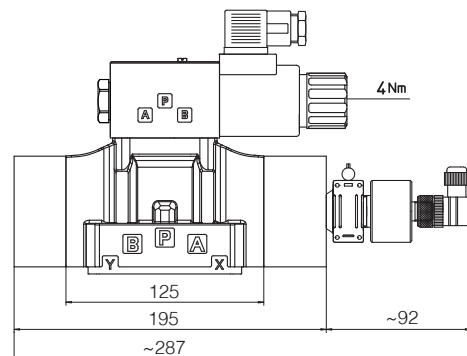
**DPHE-171\*  
DPHE-175\***



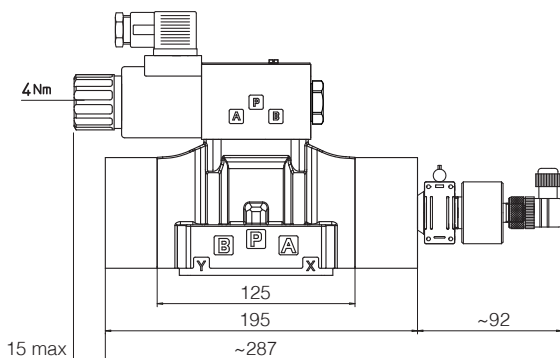
**DPHE-161\***



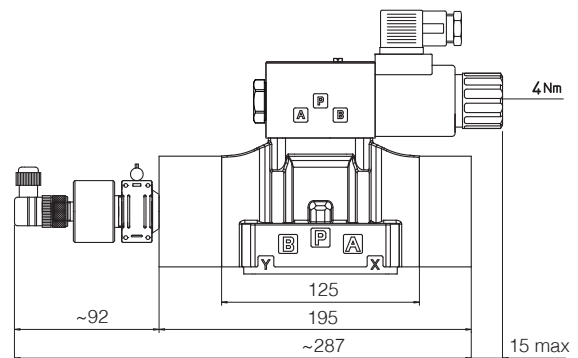
**DPHE-161\*/A**



**DPHE-163\*  
DPHE-167\***



**DPHE-163\*/A  
DPHE-167\*/A**





# DPHE-2\*/FV

ISO 4401: 2005

Anschlussbild: 4401-07-07-0-05

Befestigungsschrauben:

4 Inbusschrauben M10x50 Güteklasse 12.9

Anzugsdrehmoment = 70 Nm

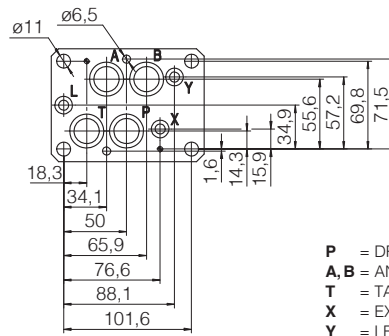
2 Inbusschrauben M6x45 Güteklasse 12.9

Anzugsdrehmoment = 15 Nm

Durchmesser der Anschlüsse A, B, P, T:  $\varnothing = 20$  mm;

Durchmesser der Anschlüsse X, Y:  $\varnothing = 7$  mm;

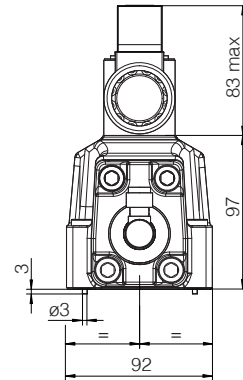
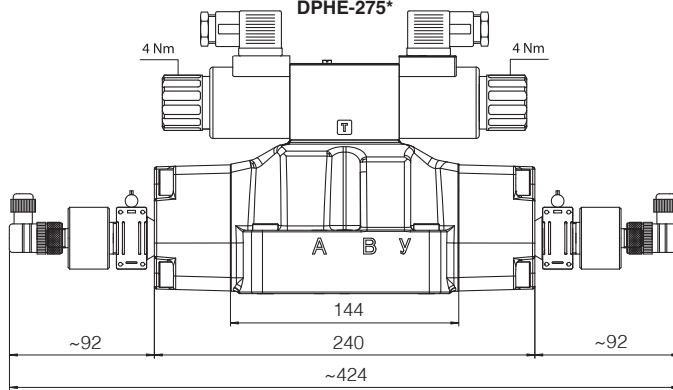
Dichtungen: 4 OR 130, 2 OR 2043



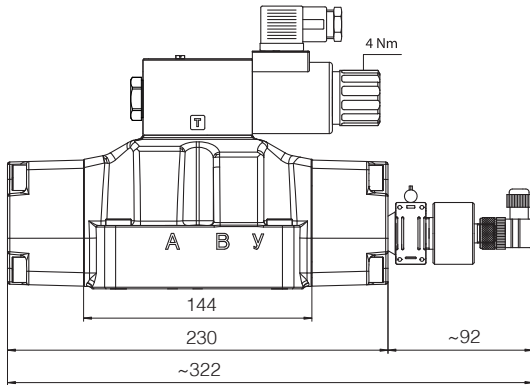
Gewicht (kg)	
DPHI-26	10,1
DPHI-27	10,7
DPHE-26	10,2
DPHE-27	10,9
Option H, H9	+1,0

- P = DRUCKANSCHLUSS
- A, B = ANWENDUNGSANSCHLUSS
- T = TANKANSCHLUSS
- X = EXTERNES ÖL FÜR VORSTEUERANSCHLUSS
- Y = LECKÖLANSCHLUSS

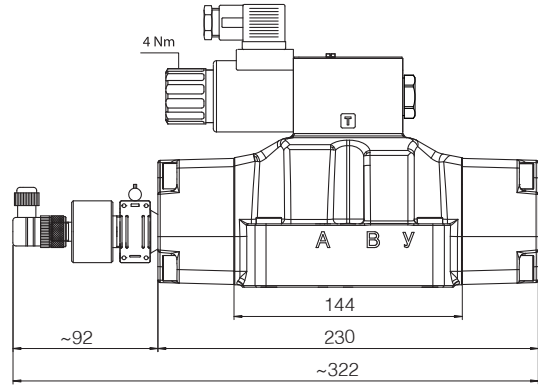
## DPHE-271\* DPHE-275\*



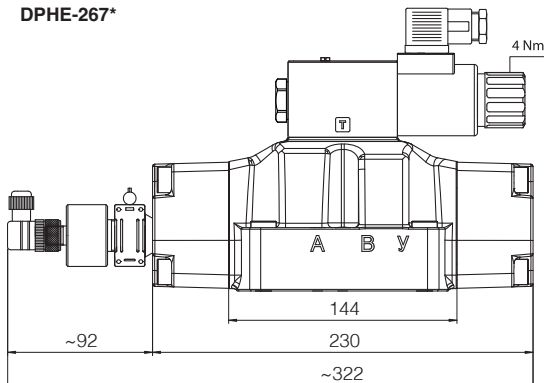
## DPHE-261\*



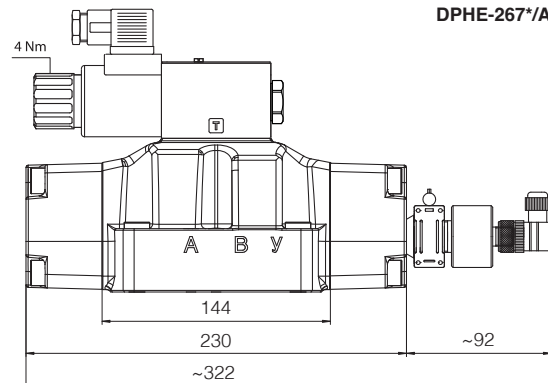
## DPHE-261\*/A



## DPHE-263\* DPHE-267\*



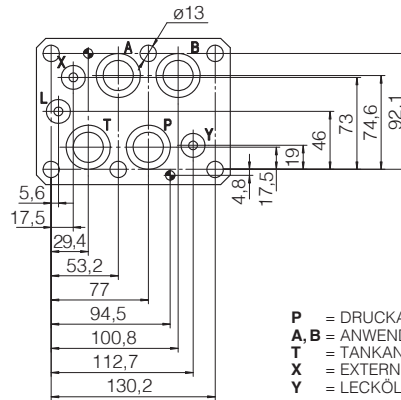
## DPHE-263\*/A DPHE-267\*/A



# DPHE-4\*/FV

ISO 4401: 2005  
Anschlussbild: 4401-08-08-0-05

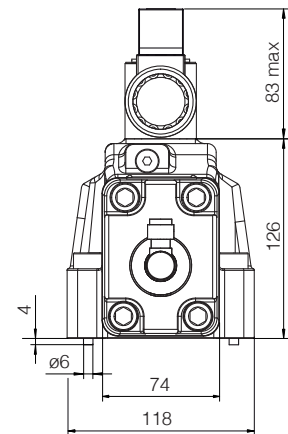
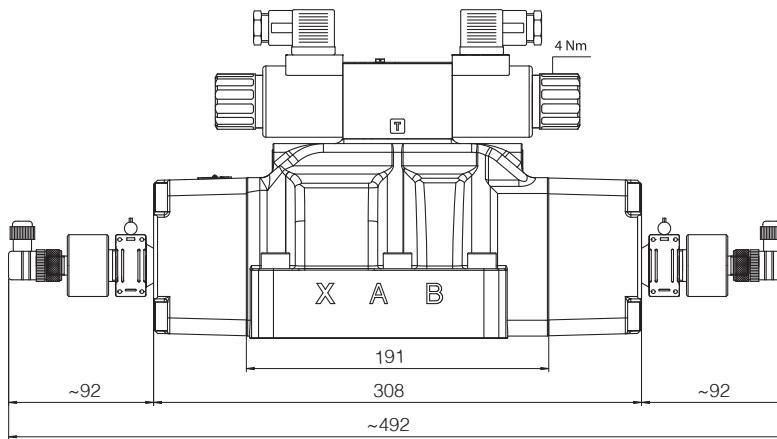
Befestigungsschrauben:  
6 Inbusschrauben M12x60 Güteklasse 12.9  
Anzugsdrehmoment = 125 Nm  
Durchmesser der Anschlüsse A, B, P, T:  $\varnothing = 24$  mm;  
Durchmesser der Anschlüsse X, Y:  $\varnothing = 7$  mm;  
Dichtungen: 4 OR 4112, 2 OR 3056



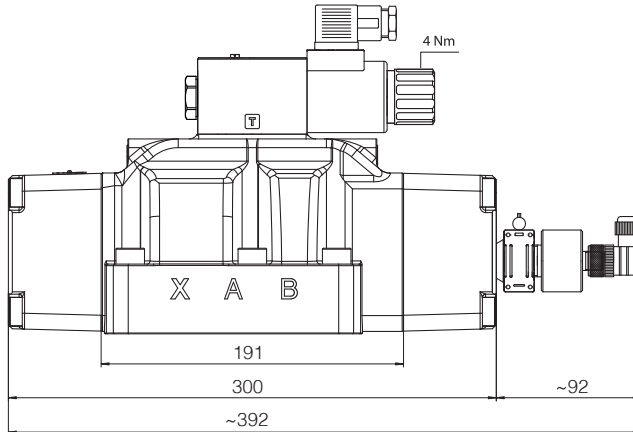
Gewicht (kg)	
DPHI-46	17,6
DPHI-47	18,2
DPHE-46	17,7
DPHE-47	18,4
Option H, H9	+1,0

- P = DRUCKANSCHLUSS
- A, B = ANWENDUNGSANSCHLUSS
- T = TANKANSCHLUSS
- X = EXTERNES ÖL FÜR VORSTEUERANSCHLUSS
- Y = LECKÖLANSCHLUSS

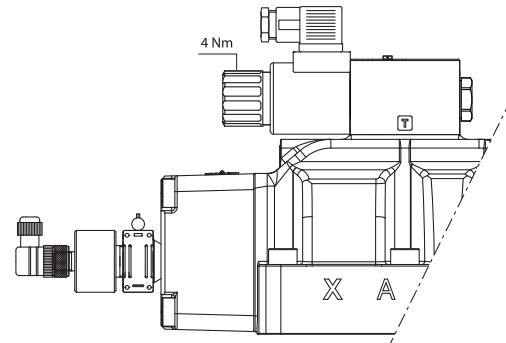
DPHE-471\*  
DPHE-475\*



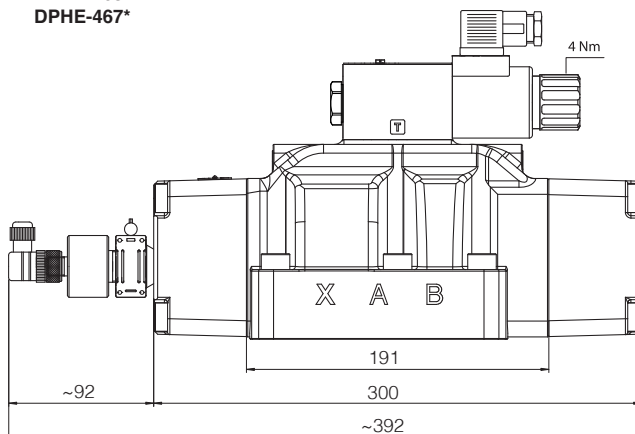
DPHE-461\*



DPHE-461\*/A



DPHE-463\*  
DPHE-467\*



DPHE-463\*/A  
DPHE-467\*/A

