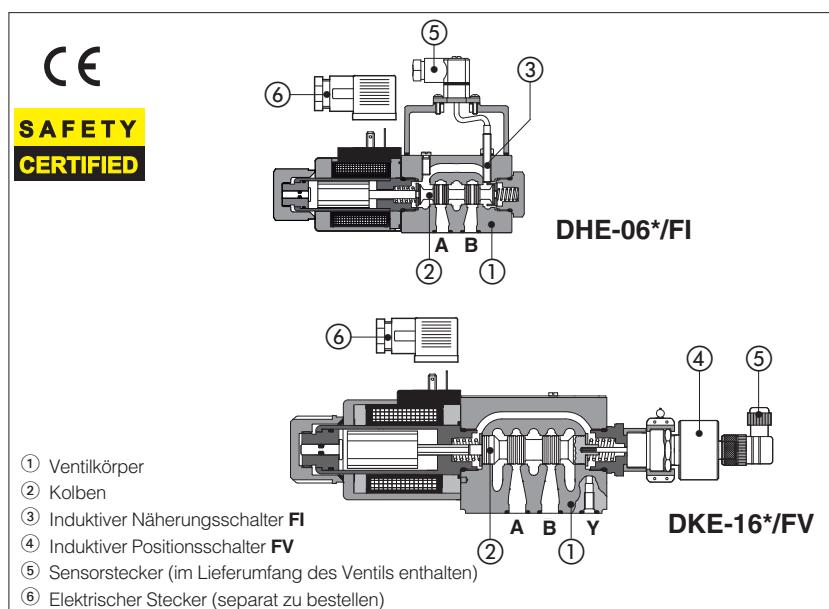


## Sicherheitswegeventile mit Stellungsüberwachung

Schwarz/Weiß, direktgesteuert, gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG - zertifiziert durch 



**CE**

**SAFETY  
CERTIFIED**

Direktgesteuerte Sicherheitswegeventile, Stellungsüberwachung mit **CE** Kennzeichnung und **TÜV** Zertifikat der den Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

**DHE**, Nenngröße 06, hohe Leistung und AC oder DC Stromversorgung, mit cURus-zertifizierten Magneten

**DKE**, Nenngröße 10, für AC und DC Stromversorgung, mit cURus-zertifizierten Magneten

Die Ventile sind mit induktiven Näherungsschaltern **FI** oder induktiven Positionsschaltern **FV** zur Überwachung ihrer Position ausgestattet. Nähere Informationen dazu finden Sie im Kapitel **1**. Bezuglich der Verfügbarkeit und der technischen Eigenschaften der Sensoren siehe Kapitel **11**.

### Zertifizierung

Das **TÜV** Zertifikat kann unter [www.atos.com](http://www.atos.com) Katalog online, im Kapitel "Technische Informationen" heruntergeladen werden.

Anschlussbild: **ISO 4401**, Nenngröße **06** und **10**

Max. Volumenstrom: **DHE** **80 l/min**  
**DKE** **150 l/min**

Max. Betriebsdruck: **350 bar**

### 1 VENTILMODELLE

Ventil Code	Nenngröße	Beschreibung	DC Magneten		AC Magneten	
			/FI	/FV	/FI	/FV
<b>DHE-06</b>	06	direktgesteuerte Magnetventile, schwarz/weiß, Einmagnet	•	•	•	•
<b>DHE-07</b>	06	direktgesteuerte Magnetventile, schwarz/weiß, Zweimagnet	•	•	•	•
<b>DKE-16</b>	10	direktgesteuerte Magnetventile, schwarz/weiß, Einmagnet	•	•	•	•
<b>DKE-17</b>	10	direktgesteuerte Magnetventile, schwarz/weiß, Zweimagnet	•	•	•	

#### Anmerkungen:

**FI** = induktiver Näherungsschalter, Typ NO (Schaltstellung offen) oder NC (Schaltstellung geschlossen)

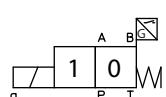
**FV** = induktiver Positionsschalter, in NC oder NO Ausführung. Verdrahtung erfolgt durch den vorhandenen Stecker.

Siehe Abschnitt **11** für die Sensoreneigenschaften

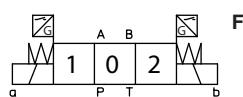
#### 1.1 FI-Sensor- & FV-Schalterkonfigurationen

Die Einmagnetventile der Nenngrößen 06 & 10 sind mit einem FI-Sensor oder einem FV-Schalter für die Stellungsüberwachung ausgestattet.

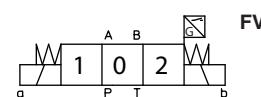
Die Zweimagnetventile der Nenngrößen 06 & 10 sind mit zwei FI-Sensoren oder einem FV-Schalter für die Stellungsüberwachung ausgestattet.



**FI oder FV**

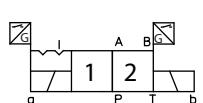


**FI**

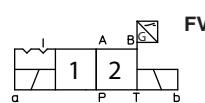


**FV**

Die Zweimagnetventile der Nenngröße 06 mit Raste sind mit zwei FI-Sensoren oder einem FV-Schalter für die Stellungsüberwachung ausgestattet.



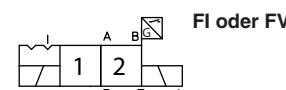
**FI**



**FV**

Für die Typenschlüssel der DHE- Sicherheitsventile, siehe Abschnitt **2**  
Für die Typenschlüssel der DKE- Sicherheitsventile, siehe Abschnitt **4**

Die Zweimagnetventile der Nenngröße 10 mit Raste sind mit einem FI-Sensor oder einem FV-Schalter für die Stellungsüberwachung ausgestattet.



**FI oder FV**

## 2 TYPENSCHLÜSSEL FÜR DHE

<b>DHE</b>	-	<b>0</b>	<b>63</b>	<b>1/2</b>	/	<b>A</b>	/	<b>FV</b>	*	-	<b>X</b>	<b>24DC</b>	**	/	*
Wegeventil Nenngröße 06															
<b>DHE</b> = Max. Volumenstrom 80 l/min															
<b>Nenngröße ISO 4401</b>															
<b>0</b> = Nenngröße 06															
<b>Ventilkonfiguration</b> , siehe Abschnitt 3															
<b>61</b> = Einmagnet, Mittel- und Außenstellung, federzentriert															
<b>63</b> = Einmagnet, 2 Außenstellungen, federvorgespannt															
<b>67</b> = Einmagnet, Mittel- und Außenstellung, federvorgespannt															
<b>71</b> = Zweimagnet, 3 Stellungen, federzentriert															
<b>75</b> = Zweimagnet, 2 Außenstellungen, mit Raste															
<b>Kolbentyp</b> , siehe Abschnitt 3															
<b>Optionen</b> , siehe Abschnitt 8															

(1) Der induktive Positionsschalter **FV** bietet sowohl NC- als auch NO-Kontakte.

## 3 KONFIGURATIONEN UND KOLBEN (Darstellung nach ISO 1219-1)

Konfigurationen	Kolben	Konfigurationen	Kolben
61	1 0 2	63	1 0 2
61/A	0 1 2	0/2	1 0 2
67	1 0 2	1/2	1 0 2
67/A	1 0 2	2/2	1 0 2
71 (für /FV Ventile)	1 0 2	75 (für /FV)	1 0 2
71 (für /FI Ventile)	1 0 2	0/2	1 0 2
	1/9 (1)	1/2	1 0 2
	(1) nur für DHE-0711/9/FI		

### 3.1 Konfiguration für Kolben \*7

DHE-0612/7	A B	DHE-0612/7/A	A B
DHE-0616/7	A B	DHE-0616/7/A	A B
DHE-0615/7	A B	DHE-0615/7/A	A B
DHE-0617/7	A B	DHE-0617/7/A	A B

### 3.2 Spezielle Kolbentypen für DHE

- 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.
- Andere Kolbentypen sind auf Anfrage lieferbar.

### 3.3 Verfügbarkeit der DHE-Sonderkolben - die nicht in der unterstehende Tabelle aufgeführten Kolben sind für alle Ventilmodelle erhältlich

Ventiltyp	Sonderkolben						
	09	90	39	93	49	94	1/9
DHE/FI	•	•	•	•	•	•	•
DHE/FV							

## 4 TYPENSCHLÜSSEL FÜR DKE

<b>DKE</b>	-	<b>1</b>
Wegeventil		
Nenngröße 10		
<b>Nenngröße</b> ISO 4401		
<b>1</b> = Nenngröße 10		
<b>Ventilkonfiguration</b> , siehe Abschnitt 5		
<b>61</b> = Einmagnet, Mittel- und Außenstellung, federzentriert		
<b>63</b> = Einmagnet, 2 Außenstellungen, federvorgespannt		
<b>67</b> = Einmagnet, Mittel- und Außenstellung, federvorgespannt		
<b>71</b> = Zweimagnet, 3 Stellungen, federzentriert		
<b>75</b> = Zweimagnet, 2 Außenstellungen, mit Raste		
<b>Kolbentyp</b> , siehe Abschnitt 5		

**Kolbentyp**, siehe Abschnitt 5

**Optionen**, siehe Abschnitt 8

DKE/Fl und /FV sind immer mit Y-Leckölanschluss ausgestattet

**(1)** Der induktive Positionsschalter **FV** bietet sowohl NC- als auch NO-Kontakte.

## Stellungsüberwachung:

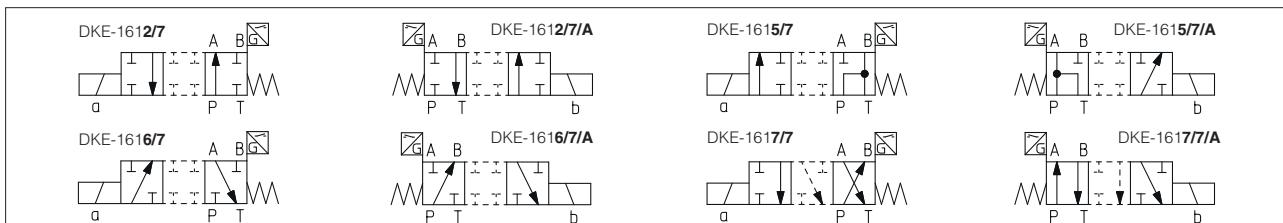
**FI** = induktiver Näherungsschalter

**FV** = induktiver Positionsschalter (Doppelkontakt)

5 KONFIGURATIONEN UND KOLBEN (Darstellung nach ISO 1219-1)

Konfigurationen	Kolben	Konfigurationen	Kolben
61		1 0 2	
61/A		1 0 2	
67		1 0 2	
67/A		1 0 2	
71 (für /FV Ventile)		1 0 2	
71 (für /FI Ventile)		1 0 2	
		(1) nur für DKE-1711/9/FI	
		(2) nur für DKE-*DC, Konfiguration 61 oder 61/A	
		1/3 (2)	

## 5.1 Konfiguration für Kolben \*7



## 5.2 Spezielle Kolbentypen für DKE

- Kolbentyp **0** und **3** auch erhältlich als **0/1** und **3/1** mit gedämpfte Mittelstellung von den Verbraucheranschlüssen zum Tank.
  - Kolbentyp **1** auch erhältlich als **1/1**, zur Reduzierung von Schaltschlägen während des Umschaltens.
  - 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.

## 6 HAUPEIGENSCHAFTEN

Einbaulage	Beliebig
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 nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. -EG-Baumusterprüfungsberechtigung für Sicherheitskomponenten (1) -ISO 13849 Kategorie 1, SPS im High-Demand-Modus CE gemäß Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. RoHS-Richtlinie 2011/65/EU in der letzten Aktualisierung bis 2015/863/EU REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
Umgebungstemperaturbereich	<b>Standard</b> = -30°C ÷ +70°C <b>/PE</b> Option = -20°C ÷ +70°C
Durchflussrichtung	Siehe Symbole der Tabelle 3 und 5
<b>Betriebsdruck</b>	<b>DHE</b> P, A, B = <b>350 bar</b> T = <b>100 bar</b> (Ausführung /FI); <b>210 bar</b> (DC Magnet - Ausführung /FV); <b>160 bar</b> (AC Magnet - Ausführung /FV)  <b>DKE</b> P, A, B = <b>350 bar</b> T = (mit Y-Anschluss nicht am Tank angeschlossen) <b>100 bar</b> (Ausführung /FI); <b>210 bar</b> (DC Magnet - Ausführung /FV); <b>120 bar</b> (AC Magnet - Ausführung /FV) T = (mit Y-Anschluss zum Tank abgeführt) <b>250 bar</b>
<b>Volumenstrom</b>	siehe Q/Δp Diagramme in Abschnitt 14
<b>Max. Volumenstrom</b>	<b>DHE</b> <b>80 l/min</b> siehe Abschnitt 15 <b>DKE</b> <b>150 l/min</b> siehe Abschnitt 15

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

## 6.1 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 ISO13732-1 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 9
Versorgungsspannung-Toleranz	± 10%
Zertifizierung	<b>cURus</b> Nordamerikanische Norm

## 7 DICHTUNGEN UND HYDRAULISCHE FLÜSSIGKEIT

- für andere, nicht in der unten aufgeführten Tabelle enthaltenen 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 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 <a href="http://www.atos.com">www.atos.com</a> oder im KTF-Katalog		
Hydraulische Flüssigkeit	Empfohlene Dichtungstypen	Klassifizierung	Bezugsnorm
Mineralöle	NBR, FKM	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Schwer entflammbar ohne Wasser	FKM	HF DU, HF DR	ISO 12922
Schwer entflammbar mit Wasser	NBR	HFC	

## 8 OPTIONEN

**A** = Einmagnetventile: Magnet auf Seite des Anschlusses B Bei Standardausführungen ist der Magnet auf Seite des Anschlusses A.  
Zweimagnetventile DHE/FV(DC), DKE/FV(DC): FV induktiver Positionsschalter auf Seite des Anschlusses A. Bei Standardausführungen ist der Positionsschalter auf Seite des Anschlusses B.

**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 Gummischutz (Option /WP) ist nicht verfügbar.



**ACHTUNG:** Die Nichteinhaltung der folgenden Vorschriften macht die Zertifizierung ungültig und kann ein Risiko für Personenschäden darstellen  
Sicherheitsventile dürfen nur von qualifiziertem Personal installiert und in Betrieb genommen werden.  
Sicherheitsventile dürfen nicht demontiert werden.  
Der induktive Näherungsschalter FI oder der induktive Positionsschalter FV kann nur vom Hersteller des Ventils oder von Atos autorisierten Servicezentren eingestellt werden.  
Die Komponenten des Ventils sind nicht austauschbar.  
Die Ventile müssen ohne Schaltschläge und Kolbenvibrationen arbeiten



## 9 ELEKTRISCHE DATEN

### 9.1 SPULEN FÜR DHE-VENTILE

Externe Stromversorgung Nennspannung ± 10%	Spannung Code	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
115/60 AC	<b>115/60 AC</b>		80 VA (3)	COE-115/60AC
230/50 AC	<b>230/50/60 AC</b>		58 VA (3)	COE-230/50/60AC
230/60 AC	<b>230/60 AC</b>		80 VA (3)	COE-230/60AC
110/50 AC	<b>110RC</b>	669	30W	COE-110RC
120/60 AC				
230/50 AC	<b>230RC</b>			COE-230RC
230/60 AC				

(1) Bei einer Frequenz von 60 Hz sind die Schaltleistungen um 20÷25% reduziert und die Leistungsaufnahme beträgt 58 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.

### 9.2 SPULEN FÜR DKE-VENTILE

Externe Stromversorgung Nennspannung ± 10%	Spannungscode	Typ Stecker	Leistungs- aufnahme (2)	Bezeichnung der Ersatzspulen
12 DC	<b>12 DC</b>	666 oder 667	36W	CAE-12DC
14 DC	<b>14 DC</b>			CAE-14DC
24 DC	<b>24 DC</b>			CAE-24DC
28 DC	<b>28 DC</b>			CAE-28DC
110 DC	<b>110 DC</b>			CAE-110DC
125 DC	<b>125 DC</b>			CAE-125 DC
220 DC	<b>220 DC</b>			CAE-220DC
110/50/60 AC	<b>110/50/60 AC</b>		100 VA (3)	CAE-110/50/60AC (1)
230/50/60 AC	<b>230/50/60 AC</b>		130 VA (3)	CAE-230/50/60AC (1)
115/60 AC	<b>115/60 AC</b>			CAE-115/60AC
230/60 AC	<b>230/60 AC</b>			CAE-230/60AC
110/50/60 AC	<b>110 DC</b>	669	36W	CAE-110DC
230/50/60 AC	<b>220 DC</b>			CAE-220DC

(1) Bei einer Frequenz von 60 Hz sind die Schaltleistungen um 20÷25% reduziert und die Leistungsaufnahme beträgt 90 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.

### 10 MAGNETVENTILSTECKER - nach DIN 43650 (müssen separat bestellt werden)

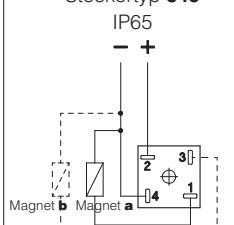
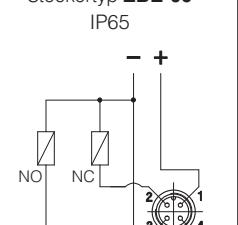
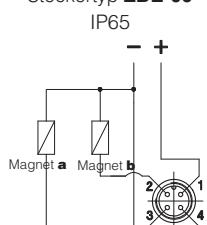
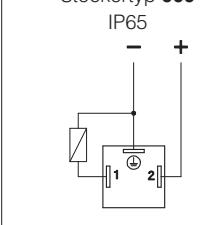
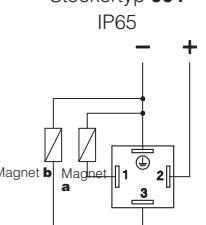
666, 667 (für AC oder DC Stromversorgung)	669 (für AC Stromversorgung)	STECKERVERKABELUNG		
			<b>666, 667</b> 1 = Positiv $\oplus$ 2 = Negativ $\ominus$ $\oplus$ = Spulenerdung	<b>669</b> 1,2 = Stromversorgung VAC 3 = Spulenerdung
<b>VERSORGUNGSSPANNUNGEN</b>				
<b>666</b> Alle Spannungen	<b>667</b> 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		
EY010				

## 11 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER INDUKTIVEN NÄHERUNGSSCHALTER UND POSITIONSSCHALTER

Schalttyp	/FI Näherungsschalter	/FI Schema	/FV Positionsschalter	/FV Schema
Versorgungsspannung [V]	10÷30			
Ausgangswelligkeit max [%]	≤ 20			
Max. Strom [mA]	200			
Max. Druckspitze [bar]	100			
Mechanische Lebensdauer	nahezu unendlich			
Schalterlogik	PNP			
		1 Ausgangssignal 2 Stromversorgung +24 Vdc 4 Erdungsanschluss	1 Stromversorgung +24 Vdc 2 Ausgangssignal	1 Erdungsanschluss 3 Erdungsanschluss 4 Ausgangssignal

## 12 ANSCHLUSSSCHEMEN DER INDUKTIVEN NÄHERUNGS- UND POSITIONSSCHALTER

Der Stecker der FI- und FV-Sensoren ist im Lieferumfang enthalten

DHE/FI Einmagnet / Zweimagnet (gestrichelte Linie)	/FV (alle Ventile) Einmagnet	/FV (alle Ventile) Zweimagnet	DKE/FI Einmagnet	DKE/FI Zweimagnet
<p>Steckertyp <b>345</b> IP65</p>  <p>1 = Ausgangssignal 2 = Stromversorgung +24 Vdc 3 = Ausgangssignal für Zweimagnet 4 = Erdungsanschluss</p>	<p>Steckertyp <b>ZBE-06</b> IP65</p>  <p>1 = Stromversorgung +24 Vdc 2 = Ausgangssignal NC 3 = Erdungsanschluss 4 = Ausgangssignal NO</p>	<p>Steckertyp <b>ZBE-06</b> IP65</p>  <p>1 = Stromversorgung +24 Vdc 2 = Ausgangssignal Magnet b 3 = Erdungsanschluss 4 = Ausgangssignal Magnet a</p>	<p>Steckertyp <b>666</b> IP65</p>  <p>1 = Ausgangssignal S 2 = Stromversorgung +24 Vdc 3 = Ausgangssignal Magnet b ⊕ = Erdungsanschluss</p>	<p>Steckertyp <b>664</b> IP65</p>  <p>1 = Ausgangssignal Magnet a 2 = Stromversorgung +24 Vdc 3 = Ausgangssignal Magnet b ⊕ = Erdungsanschluss</p>

**ANMERKUNG:** der Näherungsschalter /FI und der Positionsschalter /FV sind nicht mit einem Schutzleiteranschluss versehen

## 13 STATUS DES AUSGANGSSIGNALS

### 13.1 Signalstatus für FI-Ausführungen

#### Signalstatus für Standardausführung

	Konfiguration 61 überwachte Stellung "0"	Konfiguration 63 überwachte Stellung "2"	Konfiguration 67 überwachte Stellung "2"	Konfiguration 71 überwachte Stellung "0"	Konfiguration 75 überwachte Stellung "2"	
HYDRAULISCHE KONFIGURATION						
Kolbenstellung						
ON Sensorsignal						
OFF Sensorsignal						
ON Sensor a Signal						
OFF Sensor a Signal						
ON Sensor b Signal						
OFF Sensor b Signal						

Die Diagramme zeigen das Verhalten des Ausgangssignals bei induktiven Schaltern vom Typ **FI/NO**.

Bei induktiven Schaltern vom Typ **FI/NC** ist das Verhalten entgegengesetzt (Hoher Stand-Signal statt niedriger Stand-Signal und umgekehrt)

#### Signalstatus für die Option /A

	Konfiguration 61/A überwachte Stellung "0"	Konfiguration 63/A überwachte Stellung "1"	Konfiguration 67/A überwachte Stellung "1"	
HYDRAULISCHE KONFIGURATION				
Kolbenstellung				
ON Sensorsignal				
OFF Sensorsignal				

Die Diagramme zeigen das Verhalten des Ausgangssignals bei induktiven Schaltern vom Typ **FI/NO**.

Bei induktiven Schaltern vom Typ **FI/NC** verhält es sich konträr (Hoher Stand-Signal statt niedriger Stand-Signal und umgekehrt)

### 13.2 Signalstatus für FV-Ausführungen

#### Signalstatus für Standardausführung

DH - DK	Konfiguration 61		Konfiguration 63		Konfiguration 67		Konfiguration 71		Konfiguration 75		
	Hydraulische Konfiguration	Kolbenstellung									
		1 0		1 2		0 2		1 0 2		1 2	
Hydraulische Konfiguration											
Kolbenstellung	1	0	1	2	0	2	1	0	2	1	2
Pin 2	ON										
Pin 4	ON										
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

#### Signalstatus für die Option /A

DH - DK	Konfiguration 61/A		Konfiguration 63/A		Konfiguration 67/A		Konfiguration 71/A		Konfiguration 75/A		
	Hydraulische Konfiguration	Kolbenstellung									
		0 2		1 2		1 0		1 0 2		1 2	
Hydraulische Konfiguration											
Kolbenstellung	0	2	0	2	0	2	1	0	2	1	2
Pin 2	ON										
Pin 4	ON										
OFF											

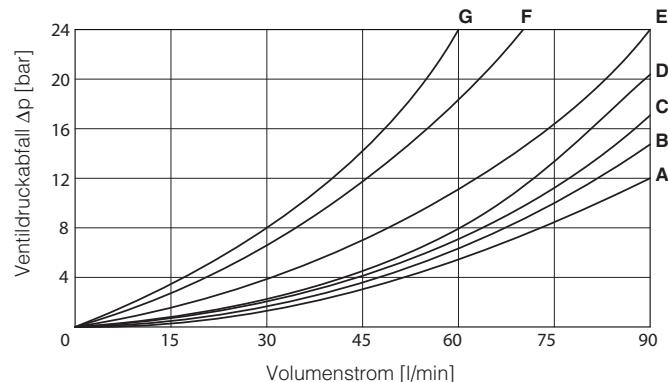
**Anmerkung:** Der Positionsschalter FV kann als NO oder NC elektrisch verdrahtet werden und der Status des Ausgangssignals richtet sich nach der gewählten Konfiguration.

= Zwischenstellung des Kolbens entsprechend der hydraulischen Konfigurationsänderung

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

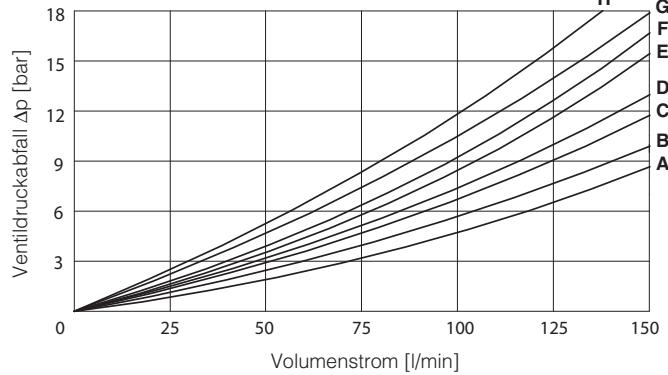
##### DHE

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	
2/7	E		E		
5/7	D	E		C	F
6/7		D	E		
7/7		F	F	F	



##### DKE

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



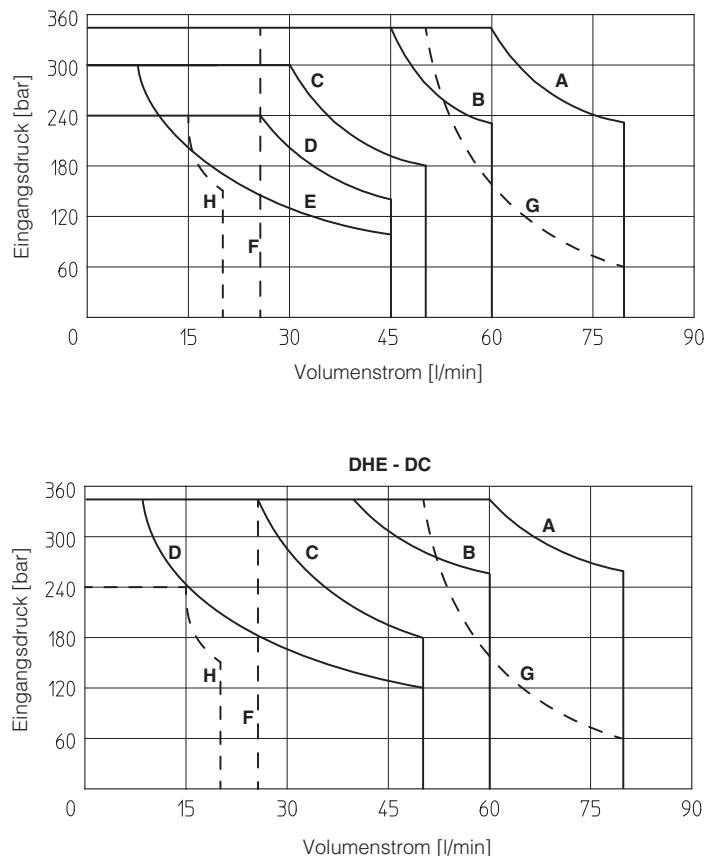
## 15 EINSATZGRENZEN mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50°C

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.

DHE

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

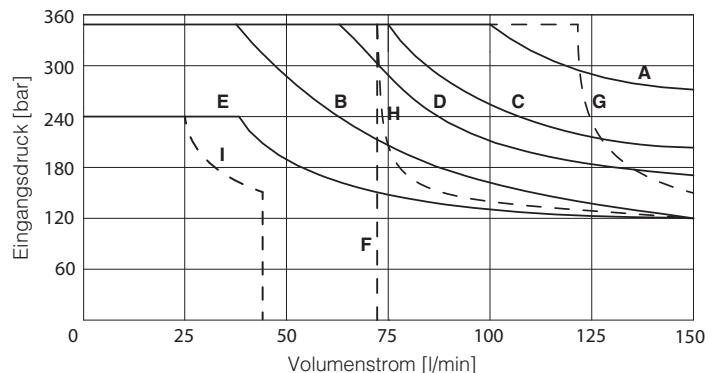
DHE - AC



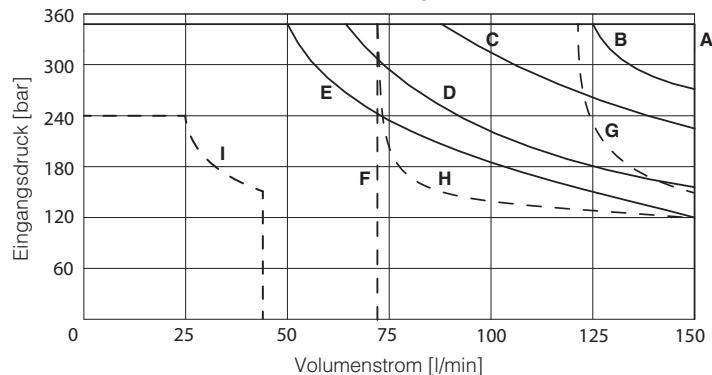
DKE

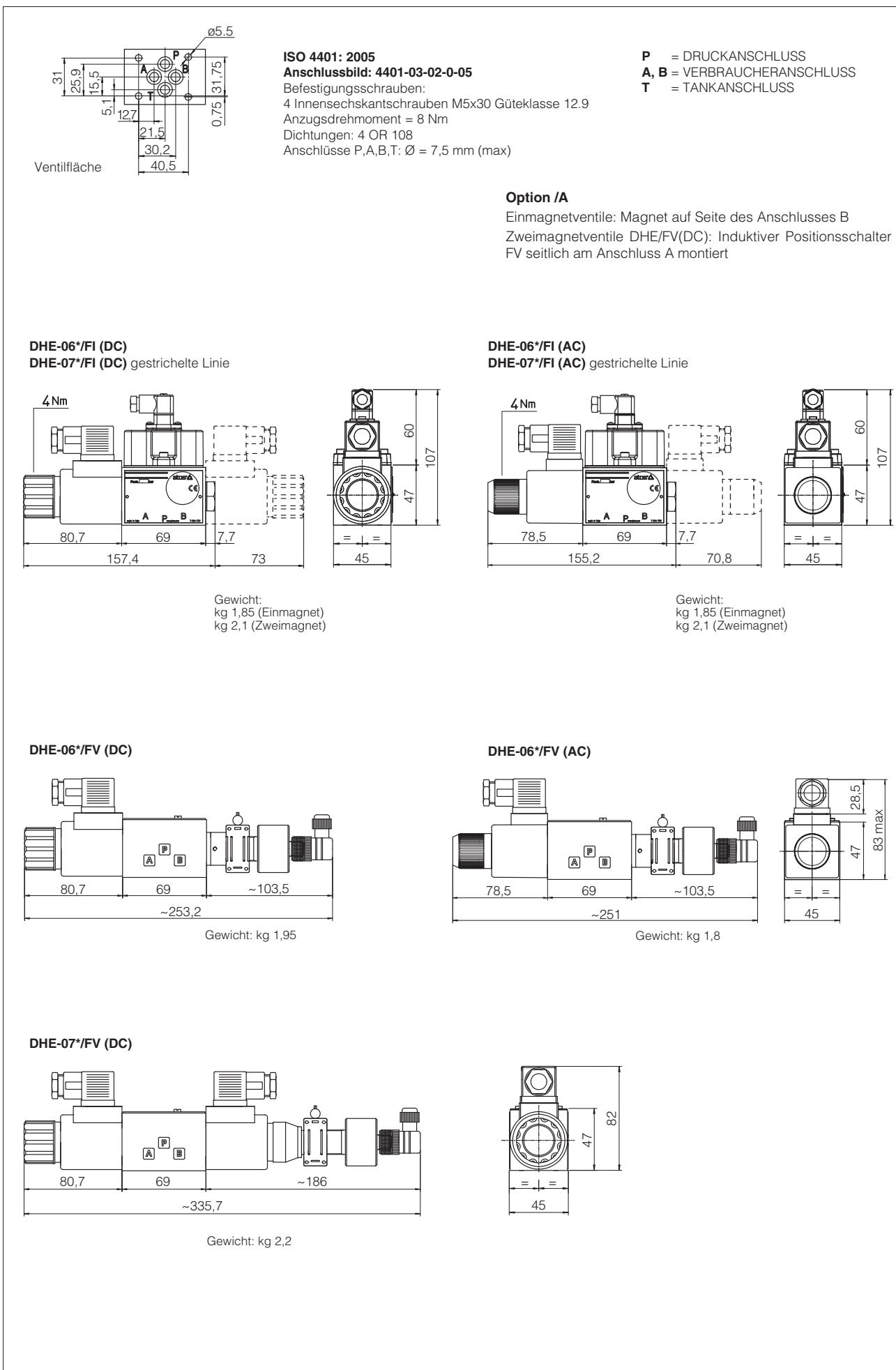
Kurve	Kolbentyp	
	AC	DC
<b>A</b>	0/1	0, 0/1, 1, 1/1, 3, 3/1, 1/2, 0/2, 8
<b>B</b>	4, 5, 19, 91	6, 7
<b>C</b>	0, 1/1, 3, 3/1	19, 91
<b>D</b>	1, 1/2, 0/2	4, 5
<b>E</b>	6, 7, 8, 2/2	2/2
<b>F</b>	2/7	2/7
<b>G</b>	5/7	5/7
<b>H</b>	6/7	6/7
<b>I</b>	7/7	7/7

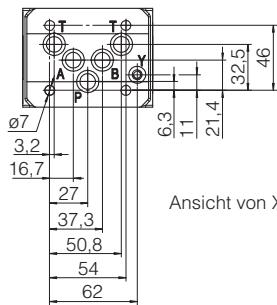
DKE - AC



DKE - DC



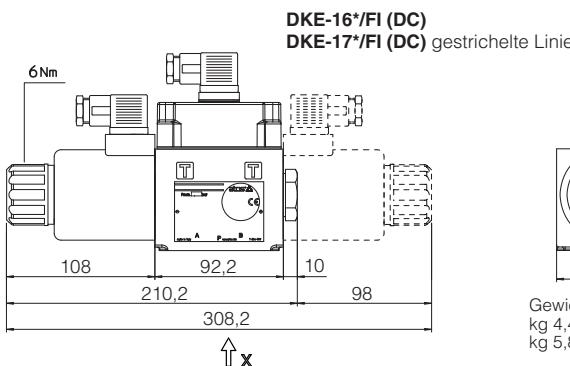




**ISO 4401: 2005**  
**Anschlussbild:**  
**4401-05-05-0-05**  
**(ohne X Anschluss)**

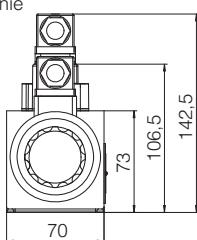
Befestigungsschrauben:  
 4 Innensechskantschrauben M6x40 Gütekasse 12.9  
 Anzugsdrehmoment = 15 Nm  
 Dichtungen: 5 OR 2050, 1 OR 108  
 Anschlüsse P,A,B,T: Ø = 11,5 mm (max)  
 Anschlüsse Y: Ø = 5 mm

**P** = DRUCKANSCHLUSS  
**A, B** = VERBRAUCHERANSCHLUSS  
**T** = TANKANSCHLUSS  
**Y** = LECKÖLANSCHLUSS

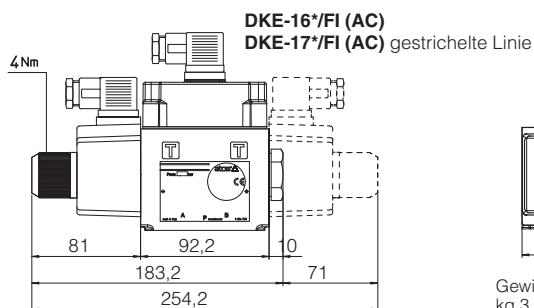


#### Option /A

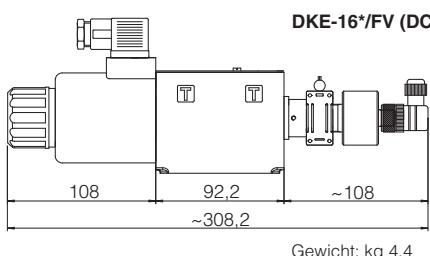
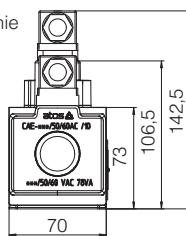
Einmagnetventile: Magnet auf Seite des Anschlusses B  
 Zweimagnetventile DKE/FV(DC): Induktiver Positionsschalter FV seitlich am Anschluss A montiert



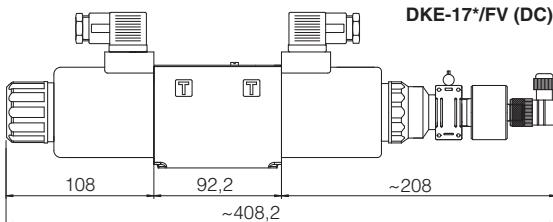
Gewicht:  
 kg 4,4 (Einmagnet)  
 kg 5,8 (Zweimagnet)



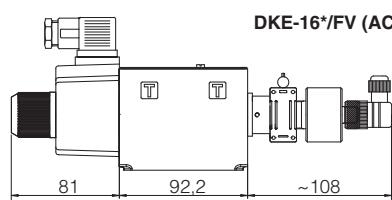
Gewicht:  
 kg 3,7 (Einmagnet)  
 kg 4,4 (Zweimagnet)



Gewicht: kg 4,4



Gewicht: kg 5,9



Gewicht: kg 3,8