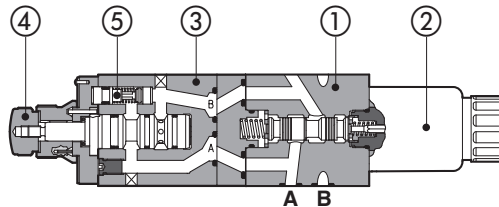


Modulare Schnell-/Langsamventile Typ DHQ

kompensiertes Volumenstromregel- und Bypassventil, ISO 4401 Nenngröße 06



DHQ-013/*-EX*

- ① Bypass-Magnetventil zum Umschalten zwischen niedriger und hoher Geschwindigkeit
- ② Magnetspule
- ③ Druckkompensiertes 2-Wege-Volumenstromventil für die Einstellung niedriger Geschwindigkeiten
- ④ Skalenknauf zur VolumenstromEinstellung
- ⑤ Rückschlagventil für freien Volumenstrom in Gegenrichtung

DHQ sind modulare Ventile zur Einstellung einer niedrigen/hohen Geschwindigkeit hydraulischer Antriebe.

Sie kombinieren ein druckkompensiertes Volumenstromregelventil ③ Typ QV-06 (Tab. C210) für die langsame Geschwindigkeitseinstellung mit einem Bypass-Magnetventil ① für den Wechsel zwischen niedriger und hoher Geschwindigkeit.

Je nach Ausführung **C** oder **O** wird die niedrige Geschwindigkeit mit ausgeschaltetem oder eingeschaltetem Magnet geregelt.

Die Regulierung der niedrigen Geschwindigkeit erfolgt durch Drehen des Mikrometerknaufs ④ des Volumenstromregelventils. Die Drehung im Uhrzeigersinn verringert die Geschwindigkeit. Auf Anfrage sind Ausführungen mit abschliessbarem Einstellknauf erhältlich.

Das Volumenstromregelventil ist mit einem eingebauten Rückschlagventil ⑤ für den freien Volumenstrom in die entgegengesetzte Richtung versehen.

Anschlussbild: **ISO 4401 Nenngröße 06**

Max. kontrollierter Volumenstrom: bis zu **1,5-6-11-16-24 l/min**

Freier Volumenstrom bis zu **40 l/min.**

Max. Betriebsdruck: Bis zu **250 bar**

1 TYPENSCHLÜSSEL

DHQ-0

Modulares Volumenstromregelventil, druckkompensiert

Konfiguration, siehe Abschnitt 2

Ablaufdrosselung:

13 = an Anschluss A

14 = an Anschluss B

16 = an Anschluss T

Zulaufdrosselung:

11 = an Anschluss P

23 = an Anschluss A

24 = an Anschluss B

Ausführung

C = volumenstromgeregelt bei ausgeschaltetem Magneten

O = volumenstromgeregelt bei eingeschaltetem Magneten

Maximal einstellbarer Volumenstrom
(niedrige Geschwindigkeit)

00 = ohne Volumenstromregelventil; **1** = 1,5 l/min;

6 = 6 l/min; **11** = 11 l/min; **16** = 16 l/min; **24** = 24 l/min;

13

/

C

/

6

/

K

-

E

X

24DC

/

Spannungscode,
siehe Abschnitt 7

Seriennummer

Dichtungsmaterial, siehe
Abschnitt 5:
- = NBR
PE = FKM
BT = HNBR

00-AC = AC-Magnete ohne Spulen

00-DC = DC-Magnete ohne Spulen

X = ohne Stecker

Siehe Abschnitt 10 für verfügbare Stecker (separat zu bestellen).

Spulen mit Spezialsteckern, siehe Abschnitt 11

XJ = AMP Junior Timer Stecker

KK = Deutsch-Stecker

XS = Verbindungsleitung ohne Stecker

Magnettyp:

E = OE-Magnet für AC und DC Stromversorgung mit **cURus**-Zertifizierung

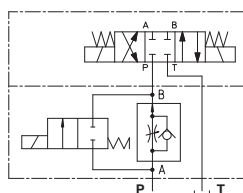
Optionen:

K = mit abschliessbarem Einstellknauf

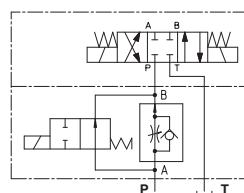
V = ohne Bypass Rückschlagventil

2 KONFIGURATIONEN

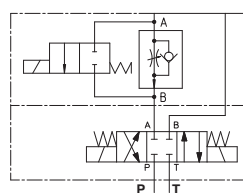
DHQ-11/C



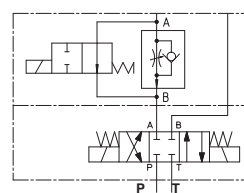
DHQ-11/O



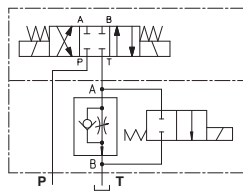
DHQ-13/C



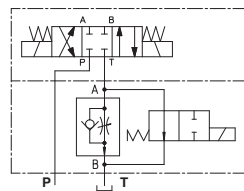
DHQ-13/O



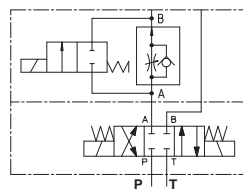
DHQ-16/C



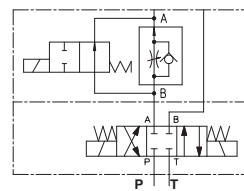
DHQ-16/O



DHQ-23/C



DHQ-23/O



DHQ-014/*, DHQ-024/* ähneln den entsprechenden DHQ-013/*, DHQ-023/*, steuern jedoch den Volumenstrom durch Anschluss B des Magnetventils

3 ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

| | |
|---|---|
| Einbaulage | Beliebige Position |
| Rauheit der Anschlussfläche nach ISO 4401 | Akzeptabler Rauwert Ra 0,4 - Ebenheitsverhältnis 0,01/100 |
| Umgebungstemperaturbereich | Standard = -30 °C ÷ +70 °C /PE Option = -20 °C ÷ +70 °C /BT Option = -40 °C ÷ +70 °C |
| Lagerungstemperaturbereich | Standard = -30 °C ÷ +80 °C /PE Option = -20 °C ÷ +80 °C /BT Option = -40 °C ÷ +80 °C |
| Oberflächenschutz | Körper: Zinkbeschichtung mit schwarzer Passivierung Spule: Zink-Nickel-Beschichtung (DC-Version) Kunststoffkapselung (AC-Version) |
| Konformität | CE zu Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG RoHS-Richtlinie 2011/65/EU in der letzten Aktualisierung durch 2015/863/EU REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 |

4 HYDRAULISCHE EIGENSCHAFTEN

| Ventiltyp | /1 | /6 | /11 | /16 | /24 |
|---|-----|----|-----|-----|-----|
| Max. geregelte Volumenstrommenge [l/min] | 1,5 | 6 | 11 | 16 | 24 |
| Min. geregelte Volumenstrommenge [cm³/min] | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| □p Einstellung [bar] | 3 | 3 | 5 | 6,5 | 8 |
| Max. Rückfluss durch Rückschlagventil [l/min] | 24 | | | | |
| Max. freier Volumenstrom durch Bypassventil [l/min] | 40 | | | | |
| Max. Betriebsdruck [bar] | 250 | | | | |

5 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 mm²/s - max. zulässiger Bereich 2,8 ÷ 500 mm²/s | | |
| Max. Flüssigkeits-Verschmutzungsgrad | ISO4406 Klasse 20/18/15 NAS1638 Klasse 9, siehe auch Abschnitt Filter auf www.atos.com oder KTF-Katalog | | |
| Hydraulikflüssigkeit | Geeigneter Dichtungstyp | Klassifizierung | Ref. Standard |
| Mineralöle | NBR, FKM | HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD | DIN 51524 |
| Schwer entflammbar ohne Wasser | FKM | HFDR, HFDR | ISO 12922 |
| Schwer entflammbar mit Wasser | NBR | HFC | |

6 ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

| | |
|----------------------------------|--|
| Isolationsklasse | H (180 °C) für DC Spulen; F (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 | IP 65 (mit ordnungsgemäss montiertem Stecker 666 oder 667) |
| Relative Einschaltdauer | 100 % |
| Versorgungsspannung und Frequenz | Siehe Abschnitt 7 |
| Versorgungsspannungs-Toleranz | ± 10 % |

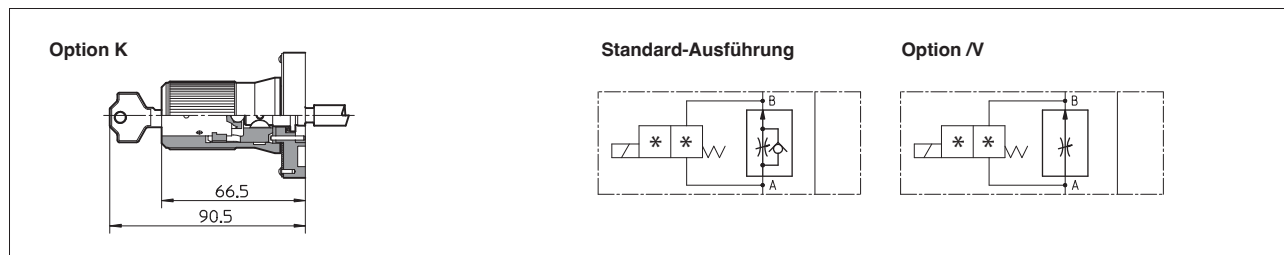
7 SPULENSPANNUNG

| Externe Versorgung Nennspannung ± 10 % | Spannungscode | Steckertyp | Leistungsaufnahme (2) | Bezeichnung der Ersatzspule DHE |
|--|---------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------------|
| 12 DC | 12 DC | 666 oder 667 | 30W | 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 |
| 24/50 AC | 24/50/60 AC | | 58 VA (3) | COE-24/50/60AC (1) |
| 48/50 AC | 48/50/60 AC | | | COE-48/50/60AC (1) |
| 110/50 AC | 110/50/60 AC | | | COE-110/50/60AC (1) |
| 230/50 AC | 230/50/60 AC | | | COE-230/50/60AC (1) |
| 115/50 AC | 115/60 AC | 669 | 80 VA (3) | COE-115/60AC |
| 230/50 AC | 230/60 AC | | | COE-230/60AC |
| 110/50 AC - 120/60 AC | 110 RC | | 30W | 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 Schaltleistungen um 20÷25 % 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.

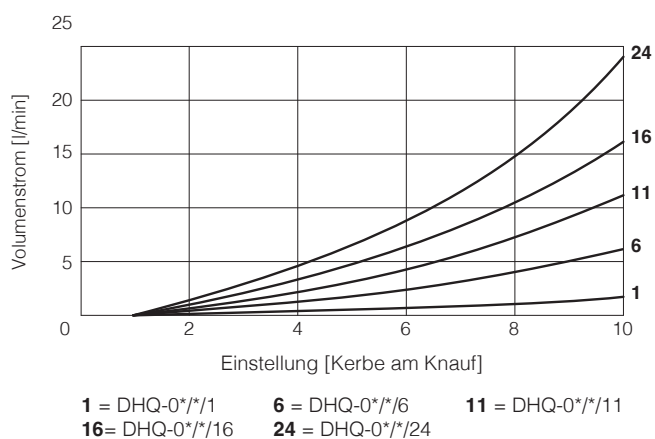
8 OPTIONEN

K = abschliessbarer Einstellknauf
V = ohne Bypass Rückschlagventil

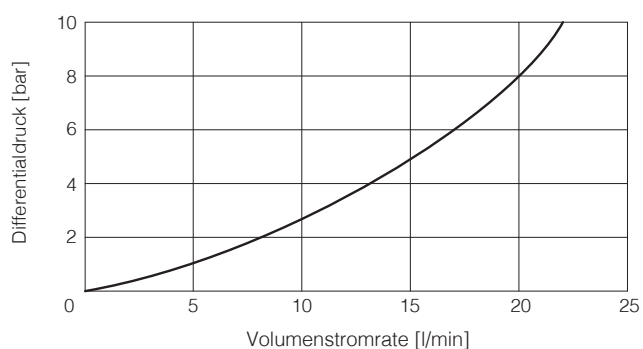


9 KENNLINIEN mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50 °C

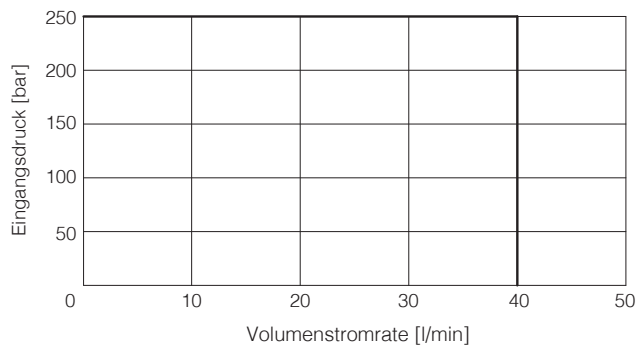
9.1 Volumenstromregeldiagramm (niedrige Geschwindigkeit)



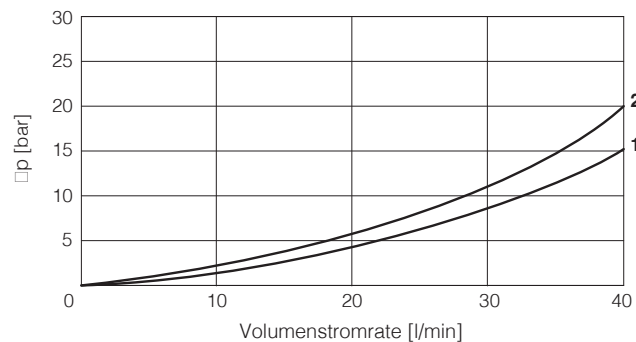
9.2 Q/Δp-Diagramm durch das Rückschlagventil für freien Rückfluss



9.3 Betriebsgrenzen des Bypass-Magnetventils



9.4 Q/Δp-Diagramm durch das Bypass-Magnetventil



1 = DHQ-013, DHQ-014
 2 = DHQ-011, DHQ-016, DHQ-023, DHQ-024

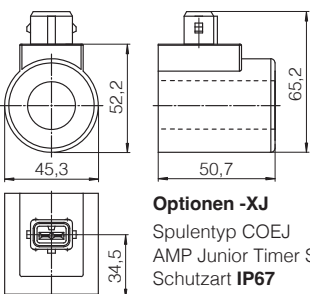
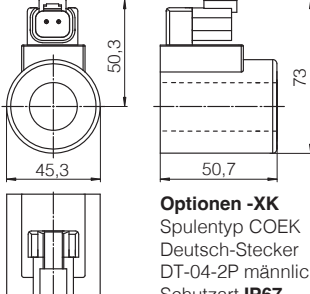
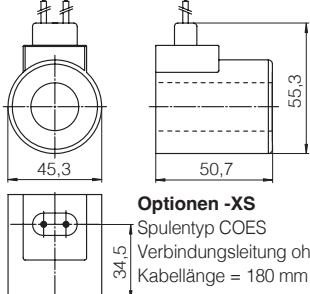
10 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE NACH DIN 43650 (separat zu bestellen, siehe Datenblatt K500)

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

667 = wie 666, aber mit eingebauter Signal-LED. Verfügbar für Versorgungsspannung mit 24 AC oder DC, 110 AC oder DC, 220 AC oder DC

669 = mit eingebauter Gleichrichterbrücke zur Versorgung von Gleichstromspulen mit Wechselstrom (AC 110V und 230V - I_{max} 1A)

11 SPULE MIT SPEZIALSTECKERN nur für Versorgungsspannung 12, 14, 24, 28 Vdc

| AMP Junior Timer Stecker | Deutsch-Stecker DT-04-2P | Verbindungsleitung ohne Stecker |
|---|--|---|
|  <p>Optionen -XJ Spulentyp COEJ AMP Junior Timer Stecker Schutzart IP67</p> |  <p>Optionen -XK Spulentyp COEK Deutsch-Stecker DT-04-2P männlich Schutzart IP67</p> |  <p>Optionen -XS Spulentyp COES Verbindungsleitung ohne Stecker Kabellänge = 180 mm</p> |

Anmerkung: Für die elektrischen Eigenschaften siehe Standard-Spuleigenschaften – siehe Abschnitt 7

12 EINBAUABMESSUNGEN [mm]

ISO 4401: 2005

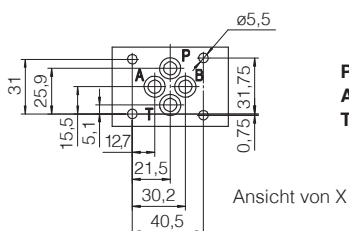
Anschlussbild: 4401-03-02-0-05

Durchmesser der Anschlüsse P, A, B, T: $\varnothing = 7,5$ mm (max)

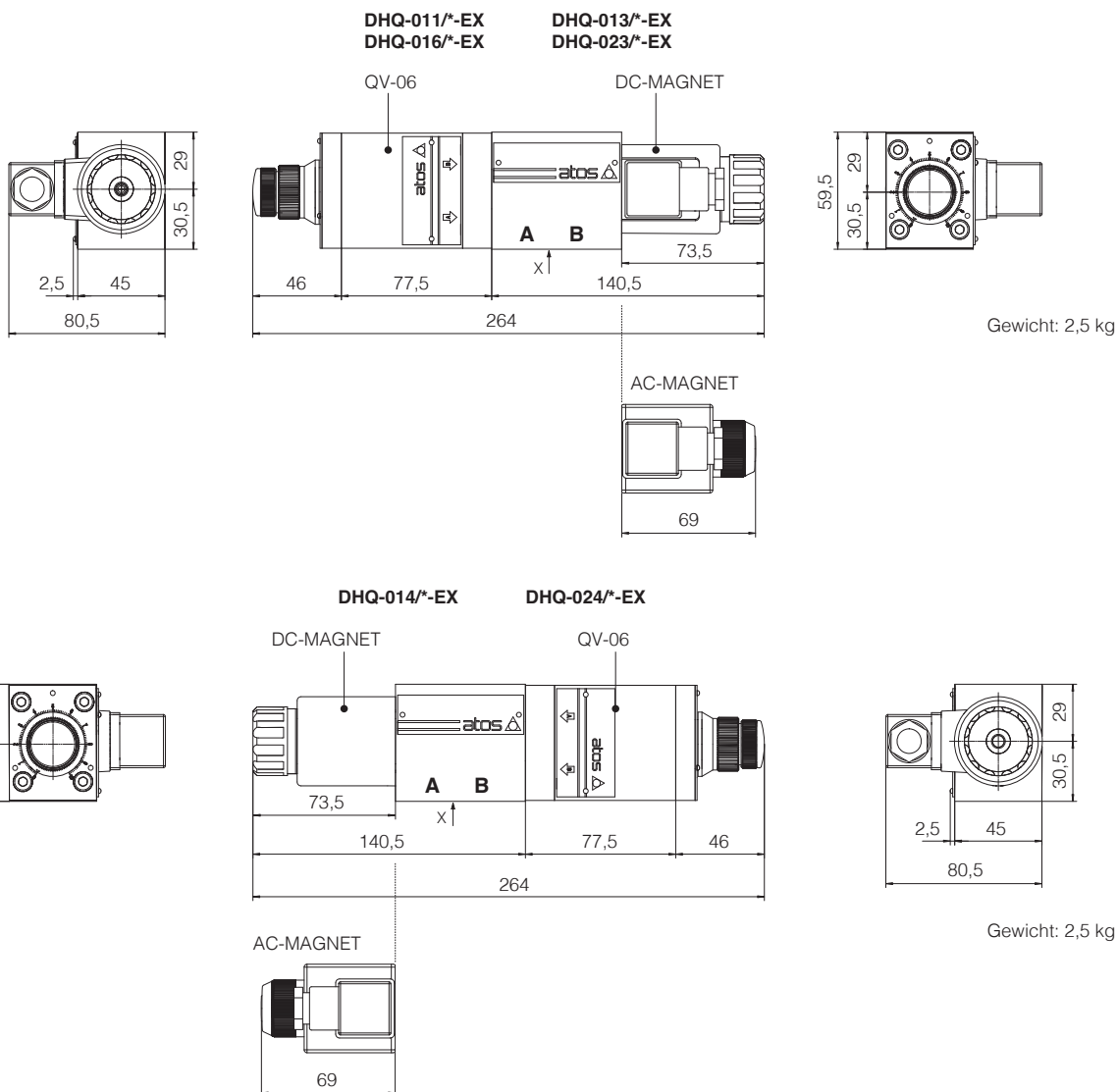
Dichtungen: 4 OR 108

Befestigungsschrauben: 4 Inbusschrauben M5.

Die Länge ist von der Anzahl und vom Typ der zugeordneten modularen Elemente abhängig



P = DRUCKANSCHLUSS
A, B = ANWENDUNGSANSCHLUSS
T = TANKANSCHLUSS



Die Abmessungen beziehen sich auf Ventile mit Steckern Typ 666