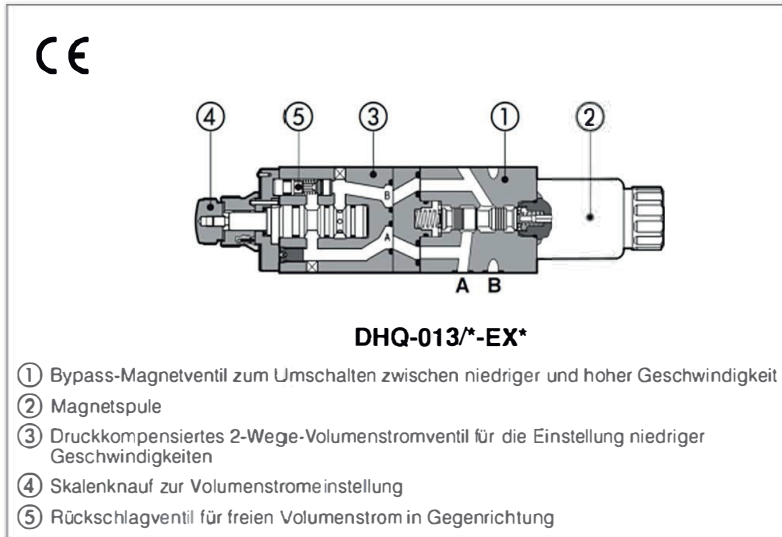


Modulare Schnell-/Langsamventile Typ DHQ

kompensiertes Volumenstromregel- und Bypassventil,
ISO 4401, Nenngrösse 06
Datenblatt D170-10/D



Modulare Schnell-/Langsamventile Typ DHQ



- ① Bypass-Magnetventil zum Umschalten zwischen niedriger und hoher Geschwindigkeit
- ② Magnetspule
- ③ Druckkompensiertes 2-Wege-Volumenstromventil für die Einstellung niedriger Geschwindigkeiten
- ④ Skalenknopf zur Volumenstrom-einstellung
- 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. C2:10) 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 Mikrometerknahfs ④ des Volumenstromregelventils. Die Drehung im Uhrzeigersinn verringert die Geschwindigkeit. Auf Anfrage sind Ausführungen mit abschliessbarem Einstellknopf erhältlich.

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

Anschlussbild: **ISO 4401 Nenngrosse 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**

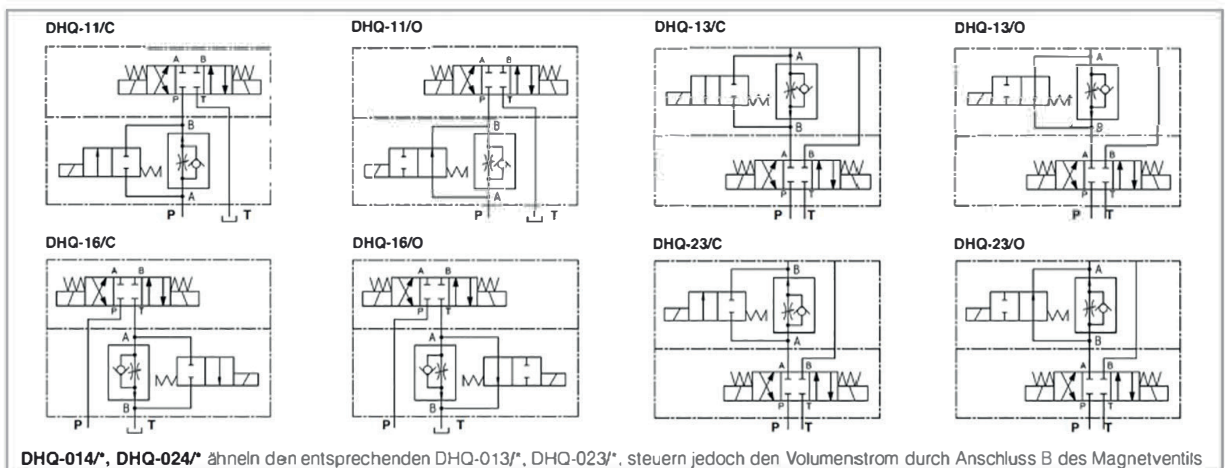
1 TYPENSCHLÜSSEL

DHQ-0	13	/ C	/ 6	/ K	- E	X	24DC	**	/ *
Modulares Volumenstromregelventil, druckkompensiert							Spannungscode, siehe Abschnitt 7	Seriennummer	Dichtungsmaterial, siehe Abschnitt 5: - = NBR PE = FKM BT = HNBR
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							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		
Ausführung C = volumenstromgeregelt bei ausgeschaltetem Magneten O = volumenstromgeregelt bei eingeschaltetem Magneten							XJ = AMP Junior Timer Stecker XK = Deutsch-Stecker XS = Verbindungsleitung ohne Stecker		
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;							Magnettyp: E = OE-Magnet für AC und DC Stromversorgung mit cURus-Zertifizierung		

Optionen:

K = mit abschliessbarem Einstellknopf **V** = ohne Bypass Rückschlagventil

2 KONFIGURATIONEN



Modulare Schnell-/Langsamventile Typ DHQ

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 [cm ³ /min]	50	50	50	50	50
Δp 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 mm ² /s - max. zulässiger Bereich 2,8 ÷ 500 mm ² /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	HFDU, 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

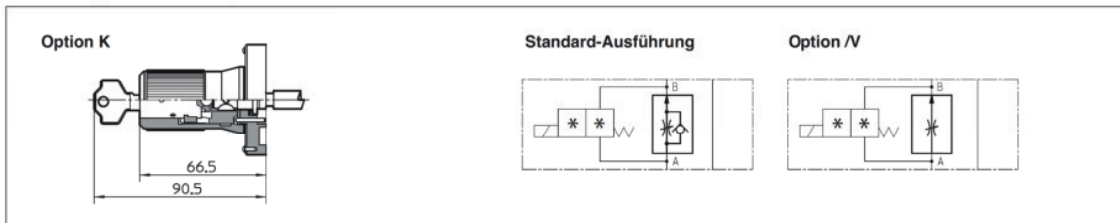
Externe Versorgung Nennspannung ± 10 %	Spannungscode	Steckertyp	Leistungsaufnahme (2)	Bezeichnung der Ersatzspule DHE		
12 DC	12 DC	666 oder 667	30W	COE-12DC		
14 DC	14 DC			COE-14DC		
24 DC	24 DC			COE-24DC		
28 DC	28 DC			COE-28DC		
48 DC	48 DC			COE-48DC		
110 DC	110 DC			COE-110DC		
125 DC	125 DC			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				80 VA (3)	COE-115/60AC
230/50 AC	230/60 AC					COE-230/60AC
110/50 AC - 120/60 AC	110 RC	669	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 Schalteleistungen 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.

Modulare Schnell-/Langsamventile Typ DHQ

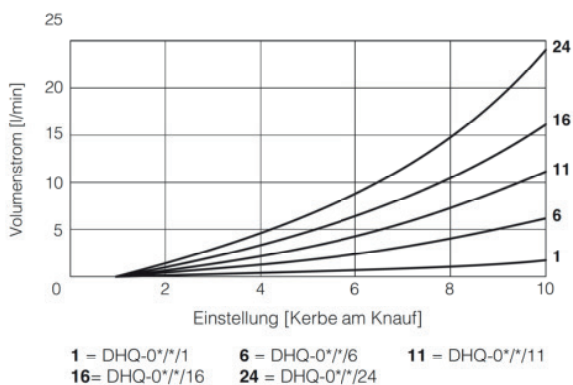
8 OPTIONEN

K = abschliessbarer Einstellknopf
V = ohne Bypass Rückschlagventil

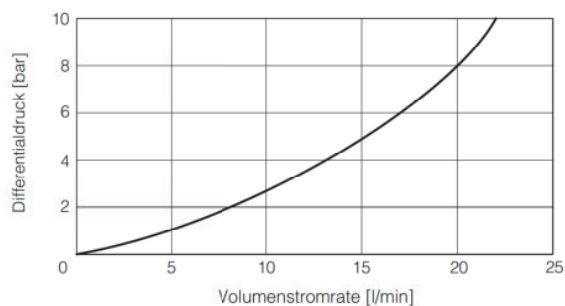


9 KENNLINIEN mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50 °C

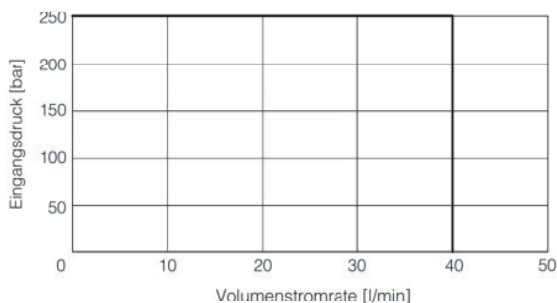
9.1 Volumenstromregeldiagramm (niedrige Geschwindigkeit)



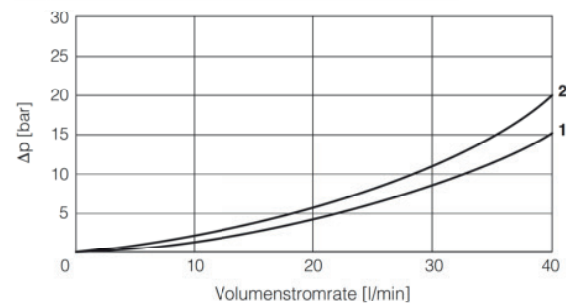
9.2 Q/Δp-Diagramm durch das Rückschlagventil für freien Rückfluss



9.3 Betriebsgrenzen des Bypass-Magnetventils



9.4 Q/Δp-Diagramm durch das Bypass-Magnetventil



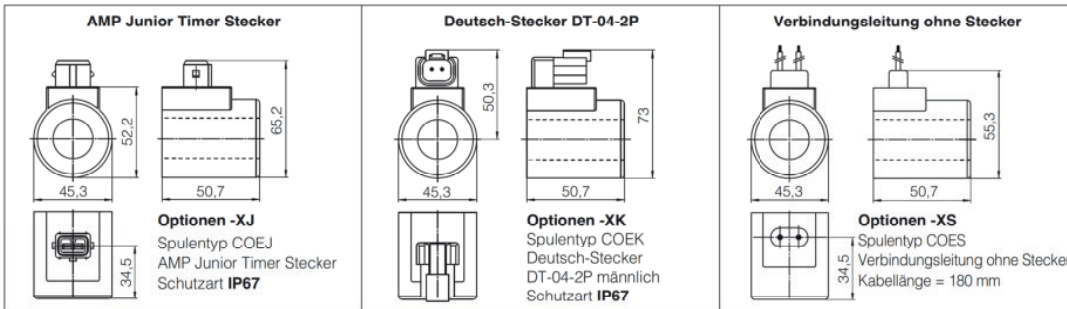
1 = DHQ-013, DHQ-014
 2 = DHQ-011, DHQ-016, DHQ-023, DHQ-024

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)

Modulare Schnell-/Langsamventile Typ DHQ

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



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

12 EINBAUABMESSUNGEN [mm]

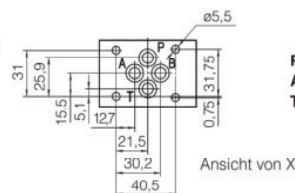
ISO 4401: 2005

Anschlussbild: 4401-03-02-0-05

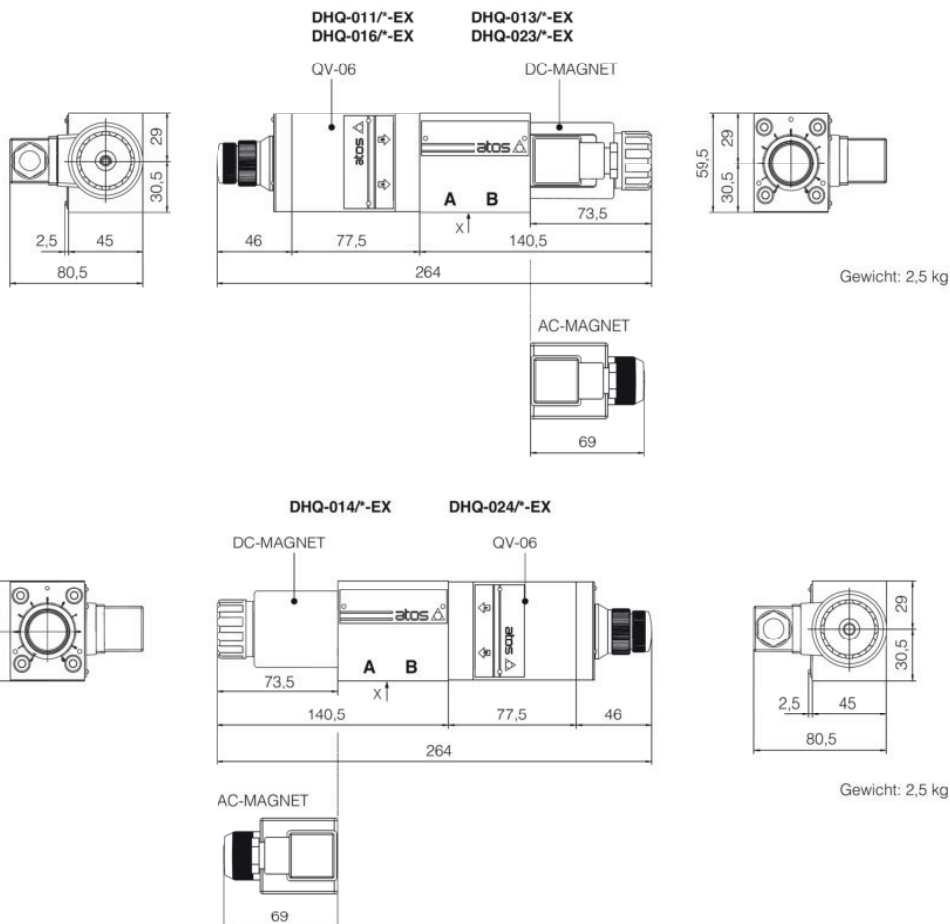
Durchmesser der Anschlüsse P, A, B, T: $\varnothing = 7,5$ mm (max)

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



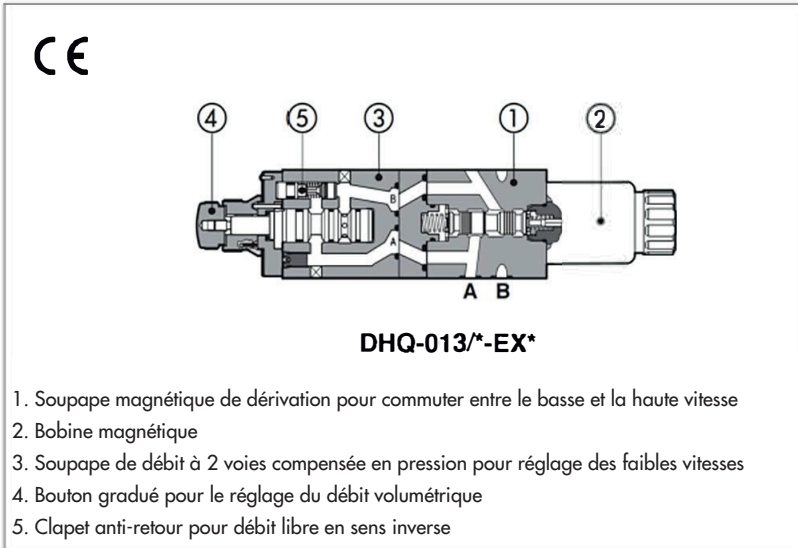
Die Abmessungen beziehen sich auf Ventile mit Steckern Typ 666

Soupape à action rapide / rampante type DHQ

Soupape de régulation de débit et de dérivation compensée,
ISO 4401, taille nominale 06
Détails D17O-1O/D



Soupape à action rapide / rampante type DHQ



1. Soupape magnétique de dérivation pour commuter entre la basse et la haute vitesse
2. Bobine magnétique
3. Soupape de débit à 2 voies compensée en pression pour réglage des faibles vitesses
4. Bouton gradué pour le réglage du débit volumétrique
5. Clapet anti-retour pour débit libre en sens inverse

Les **DHQ** sont les valves modulaires permettant de régler une vitesse basse ou haute vitesse élevée/faible des entraînements hydrauliques. Elles combinent un régulateur de débit à compensation de pression vanne de régulation de débit (3) type QV-06 (tab. C210) pour la vitesse le réglage de la vitesse lente avec un électrovanne de dérivation (1) pour le passage de la vitesse faible et vitesse élevée.

Selon le modèle **C** ou **O**, la basse vitesse est réglée avec une vitesse avec l'électrovanne désactivée ou activée avec le solénoïde en marche.

La régulation de la basse vitesse s'effectue en tournant le bouton micrométrique (4) de la vanne de régulation du débit. La rotation dans le sens des aiguilles d'une montre diminue la vitesse. Sur des versions avec bouton de réglage verrouillable sont disponibles sur demande.

Le régulateur de débit est équipé d'un clapet anti-retour intégré d'un clapet anti-retour (5) pour le débit libre dans la direction opposée.

Schéma de raccordement: **ISO 4401** taille nominale **O6**

Débit max. contrôle: **jusqu'à 1,5-6-11-16-24 l/min**

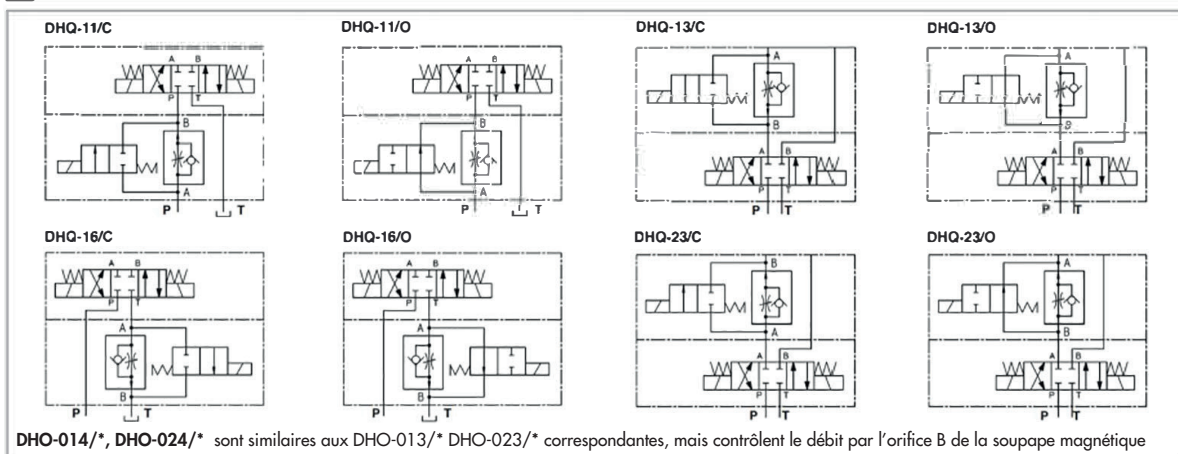
Débit libre: **jusqu'à 40 l/min**

Pression de service max.: **jusqu'à 250 bar**

1. Modulaire

DHQ-0	13	/	C	/	6	/	K	-	E	X	24DC	**	/	*
<p>Soupape de régulation du débit volumétrique compensée en pression</p> <p>Configuration, voir section 2</p> <p>Étranglement de l'écoulement</p> <p>13 = à port A</p> <p>14 = à port B</p> <p>16 = à port T</p> <p>Étranglement d'entrée</p> <p>11 = à port P</p> <p>23 = à port A</p> <p>24 = à port B</p> <p>Exécution</p> <p>C = régulation du courant volumique lorsque l'aimant est désactive aimant</p> <p>O = régulation du débit lorsque l'aimant est sous tension aimant</p> <p>Débit maximal réglable (vitesse faible)</p> <p>00 = sans soupape de régulation du débit; 1 = 1,5 l/min;</p> <p>6 = 6 l/min; 11 = 11 l/min; 16 = 16 l/min; 24 = 24 l/min</p>											<p>Matériau d'étanchéité de la matière, voir section 5</p> <p>- = NBR</p> <p>PE = FKM</p> <p>BT = HNBR</p>			
											<p>Code de tension voir section 7</p>	<p>numéro de série</p>		
											<p>00-AC = Aimants AC sans bobines</p> <p>00-DC = Aimants AC sans bobines</p> <p>X = sans connecteur</p> <p>Voir la section (10) sur les connecteurs disponibles (à commander séparément)</p> <p>Bobines avec connecteurs spéciaux, voir section (11)</p> <p>XJ = Connecteur AMP junior timer</p> <p>XK = Connecteur allemand</p> <p>XS = Câble de raccordement sans fiche</p>			
											<p>Type d'aimant</p> <p>E = Aimant OE pour alimentation AC et DC avec certification cURus</p>			
											<p>Options</p> <p>K = avec bouton de réglage verrouillable</p> <p>V = sans bypass clapet anti-retour</p>			

2 KONFIGURATIONEN



Soupape à action rapide / rampante type DHQ

4. Caractéristiques générales

Position de montage
Rugosité de la surface de raccordement selon ISO 4401
Plage de température ambiante
Plage de température de stockage
Protection de surface

Conformité

Position au choix
Rugosité acceptable Ra 0,4 - Rapport de planéité 0,01/100
Standard = - 30 °C ... + 70 °C /PE Option = - 20 °C ... + 70 °C /BT Option = - 40 °C ... + 70 °C
Standard = - 30 °C ... + 80 °C /PE Option = - 20 °C ... + 80 °C /BT Option = - 40 °C ... + 80 °C
Corps: Revêtement en zinc avec finition noire passivation
Bobine de fil: Revêtement zinc-nickel (version DC) enrobage plastique (version AC)
CE à la directive basse tension 2014/35/CE
Directive RoHS 2011/65/UE dans sa dernière mise à jour par 2015/863/UE
Règlement REACH (CE) no. 1907/2006

4. Caractéristiques hydrauliques

Type de soupape	/1	/6	/11	/16	/24
Débit max. réglé (l/min)	1,5	6	11	16	24
Débit réglé min. (cm ³ /min)	50	50	50	50	50
Δp Réglage (bar)	3	3	5	6,5	8
Température max. débit de clapet anti-retour (l/min)	24	24	24	24	24
Débit libre max. par la soupape de dérivation (l/min)	40	40	40	40	40
Volume max. pression de service	250	250	250	250	250

5. Joints et liquide hydraulique - pour d'autres liquides ne figurant pas dans le tableau ci-dessous, contactez veuillez contracter notre service technique

Joints, température recommandée plage de température du liquide

Joints NBR (standard) = - 20 °C ... + 80 °C, avec fluides hydrauliques HFC = - 20 °C ... + 50 °C
Joints FKM (/PE option) = - 20 °C ... + 80 °C

Viscosité recommandée
Niveau max degré de pollution des liquides

Joints HNBR (/BT option) = - 40 °C ... + 60 °C, avec fluides hydrauliques HFC = - 40 °C ... + 50 °C
15 ... 100 mm²/s - max. plage admise 2,8 ... 500 mm²/s
ISO 4406 classe 20/18/15 NAS1638 classe 9

Fluide hydraulique

Huiles minérales
Difficilement inflammable sans eau
Difficilement inflammable avec eau

Type de joint approprié

NBR, FKM
FKM
NBR

Classification

HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD
HFUD, HFDR
HFC

Réf. standard

DIN 51524
ISO 12922
SIO 12922

6. Caractéristiques électriques

Classe d'isolation

H (180 °C) pour les bobines DC; F (155 °C) pour les bobines AC
En raison de la température de surface des bobines magnétiques, les normes européennes normes EN ISO 13732-1 et EN ISO 4413 doivent être prises en compte

Degré de protection selon DIN EN 60529

IP 65 (avec connecteur 666 ou 667 correctement monté)

Durée relative d'utilisation

100 %

Tension et fréquence d'alimentation

voir section 7

Tolérance de la tension d'alimentation

+/- 10 %

7. Tension de la bobine

Alimentation externe tension normale +/- 10 %	Code de tension	Type de connecteur prise de courant (2)	Puissance absorbée	Désignation bobine de rechange DHE
12 DC	12 DC	666 ou 667	30 W	COE-12 DC
14 DC	14 DC	666 ou 667	30 W	COE-14 DC
24 DC	24 DC	666 ou 667	30 W	COE-24 DC
28 DC	28 DC	666 ou 667	30 W	COE-28 DC
48 DC	48 DC	666 ou 667	30 W	COE-48 DC
110 DC	110 DC	666 ou 667	30 W	COE-110 DC
125 DC	125 DC	666 ou 667	30 W	COE-125 DC
220 DC	220 DC	666 ou 667	30 W	COE-220 DC
24/50 AC	24/50/60 AC	666 ou 667	58 VA (3)	COE-24/50/60 AC (1)
48/50 AC	48/50/60 AC	666 ou 667	58 VA (3)	COE-48/50/00 AC (1)
110 /50 AC	110/50/60 AC	666 ou 667	58 VA (3)	COE-110/50/60 AC (1)
230/50 AC	230/50/60 AC	666 ou 667	58 VA (3)	COE-230/50/60 AC (1)
115/50 AC	115/60 AC	666 ou 667	80 VA (3)	COE-115/60 AC
230/50 AC	230/60 AC	666 ou 667	80 VA (3)	COE-230/60 AC
110/50 AC - 120/60 AC	110 RC	689	30 W	COE-110 RC
230/50 AC - 230/60 AC	230 RC	689	30 W	COE-230 RC

(1) La bobine peut également être alimentée avec une fréquence de tension de 60 Hz: dans ce cas, les pouvoirs de coupure sont réduits de 10 - 15 % et la puissance absorbée est de 52 VA

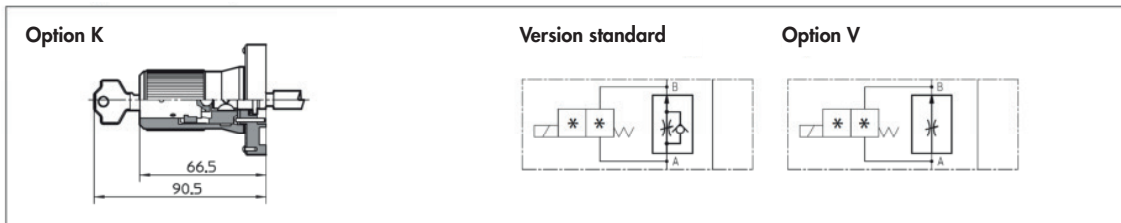
(2) Valeurs moyennes basées sur des tests effectués dans des conditions hydrauliques nominales et à une température ambiante/de bobine de 20 °C

(3) Lors de l'activation de électroaimant, les courants d'appel sont trois fois supérieurs aux valeurs nominales

Modulare Schnell-/Langsamventile Typ DHQ

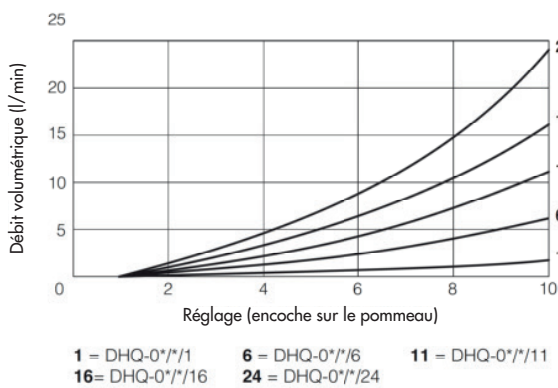
8. Option

K = Bouton de réglage verrouillable
V = Sans clapet anti-retour de dérivation

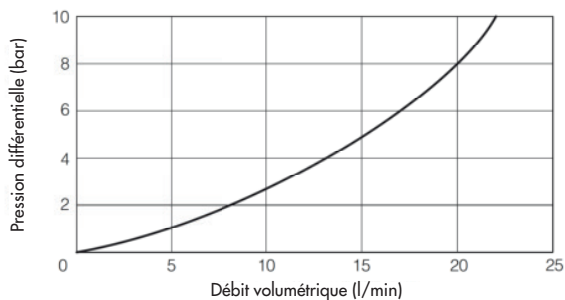


9. Lignes de connaissance avec de l'huile minérale ISO VG 45 à 50 °C

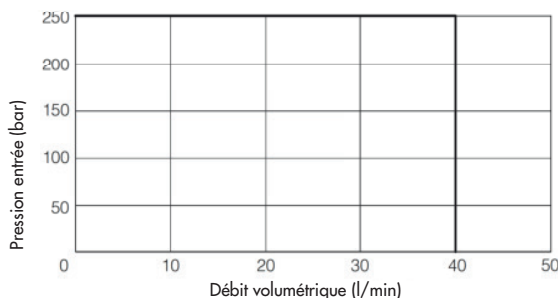
9.1 Diagramme de régulation du débit (faible vitesse)



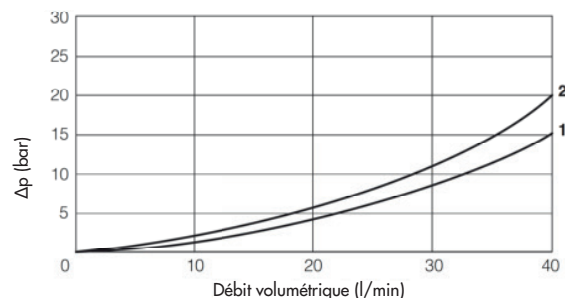
9.2 Diagramme Q Δp à travers le clapet anti-retour pour écoulement libre débit de retour



9.3 Limites de fonctionnement de la soupape magnétique de dérivation



9.4 Diagramme Q Δp pare la soupape magnétique de dérivation



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

10. Raccordements électriques conformes à la norme DIN 43650 - à commander séparément, voir fiche technique K500)

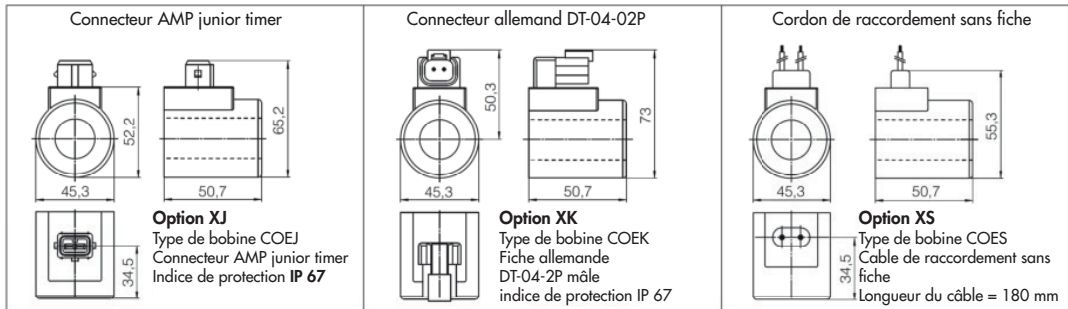
666 = Connecteur standard IP 65, adapte au raccordement direct é la source d'alimentation électrique

667 = Comme 666, mais avec LED de signalisation intégrée. Disponible pour une tension d'alimentation de 24 AC ou DC, 110 AC ou DC, 220 AC ou DC

666 = Avec pont redresseur intgre pour l'alimentation des bobines de courant continu en courant alternatif (AC 110 V et 230 V - I_{max} 1A)

Soupape à action rapide / rampante type DHQ

11. Bobine avec connecteurs spéciaux uniquement pour tension d'alimentation 12, 14, 24, 28 V DC



Remarque: Pour les caractéristiques électriques, voir les caractéristiques standard de la bobine - voir section 7

12. Dimensions de montage

