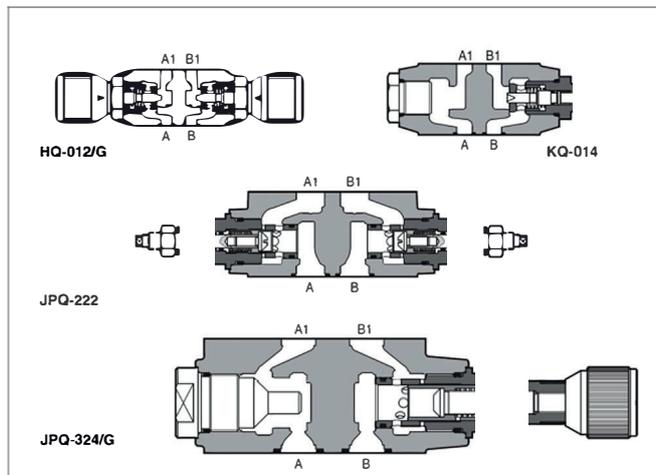


## Drosselrückschlagventil (230947)

### Zwischenplatten-Drosselventile Typ HQ, KQ, JPQ

Durchflusssteuerung, ISO 4401 Nenngröße 06, 10, 16 und 25



**HQ, KQ und JPQ** sind nicht kompensierte Drosselventile mit Rückschlagventil für den freien Durchfluss in die entgegengesetzte Richtung.

Die Durchflussregelung erfolgt bei dem Standard Modell, durch Drehen der Verstellschraube.

Optional sind Ausführungen mit kalibriertem Mikrometernopf erhältlich.

Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird die Drosselung erhöht (der Durchgang verkleinert).

Ventilgrößen und Max. Durchfluss

**HQ-0** = Nenngröße 06, Durchfluss bis zu 25 l/min für /U Option, bis zu 80 l/min für Standard

**KQ-0** = Nenngröße 10, Durchfluss bis zu 160 l/min

**JPQ-2** = Nenngröße 16, Durchfluss bis zu 200 l/min

**JPQ-3** = Nenngröße 25, Durchfluss bis zu 300 l/min

Anschlussbild:

**ISO 4401 Größe 06, 10, 16 und 25**

Max. Druck: **350 bar** (HQ, JPQ)  
**315 bar** (KQ)

#### 1 TYPENSCHLÜSSEL

##### HQ-0

Zwischenplatten-Durchfluss-Steuerungsventil Nenngröße:

**HQ-0** = 06

**KQ-0** = 10

**JPQ-2** = 16

**JPQ-3** = 25

Konfiguration, siehe Abschnitt 2

Ablaufdrosselung:

**12** = doppelt an den Anschlüssen A und B

**13** = einzeln am Anschluss A

**14** = einzeln am Anschluss B

Zulaufdrosselung:

**22** = doppelt an den Anschlüssen A und B

**23** = einzeln am Anschluss A

**24** = einzeln am Anschluss B

**13**

**G**

**\*\***

Dichtungsmaterial, siehe

Abschnitt 3:

= NBR

**PE** = FKM

**BT** = HNBR

Seriennummer

Optionen:

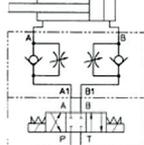
**U** = höhere Genauigkeit für geringere Durchflussmengen (nur für HQ-0)

**G** = Regelung durch einen kalibrierten Mikrometer

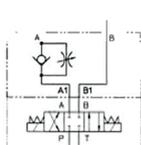
#### 2 VENTILKONFIGURATION

Ablaufdrosselung:

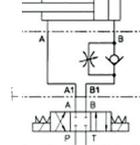
**HQ-012**  
**KQ-012**  
**JPQ-212**  
**JPQ-312**



**HQ-013**  
**KQ-013**  
**JPQ-213**  
**JPQ-313**

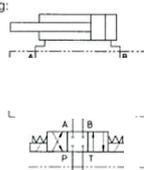


**HQ-014**  
**KQ-014**  
**JPQ-214**  
**JPQ-314**

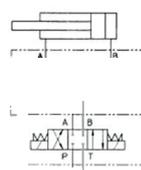


Zulaufdrosselung:

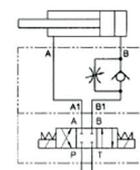
**HQ-022**  
**KQ-022**  
**JPQ-222**  
**JPQ-322**



**HQ-023**  
**KQ-023**  
**JPQ-223**  
**JPQ-323**



**HQ-024**  
**KQ-024**  
**JPQ-224**  
**JPQ-324**



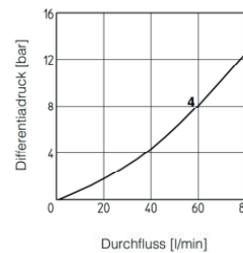
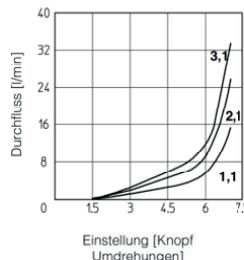
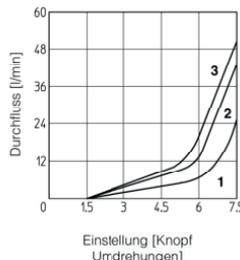
## Drosselrückschlagventil (230947)

### 3 HAUPTZEIGENSCHAFTEN, DICHTUNGEN UND HYDRAULISCHE FLÜSSIGKEIT - für andere, nicht in der unten aufgeführten Tabelle enthaltene Flüssigkeiten, fragen Sie unsere technische Abteilung

Einbaulage	Beliebig		
Rauheit der Anschlussfläche	Rauwert Ra 0,4 - Ebenheitsverhältnis 0,01/100 (ISO 1101)		
MTTFd Werte nach EN ISO 13849	150 Jahre, s. Datenblatt P007		
Umgebungstemperatur	Standard-Ausführung = -30°C ÷ +70°C /PE Option = -20°C ÷ +70°C /BT Option = -40°C ÷ +70°C		
Dichtungen, empfohlene Flüssigkeitstemperatur	NBR Dichtungen (Standard) = -20°C ÷ +60°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		
Verschmutzungsstufe	ISO 4406 Klasse 21/19/16 NAS 1638 Klasse 10, Filter mit 25 µm (β <sub>10</sub> ≥ 75 empfohlen)		
<b>Hydraulische Flüssigkeit</b>	<b>Empfohlene Dichtungstypen</b>	<b>Klassifizierung</b>	<b>Bezugsnorm</b>
Mineralöle	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Feuerbeständig ohne Wasser	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Feuerbeständig mit Wasser	NBR, HNBR	HFC	

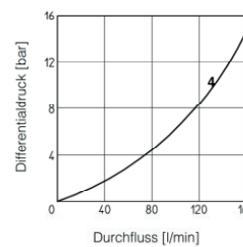
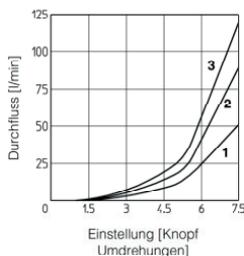
### 4 DIAGRAMME HQ-0 (mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50°C)

- 1 = Regelungsdiagramm bei Δp 10 bar (1,1 = Option /U)
- 2 = Regelungsdiagramm bei Δp 30 bar (2,1 = Option /U)
- 3 = Regelungsdiagramm bei Δp 50 bar (3,1 = Option /U)
- 4 = Q/Δp Diagramm für den freien Durchfluss durch das Rückschlagventil



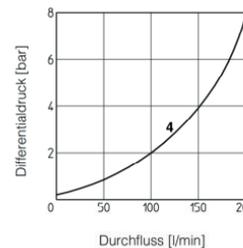
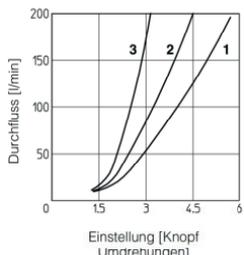
### 5 DIAGRAMME KQ 0 (mit Mineralöl ISO VG 46 bei 60°C)

- 1 = Regelungsdiagramm bei Δp 10 bar
- 2 = Regelungsdiagramm bei Δp 30 bar
- 3 = Regelungsdiagramm bei Δp 50 bar
- 4 = Q/Δp Diagramm für den freien Durchfluss durch das Rückschlagventil



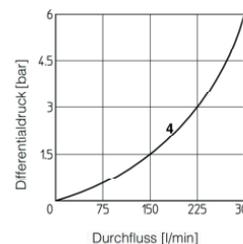
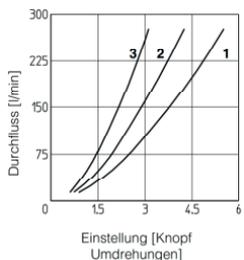
### 6 DIAGRAMME JPQ-2 (mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50°C)

- 1 = Regelungsdiagramm bei Δp 10 bar
- 2 = Regelungsdiagramm bei Δp 30 bar
- 3 = Regelungsdiagramm bei Δp 50 bar
- 4 = Q/Δp Diagramm für den freien Durchfluss durch das Rückschlagventil



### 7 DIAGRAMME JPQ-3 (mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50°C)

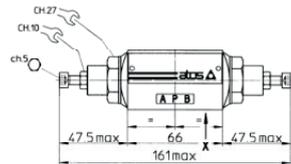
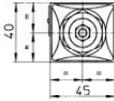
- 1 = Regelungsdiagramm bei Δp 10 bar
- 2 = Regelungsdiagramm bei Δp 30 bar
- 3 = Regelungsdiagramm bei Δp 50 bar
- 4 = Q/Δp Diagramm für den freien Durchfluss durch das Rückschlagventil



## Drosselrückschlagventil (230947)

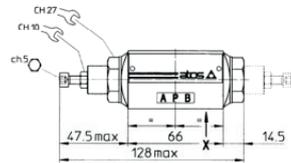
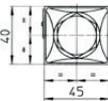
### 8. Einbaumasse der HQ-O Ventile (mm)

HQ-012  
HQ-022



Gewicht: 1,1 Kg

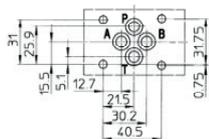
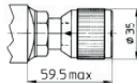
HQ-013  
HQ-014  
HQ-023  
HQ-024



In der Ausführung -014 und -024 befindet sich das Drosselventil an der Seite des Anschlusses B (gestrichelte Linie).

Gewicht: 1,2 Kg

#### /G OPTION



ISO 4401: 2005

Anschlussbild: 4401-03-02-0-05

Durchmesser der

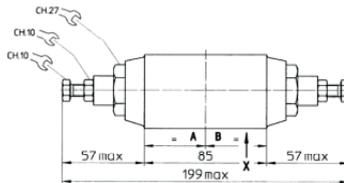
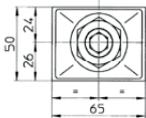
Anschlüsse A, B, P, T:  $\varnothing = 7.5$  mm (max)

Dichtungen: 4 OR 108

Befestigungsschrauben: 4 Inbusschrauben M5, Güteklasse 12.9. Die Länge ist von der Anzahl und vom Typ der zugeordneten modularen Elemente abhängig.

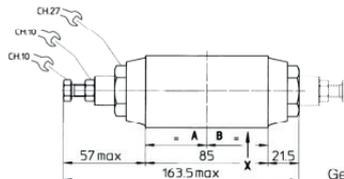
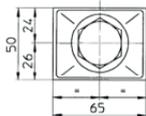
### 9. Einbaumasse der KQ-O Ventile (mm)

KQ-012  
KQ-022



Gewicht: 2 Kg

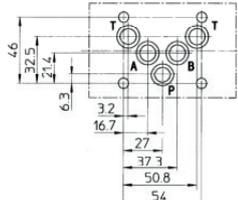
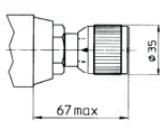
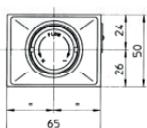
KQ-013  
KQ-014  
KQ-023  
KQ-024



In der Ausführung -014 und -024 befindet sich das Drosselventil an der Seite des Anschlusses B (gestrichelte Linie).

Gewicht: 2,2 Kg

#### /G OPTION



ISO 4401: 2005

Anschlussbild: 4401-05-04-0-05

Durchmesser

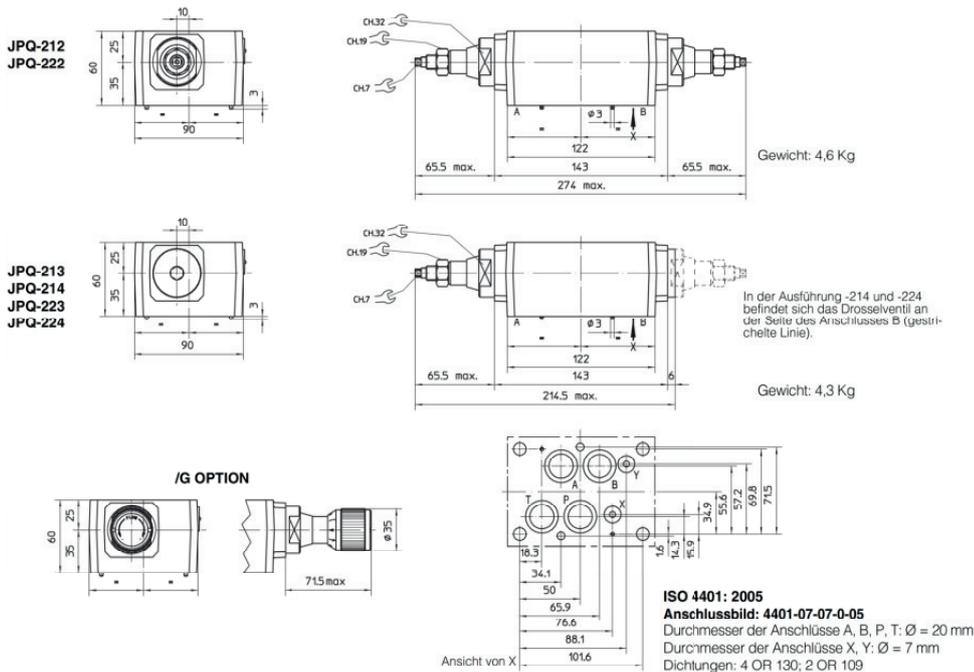
der Anschlüsse A, B, P, T:  $\varnothing = 11.2$  mm (max)

Dichtungen: 5 OR 2050

Befestigungsschrauben: 4 Inbusschrauben M6, Güteklasse 12.9. Die Länge ist von der Anzahl und vom Typ der zugeordneten modularen Elemente abhängig.

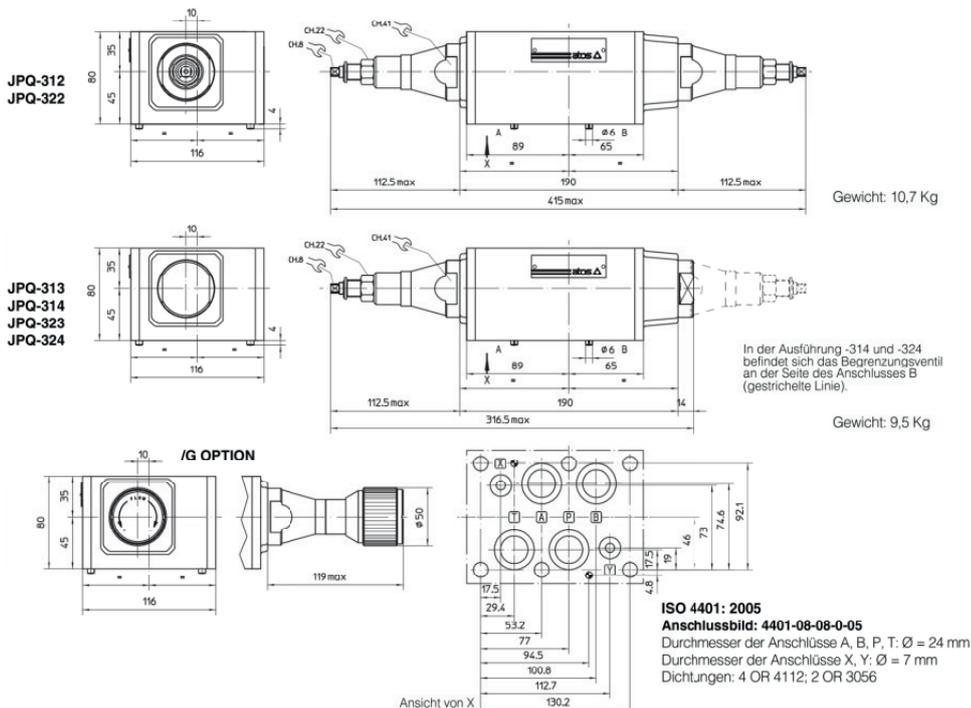
## Drosselückschlagventil (230947)

### 10. Einbaumasse der JPQ-2 Ventile (mm)



Befestigungsschrauben: 4 Inbusschrauben M10 und 2 M6, Beide Größen mit Güteklasse 12.9. Die Länge ist von der Anzahl und vom Typ der zugeordneten modularen Elemente abhängig.

### 11. Einbaumasse der JPQ-3 Ventile (mm)

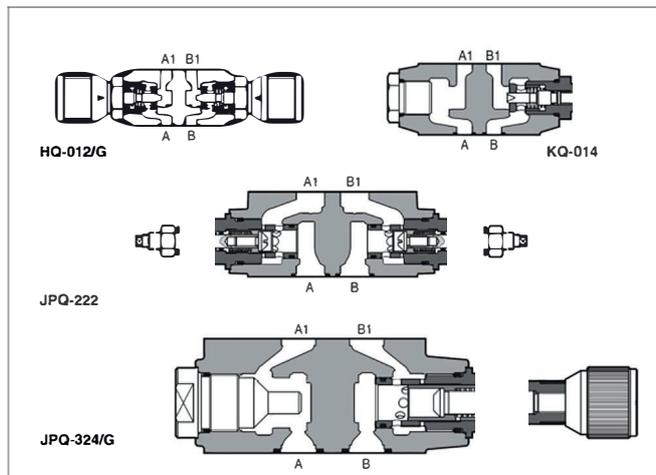


Befestigungsschrauben: 4 Inbusschrauben M5, Güteklasse 12.9. Die Länge ist von der Anzahl und vom Typ der zugeordneten modularen Elemente abhängig.

## Drosselrückschlagventil (230948)

### Zwischenplatten-Drosselventile Typ HQ, KQ, JPQ

Durchflusssteuerung, ISO 4401 Nenngröße 06, 10, 16 und 25



**HQ, KQ und JPQ** sind nicht kompensierte Drosselventile mit Rückschlagventil für den freien Durchfluss in die entgegengesetzte Richtung.

Die Durchflussregelung erfolgt bei dem Standard Modell, durch Drehen der Verstellschraube.

Optional sind Ausführungen mit kalibriertem Mikrometernopf erhältlich.

Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird die Drosselung erhöht (der Durchgang verkleinert).

Ventilgrößen und Max. Durchfluss

**HQ-0** = Nenngröße 06, Durchfluss bis zu 25 l/min für /U Option, bis zu 80 l/min für Standard

**KQ-0** = Nenngröße 10, Durchfluss bis zu 160 l/min

**JPQ-2** = Nenngröße 16, Durchfluss bis zu 200 l/min

**JPQ-3** = Nenngröße 25, Durchfluss bis zu 300 l/min

Anschlussbild:

**ISO 4401 Größe 06, 10, 16 und 25**

Max. Druck: **350 bar** (HQ, JPQ)  
**315 bar** (KQ)

#### 1 TYPENSCHLÜSSEL

##### HQ-0

Zwischenplatten-Durchfluss-Steuerungsventil Nenngröße:

**HQ-0** = 06

**KQ-0** = 10

**JPQ-2** = 16

**JPQ-3** = 25

Konfiguration, siehe Abschnitt 2

Ablaufdrosselung:

**12** = doppelt an den Anschlüssen A und B

**13** = einzeln am Anschluss A

**14** = einzeln am Anschluss B

Zulaufdrosselung:

**22** = doppelt an den Anschlüssen A und B

**23** = einzeln am Anschluss A

**24** = einzeln am Anschluss B

**13**

**G**

**\*\***

Dichtungsmaterial, siehe

Abschnitt 3:

**= NBR**

**PE = FKM**

**BT = HNBR**

Seriennummer

Optionen:

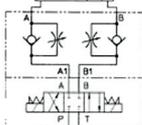
**U** = höhere Genauigkeit für geringere Durchflussmengen (nur für HQ-0)

**G** = Regelung durch einen kalibrierten Mikrometer

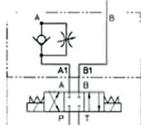
#### 2 VENTILKONFIGURATION

Ablaufdrosselung:

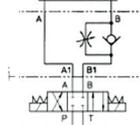
**HQ-012**  
**KQ-012**  
**JPQ-212**  
**JPQ-312**



**HQ-013**  
**KQ-013**  
**JPQ-213**  
**JPQ-313**



**HQ-014**  
**KQ-014**  
**JPQ-214**  
**JPQ-314**

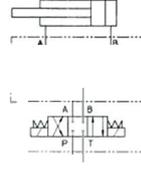


Zulaufdrosselung:

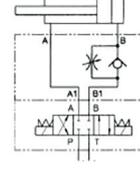
**HQ-022**  
**KQ-022**  
**JPQ-222**  
**JPQ-322**



**HQ-023**  
**KQ-023**  
**JPQ-223**  
**JPQ-323**



**HQ-024**  
**KQ-024**  
**JPQ-224**  
**JPQ-324**



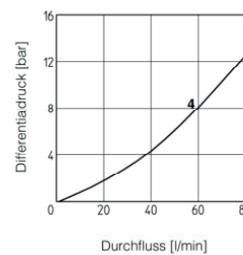
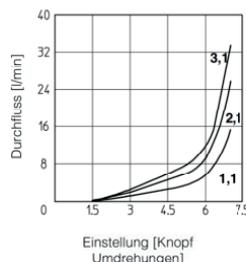
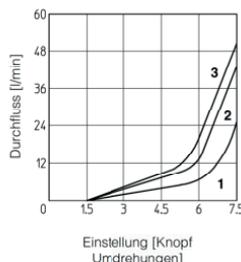
## Drosselrückschlagventil (230948)

### 3 HAUPTZEIGENSCHAFTEN, DICHTUNGEN UND HYDRAULISCHE FLÜSSIGKEIT - für andere, nicht in der unten aufgeführten Tabelle enthaltene Flüssigkeiten, fragen Sie unsere technische Abteilung

Einbaulage	Beliebig		
Rauheit der Anschlussfläche	Rauhwert Ra 0,4 - Ebenheitsverhältnis 0,01/100 (ISO 1101)		
MTTFd Werte nach EN ISO 13849	150 Jahre, s. Datenblatt P007		
Umgebungstemperatur	Standard-Ausführung = -30°C ÷ +70°C /PE Option = -20°C ÷ +70°C /BT Option = -40°C ÷ +70°C		
Dichtungen, empfohlene Flüssigkeitstemperatur	NBR Dichtungen (Standard) = -20°C ÷ +60°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		
Verschmutzungsstufe	ISO 4406 Klasse 21/19/16 NAS 1638 Klasse 10, Filter mit 25 µm (β <sub>10</sub> ≥ 75 empfohlen)		
<b>Hydraulische Flüssigkeit</b>	<b>Empfohlene Dichtungstypen</b>	<b>Klassifizierung</b>	<b>Bezugsnorm</b>
Mineralöle	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Feuerbeständig ohne Wasser	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Feuerbeständig mit Wasser	NBR, HNBR	HFC	

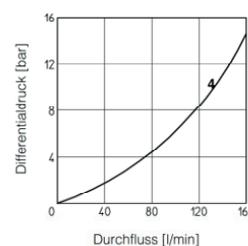
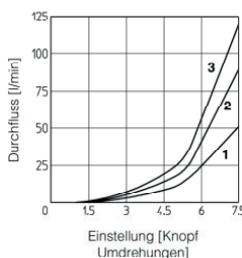
### 4 DIAGRAMME HQ-0 (mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50°C)

- 1 = Regelungsdiagramm bei Δp 10 bar (1,1 = Option /U)
- 2 = Regelungsdiagramm bei Δp 30 bar (2,1 = Option /U)
- 3 = Regelungsdiagramm bei Δp 50 bar (3,1 = Option /U)
- 4 = Q/Δp Diagramm für den freien Durchfluss durch das Rückschlagventil



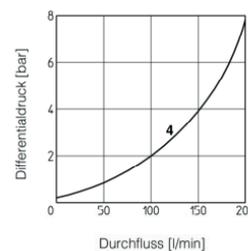
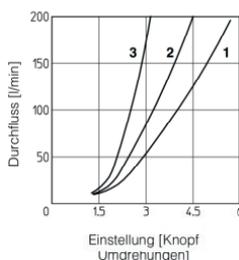
### 5 DIAGRAMME KQ 0 (mit Mineralöl ISO VG 46 bei 60°C)

- 1 = Regelungsdiagramm bei Δp 10 bar
- 2 = Regelungsdiagramm bei Δp 30 bar
- 3 = Regelungsdiagramm bei Δp 50 bar
- 4 = Q/Δp Diagramm für den freien Durchfluss durch das Rückschlagventil



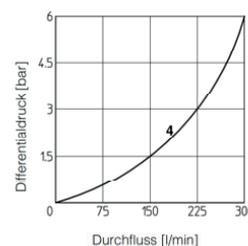
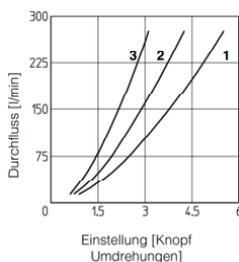
### 6 DIAGRAMME JPQ-2 (mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50°C)

- 1 = Regelungsdiagramm bei Δp 10 bar
- 2 = Regelungsdiagramm bei Δp 30 bar
- 3 = Regelungsdiagramm bei Δp 50 bar
- 4 = Q/Δp Diagramm für den freien Durchfluss durch das Rückschlagventil



### 7 DIAGRAMME JPQ-3 (mit Mineralöl ISO VG 46 bei 50°C)

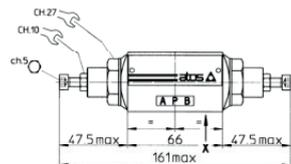
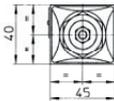
- 1 = Regelungsdiagramm bei Δp 10 bar
- 2 = Regelungsdiagramm bei Δp 30 bar
- 3 = Regelungsdiagramm bei Δp 50 bar
- 4 = Q/Δp Diagramm für den freien Durchfluss durch das Rückschlagventil



## Drosselrückschlagventil (230948)

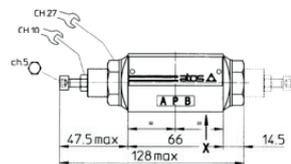
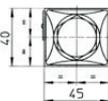
### 8. Einbaumasse der HQ-O Ventile (mm)

HQ-012  
HQ-022



Gewicht: 1,1 Kg

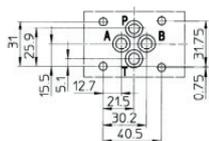
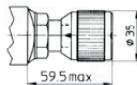
HQ-013  
HQ-014  
HQ-023  
HQ-024



In der Ausführung -014 und -024 befindet sich das Drosselventil an der Seite des Anschlusses B (gestrichelte Linie).

Gewicht: 1,2 Kg

#### /G OPTION



ISO 4401: 2005

Anschlussbild: 4401-03-02-0-05

Durchmesser der

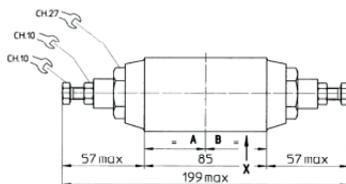
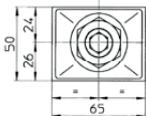
Anschlüsse A, B, P, T:  $\varnothing = 7.5$  mm (max)

Dichtungen: 4 OR 108

Befestigungsschrauben: 4 Inbusschrauben M5, Güteklasse 12.9. Die Länge ist von der Anzahl und vom Typ der zugeordneten modularen Elemente abhängig.

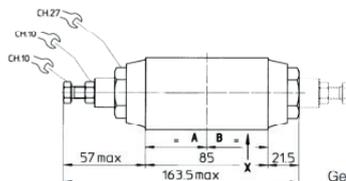
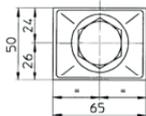
### 9. Einbaumasse der KQ-O Ventile (mm)

KQ-012  
KQ-022



Gewicht: 2 Kg

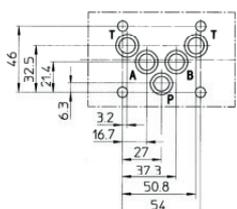
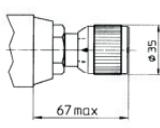
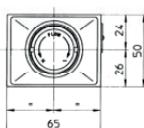
KQ-013  
KQ-014  
KQ-023  
KQ-024



In der Ausführung -014 und -024 befindet sich das Drosselventil an der Seite des Anschlusses B (gestrichelte Linie).

Gewicht: 2,2 Kg

#### /G OPTION



ISO 4401: 2005

Anschlussbild: 4401-05-04-0-05

Durchmesser

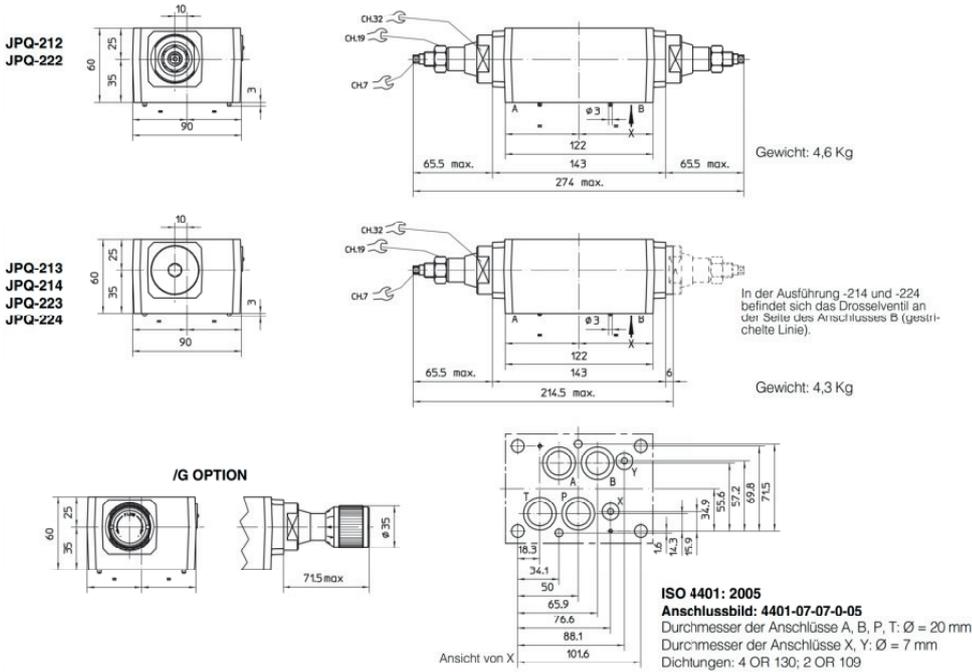
der Anschlüsse A, B, P, T:  $\varnothing = 11.2$  mm (max)

Dichtungen: 5 OR 2050

Befestigungsschrauben: 4 Inbusschrauben M6, Güteklasse 12.9. Die Länge ist von der Anzahl und vom Typ der zugeordneten modularen Elemente abhängig.

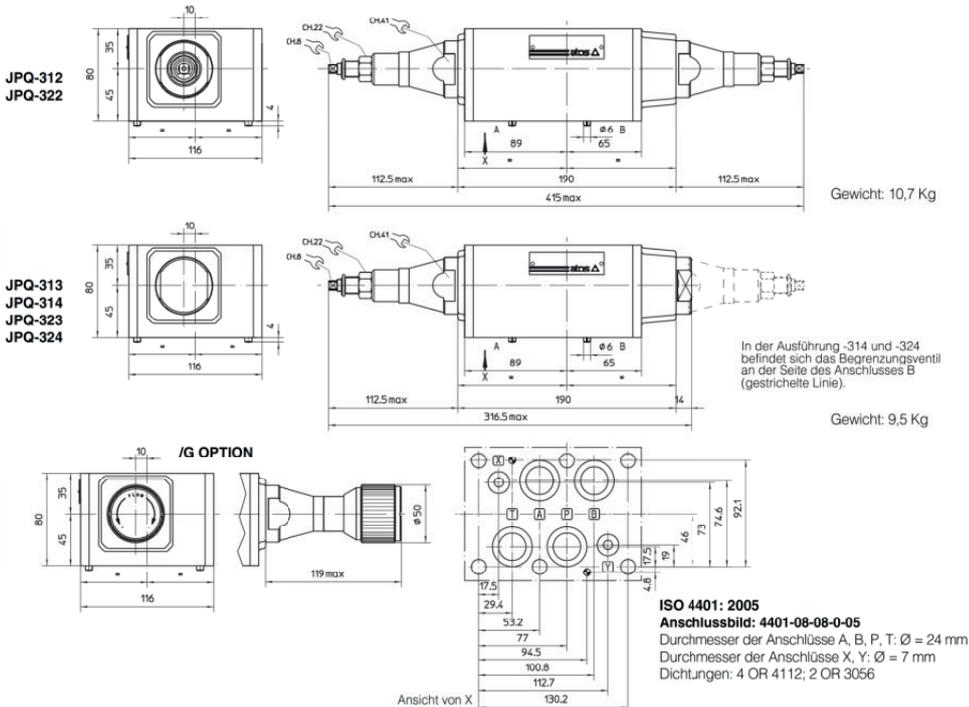
## Drosselückschlagventil (230948)

### 10. Einbaumasse der JPQ-2 Ventile (mm)



Befestigungsschrauben: 4 Inbusschrauben M10 und 2 M6, Beide Größen mit Güteklasse 12.9. Die Länge ist von der Anzahl und vom Typ der zugeordneten modularen Elemente abhängig.

### 11. Einbaumasse der JPQ-3 Ventile (mm)



Befestigungsschrauben: 4 Inbusschrauben M5, Güteklasse 12.9. Die Länge ist von der Anzahl und vom Typ der zugeordneten modularen Elemente abhängig.