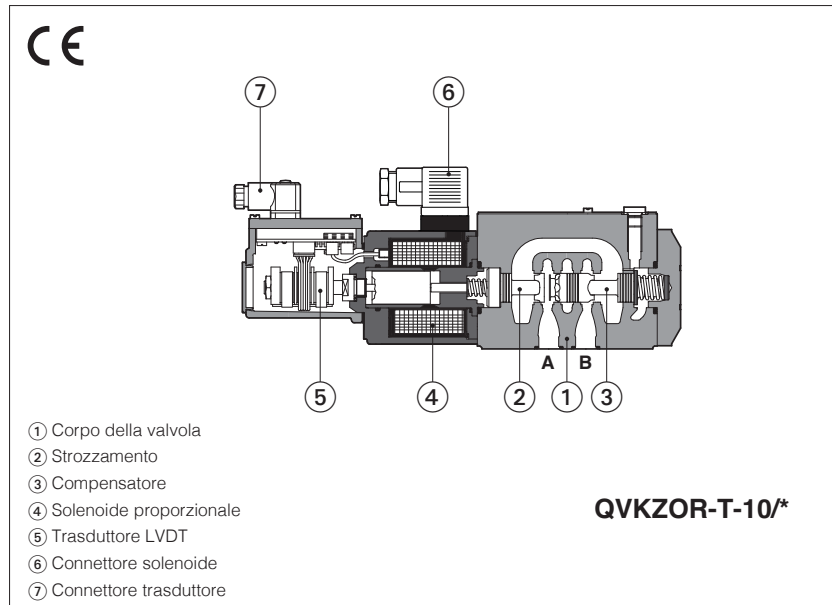


Valvole di flusso proporzionali

dirette, compensate in pressione, con trasduttore LVDT



QVHZO-T, QVKZOR-T

Valvole di controllo del flusso proporzionali, dirette, compensate in pressione, dotate di trasduttore di posizione LVDT per un'ottima precisione nelle regolazioni della portata.

Le valvole funzionano in combinazione con driver digitali separati, vedere sezione **2**.

Il compensatore di pressione meccanico mantiene un Δp costante nello strozzamento proporzionale, così la portata regolata è indipendente dalle condizioni di carico.

Le valvole possono essere collegate in modalità a 2 o 3 vie. In quest'ultimo caso, la portata in eccesso, non regolata dalla bocca A alla bocca B, ritorna al serbatoio attraverso la bocca P (3a via).

QVHZO: Dimensione: **06** - ISO 4401
QVKZOR: Dimensione: **10** - ISO 4401
 Portata massima: **45 l/min** Portata massima: **90 l/min**
 Pressione massima: **210 bar** Pressione massima: **210 bar**

1 CODICE DI IDENTIFICAZIONE

| | | | | | | | | | | |
|--|---|----------|---|---|---|-----------|---|----------|---|--|
| QVKZOR | - | T | - | 10 | / | 65 | / | * | / | * |
| Valvole di controllo del flusso proporzionali, dirette, compensate in pressione QVHZO = dimensione 06 QVKZOR = dimensione 10 | | | | | | | | | | Materiale guarnizioni, vedere sezione 7 : - = NBR PE = FKM BT = HNBR |
| T = con trasduttore LVDT | | | | Numero di serie | | | | | | |
| Dimensione della valvola ISO 4401: 06 = dimensione 06 10 = dimensione 10 | | | | Portata regolata massima: QVHZO: 3 = 3,5 l/min 36 = 35 l/min 12 = 12 l/min 45 = 45 l/min 18 = 18 l/min QVKZOR: 65 = 65 l/min 90 = 90 l/min | | | | | | |

2 SIMBOLI IDRAULICI

Connessione a **2 vie**

Connessione a **3 vie**

Le valvole possono essere usate nella connessione a 2 o 3 vie, a seconda dei requisiti dell'applicazione.

Nella versione a **2 vie**, la bocca P non deve essere connessa (bloccata)
 Nella versione a **3 vie**, la bocca P deve essere connessa al serbatoio o ad altre linee dell'utilizzatore
 La bocca T deve risultare sempre non connessa (bloccata)
 Per esempi di applicazioni di connessioni a 2 e 3 vie, vedere sezione **9**

3 DRIVER ELETTRONICI SEPARATI

Nell'ordine dei driver includere anche il codice completo della valvola proporzionale connessa.

| | | |
|-----------------|-----------|-----------|
| Codice driver | E-BM-TEB | E-BM-TEs |
| Tipo | Digitale | Digitale |
| Formato | Guida DIN | Guida DIN |
| Tabella tecnica | GS230 | GS240 |

4 CARATTERISTICHE GENERALI

| | |
|--|---|
| Posizione di installazione | Qualsiasi posizione |
| Finitura superficie della piastra secondo ISO 4401 | Indice di rugosità accettabile: Ra ≤ 0,8, Ra raccomandato 0,4 – rapporto di planarità 0,01/100 |
| Valori MTTFd secondo EN ISO 13849 | 150 anni, vedere tabella tecnica P007 |
| Temperatura ambiente | Standard = -20°C ÷ +60°C Opzione /PE = -20°C ÷ +60°C Opzione /BT = -40°C ÷ +60°C |
| Temperatura di stoccaggio | Standard = -20°C ÷ +70°C Opzione /PE = -20°C ÷ +70°C Opzione /BT = -40°C ÷ +70°C |
| Protezione della superficie | Zincatura con passivazione nera |
| Resistenza alla corrosione | Test in nebbia salina (EN ISO 9227) > 200 h |
| Conformità | CE secondo la Direttiva EMC 2014/30/UE (Immunità: EN 61000-6-2; emissioni: EN 61000-6-3) Direttiva RoHS 2011/65/UE come ultimo aggiornamento con 2015/863/UE Regolamento REACH (CE) n°1907/2006 |

5 CARATTERISTICHE IDRAULICHE - con olio minerale ISO VG 46 a 50°C

| Modello valvola | QVHZO | | | | | QVKZOR | | |
|---|-----------|---|----|---------|----|--------|-------|---------|
| | [l/min] | | | | | | | |
| Portata regolata massima | | 3,5 | 12 | 18 | 35 | 45 | 65 | 90 |
| Portata minima regolata | [cm³/min] | 15 | 20 | 30 | 50 | 60 | 85 | 100 |
| Δp di regolazione | [bar] | 4 - 6 | | 10 - 12 | | 15 | 6 - 8 | 10 - 12 |
| Portata massima alla bocca A | [l/min] | 50 | | | | 60 | 70 | 100 |
| Pressione massima | [bar] | 210 | | | | | 210 | |
| Tempo di risposta 0÷100% segnale a gradino | [ms] | 25 | | | | | 35 | |
| Isteresi [% della portata regolata massima] | | 0,5 | | | | | 0,5 | |
| Linearità [% della portata regolata massima] | | 0,5 | | | | | 0,5 | |
| Ripetibilità [% della portata regolata massima] | | 0,1 | | | | | 0,1 | |
| Deriva termica | | spostamento dello zero < 1% a ΔT = 40°C | | | | | | |

6 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

| | |
|--|--|
| Potenza massima assorbita | 30 W |
| Corrente massima solenoide | QVHZO = 2,6 A QVKZOR = 3 A |
| Resistenza R della bobina a 20°C | QVHZO = 3 ÷ 3,3 Ω QVKZOR = 3,8 ÷ 4,1 Ω |
| Classe di isolamento | H (180°) In relazione alle temperature della superficie delle bobine del solenoide, devono essere presi in considerazione gli standard europei ISO 13732-1 e EN982 |
| Indice di protezione secondo DIN EN60529 | IP65 con rispettivi connettori |
| Fattore d'utilizzo | Utilizzo continuativo (ED=100%) |

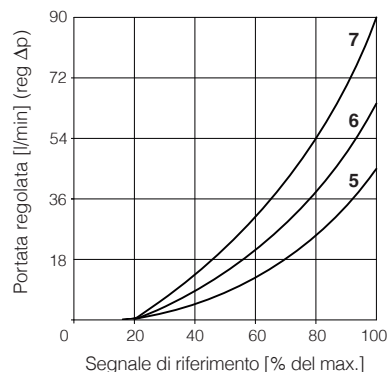
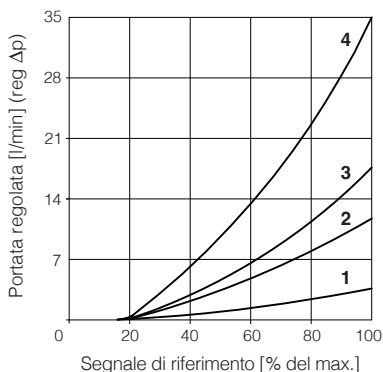
7 GUARNIZIONI E FLUIDI IDRAULICI - per gli altri fluidi non compresi nella tabella seguente, consultare il nostro ufficio tecnico

| | | | |
|--|---|----------------------------|---|
| Guarnizioni, temperatura fluido raccomandata | Guarnizioni NBR (standard) = -20°C ÷ +80°C, con fluidi idraulici HFC = -20°C ÷ +50°C Guarnizioni FKM (opzione /PE) = -20°C ÷ +80°C Guarnizioni HNBR (opzione /BT) = -40°C ÷ +60°C, con fluidi idraulici HFC = -40°C ÷ +50°C | | |
| Viscosità raccomandata | 20÷100 mm²/s - limiti max ammessi 15 ÷ 380 mm²/s | | |
| Livello di contaminazione: funzionamento normale | ISO4406 classe 18/16/13 | NAS1638 classe 7 | vedere anche la sezione filtri su www.atos.com o sul catalogo KTF |
| massimo del fluido vita estesa | ISO4406 classe 16/14/11 | NAS1638 classe 5 | |
| Fluido idraulico | Tipo di guarnizioni adatte | Classificazione | Rif. Standard |
| Oli minerali | NBR, FKM, HNBR | HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD | DIN 51524 |
| Ininfiammabile senza acqua | FKM | HFUD, HFDR | ISO 12922 |
| Ininfiammabile con acqua | NBR, HNBR | HFC | |

8 DIAGRAMMI - con olio minerale ISO VG 46 a 50°C

8.1 Diagrammi di regolazione

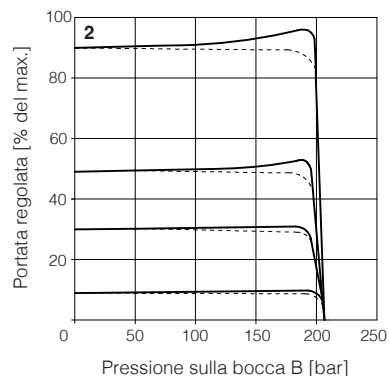
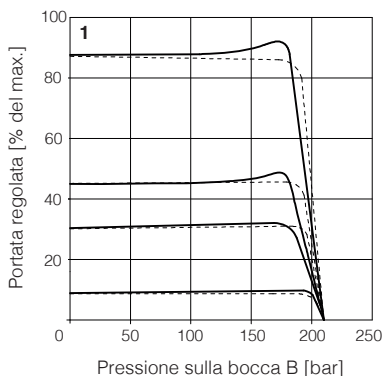
- 1 = QVHZO-T-06/3
- 2 = QVHZO-T-06/12
- 3 = QVHZO-T-06/18
- 4 = QVHZO-T-06/36
- 5 = QVHZO-T-06/45
- 6 = QVKZOR-T-10/65
- 7 = QVKZOR-T-10/90



8.2 Diagrammi portata regolata/pressione di mandata con pressione in entrata = 210 bar

- 1 = QVHZO
- 2 = QVKZOR

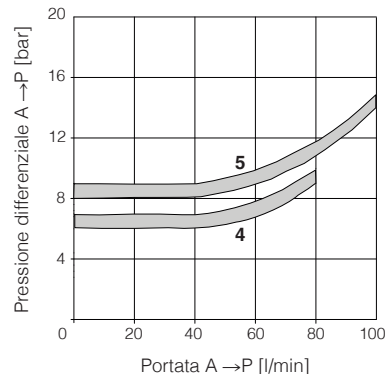
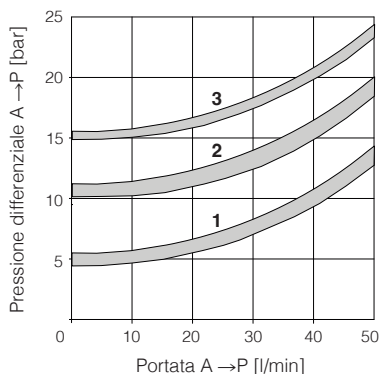
Linea tratteggiata per le versioni a 3 vie



8.3 Diagrammi portata A → P/Δp

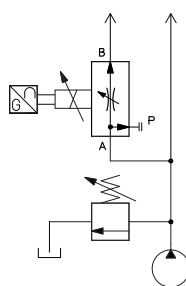
Configurazione a 3 vie

- 1 = QVHZO-T-06/3
- QVHZO-T-06/12
- 2 = QVHZO-T-06/18
- QVHZO-T-06/36
- 3 = QVHZO-T-06/45
- 4 = QVKZOR-T-10/65
- 5 = QVKZOR-T-10/90



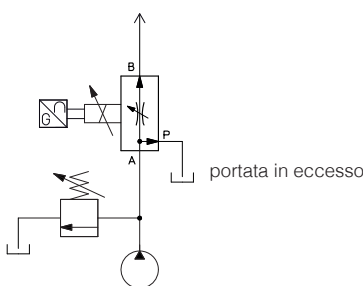
9 APPLICAZIONI E CONNESSIONI

portata compensata



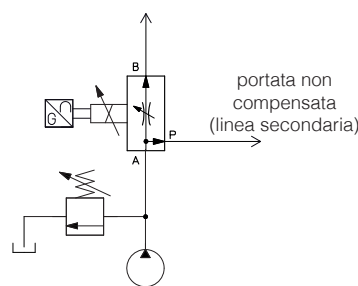
Connessione a 2 vie

portata compensata



Connessione a 3 vie

ciruito primario portata compensata (priorità)



Connessione prioritaria

Connessione a 2 vie

La connessione a 2 vie è normalmente utilizzata per controllare la portata in una parte del circuito idraulico o per regolare la velocità di un specifico attuatore.

La portata misurata nella linea controllata viene mantenuta costante, indipendentemente dalle variazioni del carico

Se la valvola è installata direttamente sulla linea principale della pompa, la portata in eccesso torna al serbatoio attraverso la valvola limitatrice di pressione.

Connessione a 3 vie

La connessione a 3 vie è normalmente utilizzata quando la valvola controlla direttamente la portata della pompa (linea principale)

La portata misurata nella linea controllata viene mantenuta costante, indipendentemente dalle variazioni del carico

La portata in eccesso (non misurata dalla valvola) ritorna al serbatoio attraverso la bocca P della valvola = linea T (3a via)

Connessione prioritaria

La connessione prioritaria garantisce l'alimentazione della portata compensata in pressione al circuito primario.

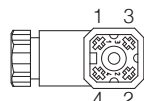
La portata in eccesso (non richiesta dal circuito primario) viene bypassata attraverso la bocca P della valvola e convogliata verso il circuito secondario che opera a una pressione inferiore e non richiede regolazioni della portata compensata.

10 CONNESSIONE ELETTRICA

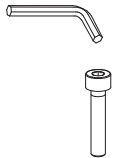

10.1 Connettore elettrico - fornito insieme alla valvola

| PIN | SEGNALE | SPECIFICHE TECNICHE | Codice del connettore 666 |
|-----|---------------|---------------------|---|
| 1 | BOBINA | Alimentazione |  |
| 2 | BOBINA | Alimentazione | |
| 3 | GND | Massa | |

10.2 Connettore trasduttore LVDT - fornito insieme alla valvola

| PIN | SEGNALE | SPECIFICHE TECNICHE | Codice del connettore 345 |
|-----|------------|-----------------------|---|
| 1 | TR | Segnale in uscita |  |
| 2 | VT- | Alimentazione -15 Vdc | |
| 3 | VT+ | Alimentazione +15 Vdc | |
| 4 | GND | Massa | |

11 VITI DI FISSAGGIO E GUARNIZIONI

| | QVHZO | QVKZOR |
|---|--|--|
|  | Viti di fissaggio: 4 viti a esagono cavo M5x50 classe 12.9 Coppia di serraggio = 8 Nm | Viti di fissaggio: 4 viti a esagono cavo M6x40 classe 12.9 Coppia di serraggio = 15 Nm |
|  | Guarnizioni: 4 OR 108; Diametro delle bocche A, B, P, T: \varnothing 7,5 mm (massimo) | Guarnizioni: 5 OR 2050; Diametro delle bocche A, B, P, T: \varnothing 11,2 mm (massimo) |

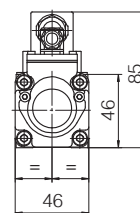
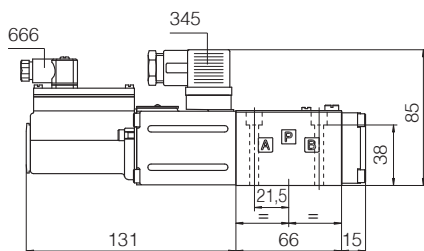
12 DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE [mm]

QVHZO-T

ISO 4401: 2005

Superficie di montaggio: 4401-03-02-0-05 (vedere tabella P005)

| Massa [kg] | |
|------------|-----|
| QVHZO-T | 2,3 |

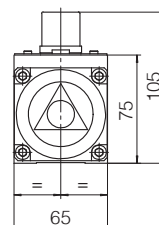
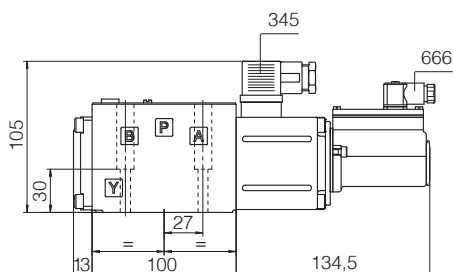


QVKZOR-T

ISO 4401: 2005

Superficie di montaggio: 4401-05-04-0-05 (vedere tabella P005)

| Massa [kg] | |
|------------|-----|
| QVKZOR-T | 3,9 |



13 DOCUMENTAZIONE CORRELATA

| | | | |
|--------------|--|--------------|---|
| FS900 | Informazioni di funzionamento e manutenzione per valvole proporzionali | GS510 | Fieldbus |
| GS230 | Driver digitale E-BM-TEB | K800 | Connettori elettrici ed elettronici |
| GS240 | Driver digitale E-BM-TEB | P005 | Superfici di montaggio per le valvole elettroidrauliche |
| GS500 | Strumenti di programmazione | | |