

## 2/2-Wege- Einbauventil

2/2-Wege-Einbauventile sind kompakte, hydraulisch ansteuerbare Elemente mit zwei Arbeitsanschlüssen A und B und einem Steueranschluß X. Sie können zwei Grundstellungen - geöffnet und geschlossen - sowie beliebig viele Zwischenstellungen einnehmen. 2/2-Wege-Einbauventile sind für den Einbau in spezielle Gehäuse oder Steuerblöcke vorgesehen. Ein Steuerdeckel, welcher verschiedene Funktionen und/oder Vorsteuerventile enthalten kann, dient zur Befestigung des Einsteckventils. Die Steuerung der Ventile erfolgt rein druckabhängig durch den Steuerdruck am Anschluß X.

### Ausführung und Anschlußgröße

Einsteckventil  
siehe Abmessungen

#### 2/2-Wege-Einbauventil in Sitzausführung

Die Stellung des Kolbens ist abhängig vom resultierenden Kräfteverhältnis. In Schließrichtung wirkt die Federkraft und der Steuerdruck mit dem die Steuerfläche  $A_X$  beaufschlagt wird. In Öffnungsrichtung wirkt der Arbeitsdruck auf die Sitzfläche  $A_A$  und der Druck auf die Ringfläche  $A_B$ . Bei geöffnetem Ventilkegel - durch Druckentlastung bei X - kann in den Anschlüssen A und B eine Durchströmung in beiden Richtungen erfolgen. Bei geschlossenem Kolben - Druckbeaufschlagung bei X - werden die Arbeitsanschlüsse A und B dichtend voneinander abgeschlossen.

#### 2/2-Wege-Einbauventil in Kolbenausführung

Beim Kolbenelement erfolgt die Abdichtung nur durch das Kolbenspiel. Die Arbeitsanschlüsse A und B sind nicht lecköfrier voneinander getrennt. Ein weiterer Unterschied zur Sitzausführung ist die Flächengleichheit von  $A_A$  zu  $A_X$ .

## 2/2-way- cartridge valve

2/2-way cartridge valves are compact, hydraulically operated units with two main ports A and B and a pilot port X. They can assume two basic positions - open and closed - and any intermediate position between these two. 2/2-way cartridge valves were designed for the assembly into special housings or control blocks. A control cover which can contain difficult functions and/or pilot valves, serves for the mounting of the cartridge valve. The valves are totally pressure controlled via the control pressure at port X.

### Design and port size

Screw-in cartridge,  
see dimensions

#### 2/2-way-cartridge valve in poppet version

The position of the piston depends on the resulting force ratio. The spring force and the control pressure is admitted to the seat area  $A_X$ . The operating pressure is admitted in „open“ direction the seat surface  $A_A$  and the pressure on the annular surface  $A_B$ . When the valve cone is open - by pressure relief at X - bidirectional flow through ports A and B can take place. When the piston is closed - port X is pressurized - main ports A and B are sealed from each other.

#### 2/2-way-cartridge valve in piston version

In the piston version sealing is effected by the clearance of the piston. There is leakage between the main port A and B. A further difference to the poppet version is the equality of the surfaces  $A_A$  and  $A_X$ .

## Valves à cartouche 2/2

Les valves à cartouches 2/2 sont des éléments compacts, à commande hydraulique possédant deux conduits de travail A et B et un conduit de commande X. Ils peuvent prendre deux positions de base ouvert ou fermé ainsi que de nombreuses positions intermédiaires. Les valves à cartouches 2/2 sont prévues pour le montage sur bâtis spécifiques ou blocs forés. En y associant un élément pilote - couvercle de commande - ils peuvent remplir diverses fonctions. La commande de la valve résulte de la pression de commande dans le conduit X et non de la pression dans le système.

### Modèle et taille de raccordement

Valve en cartouche  
voir dimensions

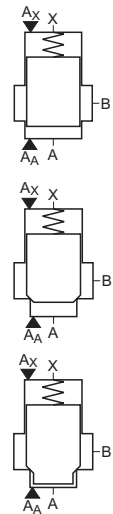
#### Valve à cartouche 2/2 en version à clapet

La position du clapet est fonction du rapport entre les forces exercées sur ce dernier. Dans la direction de fermeture, la pression de commande et la force résultante du ressort agissant sur la surface  $A_X$  ont un effet. Dans la direction d'ouverture, la pression de service agissant sur la surface  $A_A$  et la pression sur la surface annulaire  $A_B$  sont prépondérantes. Avec un clapet ouvert - par l'intermédiaire d'une décharge en pression sur X - le passage du fluide peut se faire dans A et B dans les deux directions. Avec un clapet fermé - suite à action de la pression de commande sur X - les conduits A et B sont hermétiquement séparés l'un de l'autre.

#### Valve à cartouche 2/2 en version à tiroir

Avec le tiroir, l'étanchéité est réalisée par l'intermédiaire d'un jeu radial du piston. Cela signifie que les conduits A et B ne sont pas séparés, et ne sont donc pas totalement exempts de circulation d'huile de l'un vers l'autre. Une autre différence avec le modèle à clapet est le rapport des surfaces  $A_A$  sur  $A_X$ .

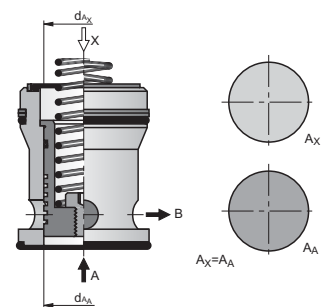
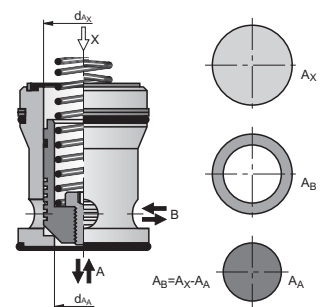
350 bar



A1H250

Februar '01 / February '01 / Février '01

CV\_E



Technische Änderungen vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer schriftlichen Genehmigung.

The right to introduce technical modifications is reserved. No part may be reproduced in any form without permission in writing from the publisher.

Sous réserve de modifications techniques. Toute copie, même partielle, requiert notre accord écrit.

## Kenngrößen

### Allgemein

#### Bauart

Sitz- bzw. Kolbenventil

#### Ausführung

Einsteckventil

#### Anschlußgröße

siehe Abmessungen

#### Masse

E10: 0,03 kg

E16: 0,08 kg

E32: 0,25 kg

E40: 0,65 kg

E50: 1,1 kg

#### Einbaulage

beliebig

#### Volumenstromrichtung

siehe Symbole

#### Umgebungstemperaturbereich

min -30 °C, max +50 °C

### Hydraulische Kenngrößen

#### Max. Betriebsdruck

max = 350 bar

#### Druckflüssigkeit

Mineralöl nach DIN 51524,  
andere Medien auf Anfrage

#### Verschmutzungsstufe für

#### Druckmittel

max. Klasse 10 nach NAS 1638 zulässig

#### Filterempfehlung

Filterrückhalterate  $\beta_{25} > 75$

#### Druckflüssigkeitstemperatur-

#### bereich

min = -25 °C, max = +70 °C

#### Volumenstrom

siehe Kennlinien

#### Viskositätsbereich

min = 10 mm<sup>2</sup>/s, max = 600 mm<sup>2</sup>/s

#### Druckabfall

siehe Kennlinien

## Characteristics

### General

#### Type

Poppet or piston valve

#### Design

Cartridge valve

#### Port size

see dimensions

#### Mass

E10: 0,03 kg

E16: 0,08 kg

E32: 0,25 kg

E40: 0,65 kg

E50: 1,1 kg

#### Installation

arbitrary

#### Flow direction

see symbols

#### Ambient temperature range

min -30 °C, max +50 °C

### Hydraulic characteristics

#### Max. operating pressure

max = 350 bar

#### Hydraulic medium

Mineral oil according to DIN 51524,  
other media on request

#### Contamination level for pressure

#### medium

max. class 10 in accordance with NAS1638

#### Filter

Retention rate  $\beta_{25} > 75$

#### Pressure media temperature

#### range

min = -25 °C, max = +70 °C

#### Volume flow

see characteristic curves

#### Viscosity range

min = 10 mm<sup>2</sup>/s, max = 600 mm<sup>2</sup>/s

#### Pressure drop

see characteristic curves

## Caractéristiques

### Généralités

#### Type

à clapet resp. à tiroir

#### Modèle

Valve en cartouche

#### Taille de raccordement

voir dimensions

#### Masse

E10: 0,03 kg

E16: 0,08 kg

E32: 0,25 kg

E40: 0,65 kg

E50: 1,1 kg

#### Position de montage

indifférente

#### Sens d'écoulement

voir symbole

#### Plage température ambiante

min -30 °C, max +50 °C

### Caractéristiques hydrauliques

#### Pression de service max.

max = 350 bar

#### Fluide hydraulique

Huile minérale DIN51524,  
autres sur demande

#### Degré de pollution

max. classe 10 suivant NAS 1638  
admissible

#### Filtration recommandée

Taux de filtration  $\beta_{25} > 75$

#### Plage de température du fluide

#### hydraulique

min = -25 °C, max = +70 °C

#### Débit

voir courbes caractéristiques

#### Plage de viscosité

min = 10 mm<sup>2</sup>/s, max = 600 mm<sup>2</sup>/s

#### Perte de charge

voir courbes caractéristiques

## Abmessungen (mm)

## Dimensions (mm)

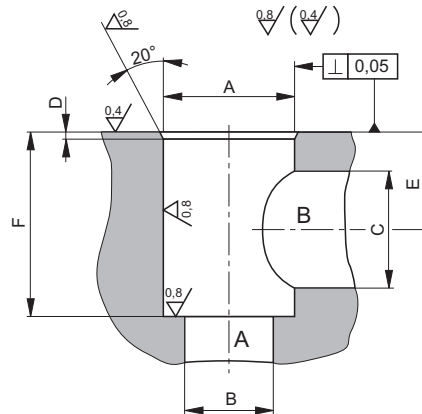
## Dimensions (mm)

### Einbauraum

### Installation space

### Logement

	E10	E16	E32	E40	E50
A	∅20H8	∅28H8	∅38,1H8	∅50H8	∅62H8
B	∅10	∅16	∅25	∅32	∅42
C <sub>max</sub>	∅14	∅20	∅33	∅40	∅50
D	2	2	2	2	2
E	15+0,5	20+0,5	29+0,5	36+0,5	48+0,5
F	25+0,05	34+0,05	50,8+0,05	62+0,05	80+0,05



### Bohrbild für Steuerdeckel

### Drilling surface for pilot control covers

### Plan de pose pour le couvercle de commande

	E10 - E32	E40
A	62	90
B	47,25 ±0,1	64 ±0,1
C	44,5 ±0,2	60 ±0,2
D	33,25 ±0,1	45 ±0,1
E	22,25 ±0,1	30 ±0,1
F	7,75	15
G	1,75 ±0,1	2 ±0,1
H	60	80
J	46,25 ±0,1	62 ±0,1
K	44,5 ±0,2	60 ±0,2
L	22,25 ±0,1	30 ±0,1
M	11,25 ±0,1	15 ±0,1
N	7,75	10
O	M8	M10
X,Y,Z	max. ∅4	max. ∅6

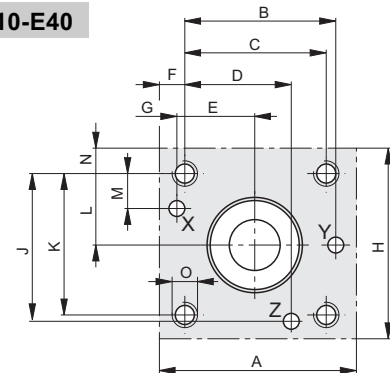
X= bevorzugter Steuerölschluß  
Preferable pilot oil inlet  
Conduit d'huile de commande préféré

Y= Steueraböl  
Pilot oil outlet  
Conduit retour d'huile de commande

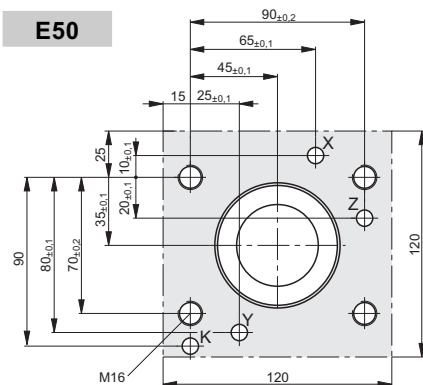
Z= Steuerölschluß  
Pilot oil inlet  
Conduit d'huile de commande

K= Bohrung für Fixierstift (nur bei Baugröße E50)  
Bore for positioning pin (only for size E50)  
perçage pour la goupille d'assemblage (taille E50 uniquement)

### E10-E40



### E50

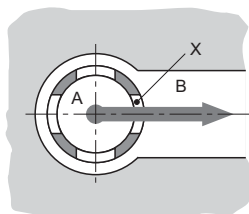


X, Y, Z = max. ∅8  
K = ∅7, min. 8 tief / deep / prof.

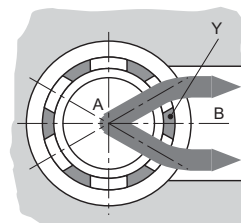
### Bevorzugter Einbau für minimalen Druckabfall

### Preferred installation for minimal pressure drop

### Montage préférable pour une perte de charge minimale



**E10** Bohrung X und Abströmbohrung fluchtend  
Port X and outlet aligned  
Orifices X et conduit précisément alignés



**E16-E50** Steg Y und Abströmbohrung fluchtend  
Web Y and outlet aligned  
Nervure Y et conduit précisément alignés

## Δp-Q-Kennlinie

gemessen bei +50 °C Öltemperatur, ohne Schließfeder,  
Viskosität 35 mm<sup>2</sup>/s, Toleranz ±5 %

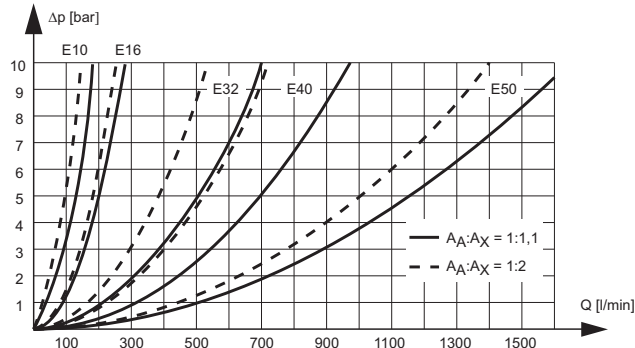
## Δp-Q-characteristic curve

Oil temperature +50 °C, measured without return spring,  
Viscosity 35 mm<sup>2</sup>/s, deviation ±5 %

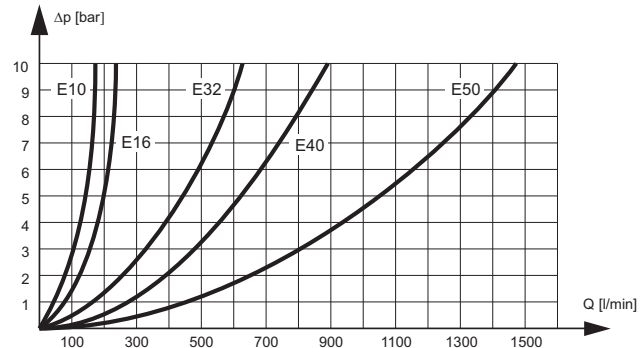
## Courbe caractéristique Δp-Q

température de l'huile +50 °C, mesuré sans ressort de  
fermeture, viscosité 35 mm<sup>2</sup>/s, tolérance ±5 %

### Sitzventil / Poppet valve / à clapet



### Kolbenventil / Piston valve / à tiroir



## Bestellangaben

Serienkennzeichnung siehe  
Basisinformationen

Typenbezeichnung  
Type code  
Code d'identification

## Order instructions

Production code see  
basic informations

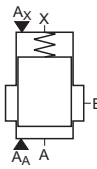
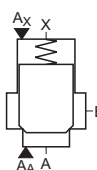
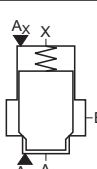
CV	S	E32	A	08	C	D
	1	2	3	4	5	6

## Indications de commande

Numéro de série voir  
informations générales

Bestellbeispiel  
Ordering example  
Spécifications de commande

## 1 Bauart Type Type de valve

<b>K</b>		Kolbenventil, Flächenverhältnis $A_A:A_X = 1:1$ Piston valve surface ratio $A_A:A_X = 1:1$ à tiroir, rapport de surface $A_A:A_X = 1:1$
<b>S</b>		Sitzventil, Flächenver- hältnis siehe 5 Poppet valve surface ratio see 5 à clapet rapport de surface, voir 5
<b>D</b>		Sitzventil mit Dämpfungs- zapfen, Flächenverhältnis $A_A:A_X = 1:2$ Poppet valve with cushioning piston surface ratio $A_A:A_X = 1:2$ à clapet avec cannelure d'amortissement rapport de surface $A_A:A_X = 1:2$

## 3 Öffnungsdruck A - B Opening pressure A - B Pression d'ouverture A - B

<b>A</b>	≈ 1,5 bar
<b>B</b>	≈ 2,5 bar
<b>C</b>	ohne Feder without spring sans ressort

## 6 Kolbenausführung\* Spool types\* Type de tiroir\*

<b>-</b>	Normalausführung Symbol siehe Bauart Normal version for symbols see type Modèle standard symbole, voir type de valve
<b>D</b>	Abdichtung am Kolben (nur in Verbindung mit Öffnungs- druck ≈ 2,5 bar, Variante B) Seal at piston (only in connection with opening pressure ≈ 2,5 bar, version B) Étanchéité sur le tiroir (seulement dans le cas d'une pression d'ouverture de ≈ 2,5 bar, variante B)

\* Angabe entfällt bei CVK\_ und CVD\_  
Data omitted for CVK\_ and CVD\_  
Sans objet pour CVK\_ et CVD\_

## 2 Baugröße Size Taille

<b>E10</b>	siehe Einbauraum
<b>E16</b>	see installation space
<b>E32</b>	voir logement
<b>E40</b>	(weitere Baugrößen a. A.)
<b>E50</b>	(further sizes on request)
	(autres tailles sur demande)

## 5 Flächenverhältnis $A_A : A_X^*$ Surface ratio $A_A : A_X^*$ Rapport de surface $A_A : A_X^*$

<b>A</b>	1 : 1,1
<b>C</b>	1 : 2

\* Angabe entfällt bei CVK\_ und CVD\_  
Data omitted for CVK\_ and CVD\_  
Sans objet pour CVK\_ et CVD\_