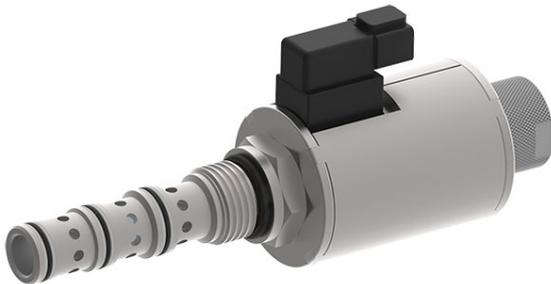


# 4-Wege / 2-Positionen Schieberventilpatrone SAE12 / NG10

$Q_{\max} = 16.0 \text{ gpm [60 l/min]}$ ,  $p_{\max} = 5000 \text{ psi [350 bar]}$   
direktgesteuert, mit Magnetbetätigung  
Typenreihe ESDV-12-4B | C | D...



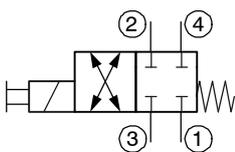
- Kompakte Bauweise für Bohrungsform C1240
- Niedriger Energieverbrauch
- Dauerbetrieb möglich
- Niedrige Erwärmung der Magnetspule
- Gehärtete Präzisions-Schieberkolben und Patronenkörper erlauben lange Lebensdauer
- Alle Aussenteile mit Zink-Beschichtung
- Druckbelastbare Nassanker-Magnete
- Magnetspulen mit verschiedenen IP Schutzklassen verfügbar
- Aufsteckspule drehbar und ohne Öffnen des Hydraulikkreises auswechselbar
- Unterschiedliche Steckersysteme und Spannungen verfügbar
- Einbau in Gewindeanschlusskörper
- Ersetzt EMDV-12-4...

## 1 Beschreibung

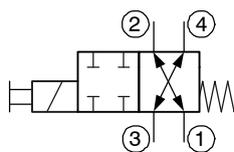
Diese 4-Wege / 2-Positionen magnetbetätigten Wegeschieberventile der Typenreihe ESDV-12-4..., sind druckausgeglichene Einschraubpatronen mit Gewinde 1-1/16-12 UN nach SAE-Grösse 12 / NG 10. In nicht betätigtem Zustand wird der Steuerkolben durch die Rückstellfeder in der Ausgangsstellung gehalten. Die Betätigung des Steuerkolbens erfolgt über ein stossendes Nass-Anker Magnetsystem. Anschluss 3 ist als Druckversorgungsanschluss vorgesehen. Der Versorgungsanschluss 3, sowie die Verbraucheranschlüsse 4 und 2 können mit 5000 psi (350 bar) Betriebsdruck dauerhaft belastet und der Volumenstrom in beide Richtungen geleitet werden (siehe Symbole). Anschluss 1 ist vorzugsweise als Tankanschluss zu verwenden und ist auf einen maximal Druck von 3200 psi (220 bar) beschränkt. Die Ausführung ESDV-12-4B hat eine geschlossene Ausgangsstellung, d.h. dass keine Verbindung zwischen den Anschlüssen 1, 2, 3 und 4 besteht. Sobald die Magnetspule aktiviert wird, wird beim B-Kolben Anschluss 3 mit 4 sowie Anschluss 2 mit 1 verbunden. Die Ausführung ESDV-12-4C hat eine offene Ausgangsstellung, d.h. dass eine Verbindung von Anschluss 3 mit 4 sowie Anschluss 2 mit 1 besteht. Sobald die Magnetspule aktiviert wird, sperrt der C-Kolben alle Anschlüsse schieberdicht ab. Die Ausführung ESDV-12-4D hat in der Ausgangsstellung eine Umlaufschaltung von 3 nach 1. Sobald die Magnetspule aktiviert wird, verbinden sich beim D-Kolben Anschluss 3 mit 4 und Anschluss 2 mit 1. Während dem Schaltvorgang besteht eine Verbindung zwischen den Anschlüssen 1, 2, 3 und 4 (offene Übergangsstellung) dadurch schaltet das Ventil etwas "weicher" und erzeugt weniger Druckspitzen. Handnotbetätigung: Den kleinen Stößel am oberen Ende des Magnetrohres mit einem Objekt mit Durchmesser von weniger als 0.18" (4.5 mm) drücken und in dieser Position halten. Alle Aussenteile der Patrone sind Zink beschichtet wodurch sie sich auch bei schwierigen äusseren Bedingungen einsetzen lassen. Die aufsteckbaren Magnetspulen sind ohne Eingriff in den Hydraulikkreis auswechselbar und um 360° drehbar. Für die Selbstmontage ist das Kapitel zugehörige Datenblätter zu beachten.

lung, d.h. dass eine Verbindung von Anschluss 3 mit 4 sowie Anschluss 2 mit 1 besteht. Sobald die Magnetspule aktiviert wird, sperrt der C-Kolben alle Anschlüsse schieberdicht ab. Die Ausführung ESDV-12-4D hat in der Ausgangsstellung eine Umlaufschaltung von 3 nach 1. Sobald die Magnetspule aktiviert wird, verbinden sich beim D-Kolben Anschluss 3 mit 4 und Anschluss 2 mit 1. Während dem Schaltvorgang besteht eine Verbindung zwischen den Anschlüssen 1, 2, 3 und 4 (offene Übergangsstellung) dadurch schaltet das Ventil etwas "weicher" und erzeugt weniger Druckspitzen. Handnotbetätigung: Den kleinen Stößel am oberen Ende des Magnetrohres mit einem Objekt mit Durchmesser von weniger als 0.18" (4.5 mm) drücken und in dieser Position halten. Alle Aussenteile der Patrone sind Zink beschichtet wodurch sie sich auch bei schwierigen äusseren Bedingungen einsetzen lassen. Die aufsteckbaren Magnetspulen sind ohne Eingriff in den Hydraulikkreis auswechselbar und um 360° drehbar. Für die Selbstmontage ist das Kapitel zugehörige Datenblätter zu beachten.

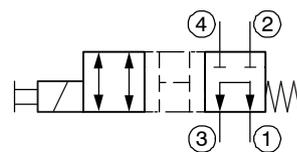
## 2 Sinnbild (ISO 1219)



ESDV-12-4B...



ESDV-12-4C...



ESDV-12-4D...

## 3 Technische Daten

Allgemeine Kenngrößen		Bezeichnung, Wert, Einheit	
Benennung		4-Wege / 2-Positionen Schieberventilpatrone	
Bauart		direktgesteuert, mit Magnetbetätigung	
Befestigungsart		Einschraubpatrone 1-1/16-12 UN	
Anschlussgröße		SAE 12 / NG 10 für Bohrungsform C1240	
Masse		1.25 lbs	[0,567 kg]
Einbaulage		beliebig, vorzugsweise Magnet hängend	
Hydraulische Kenngrößen		Bezeichnung, Wert, Einheit	
Maximaler Betriebsdruck	- Anschluss 4, 3, 2 - Anschluss 1	5000 psi 3200 psi	[350 bar] [220 bar]
Maximaler Volumenstrom	- Kolben B, C, D	16 gpm	[60 l/min]
Interne Leakage		25 cu.in/min bei 3200 psi 35 cu.in/min bei 5000 psi	[410 ml/min bei 220 bar] [574 ml/min bei 350 bar]
Druckflüssigkeit		Mineralöl HL und HLP nach DIN 51 524; Weitere Druckflüssigkeiten auf Anfrage!	
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	NBR: Viton:	-13 °F ... +180 °F + 5 °F ... +250 °F	[-25 °C ... +80 °C] [-15 °C ... +120 °C]
Viskositätsbereich		10 ... 500 mm <sup>2</sup> /s (cSt), empfohlen 15 ... 250 mm <sup>2</sup> /s (cSt)	
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 : 1999		Klasse 20/18/15	
Elektrische Kenngrößen		Bezeichnung, Wert, Einheit	
Versorgungsspannung		12 V DC, 24 V DC, 103 V DC, 206 V DC Hinweis: • für AC Ausführung ist ein externer Gleichrichterstecker erforderlich • die effektive AC Spannung (mit externem Gleichrichter) liegt 11% höher als die Nenn-Spannung in DC: 103 V DC → 115 V AC (respektive 206 V DC → 230 V DC) • über 48 V muss das Metallgehäuse der Spule geerdet werden	
Versorgungsspannungstoleranz		± 10 %	
Umgebungstemperaturbereich		-22 °F ... +140 °F	[-30 °C ... +60 °C]
Leistungsaufnahme bei max. Steuerstrom	12 V DC, 24 V DC 103 V DC <sup>2)</sup> , 206 V DC <sup>2)</sup>	Nennleistungsaufnahme: 27 W 31 VA <sup>3)</sup>	
Schaltzeit		45 ... 100 ms (Magnet EIN) 20 ... 100 ms (Magnet AUS) Die Schaltzeiten sind stark abhängig von Durchflussmenge, Druck und Ölviskosität, sowie von der Verweilzeit unter Druck.	
Relative Einschaltdauer (ED)		100 %	
Schutzart nach ISO 20 653 / EN 60 529		IP 65 / IP 67 / IP 69K, siehe „Bestellangaben“ (mit entsprechendem Gegenstecker sowie fachgerechter Montage und Abdichtung)	
Elektrischer Anschluss		2-poliger 4-kt-Stecker nach ISO 4400 / DIN 43 650 (Standard) <sup>3)</sup> andere Anschlüsse siehe „Bestellangaben“	

Notiz:

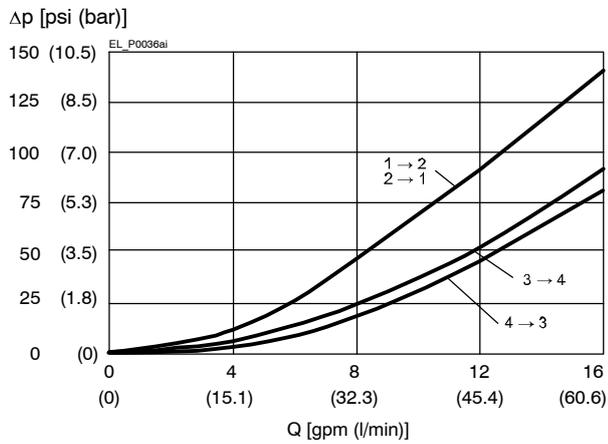
2) Für AC Ausführung ist ein externer Gleichrichterstecker erforderlich. ACHTUNG: Die effektive AC Spannung (mit externem Gleichrichter) liegt 11% höher als die Nenn-Spannung in DC.

3) Über 48 V muss das Metallgehäuse der Spule geerdet werden.

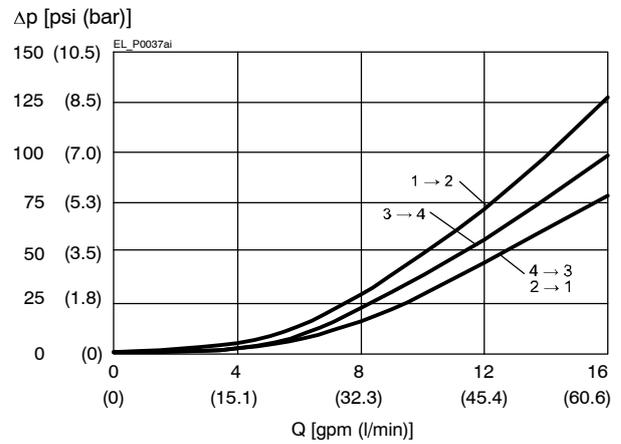
## 4 Kennlinien

gemessen mit Ölviskosität 33 mm<sup>2</sup>/s (cSt)

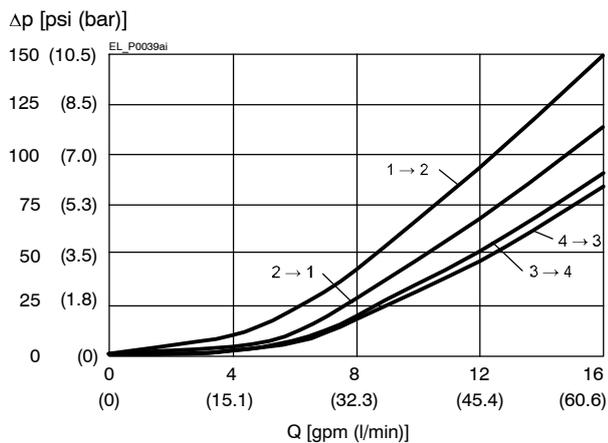
$\Delta p = f(Q)$  Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie  
ESDV-12-4B (Magnet EIN)



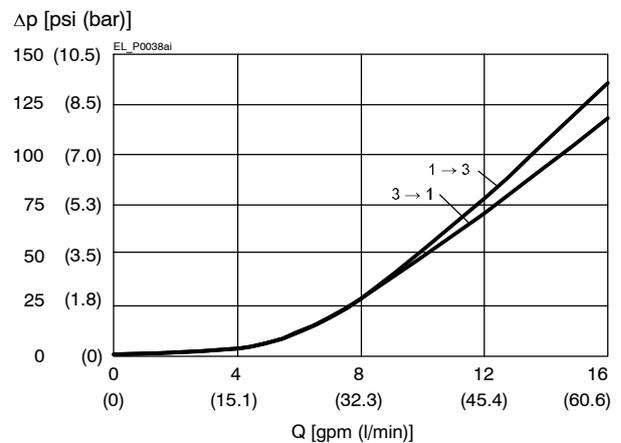
$\Delta p = f(Q)$  Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie  
ESDV-12-4C (Magnet AUS)



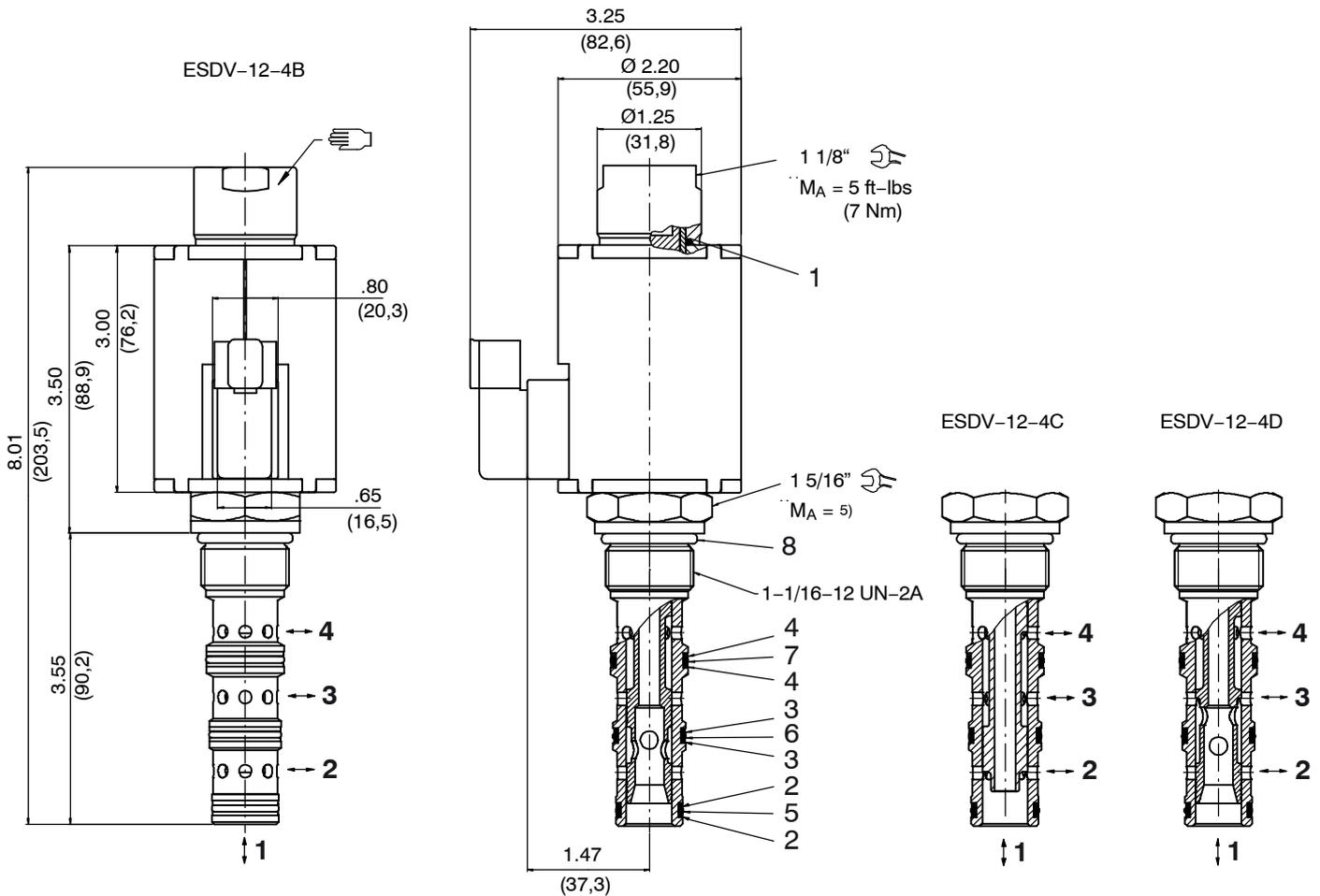
$\Delta p = f(Q)$  Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie  
ESDV-12-4D (Magnet EIN)



$\Delta p = f(Q)$  Druckverlust-Volumenstrom-Kennlinie  
ESDV-12-4D (Magnet AUS)



## 5 Abmessungen, Schnittbild



Anzugsdrehmoment  $M_A$  <sup>5)</sup>

Bohrungsform	C1240
Einbau in Aluminium	55...60 ft-lbs (74 - 81 [Nm])
Einbau in Stahl	70...75 ft-lbs (95 - 101 [Nm])

## 6 Montagehinweise



### WICHTIG!

Beim Montieren der Patronen ist das Anzugsdrehmoment zu beachten. Einstellungen sind keine erforderlich da die Patronen werkseitig eingestellt werden.



### ACHTUNG!

Wartungsarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal mit mechanischen Kenntnissen ausgeführt werden. Grundsätzlich dürfen nur die Dichtungselemente ersetzt oder kontrolliert werden. Bei Dichtungswechsel ist darauf zu achten, dass die Dichtungen gut eingeölt oder eingefettet montiert werden.

### Dichtsatz NBR Nr. SKN-1242-S1 <sup>4)</sup>

Pos.	Stk.	Beschreibung	
1	1	O-Ring Nr. 020 $\varnothing$ 0,864 x 0,070 V70	Zoll
2	2	Stützring 0.697 x 0.052 x 0.048 FI0751	Zoll
3	2	Stützring 0.768 x 0.053 x 0.048 FI0751	Zoll
4	2	Stützring 0.830 x 0.053 x 0.048 FI0751	Zoll
5	1	O-Ring Nr. 017 $\varnothing$ 0.676 x 0.070 B-70	Zoll
6	1	O-Ring Nr. 018 $\varnothing$ 0.739 x 0.070 B-70	Zoll
7	1	O-Ring Nr. 019 $\varnothing$ 0.801 x 0.070 B-70	Zoll
8	1	O-Ring Nr. 912 $\varnothing$ 0.924 x 0.116 B-90	Zoll



### WICHTIG!

<sup>4)</sup> Dichtsatz mit FKM-Dichtungen Nr. SKV-1242-S1

## 7 Bestellangaben

z.B. **ESDV** - **12** - **N** - **4A** - **0** - **24** **D** -

ESDV	=	Wegeventil, Schieberkolben, direktgesteuert	
12	=	SAE-Grösse 12 / NG 10	
N	=	NBR (Nitril) Dichtungen (Standard)	
V	=	FKM (Viton) Dichtungen (Spezial-Dichtungen nach Rücksprache)	
4B	=	B Kolben 4-Wege/2-Pos	
4C	=	C Kolben 4-Wege/2-Pos	
4D	=	D Kolben 4-Wege/2-Pos (negative Überdeckung)	
0	=	nur Patrone	
04BA	=	Gewindeanschlusskörper G ½" -14 BSPP	Aluminium
04BS	=	Gewindeanschlusskörper G ½" -14 BSPP	Stahl
06BA	=	Gewindeanschlusskörper G ¾" -14 BSPP	Aluminium
06BS	=	Gewindeanschlusskörper G ¾" -14 BSPP	Stahl
10TA	=	Gewindeanschlusskörper SAE-10	Aluminium
10TS	=	Gewindeanschlusskörper SAE-10	Stahl
12TA	=	Gewindeanschlusskörper SAE-12	Aluminium
12TS	=	Gewindeanschlusskörper SAE-12	Stahl
...	=	Spannungswert z.B. 24 (24 V)	
D	=	Stromart DC	
<b>ohne Gegenstecker:</b>			
T	=	Deutsch-Axialstecker-Anschluss DT04-2P (IP 67/69K) <sup>1)</sup>	
TR	=	Deutsch-Axialstecker-Anschluss DT04-2P (mit Schutzdiode, IP 67/69K) auf Anfrage <sup>1)</sup>	
S	=	1/4" Spade Terminal Anschluss <sup>1)</sup>	
F	=	Freie Kabelenden (18 Zoll, [450 mm]) <sup>1)</sup>	
H	=	ISO 4400 / DIN 43 650 Anschluss (IP 65)	

Notiz:

<sup>1)</sup> Nur bis 48 V

## 8 Zugehörige Datenblätter

Referenz	(Old no.)	Beschreibung
520-P-000050		Stufenwerkzeuge
520-P-000430	(0-043.0)	Bohrungsform C1240
520-P-001020		Magnetspulen D2.2/.875 zu Einschraubventilpatronen
520-P-000431	(0-043.1)	Gewindeanschlusskörper, Serie 12, 4-Wege

[info.el@bucherhydraulics.com](mailto:info.el@bucherhydraulics.com)

[www.bucherhydraulics.com/commoncavity](http://www.bucherhydraulics.com/commoncavity)

© 2024 by Bucher Hydraulics, Inc., 2545 Northwest Parkway, Elgin, Illinois 60124, USA

Alle Rechte vorbehalten.

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im rechtlichen Sinne zu verstehen. Die Angaben entbinden den Anwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Auf Grund kontinuierlicher Verbesserungen der Produkte sind Änderungen der in diesem Katalog gemachten Produktspezifikationen vorbehalten.

Klassifikation: 430.300.330.305.315.380