

Druckbegrenzungsventile
SPV, SPVF



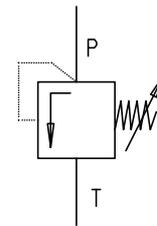
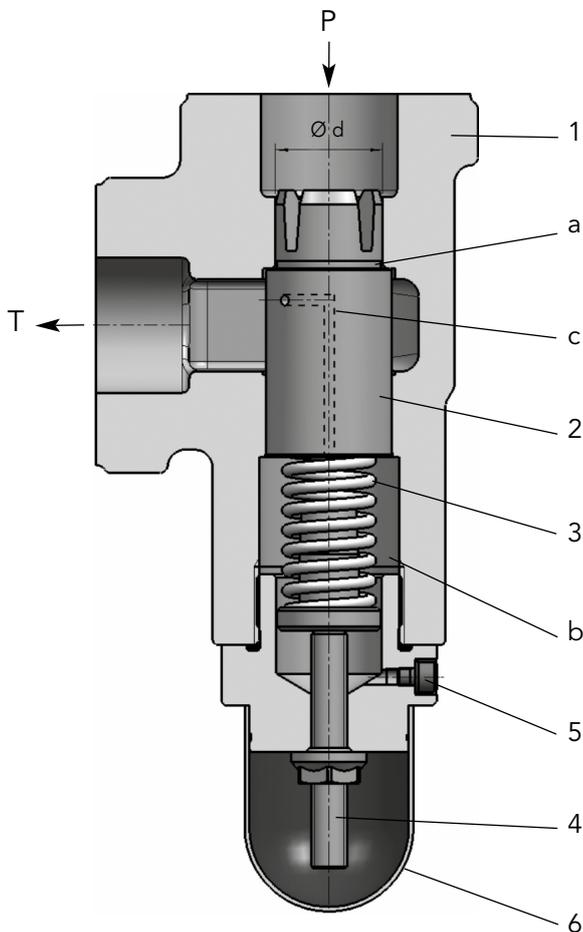
KRACHT®
FLUID TECHNOLOGY AND SYSTEMS

Inhalt

Aufbau / Beschreibung	4
Explosiongeschützte Ausführung (ATEX / IECEx)	5
Kenngrößen / Hydraulische Kenngrößen	6
Kennlinien p_E/Q	7 - 8
Typenschlüssel SPV	9
Abmessungen SPV	10
Typenschlüssel SPVF	11
Abmessungen SPVF	12 - 13
Abmessungen Anschweißflansch	14

Beschreibung

I Aufbau



- 1 Gehäuse
- 2 Ventilschieber
- 3 Druckfeder
- 4 Einstellschraube
- 5 Entlüftungsschraube
- 6 Schutzkappe
- a Ringfläche
- b Federraum
- c Bohrung
- d Durchmesser
- P Druckanschluss
- T Tankanschluss

I Beschreibung

Das Druckbegrenzungsventil SPV/SPVF ist ein direkt gesteuertes Schieberventil für Einbau in Rohrleitungen und dient zur Absicherung von Niederdruck-Hydraulik-Kreisläufen. Der Leitungsanschluss kann mittels SAE-Flansch (3000 psi) oder Whitworth-Rohrgewinde (G) vorgenommen werden.

Hinweise

- > Bei stark lufthaltigen Medien sollte das Ventil vorzugsweise senkrecht, **mit der Einstellschraube nach unten**, montiert werden.
- > Am Tankanschluss T des Ventils darf im durchströmten Zustand ($Q > 0$) kein Unterdruck entstehen, da ansonsten keine Entlüftung des Ventils möglich ist und in Folge unerwünschte Schwingungen und Geräusche auftreten können. Sollte dies nicht vermeidbar sein, steht die Sonderlösung (S33) zur Verfügung.

I Ventilaufbau

Der Ventilschieber **2** wird durch die Druckfeder **3** gegen die Ringfläche **a** gedrückt und sperrt somit über den Durchmesser **d** den Druckanschluss **P** vom Tankanschluss **T** ab. Bei Erreichen des Öffnungsdrucks, eingestellt durch die Einstellschraube **4**, gibt der Ventilschieber **2** den Flüssigkeitsstrom zum Tankanschluss frei. Der Federraum **b** wird durch die Bohrung **c** entlastet. Bei Inbetriebnahme des Ventils ist der Federraum **b** durch die Entlüftungsschraube **5** (SW 4) zu entlüften. Die Ventile sind in verschiedenen Druckbereichen lieferbar, da jede Druckfeder infolge ihrer Charakteristik nur für einen begrenzten Einstellbereich geeignet ist.

Explosionsschutz Ausführung (ATEX / IECEx)

I Explosionsschutz – Einsatzbereich der Druckbegrenzungsventile

Die Ventile dienen zur Absicherung von Niederdruck-Hydraulik-Kreisläufen mit verschiedenen brennbaren und nicht brennbaren Flüssigkeiten.

Sie können folgendermaßen eingesetzt werden:

- a** In der Zone 2 (Gas-Ex, Kategorie 3 G) in den Explosionsgruppen IIA, IIB und IIC
- b** In der Zone 22 (Staub-Ex, Kategorie 3 D), in den Explosionsgruppen III A und III B bei nicht-leitfähigen Stäuben mit einer Mindestzündenergie > 1mJ
- c** In der Zone 1 (Gas-Ex, Kategorie 2 G) in den Explosionsgruppen IIA, IIB und IIC
- d** In der Zone 21 (Staub-Ex, Kategorie 2 D), in den Explosionsgruppen III A und III B bei nicht-leitfähigen Stäuben mit einer Mindestzündenergie > 1mJ

Die Qualifizierung hinsichtlich der Oberflächentemperatur ist T4; für alle Gase, Dämpfe, Nebel mit einer Zündtemperatur >135 °C sind die **BM** keine Zündquelle. Im Staub-Ex-Bereich ist 135 °C die Bezugstemperatur für die weiteren Überlegungen in Hinsicht Sicherheitsabstand von der Glühtemperatur, etc. (kann nur der Betreiber entscheiden).

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich geht von
 $-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$ (NBR, CR)
 $-15\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$ (FKM, HNBR)

Flammpunkt, Mindestzündtemperatur sowie medien-spezifische Eigenschaften müssen vom Betreiber beachtet werden.

Innerhalb der Geräte darf sich kein explosionsfähiges Gemisch befinden.

Kennzeichen gemäß Richtlinie 2014/34/EU

Hersteller	KRACHT GmbH D-58791 Werdohl
Typenbezeichnung	SPV...
Kommissions-Nr., Baujahr	xxxxxx/xx-xxx xx.xx
Tech. File Ref.	TRR: 04.02X
Zündschutzkennzeichnung	Ⓢ II 2 GD EEx c IIC (T4) bzw. Ⓢ II 2 GD EEx c (T4)

Beschreibung

I Kenngrößen

Produktname / Nenngröße	SPV = NG 10 SPVF = NG 20 ... 80
Bauart	Schieberventil / direktgesteuert (Sitzventil auf Anfrage)
Befestigungsart	Rohrleitungseinbau / Pulteinbau (nur Nenngrößen 10, 20 und 25)
Leistungsanschluss	Flanschanschluss ISO 6162-1 (SAE J518) Rohrgewinde ISO 228-1
Abmessungen	Seiten 10, 12, 13, 14
Gewicht	Seiten 10 und 13
Einbaulage	beliebig, Druckeinstellschraube unten bevorzugt (siehe Hinweis Seite 4)
Gehäusewerkstoff	EN-GJL-300 (EN-GJS-400-15)
Betätigungsart	mechanisch Einstellschraube Drehgriff
Zubehör	Anschweißflansch SAE (3000 psi) Seite 14
Δp -Q-Kennlinie	Seite 7 und 8
Druckflüssigkeiten	Hydrauliköle nach DIN 51 524/25 (andere Medien auf Anfrage)

I Hydraulische Kenngrößen

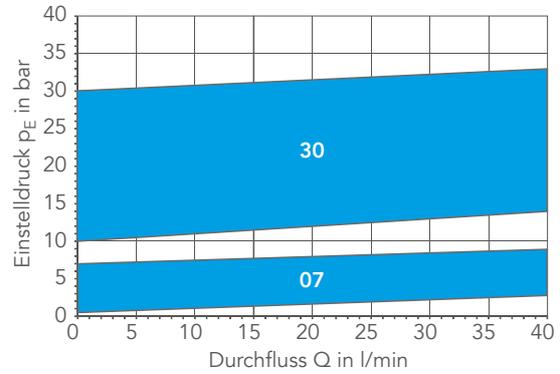
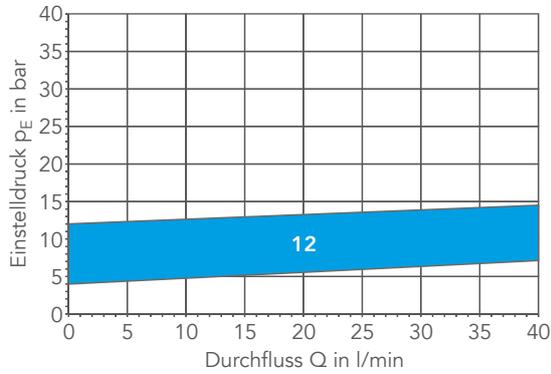
Nenngröße		10	20/25	32/40	50	80
max. Durchfluss Q	Q in l/min	40	90	450	550	800
Nenndruck	p_n in bar	30	30	25	25	20
Einstellbereich Ansprechdruck	$p_{v \min}$ in bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	$p_{v \max}$ in bar	30	40	25	25	20
Medientemperatur	NBR	-20 ... 90 °C		(Ausf. A + E)		
	FKM	-15 ... 150 °C		(Ausf. C + K)		
	Kupfer	-20 ... 220 °C		(Ausf. B + F)		
	Weicheisen	-40 ... 220 °C		(Ausf. D)		
Umgebungstemperatur		-20 ... 60 °C		(NBR, Kupfer, Weicheisen)		
		-15 ... 60 °C		(FKM)		
Viskosität	min	1,2 mm ² /s				
	max	1000 mm ² /s		(Standard) höhere Viskositäten auf Anfrage		

Hinweis:
Metallische Schutzkappe (Hutmutter) bei ATEX-Ausführung

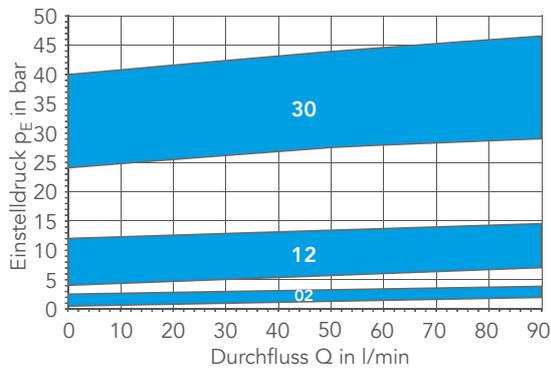
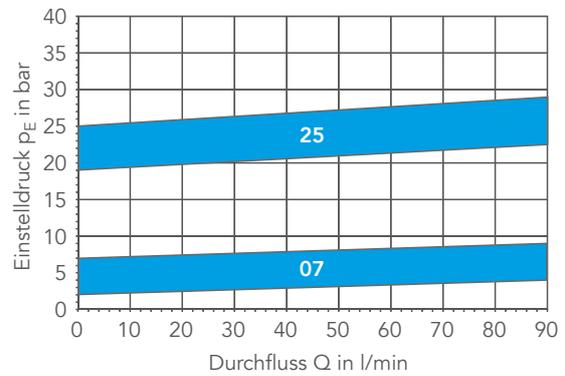
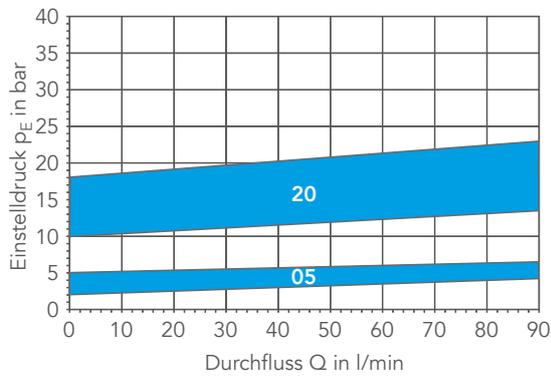
Kennlinien p_E/Q

I Mögliche Einstellbereiche der jeweiligen Druckstufe, Viskosität = 34 mm²/s

SPV 10



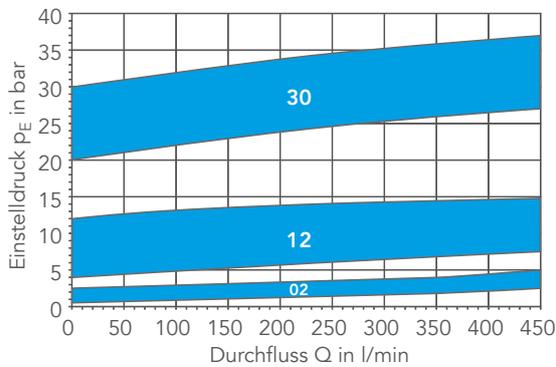
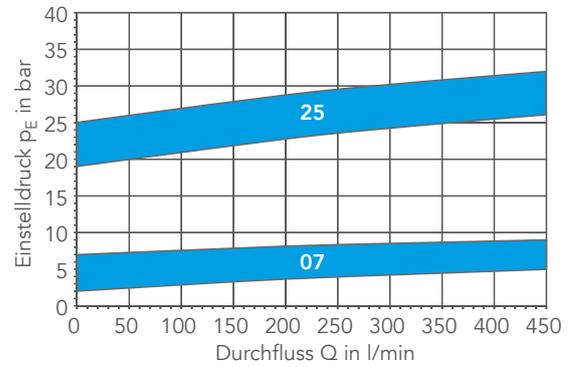
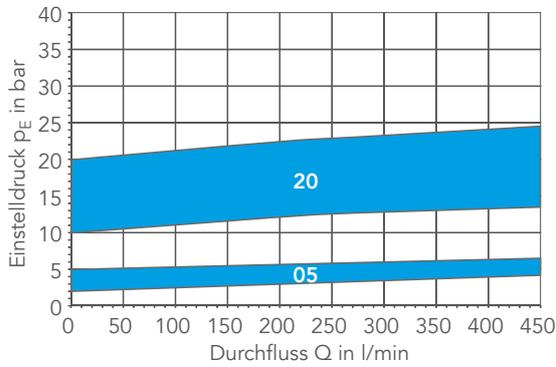
SPVF 20/25



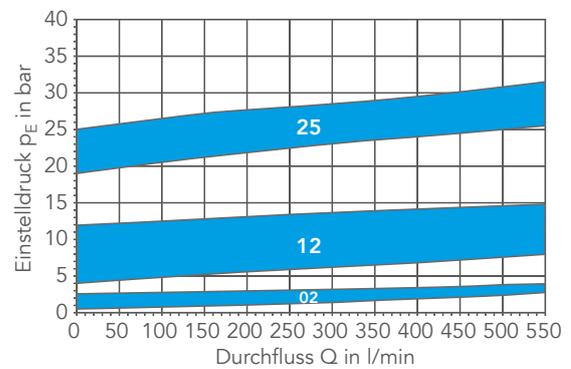
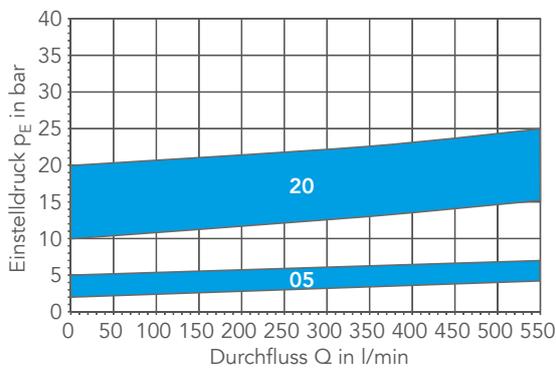
Kennlinien p_E/Q

I Mögliche Einstellbereiche der jeweiligen Druckstufe, Viskosität = 34 mm²/s

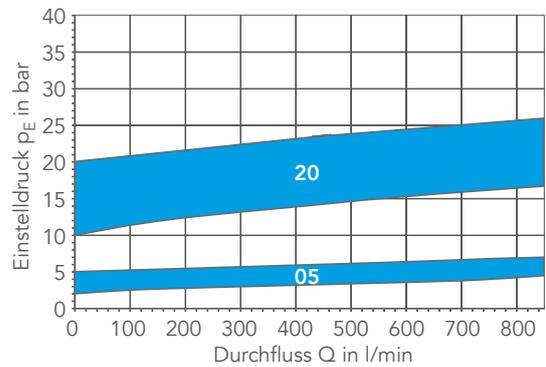
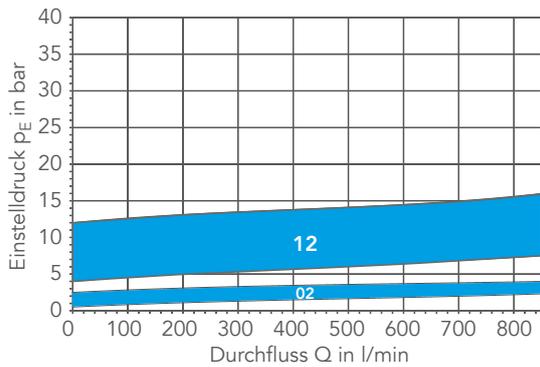
SPVF 32/40



SPVF 50



SPVF 80



Typenschlüssel

SPV	M	10	A	1G	1	A	12	ATEX
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1 Produkt	
2 Einbau	
	Rohrleitungseinbau
M	Pulteinbau
3 Nenngröße	
10	Q _{max} 40 l/min
4 Ausführung	
A	Standardausführung NBR
B	Hochtemperaturlausführung C22/Cu
C	FKM-Ausführung
D	Weicheisendichtung
E	GJS-Gehäuse NBR
F	GJS-Hochtemperaturlausführung C22/Cu
K	GJS-Gehäuse mit FKM-Dichtung
L	GJS-Gehäuse mit FKM-Dichtung, Kugelsitzventil
5 Leitungsanschluss	
1G	Gewindeanschluss G 1/2"
6 Konstruktionskennziffer	
	(interne Vergabe)
7 Betätigungsart	
A	Einstellschraube
B	Drehgriff
8 Druckstufe	
07	0,5 ... 7 bar
12	4 ... 12 bar
30	10 ... 30 bar
9 ATEX-Ausführung	
ATEX	ATEX-Ausführung

Bestellbeispiel: SPV 10 B1G 1 A 12

- > Druckbegrenzungsventil direktgesteuert
- > Nenngröße 10 (Q_{max} 40 l/min)
- > Hochtemperatur-Ausführung (... 220 °C)
- > Gewindeanschluss G 1/2"
- > Einstellschraube
- > Druckbereich 4 ... 12 bar

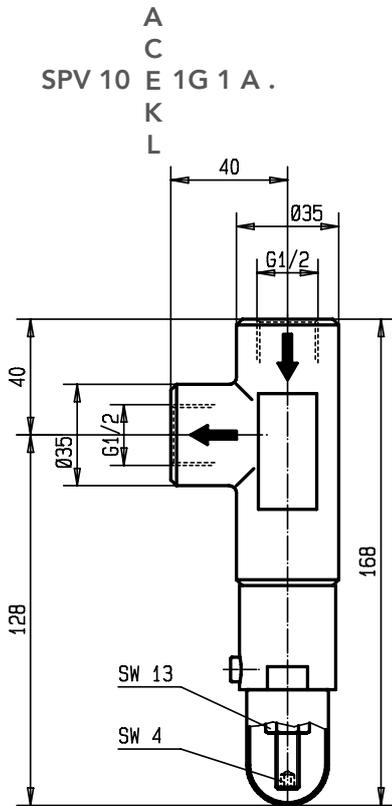
Bestellbeispiel: SPV M 10 A1G 1 B 30

- > Druckbegrenzungsventil direktgesteuert
- > Pulteinbau
- > Nenngröße 10 (Q_{max} 40 l/min),
- > Standard-Ausführung
- > Gewindeanschluss G1/2"
- > Drehgriff
- > Druckbereich 10...30 bar

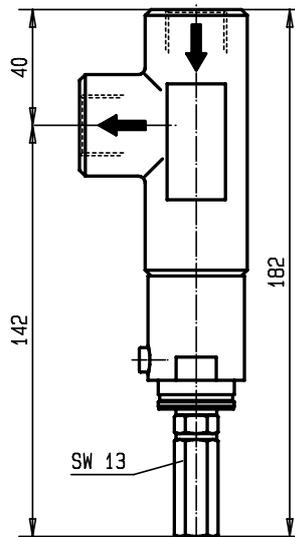
Abmessungen

I SPV 10/SPVM 10

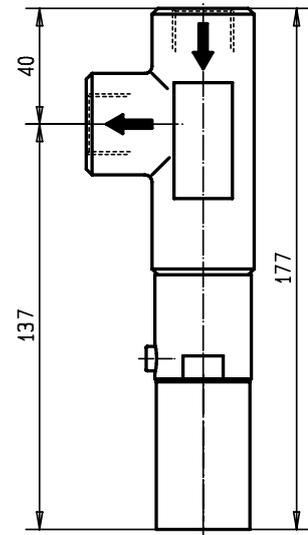
Bestellbezeichnungen



B
SPV 10 D 1G 1 A.
F

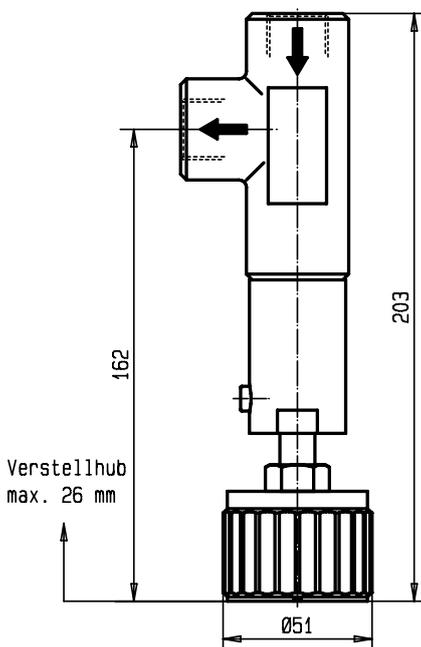


A
C
SPV 10 E 1G 1 A. ATEX
K
L

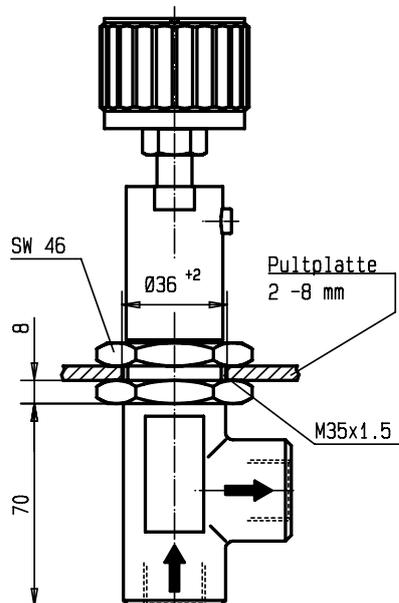


Bestellbezeichnungen

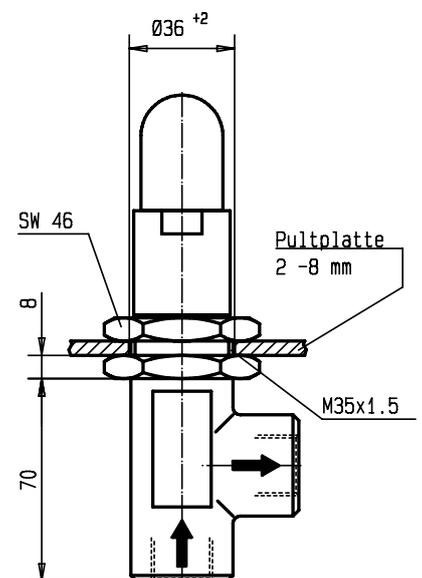
A
C
SPV 10 E 1G 1 B.
K
L



A
C
SPV M 10 E 1G 1 B.
K
L



A
C
SPV M 10 E 1G 1 A.
K
L



Abmessungen in mm

Gewichte SPV: 0,9 kg

Typenschlüssel

SPVF	M	25	A	2F	1	A	12	ATEX
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1 Produkt

2 Einbau

	Rohrleitungseinbau
M	Pulteinbau (nur NG 20 und 25)

3 Nenngröße

20	Q _{max} 90 l/min
25	Q _{max} 90 l/min
32	Q _{max} 450 l/min
40	Q _{max} 450 l/min
50	Q _{max} 550 l/min
80	Q _{max} 800 l/min

4 Ausführung

A	Standardausführung NBR
B	Hochtemperaturlösung bis 220 °C
C	FKM-Ausführung bis 150 °C
D	Weicheisendichtung
E	GJS-Gehäuse NBR
F	GJS-Hochtemperaturlösung bis 220 °C
G	NBR-Ausführung, Plombiermöglichkeit
K	GJS-Gehäuse mit FKM-Dichtung

5 Leitungsanschluss

2F	SAE-Flansch 3000 psi
1G	Gewindeanschluss G ...

6 Konstruktionskennziffer

	(interne Vergabe)
--	-------------------

7 Betätigungsart

A	Einstellschraube
B	Drehgriff (auf Anfrage)

8 Druckstufe

02	0,5 ... 2,5 bar
05	2 ... 5 bar
07	2 ... 7 bar (nur NG 20 ... 40)
12	4 ... 12 bar
20	10 ... 20 bar
25	19 ... 25 bar (nur NG 20 ... 50)
30	20 ... 40 bar (nur NG 20/25)
30	15 ... 30 bar (nur NG 32 ... 40)

9 ATEX-Ausführung

ATEX	ATEX-Ausführung
-------------	-----------------

Bestellbeispiel: SPVF 80 A 1G 1 A 12

- > Druckbegrenzungsventil direktgesteuert
- > Flanschausführung
- > Nenngröße 80 (Q_{max} 800 l/min)
- > Standard-Ausführung
- > Gewindeanschluss G 3
- > Einstellschraube
- > Druckbereich 4...12 bar

Bestellbeispiel: SPVF 40 B 2F 1 A 20

- > Druckbegrenzungsventil direktgesteuert
- > Flanschausführung
- > Nenngröße 40 (Q_{max} 450 l/min)
- > Hochtemperatur-Ausführung (... +220 °C)
- > SAE-Flansch (3000 psi)
- > Einstellschraube
- > Druckbereich 10...20 bar

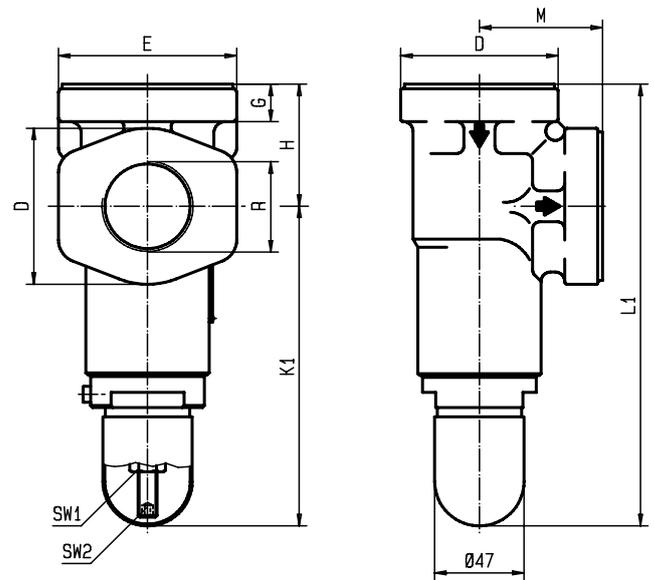
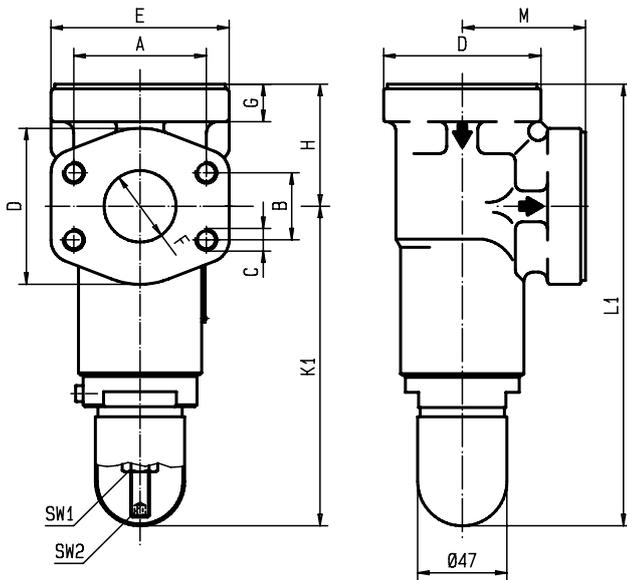
Abmessungen

I SPVF

Bestellbezeichnungen

SPVF . $\begin{matrix} A \\ C \\ E \\ K \end{matrix}$ 2F 1 A .

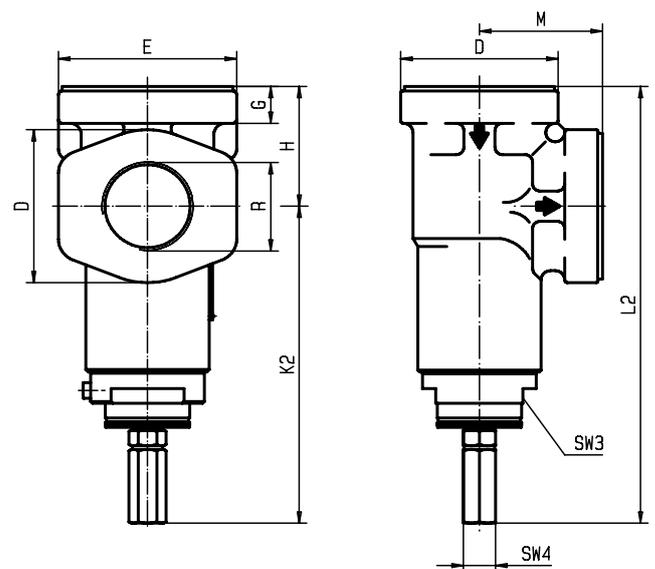
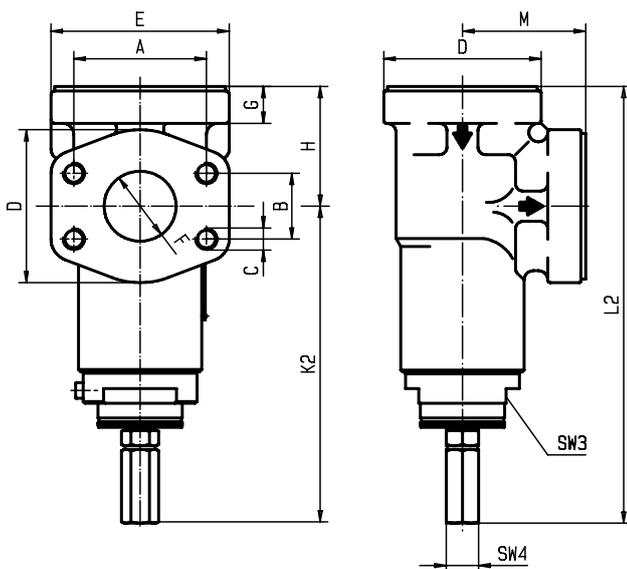
SPVF . $\begin{matrix} A \\ C \\ E \\ K \end{matrix}$ 1G 1 A .



Bestellbezeichnungen

SPVF . $\begin{matrix} B \\ D \\ F \end{matrix}$ 2F 1 A .

SPVF . $\begin{matrix} B \\ D \\ F \end{matrix}$ 1G 1 A .



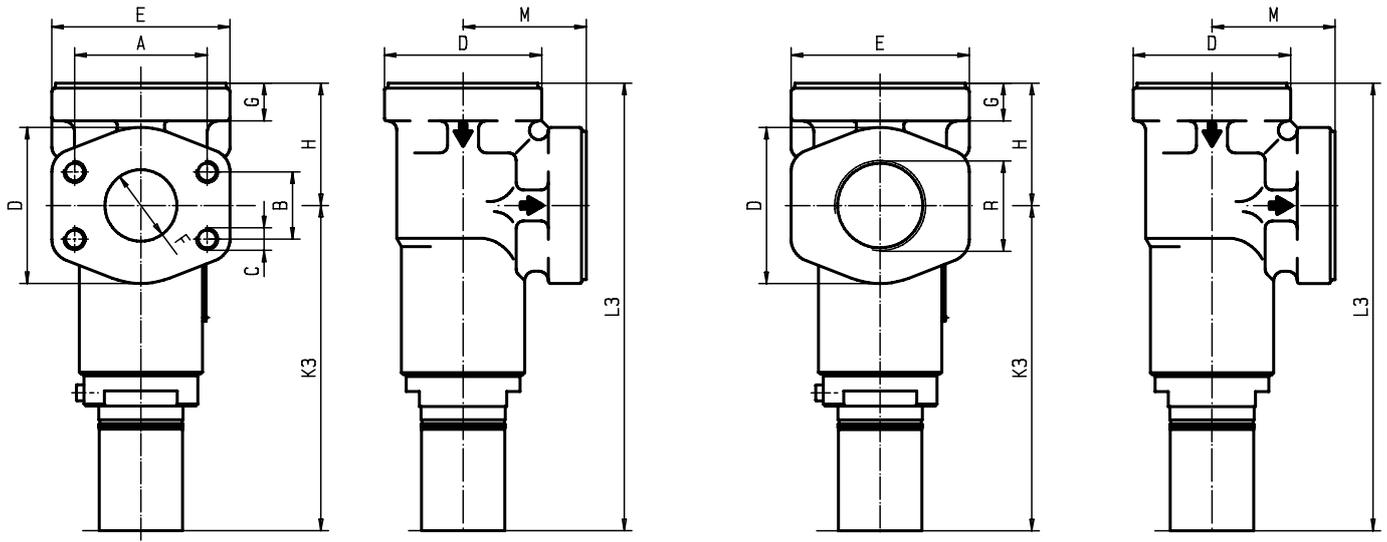
Abmessungen

I SPVF ATEX-Versionen

Bestellbezeichnungen

A
C
E
K
 SPVF . 2F 1 A . ATEX

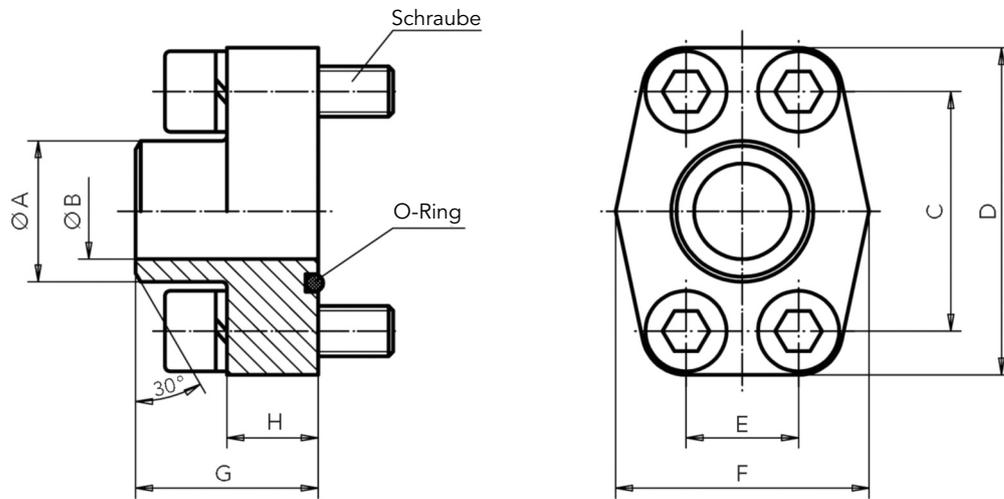
A
C
E
K
 SPVF . 1G 1 A . ATEX



Nenn- größe	SAE- Flansch	Gewinde R	A	B	C	D	E	F	G	H	K1	K2	K3	L1	L2	L3	M	SW1	SW2	SW3	SW4	Gewicht in kg
20	¾"	G ¾	47,6	22,2	M10	59	70	24	20	50	160	167	169	210	217	227	50	17	5	46	17	3,0
25	1"	G 1	52,4	26,2	M10	59	70	24	20	50	160	167	169	210	217	227	55	17	5	46	17	3,0
32	1¼"	G 1¼	58,7	30,2	M10	72	79	32	20	65	170	172	174	235	237	247	65	17	5	46	17	5,5
40	1½"	G 1½	69,9	35,7	M12	83	94	38	20	65	170	172	174	235	237	247	65	17	5	46	17	6,0
50	2"	G 2	77,8	42,9	M12	97	102	50,5	20	75	192	209	212	267	284	284	75	19	6	46	19	8,2
80	3"	G 3	106,4	61,9	M16	131	135	79	25	110	190	207	208	300	317	315	110	19	6	-	19	18,5

Abmessungen

I Zubehör Anschweißflansch SAE (3000 psi)



SAE-Flansch	A	B	C	D	E	F	G	H	Schrauben 10.9	O-Ring	max. Betriebsdruck in bar	Gewicht in kg
¾"	28,0	19,0	47,63	65	22,23	50	36	18	M10 x 35	24,99 x 3,53	350	0,46
1"	34,0	25,0	52,37	70	26,19	55	38	18	M10 x 35	32,92 x 3,53	315	0,54
1¼"	42,8	32,0	58,72	79	30,18	68	41	21	M10 x 40	37,69 x 3,53	250	0,78
1½"	48,6	38,0	69,85	93	35,71	78	44	25	M12 x 45	47,22 x 3,53	200	1,24
2"	61,0	51,0	77,77	102	42,88	90	45	25	M12 x 45	56,74 x 3,53	200	1,40
3"	92,0	73,0	106,38	134	61,93	124	50	27	M16 x 50	85,32 x 3,53	138	2,54

Notizen

KRACHT[®]

KRACHT GmbH · Gewerbestraße 20 · 58791 Werdohl, Germany
Phone +49 2392 935 0 · E-Mail info@kracht.eu · Web www.kracht.eu

SPV-SPVF/DE/04.2024

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten