

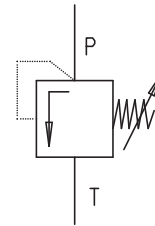
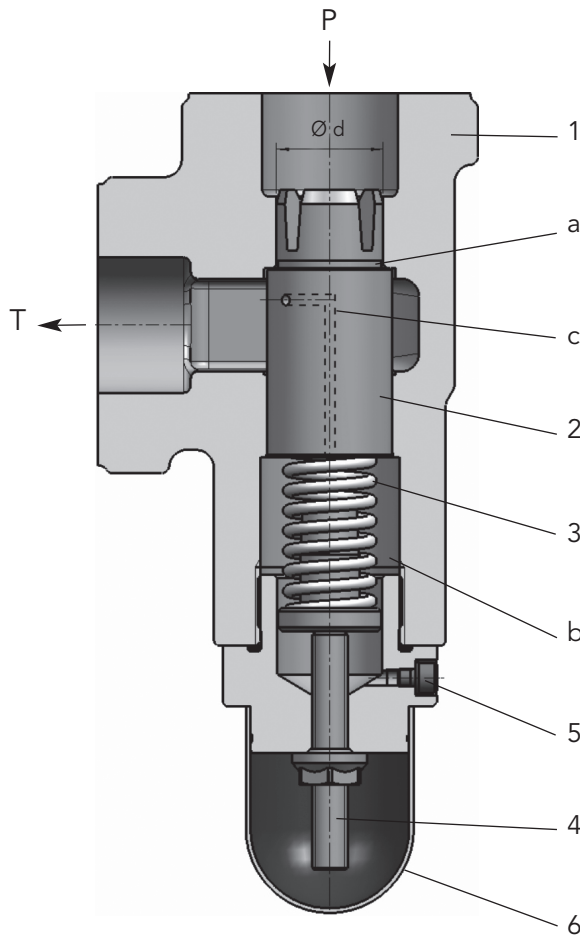
# KRACHT



リリーフバルブ

**SPV, SPVF**

## 構造



- 1 ハウジング
- 2 スライディングピストン
- 3 圧縮バネ
- 4 調節ネジ
- 5 エア抜きプラグ
- 6 保護キャップ

## 内容

圧力逃し弁 SPV/SPVF は、直動スプリングスライド式ピストン弁で、配管上に取り付けることを目的としており、低圧力の油圧回路を保護するのに適しています。配管接続はSAE取付け（3000 psi）またはWhitworthの管用Gネジのいずれかでを行います。

## バルブの構造

スライディングピストン 2 は、圧縮バネ 3 によりリング a に押付けられています。これにより管径 d を密封することでポンプ接続部 P はリザーバ接続部 T と隔絶されています。作動圧力 P が調節ネジ 4 により調節された圧力に達した瞬間に隔絶部が開き、オイルはリザーバタンクに流れます。バネ室 b は、ボア c により圧力補正されます。弁が始動するとき、エア抜きプラグ 5（六角穴付ソケット幅: 4）によってバネ室 b から抽気する必要があります。リリーフバルブは、バネ定数により各圧縮バネが限られた圧力設定範囲のみをカバーするため、4つの異なる圧力設定が可能です。

注) エア含有量の高い流体を使用する場合、調節ネジが下を向く方向で垂直に弁を取付ける必要があります。

## ATEX

## 防爆 –

リリーフバルブの適用分野。

リリーフバルブは、さまざまな可燃性・不燃性の流体を使用した低油圧回路を守るために使われます。

用途は次のとおりです。

- a ゾーン2 (ガス-爆発, カテゴリ 3 G)  
防爆グループ IIA、IIB、IIC
- b ゾーン22 (粉塵-爆発, カテゴリ 3 D)  
最小発火エネルギーの粉塵 > 1mJ
- c ゾーン1 (ガス-爆発, カテゴリ 2 G)  
防爆グループ IIA、IIB、IIC
- d ゾーン 21 (粉塵-爆発, カテゴリ 2 D)  
最小発火エネルギーの粉塵 > 1mJ

表面温度の等級はT4で、すべてのガス、水蒸気、ミストの発火温度は >135 °Cです。操作部材は発火源ではありません。

粉塵-爆発域において、着火温度に対する安全幅を検討するための基準温度は135 °Cです。

許容環境温度の範囲は次のとおりです。

- 20 °C ≤ Ta ≤ 60 °C - NBR

- 15 °C ≤ Ta ≤ 60 °C - FKM

引火点、最低発火温度、媒体固有の属性を遵守して下さい。

装置内部に爆発性混合物が入り込まないようにして下さい。

EU 機械指令標示RL 94/9/EU

|          |   |
|----------|---|
| 製造者      | KRACHT GmbH<br>D-58791 Werdohl                          |
| 型式指定     | SPV...  |
| 積送品番号,   |   |
| 製造年      | xxxxxx/xx-xxx xx.xx                                     |
| 技術ファイル番号 | TRR: 04.02X   |
| 防爆マーキング  | Ⓜ II 2 GD EEx c IIC (T4)<br>または<br>Ⓜ II 2 GD EEx c (T4) |

## 特徴

|                  |  |
|------------------|--|
| 製品名 / 呼び寸法       | SPV = NG 10<br>SPVF = NG 20... 80        |
| 構造               | スライディングピストン・リリーフバルブ<br>(Seat on request) |
| 取付               | 配管内                                      |
| 接続               | SAE-フランジ (3000 psi)<br>Whitworth 管用Gネジ   |
| 寸法               | 7, 9, 10, 11 ページ参照                       |
| 重量               | 7, 9, 10, 11 ページ参照                       |
| 取付位置             | 任意 (圧力設定ネジより上部が好ましい (2頁参照))              |
| ハウジング材料          | EN-GJL-300 (EN-GJS-400-15)               |
| 調節方法             | 機械的 調節ネジ<br>ノブ                           |
| 付属部品             | 溶接フランジ SAE (3000 psi)<br>11ページ参照         |
| $\Delta p$ -Q-特性 | 5ページ参照                                   |
| 流体               | 作動油 DIN 51 524/25準拠<br>(ご要望により他の流体も可)    |

## 流体特性

| 呼び寸法   |                  | 10   | 20/25 | 32/40 | 50  | 80  |
|--------|------------------|--|-------|-------|-----|-----|
| 最大流量   | l/min            | 40   | 90    | 450   | 550 | 800 |
| 最大使用圧力 | bar              | 120  | 120   | 120   | 100 | 80  |
| 圧力設定範囲 | $p_{v \min}$ bar | 0.5  | 0.5   | 0.5   | 0.5 | 0.5 |
|        | $p_{v \max}$ bar | 30   | 40    | 25    | 25  | 20  |
| 流体温度範囲 | NBR              | $\vartheta_m = -20\text{ }^\circ\text{C} \dots 90\text{ }^\circ\text{C}$ (Design A + E)  |       |       |     |     |
|        | FKM              | $\vartheta_m = -15\text{ }^\circ\text{C} \dots 150\text{ }^\circ\text{C}$ (Design C + K) |       |       |     |     |
|        | Copper           | $\vartheta_m = -20\text{ }^\circ\text{C} \dots 220\text{ }^\circ\text{C}$ (Design B + F) |       |       |     |     |
|        | Soft iron        | $\vartheta_m = -20\text{ }^\circ\text{C} \dots 350\text{ }^\circ\text{C}$ (Design D)     |       |       |     |     |
| 環境温度   |                  | $\vartheta_u = -20\text{ }^\circ\text{C} \dots 60\text{ }^\circ\text{C}$                 |       |       |     |     |

|      |              |                    |                         |
|------|--------------|--------------------|-------------------------|
| 粘度範囲 | $\nu_{\min}$ | mm <sup>2</sup> /s | 1.2                     |
|      | $\nu_{\max}$ | mm <sup>2</sup> /s | 1000 (標準)<br>ご要望により高粘度可 |

## 防爆設計 (ATEX)

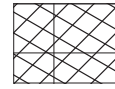
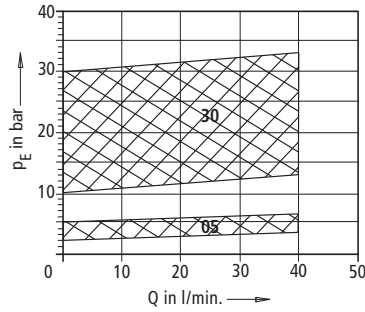
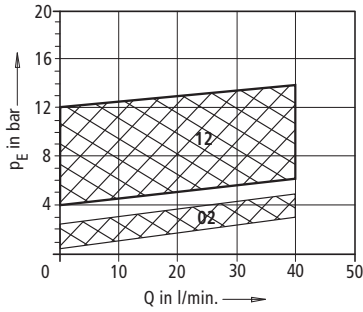
下記保護クラスに準拠:  
 Ⓜ II 2 GD EEx c IIC (T4) or  
 Ⓜ II 2 GD EEx C (T4)

## 注:

金属保護キャップ (cap nut) ATEX バージョン

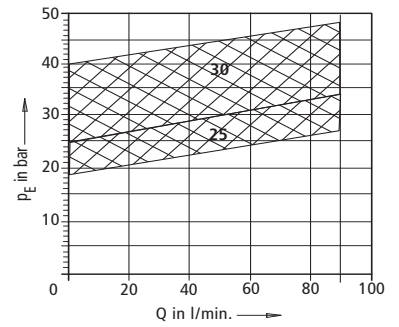
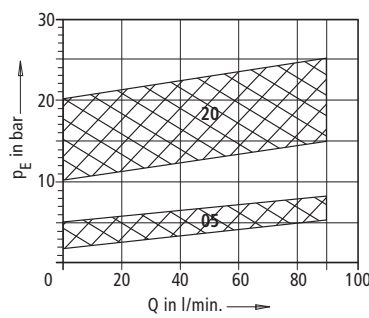
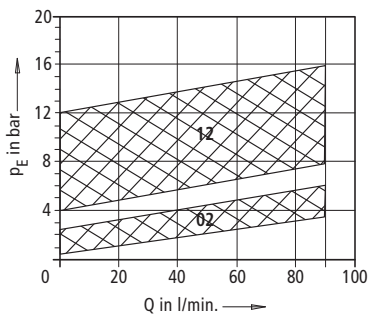
特性曲線  $p_E - Q$  粘度 = 34 mm<sup>2</sup>/s

**SPV 10**

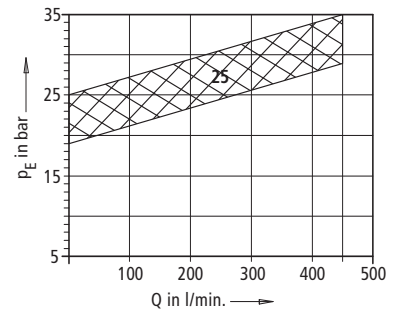
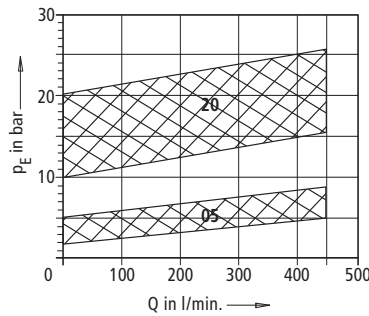
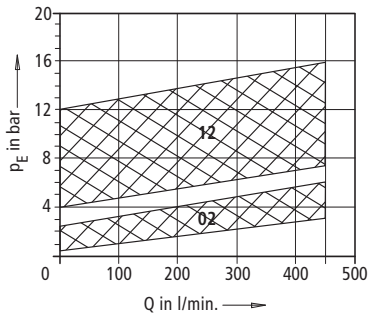


= 各圧力段階の可能な設定範囲

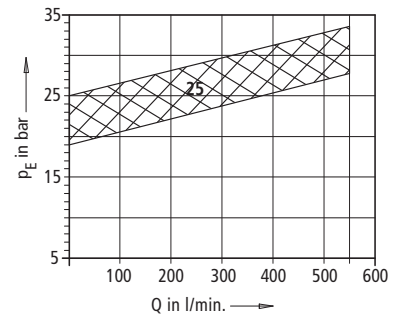
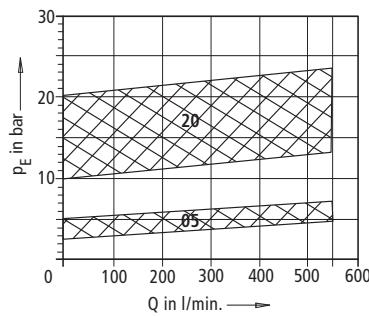
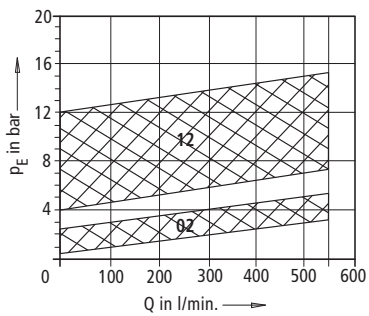
**SPVF 20/25**



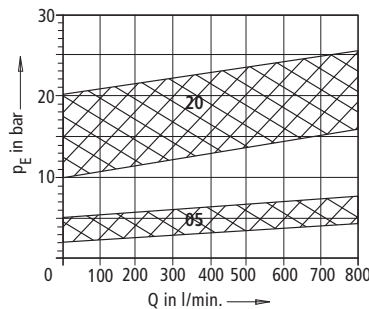
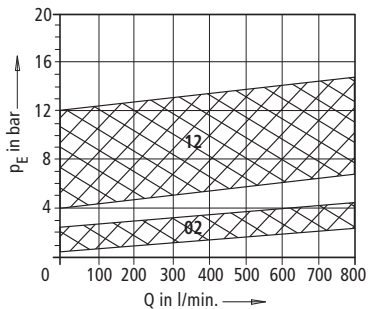
**SPVF 32/40**



**SPVF 50**

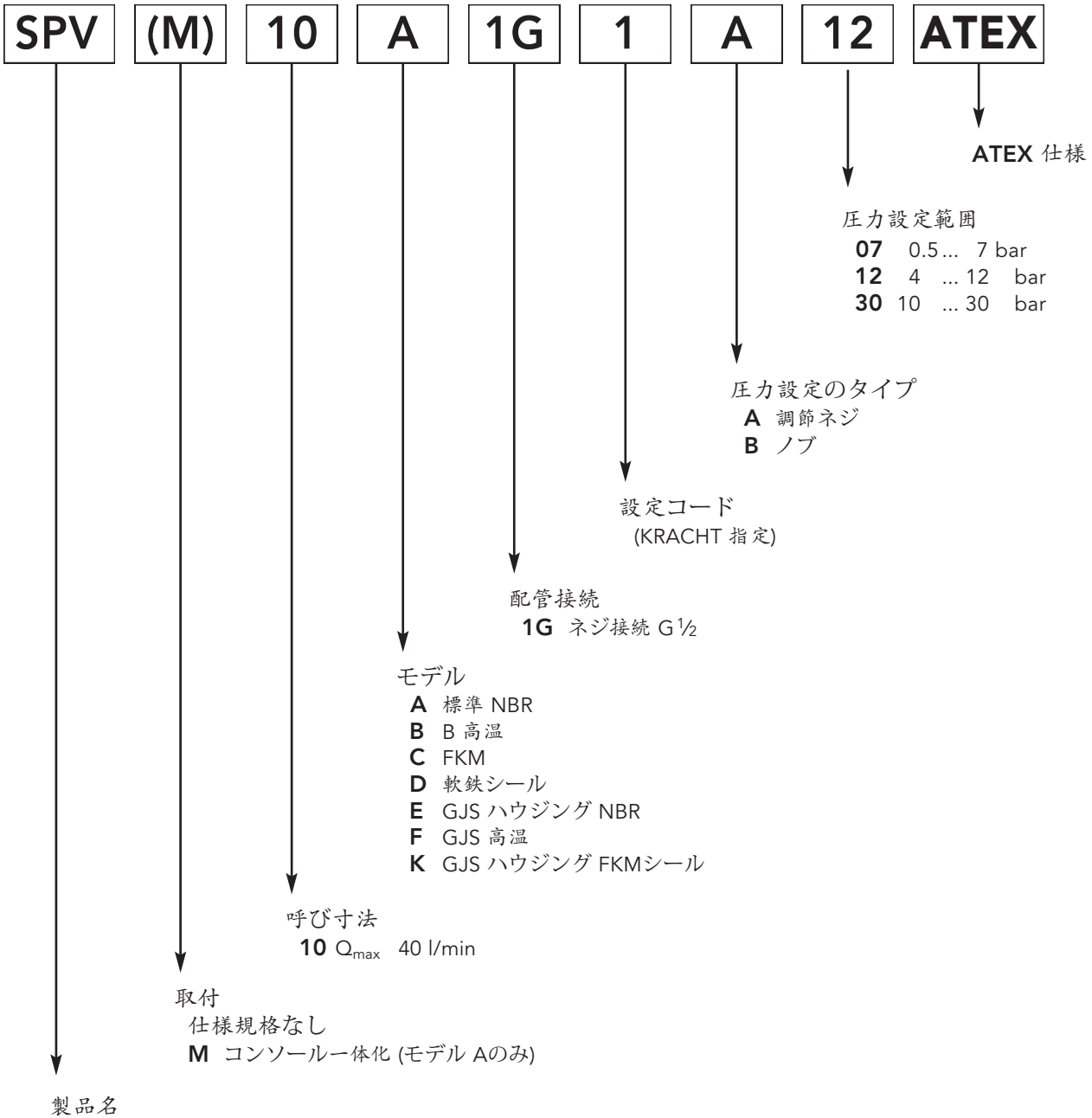


**SPVF 80**



型式

注文例 NG 10



注文例: **SPV 10 B1G 1 A 12**

リリーフバルブ, 直接ばね作動式,  
呼び寸法 10 ( $Q_{max}$  40 l/min),  
高温仕様 (+220°C まで) ネジ接続 G $\frac{1}{2}$ , 調節ネジによる  
圧力設定, 圧力設定範囲 4 ~ 12 barまで。

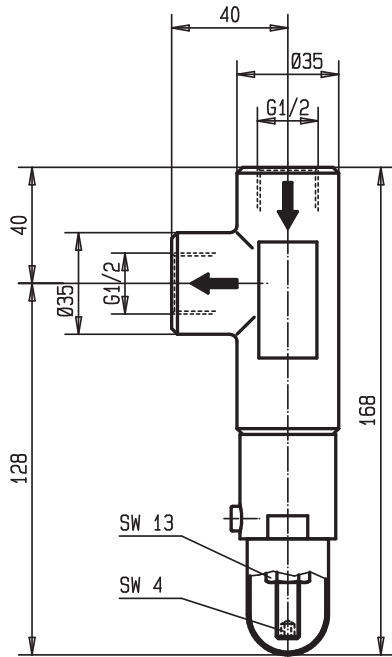
注文例: **SPVM 10 A1G 1 B 30**

リリーフバルブ, パネル取付用直接ばね作動式,  
呼び寸法10 ( $Q_{max}$  40 l/min),ネジ接続G $\frac{1}{2}$ 標準仕様,  
ノブによる圧力設定,  
圧力設定範囲10 ~ 30 barまで。

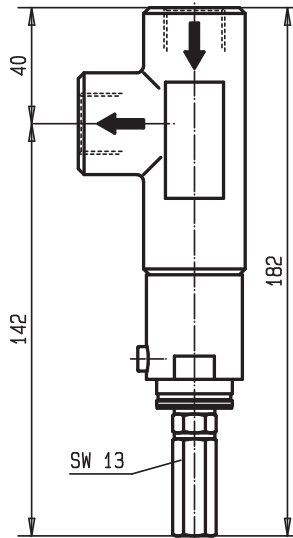
寸法 (mm)

注文コード

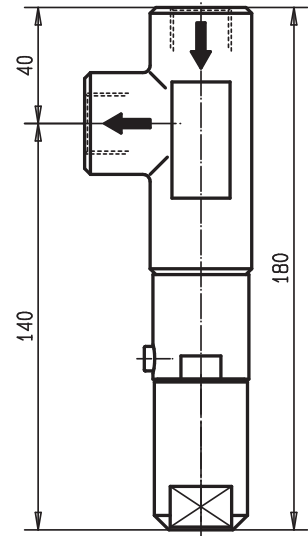
SPV 10  
A  
C E K  
1 G 1 A .



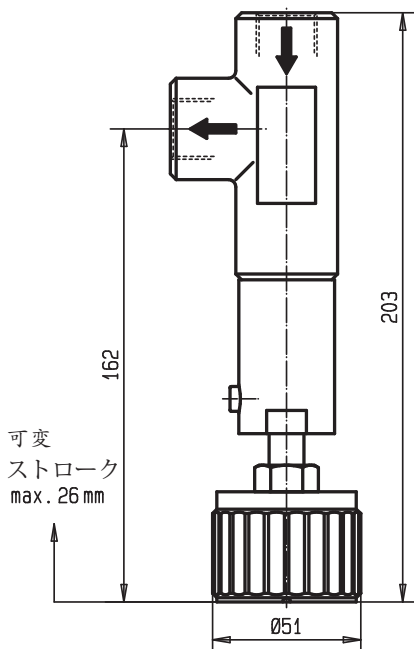
SPV 10  
B  
D 1 G 1 A .



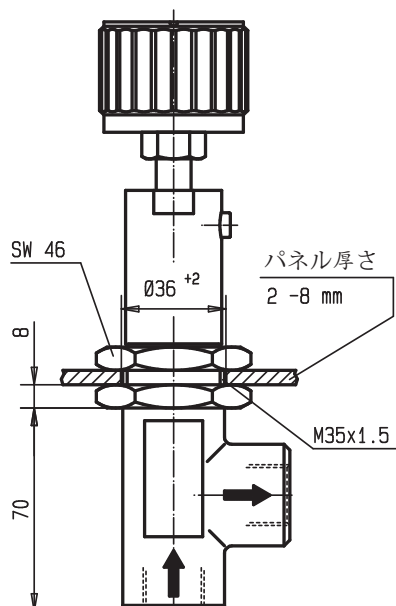
10  
C  
E K  
SPV A 1 G 1 A . - ATEX



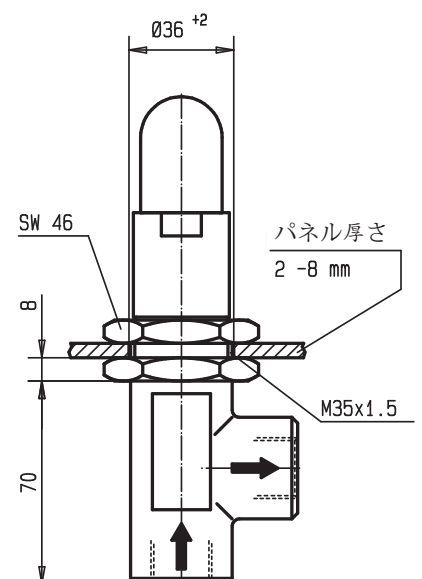
SPV 10  
A  
C E K  
1 G 1 B .



SPVFM  
M  
C E K  
A 1 G 1 B .

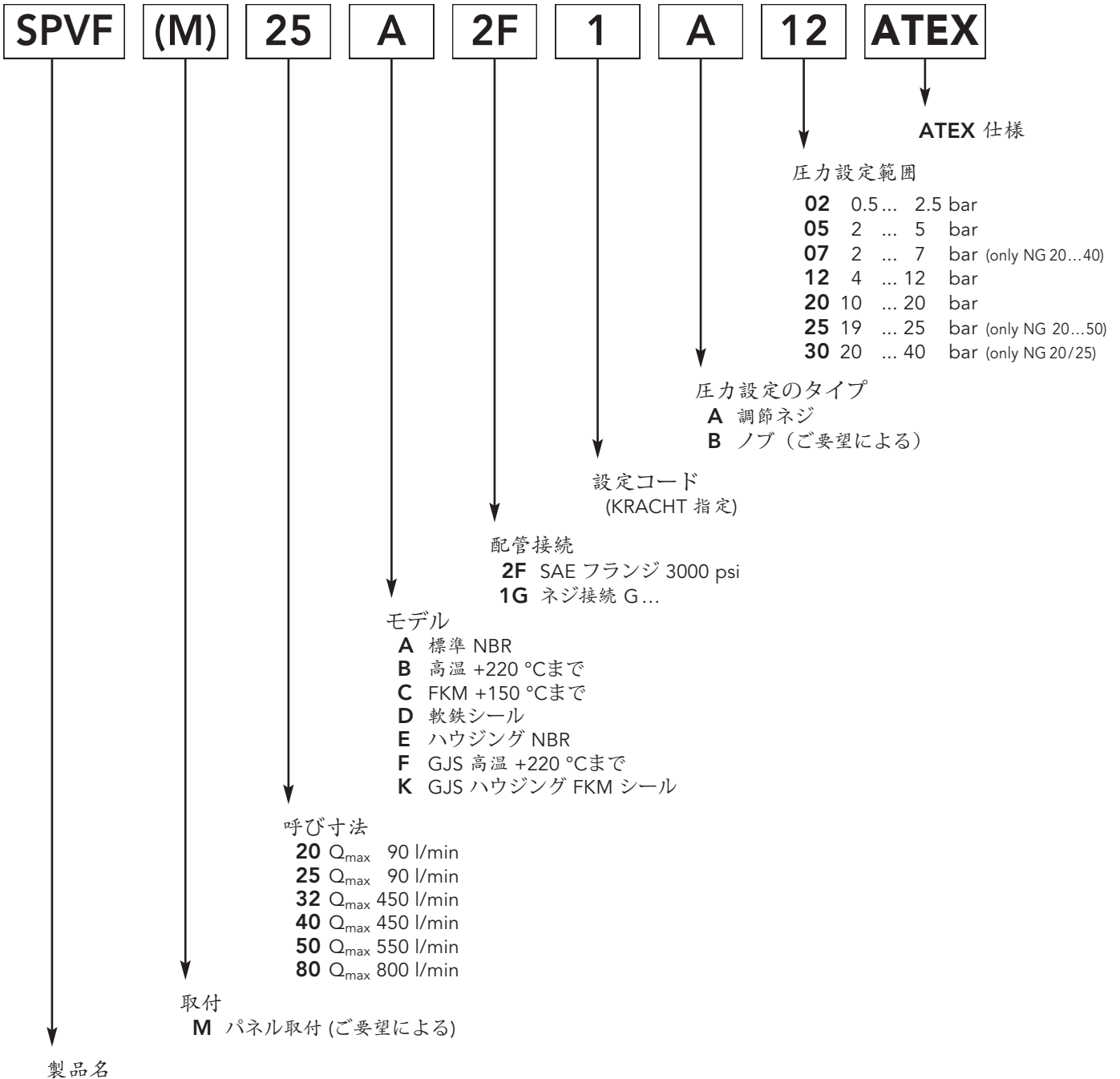


10  
C  
E K  
SPVFM A 1 G 1 A .



型式

注文例 NG 20 ... 80



注文例: **SPVF 80 A1G 1 A 12**

リリースバルブ, 直接ばね作動式, フランジバージョン,  
呼び寸法 80 (Q<sub>max</sub> 800 l/min), 標準仕様  
ねじ接続 G3, 調節ネジによる圧力設定,  
圧力設定範囲 4 ~ 12 barまで

注文例: **SPVF 40 B2F 1 A 20**

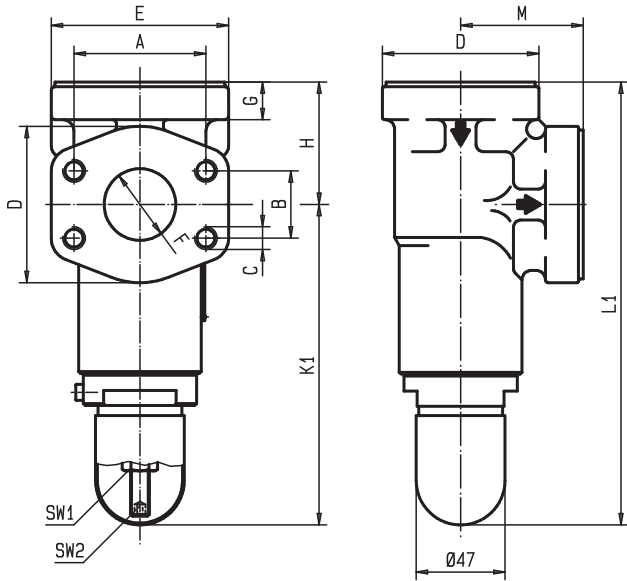
リリースバルブ, 直接ばね作動式, フランジバージョン,  
呼び寸法 40 (Q<sub>max</sub> 450 l/min), 高温仕様 +220 °Cまで  
SAE 実装 (3000 psi), 調節ネジによる圧力設定, 圧  
力設定範囲 10 ~ 20 barまで。



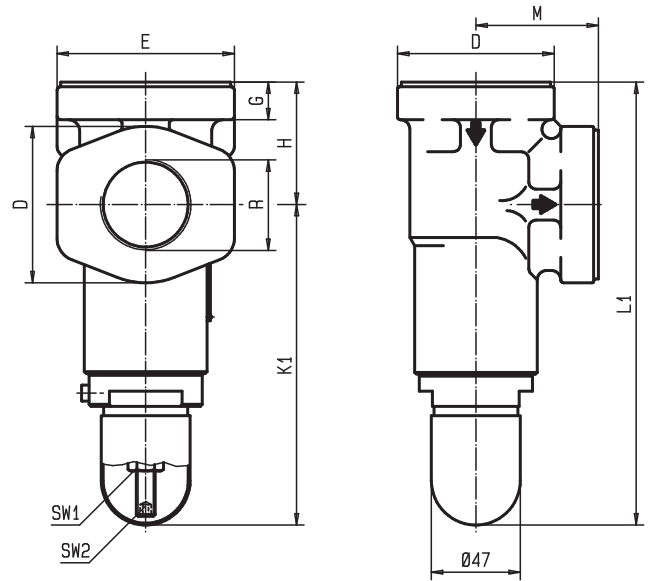
寸法 (mm)

注文コード

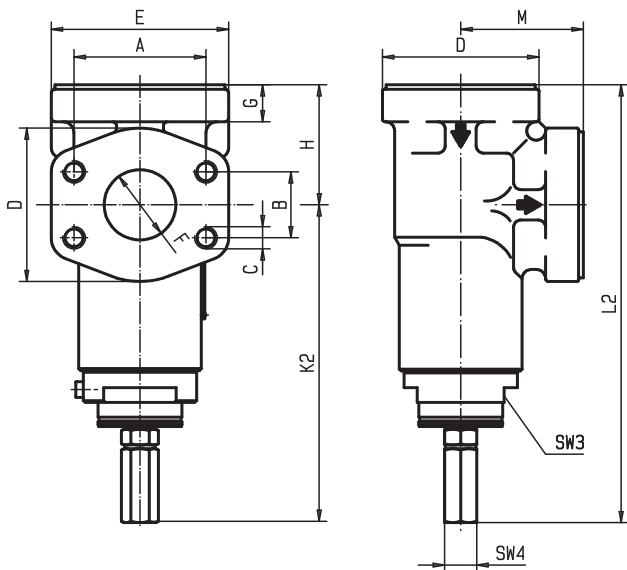
SPVF .  $\begin{matrix} A \\ C \\ E \\ K \end{matrix}$  2F 1 A .



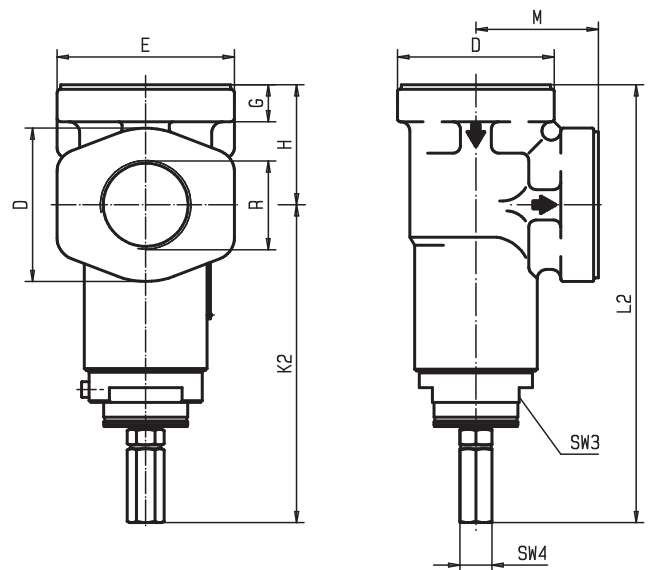
SPVF .  $\begin{matrix} A \\ C \\ E \\ K \end{matrix}$  1G 1 A .



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

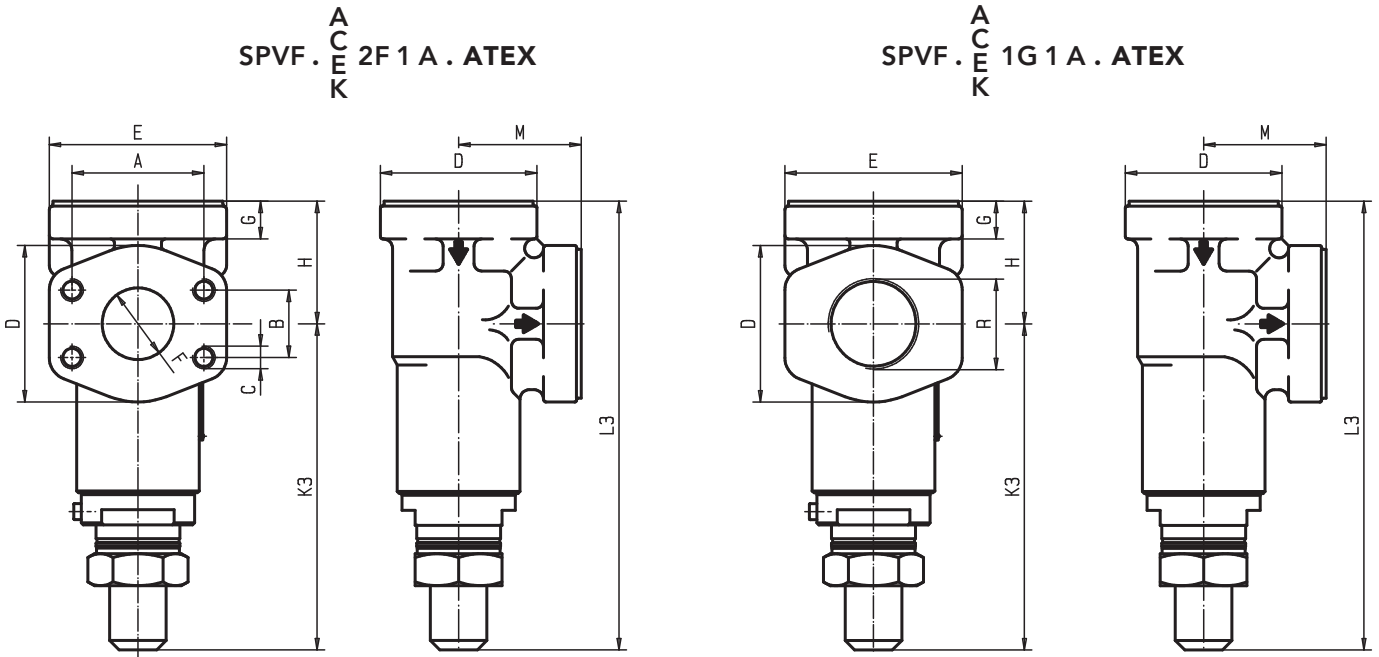


SPVF .  $\begin{matrix} B \\ D \\ F \end{matrix}$  1G 1 A .



寸法 (mm)

注文コード



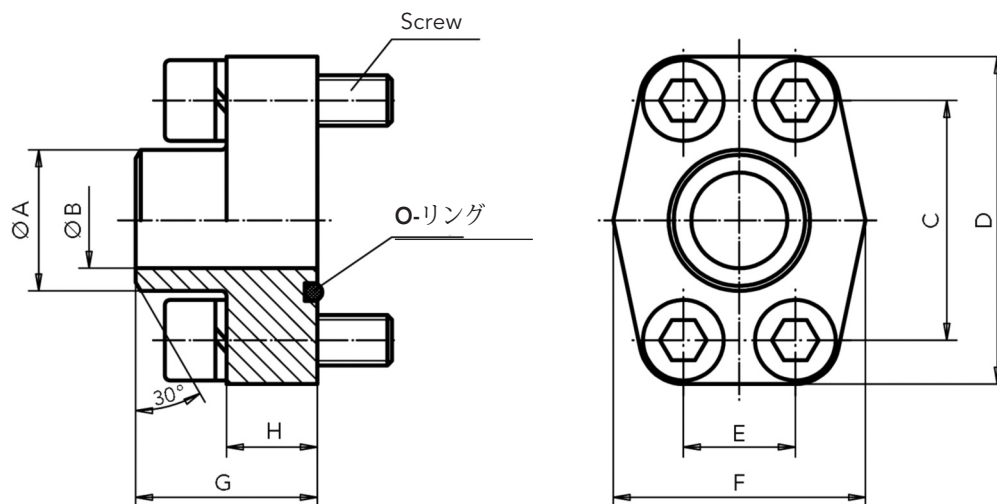
| 呼び.<br>寸法 | SAE<br>フランジ | ねじ山<br>R | 寸法    |      |     |     |     |      |    |     |                |                |                |                |                |                | 重量  |     |     |     |     |      |
|-----------|-------------|----------|-------|------|-----|-----|-----|------|----|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|           |             |          | A     | B    | C   | D   | E   | F    | G  | H   | K <sub>1</sub> | K <sub>2</sub> | K <sub>3</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>2</sub> | L <sub>3</sub> | M   | SW1 | SW2 | SW3 | SW4 | kg   |
| 20        | 3/4"        | G 3/4    | 47.6  | 22.2 | M10 | 59  | 70  | 24   | 20 | 50  | 160            | 167            | 169            | 210            | 217            | 219            | 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            | 219            | 55  | 17  | 5   | 46  | 17  | 3.0  |
| 32        | 1 1/4"      | G 1 1/4  | 58.7  | 30.2 | M10 | 72  | 79  | 32   | 20 | 65  | 170            | 172            | 174            | 235            | 237            | 239            | 65  | 17  | 5   | 46  | 17  | 5.5  |
| 40        | 1 1/2"      | G 1 1/2  | 69.9  | 35.7 | M12 | 83  | 94  | 38   | 20 | 65  | 170            | 172            | 174            | 235            | 237            | 239            | 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            | 287            | 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            | 318            | 110 | 19  | 6   | -   | 19  | 18.5 |

\*ハウジング材料 球状鋳鉄

| 呼び.<br>寸法 | SAE<br>フランジ | ねじ山<br>R | 寸法    |      |     |     |     |      |     |                |                |                |                |                |                |     | 重量  |     |     |     |      |
|-----------|-------------|----------|-------|------|-----|-----|-----|------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
|           |             |          | A     | B    | C   | D   | E   | F    | H   | K <sub>1</sub> | K <sub>2</sub> | K <sub>3</sub> | L <sub>1</sub> | L <sub>3</sub> | L <sub>3</sub> | M   | SW1 | SW2 | SW3 | SW4 | kg   |
| 50**      | 2"          | G 2      | 77.8  | 42.9 | M12 | 124 | 102 | 50.5 | 75  | 192            | 209            | 212            | 267            | 274            | 287            | 75  | 19  | 6   | 46  | 19  | 8.2  |
| 80**      | 3"          | G 3      | 106.4 | 61.9 | M16 | 176 | 135 | 79   | 110 | 190            | 207            | 208            | 300            | 307            | 318            | 110 | 19  | 6   | -   | 19  | 18.5 |

\*\* Design E and K

付属部品 溶接 フランジ SAE (3000 psi)



| SAE フランジ |      |      |        |     |       |     |    |    | ねじ山<br>10.9 | O-リング               | 最大.<br>作動<br>圧力<br>bar | 重量<br>kg |
|----------|------|------|--------|-----|-------|-----|----|----|-------------|---------------------|------------------------|----------|
|          | A    | B    | C      | D   | E     | F   | G  | H  |             |                     |                        |          |
| 3/4"     | 28.0 | 19.0 | 47.63  | 65  | 22.23 | 50  | 36 | 18 | M10 x 35    | 24.99 x 3.53 NBR-90 | 350                    | 0.46     |
| 1"       | 34.0 | 25.0 | 52.37  | 70  | 26.19 | 55  | 38 | 18 | M10 x 35    | 32.92 x 3.53 NBR-90 | 315                    | 0.54     |
| 1 1/4"   | 42.8 | 32.0 | 58.72  | 79  | 30.18 | 68  | 41 | 21 | M10 x 40    | 37.69 x 3.53 NBR-90 | 250                    | 0.78     |
| 1 1/2"   | 48.6 | 38.0 | 69.85  | 93  | 35.71 | 78  | 44 | 25 | M12 x 45    | 47.22 x 3.53 NBR-90 | 200                    | 1.24     |
| 2"       | 61.0 | 51.0 | 77.77  | 102 | 42.88 | 90  | 45 | 25 | M12 x 45    | 56.74 x 3.53 NBR-90 | 200                    | 1.40     |
| 3"       | 92.0 | 73.0 | 106.38 | 134 | 61.93 | 124 | 50 | 27 | M16 x 50    | 85.32 x 3.53 NBR-90 | 138                    | 2.54     |

(寸法 mm)

# 製品ポートフォリオ

## ギアポンプ

潤滑油供給機器向け移送ポンプ、低圧充填及び供給システム、投薬及び混合システム。

## 移動式油圧機器

一段式及び多段式高圧ギアポンプ、建設機械及び車載機械用油圧モータ・バルブ。

## 流量測定

ギア、タービン及スクリータイプ流量計、流体容量・流量計測技術、処理技術、塗装技術。

## 産業用流体 / テストベンチ構築

CETOP 方向制御、比例弁、油圧シリンダ、圧力、流量、パイプとスラブ建設用止弁、産業用油圧機器の付属部品 (移動式と固定式)。

技術試験テストベンチ / 流体テストベンチ。



SPV, SPVF directly-operated / JPN / 08.17

# KRACHT

KRACHT GmbH · Gewerbestraße 20 · 58791 Werdohl, Germany · Phone +49 23 92.935-0 · Fax +49 23 92.935 209

Email [info@kracht.eu](mailto:info@kracht.eu) · Web [www.kracht.eu](http://www.kracht.eu)