



SUS 316製 バルブと 関係機器

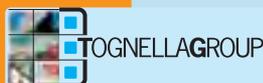




SUS 316製 バルブと関係機器 アプリケーション

ステンレススチールの産業機器への応用は今日きわめて一般的になってきました この材料の利用により空圧 油圧に限らず化学 石油産業 食品産業 航空産業 軍事用となどガスや液体に対しての対応が必要なアプリケーションで広く使用されています

注記
4ケタの型式表示の最初の二桁を取ると一般スチールタイプのバルブの型式表示となります
例 FT2257/2はステンレススチール製
FT257/2は一般スチール製



FT2257/2



両方向 シャットオフ バルブ

このバルブは両方向の流量制御が可能です。以下の特性を持つニードルが採用されています:

- メタルシール;
- 高い直線性制御;
- 広い制御範囲で正確な流量コントロール

設定値を示すダブル目安システムはダイアルの10等分目盛とメタルリングの固定目盛により段階的に細かく分割されたセクタにより流量の状態を正確に表示します。ダイアルのロックネジは振動による意図しないダイアルの移動を防止し安定した流量を維持します。リクエストによりパネル取付け用のリングネジを供給可能です。



オプション

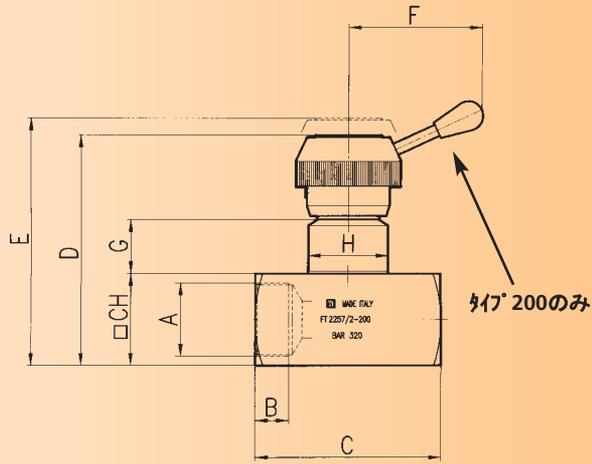
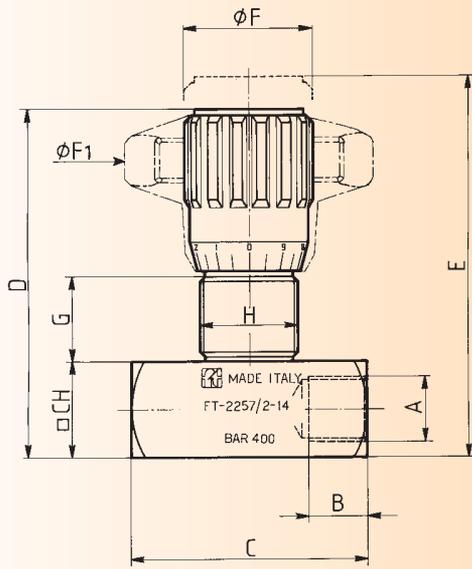
- NPT ネジ
- リングナット付属 (G)
- ノブ材質 ABS (mp)

材質

| | |
|-----------|--------------------------|
| ボディ | SUS 316 ステンレススチール |
| ニードル | SUS 316 ステンレススチール |
| O-リング | バイトン |
| バックアップリング | テフロン |
| ダイアル | GD - Al Si 12 - UNI 5706 |
| ダイアルオプション | ABS |

注文方法

| コード | タイプ | パネルリング | バイトンシール | 樹脂製ダイアル |
|-----------|-----|--------|---------|---------|
| FT 2257/2 | 12 | G | - | mp |



寸法

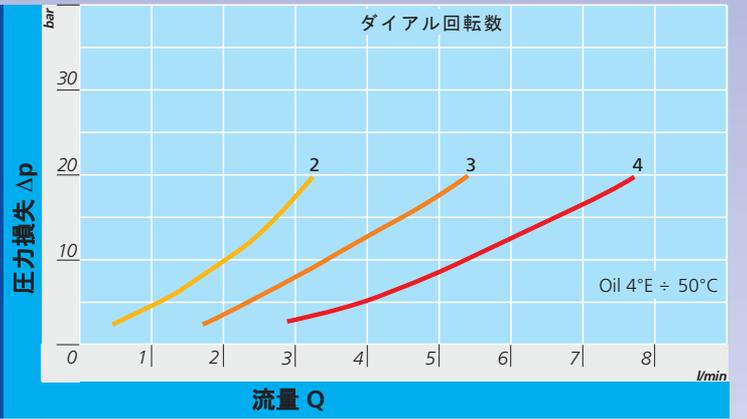
| タイプ | A UNI 338 | B | C | D | E | ϕF | $\phi F1$ | G | H | CH | 質量 kg |
|-----|-----------|------|-----|-------|-------|----------|-----------|------|---------|----|----------|
| 18 | 1/8"G | 8,5 | 38 | 59 | 64 | 22 | 40 | 13,5 | M17x1 | 16 | 0,110 |
| 14 | 1/4"G | 12,5 | 49 | 71 | 78 | 27 | 50 | 17 | M20x1 | 20 | 0,200 |
| 38 | 3/8"G | 12,5 | 59 | 84 | 93 | 33 | 70 | 19,5 | M25x1,5 | 25 | 0,375 |
| 12 | 1/2"G | 15,5 | 68 | 97 | 107 | 38 | 80 | 21 | M30x1,5 | 30 | 0,600 |
| 34 | 3/4"G | 17 | 86 | 120,5 | 132,5 | 47 | 100 | 26,5 | M40x1,5 | 40 | 1,250 |
| 100 | 1"G | 20 | 105 | 151,5 | 167,5 | 58 | 120 | 35 | M50x1,5 | 50 | 2,550 |
| 114 | 1 1/4"G | 22 | 120 | 156,5 | 172,5 | 58 | 120 | 35 | M50x1,5 | 55 | 3,000 |
| 112 | 1 1/2"G | 24 | 134 | 167 | 181 | 58 | 120 | 35 | M55x2 | 65 | 4,217 |
| 200 | 2"G | 27 | 150 | 188 | 202 | 108 | / | 44 | M65x2 | 75 | 7,300 |

技術データ

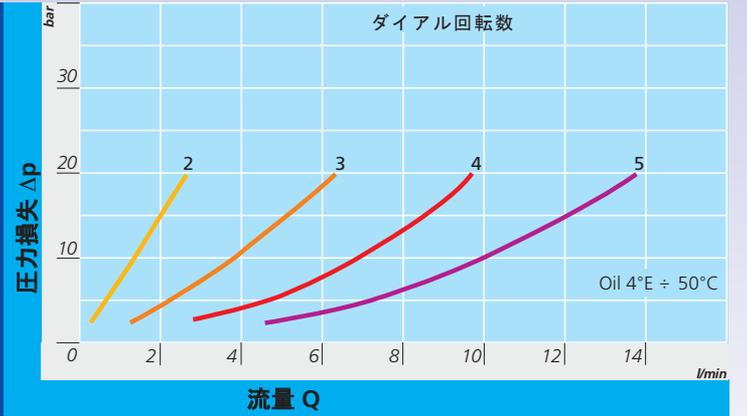
| タイプ | ポート面積 cm ² | 最高圧 bar | 最低破壊圧 bar | 使用温度範囲 °C | 要求フィルタ精度 µm |
|-----|--------------------------|------------|--------------|----------------|----------------|
| 18 | 0,12 | 400 | 1600 | -20° / +130 °C | 25 |
| 14 | 0,19 | 400 | 1600 | -20° / +130 °C | 25 |
| 38 | 0,39 | 400 | 1600 | -20° / +130 °C | 25 |
| 12 | 0,68 | 400 | 1600 | -20° / +130 °C | 25 |
| 34 | 1,13 | 400 | 1600 | -20° / +130 °C | 25 |
| 100 | 2,09 | 320 | 1300 | -20° / +130 °C | 25 |
| 114 | 2,09 | 320 | 1300 | -20° / +130 °C | 25 |
| 112 | 3,14 | 320 | 1300 | -20° / +130 °C | 25 |
| 200 | 4,91 | 320 | 1300 | -20° / +130 °C | 25 |



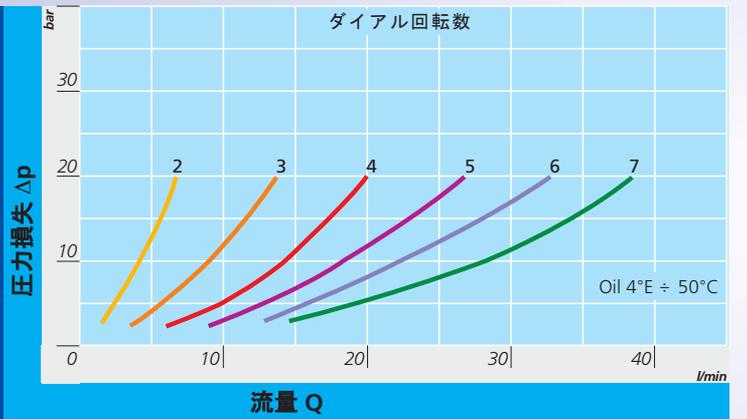
FT 2257/2 - 18



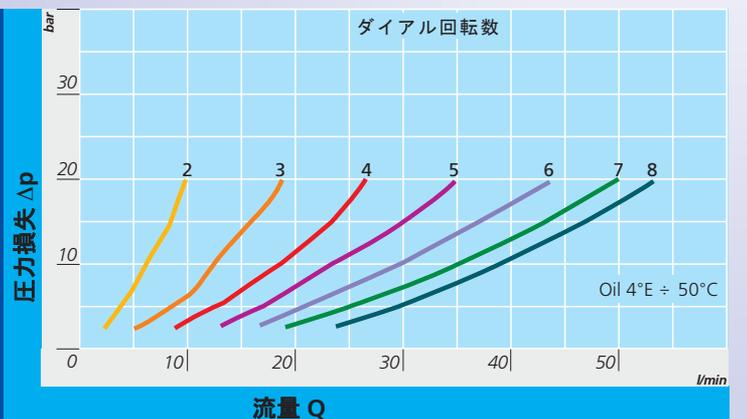
FT 2257/2 - 14



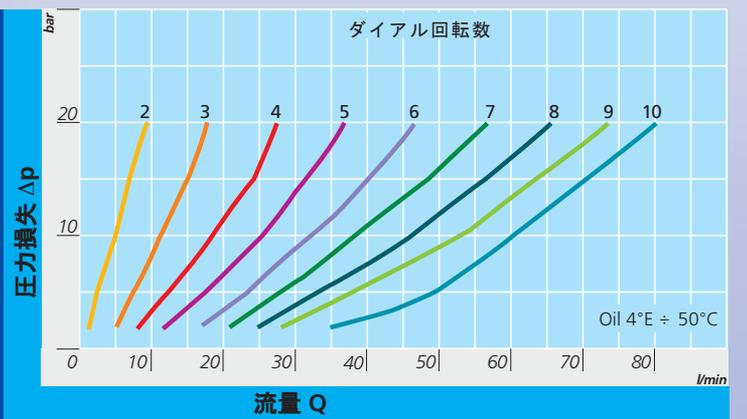
FT 2257/2 - 38



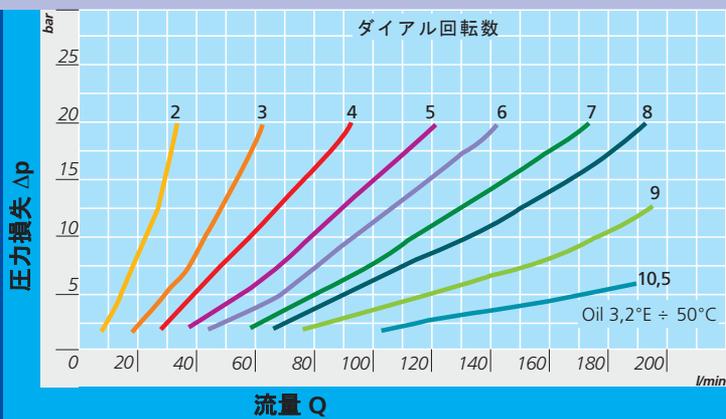
FT 2257/2 - 12



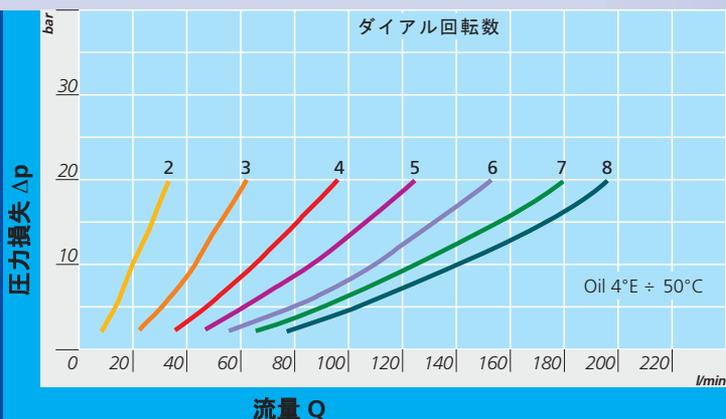
FT 2257/2 - 34



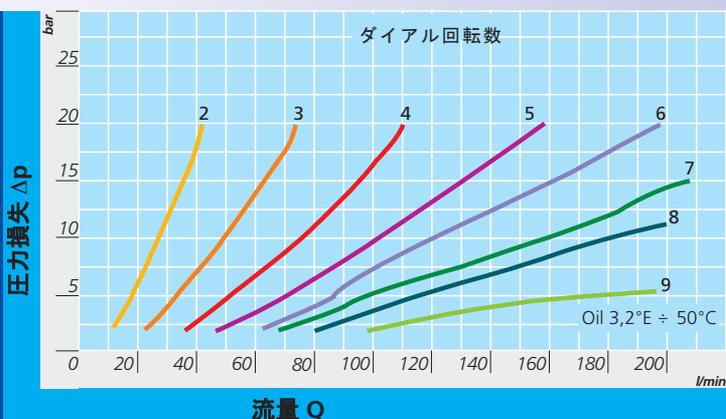
FT 2257/2-100



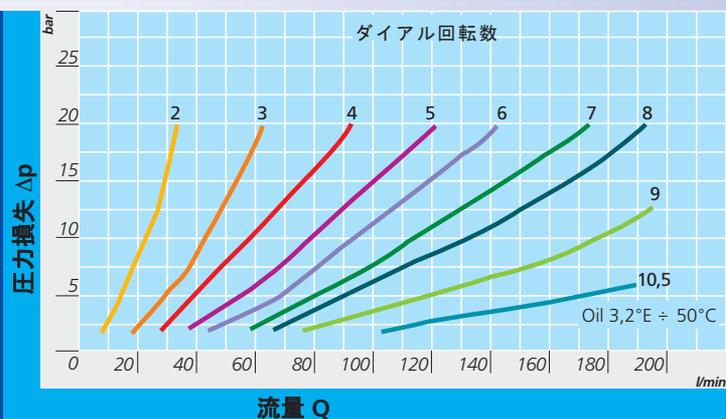
FT 2257/2-114



FT 2257/2-112



FT 2257/2-100



FT2257/5



インライン 片方向 制御弁

このバルブの機能は流量制御と必要であれば逆方向にフリーフローさせることができます。素晴らしい特性のおかげで信頼性のある解決策として位置づけられています。小型で狭いスペースに取付けが可能で強い機械的な耐性を持っています。高い応力に耐えるスプリングが使用されておりポペットが開いているときにバルブが閉まらないように作用します。

FT2257シリーズは以下の特性があります:

- メタルシール;
- 高い直線性制御;
- ダブル目盛による広いレンジに対応する高精度セッティング
- 広い制御範囲で正確な流量コントロール;
- 最大開でもニードルがシートから離れない;
- 安定したダイヤル位置保持を助けるダウエル機構;
- リクエストによりパネル取付け用リングネジを供給可能です。チェック弁のクラッキングは0.5barです。



オプション

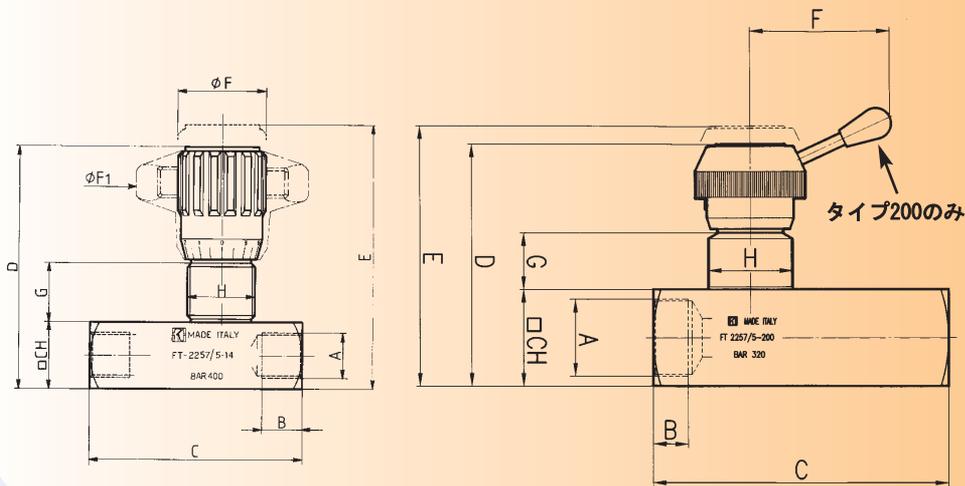
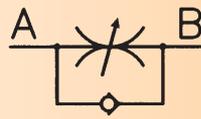
- NPT ネジ
- リングナット付属 (G)
- ノブ材質ABS (mp)

材質

| | |
|------------|-------------------|
| ボディ | SUS 316 ステンレススチール |
| ニードル | SUS 316 ステンレススチール |
| O-リング | バイトン |
| バックアップ リング | テフロン |
| チェックバルブ | SUS316 同等品 |
| スプリング | SUS316 同等品 |
| ネジエンドプレート | SUS316同等品 |
| ダイヤル | GD Al Si 12 - UNI |
| ダイヤルオプション | 5706 ABS |

注文方法

| コード | タイプ | パネリング | パイソニール | プラスチックダイヤル |
|-----------|-----|-------|--------|------------|
| FT 2257/5 | 12 | G | - | mp |



寸法

| タイプ | A UNI 338 | B | C | D | E | ØF | ØF1 | G | H | CH | 質量 kg |
|-----|--------------|------|-------|-------|-------|-----|-----|------|---------|----|----------|
| 18 | 1/8"G | 8,5 | 50 | 59 | 64 | 22 | 40 | 13,5 | M17x1 | 16 | 0,130 |
| 14 | 1/4"G | 12,5 | 66 | 71 | 78 | 27 | 50 | 17 | M20x1 | 20 | 0,250 |
| 38 | 3/8"G | 12,5 | 79 | 84 | 93 | 33 | 70 | 19,5 | M25x1,5 | 25 | 0,500 |
| 12 | 1/2"G | 15,5 | 94,5 | 97 | 107 | 38 | 80 | 21 | M30x1,5 | 30 | 0,750 |
| 34 | 3/4"G | 17 | 115 | 120,5 | 132,5 | 47 | 100 | 26,5 | M40x1,5 | 40 | 1,600 |
| 100 | 1"G | 20 | 138,5 | 151,5 | 167,5 | 58 | 120 | 35 | M50x1,5 | 50 | 3,050 |
| 114 | 1 1/4"G | 22 | 157 | 156,5 | 172,5 | 58 | 120 | 35 | M50x1,5 | 55 | 3,750 |
| 112 | 1 1/2"G | 24 | 190 | 167 | 181 | 58 | 120 | 35 | M55x2 | 65 | 5,760 |
| 200 | 2"G | 27 | 228 | 188 | 202 | 108 | - | 44 | M65x2 | 75 | 10,000 |

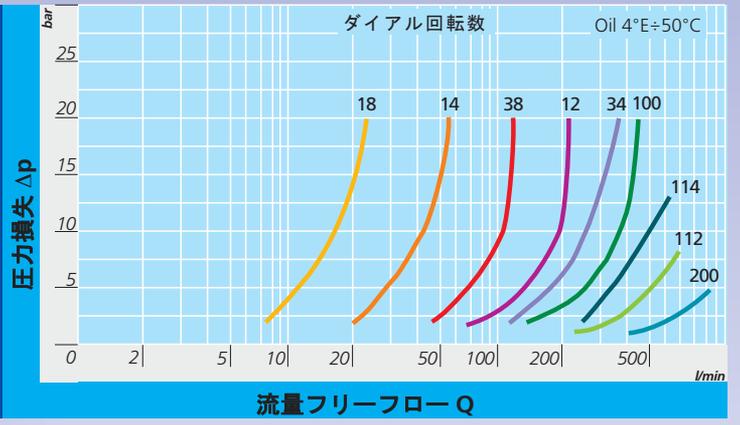
技術データ

| タイプ | ポート面積 cm ² | 最高圧 bar | 最低破壊圧 bar | 使用温度範囲 °C | 要求フィルタ精度 µm |
|-----|--------------------------|------------|--------------|--------------|----------------|
| 18 | 0,12 | 400 | 1600 | -20 / +130°C | 25 |
| 14 | 0,19 | 400 | 1600 | -20 / +130°C | 25 |
| 38 | 0,39 | 400 | 1600 | -20 / +130°C | 25 |
| 12 | 0,68 | 400 | 1600 | -20 / +130°C | 25 |
| 34 | 1,13 | 400 | 1600 | -20 / +130°C | 25 |
| 100 | 2,09 | 320 | 1300 | -20 / +130°C | 25 |
| 114 | 2,09 | 320 | 1300 | -20 / +130°C | 25 |
| 112 | 3,14 | 320 | 1300 | -20 / +130°C | 25 |
| 200 | 4,91 | 320 | 1300 | -20 / +130°C | 25 |

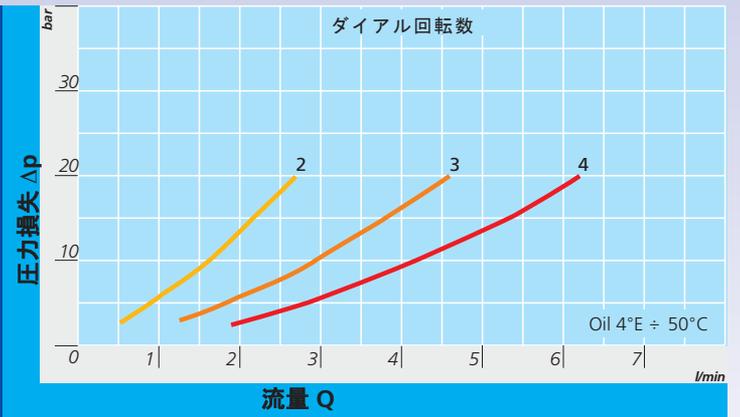




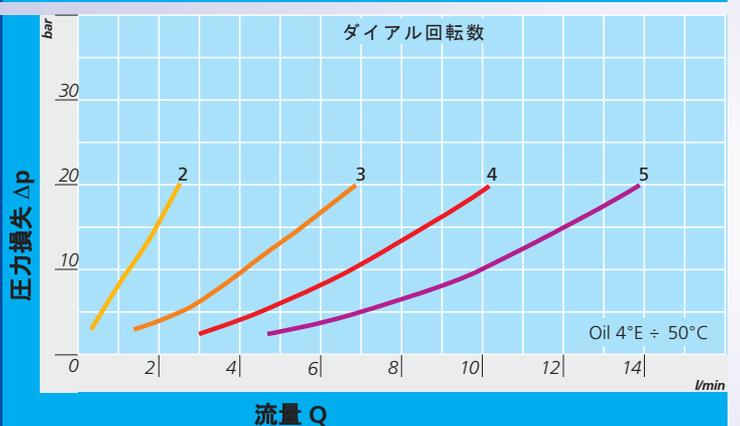
FT 2257/5



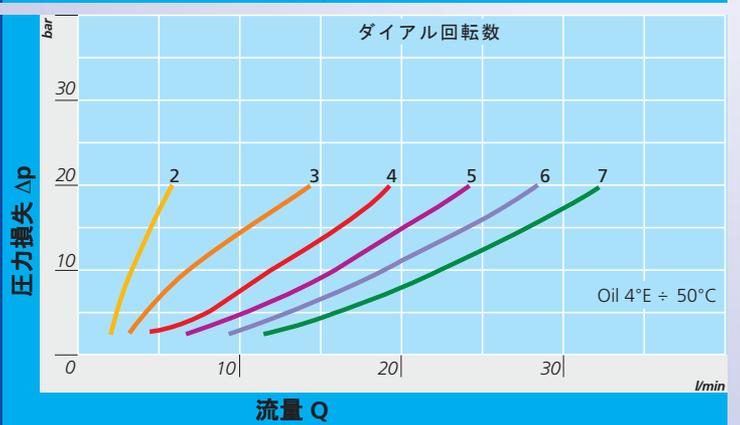
FT 2257/5-18



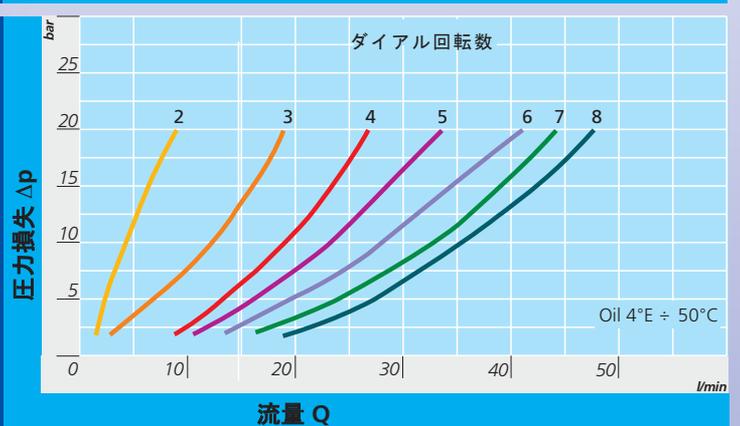
FT 257/5-14



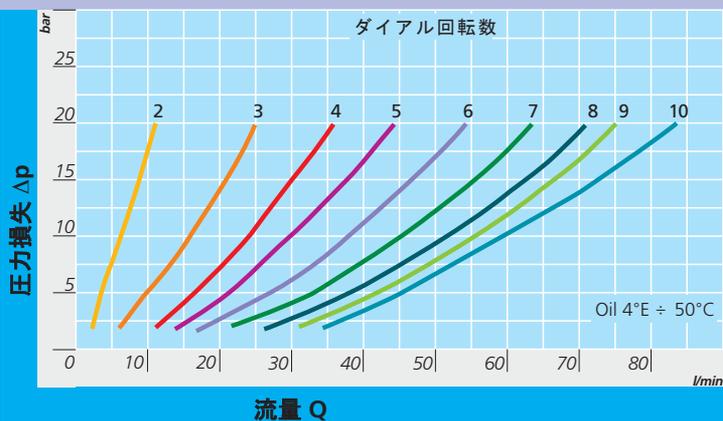
FT 257/5 - 38



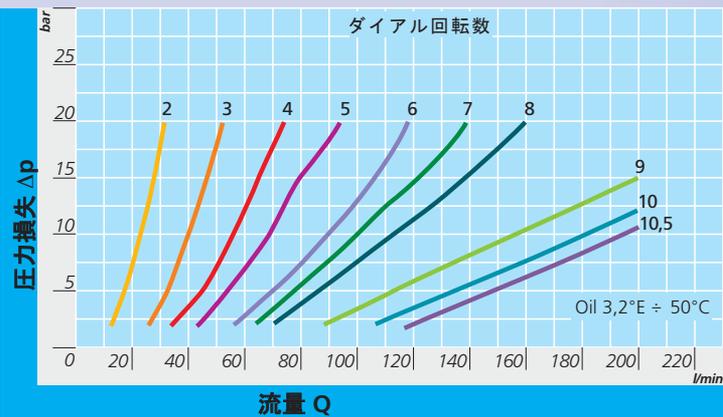
FT 2257/5 - 12



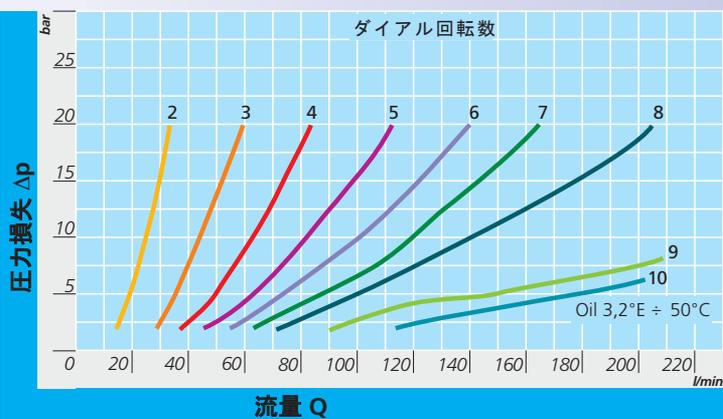
FT 2257/5 -34



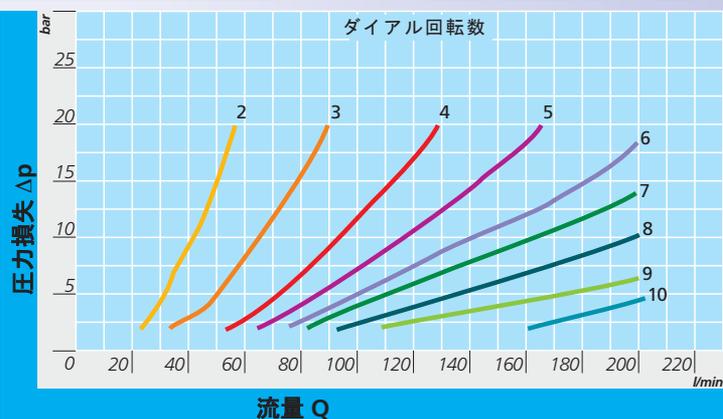
FT 2257/5 -114



FT 257/5 -112



FT 2257/5 -200



FT2258/2



90° アングル 両方向 シャットオフ コントロール弁

このバルブは両方向の流量制御が可能です。以下の特性を持つニードルが採用されています:

- メタルシール;
- 高い直線性制御;
- 広い制御範囲で正確な流量コントロール

設定値を示すダブル目安システムはダイヤルの10等分目盛とメタルリングの固定目盛により段階的に細かく分割されたセクタにより流量の状態を正確に表示します。ダイヤルのロックネジは振動による意図しないダイヤルの移動を防止し安定した流量を維持します。リクエストによりパネル取付け用のリングネジを供給可能です。



オプション

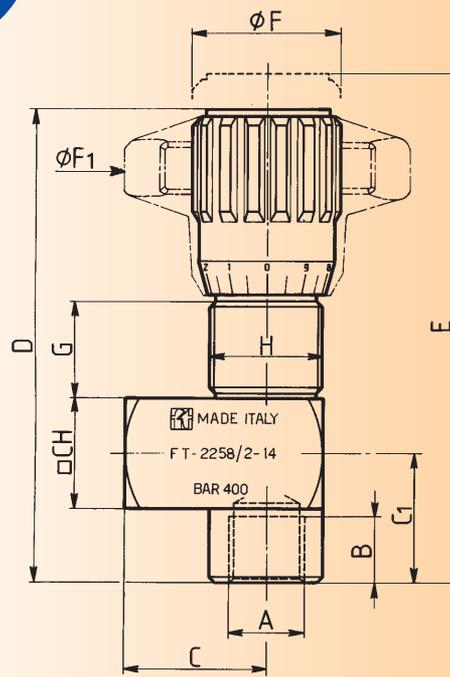
- NPT ネジ
- リングナット付属 (G)
- ノブ材質 ABS (mp)

材質

| | |
|------------|--------------------------|
| ボディ | SUS 316 ステンレスチール |
| ニードル | SUS 316 ステンレスチール |
| O-リング | バイトン |
| バックアップ リング | テフロン |
| ダイヤル | GD - Al Si 12 - UNI 5706 |
| ダイヤルオプション | ABS |

注文方法

| コード | タイプ | パネルリング | バイトンシール | 樹脂製ダイヤル |
|-----------|-----|--------|---------|---------|
| FT 2258/2 | 12 | G | - | mp |

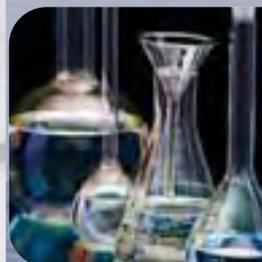


寸法

| タイプ | A UNI 338 | B | C | C1 | D | E | ØF | ØF1 | G | H | CH | 質量 kg |
|-----|-----------|------|------|------|-------|-------|----|-----|------|---------|----|-------|
| 18 | 1/8" G | 8,5 | 19 | 20 | 71 | 76 | 22 | 40 | 14,5 | M17x1 | 16 | 0,108 |
| 14 | 1/4" G | 12,5 | 25 | 27 | 86,5 | 93,5 | 27 | 50 | 17 | M20x1 | 20 | 0,200 |
| 38 | 3/8" G | 12,5 | 29,5 | 31,5 | 101,5 | 110,5 | 33 | 70 | 19,5 | M25x1,5 | 25 | 0,360 |
| 12 | 1/2" G | 15,5 | 35 | 37 | 117 | 127 | 38 | 80 | 21 | M30x1,5 | 30 | 0,580 |
| 34 | 3/4" G | 17 | 42 | 46 | 142,5 | 154,5 | 47 | 100 | 26,5 | M40x1,5 | 40 | 1,265 |

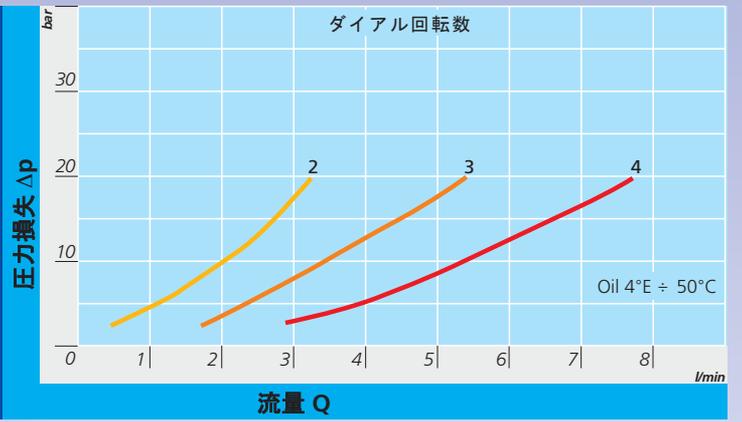
技術データ

| タイプ | ポート面積 cm ² | 最高圧 bar | 最低破壊圧 bar | 使用温度範囲 °C | 要求フィルタ精度 µm |
|-----|-----------------------|---------|-----------|----------------|-------------|
| 18 | 0,12 | 400 | 1600 | -20° / +130 °C | 25 |
| 14 | 0,19 | 400 | 1600 | -20° / +130 °C | 25 |
| 38 | 0,39 | 400 | 1600 | -20° / +130 °C | 25 |
| 12 | 0,68 | 400 | 1600 | -20° / +130 °C | 25 |
| 34 | 1,13 | 400 | 1600 | -20° / +130 °C | 25 |

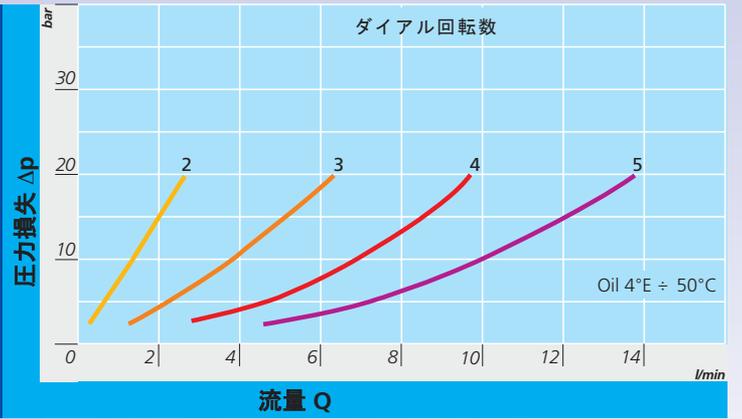




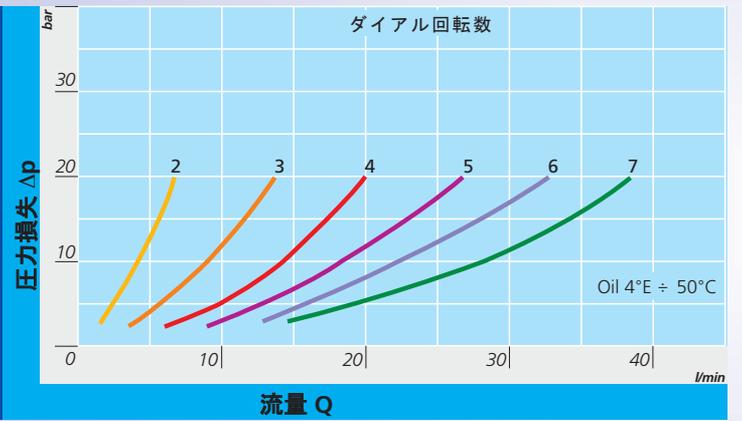
FT 2258/2 - 18



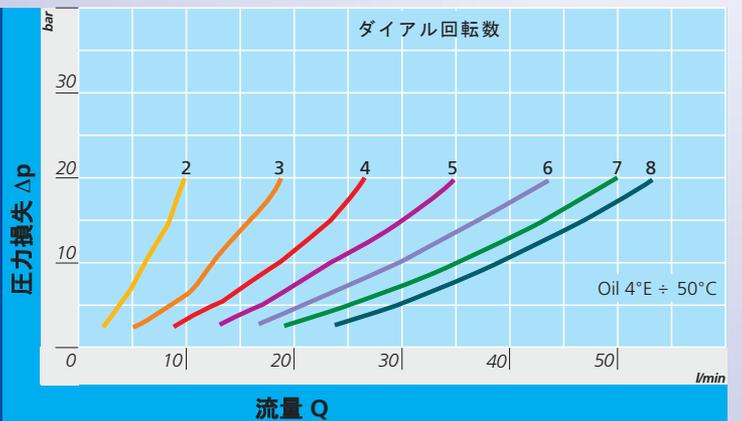
FT 2258/2 - 14



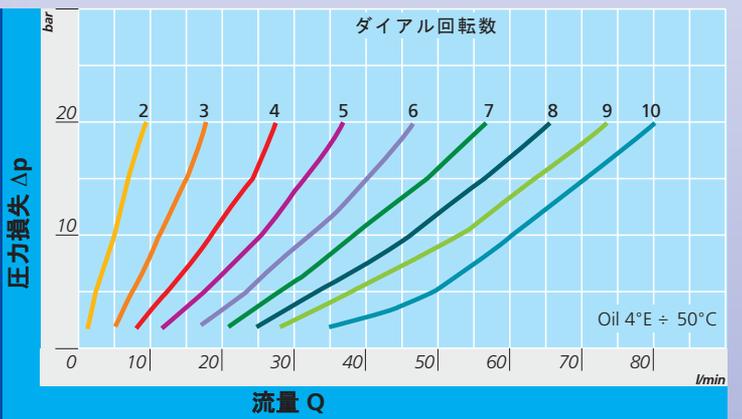
FT 2258/2 - 38



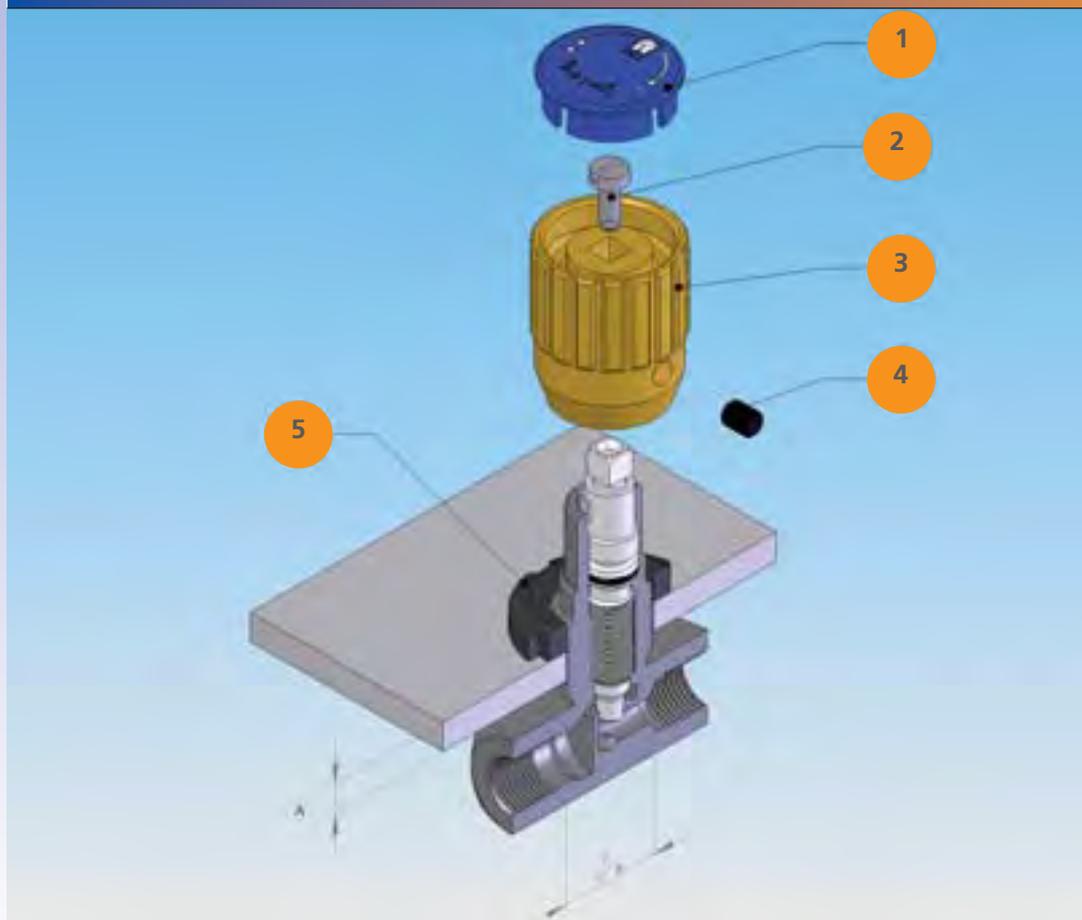
FT 2258/2 - 12



FT 2258/2 - 34



パネルマウントナットの取付け方法



パネル取付け手順

| | |
|----|-----------------------|
| 1° | ダイヤルロックネジ(4)を緩める |
| 2° | カバープレート(1)を取る |
| 3° | ネジ(2)を取る |
| 4° | ダイヤル(3)を引く抜く |
| 5° | バルブをパネルに通しリング(5)をねじ込む |

| バルブサイズ | パネル最大厚さ | パネル穴径 |
|--------|---------|-------|
| 18 | 6 | 18 |
| 14 | 8 | 21 |
| 38 | 10 | 26 |
| 12 | 10 | 31 |
| 34 | 10 | 41 |
| 100 | 10 | 51 |
| 114 | 10 | 51 |
| 112 | 12 | 56 |
| 200 | 12 | 66 |

FT2270/2



圧力補償付
両方向
SUS316
ステンレス鋼
バルブ

この圧力補償弁は可変絞りと圧力補償ピストンで構成されています。機器精度が高く非常に小さなヒステリシスで使用可能です。SUS316で製造されたこのバルブは化学産業、製薬業界、食品産業、海洋など腐食に対して内部外部共に高い耐性が必要なアプリケーションで使用されます。内部を通過する液体は油圧作動油が標準です。



オプション

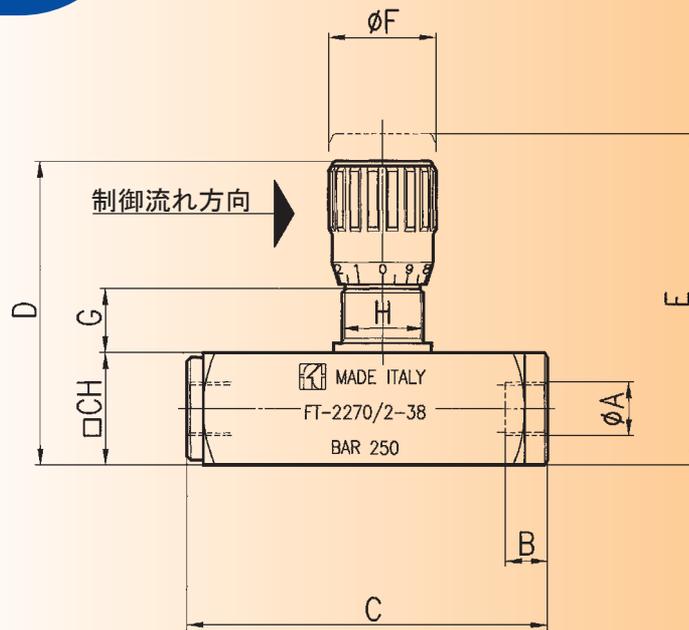
- パネル取付け用リングナット
- ステンレス製ノブ (mx)

材質

| | |
|-----------|------------------------------|
| ボディ | SUS 316 ステンレスチール |
| ニードル | 38 Ni Cr Mo 4 UNI - EN 10083 |
| O-リング | バイトン |
| バックアップリング | テフロン |
| ダイヤル | GD - Al Si 12 UNI 5706 |
| ダイヤルオプション | SUS 316同等品 |

注文方法

| コード | タイプ | パネルリング | ステンレスタイプ |
|-----------|-----|--------|----------|
| FT 2270/2 | 14 | G | mx |

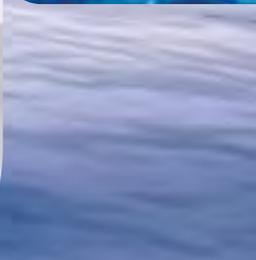


寸法

| タイプ | ØA UNI 338 | B | C | D | E | ØF | G | H | CH | 質量 kg |
|-----|------------|------|-------|------|------|----|----|---------|----|-------|
| 14 | 1/4" G | 12,5 | 94 | 81,5 | 88,5 | 27 | 15 | M20x1 | 30 | 0,580 |
| 38 | 3/8" G | 13 | 110,5 | 94,5 | 103 | 33 | 17 | M25x1,5 | 35 | 0,940 |
| 12 | 1/2" G | 15,5 | 137 | 112 | 122 | 38 | 18 | M30x1,5 | 45 | 1,830 |
| 34 | 3/4" G | 17 | 163 | 138 | 150 | 47 | 24 | M40x1,5 | 55 | 3,350 |

技術データ

| タイプ | 最高使用圧 bar | 最低作動差圧 Δp bar | 使用温度範囲 °C | 要求フィルタ精度 |
|-----|-----------|---------------|------------|----------|
| 14 | 250 | 5 | -20°/+160° | 25 |
| 38 | 250 | 7 | -20°/+160° | 25 |
| 12 | 250 | 10 | -20°/+160° | 25 |
| 34 | 250 | 10 | -20°/+160° | 25 |



FT2270/5



片方向
圧力補償付
SUS316
ステンレス
スチールバルブ
(片方向フリーフロー)

圧力補償付のバルブは可変絞りと圧力補償機構からなりたっています。バルブポペットに内蔵されているチェック弁は使用機器の数量を減らすことに役立ちます。内部の開口面積は可能な限り大きくとってあり圧力損失が低くなるように設計されています。内部の部品は高精度に加工されており低いヒステリシスを実現しています。SUS316で製造されたこのバルブは化学産業、製薬業界、食品産業、海洋など腐食に対して内部外部共に高い耐性が必要なアプリケーションで使用されます。内部を通過する液体は油圧作動油が標準です。



オプション

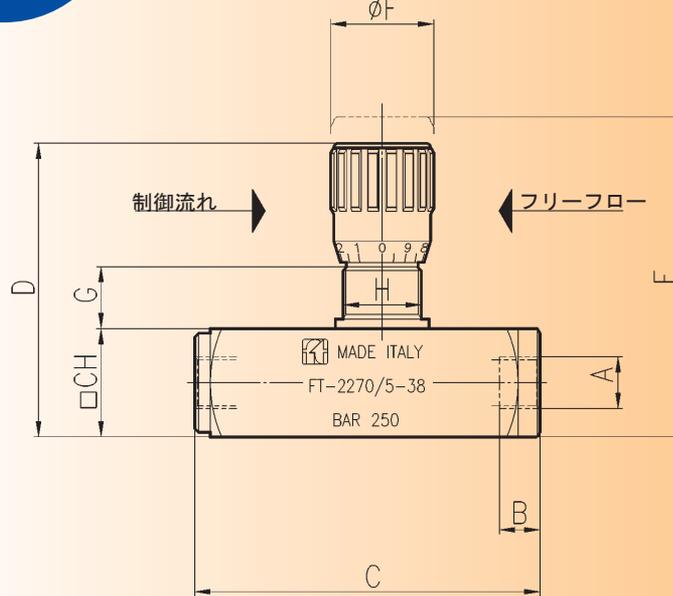
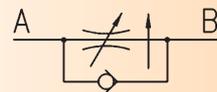
- パネル取付け用リングナット
- ステンレス製ノブ (mx)

材質

| | |
|-----------|------------------------------|
| ボディ | SUS 316 ステンレスチール |
| ニードル | 38 Ni Cr Mo 4 UNI - EN 10083 |
| O-リング | バイトン |
| バックアップリング | テフロン |
| ダイヤル | GD - Al Si 12 UNI 5706 |
| ダイヤルオプション | SUS316同等品 |

注文方法

| コード | タイプ | パネルリング | ステンレスダイヤル |
|-----------|-----|--------|-----------|
| FT 2270/5 | 14 | G | mx |



寸法

| タイプ | ØA UNI 338 | B | C | D | E | ØF | G | H | CH | 質量 kg |
|-----|------------|------|-------|------|------|----|----|---------|----|-------|
| 14 | 1/4"G | 12,5 | 94 | 81,5 | 88,5 | 27 | 15 | M20x1 | 30 | 0,580 |
| 38 | 3/8"G | 13 | 110,5 | 94,5 | 103 | 33 | 17 | M25x1,5 | 35 | 0,940 |
| 12 | 1/2"G | 15,5 | 137 | 112 | 122 | 38 | 18 | M30x1,5 | 45 | 1,830 |
| 34 | 3/4"G | 17 | 163 | 138 | 150 | 47 | 24 | M40x1,5 | 55 | 3,350 |

技術データ

| タイプ | 最高使用圧 bar | 最低作動差圧 Δp bar | 使用温度範囲 °C | 要求フィルタ精度 |
|-----|-----------|---------------|------------|----------|
| 14 | 250 | 5 | -20°/+160° | 25 |
| 38 | 250 | 7 | -20°/+160° | 25 |
| 12 | 250 | 10 | -20°/+160° | 25 |
| 34 | 250 | 10 | -20°/+160° | 25 |



圧力損失

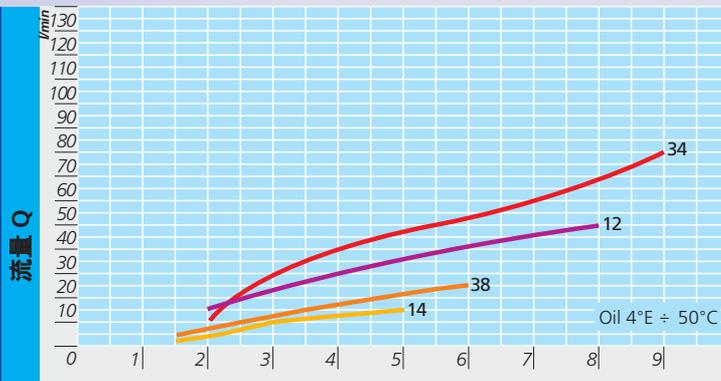


FT 2270/2 FT 2270/5



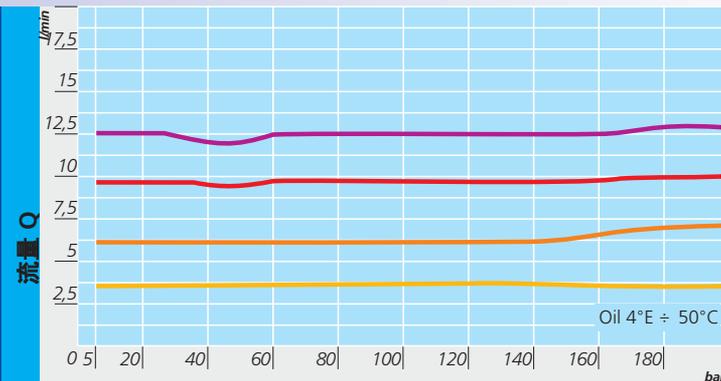
ダイヤル回転数

FT 2270/2 FT 2270/5



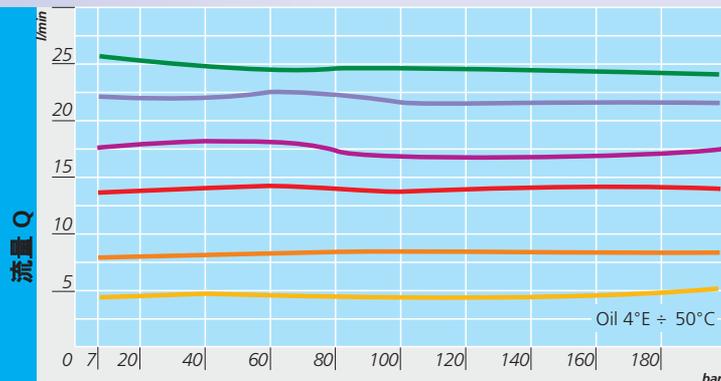
ダイヤル回転数

FT 2270/2 FT 2270/5-14

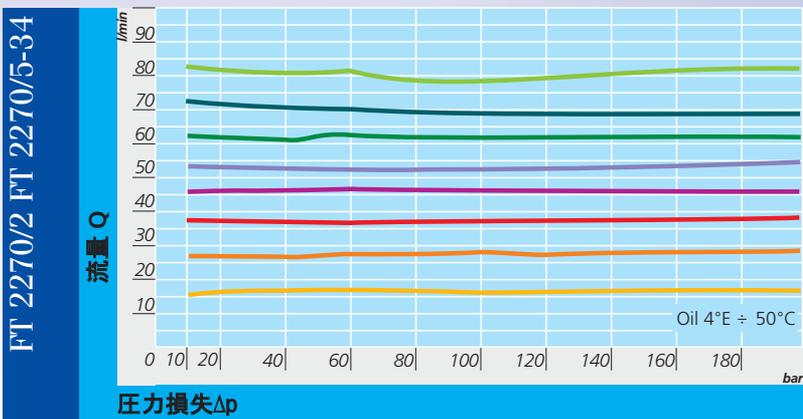
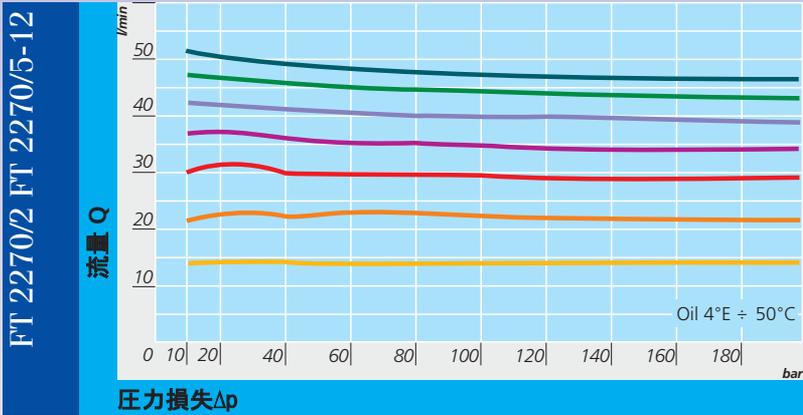


圧力損失 Δp

FT 2270/2 FT 2270/5-38



圧力損失 Δp



FT2257/6



チェックバルブ (ピストンタイプ)

このバルブは回路内で一方には自由流れて 反対向きには閉止が必要な部分に使用されます シートは円錐形のポペットにより行われ耐久性に優れ確実なシールが可能です スプリングは耐性の高い材料で作成されており 開口が始まる段階でのチャタリングを防止します 外形はシンプルで狭いところにもフィットします。内部スプリングの強さを変えることができます (標準は0.5bar 希望により2, 4, 6, 8, 10barが選べます)



オプション

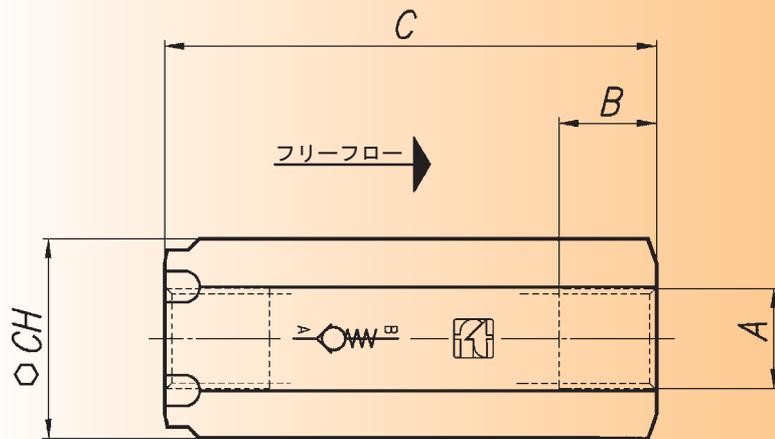
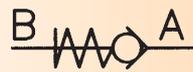
- NPT ネジ

材質

| | |
|---------|------------------|
| ボディ | SUS316 ステンレススチール |
| チェックバルブ | SUS316 ステンレススチール |
| スプリング | SUS316 ステンレススチール |
| 杓端プレート | SUS316 ステンレススチール |

注文方法

| コード | タイプ | |
|-----------|-----|---|
| FT 2257/6 | 12 | - |

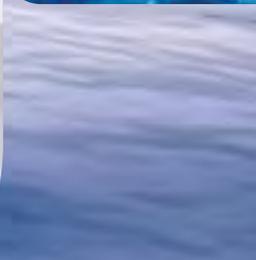


寸法

| タイプ | A UNI 338 | B | C | CH | 質量 kg |
|-----|--------------|------|-------|----|-------|
| 18 | 1/8"G | 8,5 | 46 | 17 | 0,075 |
| 14 | 1/4"G | 12,5 | 63 | 22 | 0,165 |
| 38 | 3/8"G | 12,5 | 68 | 27 | 0,260 |
| 12 | 1/2"G | 15,5 | 80,5 | 32 | 0,415 |
| 34 | 3/4"G | 17 | 99,5 | 36 | 0,605 |
| 100 | 1"G | 20 | 117 | 46 | 1,170 |
| 114 | 1 1/4"G | 22 | 134,5 | 55 | 1,850 |
| 112 | 1 1/2"G | 24 | 159 | 65 | 3,130 |
| 200 | 2"G | 27 | 198 | 75 | 4,900 |

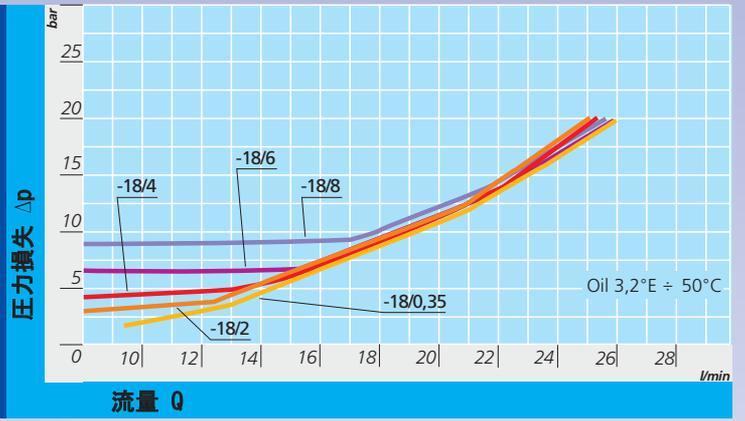
技術データ

| タイプ | 最高使用圧 bar | 最低破壊圧 bar | 使用温度 °C | フィルタ要求精度 µm |
|-----|--------------|-----------|---------------|----------------|
| 18 | 400 | 1600 | -20° / +130°C | 25 |
| 14 | 400 | 1600 | -20° / +130°C | 25 |
| 38 | 400 | 1600 | -20° / +130°C | 25 |
| 12 | 400 | 1600 | -20° / +130°C | 25 |
| 34 | 400 | 1600 | -20° / +130°C | 25 |
| 100 | 320 | 1300 | -20° / +130°C | 25 |
| 114 | 320 | 1300 | -20° / +130°C | 25 |
| 112 | 320 | 1300 | -20° / +130°C | 25 |
| 200 | 320 | 1300 | -20° / +130°C | 25 |





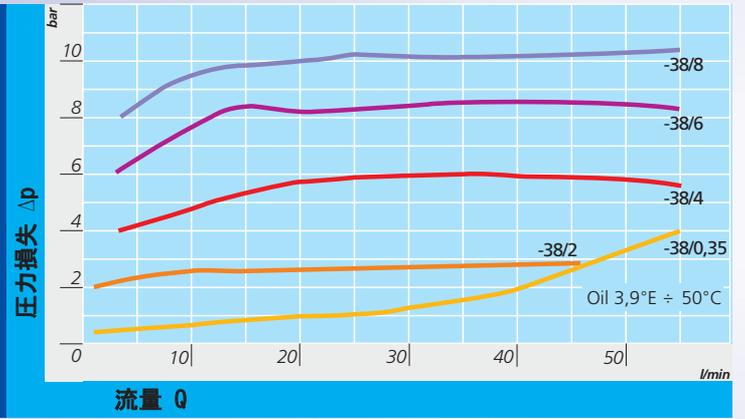
FT 2257/6 - 18



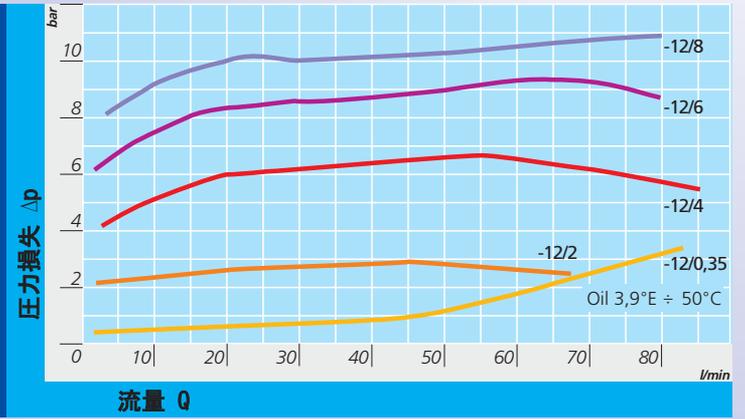
FT 2257/6 - 14



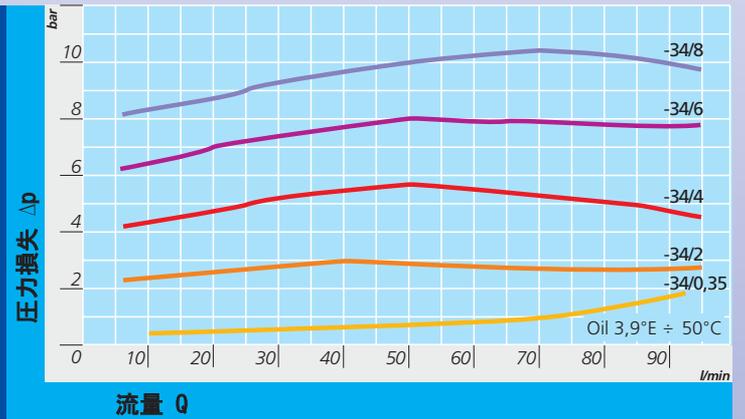
FT 2257/6 - 38



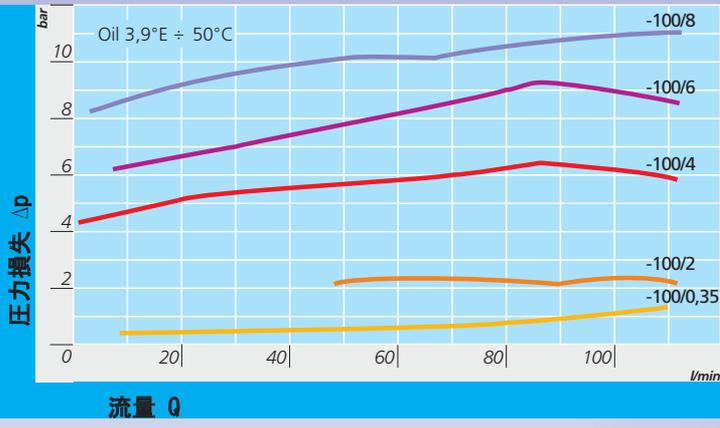
FT 2257/6 - 12



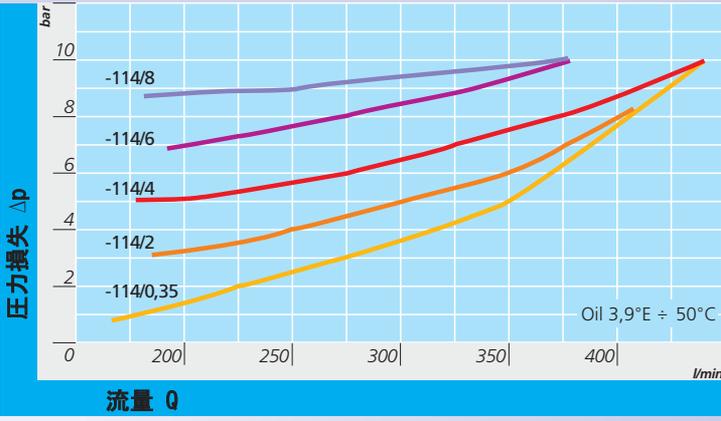
FT 2257/6 - 34



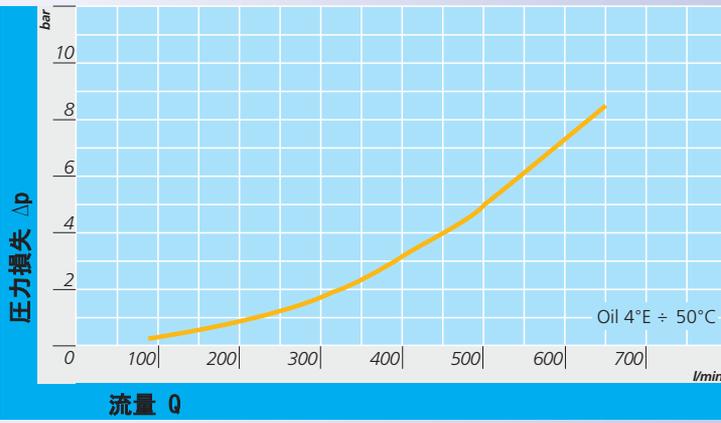
FT 2257/6 - 100



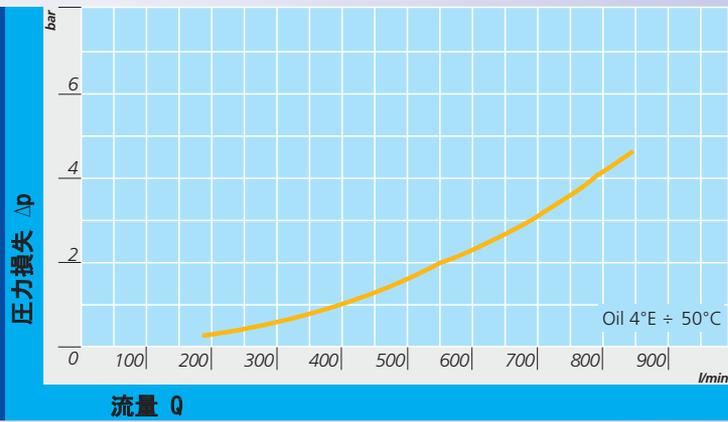
FT 2257/6 - 114



FT 2257/6 - 112



FT 2257/6 - 200



FT2260/6



チェックバルブ (ボールタイプ)

このバルブは回路内で一方向には自由流れて 反対向きには閉止が必要な部分に使用されます シートはボールとガイド構造で作られており長い寿命と低い抵抗が特徴です この性能は数多くの実績により証明されています ソフトシールを採用することも可能で一般流体やガスにも使用できます

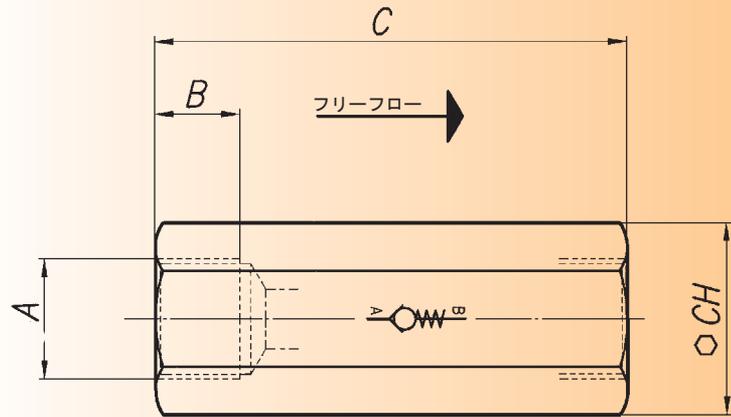
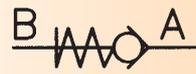


材質

| | |
|--------|---------------------------|
| ボディ | SUS316 ステンレスチール |
| スプリング | SUS 316 ステンレスチール |
| ボール | UNI 100 C 6 |
| ボールガイド | Nylon 66 + fibra carbonio |
| ソフトシール | HPU |

注文方法

| コード | タイプ |
|-----------|-----|
| FT 2260/6 | 14 |



寸法

| タイプ | A UNI 338 | B | C | CH | 質量 kg |
|-----|--------------|------|-------|----|-------|
| 18 | 1/8"G | 8,5 | 41 | 16 | 0,054 |
| 14 | 1/4"G | 12,5 | 54 | 19 | 0,089 |
| 38 | 3/8"G | 13 | 65 | 24 | 0,175 |
| 12 | 1/2"G | 16 | 77 | 30 | 0,310 |
| 34 | 3/4"G | 20 | 88 | 36 | 0,450 |
| 100 | 1"G | 23 | 108,5 | 46 | 0,965 |

技術データ

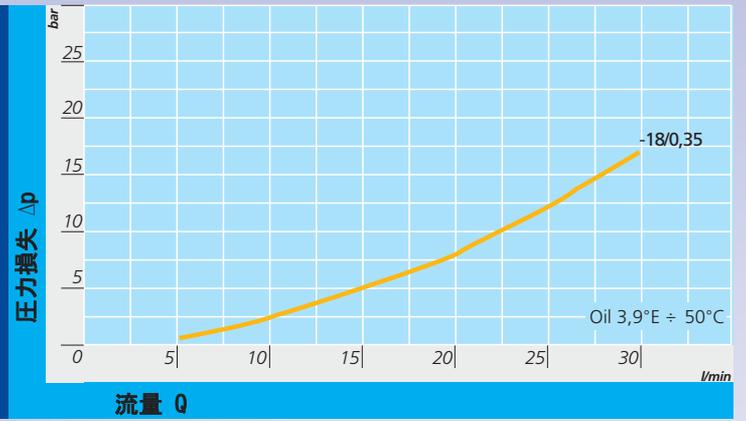
| タイプ | 最高圧 bar | 使用温度 °C | 要求フィルタ 精度 μm |
|-----|---------|---------------|-----------------|
| 18 | 350 | -20° / +120°C | 25 |
| 14 | 350 | -20° / +120°C | 25 |
| 38 | 350 | -20° / +120°C | 25 |
| 12 | 350 | -20° / +120°C | 25 |
| 34 | 350 | -20° / +120°C | 25 |
| 100 | 320 | -20° / +120°C | 25 |



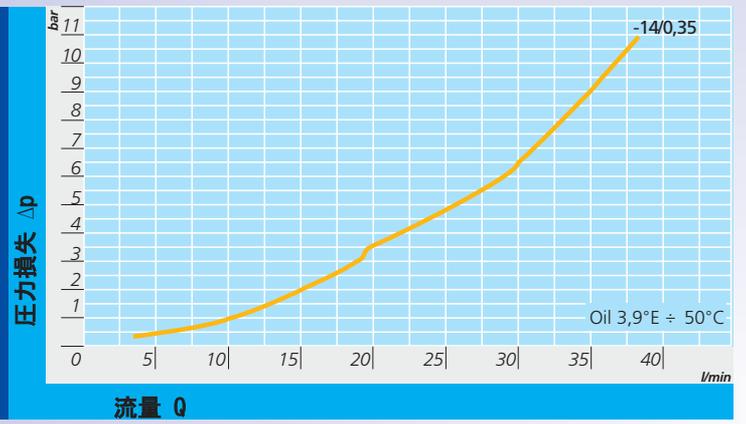
压力损失



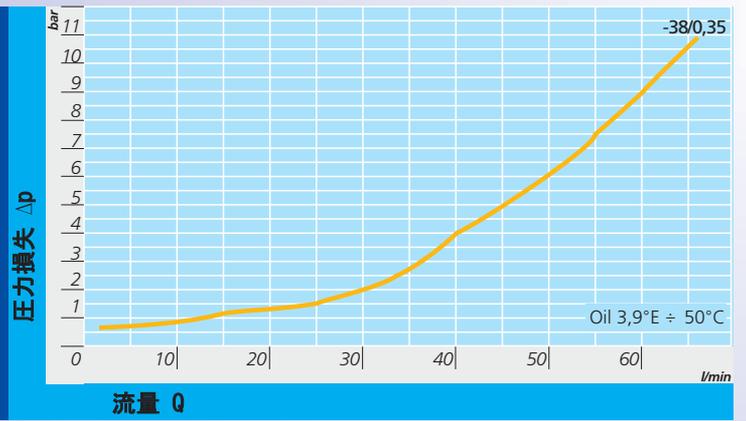
FT 2260/6 - 18



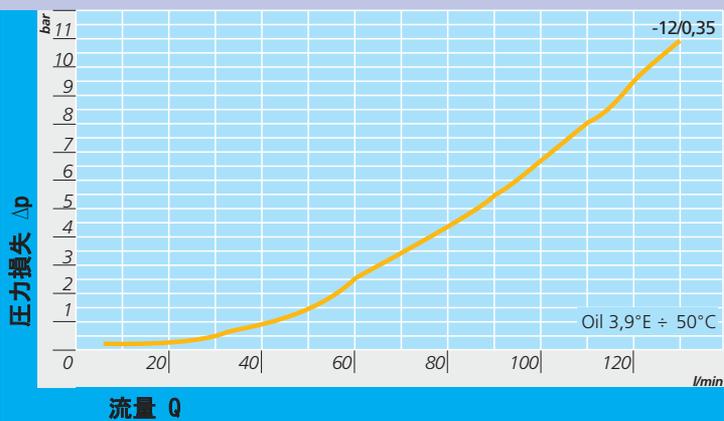
FT 2260/6 - 14



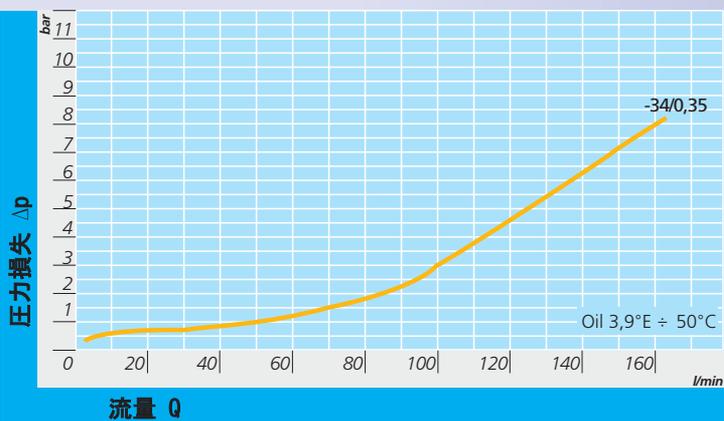
FT 2260/6 - 38



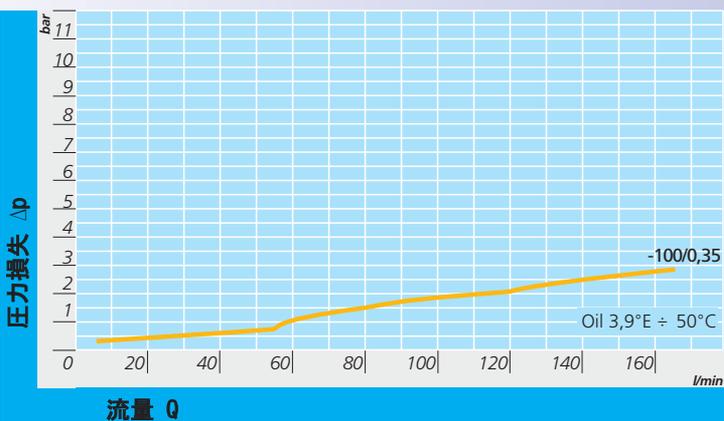
FT 2260/6 - 12



FT 2260/6 - 34



FT 2260/6 - 100



FT2257/7



シングル
パイロット
チェック
バルブ

インラインチェックのカテゴリーに含まれるバルブですが異なるのは通常閉方向の流れがパイロット圧により可能になるところです。高い比の開弁パイロット圧は設計時により早い開弁、より大きな開口面積の維持を意図しています。ヘビーデューティーコンディションで完全なシールを実現するためにシールピストンに適切な熱処理と高い精度の研磨をおこなっています。

このバルブは負荷を保持する圧力回路（荷の落下防止とか、ホース破損時の対策）で使用されます。通常バルブ回路の微小漏れ防止に使用されることもあります。

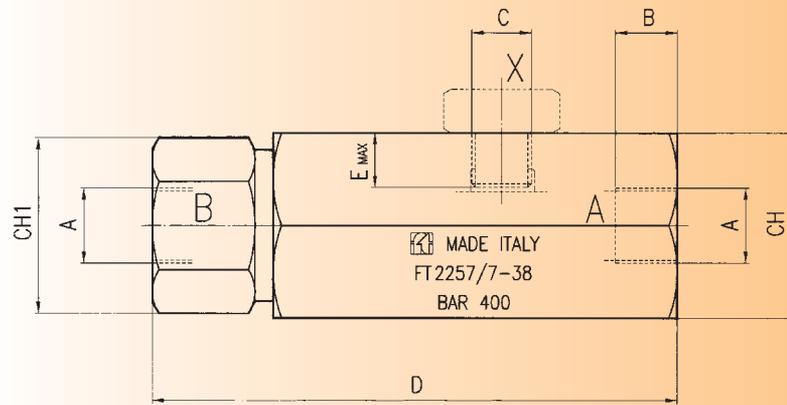
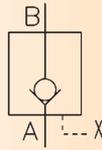


材質

| | |
|---------|--------------------------------|
| ボディ | SUS316 ステンレスチール |
| チェックバルブ | 38 Ni Cr Mo 4 - UNI - EN 10083 |
| スプリング | C72 UNI 3545 |

注文方法

| コード | タイプ |
|-----------|-----|
| FT 2257/7 | 14 |



寸法

| タイプ | A UNI 338 | B | C UNI 338 | D | E | CH | CH1 | 質量 kg |
|-----|-----------|------|-----------|-----|----|----|-----|-------|
| 14 | 1/4"G | 12,5 | 1/4"G | 100 | 12 | 38 | 28 | 0,771 |
| 38 | 3/8"G | 12,5 | 1/4"G | 115 | 12 | 41 | 34 | 1,012 |
| 12 | 1/2"G | 15,5 | 1/4"G | 139 | 12 | 46 | 41 | 1,553 |
| 34 | 3/4"G | 17 | 1/4"G | 168 | 12 | 55 | 46 | 2,596 |
| 100 | 1"G | 20 | 1/4"G | 197 | 12 | 65 | 55 | 4,161 |

技術データ

| タイプ | 最高圧 bar | 最低破壊圧 bar | 使用温度 °C | 要求フィルタ 精度 μm | 開弁比 | フリーフロー 最低開弁圧bar |
|-----|------------|--------------|----------------|-----------------|-------|--------------------|
| 14 | 400 | 1600 | -20° / +130 °C | 25 | 1-5.3 | 0,5 |
| 38 | 400 | 1600 | -20° / +130 °C | 25 | 1-5 | 0,5 |
| 12 | 400 | 1600 | -20° / +130 °C | 25 | 1-5.3 | 0,5 |
| 34 | 400 | 1600 | -20° / +130 °C | 25 | 1-4.4 | 0,5 |
| 100 | 320 | 1300 | -20° / +130 °C | 25 | 1-4.2 | 0,5 |



FT2257/8



ダブル パイロット チェックバルブ

インラインチェックのカテゴリーに含まれるバルブですが異なるのは通常閉方向の流れがパイロット圧により可能になることです。高い比の開弁パイロット圧は設計時により早い開弁、より大きな開口面積の維持を意図しています。ヘビーデューティーコンディションで完全なシールを実現するためにシールピストンに適切な熱処理と高い精度の研磨をおこなっています。このバルブは2系統のラインを受け持つ設計になっています。

このバルブは負荷を保持する圧力回路（荷の落下防止とか、ホース破損時の対策）で使用されます。通常バルブ回路の微小漏れ防止に使用されることもあります。

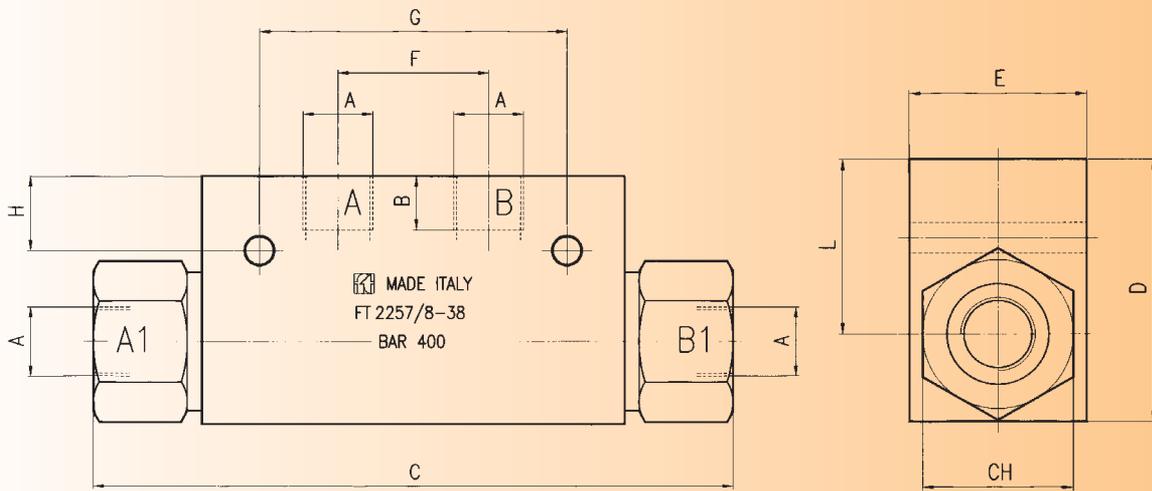
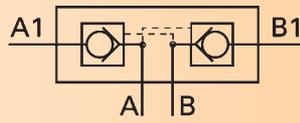


材質

| | |
|---------|--------------------------------|
| ボディ | SUS316 ステンレスチール |
| チェックバルブ | 38 Ni Cr Mo 4 - UNI - EN 10083 |
| スプリング | C72 UNI 3545 |

注文方法

| コード | タイプ |
|-----------|-----|
| FT 2257/8 | 14 |



寸法

| タイプ | A UNI338 | B | C | D | E | F | G | H | L | CH | Viti | 質量 kg |
|-----|-------------|------|-----|----|----|----|------|----|----|----|-------|-------|
| 14 | 1/4"G | 12,5 | 126 | 45 | 35 | 27 | 60 | 10 | 29 | 28 | M6X45 | 1,088 |
| 38 | 3/8"G | 12,5 | 153 | 60 | 40 | 36 | 73,5 | 18 | 40 | 34 | M6X50 | 1,360 |
| 12 | 1/2"G | 15,5 | 193 | 65 | 50 | 46 | 94 | 15 | 40 | 41 | M6X60 | 3,321 |

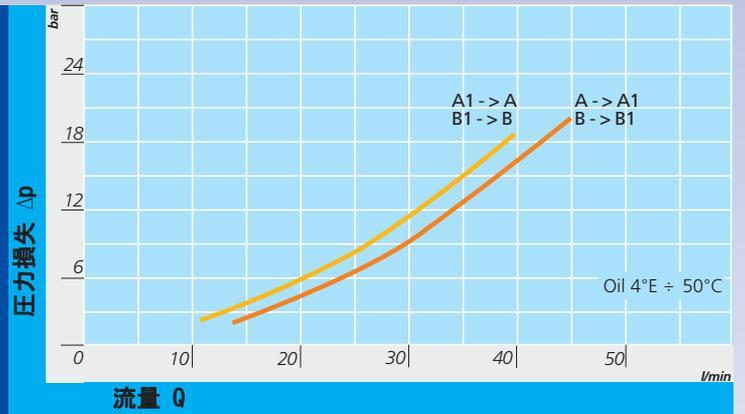
技術情報

| タイプ | 最高圧 bar | 最低破壊圧 bar | 使用温度 °C | 要求フィルタ精度 μm | 開弁比 | フリーフロー最低開弁圧bar |
|-----|---------|-----------|----------------|-------------|-------|----------------|
| 14 | 400 | 1600 | -20° / +130 °C | 25 | 1-7.6 | 0,5 |
| 38 | 400 | 1600 | -20° / +130 °C | 25 | 1-7 | 0,5 |
| 12 | 400 | 1600 | -20° / +130 °C | 25 | 1-7.4 | 0,5 |

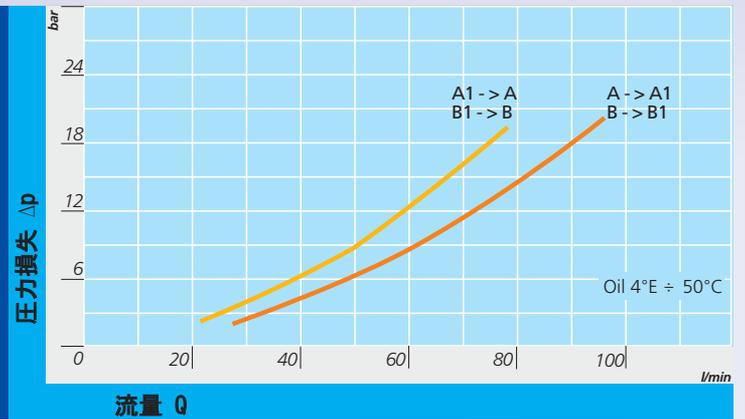
压力损失



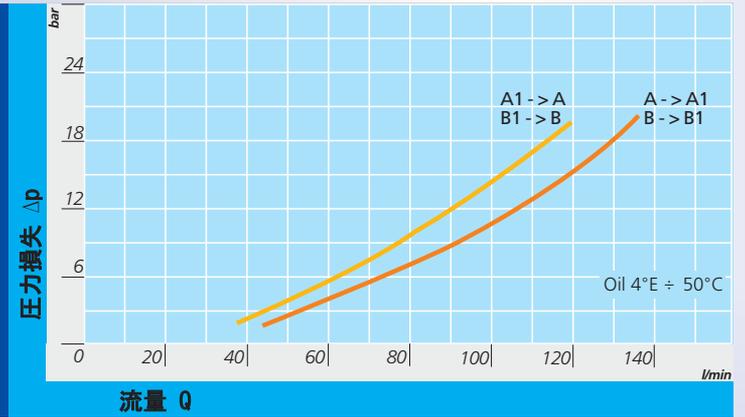
FT 2257/8 - 14



FT 2257/8 - 38



FT 2257/8 - 12





FT2247/2



ネジ込み
カートリッジ式
高精度流量制御弁

小型サイズのおかげでブロックに組付けるのに最適です。油圧空圧いずれでも 3L/minまでのアプリケーションで使用できます。作動油だけでなく一般の液体、ガスにも使用できます。

このバルブは以下の特徴を持っています：

- メタルシール
- 機械的ダイヤル誤回転防止

オプション

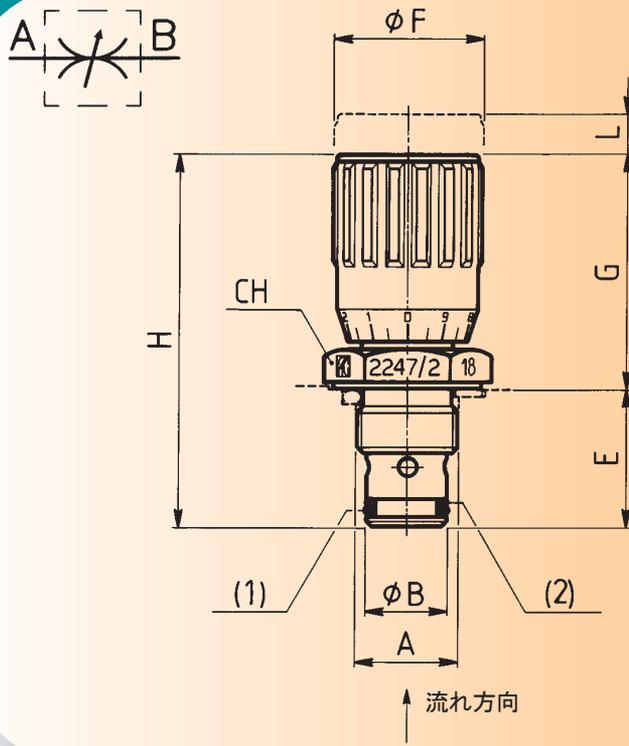
- ノブ ABS製 (mp)
- パネルマウント用リングナット (G)

材質

| | |
|-----------|------------------------|
| ボディ | SUS316 ステンレスチール |
| ニードル | SUS316 ステンレスチール |
| O-リング | バイトン |
| バックアップリング | テフロン |
| ダイヤル | GD Al Si 12 - UNI 5706 |

注文方法

| コード | タイプ | バイトンシール | 樹脂ダイヤル |
|-----------|-----|---------|--------|
| FT 2247/2 | 18 | G | mp |



寸法

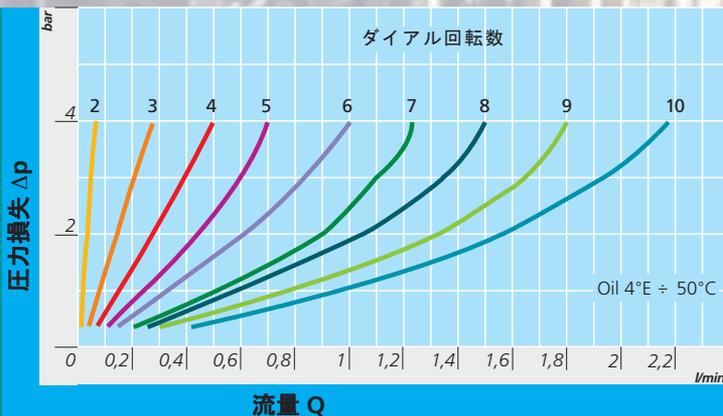
| タイプ | A UNI4534 | ØB | E | ØF | G | H | L | CH | 質量 kg | (1)OR | (2)BK |
|-----|-----------|----|------|----|----|------|---|----|-------|-------|----------|
| 18 | M15x1 | 12 | 20,5 | 22 | 35 | 55,5 | 5 | 22 | 0,069 | 108 | BK 18 FT |

技術データ

| タイプ | ポート面積 cm ² | 最高圧 bar | 使用温度 °C | 要求フィルタ 精度 µm |
|-----|--------------------------|------------|----------------|-----------------|
| 18 | 3,14 | 210 | -20° / +130 °C | 25 |

圧力損失

FT 2247/2-18



FT2267/2



ネジ込み カートリッジ式 流量制御弁

このバルブは両方向の制御が可能です

オプション

- ノブ ABS製 (mp)

寸法

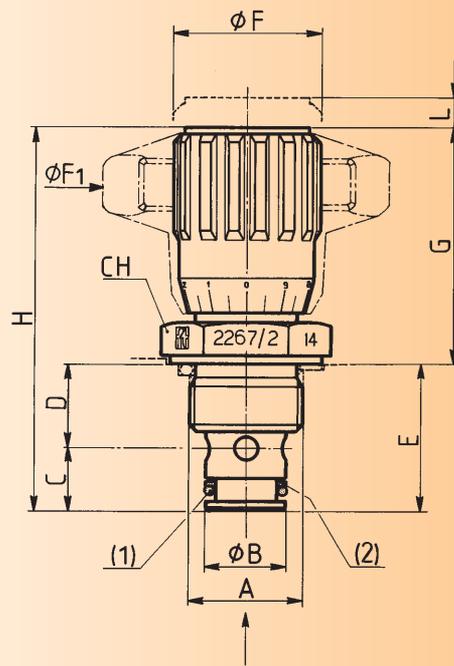
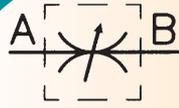
| タイプ | A UNI4534 | ØB | C | D | E | ØF | ØF1 | G | H | L | GH | 質量 kg |
|-----|-----------|----|------|------|------|----|-----|------|-------|------|----|-------|
| 18 | M15x1 | 12 | 9,3 | 11,2 | 20,5 | 22 | 40 | 35 | 55,5 | 5 | 22 | 0,064 |
| 14 | M20x1,5 | 14 | 11 | 15,5 | 26,5 | 27 | 50 | 42,5 | 68,5 | 7 | 27 | 0,125 |
| 38 | M20x1,5 | 16 | 13 | 17,5 | 30,5 | 33 | 70 | 48,5 | 78,5 | 9 | 27 | 0,180 |
| 12 | M27x2 | 19 | 15,5 | 24,5 | 40 | 38 | 80 | 56 | 96 | 10,5 | 32 | 0,305 |
| 34 | M33x2 | 27 | 18 | 26 | 44 | 47 | 100 | 63,5 | 109 | 13 | 41 | 0,580 |
| 100 | M42x2 | 35 | 22 | 30,5 | 52,5 | 58 | 120 | 82 | 134,5 | 20 | 50 | 1,185 |
| 112 | M52x2 | 45 | 31,5 | 33 | 64,5 | 58 | 120 | 85 | 148 | 25 | 60 | 1,6 |

材質

| | |
|----------------|------------------------|
| ボディ | SUS316 ステンレスチール |
| ニードル | SUS316 ステンレスチール |
| O-リング | バイトン |
| バックアップ リング | テフロン |
| ダイヤル | GD Al Si 12 - UNI 5706 |
| オプションダイヤル (mp) | ABS |

注文方法

| コード | タイプ | 樹脂ダイヤル |
|-----------|-----|--------|
| FT 2267/2 | 12 | mp |



技術データ

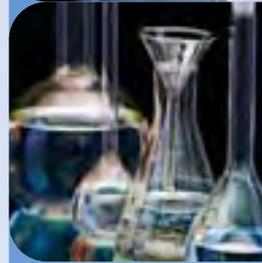
| タイプ | ポート面積 cm ² | 最高圧 bar | 最低破壊圧 bar | 使用温度 °C | 要求フィルタ 精度 μm |
|-----|--------------------------|------------|--------------|----------------|-----------------|
| 18 | 0,12 | 320 | 1300 | -20° / +130 °C | 25 |
| 14 | 0,19 | 320 | 1300 | -20° / +130 °C | 25 |
| 38 | 0,39 | 320 | 1300 | -20° / +130 °C | 25 |
| 12 | 0,68 | 320 | 1300 | -20° / +130 °C | 25 |
| 34 | 1,13 | 320 | 1300 | -20° / +130 °C | 25 |
| 100 | 2,09 | 320 | 1300 | -20° / +130 °C | 25 |
| 112 | 3,14 | 320 | 1300 | -20° / +130 °C | 25 |

シート用シールキット

| タイプ | O-リング | BK |
|-----|-------|------|
| 18 | 2018 | 2018 |
| 14 | 2021 | 2021 |
| 38 | 108 | 108 |
| 12 | 2043 | 2043 |
| 34 | 115 | 115 |
| 100 | 123 | 123 |
| 112 | 128 | 128 |

ニードル用シールキット

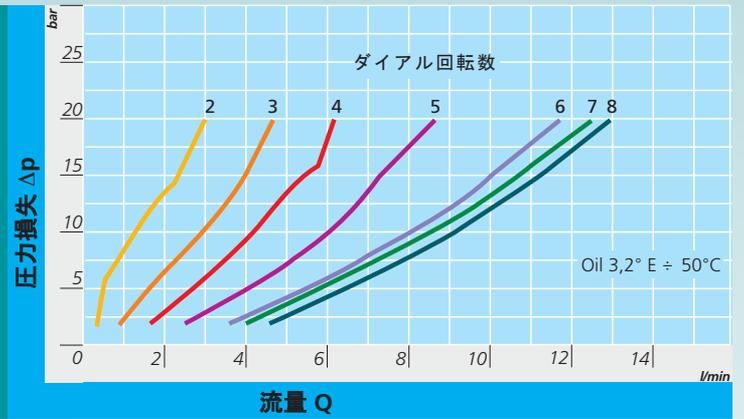
| タイプ | O-リング | 2(BK) |
|-----|-------|------------------------|
| 18 | 108 | FT 2267/2-022.00.1-18 |
| 14 | 2043 | FT 2267/2-022.00.1-14 |
| 38 | 2050 | FT 2267/2-022.00.1-38 |
| 12 | 2062 | FT 2267/2-022.00.1-12 |
| 34 | 130 | FT 2267/2-022.00.1-34 |
| 100 | 3118 | FT 2267/5-022.00.1-34 |
| 112 | 4187 | FT 2267/5-022.00.1-100 |



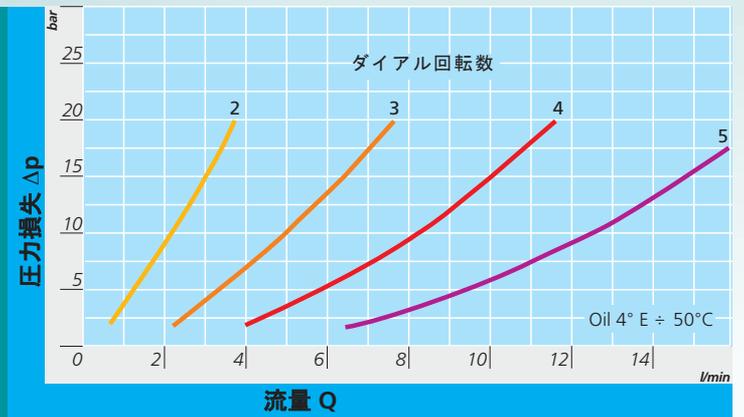
圧力損失



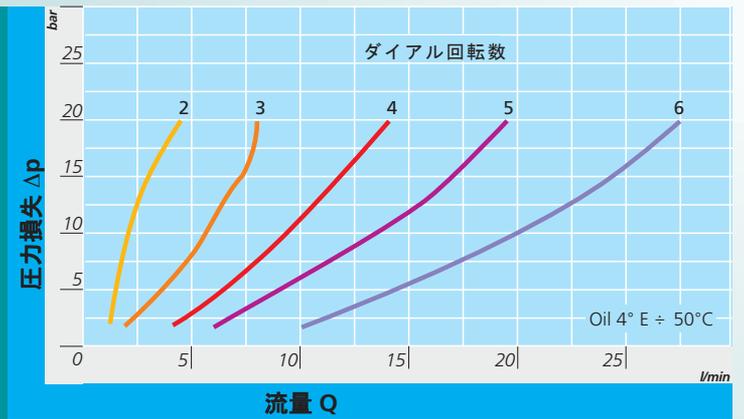
FT 2267/2 - 18



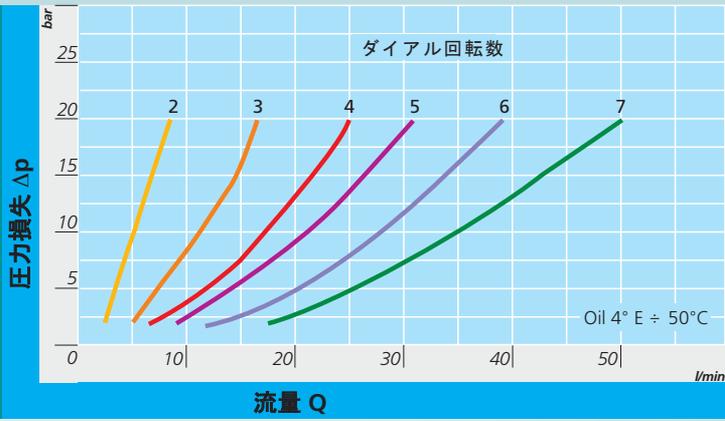
FT 2267/2 - 14



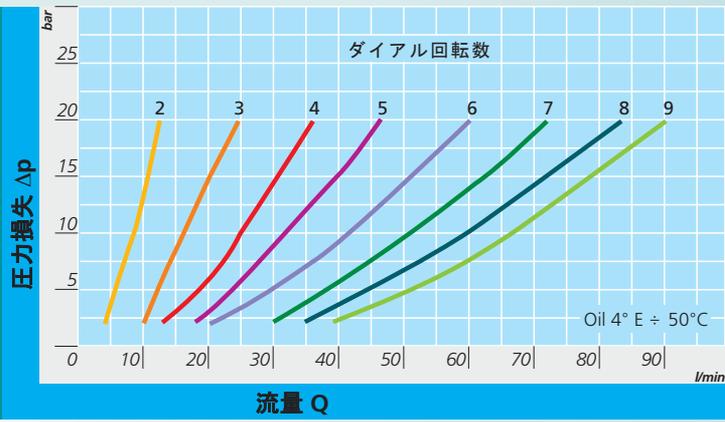
FT 2267/2 - 38



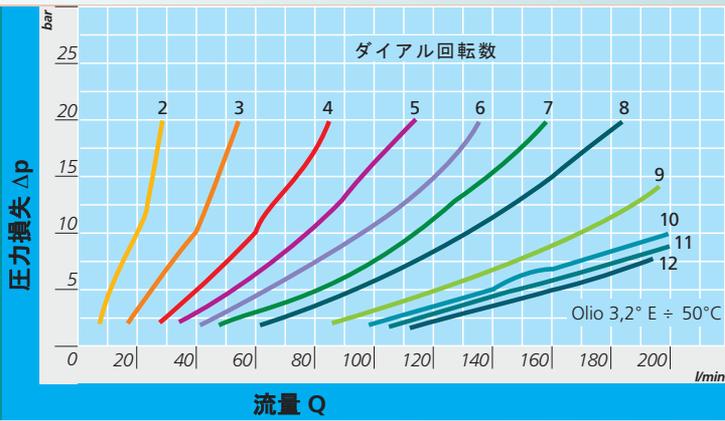
FT 267/2 - 12



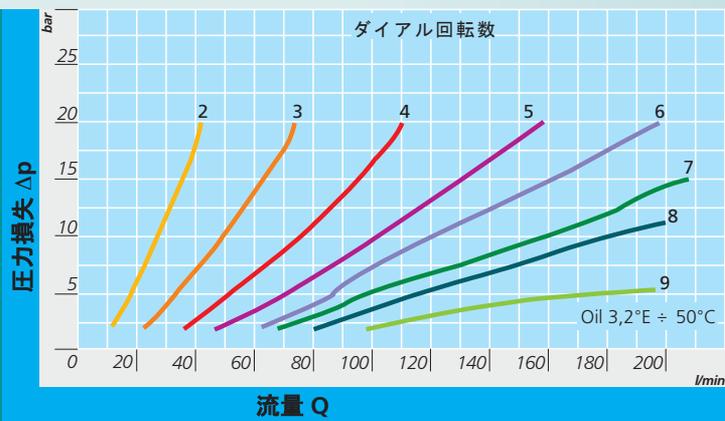
FT 2267/2 - 34



FT 2267/2 - 100



FT 2267/2-112



FT2267/5



カートリッジ式 片方向 流量制御バルブ

片側流れの流量調整と反対側流れのフリーフローが可能です 必要により閉止も可能です

- フリーフローチェック開弁圧0.35bar

オプション

- ノブ ABS製 (mp)

寸法

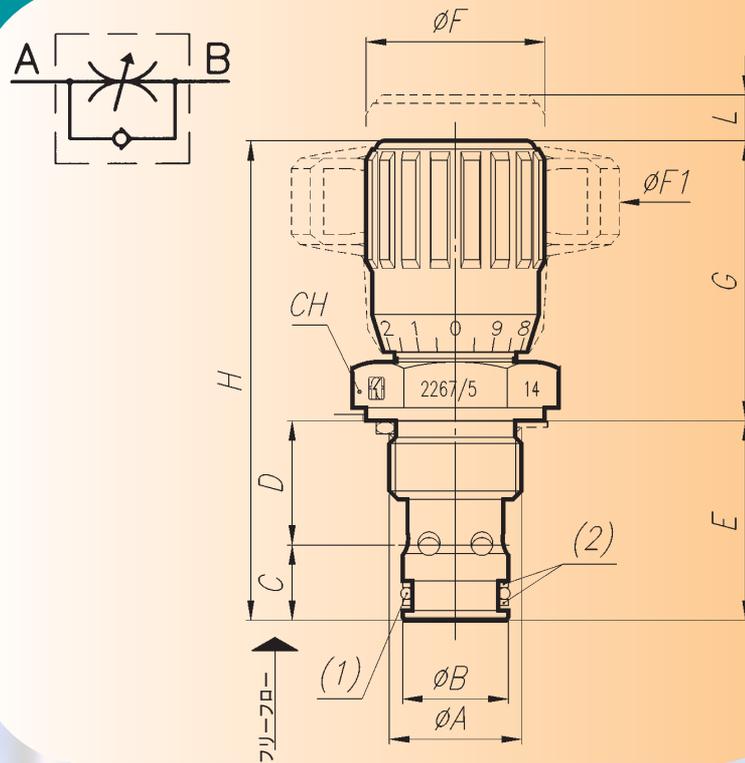
| タイプ | ØA UNI 4534 | ØB | C | D | E | ØF | ØF1 | G | H | L | CH | 質量 kg |
|-----|----------------|----|------|------|------|----|-----|------|-------|----|----|-------|
| 14 | M20x1,5 | 16 | 11,5 | 19 | 30,5 | 27 | 50 | 43 | 73,5 | 4 | 27 | 0,130 |
| 38 | M27x2 | 19 | 14 | 26 | 40 | 33 | 49 | 52,5 | 92,5 | 6 | 32 | 0,250 |
| 12 | M33x2 | 27 | 17 | 27,5 | 44,5 | 38 | 60 | 60 | 104,5 | 7 | 41 | 0,340 |
| 34 | M42x2 | 35 | 19,5 | 33 | 52,5 | 47 | 70 | 69,5 | 122 | 8 | 50 | 0,620 |
| 100 | M52x2 | 45 | 22,5 | 42 | 64,5 | 58 | 120 | 85 | 149,5 | 12 | 60 | 1,632 |

材質

| | |
|------------|------------------------|
| ボディ | SUS316 ステンレスチール |
| ニードル | SUS 316ステンレスチール |
| O-リング | バイトン |
| バックアップ リング | テフロン |
| チェック弁 | SUS316同等品 |
| スプリング | SUS316同等品 |
| ダイヤル ダイヤル | GD Al Si 12 - UNI 5706 |
| オプション (mp) | ABS |

注文方法

| | | |
|-----------|-----|---------|
| コード | タイプ | 樹脂製ダイヤル |
| FT 2267/5 | 12 | mp |



技術データ

| タイプ | ポート開口面積 cm ² | 最高圧 bar | 最小破壊圧 bar | 使用温度 °C | 要求フィルター精度 µm |
|-----|----------------------------|------------|--------------|----------------|-----------------|
| 14 | 0,07 | 320 | 1300 | -20° / +130 °C | 25 |
| 38 | 0,15 | 320 | 1300 | -20° / +130 °C | 25 |
| 12 | 0,37 | 320 | 1300 | -20° / +130 °C | 25 |
| 34 | 1,56 | 320 | 1300 | -20° / +130 °C | 25 |
| 100 | 3,80 | 320 | 1300 | -20° / +130 °C | 25 |

シート用シールキット

| タイプ | O-リング | バックアップリング |
|-----|-------|-----------|
| 14 | 2021 | 200-801 |
| 38 | 2018 | 2018 |
| 12 | 106 | 106 |
| 34 | 108 | 108 |
| 100 | 112 | 112 |

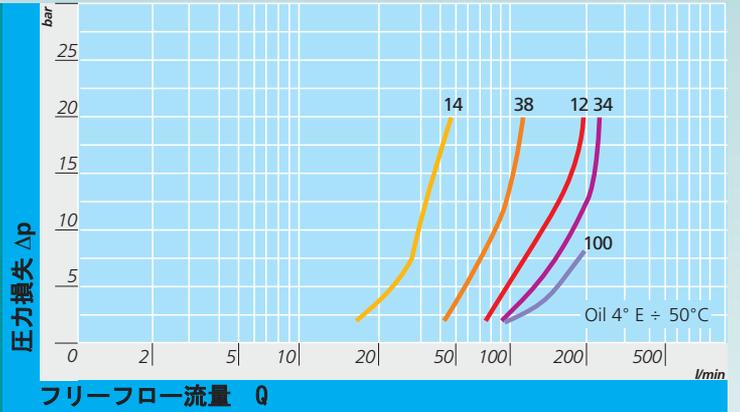
ニードル用シールキット

| タイプ | 1 (OR) | 2 (BK) speciale |
|-----|--------|-------------------|
| 14 | 2050 | 267/2.022.00.1-38 |
| 38 | 2062 | 267/2.022.00.1-12 |
| 12 | 130 | 267/2.022.00.1-34 |
| 34 | 3118 | 267/5.022.00.1-34 |
| 100 | 3156 | 3156 |

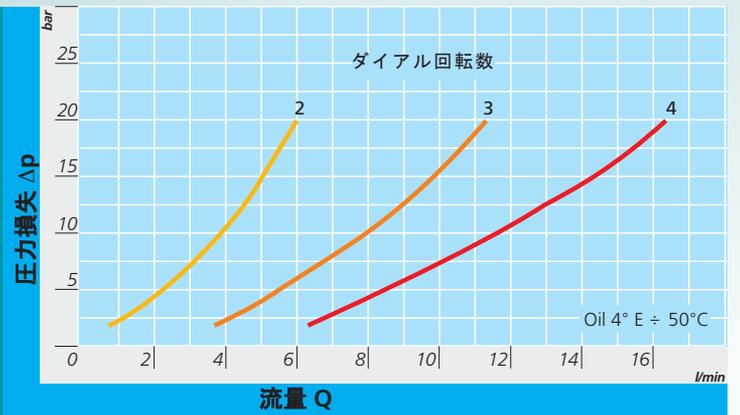
圧力損失



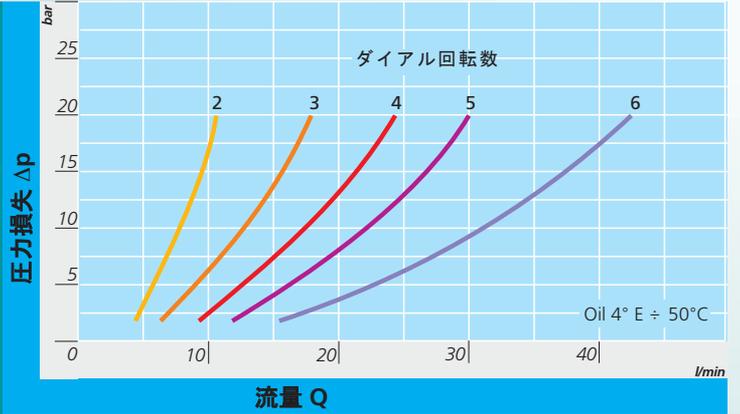
FT 2267/5



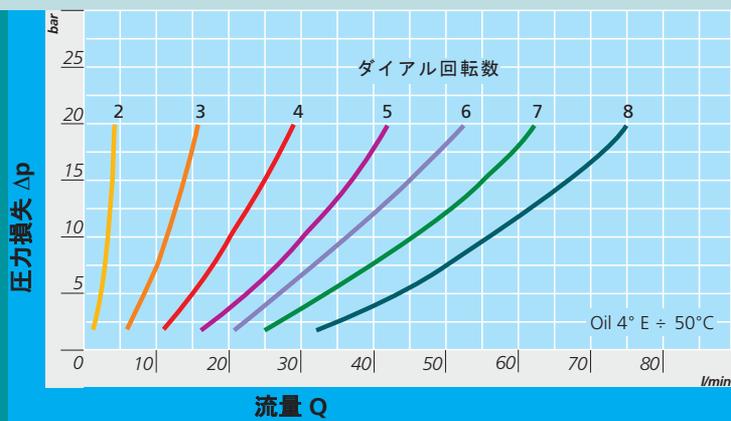
FT 2267/5 - 14



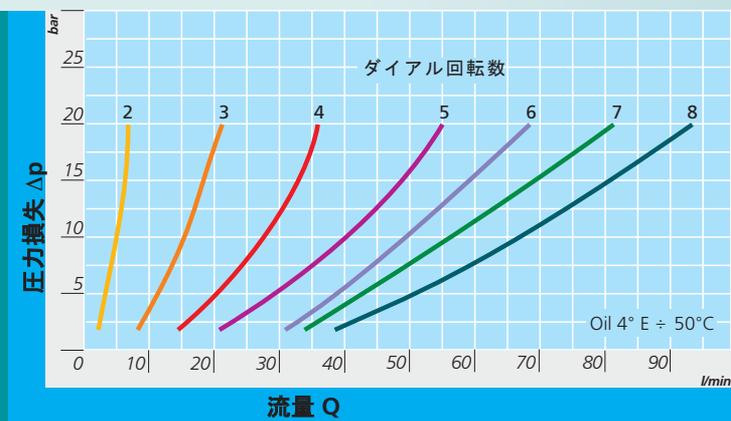
FT 2267/5 - 38



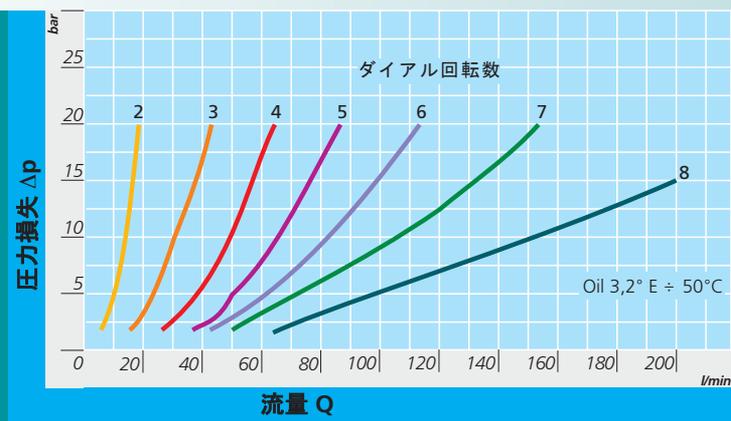
FT 2267/5 - 12



FT 2267/5 - 34



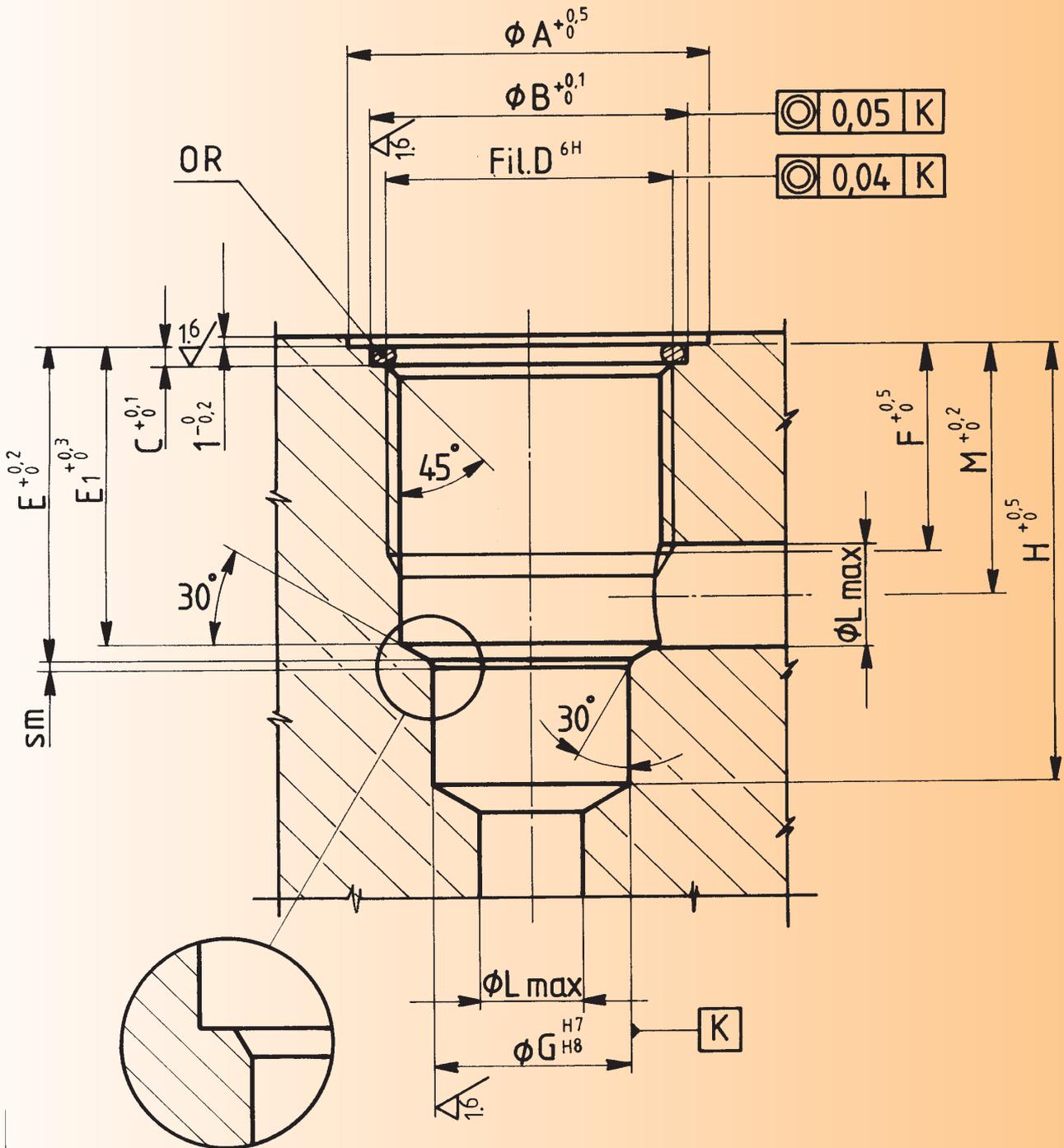
FT 2267/5 - 100



カートリッジ キャビティ図



フラットO-リング
シールによるシール
構造





45

FT 2247/2-FT2267/2

| タイプ | ØA | ØB | C | D UNI 4534 | E | E1 | F | ØG | H | ØL | M | Sm | OR |
|-----|----|----|---|---------------|------|------|------|----|------|----|------|-----|------|
| 18 | 23 | 19 | 2 | M15X1 | 14 | 13 | 11 | 12 | 21,5 | 4 | 11,5 | 0,5 | 3056 |
| 14 | 28 | 24 | 2 | M20X1,5 | 17,5 | 16,5 | 13,5 | 14 | 28,5 | 5 | 14,5 | 1 | 3075 |
| 38 | 28 | 24 | 2 | M20X1,5 | 21 | 20,5 | 13,5 | 16 | 33,5 | 8 | 16,2 | 1,2 | 3075 |
| 12 | 34 | 30 | 2 | M27X2 | 30 | 28,5 | 20 | 19 | 43 | 10 | 24 | 1,2 | 3100 |
| 34 | 43 | 36 | 2 | M33X2 | 32,5 | 32 | 20 | 27 | 47,5 | 13 | 25 | 1,2 | 3125 |
| 100 | 60 | 45 | 2 | M42X2 | 38,5 | 37 | 23,5 | 35 | 57 | 16 | 30,5 | 1,5 | 3162 |

FT2267/5

| タイプ | ØA | ØB | C | D UNI 4534 | E | E1 | F | ØG | H | ØL | M | Sm | OR |
|-----|----|----|-----|---------------|------|------|------|----|------|----|------|-----|------|
| 14 | 28 | 24 | 2 | M20x1,5 | 21 | 20,5 | 13,5 | 16 | 33,5 | 8 | 16,2 | 1 | 3075 |
| 38 | 34 | 30 | 2 | M27x2 | 30 | 28,5 | 20 | 19 | 43 | 10 | 24 | 1,2 | 3100 |
| 12 | 43 | 36 | 2 | M33x2 | 32,5 | 32 | 20 | 27 | 47,5 | 12 | 25,5 | 1,2 | 3125 |
| 34 | 60 | 45 | 2 | M42x2 | 38,5 | 37 | 23,5 | 35 | 57 | 16 | 30,5 | 1,5 | 3162 |
| 100 | 61 | 55 | 2,2 | M52x2 | 46 | 45 | 27 | 45 | 67,5 | 20 | 34,5 | 1,5 | 3200 |



FT 2247/2-FT2267/2

| タイプ | ØA | C | D UNI 4534 | E | E1 | F | ØG | H | ØL | M | Sm | ボンデッド・シール |
|-----|----|-----|---------------|------|------|------|----|------|----|------|-----|-----------|
| 18 | 23 | 1 | M15x1 | 13 | 12 | 9 | 12 | 20 | 4 | 10,3 | 0,5 | 400-512 |
| 14 | 27 | 1 | M20x1,5 | 16,5 | 15,5 | 12 | 14 | 27 | 5 | 13,3 | 1 | 400-513 |
| 38 | 27 | 1 | M20x1,5 | 20 | 19,5 | 12 | 16 | 32 | 8 | 15,2 | 1,2 | 400-513 |
| 12 | 33 | 1,3 | M27x2 | 28 | 26,5 | 18 | 19 | 41 | 10 | 22 | 1,2 | 400-520 |
| 34 | 40 | 1,3 | M33x2 | 30,5 | 30 | 18 | 27 | 45,5 | 13 | 23 | 1,2 | 400-515 |
| 100 | 50 | 1,3 | M42x2 | 36,5 | 35 | 21,5 | 35 | 55 | 16 | 28,5 | 1,5 | 400-516 |

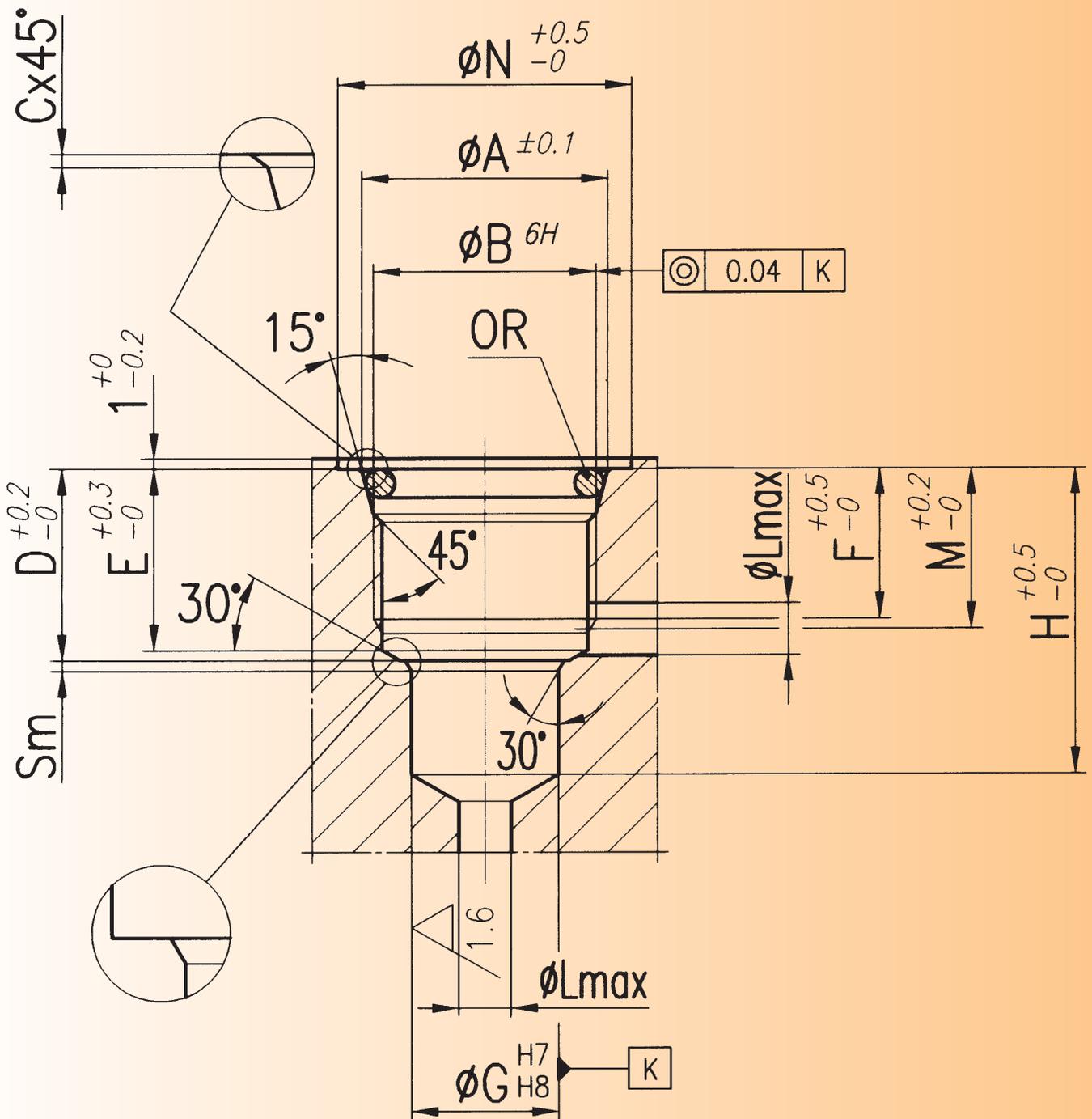
FT2267/5

| タイプ | ØA | C | D UNI 4534 | E | E1 | F | ØG | H | ØL | M | Sm | ボンデッド・シール |
|-----|----|-----|---------------|------|------|------|----|------|----|------|-----|-----------|
| 14 | 27 | 1 | M20x1,5 | 20 | 19,5 | 12 | 16 | 32 | 8 | 15,2 | 1 | 400-513 |
| 38 | 33 | 1,3 | M27x2 | 28 | 26,5 | 18 | 19 | 41 | 10 | 22 | 1,2 | 400-520 |
| 12 | 40 | 1,3 | M33x2 | 30,5 | 30 | 18 | 27 | 45,5 | 12 | 23 | 1,2 | 400-515 |
| 34 | 50 | 1,3 | M42x2 | 36,5 | 35 | 21,5 | 35 | 55 | 16 | 28,5 | 1,5 | 400-516 |

カートリッジ キャビティ図



斜め面取り
Oリングによる
シール構造





FT 2247/2-FT 2267/2

| タイプ | ØA | ØB UNI 4534 | C | D | E | F | ØG | H | ØL | M | ØN | Sm | OR |
|-----|------|----------------|------|------|------|------|----|-------|----|------|----|-----|------|
| 18 | 16,5 | M15x1 | 0,25 | 14 | 13 | 11 | 12 | 21,5 | 4 | 11,5 | 23 | 0,5 | 2050 |
| 14 | 22,3 | M20x1,5 | 0,25 | 17,5 | 16,5 | 13,5 | 14 | 28,5 | 5 | 14,5 | 28 | 1 | 3068 |
| 38 | 22,3 | M20x1,5 | 0,25 | 21 | 20,5 | 13,5 | 16 | 33,5 | 8 | 16,2 | 28 | 1,2 | 3068 |
| 12 | 29,1 | M27x2 | 0,3 | 30 | 28,5 | 20 | 19 | 43 | 10 | 24 | 34 | 1,2 | 132 |
| 34 | 36 | M33x2 | 0,3 | 32,5 | 32 | 20 | 27 | 47,5 | 13 | 24 | 43 | 1,2 | 4112 |
| 100 | 45 | M42x2 | 0,3 | 38,5 | 37 | 23,5 | 35 | 57 | 16 | 29 | 60 | 1,5 | 4150 |
| 112 | 55 | M52x2 | 0,3 | 46 | 45 | 27 | 45 | 67,54 | 20 | 34,5 | 61 | 1,5 | 4187 |

FT 2267/5

| タイプ | ØA | ØB UNI4534 | C | D | E | F | ØG | H | ØL | M | ØN | Sm | OR |
|-----|------|---------------|------|------|------|------|----|------|----|------|----|-----|------|
| 14 | 22,3 | M20x1,5 | 0,25 | 21 | 20,5 | 13,5 | 16 | 33,5 | 8 | 16,2 | 28 | 1,2 | 3068 |
| 38 | 29,1 | M27x2 | 0,3 | 30 | 28,5 | 20 | 19 | 43 | 10 | 24 | 34 | 1,2 | 132 |
| 12 | 36 | M33x2 | 0,3 | 32,5 | 32 | 20 | 27 | 47,5 | 13 | 25 | 43 | 1,2 | 4112 |
| 34 | 45 | M42x2 | 0,3 | 38,5 | 37 | 23,5 | 35 | 57 | 16 | 29 | 60 | 1,5 | 4150 |
| 100 | 55 | M52x2 | 0,3 | 46 | 45 | 27 | 45 | 67,5 | 20 | 34,5 | 61 | 1,5 | 4187 |

FT2267/6



ネジ込み式 カートリッジ チェックバルブ

片側方向の流れだけを許容し 反対向き流れを閉止します クラッキング圧力は 0.5barです

寸法

| タイプ | A UNI4534 | ØB | C | H | CH | OR1 | OR2 | 質量 kg |
|-----|-----------|----|------|------|----|------|------|-------|
| 14 | M22x1,5 | 19 | 9,5 | 49 | 8 | 3056 | 115 | 0,80 |
| 38 | M27x2 | 24 | 10,5 | 56 | 10 | 3075 | 3068 | 0,140 |
| 12 | M33x2 | 29 | 13 | 67 | 10 | 3093 | 3087 | 0,265 |
| 34 | M42x2 | 38 | 17 | 80,5 | 12 | 4125 | 4112 | 0,545 |

材質

| | |
|---------|-----------------|
| ボディ | SUS316 ステンレスチール |
| チェックバルブ | SUS316 ステンレスチール |
| スプリング | SUS316 ステンレスチール |
| ネジプラグ | SUS316 ステンレスチール |
| O-リング | バイトン |

注文方法

| コード | タイプ |
|-----------|-----|
| FT 2267/6 | 12 |

FT2237/2



インライン型 両方向 微小流量調整 バルブ

この製品は特に微小流量を調整する必要がある場合に使用します。油圧、空圧両方で3L/minまでの流量で使用できます。その他一般流体、ガスなどにも使用可能です。FT2250と同様の特性を持ち以下のような特徴があります：

- メタルシール;
- パネルマウント可;
- 意図しないダイヤル回転防止機構内蔵

オプション

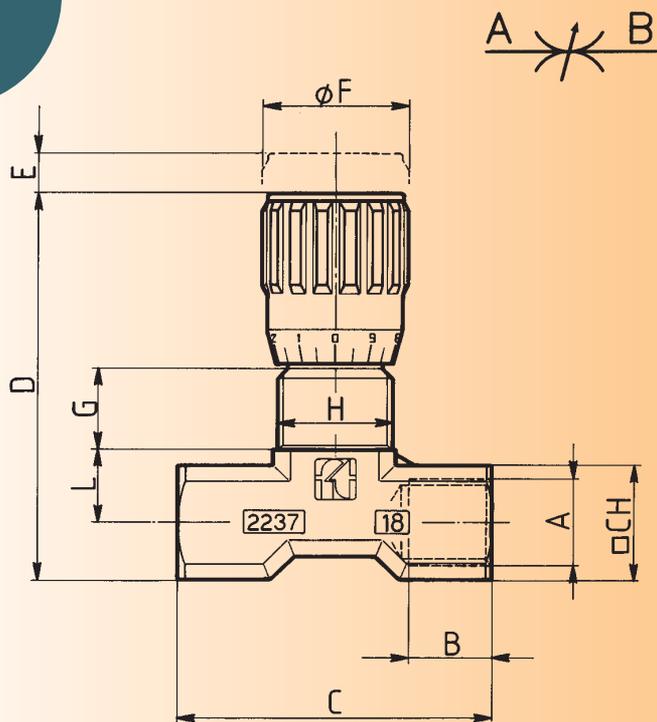
- NPT ネジ
- パネル取付け用リングナット (G)

材質

| | |
|------------|------------------------------|
| ボディ | SUS316 ステンレスチール |
| スプリング | X 10 Cr Ni S 1809 - UNI 6900 |
| O-リング | バイトン |
| バックアップ リング | テフロン |
| ダイヤル | GD Al Si 12 - UNI 5706 |

注文方法

| コード | タイプ | パネル取付けリングナット |
|-----------|-----|--------------|
| FT 2237/2 | 18 | G |



寸法

| タイプ | A UNI 338 | B | C | D | E | ØF | G | H | L | CH | 質量 kg |
|-----|-----------|---|----|----|---|----|----|-------|-----|----|-------|
| 18 | 1/8"G | 8 | 40 | 55 | 4 | 22 | 12 | M15x1 | 9,5 | 15 | 0,105 |

技術データ

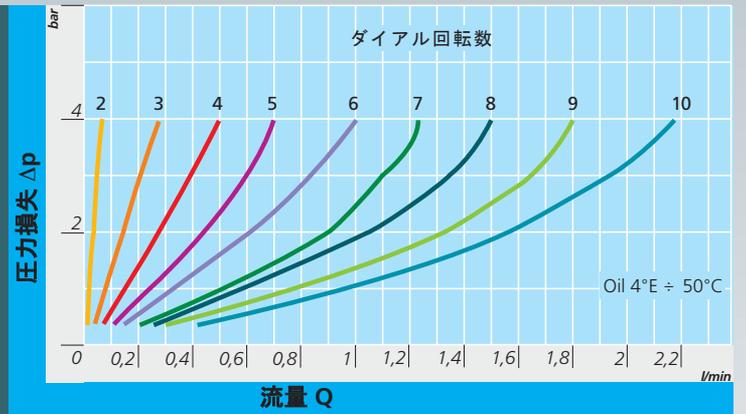
| タイプ | ポート面積 mm ² | 最高圧 bar | 使用温度 °C | 要求フィルタ精度 µm |
|-----|--------------------------|------------|---------------|----------------|
| 18 | 3,14 | 210 | -20° / +130°C | 25 |



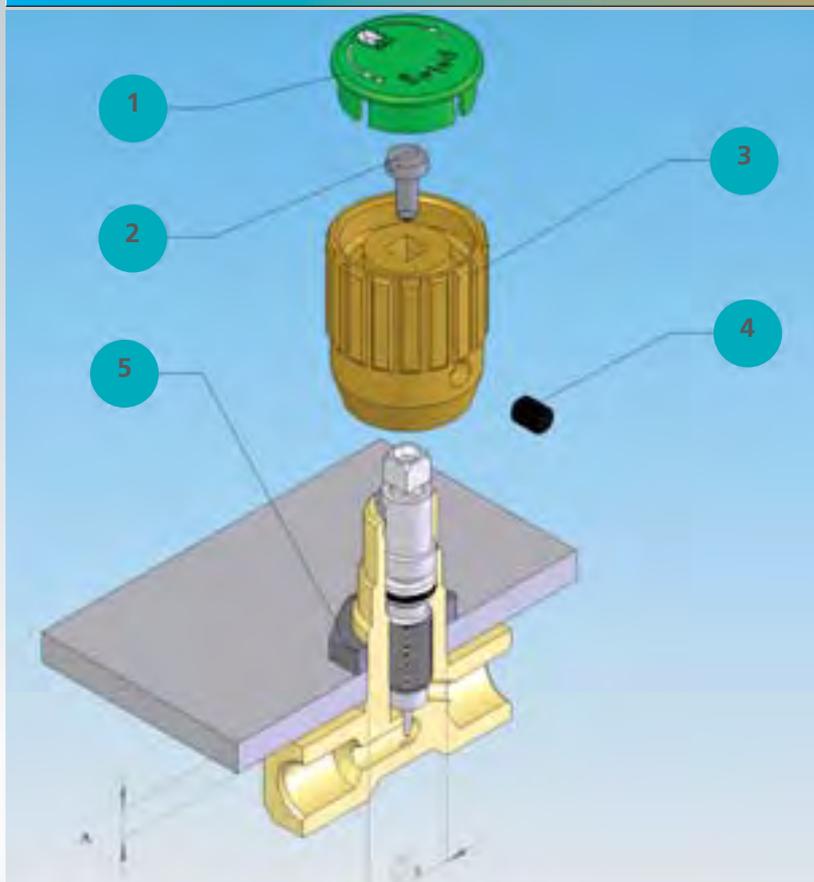
圧力損失



FT 2237/2



パネルマウントナットの取付け方法



パネル取付け手順

| | |
|----|-----------------------|
| 1° | ダイヤルロックネジ(4)を緩める カバープ |
| 2° | レート(1)を取る |
| 3° | ネジ(2)を取る |
| 4° | ダイヤル(3)を引く抜く |
| 5° | バルブをパネルに通しリング(5)をねじ込む |

| タイプ | パネル最大厚さ | パネル穴径 |
|-----|---------|-------|
| 18 | 5 | 16 |

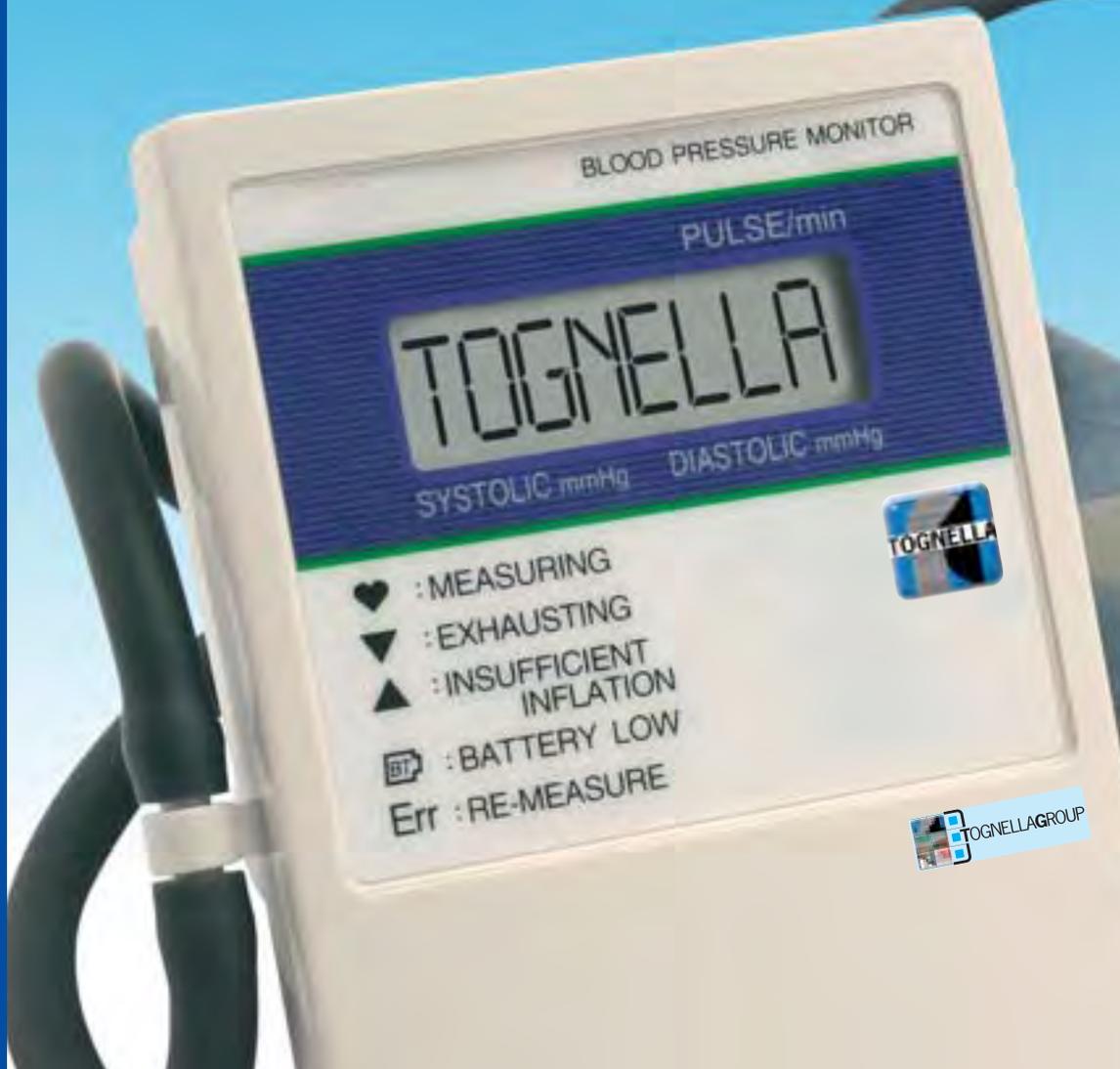
トグネラ社は
お客様の各種の
ご要求に応えるため
いくつかのあたらしい
製品を市場に
投入予定です
そのなかには
お客様がなにか
新しい使い方を
発見できるものが
含まれている
ことでしょう

詳細については
お問合せください



WE ARE

PR



ROOT
HIGH
PRESSURE



SUS316 急速継手

ボールネジ
ISO 7241-1-B

フラットフェース
ISO 16028

作動圧
MAX. 700 bar

SUS 316 ボール バルブ

3方向フリーフロー
LまたはTタイプ

作動圧
MAX. 350 bar

SUS 316 接続継手 ダブルリングシール

ネジ BSP-BSPT-NPT-メトリック

使用圧
MAX. 10.000 PSI

SUS 316 アダプタ

ネジ BSP-NPT

使用圧
MAX. 6.000 PSI

SUS 316 バルブ

ON-OFF ネジ BSP-NPT

作動圧 MAX. 10.000 PSI

SUS 316 チェック弁

“ソフトシール”
ネジ BSP-NPT

作動圧
MAX. 350 Bar

FT2251/2-01



両方向 流量調整弁 メス-メス接続

このバルブは両方向流れて流量調整が可能です。座同油以外の流体（空気、ガス、一般流体）に適した材料が使用されていることが特筆すべき特徴です。最高使用圧力は350barです。

FT 2257 シリーズと同じ下記のような特徴があります：

- 正確な流量調整；
- メタルシール構造；
- 簡単な流量設定；
- 意図しないダイアルの回転を防止する機能；
- ダイアル固定のロックネジをダイアル内に装備；
- パネルマウント用のリングネジを要求により供給（G）

オプション

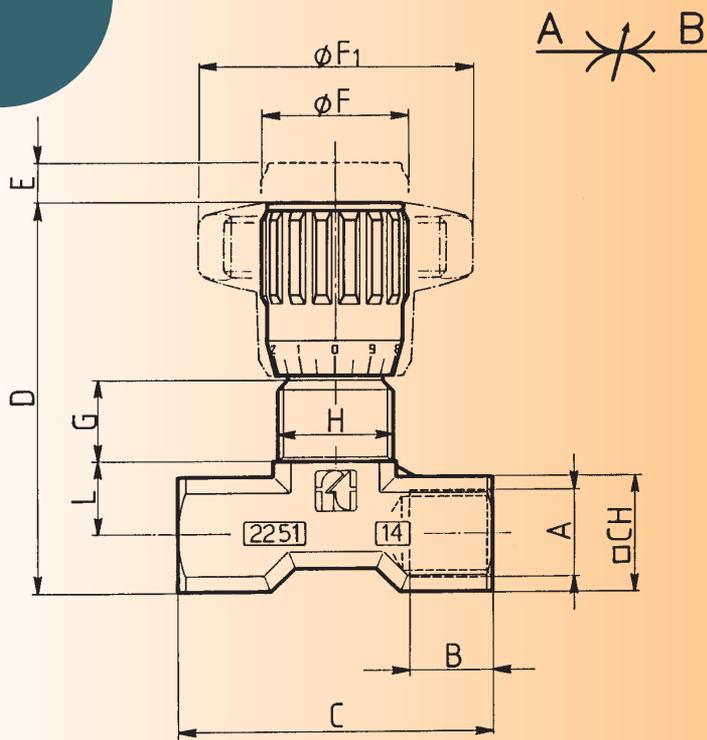
- NPT ネジ
- ABS (mp) ノブ
- パネルマウントネジ（G）

材質

| | |
|----------------|------------------------------|
| ボディ | SUS316 ステンレスチール |
| ニードル | X 10 Cr Ni S 1809 - UNI 6900 |
| O-リング | バイトン |
| バックアップリング | テフロン |
| ダイアル | GD Al Si 12 - UNI 5706 |
| ダイアルオプション (mp) | ABS |

注文方法

| コード | タイプ | パネル固定ネジ | 樹脂ダイアル |
|--------------|-----|---------|--------|
| FT 2251/2-01 | 12 | G | mp |



寸法

| タイプ | A UNI 338 | B | C | D | E | ØF | ØF1 | G | H | L | CH | 質量 kg |
|-----|-----------|----|----|-----|-----|----|-----|------|---------|------|----|-------|
| 18 | 1/8"G | 8 | 40 | 55 | 4 | 22 | 40 | 12 | M15x1 | 9,5 | 15 | 0,105 |
| 14 | 1/4"G | 12 | 46 | 57 | 4,5 | 22 | 40 | 11,5 | M17x1 | 11,5 | 18 | 0,122 |
| 38 | 3/8"G | 13 | 55 | 69 | 7 | 27 | 50 | 12,5 | M20x1 | 15 | 22 | 0,233 |
| 12 | 1/2"G | 16 | 70 | 82 | 10 | 33 | 70 | 13 | M25x1,5 | 19 | 27 | 0,455 |
| 34 | 3/4"G | 20 | 91 | 100 | 12 | 38 | 80 | 15 | M30x1,5 | 22 | 34 | 0,860 |

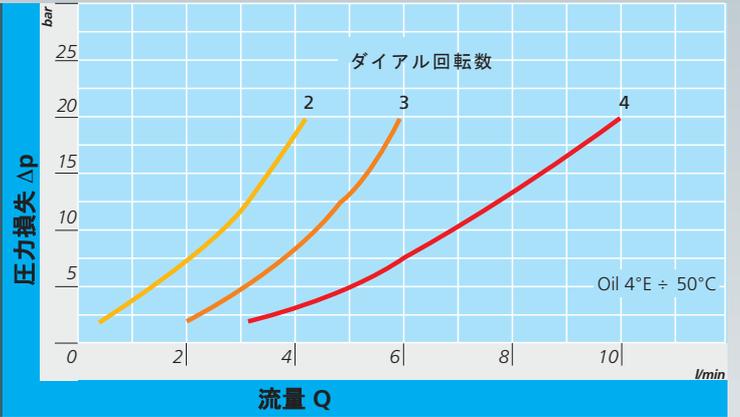
技術データ

| タイプ | ポート面積 mm ² | 最高圧 bar | 使用温度 °C | 要求フィルタ精度 µm |
|-----|--------------------------|------------|---------------|----------------|
| 18 | 7,07 | 350 | -20° / +130°C | 25 |
| 14 | 12,57 | 350 | -20° / +130°C | 25 |
| 38 | 19,64 | 350 | -20° / +130°C | 25 |
| 12 | 50,27 | 350 | -20° / +130°C | 25 |
| 34 | 78,54 | 350 | -20° / +130°C | 25 |

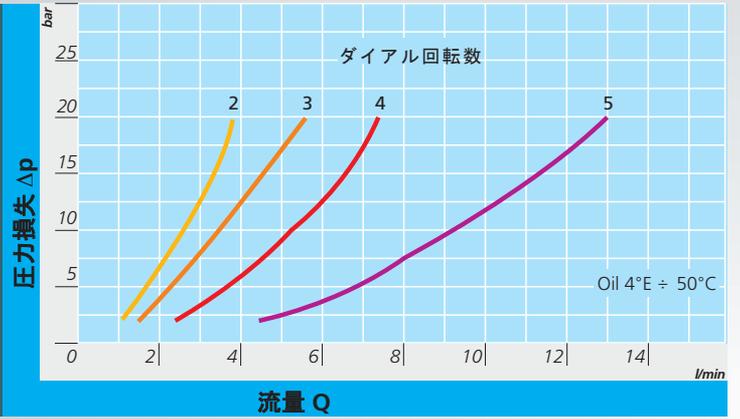
圧力損失



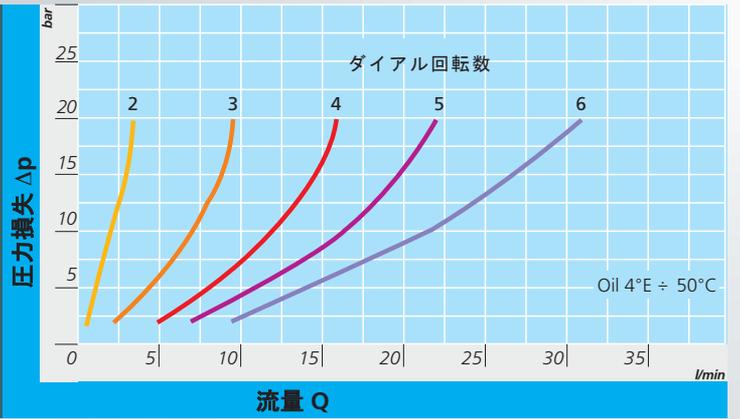
FT 2251/2-01-18



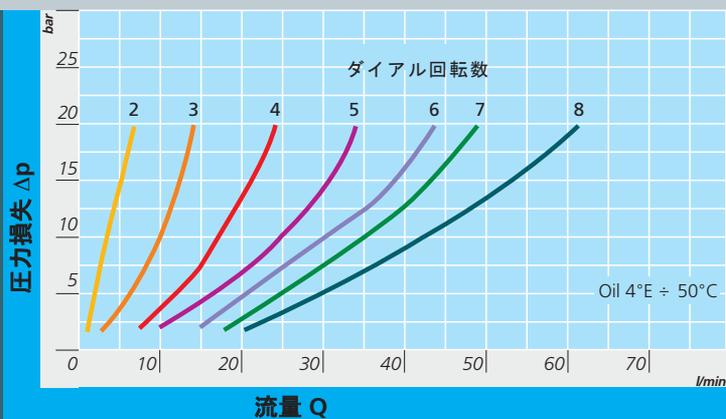
FT 2251/2-01-14



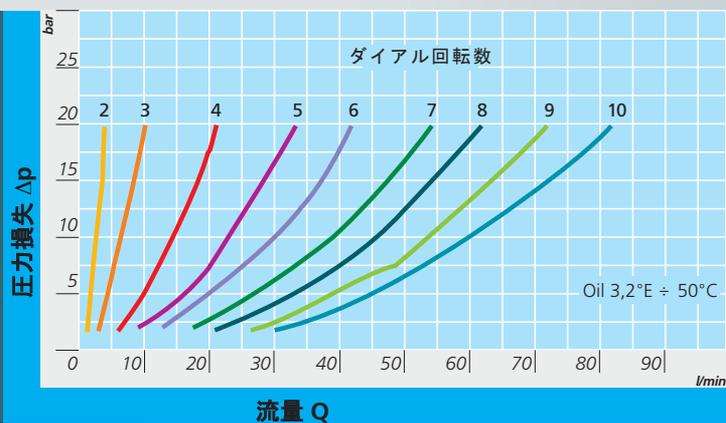
FT 2251/2-01-38



FT 2251/2-01-12



FT 2251/2-01 - 34



FT2251/2-02



両方向 流量調整弁 オス-メス接続

このバルブは両方向流れて流量調整が可能です。座同油以外の流体（空気、ガス、一般流体）に適した材料が使用されていることが特筆すべき特徴です。最高使用圧力は350barです。

FT 2257 シリーズと同じ下記のような特徴があります：

- 正確な流量調整；
- メタルシール構造；
- 簡単な流量設定；
- 意図しないダイアルの回転を防止する機能；
- ダイアル固定のロックネジをダイアル内に装備；
- パネルマウント用のリングネジを要求により供給（G）

オプション

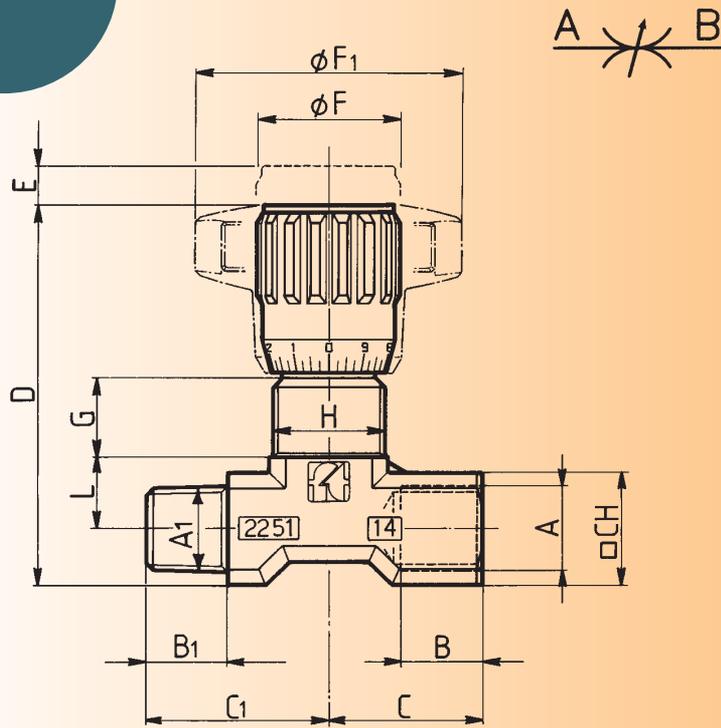
- NPT ネジ
 - ABS (mp) ノブ
- パネルマウントネジ（G）

材質

| | |
|----------------|------------------------------|
| ボディ | SUS316 ステンレスチール |
| ニードル | X 10 Cr Ni S 1809 - UNI 6900 |
| O-リング | バイトン |
| バックアップリング | テフロン |
| ダイアル | GD Al Si 12 - UNI 5706 |
| ダイアルオプション (mp) | ABS |

注文方法

| コード | タイプ | パネル固定ネジ | シール | 樹脂ダイアル |
|--------------|-----|---------|-----|--------|
| FT 2251/2-02 | 14 | G | - | mp |



寸法

| タイプ | A UNI338 | A1 UNI339 | B | B1 | C | C1 | D | E | ØF | ØF1 | G | H | L | CH | 質量 kg |
|-----|----------|-----------|----|----|------|------|-----|-----|----|-----|------|---------|------|----|-------|
| 18 | 1/8"G | 1/8"Gc | 8 | 9 | 20 | 24 | 55 | 4 | 22 | 40 | 12 | M15x1 | 9,5 | 15 | 0,105 |
| 14 | 1/4"G | 1/4"Gc | 12 | 12 | 23 | 27 | 57 | 4,5 | 22 | 40 | 11,5 | M17x1 | 11,5 | 18 | 0,130 |
| 38 | 3/8"G | 3/8"Gc | 13 | 13 | 27,5 | 32,5 | 69 | 7 | 27 | 50 | 12,5 | M20x1 | 15 | 22 | 0,246 |
| 12 | 1/2"G | 1/2"Gc | 16 | 16 | 35 | 39,5 | 82 | 10 | 33 | 70 | 13 | M25x1,5 | 19 | 27 | 0,448 |
| 34 | 3/4"G | 3/4"Gc | 20 | 20 | 45,5 | 49,5 | 100 | 12 | 38 | 80 | 15 | M30x1,5 | 22 | 34 | 0,845 |

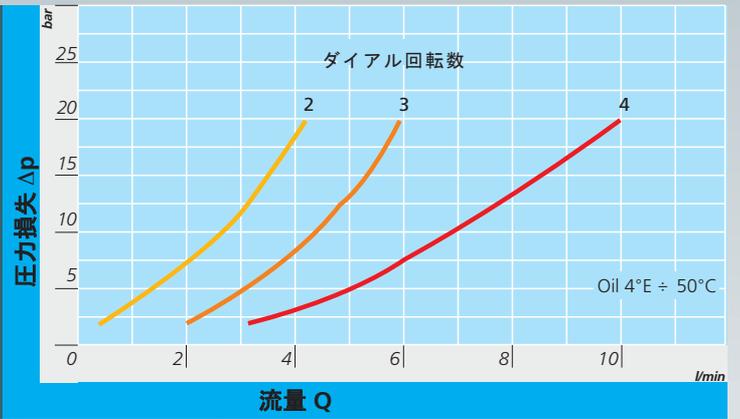
技術データ

| タイプ | ポート面積 mm ² | 最高圧 bar | 使用温度 °C | 要求フィルタ精度 µm |
|-----|--------------------------|------------|---------------|----------------|
| 18 | 7,07 | 350 | -20° / +130°C | 25 |
| 14 | 12,57 | 350 | -20° / +130°C | 25 |
| 38 | 19,64 | 350 | -20° / +130°C | 25 |
| 12 | 50,27 | 350 | -20° / +130°C | 25 |
| 34 | 78,54 | 350 | -20° / +130°C | 25 |

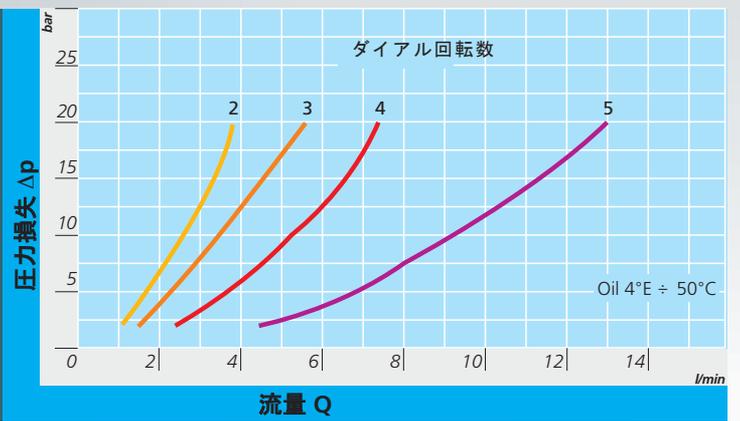
圧力損失



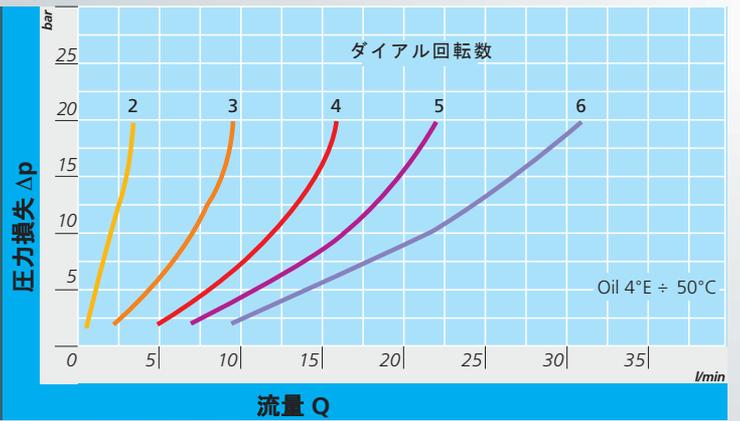
FT 2251/2-02-18



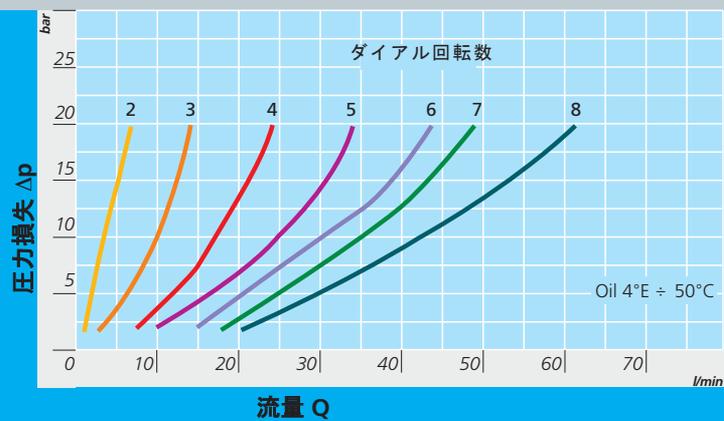
FT 2251/2-02-14



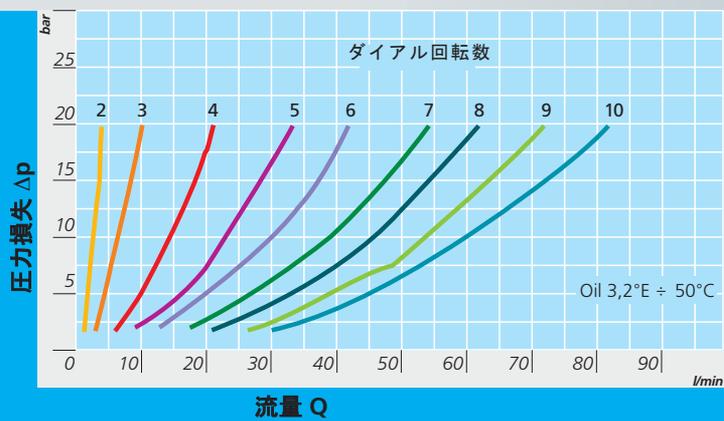
FT 2251/2-02-38



FT 2251/2-02-12



FT 2251/2-02 - 34



FT2253/5-01



インライン
片方向
ニードル
コントロール
バルブ

このバルブはFT2251-2の派生商品で片側制御油量調整 片側フリーフローで使用します FT2257/5の置換えとしても可能ですがこのバルブは最高圧は350barです このバルブは作動油以外に空気 ガス 一般流体用としても使用可能です

基本的な特徴はFT2257とおなじです:

- 正確な流量調整;
- メタルシール構造;
- 簡単な流量設定;
- 意図しないダイアルの回転を防止する機能;
- ニードル位置を維持する機能あり;
- パネルマウント用のリングネジを要求により供給 (G)

オプション

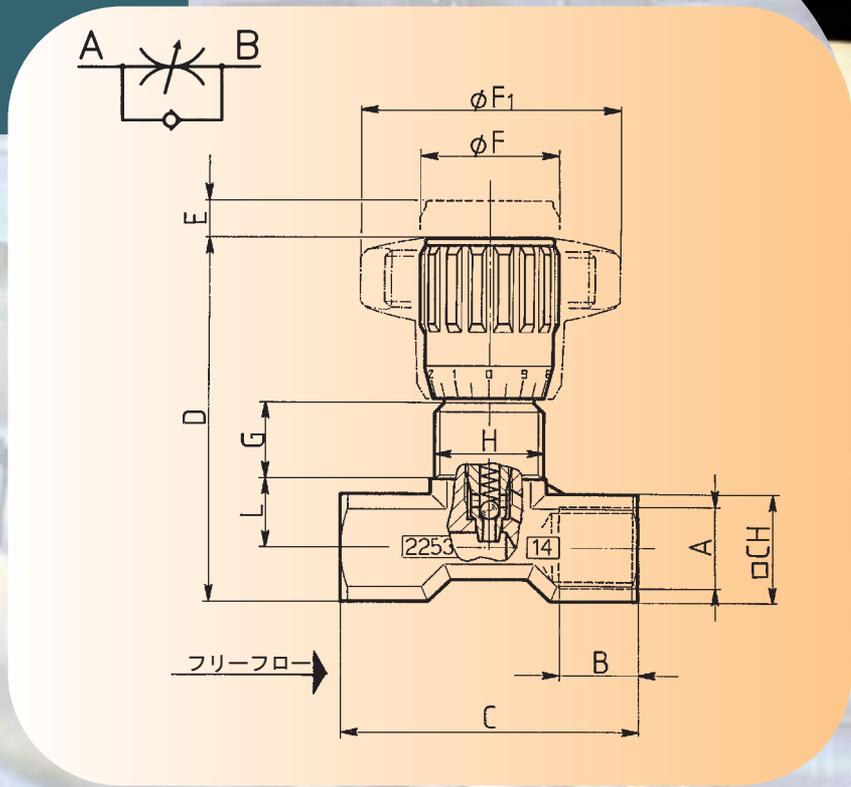
- NPT ネジ
 - ABS (mp) ノブ
- パネルマウントネジ (G)
- 02タイプは接続オス-メス

材質

| | |
|----------------|------------------------------|
| ボディ | SUS316 ステンレスチール |
| ニードル | X 10 Cr Ni S 1809 - UNI 6900 |
| O-リング | バイトン |
| バックアップ リング | テフロン |
| ダイアル | GD Al Si 12 - UNI 5706 |
| ダイアルオプション (mp) | ABS |

注文方法

| コード | タイプ | パネル固定ネジ* | 樹脂ダイアル |
|--------------|-----|----------|--------|
| FT 2253/5-01 | 14 | G | mp |



寸法

| タイプ | UNI 338 | B | C | D | E | ØF | ØF1 | G | H | L | CH | 質量 kg |
|-----|---------|----|----|-----|-----|----|-----|------|---------|------|----|-------|
| 18 | 1/8"G | 8 | 40 | 55 | 4 | 22 | 40 | 12 | M15x1 | 9,5 | 15 | 0,105 |
| 14 | 1/4"G | 12 | 46 | 57 | 4,5 | 22 | 40 | 11,5 | M17x1 | 11,5 | 18 | 0,135 |
| 38 | 3/8"G | 13 | 55 | 69 | 7 | 27 | 50 | 12,5 | M20x1 | 15 | 22 | 0,250 |
| 12 | 1/2"G | 16 | 70 | 82 | 10 | 33 | 70 | 13 | M25x1,5 | 19 | 27 | 0,460 |
| 34 | 3/4"G | 20 | 91 | 100 | 12 | 38 | 80 | 15 | M30x1,5 | 22 | 34 | 0,860 |

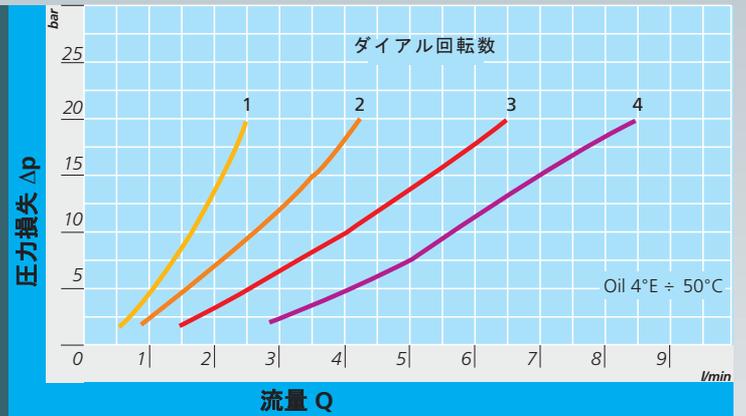
技術データ

| タイプ | ポート面積 mm ² | 最高圧 bar | 使用温度 °C | 要求フィルタ精度 µm |
|-----|--------------------------|------------|--------------|----------------|
| 18 | 7,07 | 350 | -20° / 130°C | 25 |
| 14 | 12,57 | 350 | -20° / 130°C | 25 |
| 38 | 19,64 | 350 | -20° / 130°C | 25 |
| 12 | 50,27 | 350 | -20° / 130°C | 25 |
| 34 | 78,54 | 350 | -20° / 130°C | 25 |

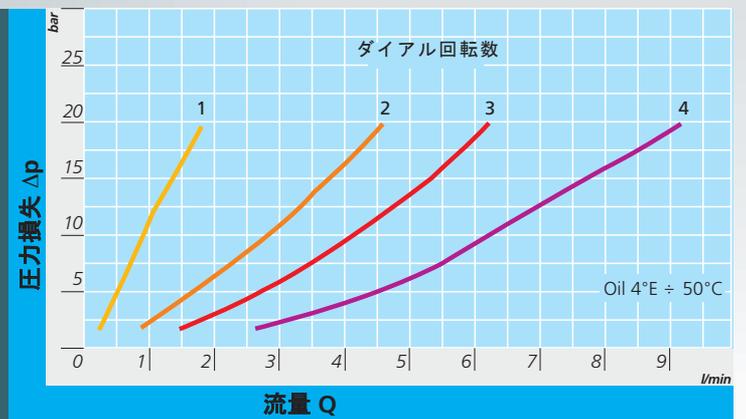
圧力損失



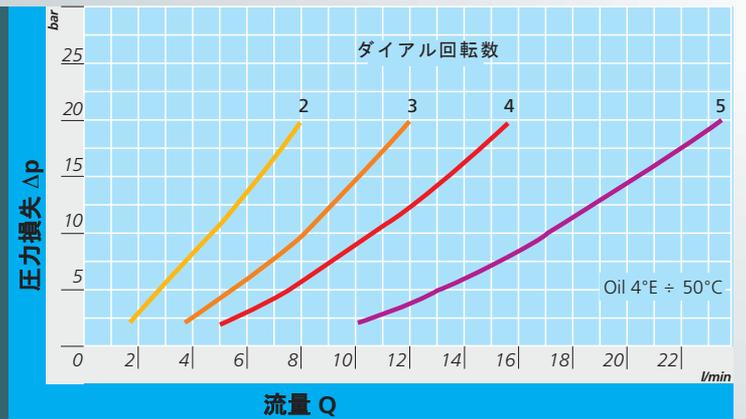
FT 2253/5-18



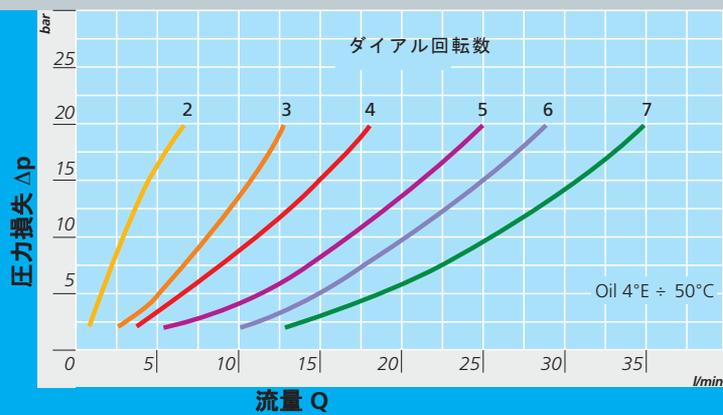
FT 2253/5-14



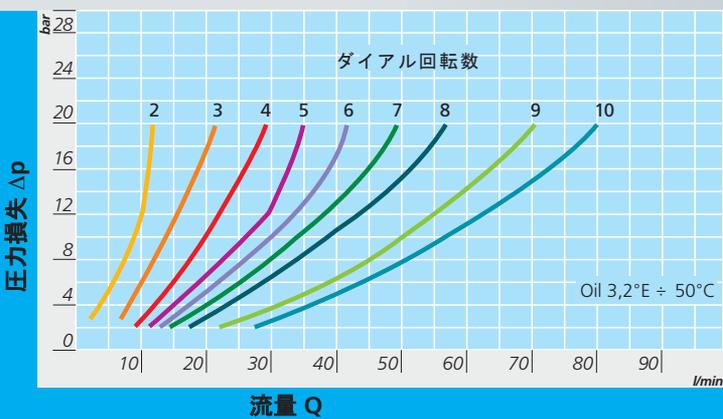
FT 2253/5-38



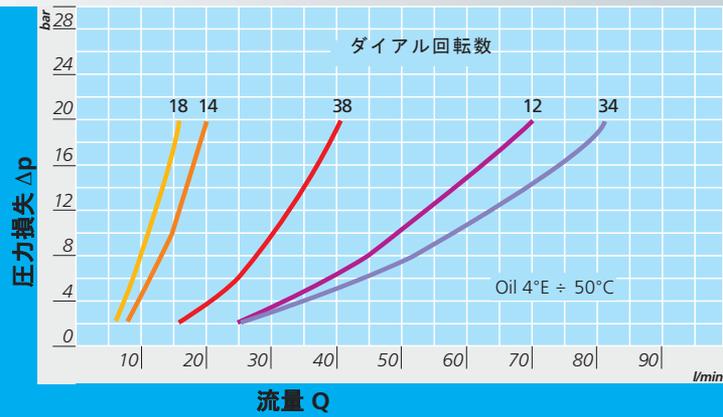
FT 2253/5-12



FT 2253/5-34



FT 2253/5



FT2243/2



ブロック取付け
両方向
ブレーキング弁

このバルブは微細な制御を可能とするニードル絞りが装備されています マニホールドに直接組付けたり 油圧シリンダに直接取り付けてブレーキ機能を持たすことができます

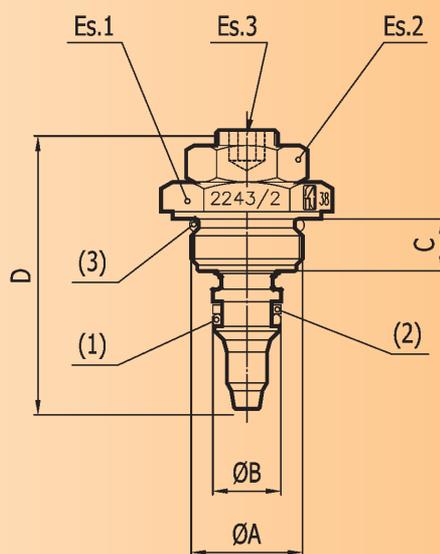
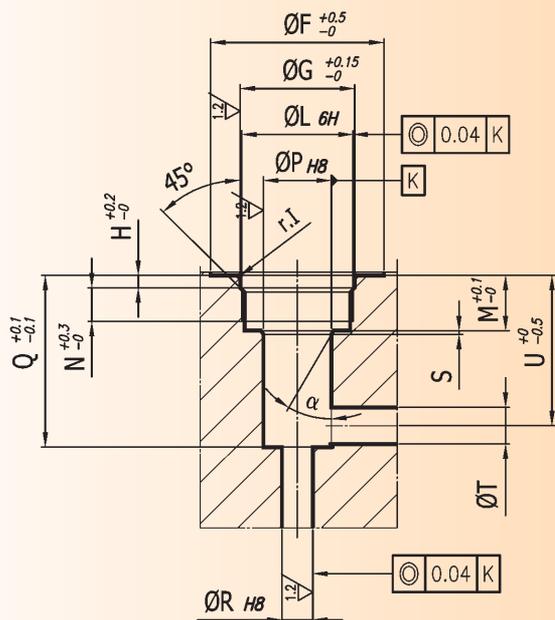
要求フィルタ精度: 60 micron 以上
最大使用圧: 300 bar



材質

| | |
|------------|--------------------------|
| ボディ | SUS316 ステンレススチール |
| ニードル | X 10CrNiS1809 - UNI 6900 |
| O-リング | バイトン |
| ナット | AISI 316 |
| バックアップ リング | テフロン |

ブロック側加工



加工寸法

| タイプ | H | ØL | M | N | ØP | Q | ØR | S | ØT | U | r.l | α° |
|-----|-----|---------|----|-----|----|------|----|-----|-----|------|-----|-----|
| 14 | 2 | M17x1 | 9 | 5.5 | 10 | 28 | 4 | 0.6 | 4.5 | 25 | 0.3 | 30° |
| 38 | 2 | M18x1 | 9 | 5 | 11 | 28 | 5 | 0.6 | 6 | 24.5 | 0.3 | 30° |
| 12 | 2.5 | M22x1.5 | 15 | 10 | 14 | 40.5 | 8 | 1 | 8 | 36 | 0.3 | 20° |
| 34 | 3.5 | M27x1.5 | 21 | 15 | 18 | 54.5 | 10 | 1.5 | 10 | 48.5 | 0.5 | 20° |

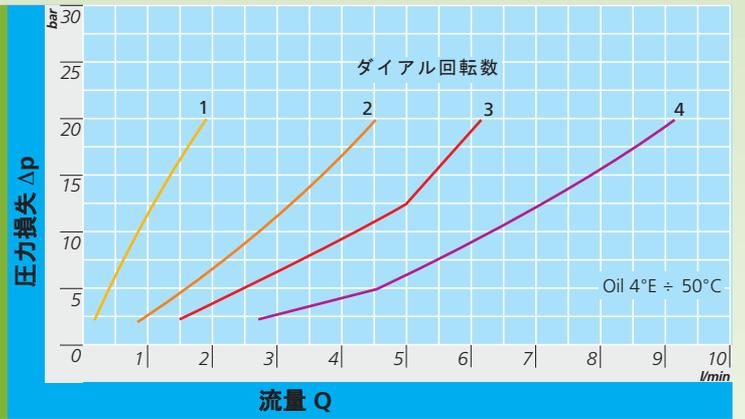
バルブ寸法

| タイプ | ØA | ØB | C | D | Es.1 | Es.2 | Es.3 | (1) OR | (2) BK | (3) OR | ØF | ØG |
|-----|---------|----|------|------|------|------|------|--------|--------|--------|----|------|
| 14 | M17x1 | 10 | 8.5 | 44.5 | 22 | 17 | 4 | 106 | 106 | 2056 | 26 | 17.5 |
| 38 | M18x1 | 11 | 8.5 | 45.5 | 24 | 17 | 5 | 2031 | 2031 | 2062 | 28 | 18.5 |
| 12 | M22x1.5 | 14 | 13.5 | 66.5 | 27 | 19 | 7 | 2043 | 2043 | 2075 | 33 | 22.5 |
| 34 | M27x1.5 | 18 | 18 | 82 | 32 | 22 | 9 | 2056 | 2056 | 3093 | 35 | 28 |

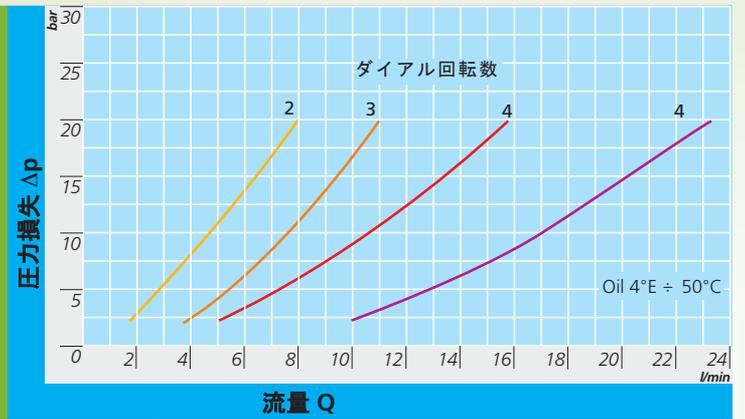
圧力損失



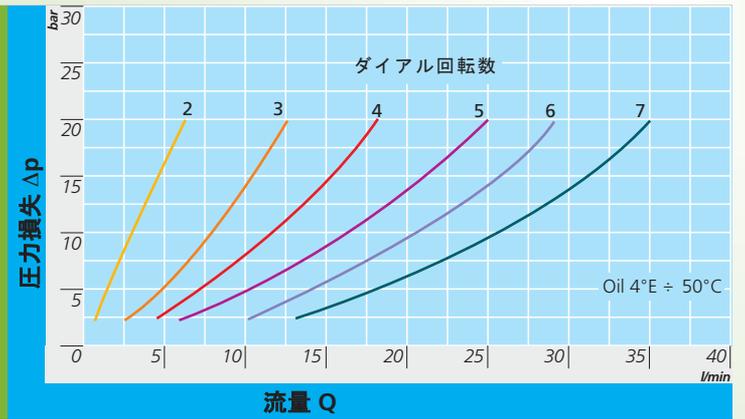
FT 2243/2 - 14



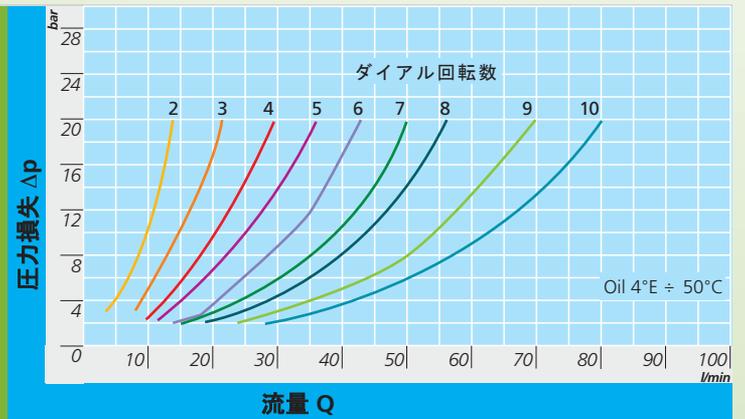
FT 2243/2 - 38



FT 2243/2 - 12



FT 2243/2 - 34





FT2243/5



ブロック取付け
片方向
ブレーキング弁



このバルブは微細な制御を可能とするニードル絞りとボール式チェック弁が装備されています マニホールドに直接組付けたり 油圧シリンダに直接取り付けてブレーキ機能を持たすことができます

要求フィルタ精度: 60 micron 以上
最大使用圧: 300 bar

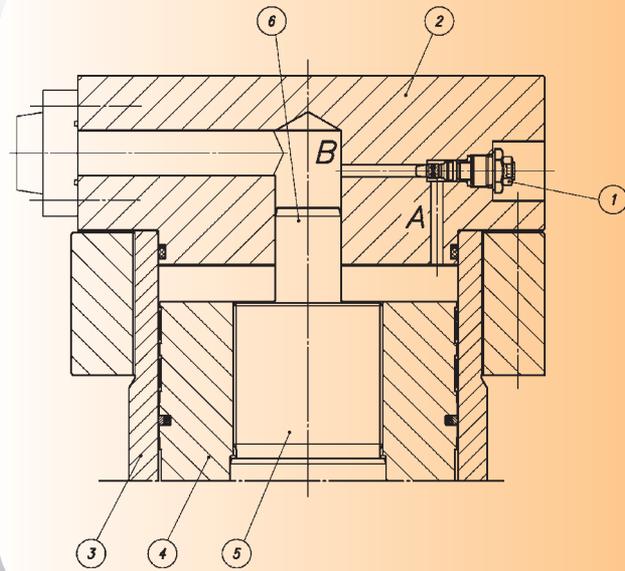
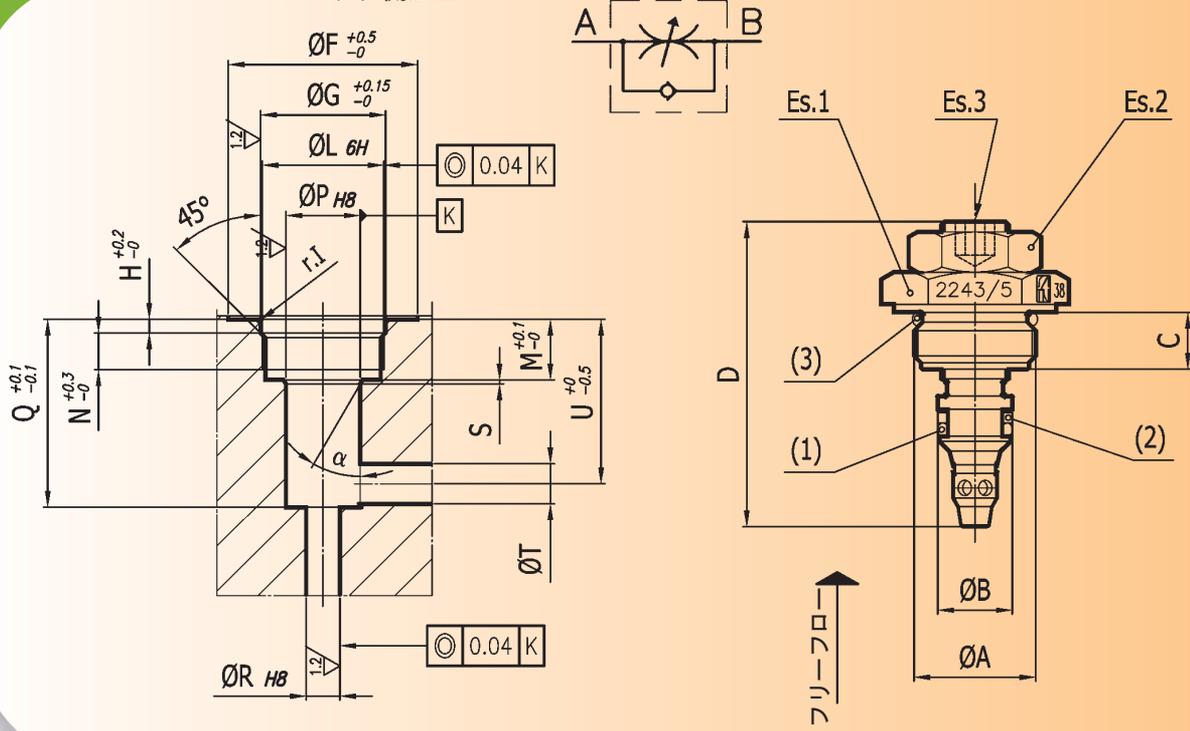
バルブ寸法

| タイプ | ØA | ØB | C | D | Es.1 | Es.2 | Es.3 | (1)0R | (2)BK | (3)0R | ØF | ØG |
|-----|---------|----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|----|------|
| 14 | M17x1 | 10 | 8,5 | 44,5 | 22 | 17 | 4 | 106 | 106 | 2056 | 26 | 17,5 |
| 38 | M18x1 | 11 | 8,5 | 45,5 | 24 | 17 | 5 | 2031 | 2031 | 2062 | 28 | 18,5 |
| 12 | M22x1,5 | 14 | 13,5 | 66,5 | 27 | 19 | 7 | 2043 | 2043 | 2075 | 33 | 22,5 |
| 34 | M27x1,5 | 18 | 18 | 82 | 32 | 22 | 9 | 2056 | 2056 | 3093 | 35 | 28 |

材質

| | |
|------------|--------------------------|
| ボディ | SUS316 ステンレスチール |
| ニードル | X 10CrNiS1809 - UNI 6900 |
| O-リング | バイトン |
| ナット | AISI 316 |
| バックアップ リング | テフロン |

ブロック側加工



シリンダへの組付け例

| | |
|---|-----------|
| 1 | FT 2243/5 |
| 2 | シリンダヘッド |
| 3 | チューブ |
| 4 | ピストン |
| 5 | ステム |
| 6 | プレキピン |

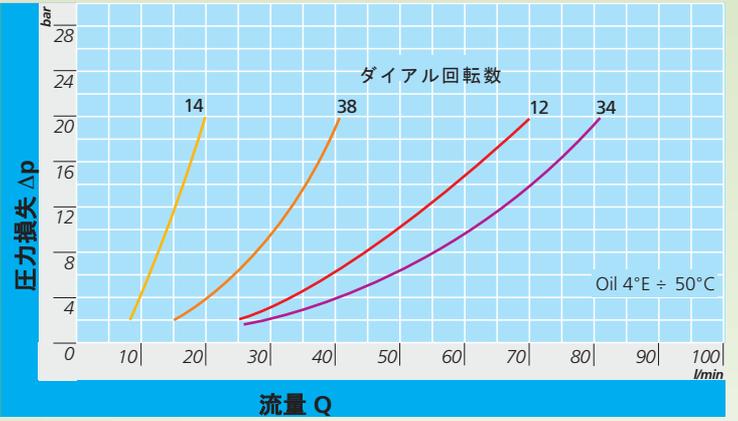
加工寸法

| タイプ | H | ØL | M | N | ØP | Q | ØR | S | ØT | U | r.l | α° |
|-----|-----|---------|----|-----|----|------|----|-----|-----|------|-----|-----|
| 14 | 2 | M17x1 | 9 | 5.5 | 10 | 28 | 4 | 0.6 | 4.5 | 25 | 0.3 | 30° |
| 38 | 2 | M18x1 | 9 | 5 | 11 | 28 | 5 | 0.6 | 6 | 24.5 | 0.3 | 30° |
| 12 | 2.5 | M22x1.5 | 15 | 10 | 14 | 40.5 | 8 | 1 | 8 | 36 | 0.3 | 20° |
| 34 | 3.5 | M27x1.5 | 21 | 15 | 18 | 54.5 | 10 | 1.5 | 10 | 48.5 | 0.5 | 20° |

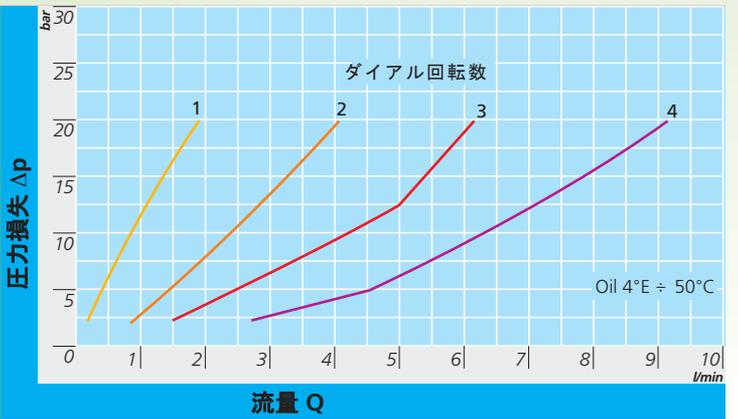
圧力損失



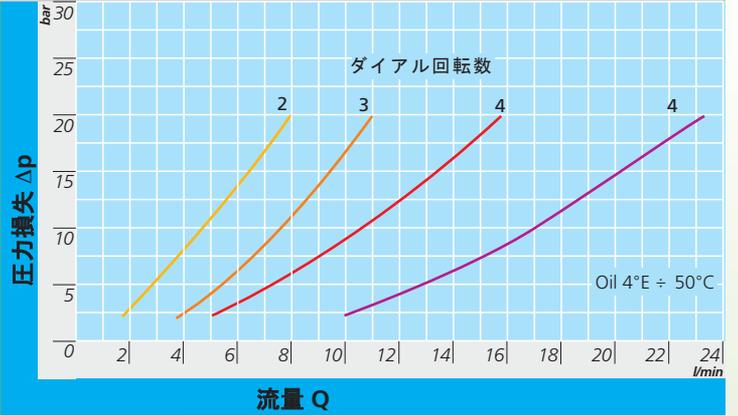
FT 2243/5



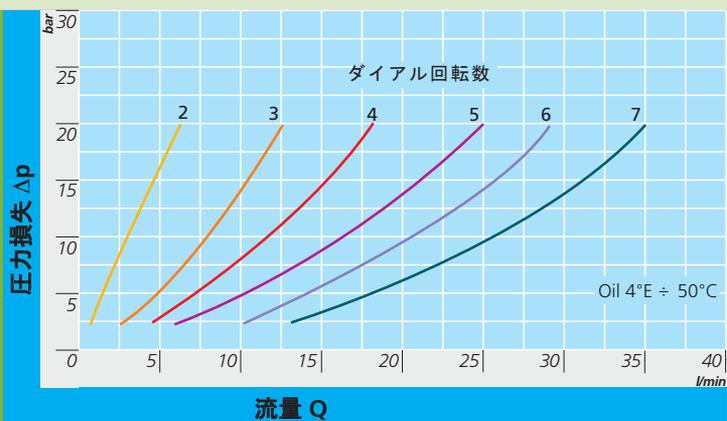
FT 2243/5 - 14



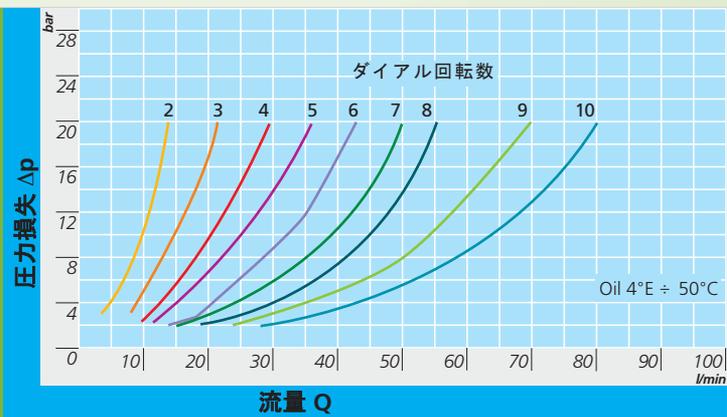
FT 2243/5 - 38



FT 2243/5 - 12



FT 2243/5 - 34



FT2290



圧力計用 ニードルバルブ

FT2290 バルブはダブルダンピング機能を持つことで通常圧力計用バルブとして使用されます。また圧力計を使用しない場合は閉止して圧力計を保護します。高耐久性材料の使用、高精度の加工処理、幻覚なテストなどにより高い信頼性と長寿命を約束します。スイベル継手により圧力計の向きを希望通りにすることができます。ナットに標準で取付けられている。シールは継手と圧力計の間からの漏れを防止します。最高使用圧力は 400 bar、使用温度は -20° から +130° です。オプションでパネル取付け用のリングナットを供給できます (G)。

オプション

- パネル取付け用ナット (G).
- NPT ネジ

寸法

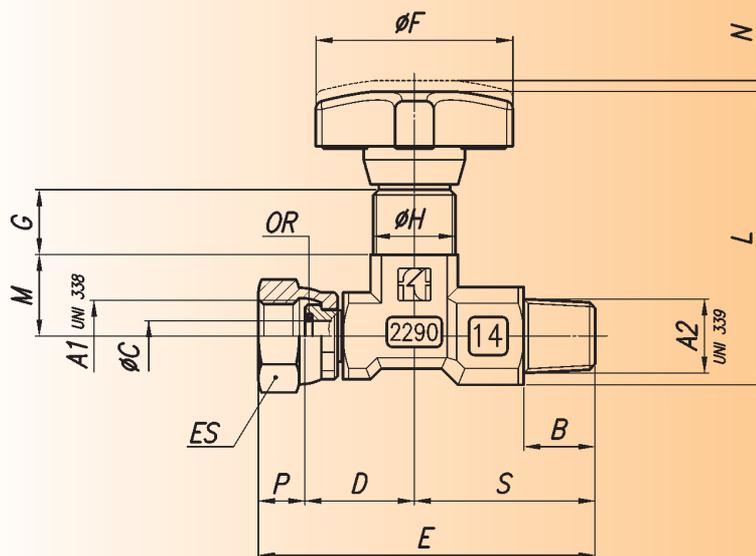
| タイプ | A1 UNI 338 | A2 UNI 339 | B | ØC | D | E | ØF | G | H | L | M | N | P | S | OR | ES | 質量 kg |
|-----|------------|------------|----|-----|----|------|----|------|-------|------|----|---|-----|----|------|----|-------|
| 14 | 1/4" G | 1/4" Gc | 13 | 5,6 | 20 | 61,5 | 34 | 12 | M15x1 | 53 | 15 | 2 | 8,5 | 33 | 2018 | 18 | 0,125 |
| 12 | 1/2" G | 1/2" Gc | 16 | 6,5 | 32 | 83 | 40 | 12,5 | M20x1 | 82,5 | 19 | 6 | 11 | 40 | 2021 | 27 | 0,413 |

材質

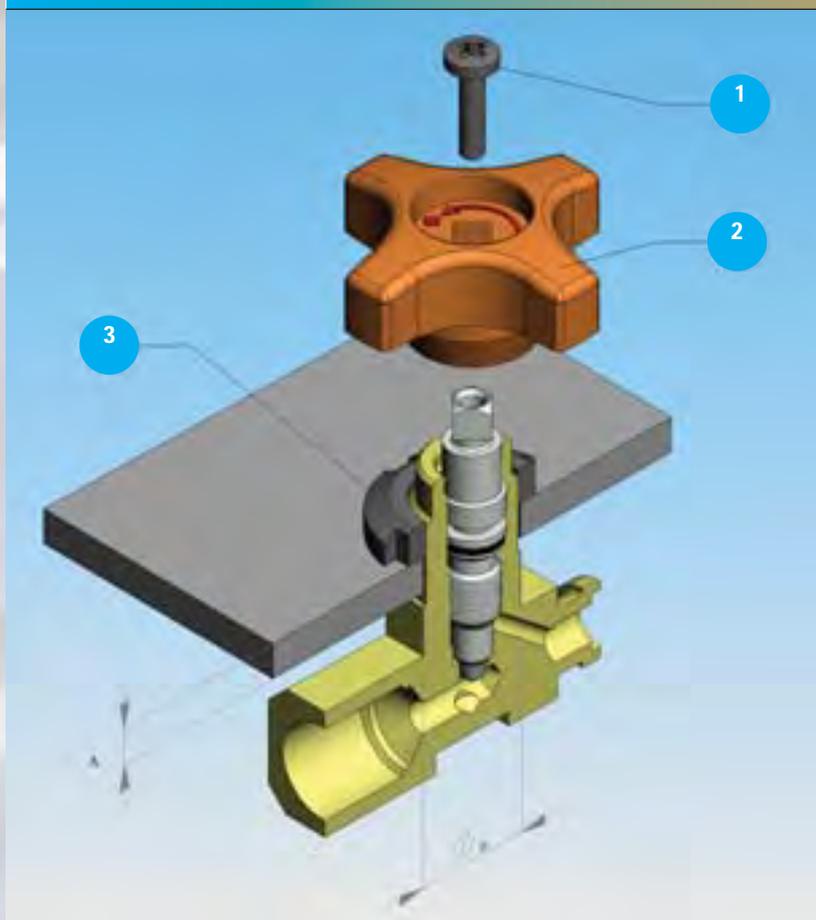
| | |
|-----------|-----------------|
| ボディ | SUS316 ステンレスチール |
| ニードル | SUS316 ステンレスチール |
| O-リング | バイトン |
| バックアップリング | テフロン |
| ダイヤル | ナイロン66 |

注文方法

| コード | タイプ | パネル取付け ナット | リングナット |
|---------|-----|---------------|--------|
| FT 2290 | 14 | G | KM |
| FT 2290 | 12 | G | KM |



パネルマウントナットの取付け方法



手順

- 1° ネジ (1) をとりはずします
- 2° ダイアル (2) を引き抜きます
- 3° パルプをパネルに通しリングを取付けます (3)

| 最大パネル厚さ | パネル穴径 |
|---------|-------|
| 5 | 16 |



FT2291



圧力計用 ニードルバルブ 90° アングル

FT2291 90° アングルバルブはダブルダンピング機能を持つことで通常圧力計用バルブとして使用されます。また圧力計を使用しない場合は閉止して圧力計を保護します。高耐性材料の使用、高精度の加工処理、幻覚なテストなどにより高い信頼性と長寿命を約束します。スイベル継手により圧力計の向きを希望通りにすることができます。ナットに標準で取付けられているシールは継手と圧力計の間からの漏れを防止します。FT2299-24継手を使用すればGAS1/2"に接続できます。最高使用圧力は400 bar、使用温度は-20° から +130° です。オプションでパネル取付け用のリングナットを供給できます (G)。

オプション

- パネル取付け用ナット (G).
- NPT ネジ

寸法

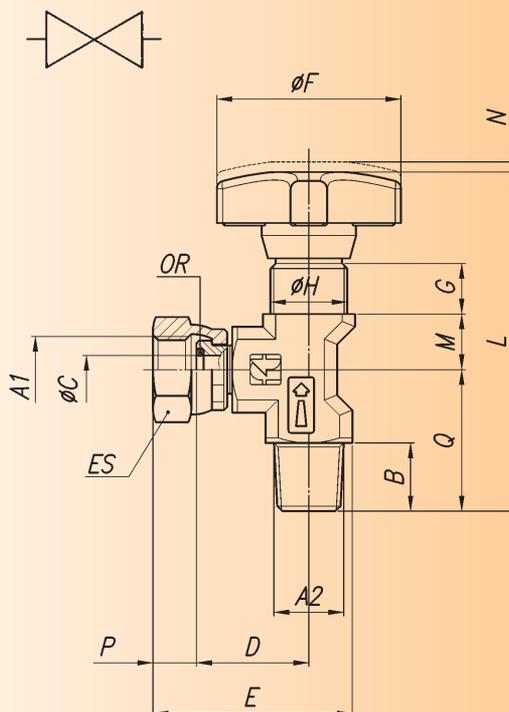
| タイプ | A1 UNI 338 | A2 UNI 339 | B | ØC | D | E | ØF | G | H | L | M | N | P | Q | ES | OR | 質量 kg |
|-----|---------------|---------------|------|-----|----|----|----|----|-------|----|----|---|-----|----|----|------|----------|
| 14 | 1/4"G | 1/4"Gc | 13,5 | 5,6 | 22 | 40 | 34 | 10 | M15x1 | 66 | 11 | 2 | 8,5 | 28 | 18 | 2018 | 0,105 |

材質

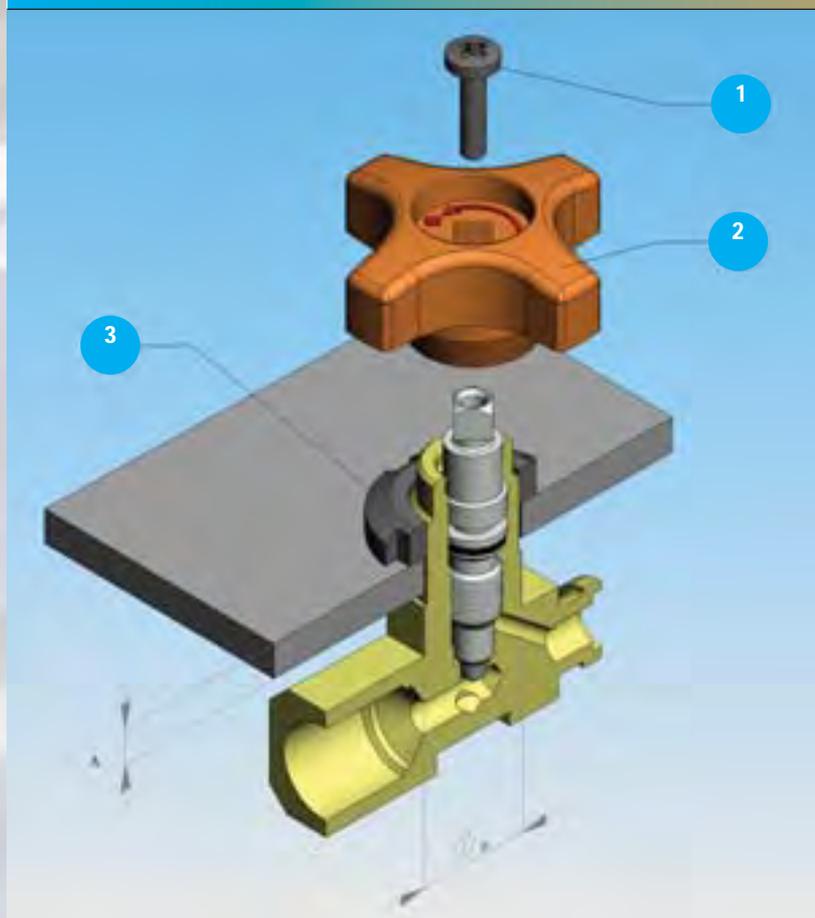
| | |
|-----------|-----------------|
| ボディ | SUS316 ステンレスチール |
| ニードル | SUS316 ステンレスチール |
| O-リング | バイトン |
| バックアップリング | テフロン |
| ダイヤル | ナイロン66 |

注文方法

| コード | パネル取付け ナット | リングナット |
|---------|---------------|--------|
| FT 2291 | G | KM |



パネルマウントナットの取付け方法



手順

- 1° ネジ (1) をとりはずします
- 2° ダイアル (2) を引き抜きます
- 3° バルブをパネルに通しリングを取付けます (3)

| 最大パネル厚さ | パネル穴径 |
|---------|-------|
| 5 | 16 |



FT2299



継手

FT 2299 継手は圧力計を直接システムに接続したり、ゲージ分離ボタンバルブを追加するときに使用します。圧力計の向きを希望通りにし、1/2"ガスネジに適合させることができます。この継手はユニオンとロックネジで構成されており、内部には圧力ダンピング用のオリフィスが加工されています。最大使用圧力は400barです。

オプション

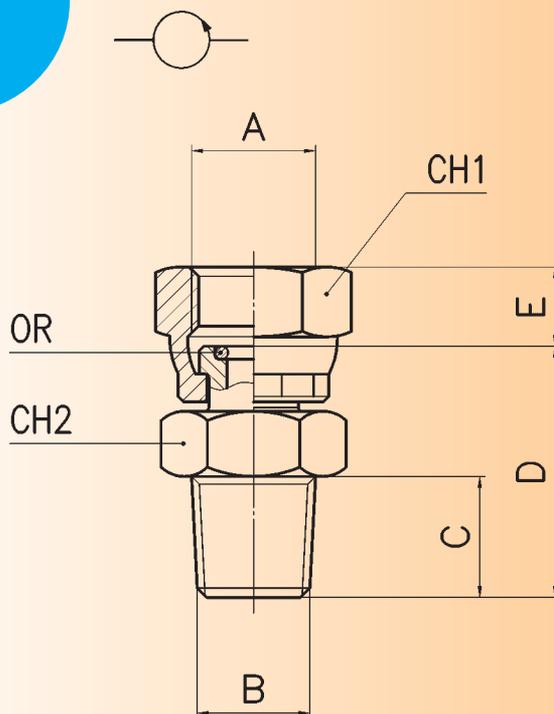
- NPT ネジ

材質

| | |
|-------|-----------------|
| ボディ | SUS316 ステンレスチール |
| ナット | SUS316 ステンレスチール |
| O-リング | バイトン |

注文方法

| コード | タイプ |
|---------|-----|
| FT 2299 | 44 |



81

寸法

| タイプ | A UNI 338 | B UNI 339 | C | D | E | OR | CH1 | CH2 | 質量 kg |
|-----|-----------|-----------|----|----|-----|------|-----|-----|-------|
| 88 | 1/8" G | 1/8" Gc | 9 | 22 | 7,5 | 2010 | 14 | 12 | 0,021 |
| 44 | 1/4" G | 1/4" Gc | 13 | 27 | 9,5 | 2018 | 18 | 17 | 0,040 |
| 42 | 1/4" G | 1/2" Gc | 16 | 31 | 9,5 | 2018 | 18 | 22 | 0,068 |
| 24 | 1/2" G | 1/4" Gc | 13 | 31 | 11 | 108 | 27 | 22 | 0,090 |
| 22 | 1/2" G | 1/2" Gc | 16 | 34 | 11 | 108 | 27 | 22 | 0,100 |



FT2221/1



2ウェイ 高圧 ボールバルブ

このFT2221/1バルブは敏速なシャットオフ動作 可能な限りの圧損防止 漏れの防止 容易な圧力下での操作などを実現するために設計されました 特筆すべき剛性 選び抜かれた材質 高精度加工が320-500barでの使用を可能とし あらゆる液体に適合できます (油圧作動油 燃料 エマルジョン 一般液体)

3種類の最高圧から選択 800/3000/6000 PSI

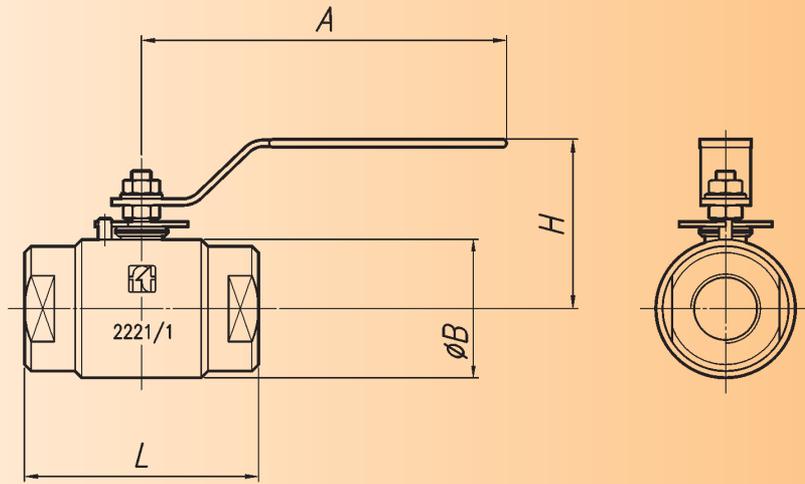
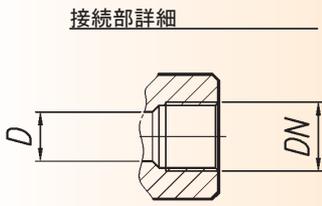


材質

| | |
|-----------|----------------|
| ボディ | ASTMA 182F316L |
| コントロールステム | ASTMA 182F316L |
| ボール | ASTMA 182F316L |
| ステムシール | バイトン |
| ボールシール | テフロン |

注文方法

| コード | タイプ |
|-----------|-----|
| FT 2221/1 | 34 |



寸法

| タイプ | DN | DN | A | ØB | D | h | L | 質量 kg |
|-----|------------|----|-----|-----|----|-----|-----|-------|
| 14 | 1/4" Gas | 8 | 150 | 40 | 6 | 62 | 65 | 0,6 |
| 38 | 3/8" Gas | 10 | 150 | 40 | 10 | 62 | 65 | 0,6 |
| 12 | 1/2" Gas | 15 | 150 | 50 | 13 | 70 | 75 | 0,9 |
| 34 | 3/4" Gas | 20 | 185 | 60 | 20 | 85 | 90 | 1,55 |
| 100 | 1" Gas | 25 | 185 | 65 | 24 | 90 | 100 | 2,2 |
| 114 | 1 1/4" Gas | 32 | 285 | 75 | 32 | 95 | 115 | 3,5 |
| 112 | 1 1/2" Gas | 40 | 285 | 90 | 38 | 100 | 125 | 4,4 |
| 200 | 2" Gas | 50 | 285 | 100 | 48 | 105 | 150 | 6,1 |



FT2221/3



3ウェイ ボールバルブ

このFT2221/3バルブは敏速なシャットオフ動作 可能な限りの圧損防止 漏れの防止 容易な圧力下での操作などを実現するために設計されました 特筆すべき剛性 選び抜かれた材質 高精度加工が315barでの使用を可能とし あらゆる液体に適合できます (油圧作動油 燃料 エマルジョン 一般液体)

標準: 油路形状 L

オプション: 油路形状 T

最高圧オプション 800 PSI

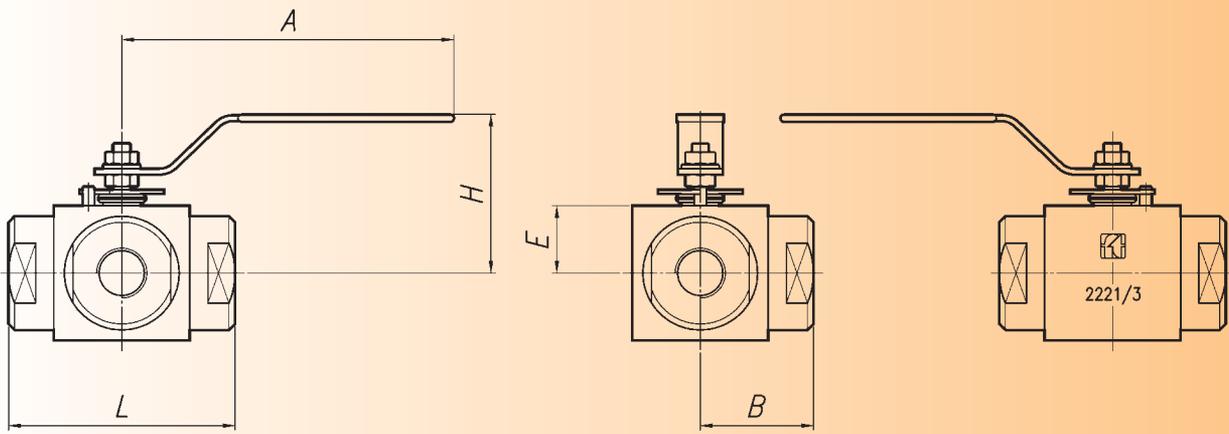
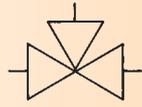


材質

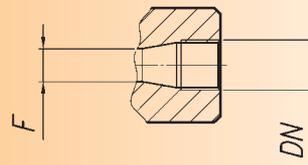
| | |
|-----------|----------------|
| ボディ | ASTMA 182F316L |
| コントロールステム | ASTMA 182F316L |
| ボール | ASTMA 182F316L |
| ステムシール | バイトン |
| ボールシール | テフロン |

注文方法

| コード | タイプ |
|-----------|-----|
| FT 2221/3 | 34 |



接続部詳細

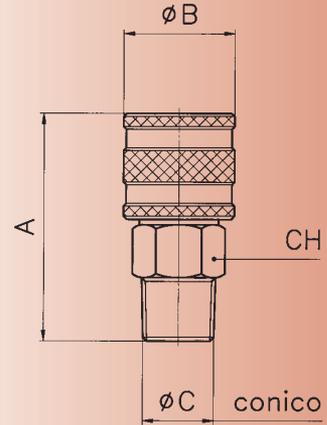


85

寸法

| タイプ | DN | DN | A | B | E | F | h | L | 質量 kg |
|-----|-----------|----|-----|------|------|----|-----|-----|-------|
| 14 | 1/4"Gas | 8 | 150 | 37,5 | 22,5 | 11 | 63 | 75 | 1,2 |
| 38 | 3/8"Gas | 10 | 150 | 37,5 | 22,5 | 11 | 63 | 75 | 1,2 |
| 12 | 1/2"Gas | 15 | 185 | 45 | 30 | 14 | 85 | 90 | 2,1 |
| 34 | 3/4"Gas | 20 | 185 | 51 | 35 | 20 | 90 | 102 | 2,9 |
| 100 | 1"Gas | 25 | 285 | 60 | 40 | 25 | 95 | 120 | 4,6 |
| 114 | 1 1/4"Gas | 32 | 285 | 67,5 | 45 | 32 | 100 | 135 | 5,9 |
| 112 | 1 1/2"Gas | 40 | 285 | 77,5 | 50 | 38 | 105 | 155 | 9,9 |

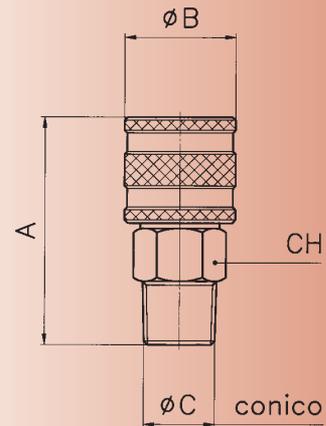
クイックコネクタ



オス接続ネジ
クイックコネク
カップリング

FT 2521/5

| A | ØB | ØC | CH |
|----|------|-------|----|
| 40 | 21,5 | 1/8"G | 16 |
| 43 | 21,5 | 1/4"G | 16 |
| 45 | 21,5 | 3/8"G | 17 |

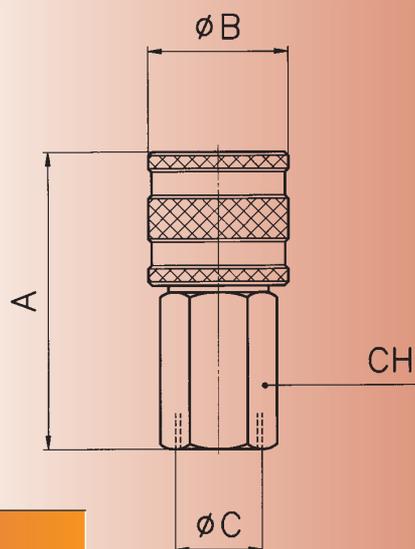


オス接続ネジ
クイックコネク
カップリング

FT 2521/8

| A | ØB | ØC | CH |
|------|----|-------|----|
| 47,5 | 32 | 3/8"G | 26 |
| 59,5 | 32 | 1/2"G | 26 |

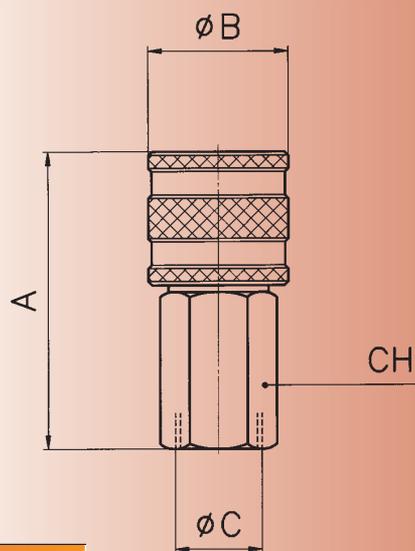
クイックコネクタ



メス接続ネジ
クイックコネク
カップリング

FT 2522/5

| A | ØB | ØC | CH |
|----|------|-------|----|
| 40 | 21,5 | 1/8"G | 16 |
| 43 | 21,5 | 1/4"G | 16 |
| 45 | 21,5 | 3/8"G | 17 |



メス接続ネジ
クイックコネク
カップリング

FT 2522/8

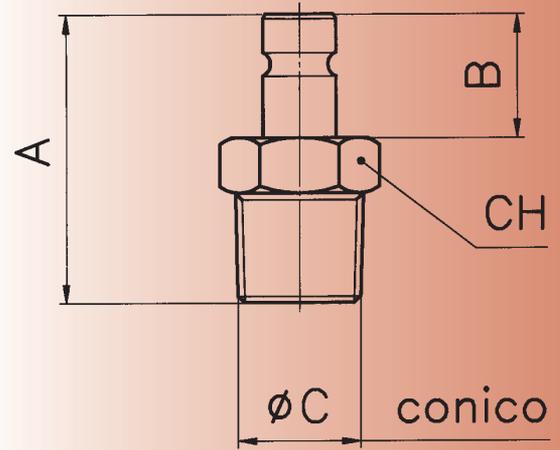
| A | ØB | ØC | CH |
|------|----|-------|----|
| 47,5 | 32 | 3/8"G | 26 |
| 59,5 | 32 | 1/2"G | 26 |



87

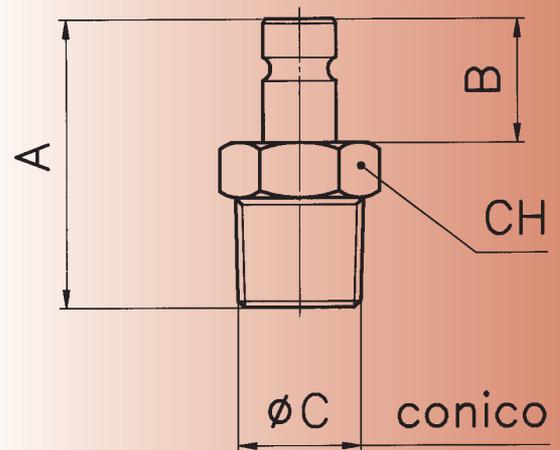


クイックコネクタ



オス接続ネジ
アダプタ
FT 2551/5

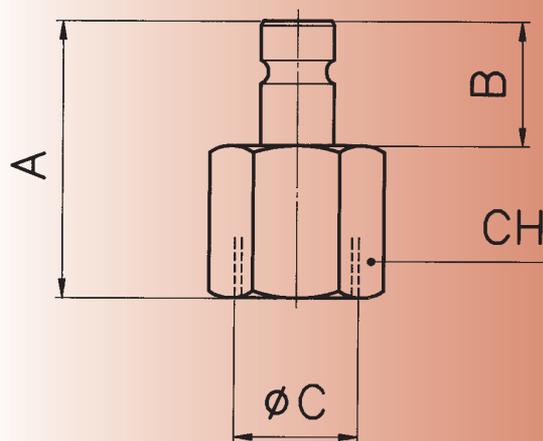
| A | ØB | ØC | CH |
|------|------|-------|----|
| 37,5 | 21,5 | 1/8"G | 16 |
| 44,5 | 21,5 | 1/4"G | 16 |



オス接続ネジ
アダプタ
FT 2551/8

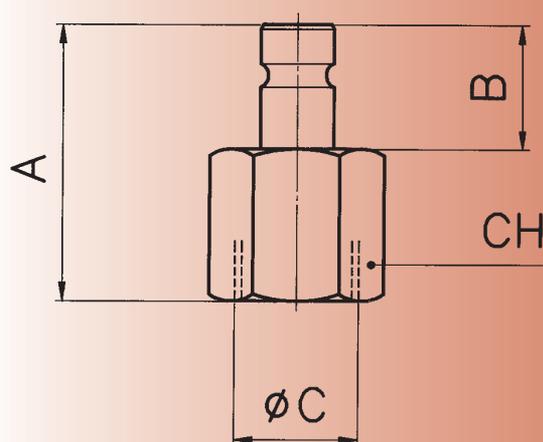
| A | ØB | ØC | CH |
|------|----|-------|----|
| 57,5 | 32 | 3/8"G | 26 |
| 59,5 | 32 | 1/2"G | 26 |

クイックコネクタ



メス接続ネジ
アダプタ
FT 2552/5

| A | ØB | ØC | CH |
|------|------|-------|----|
| 37,5 | 21,5 | 1/8"G | 16 |
| 44,5 | 21,5 | 1/4"G | 16 |



メス接続ネジ
アダプタ
FT 2552/8

| A | ØB | ØC | CH |
|------|----|-------|----|
| 57,5 | 32 | 3/8"G | 26 |
| 59,5 | 32 | 1/2"G | 26 |



89



アクセサリ&予備品



FT - LC

パッドロック付ダイヤル



FT - CH

鍵付ダイヤル

注記 個別販売はしていません

アクセサリ&予備品

| リングナット FT 2202 | バルブタイプ | 寸法 | |
|----------------|--------|-------------------------------|-----|
| FT 2202 | KM 2 | Serie FT 2290-FT 2291 | 14 |
| FT 2202/2 | KM 2 | Serie FT 2237 | 18 |
| FT 2202/3 | KM 3 | Serie FT 2257-FT 2258 | 18 |
| FT 2202/4 | KM 4 | Serie FT 2257-FT 2258 | 14 |
| | | Serie FT 2270 | 14 |
| FT 2202/5 | KM 5 | Serie FT 2257-FT 2258 | 38 |
| | | Serie FT 2270 | 38 |
| FT 2202/6 | KM 6 | Serie FT 2257-FT 2258 | 12 |
| | | Serie FT 2270 | 12 |
| | | Serie FT 2277-FT 2287-FT 2297 | 14 |
| FT 2202/7 | KM7 | Serie FT2277-FT 2287-FT 2297 | 38 |
| FT 2202/8 | KM8 | Serie FT 2257-FT 2258 | 34 |
| | | Serie FT 2270 | 34 |
| | | Serie FT 2277-FT 2287-FT 2297 | 12 |
| FT 2202/10 | KM10 | Serie FT 2257-FT 2258 | 100 |
| | | Serie FT 2270 | 100 |
| | | Serie FT 2277-FT 2287-FT 2297 | 34 |
| | KM11 | Serie FT 2257 | 112 |
| | KM13 | Serie FT 2257 | 200 |



FT 2202

Version AISI 316



91



FT 2251 - 016

Version AISI 316



| リングナット FT 2251-016 | バルブタイプ | 寸法 |
|--------------------|---------------|----|
| FT 2251-016/18 | Serie FT 2250 | 18 |
| FT 2251-016/14 | Serie FT 2250 | 14 |
| FT 2251-016/38 | Serie FT 2250 | 38 |
| FT 2251-016/12 | Serie FT 2250 | 12 |
| FT 2251-016/34 | Serie FT 2250 | 34 |



計算式

1) 低粘度液体の場合

$$Q = K_v \cdot \sqrt{\frac{\Delta P}{\gamma}}$$

バルブ流量レンジを計算する式

$\Delta P = P_1 - P_2$ バルブ入口と出口の間の差圧 (bar)

γ 液体密度

K_v バルブ内部構造による固有係数
この値は実験によりもとめられる

例

FT 2251/2-12 で固有係数 $K_v = 15.4$ における流量レート (L/min) を求める計算式

$$K_v = 15.4 \cdot \frac{L}{\min} \cdot \frac{1}{\sqrt{\text{bar}}}$$

バルブ固有係数

$$P_1 = 8 \cdot \text{bar}$$

下流の圧力

$$P_2 = 5 \cdot \text{bar}$$

上流の圧力

$$\Delta P = (P_1 - P_2)$$

差圧

$$\gamma_{\text{acqua}} = 1$$

液体密度 (水の場合1)

$$Q = K_v \cdot \sqrt{\frac{\Delta P}{\gamma_{\text{water}}}}$$

$$Q = 26.674 \cdot \frac{L}{\min}$$

流量レート L/min

2) 高粘度液体の場合

高粘度液体の場合はバルブ固有係数 K_v は別の係数 F (1より大きい) により掛け算で求める

F は、 Z パラメータから得られます

$$Z = \frac{2100 \cdot Q}{v \cdot \sqrt{K_v}}$$

Z パラメータ

v

K 動粘度 (センチストークス)

Q

バルブ流量レート m^3/h

K_v

バルブ固有係数 m^3/h

例

2barの差圧で80 L/min 流せるバルブを選定する

$$v = 23 \cdot \text{センチストークス}$$

油の動粘度

$$\gamma_{\text{acqua}} = 1 \text{ Kg/dm}^3$$

水の密度

$$\Delta P = 2 \cdot \text{bar}$$

差圧

$$Q = 80 \cdot \frac{L}{\min} = 4.8 \text{ m}^3/\text{h}$$

バルブに要求される流量レート

バルブ固有係数 (低粘度時)

$$K_{v1} = \frac{Q}{\sqrt{\frac{\Delta P}{\gamma_{\text{water}}}}}$$

$$K_{v1} = 56.57 \cdot \frac{L}{\min} \cdot \frac{1}{\sqrt{\text{bar}}}$$

$$K_{v2} = K_{v1}$$

$$K_{v2} = 3.39 \cdot \frac{\text{m}^3}{\text{h}} \cdot \frac{1}{\sqrt{\text{bar}}}$$

バルブ固有係数修正値 m^3/h

$$Z = \frac{2100 \cdot Q}{v \cdot \sqrt{K_{v2}}}$$

$$z = 238$$

Z パラメータ

計算式

Fの値は下のグラフから読み取る:

$$F = 1.25$$

修正ファクタ

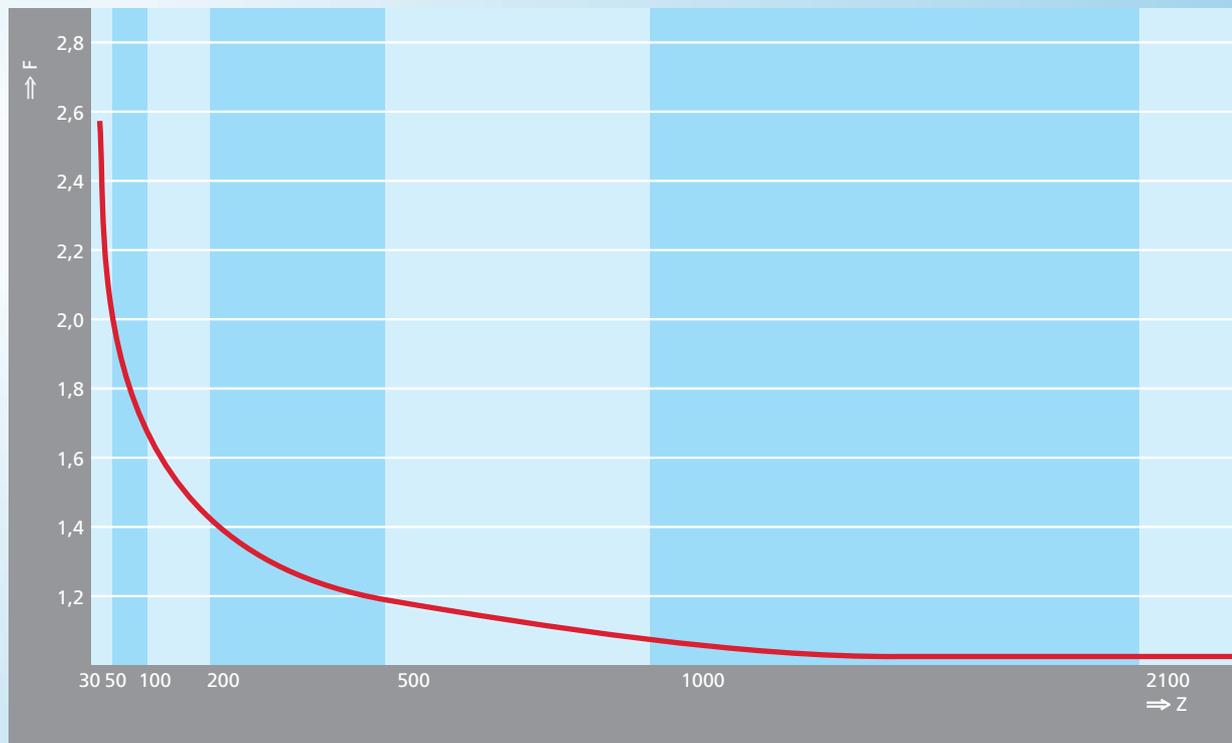
その後適切な 固有値 Kv は掛け算で求める Kv1 by F:

$$Kv = F \cdot Kv1$$

$$Kv = 65.192 \cdot \frac{L}{\min} \cdot \frac{1}{\sqrt{\text{bar}}}$$

80 L/minを流すための $v = 23$ センチストークス 差圧
 ΔP of 2 barにおけるバルブ固有係数

ZパラメータによるFファクタの変化



93





計算式

3) ガスの場合

標準バルブの流量レート (Nm³/h) 計算式

$$Q_n = 28.81 \cdot K_v \cdot \sqrt{\frac{P_1 - P_2}{\gamma \text{ relat.}}} \cdot \sqrt{\frac{P_2}{T_1}}$$

この計算式は比率 P_2/P_1 が P_{2crit}/P_1 の値以下にならない範囲で有効です (音速と一致する) そのような値まで比率 P_2/P_1 の比がそれ以下であれば 流量は一定です 値 P_{2crit}/P_1 は約0.5で ガスの最大流量レートは以下の式にて求められます

弁の最大流量レートを求める計算式 (Nm³/h)

$$Q_{nmax} = 14.41 \cdot K_v \cdot P_1 \cdot \sqrt{\frac{1}{\gamma \text{ relat.} \cdot T_1}}$$

$$\Delta P = P_1 - P_2$$

バルブの上流と下流の差圧 (bar)

$$T_1$$

バルブ上流のガス絶対温度

$$\gamma$$

ガス密度

$$\gamma \text{ aria}$$

空気密度

$$\gamma \text{ relat.}$$

ガス/空気の関係性

例

FT 2251/2-12 バルブで入口7bar出口5barで20°Cの場合の窒素の流量レート

$$K_v = 15.4 \cdot L \cdot \frac{\sqrt{K}}{\text{min} \cdot \text{bar}}$$

バルブ固有係数

$$T_1 = 273 \cdot K + t$$

$$T_1 = 293 \cdot K$$

絶対温度

$$\gamma \text{ azoto} = 1.1451 \cdot \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

窒素の密度

$$\gamma \text{ aria} = 1.1839 \cdot \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

空気の密度

$$\gamma \text{ relat.} = \frac{\gamma \text{ azoto}}{\gamma \text{ aria}}$$

$$\gamma \text{ relat.} = 0.967$$

関係係数

$$P \text{ crit.} = \frac{P_2}{P_1}$$

$$P \text{ crit.} = 0.714$$

臨界圧 (値が0.5までは以下の式を利用してください)

$$Q_n = 28.81 \cdot K_v \cdot \sqrt{\frac{P_1 - P_2}{\gamma \text{ relat.}}} \cdot \sqrt{\frac{P_2}{T_1}} \quad Q_n = 83.342$$

流量レート Nm³/h

$$Q_{n1} = Q_n \times 1000 = \text{NL/h}$$

流量レート NL/h

大流量

大流量バルブの計算式

$$G = Q_{n1} \cdot \gamma$$

求め方

$$G = Q_{n1} \cdot \gamma \text{ azoto}$$

$$G = 5.726 \cdot \frac{\text{kg}}{\text{h}}$$

バルブ流量レート kg/h

計算式

RSA条件下の空気密度

RSA = UNI - ISO 8778Iによる 参照標準大気

$$P = 1 \cdot \text{bar}$$

圧力

$$T_a = 293 \cdot \text{K}$$

絶対温度

$$\tau = 0.65$$

相対湿度

$$\gamma_{\text{aria}} = 1.1839 \cdot \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

RSA 条件下の空気密度

| ガスの種類 | 化学式 | 密度 kg/m ³ | 相対密度 |
|-----------------|--------------------------------|----------------------|--------|
| Acetylene | C ₂ H ₂ | 1.0721 | 0.9056 |
| Ammonia Carbon | NH ₃ | 0.7058 | 0.5962 |
| dioxide Sulphur | CO ₂ | 1.8092 | 1.5282 |
| dioxide Air | SO ₂ | 2.68 | 2.2637 |
| NITROGEN | | 1.1839 | 1 |
| Standard butane | N ₂ | 1.1451 | 0.9672 |
| Chlorine | C ₄ H ₁₀ | 2.4473 | 2.0672 |
| Helium Hydrogen | Cl ₂ | 2.9455 | 2.488 |
| Mhetane | He | 0.1634 | 0.138 |
| Neon | H ₂ | 0.0823 | 0.0695 |
| Carbon monoxide | CH ₄ | 0.6565 | 0.5545 |
| Oxigen | Ne | 0.8242 | 0.6962 |
| Ozone | CO | 1.1445 | 0.9667 |
| Propane | O ₂ | 1.3083 | 1.1051 |
| | O ₃ | 2.0326 | 1.7169 |
| | C ₃ H ₈ | 1.8495 | 1.5622 |

各液体の1Kg/cm²における比重

| 液体 | 比重 | 粘度 (センチグレド) |
|---|------|-------------|
| Acetone | 0.79 | 20 |
| Hydrochloric acid HCl | 1.05 | 15 |
| Nitric acid HNO ₃ | 1.15 | 15 |
| Sulphuric acid H ₂ SO ₄ | 1.05 | 15 |
| Sea water | 1.03 | 15 |
| Gasoline | 0.7 | 15 |
| Benzol | 0.9 | 0 |
| Ethyl ether | 0.74 | 0 |
| Pure glycerine | 1.26 | 0 |
| Oil | 0.76 | 19 |
| Wine | 0.98 | 15 |



95

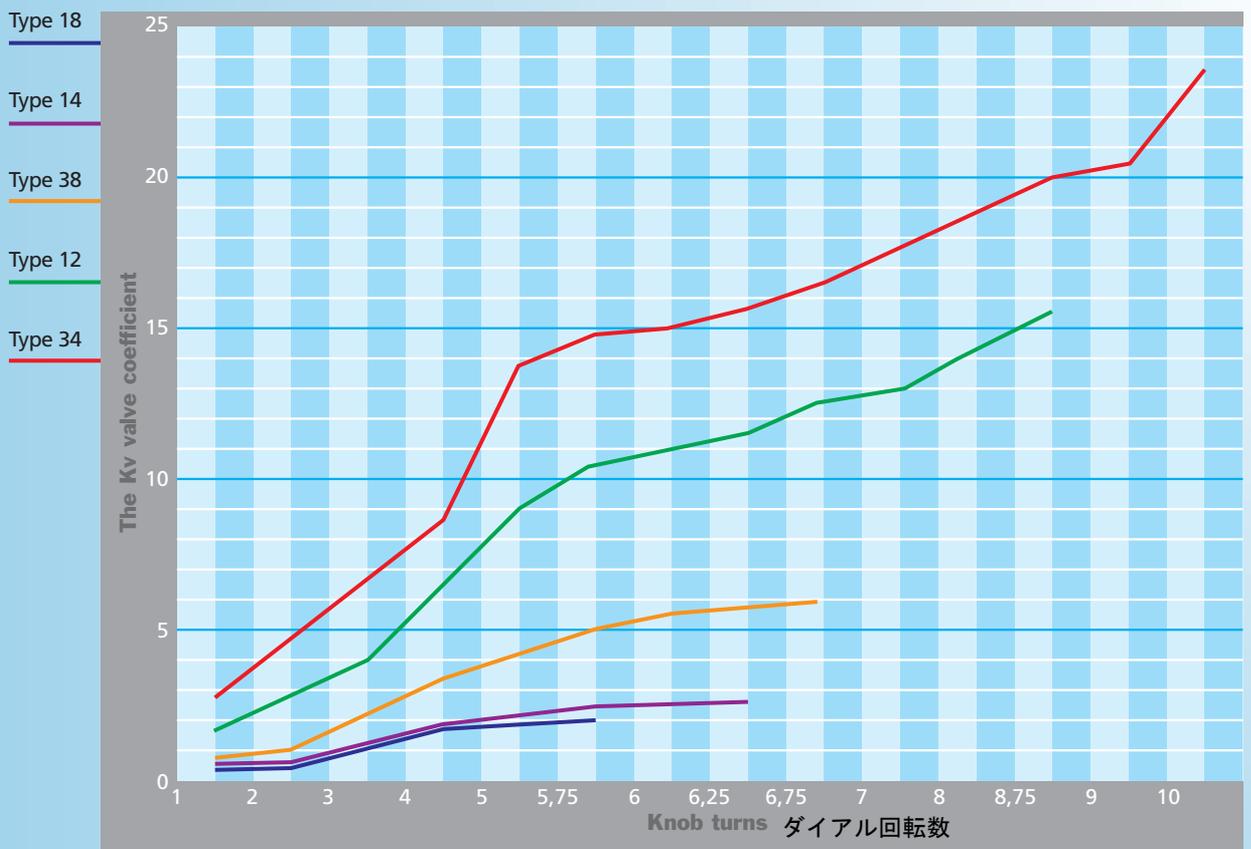




計算式

FT 2251/2バルブのKV値

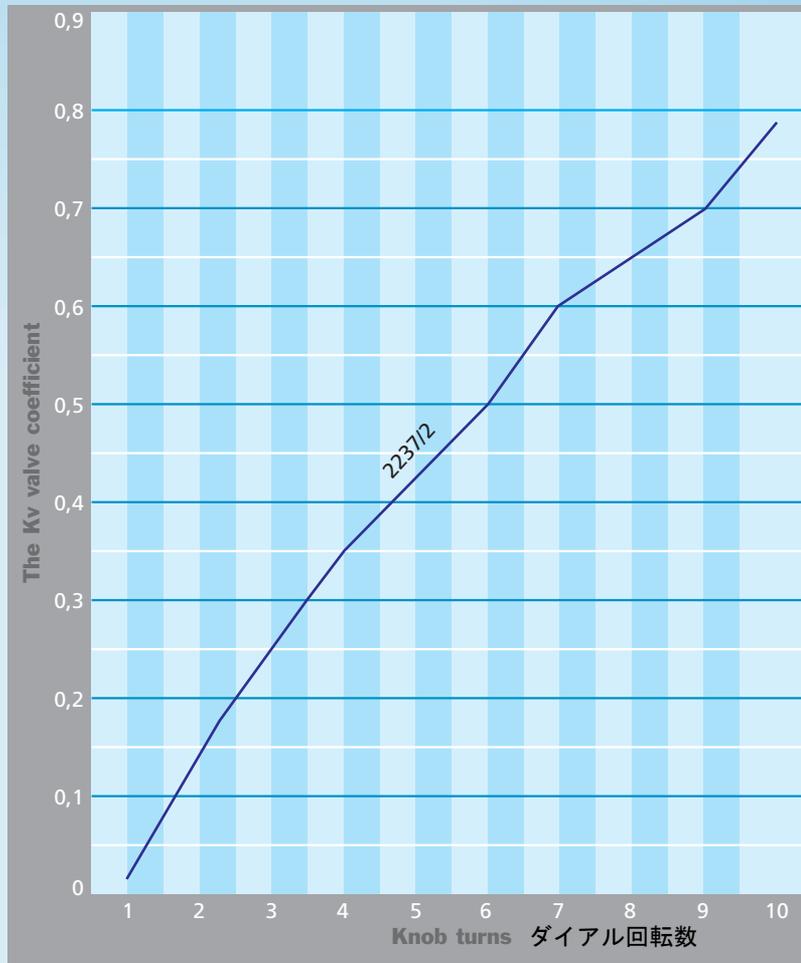
| ダイヤル回転数 | Type18 | Type 14 | Type 38 | Type 12 | Type 34 |
|---------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | 0.447 | 0.45 | 0.585 | 1.48 | 2.7 |
| 2 | 0.767 | 0.87 | 1.02 | 2.7 | 4.5 |
| 3 | 1.145 | 1.26 | 2.25 | 4.11 | 6.42 |
| 4 | 1.43 | 1.65 | 3.33 | 6.48 | 8.76 |
| 5 | 1.8 | 1.95 | 3.81 | 9.06 | 13.5 |
| 5.75 | 2.05 | 2.265 | 5 | 10.365 | 14.62 |
| 6 | | 2.37 | 5.4 | 10.8 | 15 |
| 6.25 | | 2.58 | 5.5 | 11.37 | 15.6 |
| 6.75 | | | 5.7 | 12.51 | 16.8 |
| 7 | | | | 13.08 | 17.4 |
| 8 | | | | 14.52 | 18.48 |
| 8.75 | | | | 15.6 | 19.92 |
| 9 | | | | | 20.4 |
| 10 | | | | | 23.7 |



計算式

FT 2237/2 バルブのKV値

| ダイヤル回転数 | 2237/2 |
|---------|--------|
| 1 | 0.01 |
| 2 | 0.136 |
| 3 | 0.245 |
| 4 | 0.35 |
| 5 | 0.431 |
| 6 | 0.512 |
| 7 | 0.6 |
| 8 | 0.642 |
| 9 | 0.693 |
| 10 | 0.775 |



97

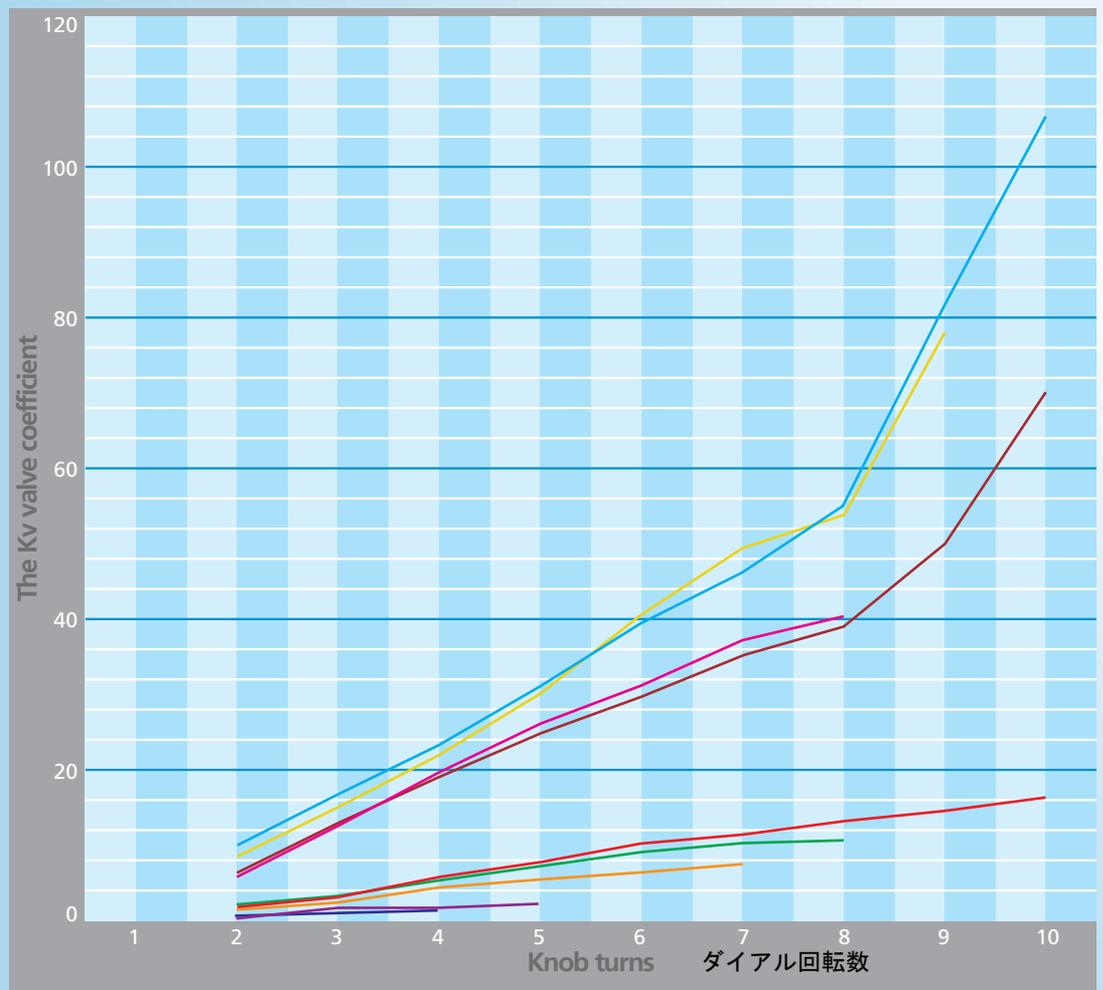




計算式

2257/2バルブのKV値

| ダイヤル回転数 | Type 18 | Type 14 | Type 38 | Type 12 | Type 34 | Type 100 | Type 114 | Type 112 | Type 200 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | 0.66 | 0.47 | 1.4 | 2.06 | 1.85 | 6.6 | 6.2 | 8.7 | 9.7 |
| 3 | 1.12 | 1.27 | 2.72 | 3.71 | 3.61 | 12.9 | 12.7 | 15.6 | 16.5 |
| 4 | 1.59 | 1.81 | 4.12 | 5.57 | 5.67 | 18.9 | 19.05 | 22.7 | 23.5 |
| 5 | | 2.63 | 5.57 | 7.21 | 7.71 | 24.8 | 25.9 | 30.4 | 31.1 |
| 6 | | | 6.97 | 8.93 | 9.57 | 30.2 | 31.3 | 40.4 | 39.7 |
| 7 | | | 7.77 | 10.31 | 11.65 | 35.7 | 37.1 | 49 | 46.6 |
| 8 | | | | 10.93 | 13.5 | 39.4 | 40.2 | 54.2 | 55.4 |
| 9 | | | | | 15.2 | 50.2 | | 78.3 | 82.5 |
| 10 | | | | | 16.5 | 70 | | | 107.3 |

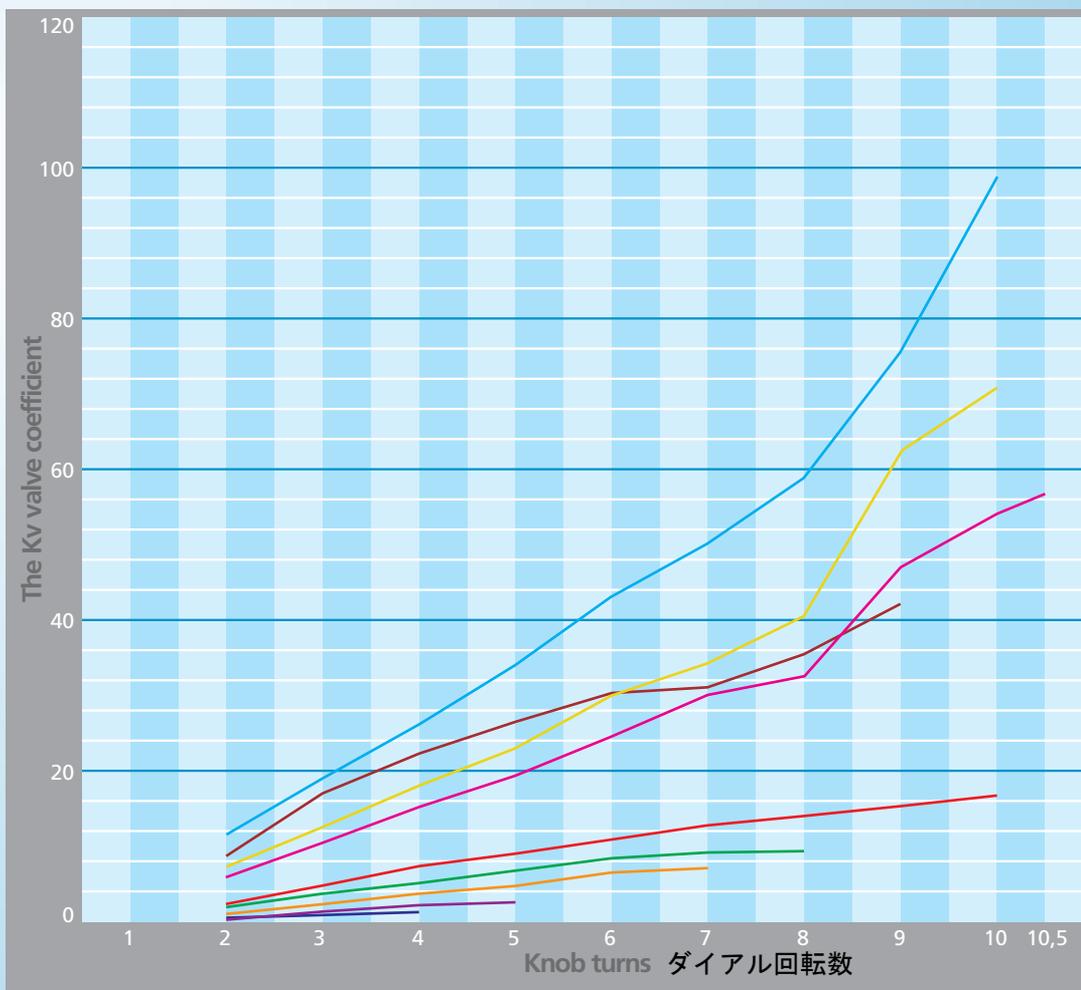


- Type 18 —————
- Type 14 —————
- Type 38 —————
- Type 12 —————
- Type 34 —————
- Type 100 —————
- Type 114 —————
- Type 112 —————
- Type 200 —————

計算式

FT 2257/5バルブのKV値

| ダイヤル回転数 | Type 18 | Type 14 | Type 38 | Type 12 | Type 34 | Type 100 | Type 114 | Type 112 | Type 200 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | | | | | | | | | |
| 2 | 0.57 | 0.49 | 1.11 | 1.85 | 2.3 | 8.97 | 6.4 | 7 | 11.8 |
| 3 | 0.95 | 1.4 | 2.84 | 3.92 | 5.1 | 17.2 | 10.9 | 12.3 | 18.8 |
| 4 | 1.3 | 2.1 | 3.92 | 5.48 | 7.4 | 22.8 | 15.2 | 17.8 | 26.3 |
| 5 | | 2.84 | 4.95 | 6.95 | 9.2 | 26.8 | 19.8 | 23.3 | 34.4 |
| 6 | | | 5.83 | 8.39 | 11.2 | 29.9 | 24.4 | 28.9 | 43.5 |
| 7 | | | 6.68 | 9.03 | 13.2 | 31.7 | 29.1 | 34.2 | 49.9 |
| 8 | | | | 9.73 | 14.6 | 35.8 | 32.5 | 40.1 | 57.7 |
| 9 | | | | | 15.5 | 42.06 | 47.6 | 62.9 | 75.9 |
| 10 | | | | | 17.1 | | 53.3 | 71.1 | 99.1 |
| 10,5 | | | | | | | 56.3 | | |



- Type 18
- Type 14
- Type 38
- Type 12
- Type 34
- Type 100
- Type 114
- Type 112
- Type 200



99

FT 2257/5バルブ フリーフロー時の KV値

| Type | Kv |
|------|-------|
| 18 | 4.23 |
| 14 | 10.9 |
| 38 | 27.74 |
| 12 | 48.98 |
| 34 | 63.5 |
| 100 | 77.5 |
| 114 | 153.5 |
| 112 | 205 |
| 200 | 360 |

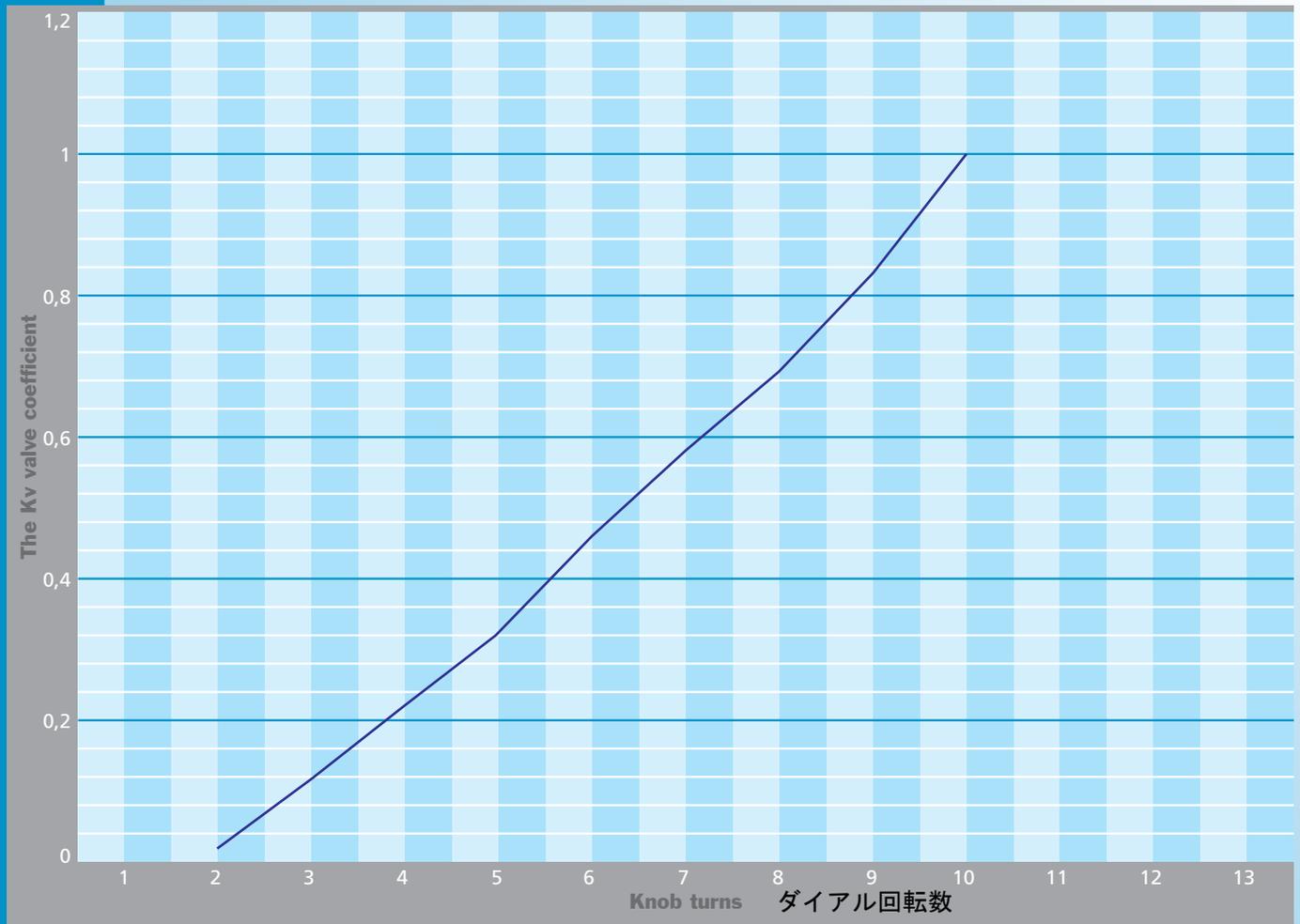




計算式

FT 2247/2バルブのKV値

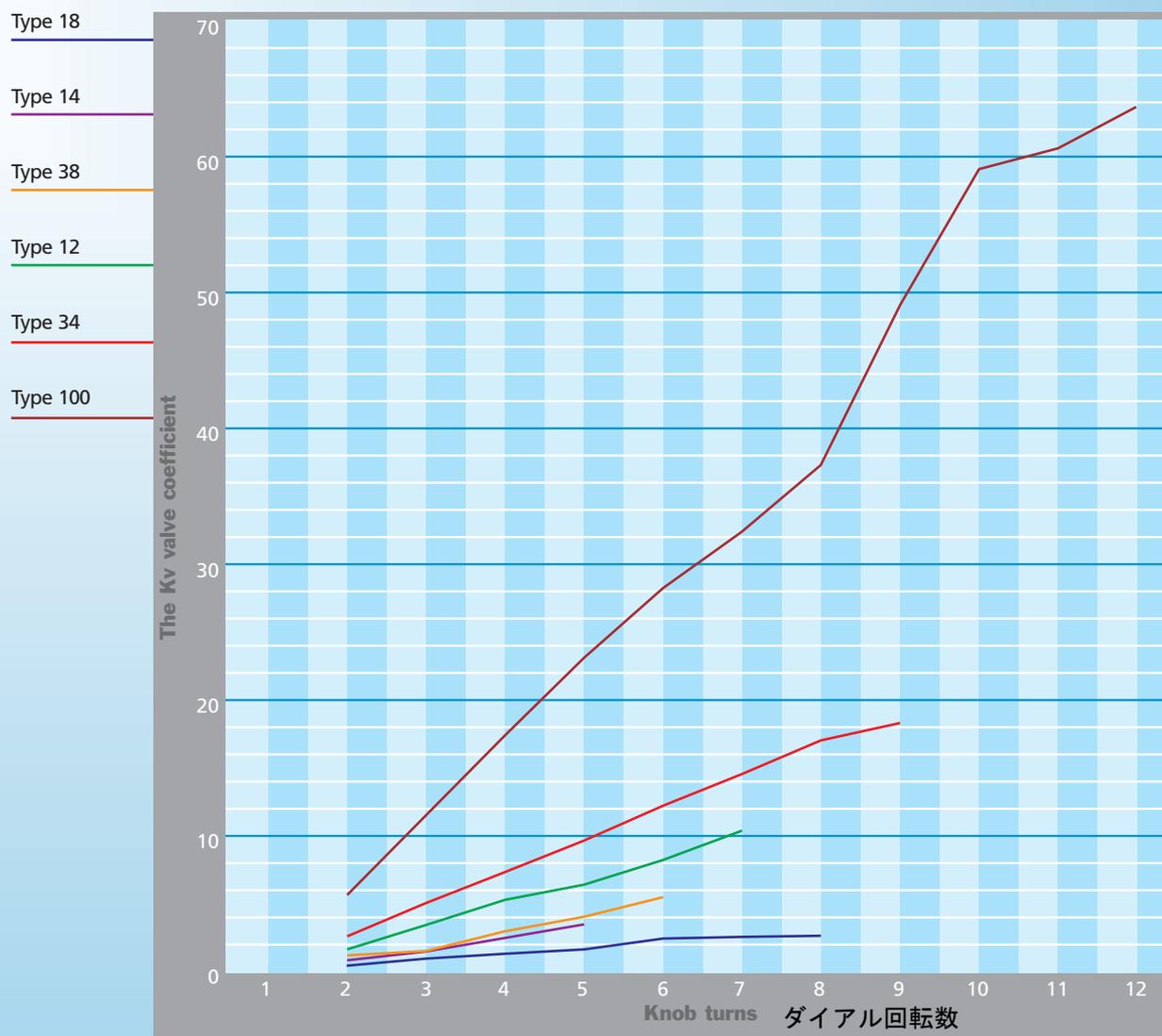
| ダイヤル回転数 | Type 18 Microfine |
|---------|-------------------|
| 1 | |
| 2 | 0.023 |
| 3 | 0.124 |
| 4 | 0.226 |
| 5 | 0.323 |
| 6 | 0.468 |
| 7 | 0.567 |
| 8 | 0.691 |
| 9 | 0.830 |
| 10 | 1 |



計算式

FT 2267/2バルブのKV値

| ダイヤル回転数 | Type 18 | Type 14 | Type 38 | Type 12 | Type 34 | Type 100 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| 1 | | | | | | |
| 2 | 0.62 | 0.72 | 0.93 | 1.69 | 2.62 | 5.98 |
| 3 | 0.95 | 1.56 | 1.69 | 3.5 | 5.01 | 11.75 |
| 4 | 1.28 | 2.38 | 2.91 | 5.15 | 7.4 | 17.32 |
| 5 | 1.77 | 3.52 | 4 | 6.37 | 9.69 | 23.2 |
| 6 | 2.41 | | 5.65 | 8.04 | 12.16 | 28.04 |
| 7 | 2.6 | | | 10.31 | 14.93 | 32.6 |
| 8 | 2.7 | | | | 17.32 | 37.5 |
| 9 | | | | | 18.64 | 49 |
| 10 | | | | | | 58.3 |
| 11 | | | | | | 61.3 |
| 12 | | | | | | 63.96 |



101



計算式

FT 2267/5バルブのKV値

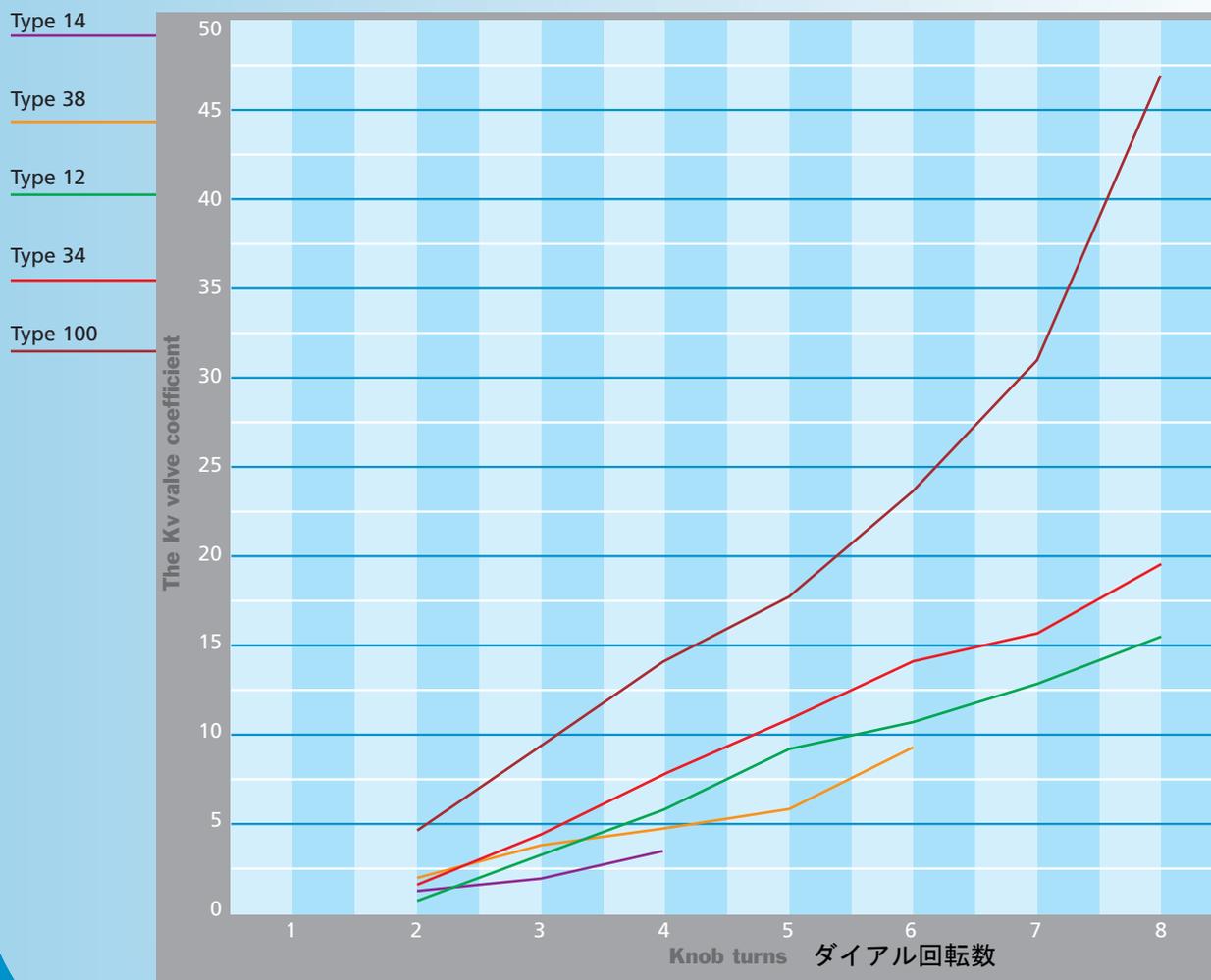
| ダイヤル回転数 | Type 14 | Type 38 | Type 12 | Type 34 | Type 100 |
|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| 1 | | | | | |
| 2 | 1.24 | 2.16 | 0.87 | 1.54 | 3.92 |
| 3 | 2.31 | 3.71 | 3.13 | 4.35 | 8.76 |
| 4 | 3.35 | 4.91 | 6 | 7.68 | 13.36 |
| 5 | | 6.18 | 8.7 | 11.32 | 17.73 |
| 6 | | 8.82 | 10.8 | 13.98 | 23.7 |
| 7 | | | 12.9 | 16.74 | 31.5 |
| 8 | | | 15.6 | 19.09 | 47.1 |

FT 2267/5バルブ フリーフロー時のKV値

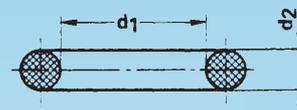
| Type | Kv |
|------|------|
| 14 | 9.7 |
| 38 | 23.7 |
| 12 | 40.2 |
| 34 | 51.5 |
| 100 | 67 |

FT 2267/6バルブ フリーフロー時のKV値

| Type | Kv |
|------|------|
| 14 | 17.9 |
| 38 | 26.7 |
| 12 | 49.4 |
| 34 | 69.9 |



O-Ring寸法表



| Ref. n. | code | O-Ring sizes | | |
|---------|------|--------------|------|--------|
| | | ød1 | ød2 | Height |
| 08 2007 | 004 | 1.78 | 1.78 | 5.34 |
| 08 2010 | 005 | 2.57 | 1.78 | 6.13 |
| 08 2012 | 006 | 2.90 | 1.78 | 6.46 |
| 08 2015 | 007 | 3.68 | 1.78 | 7.25 |
| 08 2018 | 008 | 4.48 | 1.78 | 8.04 |
| 08 2021 | 009 | 5.28 | 1.78 | 8.84 |
| 08 2025 | 010 | 6.07 | 1.78 | 9.63 |
| 08 108 | - | 6.75 | 1.78 | 10.31 |
| 08 2031 | 011 | 7.66 | 1.78 | 11.22 |
| 08 109 | - | 8.73 | 1.78 | 12.20 |
| 08 2037 | 012 | 9.25 | 1.78 | 12.81 |
| 08 2043 | 013 | 10.82 | 1.78 | 14.38 |
| 08 114 | - | 11.11 | 1.78 | 14.67 |
| 08 2054 | 014 | 12.47 | 1.78 | 15.98 |
| 08 2056 | 015 | 14.00 | 1.78 | 17.50 |
| 08 2062 | 016 | 15.60 | 1.78 | 19.16 |
| 08 2066 | 017 | 17.17 | 1.78 | 20.73 |
| 08 2075 | 018 | 18.77 | 1.78 | 22.39 |
| 08 2081 | 019 | 20.35 | 1.78 | 23.91 |
| 08 2087 | 020 | 21.98 | 1.78 | 25.51 |
| 08 2093 | 021 | 23.62 | 1.78 | 27.08 |
| 08 2100 | 022 | 25.12 | 1.78 | 28.68 |
| 08 2106 | 023 | 26.70 | 1.78 | 30.26 |
| 08 2112 | 024 | 28.30 | 1.78 | 31.88 |
| 08 2118 | 025 | 29.87 | 1.78 | 33.43 |
| 08 2125 | 026 | 31.47 | 1.78 | 35.06 |
| 08 2131 | 027 | 33.05 | 1.78 | 36.61 |
| 08 2137 | 028 | 34.65 | 1.78 | 38.21 |
| 08 2150 | 029 | 37.82 | 1.78 | 41.38 |
| 08 2162 | 030 | 41.00 | 1.78 | 44.56 |
| 08 2175 | 031 | 44.17 | 1.78 | 47.73 |
| 08 2187 | 032 | 47.35 | 1.78 | 50.91 |
| 08 2200 | 033 | 50.52 | 1.78 | 54.08 |
| 08 2212 | 034 | 53.70 | 1.78 | 57.26 |
| 08 2224 | 035 | 56.87 | 1.78 | 60.43 |
| 08 2237 | 036 | 60.05 | 1.78 | 63.61 |
| 08 2250 | 037 | 63.22 | 1.78 | 66.78 |
| 08 2262 | 038 | 66.40 | 1.78 | 69.96 |
| 08 2275 | 039 | 69.57 | 1.78 | 73.13 |
| 08 2287 | 040 | 72.75 | 1.78 | 76.31 |
| 08 3021 | 107 | 5.25 | 2.62 | 10.47 |
| 08 3024 | 108 | 5.92 | 2.62 | 11.26 |
| 08 3030 | 109 | 7.59 | 2.62 | 12.83 |
| 08 105 | - | 9.13 | 2.62 | 14.37 |
| 08 3037 | 110 | 9.19 | 2.62 | 14.43 |
| 08 112 | - | 9.92 | 2.62 | 15.16 |
| 08 3043 | 111 | 10.78 | 2.62 | 16.02 |
| 08 115 | - | 11.91 | 2.62 | 17.15 |
| 08 3050 | 112 | 12.37 | 2.62 | 17.61 |
| 08 117 | - | 13.10 | 2.62 | 18.34 |
| 08 3056 | 113 | 13.95 | 2.62 | 19.19 |
| 08 119 | - | 15.08 | 2.62 | 20.32 |
| 08 3062 | 114 | 15.54 | 2.62 | 20.78 |
| 08 121 | - | 15.88 | 2.62 | 21.12 |
| 08 3068 | 115 | 17.13 | 2.62 | 22.37 |
| 08 123 | - | 17.66 | 2.62 | 23.10 |
| 08 3075 | 116 | 18.72 | 2.62 | 23.96 |
| 08 3081 | 117 | 20.24 | 2.62 | 25.48 |
| 08 125 | - | 20.63 | 2.62 | 25.87 |
| 08 3087 | 118 | 21.80 | 2.62 | 27.24 |

| Ref. n. | code | O-Ring sizes | | |
|---------|------|--------------|------|--------|
| | | ød1 | ød2 | Height |
| 08 530 | - | 22.22 | 2.62 | 27.46 |
| 08 2003 | 119 | 23.47 | 2.62 | 28.71 |
| 08 532 | - | 23.81 | 2.62 | 29.05 |
| 08 2100 | 120 | 25.07 | 2.62 | 30.31 |
| 08 2108 | 121 | 26.65 | 2.62 | 31.89 |
| 08 2112 | 122 | 28.25 | 2.62 | 33.49 |
| 08 2118 | 123 | 29.82 | 2.62 | 35.06 |
| 08 2125 | 124 | 31.42 | 2.62 | 36.66 |
| 08 2131 | 125 | 32.99 | 2.62 | 38.23 |
| 08 2137 | 126 | 34.60 | 2.62 | 39.84 |
| 08 2143 | 127 | 36.14 | 2.62 | 41.38 |
| 08 2150 | 128 | 37.77 | 2.62 | 43.01 |
| 08 2158 | 129 | 39.34 | 2.62 | 44.58 |
| 08 2162 | 130 | 40.95 | 2.62 | 46.19 |
| 08 2166 | 131 | 42.52 | 2.62 | 47.76 |
| 08 2175 | 132 | 44.13 | 2.62 | 49.36 |
| 08 2181 | 133 | 45.69 | 2.62 | 50.93 |
| 08 2187 | 134 | 47.30 | 2.62 | 52.54 |
| 08 2193 | 135 | 48.89 | 2.62 | 54.13 |
| 08 2200 | 136 | 50.47 | 2.62 | 55.71 |
| 08 4025 | 203 | 7.51 | 3.53 | 14.57 |
| 08 4038 | 204 | 9.12 | 3.53 | 16.18 |
| 08 4050 | 205 | 12.29 | 3.53 | 19.35 |
| 08 4055 | 207 | 13.87 | 3.53 | 20.93 |
| 08 4061 | 206 | 15.47 | 3.53 | 22.53 |
| 08 4067 | 209 | 17.04 | 3.53 | 24.10 |
| 08 4075 | 210 | 18.64 | 3.53 | 25.70 |
| 08 4081 | 211 | 20.22 | 3.53 | 27.28 |
| 08 4087 | 212 | 21.82 | 3.53 | 28.88 |
| 08 4093 | 213 | 23.40 | 3.53 | 30.46 |
| 08 4100 | 214 | 24.99 | 3.53 | 32.05 |
| 08 534 | - | 25.80 | 3.53 | 32.86 |
| 08 4105 | 215 | 26.58 | 3.53 | 33.64 |
| 08 4112 | 216 | 28.17 | 3.53 | 35.23 |
| 08 4118 | 217 | 29.75 | 3.53 | 36.81 |
| 08 4125 | 218 | 31.34 | 3.53 | 38.40 |
| 08 4131 | 219 | 32.93 | 3.53 | 39.99 |
| 08 4137 | 220 | 34.52 | 3.53 | 41.58 |
| 08 4143 | 221 | 36.10 | 3.53 | 43.16 |
| 08 4150 | 222 | 37.69 | 3.53 | 44.75 |
| 08 104 | - | 39.69 | 3.53 | 46.75 |
| 08 4162 | 223 | 40.66 | 3.53 | 47.92 |
| 08 105 | - | 41.28 | 3.53 | 48.34 |
| 08 107 | - | 42.85 | 3.53 | 49.92 |
| 08 4175 | 224 | 44.04 | 3.53 | 51.10 |
| 08 108 | - | 44.45 | 3.53 | 51.51 |
| 08 535 | - | 46.04 | 3.53 | 53.10 |
| 08 4187 | 225 | 47.22 | 3.53 | 54.28 |
| 08 537 | - | 47.63 | 3.53 | 54.69 |
| 08 539 | - | 49.21 | 3.53 | 56.27 |
| 08 4208 | 226 | 50.39 | 3.53 | 57.45 |
| 08 539 | - | 50.80 | 3.53 | 57.86 |
| 08 536 | - | 52.39 | 3.53 | 59.45 |
| 08 4215 | 227 | 53.57 | 3.53 | 60.63 |
| 08 534 | - | 53.98 | 3.53 | 61.04 |
| 08 539 | - | 55.56 | 3.53 | 62.62 |
| 08 4225 | 228 | 56.74 | 3.53 | 63.80 |
| 08 531 | - | 57.15 | 3.53 | 64.21 |
| 08 532 | - | 58.74 | 3.53 | 65.80 |
| 08 4237 | 229 | 59.92 | 3.53 | 66.98 |



Testi e disegni
TECNOVI
Arsago Seprio

Progettazione grafica
GPI
Somma Lombardo

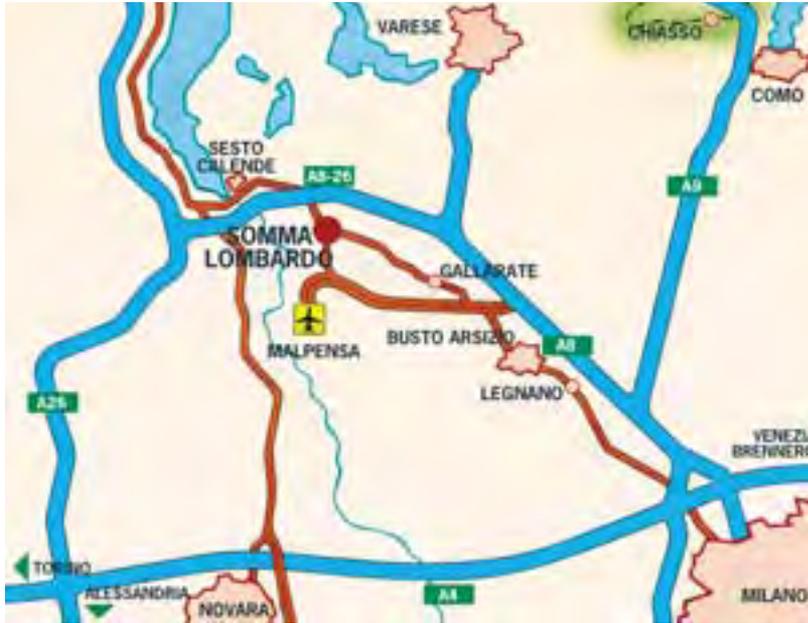
Studio fotografico
GARBIN
Gallarate

Stampa
S.G.S.
Casorate Sempione

Coordinamento
Gianfranco Cattoretti

Edizione
Aprile 2010

ALESSANDRIA
 ANCONA
 AOSTA
 AREZZO
 ASCOLI PICENO
 ASTI
 BARI
 BELLUNO
 BERGAMO
 BOLOGNA
 BOLZANO
 BRESCIA
 CAGLIARI
 CAMPOBASSO
 CASERTA
 CATANIA
 CHIETI
 COMO
 COSENZA
 CREMONA
 CUNEO
 FERRARA
 FIRENZE
 FORLÌ
 FROSINONE
 GENOVA
 LA SPEZIA
 LATINA
 LECCE
 LIVORNO
 LUCCA
 MACERATA
 MANTOVA
 MASSA CARRARA
 MATERA
 MILANO
 MODENA
 NAPOLI
 PADOVA
 PALERMO
 PARMA
 PAVIA
 PERUGIA
 PESARO
 PIACENZA
 PISA
 PISTOIA
 PORDENONE
 RAVENNA
 REGGIO EMILIA
 ROMA
 ROVIGO
 SAVONA
 SIENA
 SONDRIO
 TERAMO
 TORINO
 TRENTO
 TREVISO
 TRIESTE
 UDINE
 VARESE
 VENEZIA
 VERCELLI
 VERONA
 VICENZA
 VITERBO
 AUSTRALIA
 AUSTRIA
 BELGIO
 BRASILE
 CINA
 CIPRO
 COLOMBIA
 COREA
 DANIMARCA
 EGITTO
 FINLANDIA
 FRANCIA
 GERMANIA
 GRECIA
 INDONESIA
 INGHILTERRA
 ISRAELE
 NORVEGIA
 NUOVA ZELANDA
 OLANDA
 PORTOGALLO
 REPUBBLICA CECA
 SINGAPORE
 SLOVENIA
 SOUTH AFRICA
 SPAGNA
 SVEZIA
 SVIZZERA
 TAIWAN
 TURCHIA
 U.S.A.



TOGNELLA SPA

21019 Somma Lombardo (VA)
 Italy
 via Goito, 60
 phone
 +39 0331 988411
 fax
 +39 0331 988499
 e-mail
 tognella@tognella.it
 www.tognella.it

 **TOHTO 株式会社**
 TOHTO HYDRAULICS CO., LTD.

<ホームページ><http://www.tohto-hydraulics.co.jp/>



本 社 〒140-0013 東京都品川区南大井 6-25-3 いちご大森ビル 5F E-mail : tohto@tohto-hydraulics.co.jp
 TEL:03-3768-2371(代) FAX:03-3768-2238 IP フォン:050-3785-5916

大阪営業所 〒532-0011 大阪市淀川区西中島 3-7-13 新大阪サクセスビル イースト 501 E-mail : osaka@tohto-hydraulics.co.jp
 TEL:06-6304-7995 FAX:06-6304-3067 IP フォン:050-3785-5920