

流量制御弁

Flow control valves

D
1

流量
制御
弁

流量制御弁選定表

機 種	形式	最 高 使用圧力 MPa	定 格 流 量 , 最 大 流 量 L / min														掲 載 ペ ー ジ
			1	2	5	10	20	50	100	200	500	1000	2000				
一方向絞り弁 (ねじ接続形)	FN (1)	14															D3
一方向絞り弁 (ガスケット取付形)	FN (1) G	14															D5
	TFNCG	31.5															D7
絞り弁	TFNG																
温度補償付き流量調整弁 (逆止め弁付き)	LFCG-02	21															D10
	FCG	21															D13
温度補償付き流量調整弁	FG																

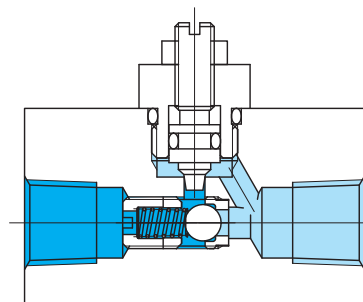
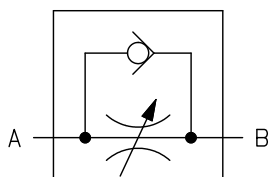
流量制御弁は主としてアクチュエータの速度制御をするために使用します。大別すると ①可変絞り ― 流路の面積を調整するだけで、負荷（圧力）の変動によって流量は変化する弁 ②圧力補償付き ― 負荷（圧力）の変動があっても自動的に常に安定した流量をえられる弁 ③圧力・温度補償付き ― 負荷の変動や温度（粘度）変化があっても自動的に安定した流量をえられる弁がありますので、目的に応じてご利用ください。

一方向絞り弁 FN(1)

One way restrictors



油圧図記号



●絞り弁と逆止め弁を組み合わせた機能を持ち、一方向の流量を制御し、逆方向は自由流れとなります。

D
3

流量制御弁

形式

(F3-)FN(1)-4(K)-20-JA-J

1

2

3

4

1 適用作動油

無記号:石油系作動油、水・グリコール系作動油
F3:りん酸エステル系作動油

2 一方向絞り弁(ねじ接続形)

FN:テーパ付きニードル(標準形)
FN1:ノッチ付きニードル(微調整形)

3 調整部形状

無記号:すりわり付き調整ねじ
K:マイクロメータ式ノブ形ハンドル

4 デザイン番号

仕様

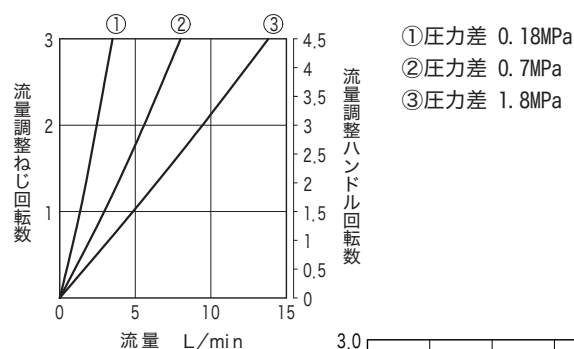
形式	最高 使用圧力 MPa	定格流量 L/min	自由流れ方向の クラッキング圧力 MPa	質量 kg
FN(1)	14	9	0.07	0.25

使用上の注意事項

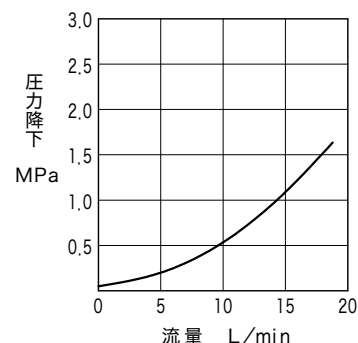
- 流量調整ねじおよびハンドルを右に回すと流量は減少し、左に回すと増加します。
- テーパ付きニードル形は、弁前後の圧力差を一定にすると0～9 L/minの全範囲を直線的に制御できます。
- ノッチ付きニードル形は、小流量(0～2L/min)の範囲を制御するのに適しています。

特性線図 (20mm²/sのとき) (代表例)

●開度－流量特性(テーパ付きニードル)



自由流れ方向の 圧力降下特性

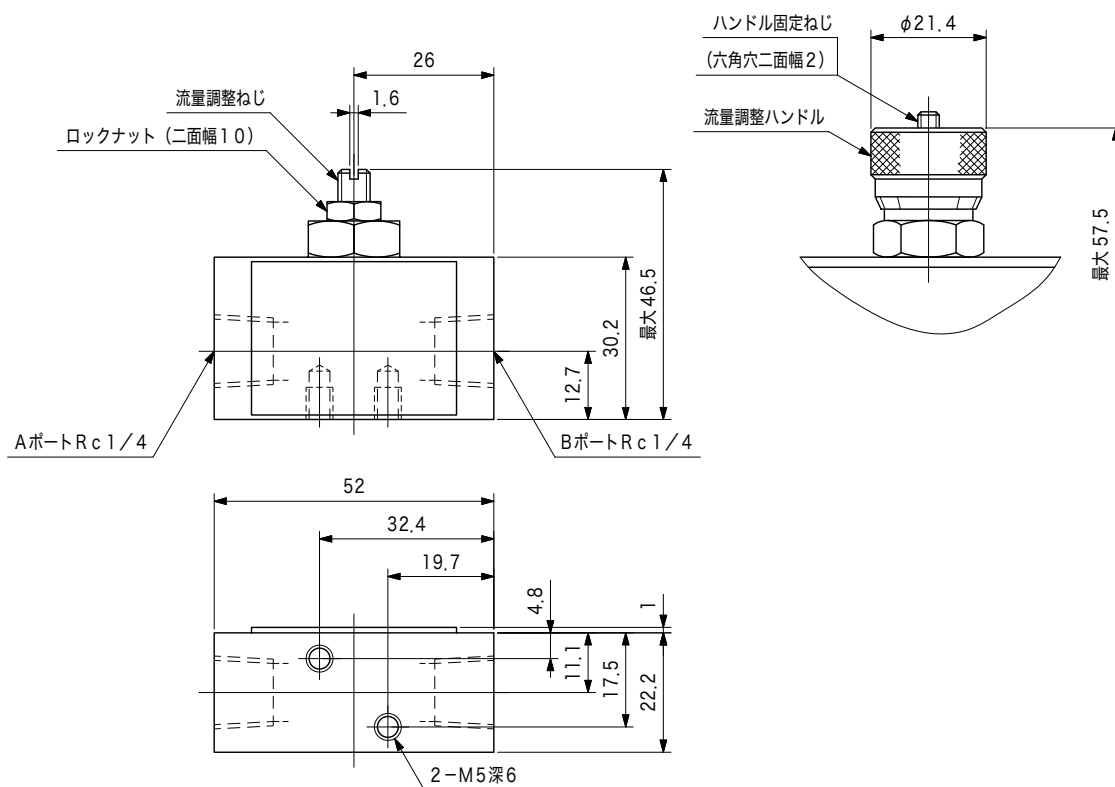


製品の仕様およびデザインは、改良などのため予告なく変更する場合があります。

⚠ 安全に関するご注意 ご使用の際は取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

TOKYO KEIKI INC.

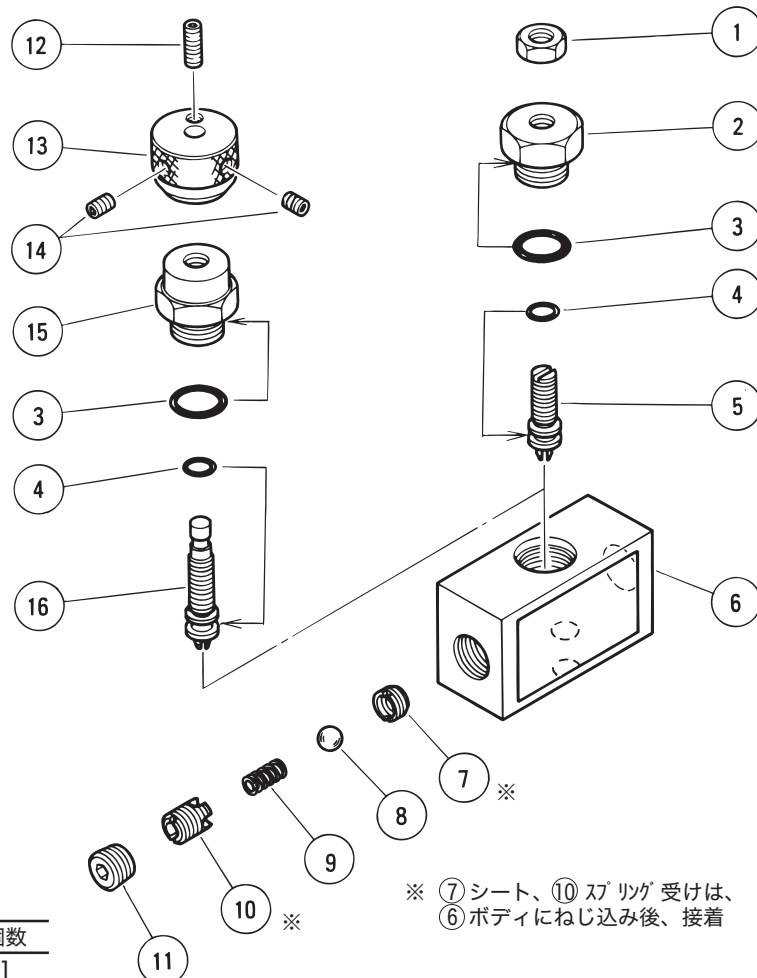
外形寸法



内部構造

K: ノブ形ハンドル

無記号: すりわり付き調整ねじ



※ ⑦シート、⑩スプリング受けは、
⑥ボディにねじ込み後、接着

Oリング

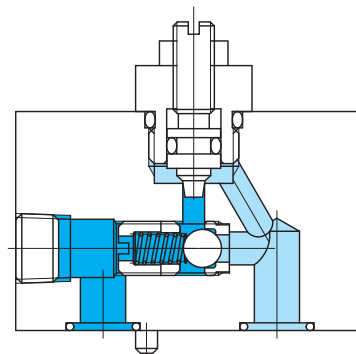
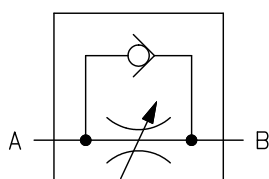
照号	部品番号	規格	個数
3	007901317	AS568-013 NBR-70-1	1
4	007900819	AS568-008 NBR-90	1

一方向絞り弁 FN(1)G

One way restrictors



油圧図記号



- 絞り弁と逆止め弁を組み合わせた機能を持ち、一方向の流量を制御し、逆方向は自由流れとなります。
- 両方向とも流量制御できる弁(S 8形)もあります。

D 5
流量制御弁

形式

(F 3-) FN(1) G-3 (K)-J A-3 0 (-S 8)

1

2

3

4

5

1 適用作動油

無記号: 石油系作動油、水・グリコール系作動油

F3: りん酸エステル系作動油

2 一方向絞り弁(ガスケット取付形)

FNG: テーパ付きニードル(標準形)

FN1G: ノッチ付きニードル(微調整形)

3 調整部形状

無記号: すりわり付き調整ねじ

K: マイクロメータ式ノブ形ハンドル

4 デザイン番号

5 特形番号

S8: 両方向絞り弁

仕様

形 式	最 高 使用圧力 MPa	定格流量 L/min	自由流れ方向の クラッキング圧力 MPa	質 量 kg
FN(1)G	14	9	0.07	0.35

使用上の注意事項

- 流量調整ねじおよびハンドルを右に回すと流量は減少し、左に回すと増加します。
- テーパ付きニードル形は、弁前後の圧力差を一定にすると0～9 L/minの全範囲を直線的に制御できます。
- ノッチ付きニードル形は、小流量(0～2L/min)の範囲を制御するのに適しています。

取付ボルト(JIS B 1176 強度区分12.9相当)

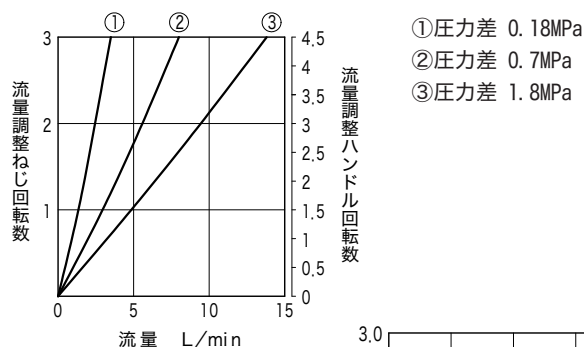
- M6×35または1/4-20UNC×38.1 4本
- 取付ボルトの締付トルク
8～10N・m

製品の仕様およびデザインは、改良などのため予告なく変更する場合があります。

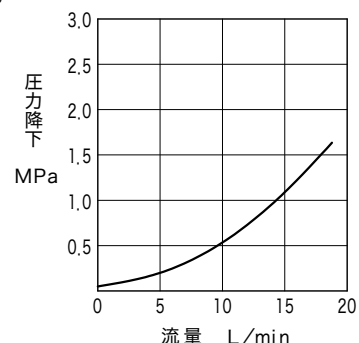
⚠ 安全に関するご注意 ご使用の際は取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

特性線図(20mm²/sのとき)(代表例)

●開度－流量特性(テーパ付きニードル)



自由流れ方向の 圧力降下特性



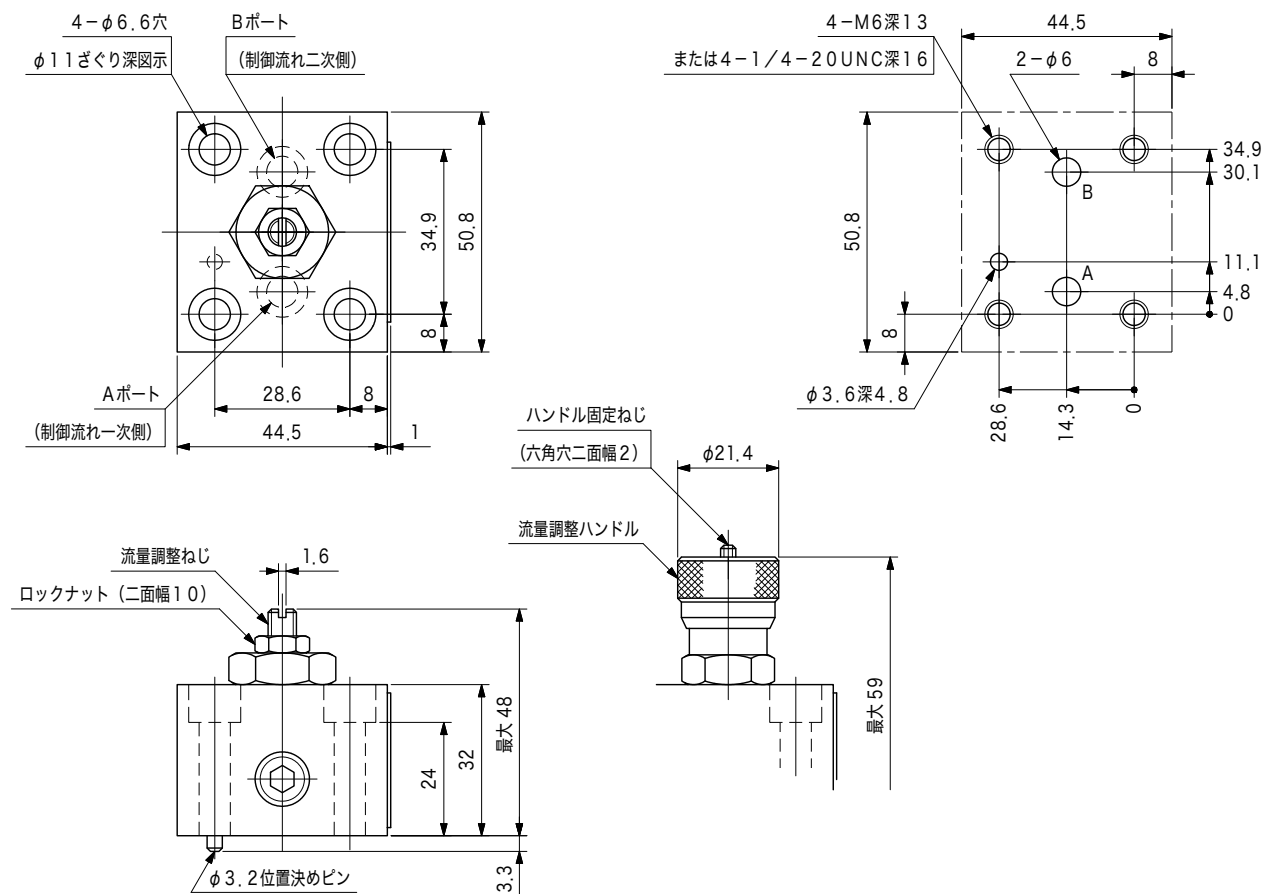
TOKYO KEIKI INC.

外形寸法

D
6

流量制御弁

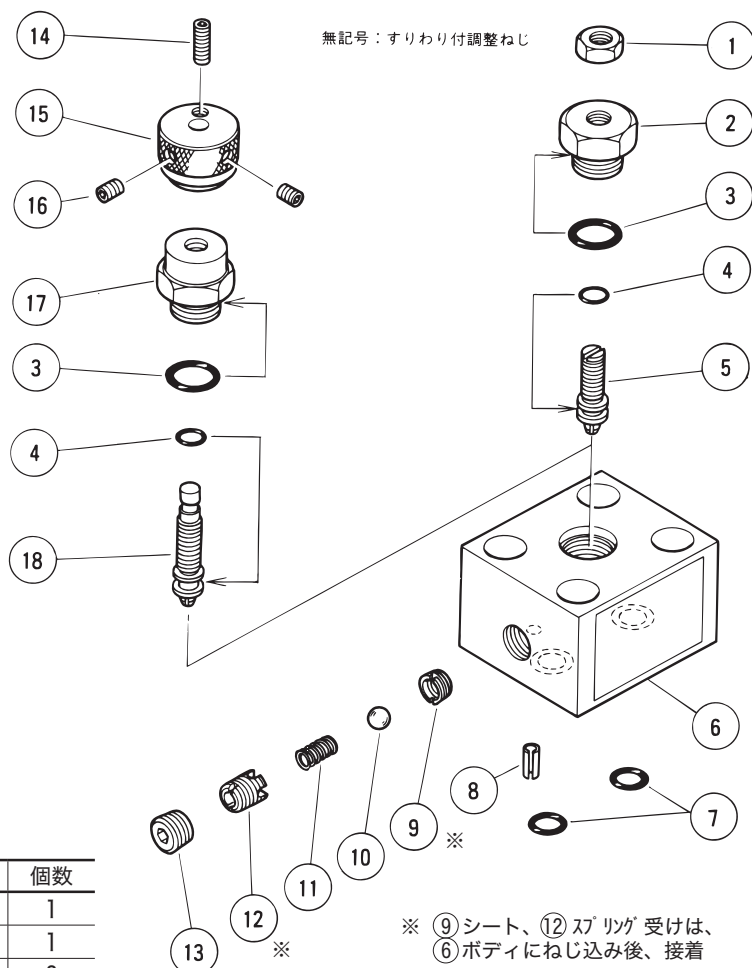
●取付面寸法



内部構造

K: ノブ形ハンドル

無記号: すりわり付調整ねじ



Oリング

照号	部品番号	規格	個数
3	007901317	AS568-013 NBR-70-1	1
4	007900819	AS568-008 NBR-90	1
7	007901117	AS568-011 NBR-70-1	2

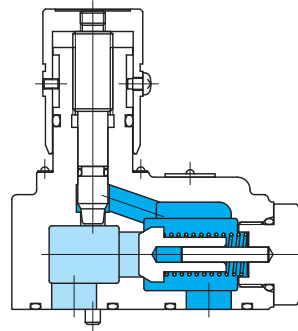
TOKYO KEIKI INC.

一方向絞り弁 TFN(C)G

One way restrictors

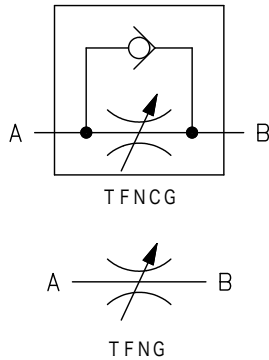
D
7

流量制御弁



●最高使用圧力31.5MPaまでの油圧回路に使用できます。

油圧図記号



形式

(F3)-TFN(C)G-04-315-20

1 2 3 4

① 適用作動油

無記号: 石油系作動油、水・グリコール系作動油

F3: りん酸エステル系作動油

② 絞り弁(ガスケット取付形)

TFNG: 絞り弁

TFNCG: 一方向絞り弁

③ 大きさの呼び

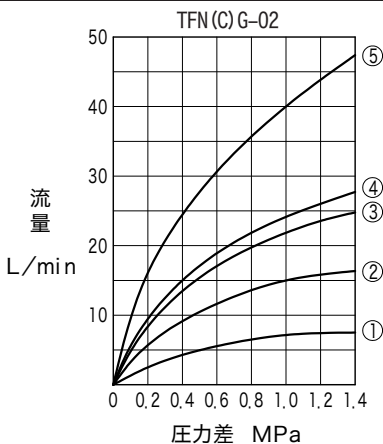
「仕様」参照

④ デザイン番号

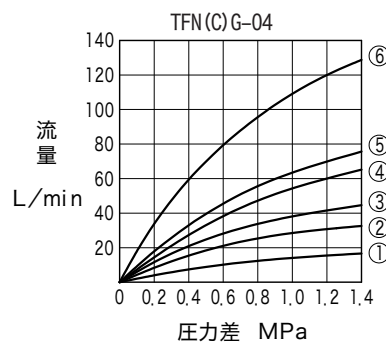
仕様

形 式	大きさの呼び	最高使用圧力 MPa	定格流量 L/min	自由流れ方向の クラッキング圧力 MPa	質 量 kg
TFNG-02 TFNCG-02	02	31.5	20	0.035 (TFNCG)	0.8
TFNG-04 TFNCG-04	04		55		1.5
TFNG-06 TFNCG-06	06		110		2.8

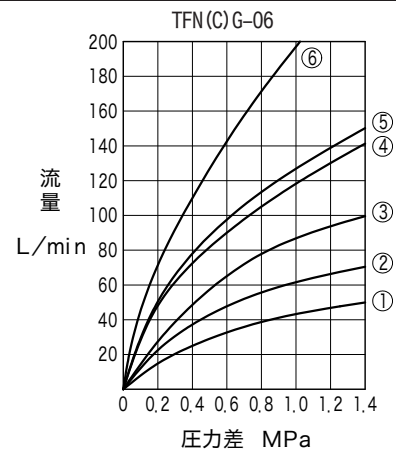
特性線図 (20mm²/sのとき) (代表例)



- ①ダイヤル回転数2回転
- ②ダイヤル回転数4回転
- ③ダイヤル回転数6回転
- ④ダイヤル回転数6.5回転以上
- ⑤逆止め弁の自由流れ
(TFNCG-02のみ)



- ①ダイヤル回転数3回転
- ②ダイヤル回転数5回転
- ③ダイヤル回転数7回転
- ④ダイヤル回転数9回転
- ⑤ダイヤル回転数10.3回転以上
- ⑥逆止め弁の自由流れ
(TFNCG-04のみ)



- ①ダイヤル回転数3回転
- ②ダイヤル回転数7回転
- ③ダイヤル回転数9回転
- ④ダイヤル回転数13回転
- ⑤ダイヤル回転数14回転以上
- ⑥逆止め弁の自由流れ
(TFNCG-06のみ)

TOKYO KEIKI INC.

使用上の注意事項

- 流量調整ダイヤルを右に回すと流量は減少し、左に回すと増加します。

サブプレート

サブプレートは用意していません。マニホールドブロック等に取り付けて使用してください。

取付ボルト (JIS B 1176 強度区分12.9)

弁形式	六角穴付きボルト	本数
TFN (C) G-02	M6 × 40	4
TFN (C) G-04	M8 × 55	4
TFN (C) G-06	M10 × 60	6

- 取付ボルトは別途注文してください。

- 取付ボルトの締付トルク

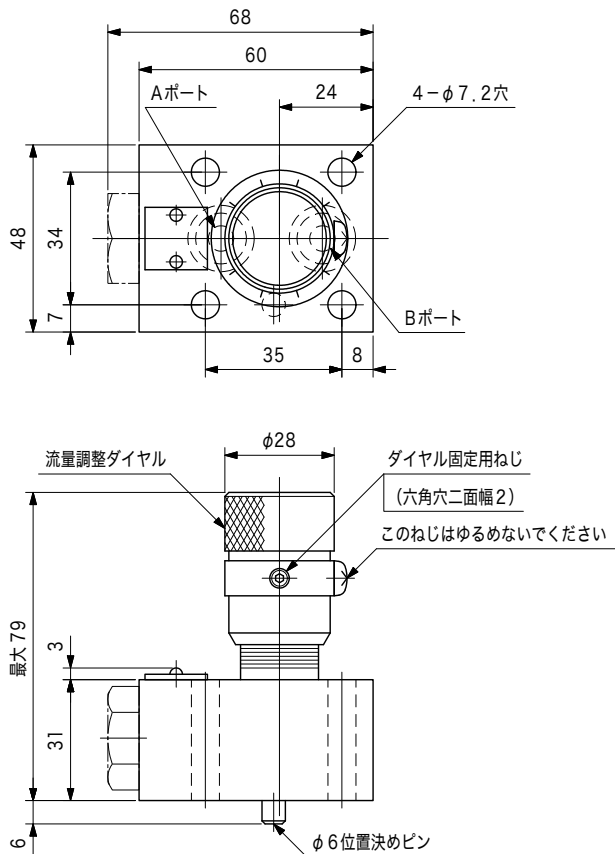
TFN (C) G-02 : 12~15N・m

TFN (C) G-04 : 27~33N・m

TFN (C) G-06 : 54~66N・m

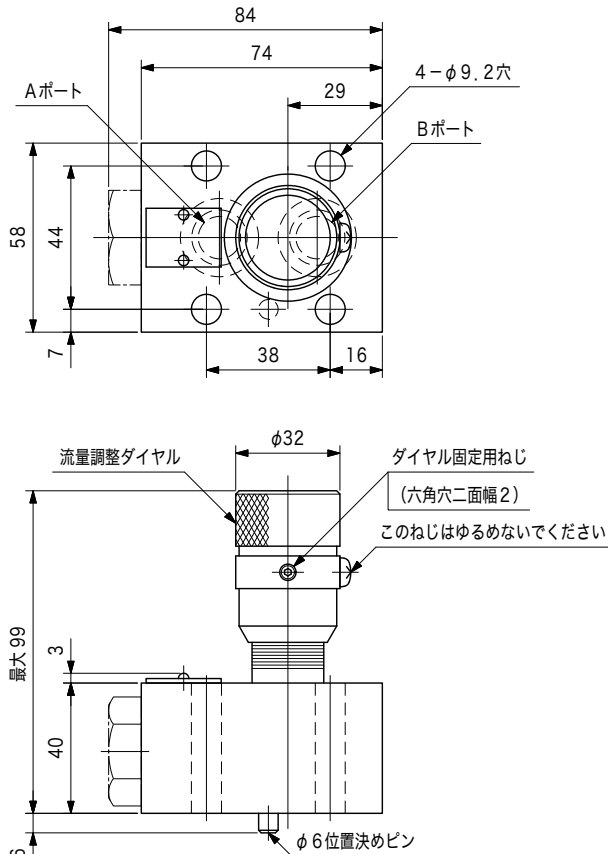
外形寸法

TFN(C)G-02



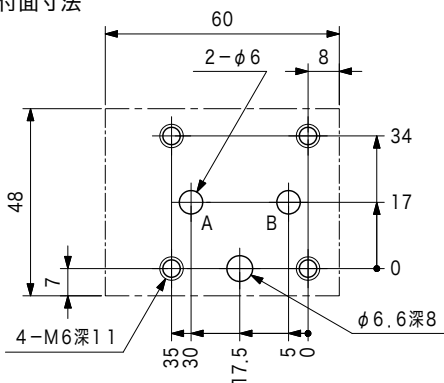
●一点鎖線はTFNCGを示します。

TFN(C)G-04

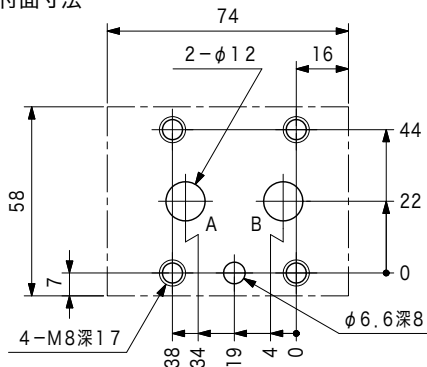


●一点鎖線はTFNCGを示します。

●取付面寸法



●取付面寸法



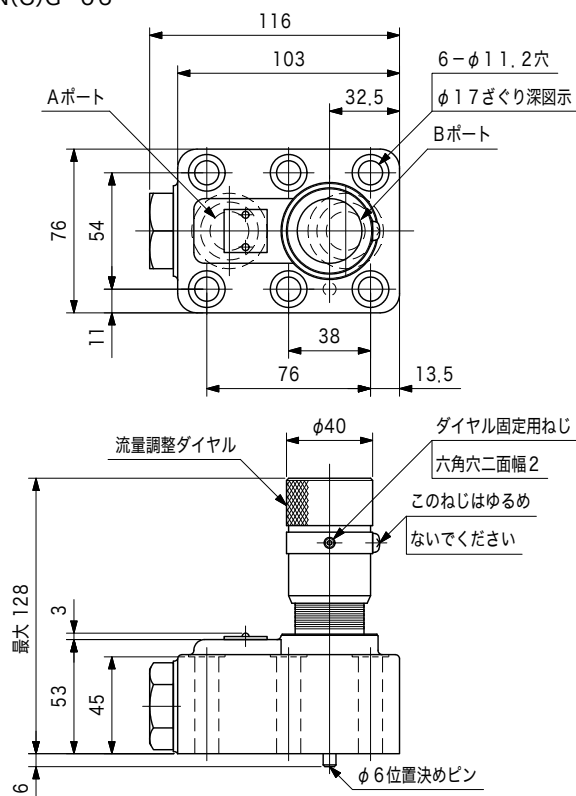
製品の仕様およびデザインは、改良などのため予告なく変更する場合があります。

⚠ 安全に関するご注意 使用の際は取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

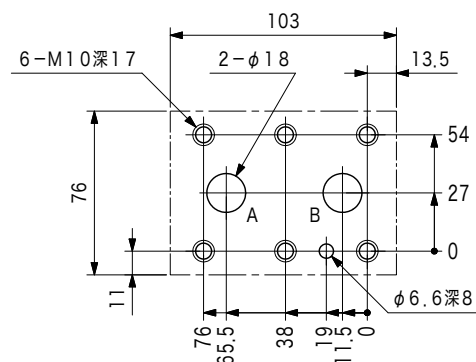
TOKYO KEIKI INC.

外形寸法

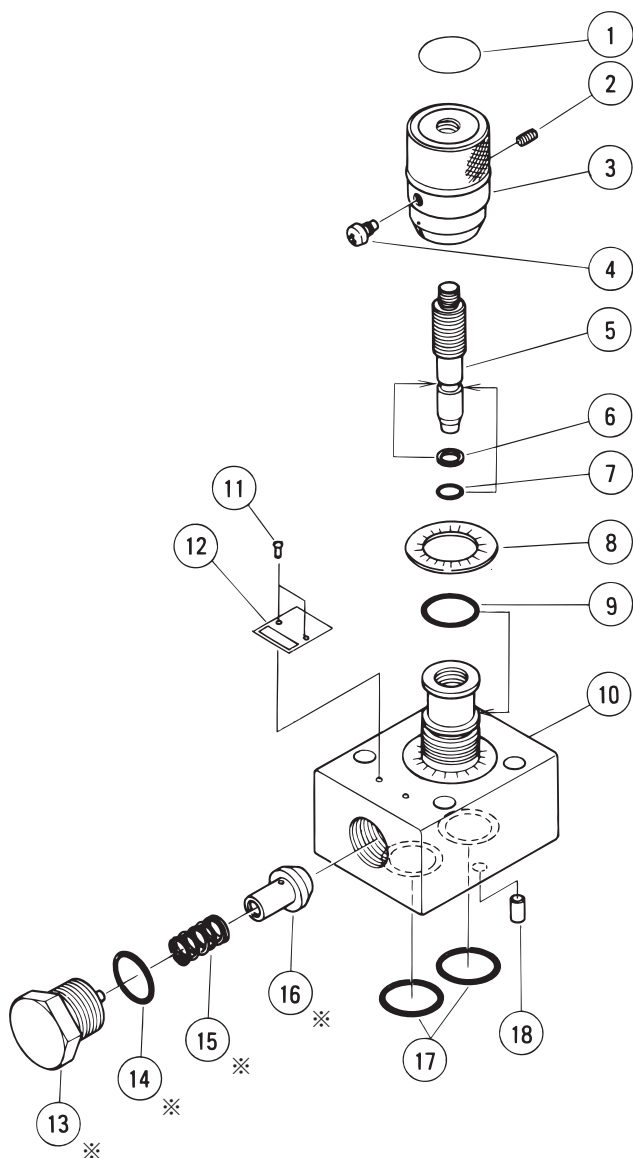
TFN(C)G-06



●取付面寸法



内部構造



⑥バックアップリング

形 式	部品番号	規 格	個数
TFN(C)G-02	008100202	JIS B 2401-4 T2-P4	1
TFN(C)G-04	008100502	JIS B 2401-4 T2-P7	1
TFN(C)G-06	008100702	JIS B 2401-4 T2-P9	1

Oリング

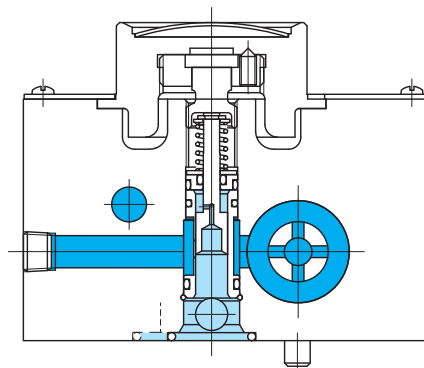
形 式	照号	部品番号	規 格	個数
TFN(C)G-02	7	008000217	JIS B 2401-1 P4 NBR-70-1	1
	9	008001617	JIS B 2401-1 P16 NBR-70-1	1
	14	008001419	JIS B 2401-1 P14 NBR-90	1
	17	008001419	JIS B 2401-1 P14 NBR-90	2
TFN(C)G-04	7	008000517	JIS B 2401-1 P7 NBR-70-1	1
	9	008001717	JIS B 2401-1 P18 NBR-70-1	1
	14	008001719	JIS B 2401-1 P18 NBR-90	1
	17	008001819	JIS B 2401-1 P20 NBR-90	2
TFN(C)G-06	7	008000717	JIS B 2401-1 P9 NBR-70-1	1
	9	008002617	JIS B 2401-1 P26 NBR-70-1	1
	14	008002319	JIS B 2401-1 P24 NBR-90	1
	17	008050219	JIS B 2401-1 G30 NBR-90	2

※ 大きさの呼び02, 04: (13)~(16)はTFNCGのみ使用
大きさの呼び06: (15), (16)はTFNCGのみ使用

温度補償付き流量調整弁（逆止め弁付き）

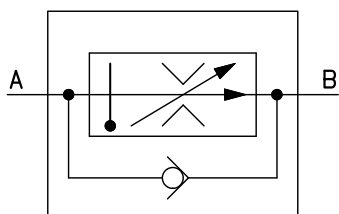
LFCG

Pressure-temperature compensated flow control valves (with check valve)



- 圧力・温度補償機構付きのため、負荷圧力および作動油温度が変化しても、流量は一定に保たれます。また逆方向には自由流れとなります。
- とくに微小流量の制御に適しています。

油圧図記号



形式

LFCG-02-10-11

1 2 3 4

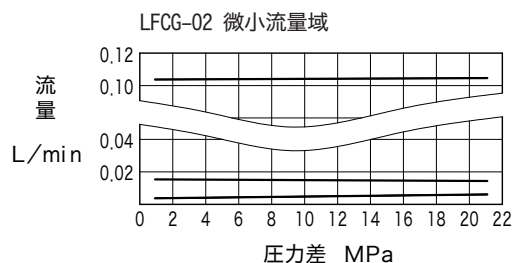
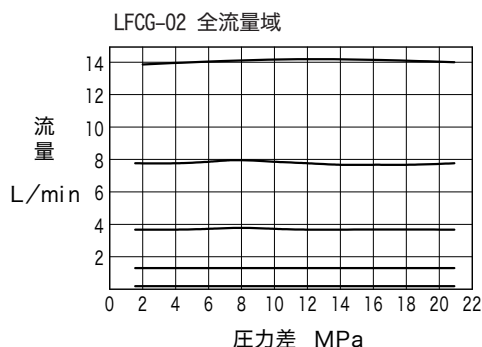
- 1 温度補償付き流量調整弁（逆止め弁付き）
- 2 大きさの呼び
- 3 流量調整範囲
「仕様」参照
- 4 デザイン番号

仕様

形 式	大きさの呼び	最高使用圧力 MPa	流量調整範囲		自由流れ方向の クラッキング圧力 MPa	質 量 kg
			記号	L/min		
LFCG-02	02	21	3	0.015～ 3.5	0.11	3.9
			10	0.02 ～14		

特性線図(20mm²/sのとき) (代表例)

圧力差－流量特性



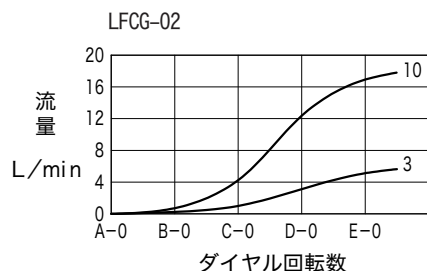
製品の仕様およびデザインは、改良などのため予告なく変更する場合があります。

安全に関するご注意 ご使用の際は取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

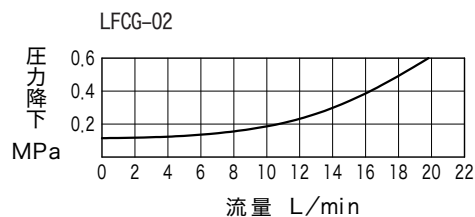
TOKYO KEIKI INC.

特性線図 (20mm²/sのとき) (代表例)

開度(ダイヤル回転数)－流量特性



自由流れ方向の圧力降下特性



使用上の注意事項

- 流量調整ダイヤルを右に回すと流量は増加します。ダイヤルを約4.5回転させると最小から最大までの流量調整ができます。(1回転毎にダイヤル回転表示窓にA～Eの文字がでます)
- 調整後はかならずダイヤル固定用ねじを締め付けてください。
- 良好な流量制御をおこなうために、AポートとBポート間に1MPa以上の圧力差を設けてください。
- 流量0.1L/min以下で使用する場合はろ過粒度3μmのフィルタを使用してください。
- 本弁は水・グリコール系作動油では使用できません。

取付ボルト(JIS B 1176 強度区分12.9相当)

形 式	六角穴付きボルト		本数
	メートルねじ	ユニファイねじ	
LFCG-02	M8×55	5/16-18UNC×50.8	4

- 取付ボルトは別途注文してください。
- 取付ボルトの締付トルク：27～33N・m

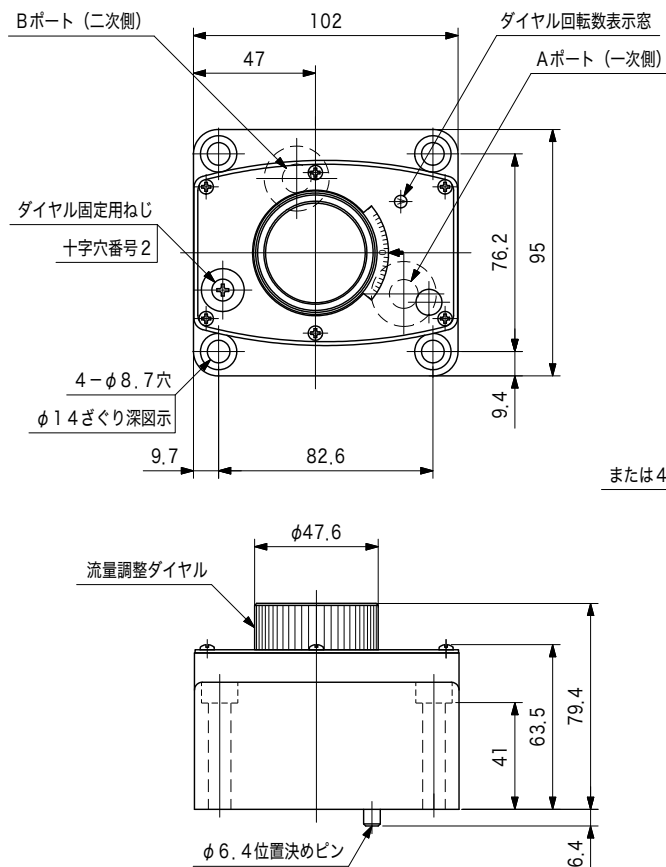
サブプレート

弁形式	サブプレート形式	接続口径
LFCG-02	FGM-02-20-JA-J	Rc3/8

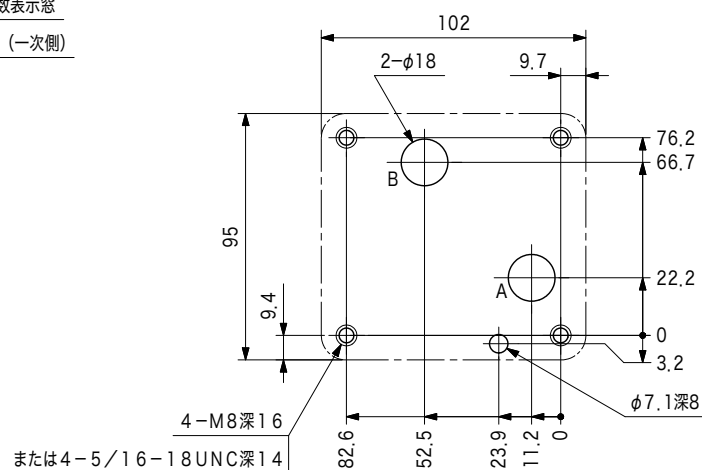
- サブプレートは別途注文してください。
- 弁取付用の六角穴付きボルトが付属します。(ユニファイねじ)
- 外形寸法の詳細はR10ページを参照してください。

外形寸法

LFCG-02



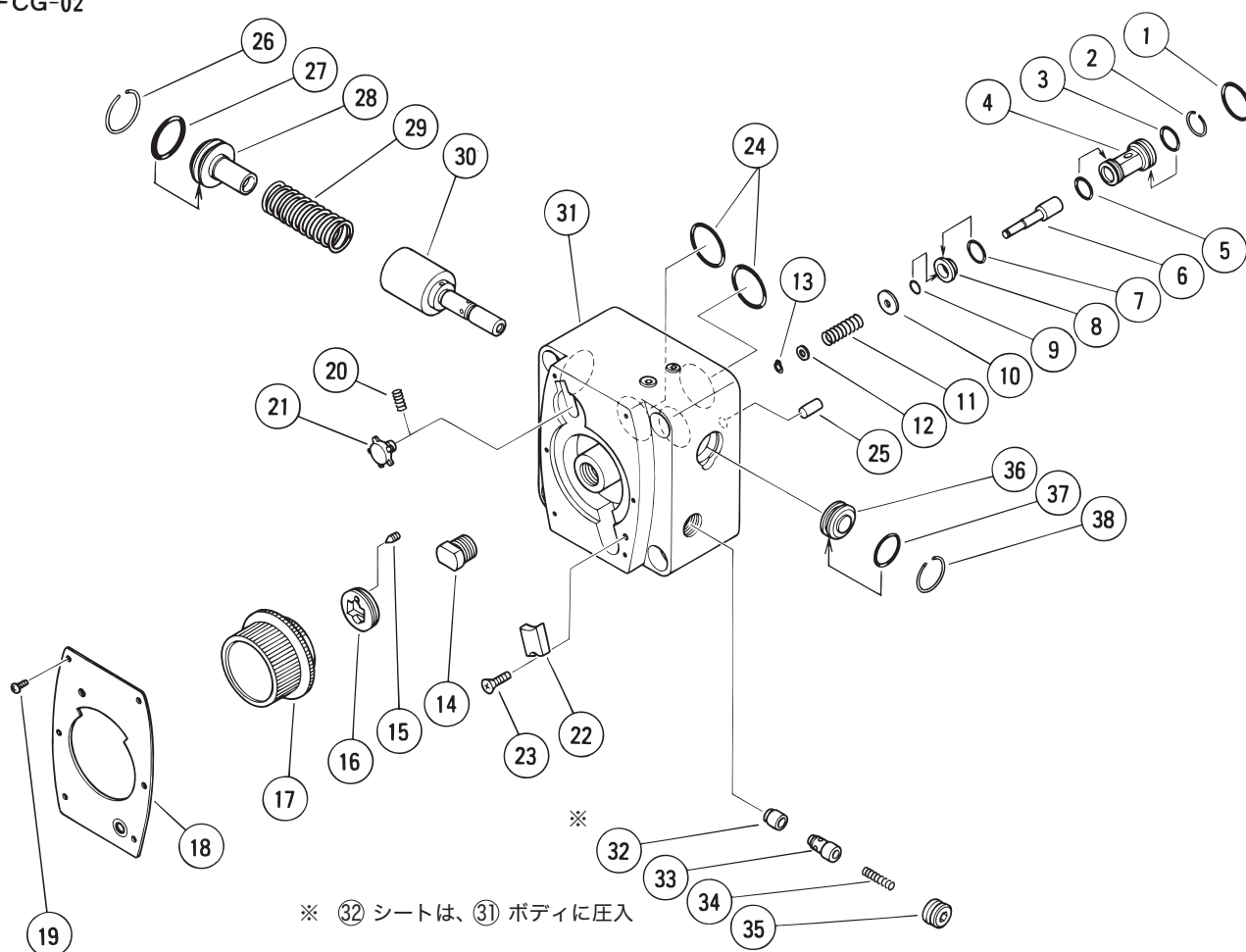
●取付面寸法



LFCG-02

D
12

流量制御弁



Oリング

照号	部品番号	規 格	個数
1	007911517	AS568-115 NBR-70-1	1
3	008000817	JIS B 2401-1 P10 NBR-70-1	1
5			1
7			1
9	008000217	JIS B 2401-1 P4 NBR-70-1	1
24	007911717	AS568-117 NBR-70-1	2
27	008001917	JIS B 2401-1 P21 NBR-70-1	1
37	007901617	AS568-016 NBR-70-1	1

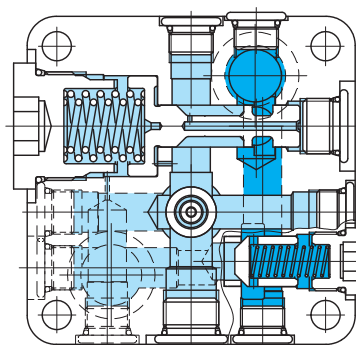
温度補償付き流量調整弁（逆止め弁付き）

FCG-02/F(C)G-03

Pressure-temperature compensated flow control valves (with check valve)

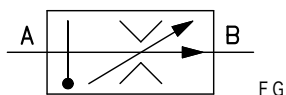
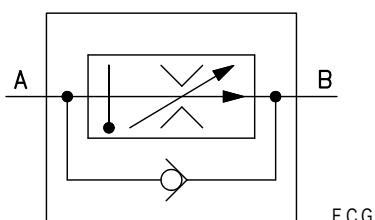
D
13

流量制御弁



●圧力・温度補償機構付きのため、負荷圧力および作動油温度が変化しても、流量は一定に保たれます。また逆方向には自由流れとなります。

油圧図記号



形式

(F3-)F(C)G-02-1500-41-JA-S20

1 2 3 4 5 6

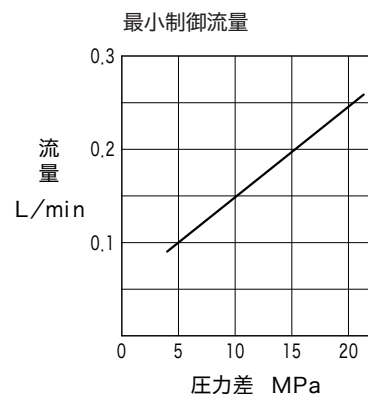
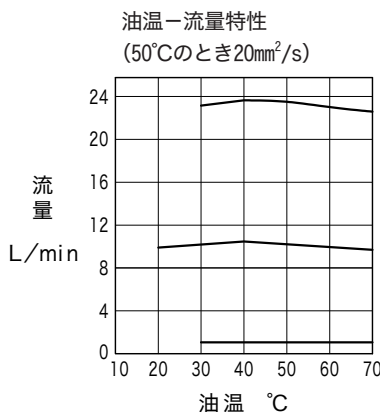
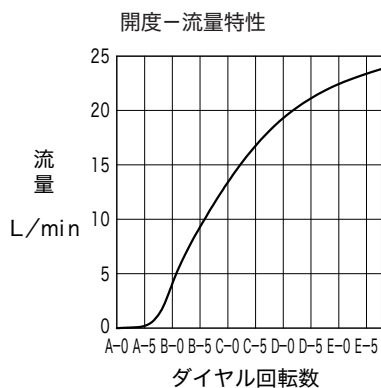
- ① 適用作動油
無記号：石油系作動油
F3：りん酸エステル系作動油
- ② 温度補償付き流量調整弁
FCG：逆止め弁付き
FG：逆止め弁なし（03のみ）
- ③ 大きさの呼び
「仕様」参照
- ④ 管理番号
1500：FCG-02
28：FG-03, FCG-03
- ⑤ デザイン番号
41：FCG-02
23：FG-03, FCG-03
- ⑥ 管理記号
「仕様」参照（S20：標準）

仕様

形式	大きさの呼び	最高使用圧力 MPa	最大制御流量		質量 kg
			記号	L/min	
FCG-02	02	21	S57	9	4.6
			S40	16	
			S20	24.6	
			S44	35	
F(C)G-03	03	21	S20	105	9.3

特性線図（20mm²/sのとき）（代表例）

●FCG-02-S20



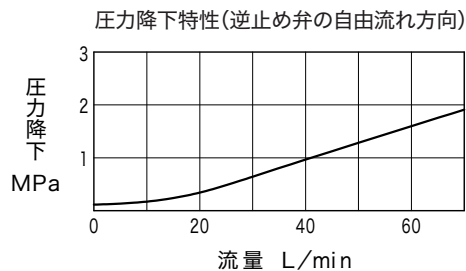
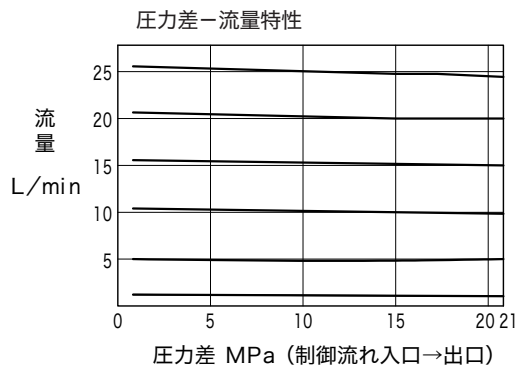
製品の仕様およびデザインは、改良などのため予告なく変更する場合があります。

⚠ 安全に関するご注意 ① 使用の際は取扱説明書をよく読みの上、正しくお使いください。

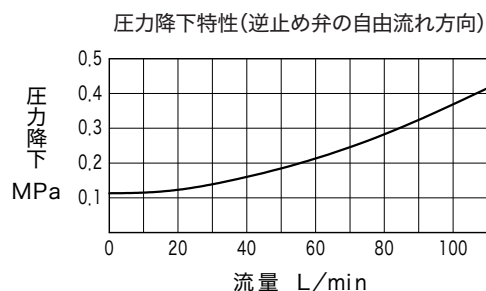
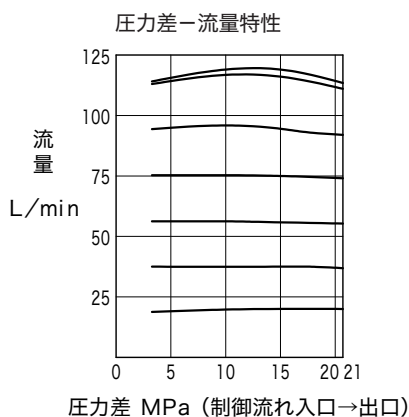
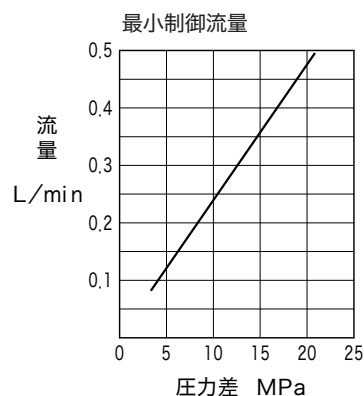
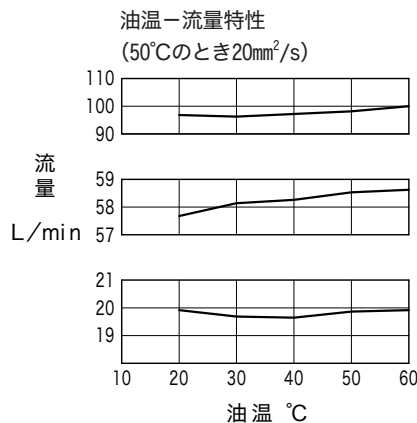
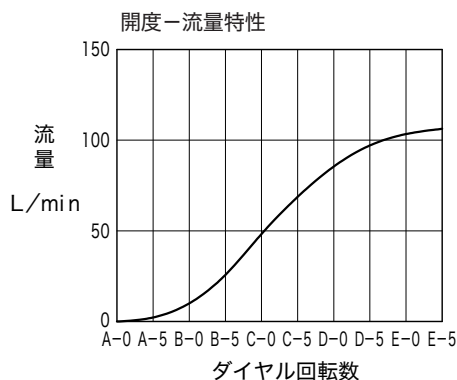
TOKYO KEIKI INC.

特性線図 (20mm²/sのとき) (代表例)

●FCG-02-S20



●FG-03-28-S20 ●FCG-03-28-S20



使用上の注意事項

- 流量調整ダイヤルを右に回すと流量は増加します。ダイヤルを約4.5回転させると最小から最大までの流量調整ができます。(1回転毎にダイヤル回転表示窓にA～Eの文字がでます)
- 調整後はかならずダイヤル固定用ねじを締め付けてください。
- 良好な流量制御をおこなうために、AポートとBポート間に1MPa以上の圧力差を設けてください。
- AポートとBポート間の圧力差により最小制御流量が異なります。特性線図を参照してください。
- 本弁は水・グリコール系作動油では使用できません。

取付ボルト (JIS B 1176 強度区分12.9相当)

形 式	六角穴付きボルト		本数
	メートルねじ	ユニファイねじ	
FCG-02	M8 × 65	5/16-18UNC × 63.5	4
F (C) G-03	M10 × 90	3/8-16UNC × 88.9	4

- 取付ボルトは別途注文してください。
- 取付ボルトの締付トルク
FCG-02 : 27～33N・m
F (C) G-03 : 54～66N・m

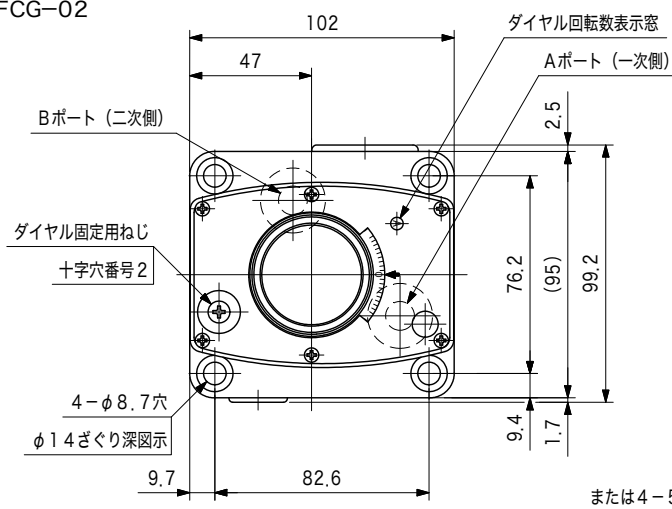
サブプレート

弁形式	サブプレート形式	接続口径 Rc
FCG-02	FGM-02-21-JA-J	3/8
	FGM-02X-21-JA-J	1/2
F (C) G-03	FGM-03-21-JA-J	3/8
	FGM-03Y-21-JA-J	3/4
	FGM-03Z-21-JA-J	1

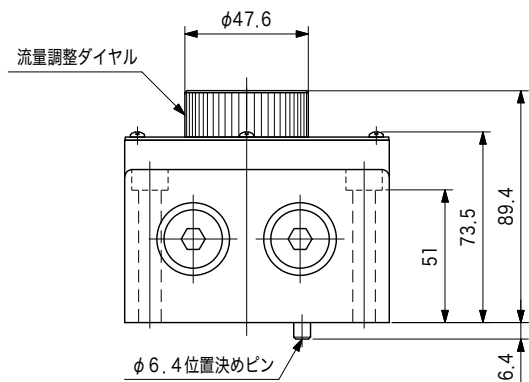
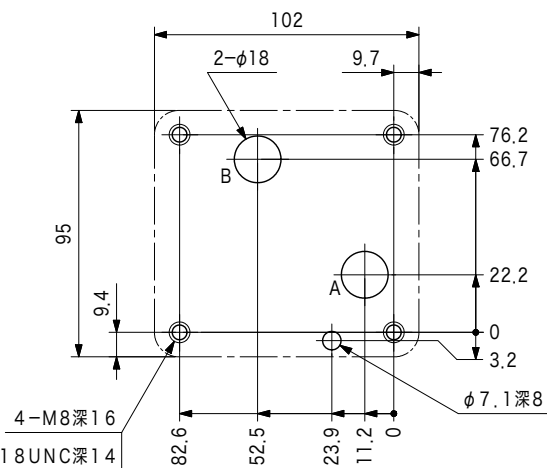
- サブプレートは別途注文してください。
- サブプレートには弁取付用の六角穴付きボルトが付属します。(ユニファイねじ)
- 外形寸法の詳細はR10ページを参照してください。

外形寸法

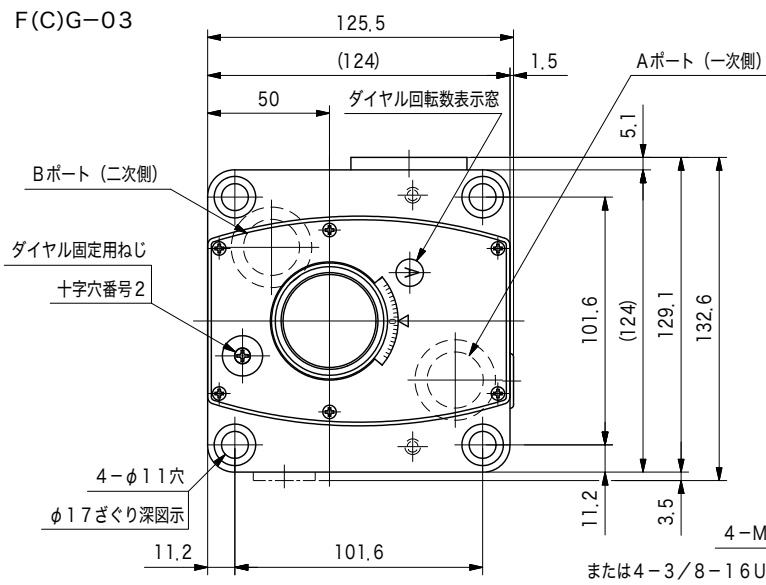
FCG-02



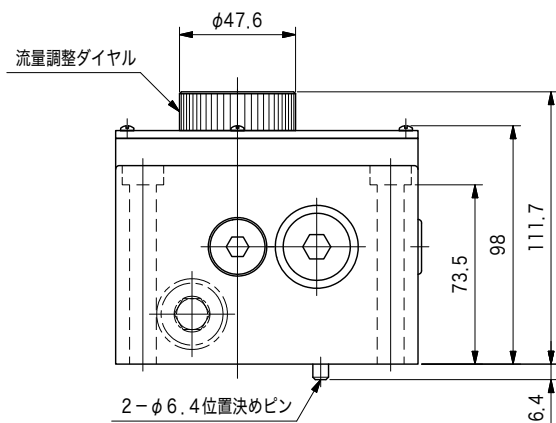
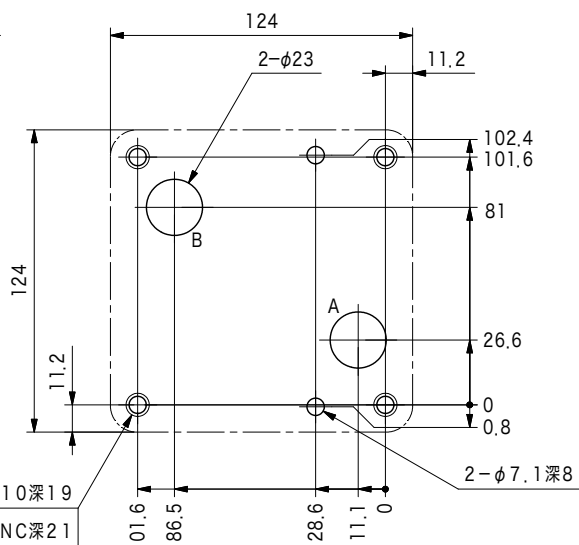
●取付面寸法



F(C)G-03



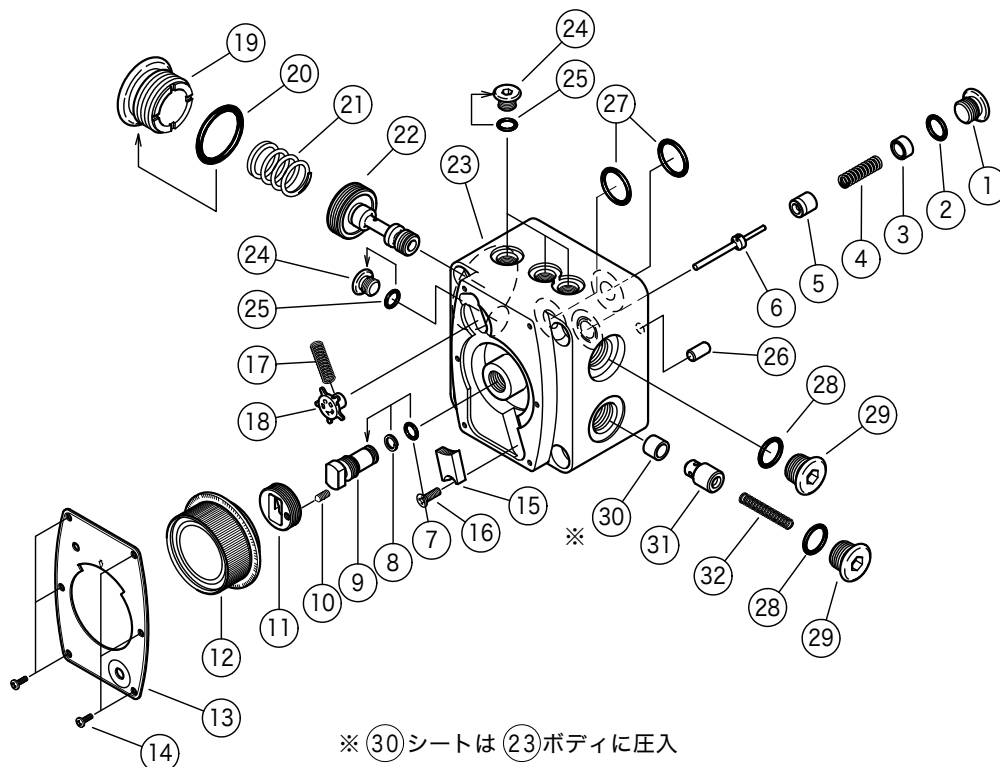
●取付面寸法



注) 一点鎖線はFCG-03を示します。

内部構造

FCG-02



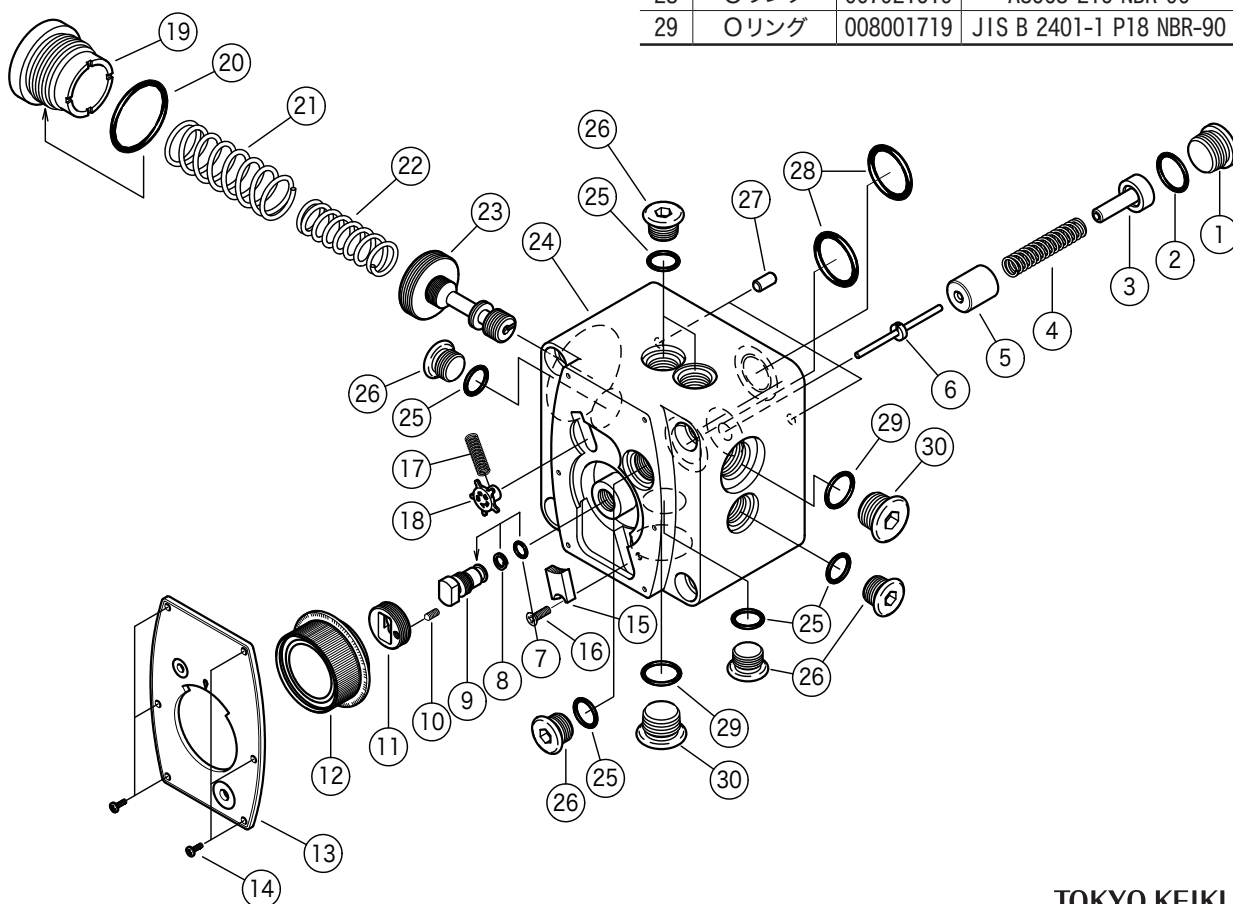
FCG-02-S20

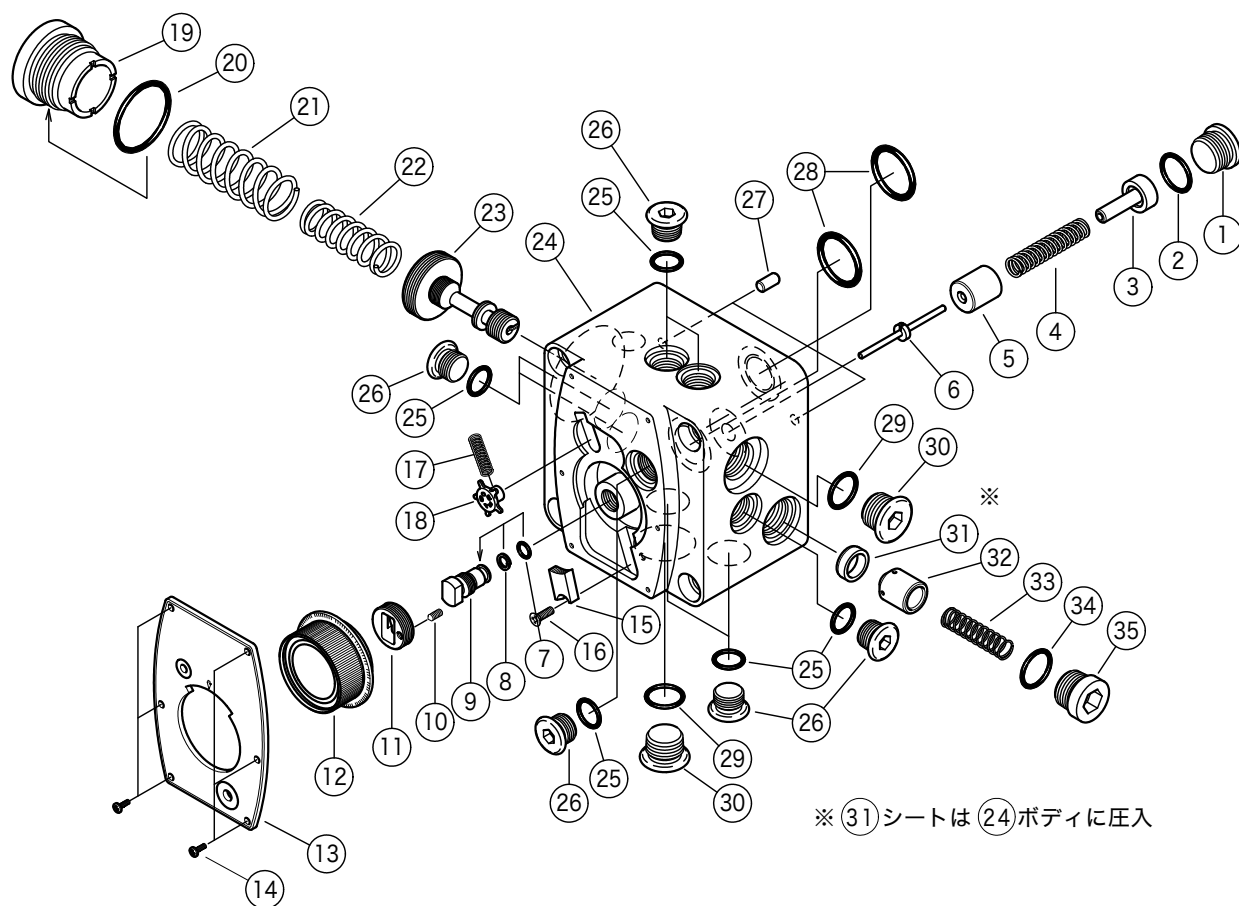
照号	名 称	部品番号	規 格	個数
2	Oリング	008001019	JIS B 2401-1 P11 NBR-90	1
7	Oリング	008000517	JIS B 2401-1 P7 NBR-70-1	1
8	バックアップリング	40027808	MS28782-6	1
20	Oリング	008002819	JIS B 2401-1 P29 NBR-90	1
25	Oリング	008000619	JIS B 2401-1 P8 NBR-90	4
27	Oリング	007911717	AS568-117 NBR-70-1	2
28	Oリング	008001419	JIS B 2401-1 P14 NBR-90	2

FG-03-S20

照号	名 称	部品番号	規 格	個数
2	Oリング	007991019	AS568-910 (NBR, Hs90)	1
7	Oリング	008000517	JIS B 2401-1 P7 NBR-70-1	1
8	バックアップリング	40027808	MS28782-6	1
20	Oリング	007992019	AS568-920 (NBR, Hs90)	1
25	Oリング	008001419	JIS B 2401-1 P14 NBR-90	6
28	Oリング	007921519	AS568-215 NBR-90	2
29	Oリング	008001719	JIS B 2401-1 P18 NBR-90	2

FG-03





FCG-03-S20

照号	名 称	部品番号	規 格	個数
2	Oリング	007991019	AS568-910 (NBR, Hs90)	1
7	Oリング	008000517	JIS B 2401-1 P7 NBR-70-1	1
8	バックアップリング	40027808	MS28782-6	1
20	Oリング	007992019	AS568-920 (NBR, Hs90)	1
25	Oリング	008001419	JIS B 2401-1 P14 NBR-90	6
28	Oリング	007921519	AS568-215 NBR-90	2
29	Oリング	008001719	JIS B 2401-1 P18 NBR-90	2
34	Oリング	007991019	AS568-910 (NBR, Hs90)	1