

CHAPTER 13

第13章

各種バルブ・スプラッシュガン VALVES AND SPLASH GUN

HF-ZGM, HF-TGM型1段シャットオフバルブ

HF-ZGM AND HF-TGM SERIES SINGLE STEP CONTROL SHUT OFF VALVES

148

HF-ZGMD, HF-TGMD型2段シャットオフバルブ

HF-ZGMD AND HF-TGMD SERIES DUAL STEP CONTROL SHUT OFF VALVES

150

スプラッシュガン

SPLASH GUN

152



HF-ZGM, HF-TGM型1段シャットオフバルブ HF-ZGM AND HF-TGM SERIES SINGLE STEP CONTROL SHUT OFF VALVES



標準型式 / STANDARD MODELS

HF - ZGM	001	—	03
(1)	(2)		(3)

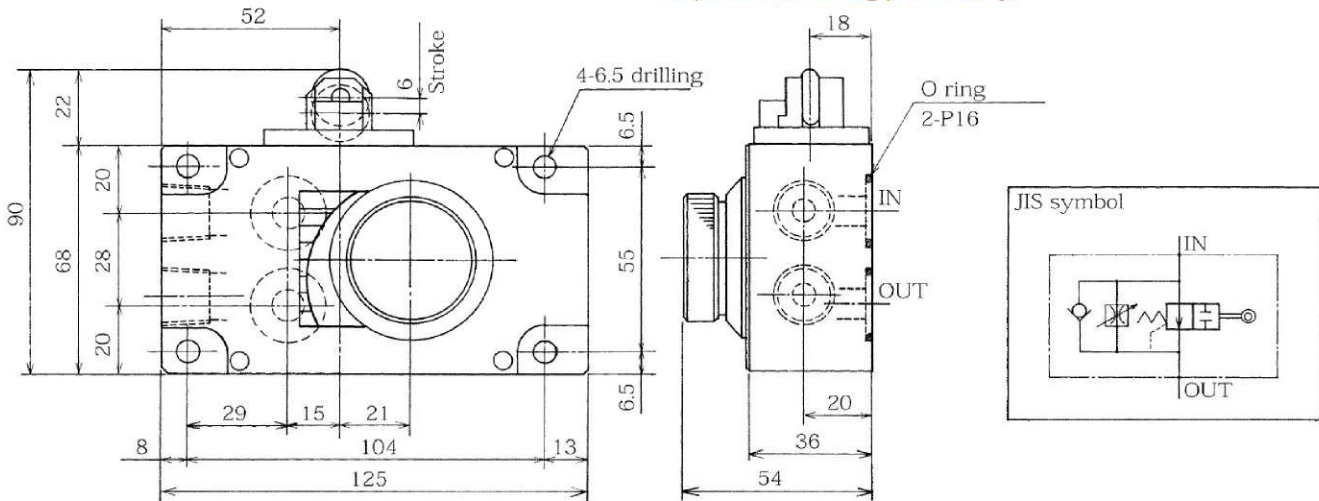
- | | |
|--------------------------|--|
| (1) 型式(圧力補償付1段シャットオフバルブ) | (1) Type (pressure compensated single step shut off valve) |
| (2) 調整最大流量 L/min | (2) Max. adjustable flow rate L/min |
| (3) 配管接続口径 Rc 3/8 | (3) Piping port size Rc 3/8 |

早送り → 切削送り → 早戻しをカムプランジャの移動により回路をかえ、内蔵のフローコントロールバルブで切削送りの調整を行います。圧力補償付でIN側の圧力変動に無関係に一定の制御流量を維持します。

A series of motions from rapid traverse, cut-ting feed and to rapid return is controlled by switching the circuit by the movement of the cam actuated plunger, and the cutting feedrate is regulated with a built-in flow control valve. As this valve is pressure compensated type a constant predetermined flow rate can be maintained irrespective of variance of pressure at inlet, and the flow rate is almost proportional to the graduation on the flow rate control dial.

*Oリングは定期的に交換して下さい。

*Replace the O-ring periodically.



このバルブはトヨオキHFD1-03, HFDF1-03タイプと取付寸法が同じで、そのまま交換可能です。

This valve, having the same installing dimensions as HFD1-03 and HFDF1-03 type valves of Toyooki, is interchangeable with them with-out modification.

仕様 / SPECIFICATIONS

型式 Model	最高使用圧力 Max. Working Pressure	フリーフロー Free Flow	カム押下げ力 Cam Depressing Force	重量 Net Weight	流量調整範囲 Flow Rate Adjustable Range
HF-ZGM001-03	7.0 Mpa	30 L/min	120 N	2.5 kg	0.1 - 1
HF-ZGM002-03					0.1 - 2
HF-ZGM004-03					0.2 - 4

$$\text{kgf} = \text{N} \times 0.101972$$

注意1: 良好な圧力補償を行なうためには、INとOUTの圧力差を1.0 MPa以上にして下さい。

Note1: Set the pressure difference between inlet and outlet at 1.0 MPa or larger to allow good pressure compensation.

注意2: 最小補償流量は約100 cc/minでこれ以下は安定しないので使用できません。

Note2: Minimum effective flow rate is approximately 100 cc/min. The valve cannot be used at a flow rate lower than the specified flow rate, because stable operation cannot be guaranteed.

注意3: バルブ取付面はバルブ面と同程度($\frac{3}{4}$ SV)に仕上げして下さい。

Note3: Finish the valve installing surface to the same quality as the valve surface($\frac{3}{4}$ SV).

標準型式 / STANDARD MODELS

HF - TGM	001	—	03
(1)	(2)		(3)

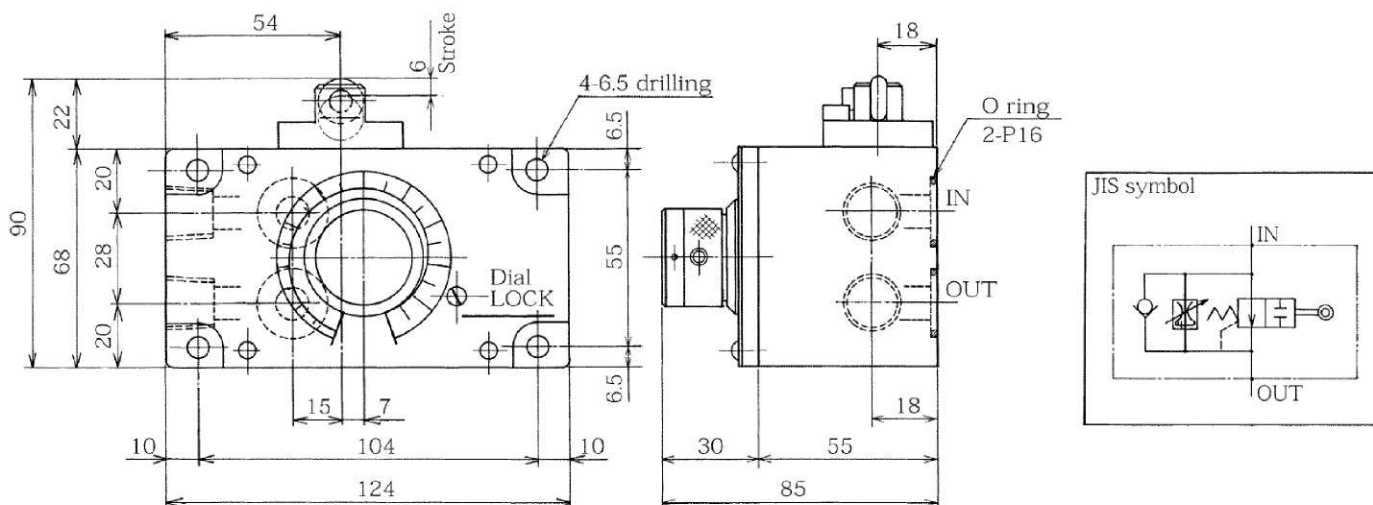
- (1) 型式(圧力、温度補償付1段シャットオフバルブ) (1) Type (pressure and temperature compensated single step shut off valve)
 (2) 調整最大流量 L/min (2) Max. adjustable flow rate L/min
 (3) 配管接続口径 Rc 3/8 (3) Piping port size Rc 3/8

早送り → 切削送り → 早戻しをカムプランジャの移動により回路をかえ、内蔵のフローコントロールバルブで切削送りの調整を行います。圧力、温度補償付でIN側の圧力変動、温度変化による油の粘度変化に無関係に一定の制御流量を維持します。

*Oリングは定期的に交換して下さい。

A series of motions from rapid traverse, cutting feed and to rapid return is controlled by switching the circuit by the movement of the cam actuated plunger, and the cutting feedrate is regulated with a built-in flow control valve. As this valve is pressure and temperature compensated type, a constant predetermined flow rate can be maintained irrespective of variance of pressure and variance of viscosity caused by temperature variation at inlet, and the flow rate is almost proportional to the graduation on the flow rate control dial.

*Replace the O-ring periodically.



仕様 / SPECIFICATIONS

型式 Model	最高使用圧力 Max. Working Pressure	フリーフロー Free Flow	カム押下げ力 Cam Depressing Force	重量 Net Weight	流量調整範囲 Flow Rate Adjustable Range
HF-TGM001-03	7.0 Mpa	30 L/min	120 N	3.5 kg	0.1 - 1
HF-TGM002-03					0.1 - 2
HF-TGM004-03					0.2 - 4

kgf = N × 0.101972

注意1: 良好な圧力補償を行なうためには、INとOUTの圧力差を1.0 MPa以上にして下さい。

注意2: 最小補償流量は約100 cc/minでこれ以下は安定しないので使用できません。

注意3: バルブ取付面はバルブ面と同程度(3S)に仕上げして下さい。

Note1: Set the pressure difference between inlet and outlet at 1.0 MPa or larger to allow good pressure compensation.

Note2: Minimum effective flow rate is approximately 100 cc/min. The valve cannot be used at a flow rate lower than the specified flow rate, because stable operation cannot be guaranteed.

Note3: Finish the valve installing surface to the same quality as the valve surface(3S).

HF-ZGMD, HF-TGMD型2段シャットオフバルブ HF-ZGMD AND HF-TGMD SERIES DUAL STEP CONTROL SHUT OFF VALVES



標準型式 / STANDARD MODELS

HF - ZGMD	002	-	001	-	03
(1)	(2)		(3)		(4)

- (1) 型式(圧力補償付2段シャットオフバルブ)
- (2) 第1切削送り調整最大流量 L/min
- (3) 第2切削送り調整最大流量 L/min
- (4) 配管接続口径 Rc 3/8

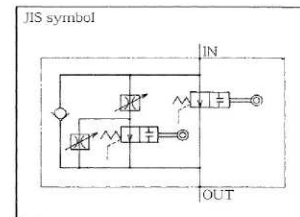
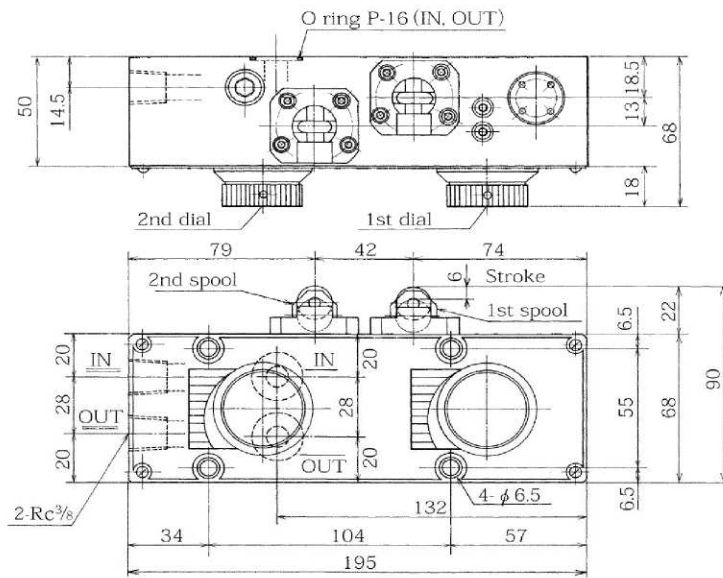
- (1) Type (pressure compensated dual step shut off valve)
- (2) Max. adjustable flow rate for the 1st cut L/min
- (3) Max. adjustable flow rate for the 2nd cut L/min
- (4) Piping port size Rc 3/8

早送り → 切削送り → 微動送り → 早戻しをカムプランジャの移動により回路をかえ、内蔵のフローコントロールバルブで切削送り、及び微動送りの調整を行ないます。圧力補償でIN側の圧力変動に無関係に一定の制御流量を維持します。

A series of motions from rapid traverse, cutting feed, fine feed and to rapid return is controlled by switching the circuit by the movement of the cam actuated plunger, and the cutting feedrate and fine feed are regulated with a built-in flow control valve. As this valve is pressure compensated type, a constant predetermined flow rate can be maintained irrespective of variance of pressure at inlet, and the flow rate is almost proportional to the graduation on the flow rate control dial.

*Oリングは定期的に交換して下さい。

*Replace the O-ring periodically.



Dimensions of this valve are identical to those of single step shut off valve.

仕様 / SPECIFICATIONS

型式 Model	最高使用圧力 Max. Working Pressure	フリーフロー Free Flow	カム押下げ力 Cam Depressing Force	重量 Net Weight	第1流量調整範囲 1st Flow Rate Adjustable Range	第2流量調整範囲 2nd Flow Rate Adjustable Range
HF-ZGMD002-001-03	7.0 Mpa	30 L/min	120 N	5.4 kg	0.1 - 2	0.1 - 1
HF-ZGMD004-001-03					0.2 - 4	0.1 - 1

kgf = N × 0.101972

注意1: 良好な圧力補償を行なうためには、INとOUTの圧力差を1.0 MPa以上にして下さい。

Note1: Set the pressure difference between inlet and outlet at 1.0 MPa or larger to allow good pressure compensation.

注意2: 最小補償流量は約100 cc/minでこれ以下は安定しないので使用できません。

Note2: Minimum effective flow rate is approximately 100 cc/min. The valve cannot be used at a flow rate lower than the specified flow rate, because stable operation cannot be guaranteed.

注意3: バルブ取付面はバルブ面と同程度(3S)に仕上げして下さい。

Note3: Finish the valve installing surface to the same quality as the valve surface(3S).

標準型式 / STANDARD MODELS

HF - TGMD	002	—	001	—	03
(1)	(2)		(3)		(4)

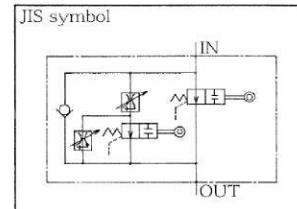
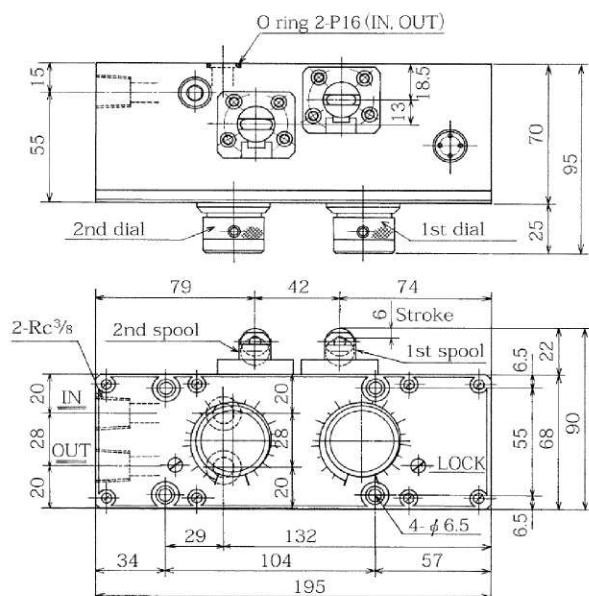
- (1) 型式(圧力、温度補償付2段シャットオフバルブ)
- (2) 第1切削送り調整最大流量 L/min
- (3) 第2切削送り調整最大流量 L/min
- (4) 配管接続口径 Rc 3/8

- (1) Type (pressure and temperature compensated dual step shut off valve)
- (2) Max. adjustable flow rate for the 1st cut L/min
- (3) Max. adjustable flow rate for the 2nd cut L/min
- (4) Piping port size Rc 3/8

早送り → 切削送り → 微動送り → 早戻しをカムプランジャの移動により回路をかえ、内蔵のフローコントロールバルブで切削送り、及び微動送りの調整を行ないます。圧力、温度補償付でIN側の圧力変動、温度変化による油の粘度変化に対して無関係に一定の制御流量を維持します。

A series of motions from rapid traverse, cutting feed, fine feed and to rapid return is controlled by switching the circuit by the movement of the cam actuated plunger, and the cutting feedrate and fine feed are regulated with a built-in flow control valve. As this valve is pressure and temperature compensated type, a constant predetermined flow rate can be maintained irrespective of variance of pressure and variance of viscosity caused by temperature variation at inlet, and the flow rate is almost proportional to the graduation on the flow rate control dial.
*Replace the O-ring periodically.

*Oリングは定期的に交換して下さい。



Dimensions of this valve are identical to those of single step shut off valve.

仕様 / SPECIFICATIONS

型式 Model	最高使用圧力 Max. Working Pressure	フリーフロー Free Flow	カム押下げ力 Cam Depressing Force	重量 Net Weight	第1流量調整範囲 1st Flow Rate Adjustable Range	第2流量調整範囲 2nd Flow Rate Adjustable Range
HF-TGMD002-001-03	7.0 Mpa	30 L/min	120 N	6.5 kg	0.1 - 2	0.1 - 1
HF-TGMD004-001-03					0.2 - 4	0.1 - 1

kgf = N × 0.101972

注意1: 良好な圧力補償を行なうためには、INとOUTの圧力差を1.0 MPa以上にして下さい。

Note1: Set the pressure difference between inlet and outlet at 1.0 MPa or larger to allow good pressure compensation.

注意2: 最小補償流量は約100 cc/minでこれ以下は安定しないので使用できません。

Note2: Minimum effective flow rate is approximately 100 cc/min. The valve cannot be used at a flow rate lower than the specified flow rate, because stable operation cannot be guaranteed.

注意3: バルブ取付面はバルブ面と同程度(φ_{3S})に仕上げして下さい。

Note3: Finish the valve installing surface to the same quality as the valve surface(φ_{3S}).

スプラッシュガン / SPLASH GUN

洗浄用スプラッシュガンで水、油共に使用できます。

This is a splash gun used for washing and both water and oil can be used.



ノズルヘッド
Nozzle head

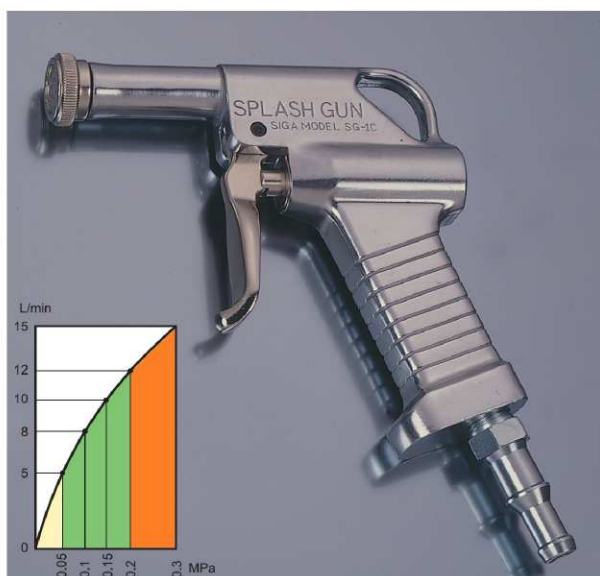
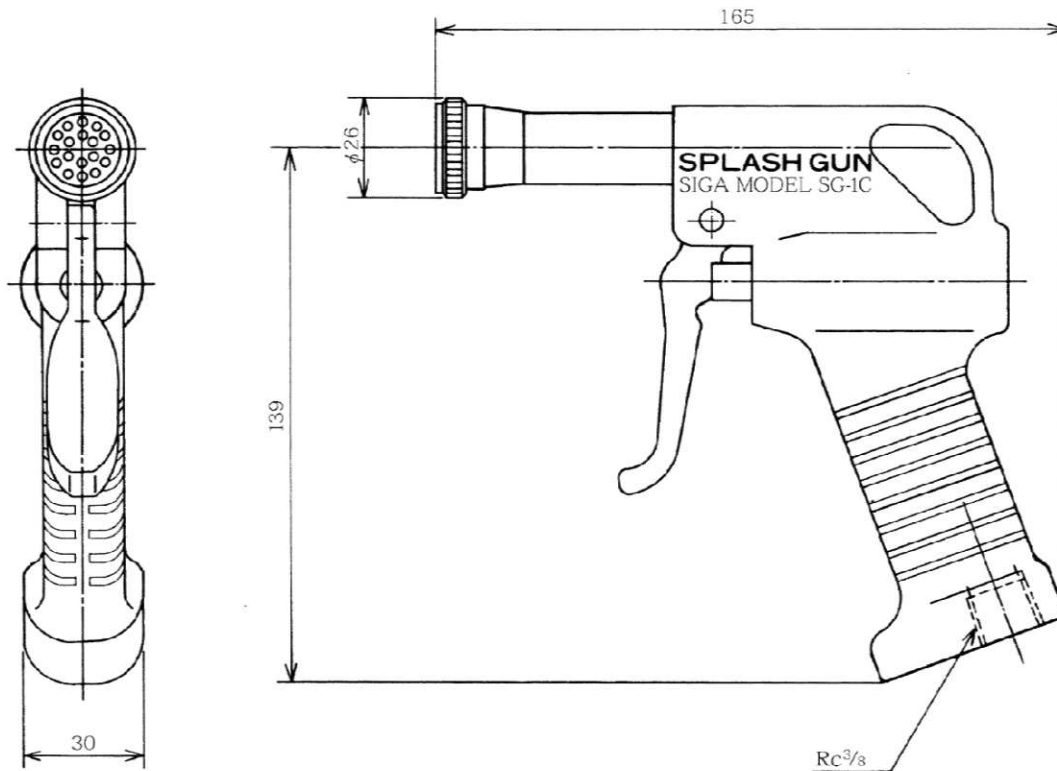


吊り穴
Hook hole

Oリング交換可能
O-Ring replaceable



ホースニップル・ホースクリップ(標準付属)
Hose Nipple and Hose Clip (Standard accessories)



型式 / Model	SG-1C
重量 / Net weight	480 g
耐圧 / Pressure resistance	0.3 MPa
先端ノズル径 / Nozzle diameter	φ 1.4 mm × 18 nozzles

⚠ 使用油は必ず100ミクロン以下のフィルターを通したものを
ご使用ください。目詰まりの原因となることがあります。

⚠ Please pass filter through the oil used (100micron or
better). It might cause stopped up.

通常は左図のグリーンの範囲で使用することにより、放出圧力、流
量、到達距離ともにバランス良くご利用いただけます。

Generally use the splash gun in the green zone, as illustrated,
where the coolant pressure, flow rate and arrival distance are
properly balanced.