

管理番号	IM0029J
改訂番号	0

リターンフィルタ取扱説明書

型式：FR 型

(株)増田製作所

〒344-0004

埼玉県春日部市牛島 906

TEL：048-761-0007

FAX：048-761-0009

MAIL：info@e-masuda.co.jp

お願い

この度は、リターンフィルタをご購入いただきありがとうございます。

取扱いを誤ると、思わぬ怪我を負う可能性がありますので、本取扱説明書に従い、正しくご使用いただくようお願いいたします。

なお、本取扱説明書はお使いになる方がいつでも見れる場所に、必ず保管して下さい。

目次

1.	警告表示について	1
2.	型式	2
3.	仕様	2
4.	安全弁	2
5.	検知器	3
6.	流れ方向	4
7.	据付.....	4
8.	運転	4
9.	保守・点検	5

1. 警告表示について

この取扱説明書には誤った取り扱いをすると生じることが想定される危害等の内容を[注意]として区別してあります。

警告用語	意味
 注意	取扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うかまたは物的損害を負うおそれがある場合。

<u>注記</u>	特に注意を促したり、強調したい情報について使用。
------------------	--------------------------

5. 検知器(オプション)

エレメントの目詰まり状態を確認出来るように検知器が選択可能です。検知器は

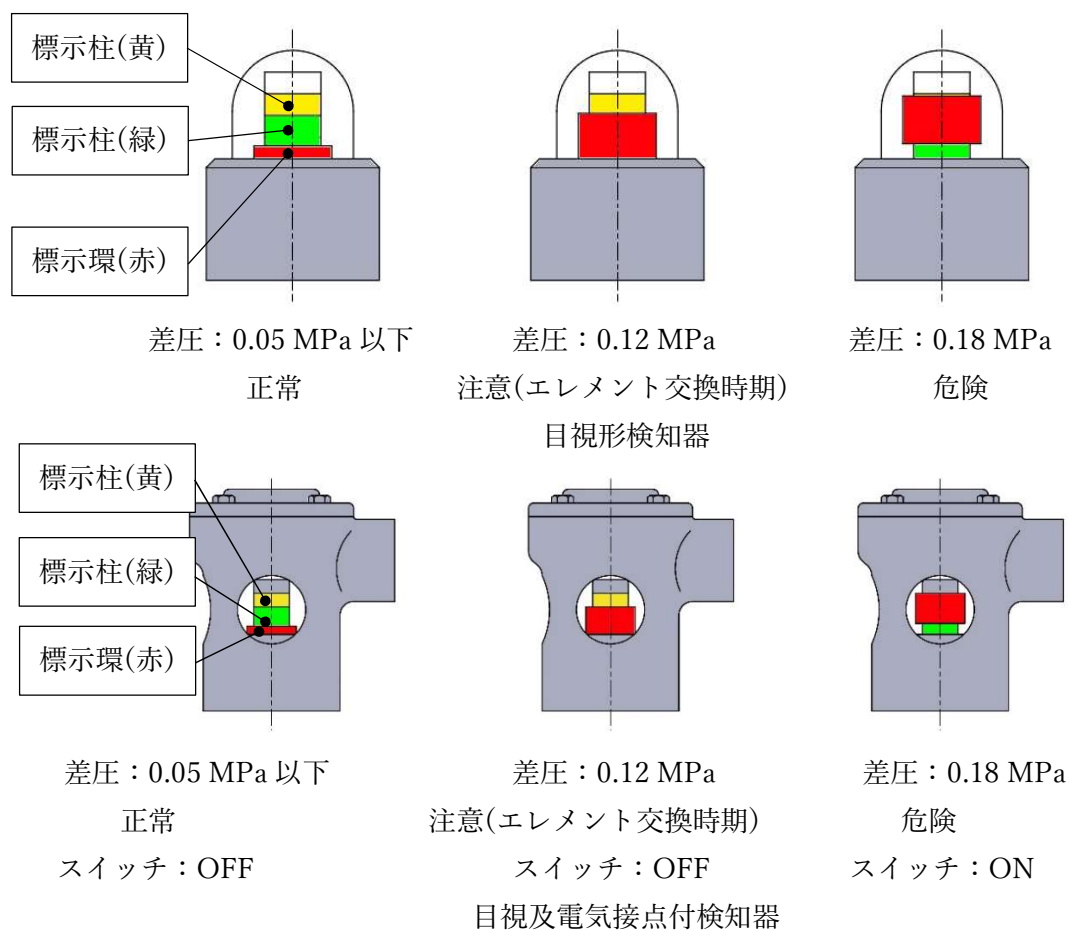
- ・ 目視形検知器 付属品記号・・・S
- ・ 目視及び電気接点付検知器 付属品記号・・・E

のどちらかになります。検知器有の場合ご使用前にどちらの検知器か確認して下さい。

検知器は黄、緑で色分けされた標示柱と赤の標示環で成りたっています。

エレメントが目詰まりしてきますとエレメント前後の差圧に応じて標示環が上昇します。標示環が緑を隠す位置まで上昇したときはエレメントの交換または洗浄をして下さい。標示環の位置と差圧の関係は下図の通りになります。

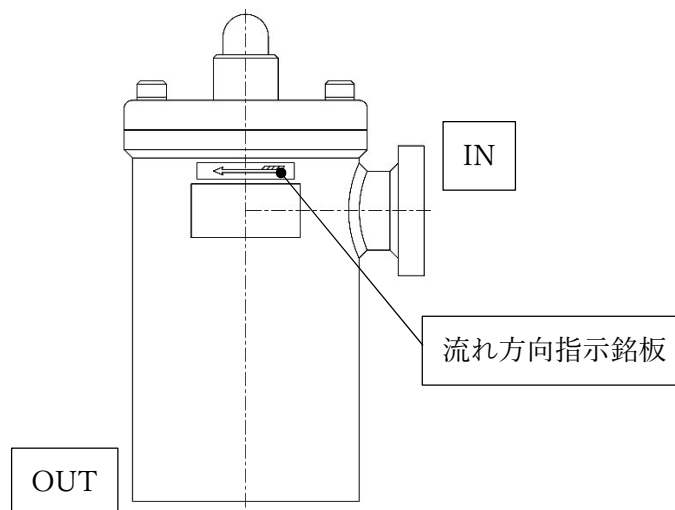
電気接点付検知器の場合、標示環が黄色の上部まできますとスイッチが作動します。接触仕様は1C(双投形)です。



型式	項目	抵抗負荷
	定格電圧	
SS-5-F (オムロン)	AC125V	5A
	AC250V	3A

6. 流れ方向

フィルタは流れ方向が決まっています。本体側面部が IN、下部が OUT になります。
本体の流れ方向指示銘板に注意し取付けを行って下さい。



注意

流れ方向を確認し取付けのこと。
逆向きに取付けるとエレメントが破損します。

7. 据付

- (1) メンテナンススペース(エレメント抜き代等)が確保されているか確認して下さい。
- (2) 配管の出入口と流れ方向があっていることを確認して下さい。
- (3) 配管を接続する際、フィルタに大きな荷重がかからないように注意して下さい。

8. 運転

- (1) ポンプ運転前に仕様流量、圧力及び流体がフィルタの仕様にあっていることを確認して下さい。
- (2) 運転後徐々に小流量から仕様流量まで流して下さい。
- (3) 異音や振動がないことを確認して下さい。異常が確認された場合は、直ちにポンプを停止し、点検して下さい。

9. 保守・点検

定期点検時、検知器の標示環が目詰まりを示す位置（標示柱の緑部を全部隠す位置）まで浮上、又は電気接点付検知器の場合警報が出された時次の順序でエレメントを取り出し洗浄または交換して下さい。

目詰まり警報が出ていなくても、使用開始から2年程度を目安にエレメントは交換して下さい。

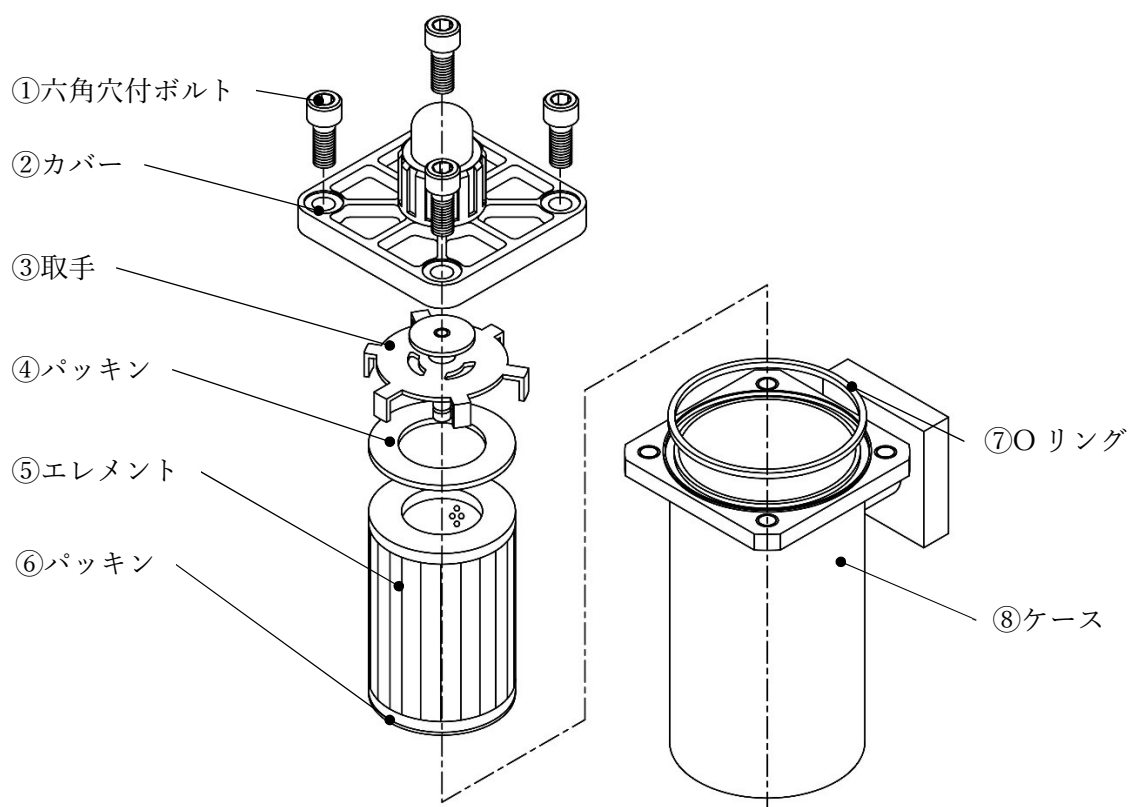


注意

カバーを取外す前に油圧装置を停止。圧力が 0 になったことを確認後、カバーを取外すこと。けがの恐れがあります。

分解

- (1) 油圧装置を停止して下さい。
- (2) ②カバーを締付けている①六角穴付ボルトを緩めカバーを取外して下さい。
- (3) ③取手を取り出した後⑤エレメントを取り出して下さい。⑥パッキンはエレメントに貼付られています。
- (4) 各部の O リング及びパッキンを取外して下さい。



組立

- (1) 組立は逆の順序で行って下さい。
O リング及びパッキンは新品に交換して下さい。
- (2) ⑦O リングの噛み込みに注意し①六角穴付ボルトを下表の締付トルクを目安に締め付けて下さい。

型式	ボルトサイズ	締付トルク (N・m)
FR04～08	M10	65
FR10,12	M12	113
FR16～24	M16	281

エレメントの洗浄

ペーパーエレメントは洗浄不可です。新品に交換して下さい。金網エレメントの洗浄は下記を目安に行ってください。

- (1) 表面の汚れを布、ブラシ等で軽く拭き取って下さい。

<u>注記</u>	ブラシ等を使用する場合は強くこすらないこと。 エレメントの破損の恐れがあります。
-----------	---

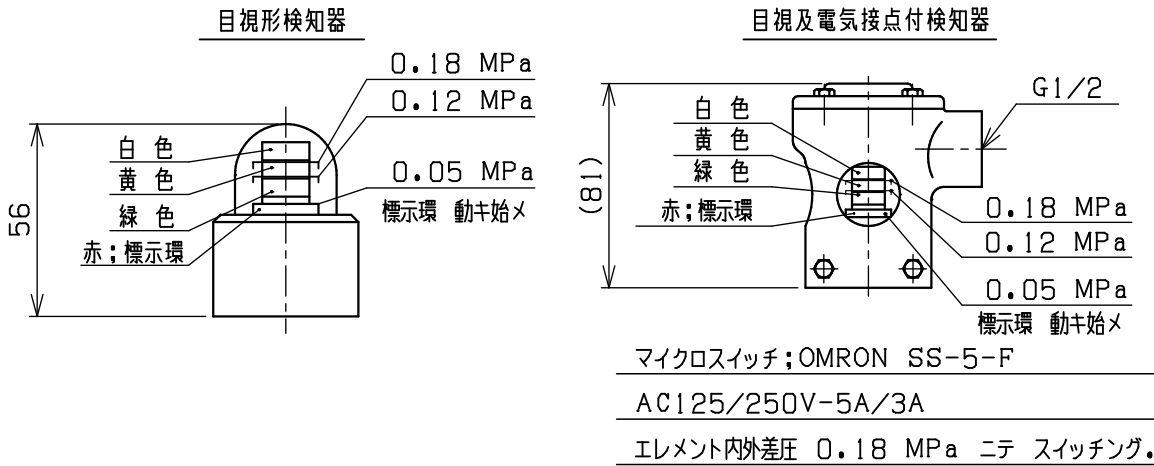
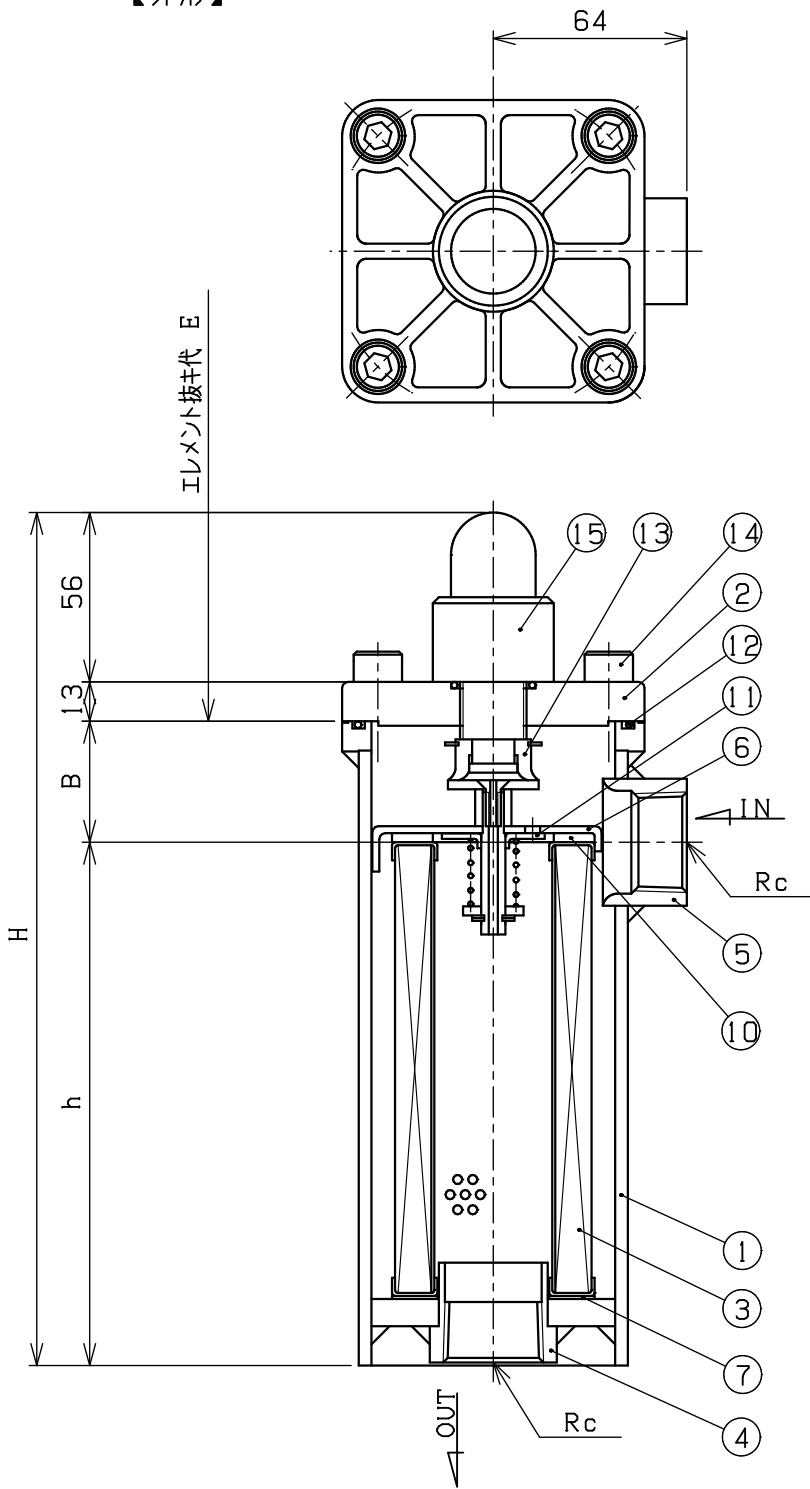
- (2) 清浄な洗油(灯油、軽油等の軽質油)の中ですすぎ洗いをを行い、エレメントを傷つけないよう全体を丁寧にブラッシングして下さい。

金網エレメントで 50μ 以下の場合は上記に加え超音波洗浄を行うと効果的です。

- (3) 内側よりエアブローし乾燥させて下さい。

REVISIONS				
MARK	REMARK	DATE	DRAWN	CHECKED

【外形】



最高使用圧力	1 MPa
安全弁開弁圧力	0.2 MPa

下記は一般鉱物油用材質。流体の種類により一部材質等が変更となります。

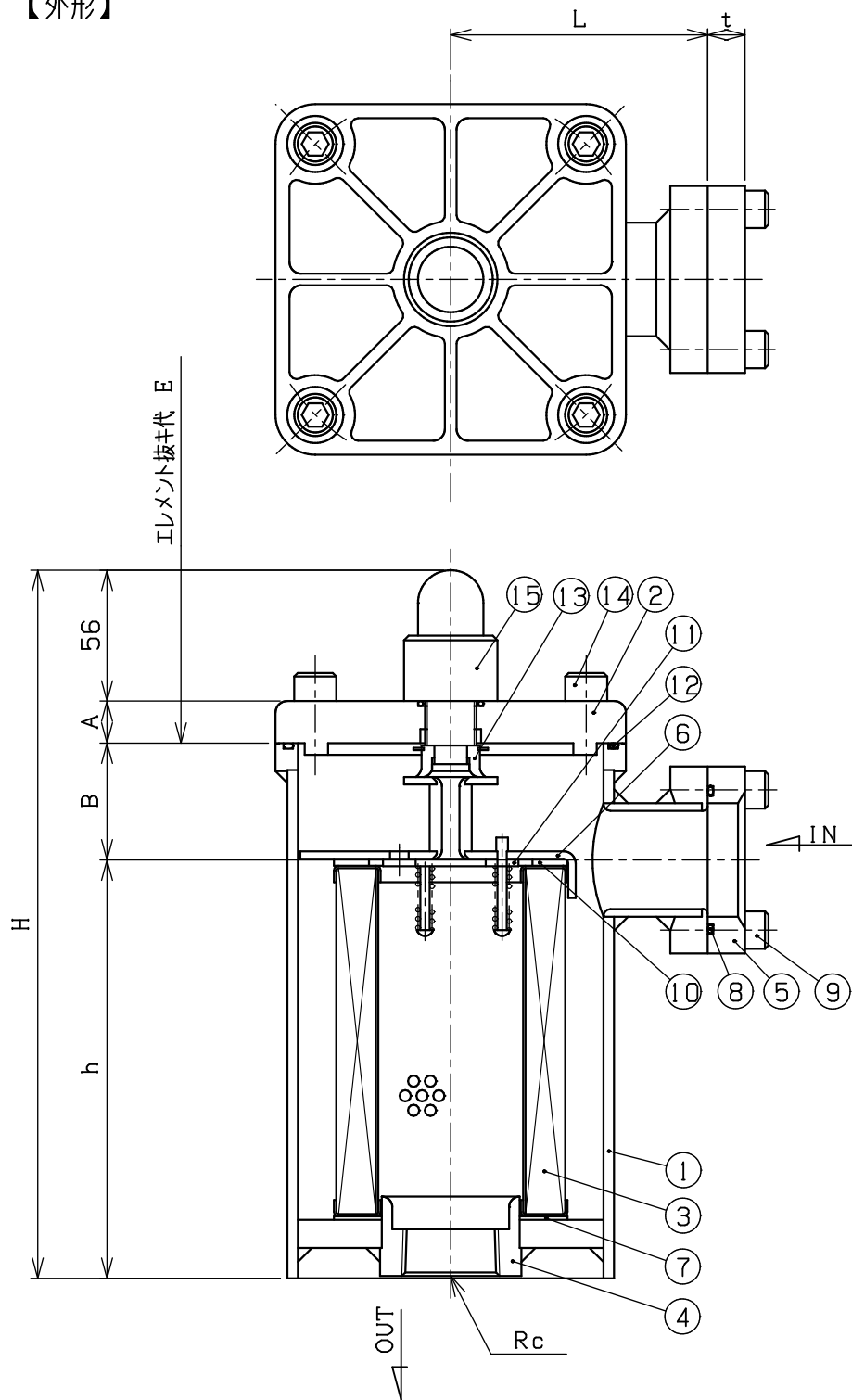
15	検知器	ADC	1セット	(オプション)
14	六角穴付ボルト	SCM	4	
13	円筒パッキン	NBR	1	
12	Oリング	NBR	1	
11	安全弁	A ℓ , SPCC	1セット	
10	パッキン	NBR	1	
7	パッキン	NBR	1	
6	取手	SPCC	1	
5	IN接続パイプ	SS	1	
4	OUT接続パイプ	SS	1	
3	エレメント		1	
2	カバー	FCD	1	
1	ケース	SGP, SS	1	
No.	NAME OF PART	MATERIAL	Q' TY	REMARKS
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE		
SCALE		リターン フィルタ		
APPROVED		MODEL No.		
CHECKED		DRAWING No.		
DRAWN		FR04~08		
DATE		1100-088-01		
		MASUDA MFG. CO., LTD.		
		SAITAMA JAPAN		

【寸法表（目視形検知器）】

記号 型 式	接続口径	H	B	h	E	質量 (kg)	流量※ (L/min)	圧力損失※ (MPa)
FR04	Rc1/2	190	36	85	85	3.5	30	0.03
FR06	Rc3/4	230		125	125	4	70	
FR08	Rc1	282	40	175	175	4.5	100	

※一般鉱物油、動粘度：50mm²/s、エレメント精度：10μ、エレメント材質：ペーパ

【外形】

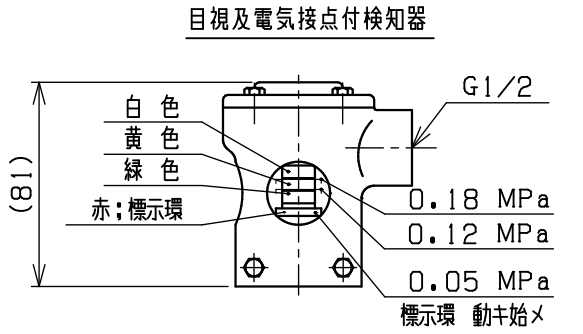
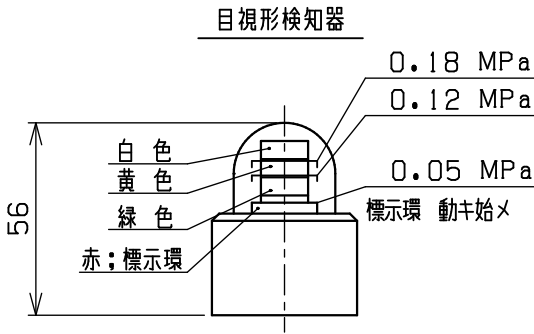


【寸法表（目視形検知器）】

記 号 型 式	接続口径		H	L	□D	A	B	h	φd	E	□F	□G	t	質量 (kg)	流量※ (L/min)	圧力損失※ (MPa)		
	IN	OUT																
FR10	32A	Rc1 1/4	303	110	150	18	50	179	139.8	190	80	60	16	10	150	0.02		
FR12	40A	Rc1 1/2	353					229		240				11	280			
FR16	50A	Rc2	384	140	180	20	72	243	165.2	270	125	92	26	20	500	0.03		
FR20	65A	Rc2 1/2	484					336		370				23	700			
FR24	80A	Rc3													800			

※一般鉱物油、動粘度：50mm²/s、エレメント精度：10μ、エレメント材質：ペーパー

REVISIONS				
MARK	REMARK	DATE	DRAWN	CHECKED



マイクロスイッチ：OMRON SS-5-F
AC125/250V-5A/3A
エレメント内外差圧 0.18 MPa ニテ スイッチング。

最高使用圧力	1 MPa
安全弁開弁圧力	0.2 MPa

下記は一般鉱物油用材質、流体の種類により一部材質等が変更となります。

15	検知器	ADC	1セット	(オプション)
14	六角穴付ボルト	SCM	4	
13	円筒パッキン	NBR	1	
12	Oリング	NBR	1	
11	安全弁	Al, SPCC	1セット	
10	パッキン	NBR	1	
9	六角穴付ボルト	SCM	4	
8	Oリング	NBR	1	
7	パッキン	NBR	1	
6	取手	SPCC, Al	1	
5	IN接続フランジ	SS	1	
4	OUT接続パイプ	SS	1	
3	エレメント		1	
2	カバー	FCD	1	
1	ケース	SGP, SS	1	

No.	NAME OF PART	MATERIAL	Q' TY	REMARKS
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE リターン フィルタ		
SCALE ～		MODEL No. FR10~24		
APPROVED K. Iida		DRAWING No. 1100-088-02		
CHECKED T. Yasuoka				
DRAWN K. Okada				
DATE 2025.7.3				

MASUDA MFG. CO., LTD.
SAITAMA JAPAN

REVISIONS				
MARK	REMARK	DATE	DRAWN	CHECKED

【モデル番号コード】

※		—	FR	※		12		—	10		P	12		F	—		※			
流体の種類				付属品		シリーズ番号		エレメント精度 (ミクロン表示)		エレメント材質		接続口径		接続方法				特殊仕様・取付金具		
無記号	一般鉱物油	無記号	付属品なし	04		エレメント精度 製作範囲		エレメント材質		記号	呼び径	IN側接続方法	接続方法 (オプション)					無記号	無し	
W	水-グリコール系	M	マグネット	06		3, 5, 10, 20, 40μ	P (ペーパ)	S (ステンレス金網)		04	15A	T : ねじ込み	FF : IN, OUT共に フランジ接続 FT : IN側テーパネジ 加工付フランジ					A	エア抜きプラグ付	
F	リン酸エステル系	S	目詰まり検知器	08						06	20A							F : 溶接フランジ	K	溶接型取付フランジ
QE	脂肪酸エステル系	E	電気接点付検知器	10						08	25A									
				12		10	32A	U	Uバンド											
				16		12	40A													
				20		16	50A													
				24		20	65A			24	80A									

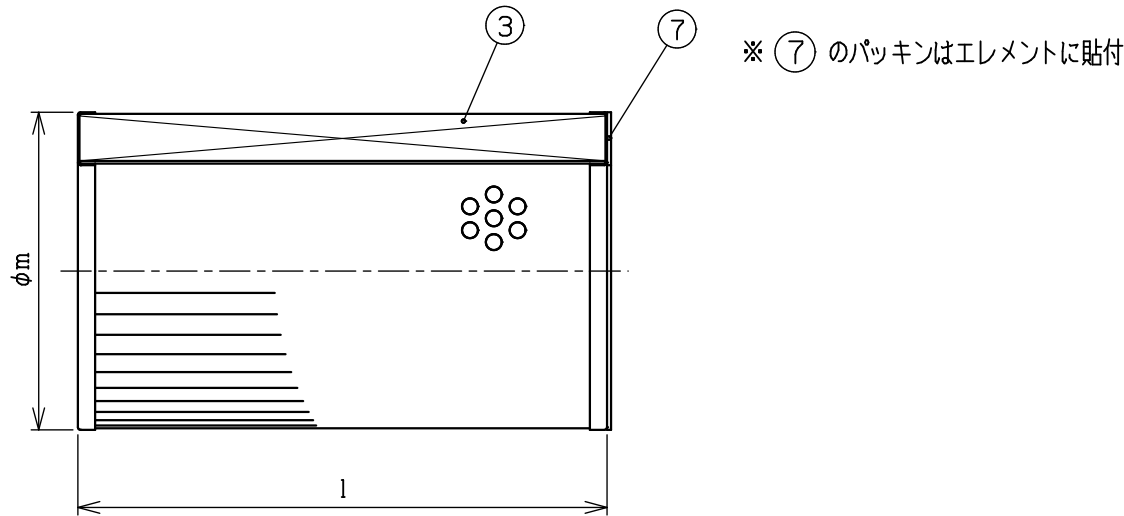
【予備エレメントコード】

FR 12

— 010 P — ※

シリーズ番号	エレメント精度 (ミクロン表示)	エレメント材質	流体の種類
04~24	003~040	P (ペーパ)	無記号 一般鉱物油
	005~400	SW (ステンレス金網)	W 水-グリコール系
			F リン酸エステル系
			QE 脂肪酸エステル系

【エレメント外形】



表示例
本体型式 : W-FRs08-100S08T
予備エレメントコード : FR08-100SW-W

【部品表】

名称 型 式	③ エレメント		⑫ Oリング	⑧ Oリング	⑦ パッキン	⑩ パッキン	⑭ 六角穴付ボルト	⑨ 六角穴付ボルト
	φm	l						
FR04	67	60	JISB2401 G85	—	φ67×φ37・ t1.5	φ67×φ40・ t3	M10×25	—
FR06		100						
FR08		150						
FR10	100	200	JISB2401 G135	JISB2401 G55	φ100×φ60・ t1.5	φ100×φ70・ t3	M12×35	M10×35
FR12								
FR16	120	300	AN6230 38	JISB2401 G75	φ120×φ80・ t1.5		M16×40	M16×55
FR20				JISB2401				
FR24				G90				

No.	NAME OF PART	MATERIAL	Q' TY	REMARKS
3RD ANGLE PROJECTION		TITLE リターン フィルタ		
SCALE ~				
APPROVED K. Iida		MODEL No. FR08~24		
CHECKED T. Yasuoka		DRAWING No. 1100-088-03		
DRAWN K. Okada		 MASUDA MFG.CO., LTD. SAITAMA JAPAN		
DATE 2025.7.3				