

取扱説明書

機種名称

バッグフィルタ

型式 / Series

F G F S 1 - 2 0 - E B -

F G F L 1 - 2 0 - E B -

この取扱説明書は上記型式のものですので、ご使用になる型式をお確かめください。

取扱説明書は、よく読んで内容を理解した上で製品を取り付け、ご使用ください。

特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。

この取扱説明書は、必要な時にすぐ取り出して使用できるように保管してください。

この取扱説明書の内容は、予告なしに変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。

SMC株式会社

目 次

安全上のご注意	1
1 . 使用上のご注意	3
2 . 各部の名称と機能	5
3 . 型式表示方法・製品仕様	6
1) 型式表示方法	6
2) 製品仕様	6
4 . 使用回路	6
5 . 組立・設置・配管	7
1) 組立	7
1-1) 脚の取付け	
1-2) 圧力計の取付け	
2) 設置	7
3) 配管	8
6 . 保守点検	8
1-1) エレメント交換	8
1-2) エレメント交換手順	8
2-1) シール部品交換	10
2-2) ホルダ Assy 交換手順	10



安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格 (ISO / IEC)、日本工業規格 (JIS)^{*1)} およびその他の安全法規^{*2)} に加えて、必ず守ってください。

*1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems

ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems

IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)

ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots -- Safety

JIS B 8370: 空気圧システム通則

JIS B 8361: 油圧システム通則

JIS B 9960-1: 機械類の安全性 - 機械の電気装置(第1部: 一般要求事項)

JIS B 8433-1993: 産業用マニピュレーティングロボット-安全性 など

*2) 労働安全衛生法 など



注意

取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

警告

取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

危険

切迫した危険の状態で、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



警告

①当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。

このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。

常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

②当社製品は、充分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。

機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは充分な知識と経験を持った人が行ってください。

③安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。

1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。

2. 製品を取り外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。

3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようしてください。

④次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策への格別のご配慮をいただくと共に、あらかじめ当社へご相談くださるようお願い致します。

1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。

2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、医療機器、飲料・食料に触れる機器、燃焼装置、娛樂機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログの標準仕様に合わない用途の場合。

3. 人や財産に大きな影響をおよぼすことが予想され、特に安全が要求される用途への使用。

4. インターロック回路に使用する場合は、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式にしてください。また、定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。



安全上のご注意

⚠ 注意

当社の製品は、製造業向けとして提供しています。

ここに掲載されている当社の製品は、主に製造業を目的とした平和利用向けに提供しています。

製造業以外でのご使用を検討される場合には、当社にご相談いただき必要に応じて仕様書の取り交わし、契約などを行ってください。

ご不明な点などがありましたら、当社最寄りの営業拠点にお問い合わせ願います。

保証および免責事項/適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。

下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内です。^{*)}

また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。

保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。

なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。

その他製品個別の保証および免責事項も参照、理解の上、ご使用ください。

^{*)} 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。

真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。

ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる磨耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

1. 使用上のご注意

機種選定 / 設計上のご注意

機種選定の場合は、使用目的や要求仕様、ご使用になる条件(流体、圧力、流量、温度、環境)を十分確認の上、仕様範囲を超えないように選定してください。取扱いを誤りますと、思わぬ事故につながります。

⚠️ 警告

使用圧力について

使用圧力範囲を超えた圧力で使用しないでください。ウォーターハンマ、サーボ圧等にて圧力が使用圧力範囲以上になる場所では使用しないでください。

使用温度について

使用温度範囲を超えた温度で使用しないでください。使用流体の沸点以上の温度では使用できません。

使用流体について

- クーラント液(油性、水溶性)、弱アルカリ系洗浄液、工業用水等のろ過にご使用ください。
- 気体には使用しないでください。
- 腐食性流体には使用しないでください。
- パッキン、“O”リングおよびエレメントに対して膨潤や劣化を引き起こす流体には使用しないでください。流体によって劣化し、漏れる場合があります。
- 標準仕様の圧力計は接液部が黄銅ですので使用流体との適合性をご確認の上、ご使用ください。

使用環境について

- 腐食により変色や材料の劣化を起こすような使用条件や環境では使用しないでください
- 振動や衝撃がかかる場所では使用しないでください。

⚠️ 注意

圧力降下(P)について

- 初期圧力降下が 10kPa 以下になる流量でご使用ください。

設置スペース

保守点検に必要なスペースを確保してください。

[保守点検スペース]

- 容器上方(エレメント交換時のバスケット抜き取りスペース)…容器上方 450mm 以上
- バンド周辺(エレメント交換時のバンド取外しスペース)…バンド周辺 50mm 以上

設置および配管

⚠️ 注意

フィルタに圧力および流量の変動負荷の少ない回路で使用してください。(図 1-1 参照)

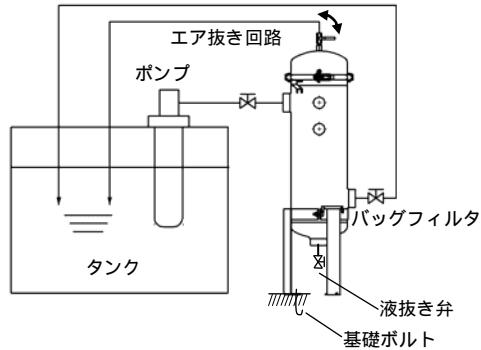


図 1-1. 循環ろ過回路例

基礎ボルト等を使用し、脚部をしっかりと固定してください。

各接続ポートのサイズを確認し、使用条件に適合したバルブや管継手を使用して配管してください。

接続時に配管ねじの切粉やシール材が配管内部へ入り込まないようにしてください。

本運転に先立ち、配管ラインのフラッシングを行い、液漏れ等の異常のないことを確認してください。

配管は、振動や重量によって負荷がかかるないようにサドル等を使用して架台などにしっかりと固定してください。

エレメント交換時には、容器内の液抜きが必要です。液抜き作業が必ず行えるように液抜き口に配管してください。

エア抜き作業が必ず行えるように配管してください。エア抜きバルブより樹脂チューブ等にてタンクに常時少流量供するような配管をすれば、エア抜き作業がより確実に行えます。(図 1-2 参照)

ただし、ポンプ位置が高い場合、再起動時の空運転を起すことがありますので、エア抜きを高い位置にするなど対策を取ってください。

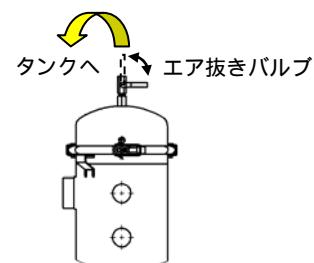


図 1-2. エア抜き回路

操作上のご注意

⚠️ 警告

加圧状態では絶対に V バンドを緩めないでください。

⚠️ 注意

エア抜き

ポンプ起動時の加圧時には、上部エア抜きバルブを開けて必ずエア抜きを行ってください。(図 1-3 参照)

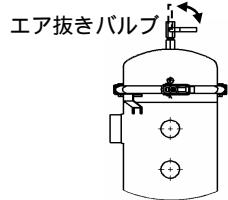


図 1-3. エア抜き

運転時

ポンプ起動時等の加圧時には、各接続部が完全にシールされていることを確認し、液漏れ等の異常があれば、直ちに停止してください。

原因調査の上、液漏れ箇所への適切な処置(新しい O リングへの交換及び管継手の増し締め等)を行った後に操作を再開してください。

保守点検

⚠️ 警告

保守点検は、手順を誤りますと液漏れやカバーの外れ等が生じ、思わぬ事故になる恐れがあります。本書記載の手順で行ってください。

保守点検は、ラインを停止して圧力が大気圧(ゲージ圧力:ゼロ)になったことを確認してから行ってください。

⚠️ 注意

エレメント交換時期

- ・ エレメントが交換時期になった場合、直ちに新しいエレメントと交換してください。

=エレメントの交換時期=

- ・ 圧力降下が 0.1MPa に達したとき。

エレメント交換作業

- ・ エレメント交換作業は、本書記載の手順で行ってください。取扱いを誤ると、機器や装置の破損や作動不良の原因となります。
- ・ エレメント交換作業は必ず圧力が大気圧(ゲージ圧力:ゼロ)であることを確認してから行ってください。
- ・ エレメント交換後、カバー締結用部品(V バンド等)は所定の位置に正しく装着してください。

各部の清掃

エレメント交換時、シールを確実にするためパッキン類のシート面、カバー締結部およびネジ部の塗料等の固着物を清掃して除去してください。

パッキン類の交換

劣化や膨潤等の異常の生じた“ O ”リングおよびホルダ Assy などのパッキン類は交換してください。

また、使用後 1 年または液漏れが発生した場合にもパッキン類の交換を行ってください。

カバー締結用部品

変形やネジのカジリ等の異常が生じたカバー締結用部品(V バンド等)は使用しないで交換してください。温度について

高温(40 ~ 80)でご使用の場合は“ やけど ”などの危険があります。

やけど防止のためフィルタ表面温度および操作部分(V バンド、エレメントなど)が 40 以下になったことを確認してから行ってください。

2. 各部の名称と機能

1) 各部の名称と機能

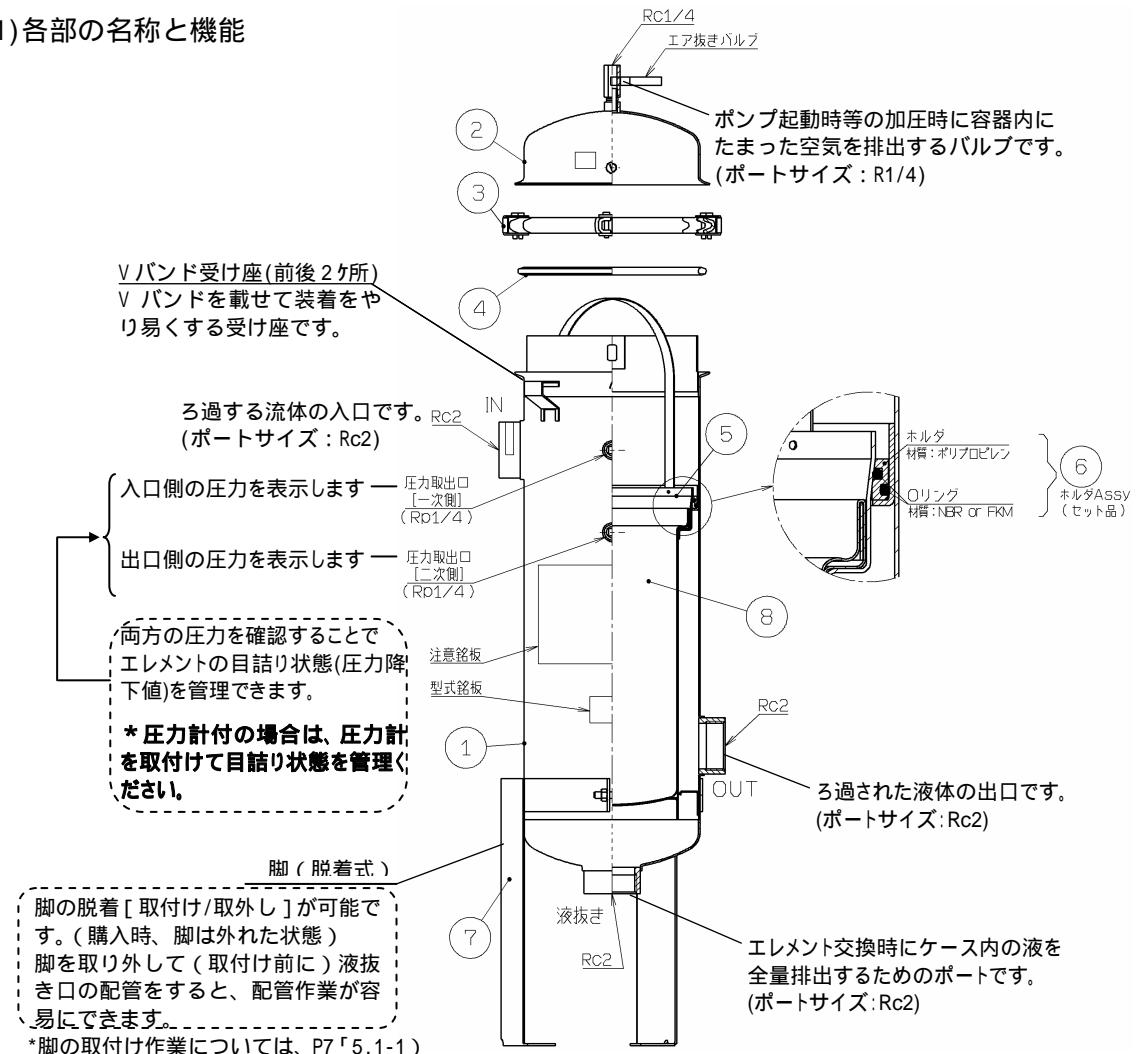


図 2-1. 各部の名称と機能

表 2-1. 各部の名称と機能

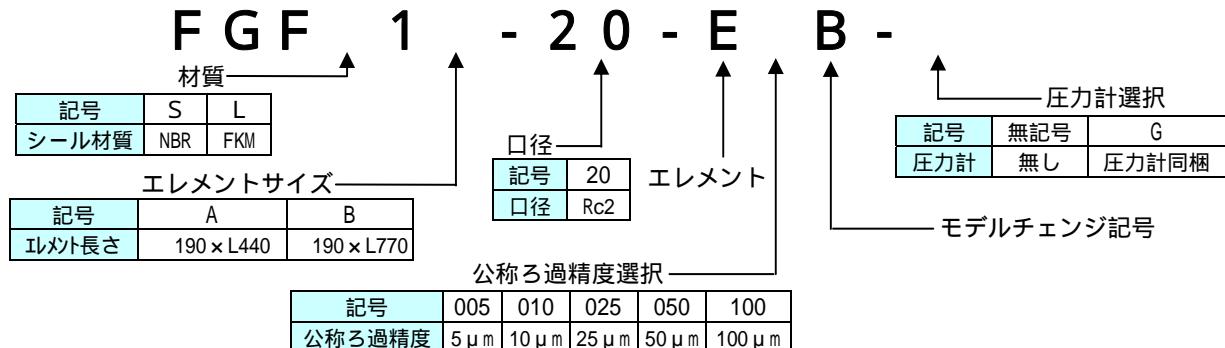
番号	部品名称	部品品番	適用型式 ^{注1)}	材質	機能
1	ケース	-	FGF 1	ステンレス鋼	容器本体
2	カバー	-	FGF 1	ステンレス鋼	容器本体の蓋
3	バンド	FGF-BA01	FGF 1	ステンレス鋼	カバーとケースを締結、固定します。
4	"O"リング	FGF-KT01	FGFS1	NBR	カバーとケースのシール部にてシールする"O"リングです。
		FGF-KT02	FGFL1	FKM	
5	バスケット	FGF-BT01	FGF 1A	ステンレス鋼	エレメントを取り付けして、容器にセットするためのカゴです。
		FGF-BT02	FGF 1B		
6	ホルダ Assy	FGF-KT03	FGFS1	ポリプロピレン/NBR	バスケットと容器をシールします。 (ホルダにOリングが付いています)
		FGF-KT04	FGFL1	ポリプロピレン/FKM	
7	脚Assy	FGF-OP01	FGF 1	炭素鋼	本体を支えます。
8	エレメント	EJ501S- ^{注2)}	FGF 1A	ポリエチル	液体をろ過します。 (不織布で製作されたバッグ状のエレメントです。)
		EJ601S- ^{注2)}	FGF 1B		

注1) 部品を手配する場合は、型式銘板に記載してある製品型式を確認して、適用型式と合う部品品番で手配してください。
注2) 部はろ過精度記号が入ります。型式銘板に記載してあるエレメント品番を確認して手配してください。

(例) 公称ろ過精度 5 μm : EJ501S-005

3. 型式表示方法・製品仕様

1) 型式表示方法



2) 製品仕様

表 3-1. 製品仕様

項 目	内 容		備 考
	FGF 1A	FGF 1B	
容器	主な適用流体	クーラント液(水溶性・油性) 弱アルカリ性洗浄液、工業用水	気体には使用できません。 本フィルタおよびエレメントの使用材質を腐食・劣化・膨潤させる流体は使用できません。
	最高使用圧力	0.5MPa	
	最高使用温度	80	
	最高使用流量	400L/min	条件: 流体 水、初期圧力降下 7kPa、交渉ろ過精度 100 μm (その他条件の場合は、カタログの流量特性表を参照ください)
	内 容 積	0.023m ³ (23L)	内 容 積 40L 未満
	質 量	13kg	使用流体液体のため、第2種圧力容器適用除外
エレメント	適用法規	なし	
	材 質	ポリエスチル	
	公称ろ過精度	5, 10, 25, 50, 100 μm	エレメントろ過精度(ろ過精度記号)によります。
エレメント	エレメント交換差圧	0.1MPa(差圧)	

その他)容器外面は表面仕上げ No.2D(*1)相当です。(機能・性能に影響のない傷・擦れ・染み・色ムラのある場合もあります。)

*1: JISB4305 冷間圧延ステンレス鋼板の表面仕上げの記号

4. 使用回路

- 使用圧力、使用温度、使用流体等の条件は、表 3-1 の製品仕様に適合した回路で、使用してください。
- 使用流量は、初期圧力降下が 10kPa 以下になるように設定してください。
(流量特性はカタログを参照ください。)
- フィルタに対する圧力及び流量変動の少ない回路(図 4-1 参照)で使用してください。

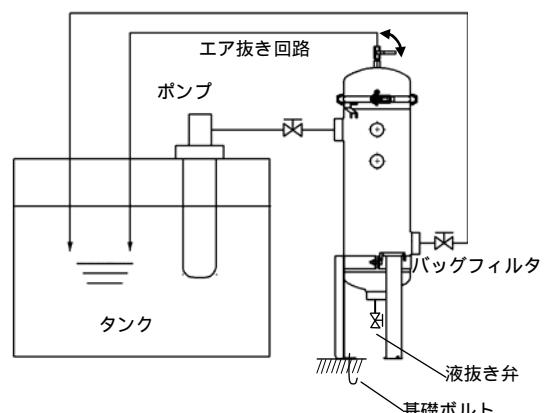


図 4-1. 循環ろ過回路例

5.組立・設置・配管

1)組立

以下の手順～に従って製品の組立を行ってください。

内容物を確認してください。

内容物

- ・フィルタ本体：1台
- ・取扱説明書：1冊（本書）
- ・脚：1セット
- ・六角穴付ボルト/六角ナット/平座金：各1ヶ（1袋）
- ・圧力計：2ヶ（圧力計付の場合）

フィルタ本体を取り出し、脚を取付けてください。

P7「1-1)脚の取付け」を参照ください

圧力計を取付けてください。（圧力計付の場合）

P7「1-2)圧力計の取付け」を参照ください

1-1)脚の取付け

*本製品は液抜き口の配管作業を容易にするため、脱着式の脚を採用しています。脚の取付け前に液抜き口の配管作業をすることが可能です。（脚を取付けてからの液抜き口の配管作業は、取付時の工具の回転範囲が制限されるなどします。）

以下の手順～に従って、脚の取付け作業を行ってください。

付属品 　・脚…1セット 　・六角穴付ボルト/六角ナット/平座金…各1ヶ（1袋）

脚を容器（ケース）に取付けます。[図5-1、5-2参照]

このとき、ケースの受け座に当たるように取付けてください。（差し込み位置は脚に付いている取付位置表示に従ってください）

脚を閉じ、脚のボルト取付穴に付属の六角穴付ボルト/六角ナット/平座金を取付けて固定してください。[図5-3参照]
ボルトの締付けは、緩まないように脚が容器にしっかりと固定されるまで締付けてください。

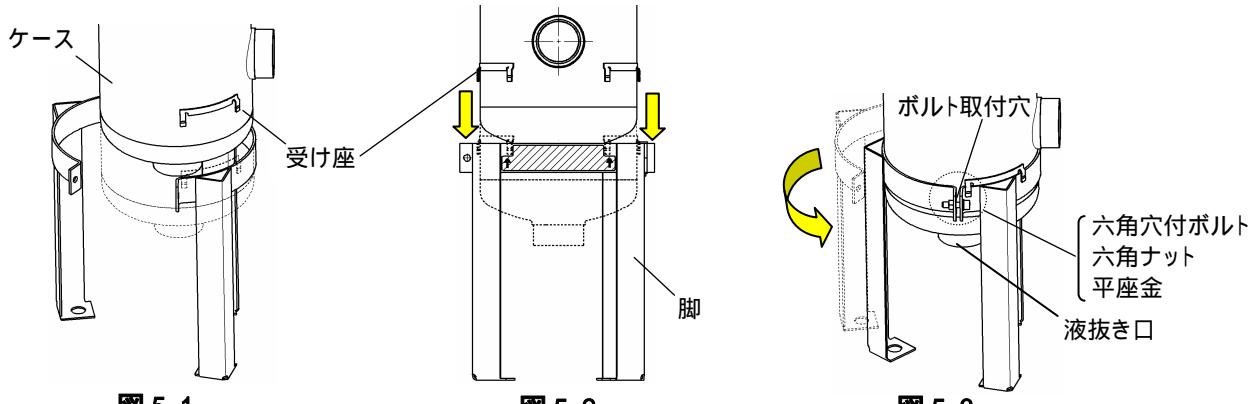


図5-1.

図5-2.

図5-3.

⚠ 注意 容器（ケース）の落下/転倒などに注意して作業ください。

1-2)圧力計の取付け

・同梱されている圧力計（2ヶ）を圧力取出口（2箇所）に漏れのないように取付けてください。

注意）取り付けする際は、締め過ぎない様に注意ください。破損の原因になります。

シール剤は、シールテープをご使用ください。

推奨締付トルク：12～14N·mで締め付けしてください。

取付ける向き・角度は、表示が確認できるようにしてください。

圧力計無しの場合は、フィルタ本体の圧力計取出口にプラグが付いた状態で出荷されていますので、そのままご使用ください。

2)設置

・基礎ボルト（M16）等を使用し、脚部を地面等にしっかりと固定してください。

・保守点検に必要なスペースを確保して設置・配管してください。

・保守点検に必要なスペースを確保してください。

容器上方（エレメント交換時の抜き取りスペース）…容器上方 450mm 以上

バンド周辺（エレメント交換時の取外しスペース）…バンド周辺 50mm 以上

・振動や衝撃のかかる場所では適切な補強を施してください。

3) 配管

- ・液抜き弁を設けてください。(エレメント交換時等に液抜きが必要になります。)
- ・各接続ポートサイズを確認し、使用条件に適したバルブや管継手を使用して配管してください。
- ・本運転に先立ち、配管ラインのフラッシングを行い、液漏れ等の異常を確認してください。
- ・容器内のエア抜き作業が必ず行えるように配管してください。

エア抜きバルブより樹脂チューブ等にてタンクに常時小流量流すような配管をすれば、エア抜き作業がより確実に行えます。(図5-4参照)

但し、ポンプ位置が高い場合、再起動の空運転にご注意ください。

- ・入口、出口等の配管は、振動や重量によって負荷がかからないようにサドル等を使用して架台などにしっかりと固定してください。

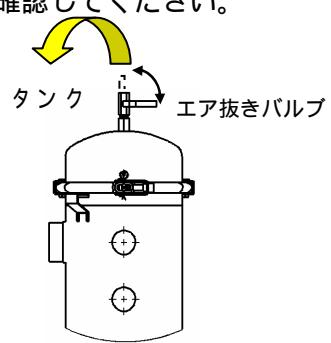


図5-4.エア抜き回路例

6. 保守点検

1-1) エレメント交換

エレメントが交換時期になった場合、直ちに新しいエレメントと交換してください。

* 交換時期を過ぎたまま使用すると、エレメントや機器の破損等の原因になります。

【エレメント交換時期】 差圧(圧力降下)が0.1MPaに達したとき

【交換用エレメント品番】 EJ501S- (FGF 1A用: エレメントサイズ 190×L440)
EJ601S- (FGF 1B用: エレメントサイズ 190×L440)

部はろ過精度記号が入ります。型式銘板に記載してあるエレメント品番を確認して手配してください。
(例) 公称ろ過精度5μm: EJ501S-005

【エレメント交換方法】 P8「1-2) エレメント交換手順」【1】～【7】に従ってエレメント交換作業をしてください。

1-2) エレメント交換手順

1 【カバーの取外し】

運転を停止する。

入口(IN)側、出口(OUT)側の順番にバルブを閉じる。
エア抜きバルブを開いて内圧を大気圧にする。(右図)

液抜き弁を開いて内部の流体を全て排出する。

Vバンドの締付ボルトを緩め、ストッパを外す。(右図)
(締付ボルトは、六角レンチ【対辺サイズ6mm】で緩めることができます。)

Vバンド/カバーを取り外す。

カバーの取外しは、カバーを反時計回りに回すようにして

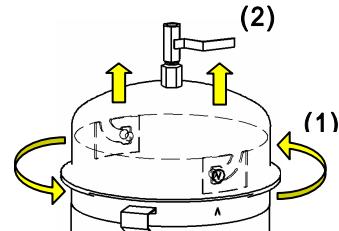
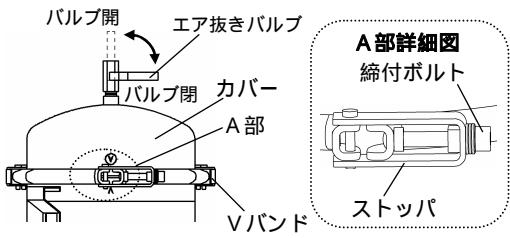
上方に持ち上げてください。(右図(1)、(2)の手順)

Oリングを点検して、膨潤等の異常があれば新品と交換してください。

【交換用Oリング】

〔品番: FGF-KT01 (FGFS1用: シール材質NBR)
品番: FGF-KT02 (FGFL1用: シール材質FKM)〕

!**警告** フィルタ内圧が大気圧(ゲージ圧力:ゼロ)であることを確認してから、Vバンド・カバーの取外しをしてください。



2 【バスケットの取外し】

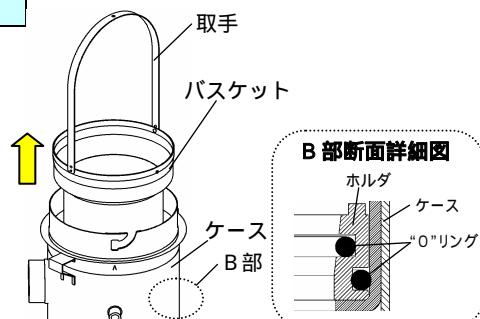
バスケットを垂直に持ち上げて取り出す。(右図)

ケース内のホルダに取り付けてある、Oリングを点検し
膨潤等の異常があれば交換してください。

【交換用ホルダ Assy 品番】

〔品番: FGF-KT03 (FGFS1用: シール材質NBR)
品番: FGF-KT04 (FGFS1用: シール材質FKM)〕
*ホルダ・Oリングのセット品となります。

!**注意** 高温の場合はやけどに注意してください。



3 【エレメントの取外し】

エレメントに布製の取手が付いていますので、指又は棒等で中心方向に寄せて、バスケットからエレメントを引張り出してください。

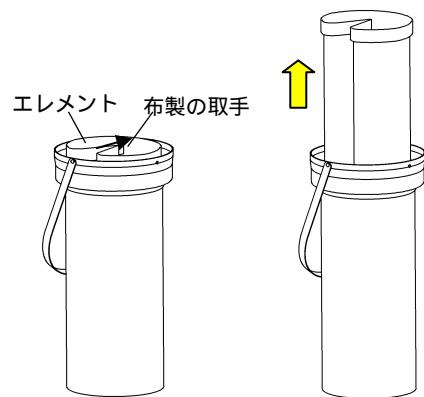
【交換用エレメント】

〔品番：EJ501S- (FGF 1A用：エレメントサイズ 190×L440) 〕
〔品番：EJ601S- (FGF 1B用：エレメントサイズ 190×L770) 〕

→ 公称ろ過精度表示記号

部はろ過精度記号が入ります。型式銘板に記載してあるエレメント品番を確認して手配してください。(例) 公称ろ過精度 5 μm : EJ501S-005

⚠ 注意 高温の場合はやけどに注意してください。



4 【エレメントの装着】

新しいエレメントの布製取手を中心方向に引張り、エレメントのつばをつぶしてバスケットの内側にはめ込み、さらにエレメントのつばをバスケットの底板フランジ面までしっかりと押し込みます。

バスケットの取手を垂直方向へ戻してください。

取手を持ち、バスケットをケース内に設置してください。

取手の向きを“IN側に干渉しない位置”および“ラッチ機構に干渉しない位置”(斜め45°等)に合わせてください。

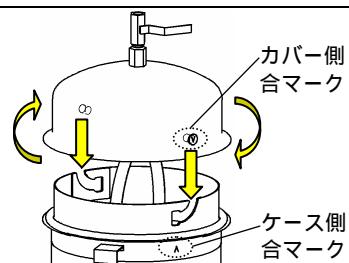


5 【カバーの装着】

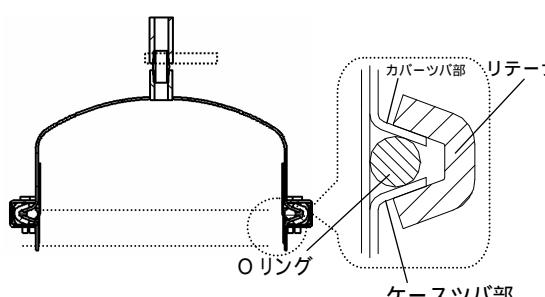
Oリングをケースにセットする。

カバーをケースに装着する。

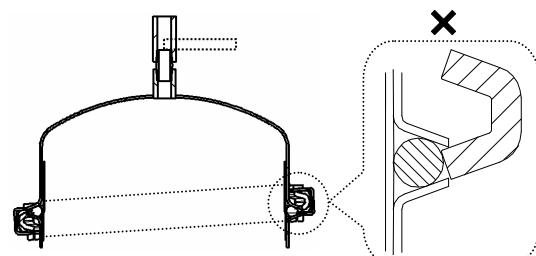
カバーを押し込むようにして時計回りに突き当たるまで回し、カバーとケースの合マークの位置を合わせてください。(右図)



6 【Vバンドの装着及び締付】



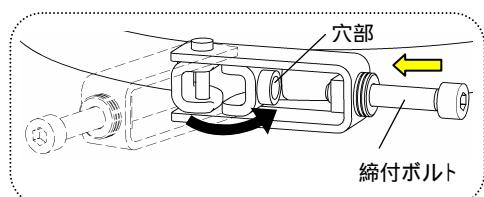
図A. Vバンドの正しい装着方法



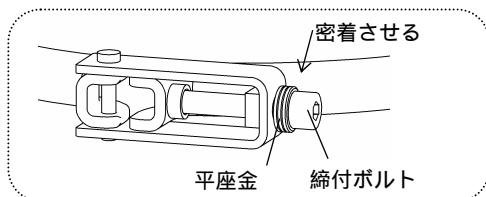
図B. Vバンドの誤った装着例 (斜め掛け)

Vバンドを装着する。

- 1 カバーとケースのツバ部に正しく装着してください。(図A、B参照)
- 2 締付ボルトを穴部に合わせて正しく締付けてください。(図C参照)
- 3 締付ボルトが平座金に密着するまで締付けてください。(図D参照)



図C. Vバンド締付ボルトの締付位置



図D. Vバンドの最終締付状態



警告 Vバンドは正しい位置にしっかりと締付けて装着してください。

装着を誤りますと、Vバンドの外れ/緩みなど思わぬ事故になる恐れがあります。

7 【再起動及びエア抜き】

エレメント交換後に再起動を行う場合は、配管系の弁の開閉、各接続部が完全にシールされていることを確認してください。

再起動時には、上部エア抜きバルブを開けて、必ずエア抜きを行ってください。

2-1) シール部品交換

シール部品(0リングおよびホルダAssy)が交換時期になった場合、直ちに新しいシール部品と交換してください。(作業方法は、P8「エレメント交換」およびP10「ホルダAssy交換」を参照ください。)

【シール部品の交換時期】・劣化や膨潤等の異常の発生した場合

- ・液漏れが発生した場合
- ・使用後、1年が経過した場合

・0リング

【0リング交換品番】 FGF-KT01 (FGFS1 用:シール材質NBR)
FGF-KT02 (FGFL1 用:シール材質FKM)

【0リング交換方法】 P8「1-2)エレメント交換手順」【1】～【7】に従って0リング交換作業をしてください。
(0リングのみ交換する場合は、エレメント交換手順【2】～【4】は不要です。)

・ホルダAssy

【ホルダAssy交換品番】 FGF-KT03 (FGFS1 用:シール材質NBR)
FGF-KT04 (FGFL1 用:シール材質FKM)
型式銘板に記載して製品型式を確認して、適用型式と合う部品品番で手配してください。

【ホルダAssy交換方法】 P11「2-2)ホルダAssy交換手順」～に従ってホルダAssy交換作業をしてください。

2-2) ホルダAssy交換手順

旧いホルダAssyを取り外します。

新しいホルダAssyを斜めにしてケースに入れ、装着部分に取付けします。(図6-1)

上面が突起(凸部)となるように装着してください。(図6-2)

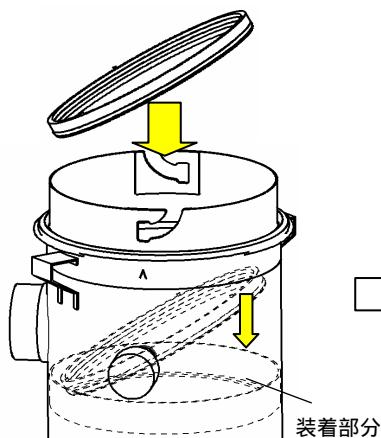


図6-1. ホルダAssy交換

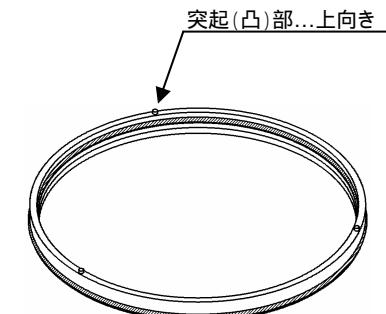


図6-2. ホルダAssyの装着方向

⚠ 注意 ホルダAssyは正しい位置/向きに装着してください。装着を誤りますとシール不良の原因になります。

改訂履歴

SMC株式会社

URL <http://www.smeworld.com>

お客様技術相談窓口

フリーダイヤル 0120-837-838

受付時間 9:00～17:00【月～金曜日】

この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。
© 2008 SMC Corporation All Rights Reserved