

メインラインフィルタ AF5000 シリーズ

取扱説明書

AF5016P, S, M, X-50
AF5032P, S, M, X-80
AF5048P, S, M, X-100
AF5064P, S, M, X-100
AF5080P, S, M, X-150
AF5096P, S, M, X-150
AF5128P, S, M, X-150
AF5160P, S, M, X-200
AF5192P, S, M, X-200
AF5256P, S, M, X-200

- お使いになる前に必ずこの取扱説明書をお読みください。
- この取扱説明書はいつも操作者が手にとって使用できる
ところに大切に保管してください。

保証書

1. 保証期間

本製品の保証期間は、お買い上げから1年間といたします。

2. 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により故障を生じた場合、その製品の修理を無償で速やかに行わせていただきます。

ただし、次の項目に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ① 本仕様書に記載されている条件・環境の範囲を逸脱して使用された場合。
- ② 取扱不注意などの誤った使用および誤った管理に起因する場合。
- ③ 故障の原因が納入品以外の事由による場合
- ④ 製品本来の使い方以外の使用による場合。
- ⑤ 納入後に行われた当社側が係っていない構造、性能、仕様などの改変および当社指定外の修理が原因の場合。
- ⑥ 本製品を貴社の機械・機器に組み込んで使用される際、貴社の機械・機器が業界の通念上備えられている機能、構造などを持っていれば回避できた損害の場合。
- ⑦ 納入当時に実用化されていた技術では予見できない事由に起因する場合。
- ⑧ 火災、地震、水害、落雷、その他の天災、地変、公害、塩害、ガス害、異常電圧、異常水圧、異常水質、凍結、その他の外部要因による場合。
- ⑨ 使用条件に左右される消耗部品の場合（フィルタエレメントなど）。

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は除外させていただきます。

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。

日本国外へ輸出されたものについての無償修理は、以下の通りとさせていただきます。

- ① 貴社運賃ご負担にて当社工場へ返却されたものについて修理いたします。
- ② 修理完了品は国内梱包仕様にて貴社国内ご指定場所へ納入いたします。

CKD株式会社

〒485-8551 愛知県小牧市応時二丁目 250 番地

PHONE 0568-77-1111



本製品を安全にご使用いただくために

本製品は使用するにあたって、電気、圧縮空気、液体、配管、冷凍などについての基礎的な知識をもった人を対象にしています。上記の知識をもたない人や十分な訓練を受けていない人が、据付、使用、修理などを行って引き起こした事故に関しては、当社は責任を負いません。

使用方法によっては十分に性能を発揮できない場合や事故につながる場合もあります。

製品の仕様を必ず確認されるとともに、決められた使用方法でご使用ください。

本製品には、さまざまな安全対策を施していますが、お客様の取扱ミスによって事故につながる場合があります。そのために、必ずこのマニュアル(取扱説明書)を熟読し、内容を十分にご理解いただいたうえでご使用ください。

本マニュアル(取扱説明書)は、いつでも見られるところに必ず保管してください。

この製品は、『産業用』です。取扱いには十分注意してください。

はじめに

このたびは、メインラインフィルタをお買い求めいただきまして、まことにありがとうございます。

この説明書は、メインラインフィルタの性能を、十分に発揮させるために、据付・保守等の、基本的な事項を記したものです。ご使用される前に、この据付・保守マニュアルを、よく読んでいただき、正しくお使いください。

尚、この据付・保守マニュアルは紛失されませんように、大切に保管してください。

製品の仕様などの変更により、この据付・保守マニュアルの内容が、製品と一致しない場合がありますので、あらかじめご了承ください。

目 次

1. 製品に関する事項	1
1-1 仕様	1
1-2 外形寸法	5
2. 注意事項	6
2-1 メインラインフィルタを設置した場合の手続き	6
2-2 使用上の注意	6
3. 操作に関する事項	7
3-1 エアーを流す前に	7
4. 据付に関する事項	8
4-1 据付場所	8
4-2 据付方法	10
4-3 配管方法	11
4-4 配線方法	13
4-4-1 メインラインフィルタP, S, Mタイプ用差圧スイッチ付インジケータ	13
4-4-2 メインラインフィルタP, Sタイプ用ドレン排出器 (DBV1003D)	14
5. 保守に関する事項	15
5-1 差圧スイッチ付インジケータの監視	15
5-2 エレメントの交換時期	15
5-3 エレメントの交換手順	16
5-4 ドレン排出器の作動点検	17
5-4-1 メインラインフィルタP, Sタイプ用ドレン排出器 (DBV1003D)	17
5-4-2 メインラインフィルタMタイプ用ドレン排出器 (5100-4C)	19
5-5 保守部品	20
5-6 差圧スイッチ付インジケータ交換手順	21
6. 形番表示方法	22

1. 製品に関する事項

1-1. 仕様

AF5000P タイプ

項目	形番	AF5016P-50	AF5032P-80	AF5048P-100	AF5064P-100	AF5080P-150	AF5096P-150	AF5128P-150	AF5160P-200	AF5192P-200	AF5256P-200
	処理空気流量(注2,注3)m ³ /min(ANR)		16	32	48	64	80	96	128	160	192
使用流体		圧縮空気									
使用圧力 MPa		0.08~1.0									
保証耐圧力 MPa		1.5									
使用温度範囲 °C		5~60									
ろ過度 μm		3									
圧力降下	初期 MPa	0.005 以内									
	通常 MPa	0.01									
	エレメント交換 MPa	0.035									
エレメント数量		1	2	3	4	5	6	8	10	12	16
接続口径 (注1)FLG		2B	3B	4B	4B	6B	6B	6B	8B	8B	8B
製品質量 kg		38	76	78	107	140	167	223	232	269	330
主要部材質	ボディ	ステンレス鋼鋼管					ステンレス鋼板				
	アッパーフランジ	ステンレス鋼板									
差圧スイッチ											
作動差圧 MPa		0.04±0.01									
接点		1 極 a 接点									
接点電流の最大値 A		0.5									
接点電圧の最大値 VDC		200									
開閉容量の最大値 W		10									
接触抵抗の最大値(リードスイッチ含む) mΩ		300									
ドレン排出器(形番 DBV1003D)											
ドレン排出口接続口径		(注4) G ¹ / ₄ または φ8-10mm ホース継手									
電源		単相 AC95V~AC240V±10% 50/60Hz									

注1. FLG は 10K フランジです。

注2. 処理空気流量は、入口圧力 0.7MPa、初期圧力降下 0.005MPa のときの大気圧換算値です。

注3. ANR は 20°C大気圧相対湿度 65%での状態を表しています。

注4. G¹/₄ には、R¹/₄ の接続ができます。

AF5000S タイプ

項目	形番	AF5016S-50	AF5032S-80	AF5048S-100	AF5064S-100	AF5080S-150	AF5096S-150	AF5128S-150	AF5160S-200	AF5192S-200	AF5256S-200
	処理空気流量(注2,注3)m ³ /min(ANR)		16	32	48	64	80	96	128	160	192
使用流体		圧縮空気									
使用圧力 MPa		0.08~1.0									
保証耐圧力 MPa		1.5									
使用温度範囲 °C		5~60									
ろ過度 μm		0.3									
二次側油分濃度 mg/m ³		0.5(入気 21°C以下の時)									
圧力降下	初期 MPa	0.007									
	通常 MPa	0.014									
	エレメント交換 MPa	0.035									
エレメント数量		1	2	3	4	5	6	8	10	12	16
接続口径 (注1)FLG		2B	3B	4B	4B	6B	6B	6B	8B	8B	8B
製品質量 kg		38	76	78	107	140	167	223	232	269	330
主要部材質	ボディ	ステンレス鋼鋼管				ステンレス鋼板					
	アッパーフランジ	ステンレス鋼板									
差圧スイッチ											
作動差圧 MPa		0.04±0.01									
接点		1 極 a 接点									
接点電流の最大値 A		0.5									
接点電圧の最大値 VDC		200									
開閉容量の最大値 W		10									
接触抵抗の最大値(リードスイッチ含む) mΩ		300									
ドレン排出器(形番 DBV1003D)											
ドレン排出口接続口径		(注4) G ¹ / ₄ または φ8-10mm ホース継手									
電源		単相 AC95V~AC240V±10% 50/60Hz									

注1. FLG は 10K フランジです。

注2. 処理空気流量は、入口圧力 0.7MPa、初期圧力降下 0.007MPa のときの大気圧換算値です。

注3. ANR は 20°C大気圧相対湿度 65%での状態を表しています。

注4. G¹/₄ には、R¹/₄ の接続ができます。

AF5000M タイプ

項目	形番	AF5016M-50	AF5032M-80	AF5048M-100	AF5064M-100	AF5080M-150	AF5096M-150	AF5128M-150	AF5160M-200	AF5192M-200	AF5256M-200
	処理空気流量(注2,注3)m ³ /min(ANR)		16	32	48	64	80	96	128	160	192
使用流体		圧縮空気									
使用圧力 MPa		0.08~1.0									
保証耐圧力 MPa		1.5									
使用温度範囲 °C		5~60									
ろ過度 μm		0.01									
二次側油分濃度 mg/m ³		0.01(入気 21°C以下の時)									
圧力降下	初期 MPa	0.01									
	通常 MPa	0.02									
	エレメント交換 MPa	0.035									
エレメント数量		1	2	3	4	5	6	8	10	12	16
接続口径 (注1)FLG		2B	3B	4B	4B	6B	6B	6B	8B	8B	8B
製品質量 kg		38	76	78	107	140	167	223	232	269	330
主要部材質	ボディ	ステンレス鋼鋼管				ステンレス鋼板					
	アッパーフランジ	ステンレス鋼板									
差圧スイッチ											
作動差圧 MPa		0.04±0.01									
接点		1 極 a 接点									
接点電流の最大値 A		0.5									
接点電圧の最大値 VDC		200									
開閉容量の最大値 W		10									
接触抵抗の最大値(リードスイッチ含む) mΩ		300									
ドレン排出器(形番 5100-4C)											
ドレン排出口接続口径		Rc ¹ / ₄									

注1. FLG は 10K フランジです。

注2. 処理空気流量は、入口圧力 0.7MPa、初期圧力降下 0.01MPa のときの大気圧換算値です。

注3. ANR は 20°C大気圧相対湿度 65%での状態を表しています。

AF5000X タイプ

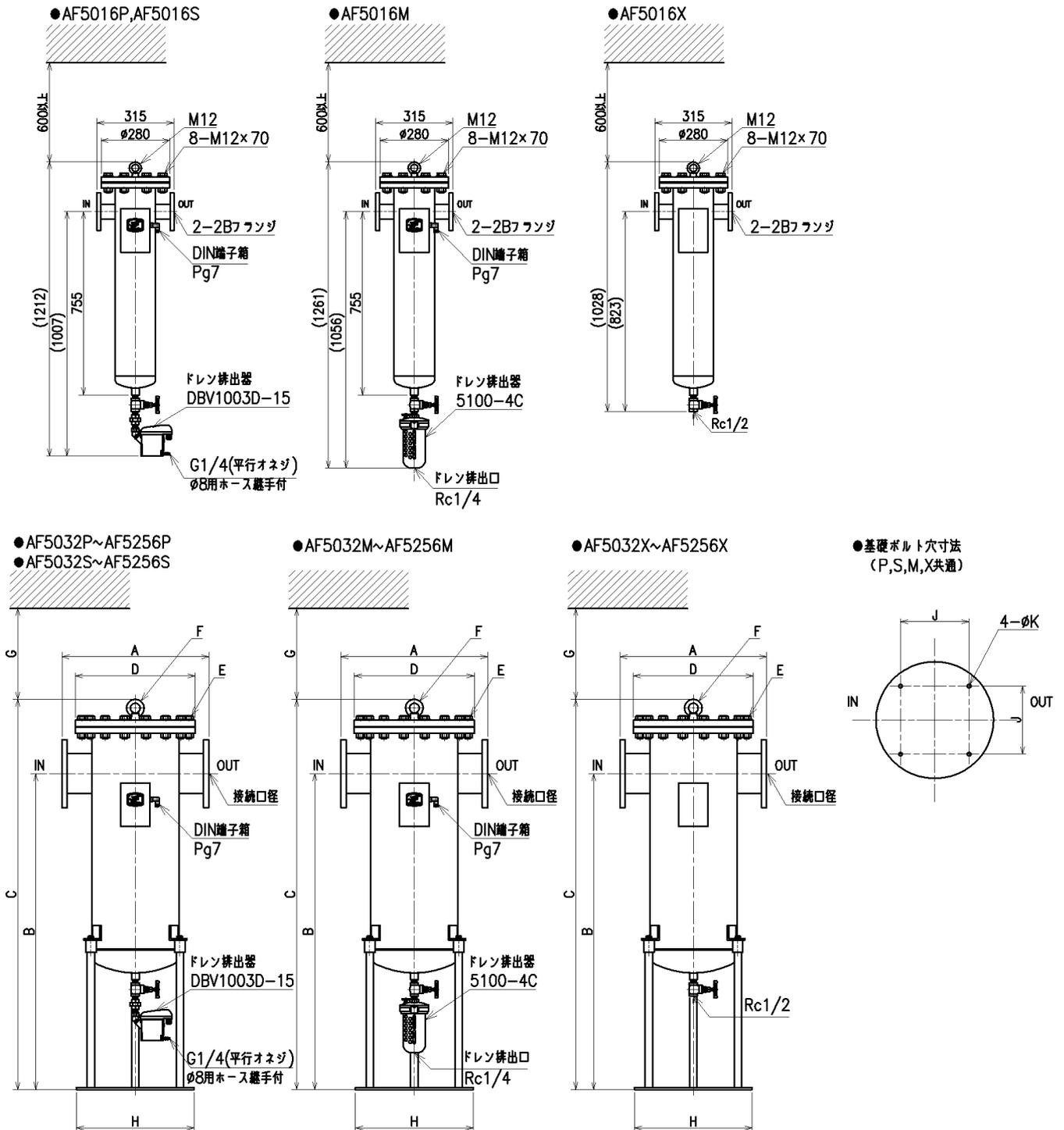
項目	形番	AF5016X-50	AF5032X-80	AF5048X-100	AF5064X-100	AF5080X-150	AF5096X-150	AF5128X-150	AF5160X-200	AF5192X-200	AF5256X-200
	処理空気流量(注2,注3)m ³ /min(ANR)		16	32	48	64	80	96	128	160	192
使用流体		圧縮空気									
使用圧力 MPa		0.08~1.0									
保証耐圧力 MPa		1.5									
使用温度範囲 °C		5~30									
入口大気圧露点 °C		-17 以下									
入気含油濃度 mg/m ³		0.01 以下									
ろ過方式		活性炭による吸着									
除去対象物質		オイルベーパー、各種炭化水素類 (但し一酸化炭素、二酸化炭素、メタン、エタン類は除去しない)									
二次側油分濃度 mg/m ³		0.003(入気 21°C以下の時)									
初期圧力降下 MPa		0.007 以内									
エレメント数量		1	2	3	4	5	6	8	10	12	16
接続口径 (注1)FLG		2B	3B	4B	4B	6B	6B	6B	8B	8B	8B
製品質量 kg		38	76	78	107	140	167	223	232	269	330
主要部材質	ボディ	ステンレス鋼鋼管				ステンレス鋼板					
	アッパーフランジ	ステンレス鋼板									

注1. FLG は 10K フランジです。

注2. 処理空気流量は、入口圧力 0.7MPa、初期圧力降下 0.007MPa のときの大気圧換算値です。

注3. ANR は 20°C大気圧相対湿度 65%での状態を表しています。

1-2. 外形寸法図



形番	接続口径	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
AF5032※-80	FLG3"	500	1255	1495	φ400	12-M22×80	M12	600	φ380	210	φ15
AF5048※-100	FLG4"	500	1255	1495	φ400	12-M22×80	M12	600	φ380	210	φ15
AF5064※-100	FLG4"	550	1270	1522	φ445	16-M22×80	M16	600	φ440	250	φ15
AF5080※-150	FLG6"	600	1300	1606	φ490	16-M22×80	M20	600	φ480	280	φ15
AF5096※-150	FLG6"	650	1320	1630	φ560	16-M24×90	M20	600	φ540	320	φ15
AF5128※-150	FLG6"	700	1350	1693	φ620	20-M24×90	M20	600	φ610	350	φ15
AF5160※-200	FLG8"	700	1350	1693	φ620	20-M24×90	M20	600	φ610	350	φ15
AF5192※-200	FLG8"	750	1360	1709	φ675	20-M24×100	M20	600	φ670	400	φ15
AF5256※-200	FLG8"	850	1400	1786	φ745	20-M30×110	M24	600	φ730	450	φ15

注意 ※部には、P・S・M・Xのタイプを表示

2. 注意事項

2-1. メインラインフィルタを設置した場合の手続き

メインラインフィルタは圧力容器となりますので「圧力容器安全規則」の適用をうけるものがあります。

圧力容器安全規制

型番 AF5032～AF5256 は労働省令による「ボイラおよび圧力容器安全規則」による「第2種圧力容器」の適用を受け、第2種圧力容器耐圧証明書が1通ついています。

本機使用中は、貴社にて大切に保管してください。(労働基準監督署への提出は不要です。)

2-2. 使用上の注意

- (1) メインラインフィルタに流すエア流量は必ず使用圧力範囲内、処理空気流量以内で
ご使用ください。

処理空気流量以上で使いますと圧縮空気中の水分、粉塵等は除去されなくなります。

- (2) メインラインフィルタ前後にバルブ等を設置し加圧する時は、差圧スイッチ付インジケータの針が最大目盛りを越えないようにゆっくりバルブを操作してください。
急激なバルブ操作はエレメントや差圧スイッチ付インジケータの破損につながります。
また、差圧スイッチ付インジケータの目盛りが0.035MPaを越えますと、エレメントにより水分、粉塵等が除去できなくなりますので注意してください。

- (3) 配管内の圧力を抜く場合はメインラインフィルタの出口側よりゆっくり圧力を抜いて下さい。
入口側から圧力を抜きますとメインラインフィルタ内に逆流が生じ差圧スイッチ付インジケータ、エレメントが破損します。

- (4) 潜函シールド・呼吸用等の医療機器には使用しないこと。

※人身事故などの原因となります。

- (5) 車両・船舶などの輸送機器への搭載使用はしないこと。

※振動等が原因で内部機器破損の原因となります。

3. 操作に関する事項

3-1. エアーを流す前に

据付完了後、メインラインフィルタにエアーを流す場合あらかじめ次の点をチェックしてください。

- 1) 差圧スイッチ付インジケータ、ドレン排出器(Xタイプは不要)は取付けてあるか、それらの機器の取付方向は間違っていないか確認してください。
- 2) 空気流量がメインラインフィルタの処理空気流量を越えていないか確認してください。
- 3) メインラインフィルタ P・S タイプのドレン排出器は、定格電圧 AC200V±10%の範囲内で使用してください。

又、非通電時は排出口が閉じておりますのでドレン排出はしません。

通電時のみドレン排出しますので、使用中は常時通電しておいてください。

以上の点を確認した後エアーを流して空気圧配管工事、機器に異常が無かった場合そのまま運転を続けてください。

4. 据付に関する事項

4-1. 据付場所

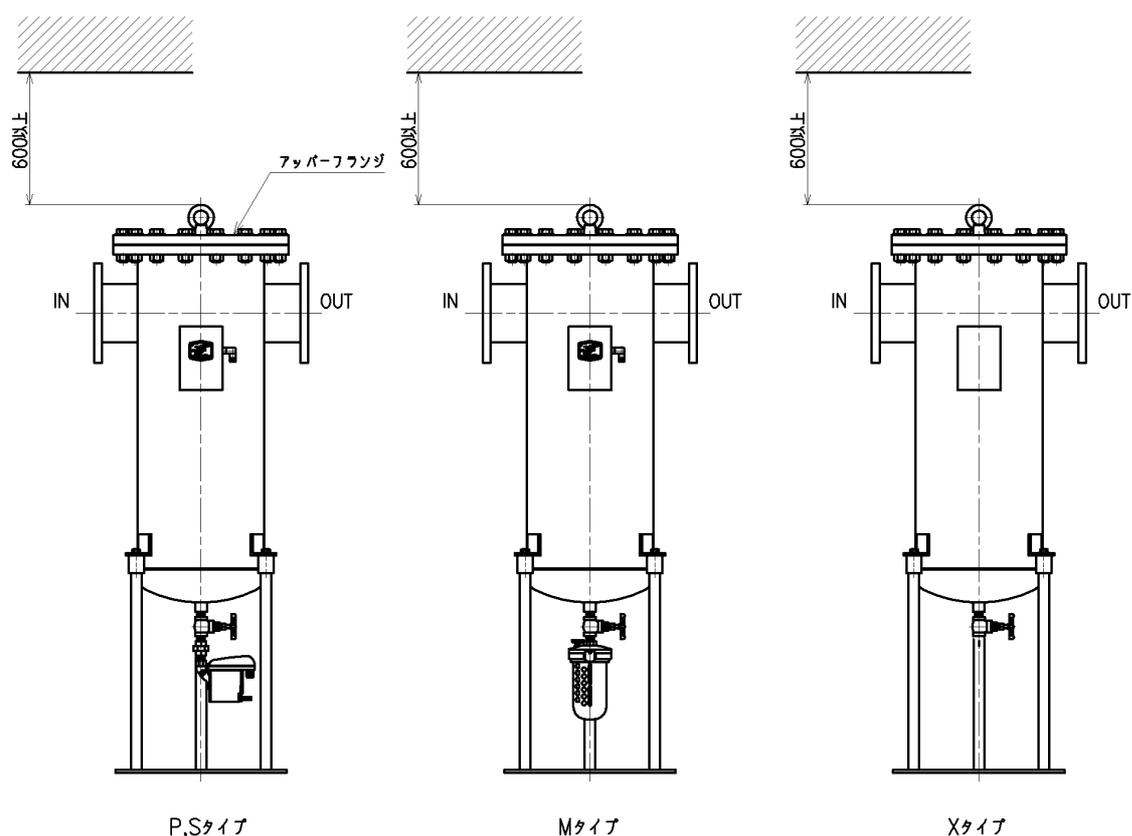
- 1) 直射日光および雨水は避けてください。樹脂部分等が劣化し破損する恐れがあります。
- 2) 使用温度範囲内で使用してください。
- 3) 凍結する恐れのある場所では使用しないでください。内部に溜っているドレンが凍結し、製品が破損する恐れがあります。
- 4) 入気温度はできるだけ低くすることをおすすめします。温度が高くなりますと油分除去率が悪くなります。
- 5) 危険な場所(爆発する可能性がある雰囲気など)では使用しないでください。
- 6) エレメントの交換、またはドレン排出器のボウルの洗浄が容易にできるように、周囲には十分なスペースをとってください。
- 7) 次のようなガス物質が圧縮空気中に含まれていましたと、エレメントが侵されますので、このようなガス物質が圧縮空気中に入り込むところには使用しないでください。
 - ・亜硫酸ガス ・塩素ガス ・高濃度オゾン
 - ・芳香族炭化水素化合物類(例、ベンゼン、トルエン、フェノール、シクロヘキサン etc)
 - ・塩素化炭化水素化合物類(例、トリクロールエチレン、クロロホルム etc)
 - ・ケトン類(例、アセトン etc)
 - ・アルデヒド類(例、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド etc)
 - ・アミン類(例、エチルアミン、メチルアミン etc)

8) 次の化学薬品が圧縮空気中に、あるいは差圧スイッチ付インジケータ、ドレン排出器付近の空気に含まれている場所でのご使用は避けてください。

化学薬品の種類	化学薬品の分類	化学薬品の主な製品	一般的な使用例	ポリカボネートボウル	ナイロンボウル
無機化合物	酸	塩酸・硫酸・フッ酸・りん酸・クロム酸等	金属の酸洗い液・酸性脱脂液・皮膜処理液等	×	×
	アルカリ	カ性ソーダ・カ性カリ・消石灰・アンモニア水・炭酸ソーダ等	金属のアルカリ性脱脂液	×	○
	無機塩	硫化ソーダ・硝酸カリ・重クロム酸カリ・硫酸ソーダ等		×	○
有機化合物	芳香族炭化水素	ベンゼン・トルエン・キシレン・エチルベンゼン・スチレン等	塗料のシンナーに含有(ベンゼン・トルエン・キシレン)	×	×
	塩素化脂肪族炭化水素	塩化メチル・塩化エチレン・塩化メチレン・塩化アセチレン・クロロホルム・トリクレン・パークレン・四塩化炭素	金属の有機溶剤系の洗浄液(トリクレン・パークレン・四塩化炭素等)	×	○
	塩酸化芳香族炭化水素	クロルベンゼン・ジクロルベンゼン・六塩化ベンゼン(B・H・C)等	農業	×	○
	石油成分	ソルベント・ナフサ・ガソリン		×	○
	アルコール	メチルアルコール・エチルアルコール・シクロヘキサノール・ベンジルアルコール	凍結防止剤として使用	×	×
	フェノール	石炭酸・クレゾール・ナフトール等	消毒液	×	×
	エーテル	メチルエーテル・メチルエチルエーテル・エチルエーテル	ブレーキ油の添加剤	×	○
	ケトン	アセトン・メチルエチルケトン・シクロヘキサノン・アセトフェノン等		×	×
	カルボン酸	ギ酸・酢酸・ブチル酸・アクリル酸・シュウ酸・フタル酸等	染色剤・シュウ酸はアルミの処理剤、フタル酸は塗料の基剤として使用	×	×
	りん酸エステル	フタル酸ジメチル(DMP)・フタル酸ジエチル(DEP)・フタル酸ジブチル(DBP)・フタル酸ジオクチル(DOP)	潤滑油・合成作動油・防錆油の添加剤、合成樹脂の可塑剤として使用	×	○
	オキシ酸	グリコール酸・乳酸・リンゴ酸・クエン酸・酒石酸		×	×
	ニトロ化合物	ニトロメタン・ニトロエタン・ニトロエチレン・ニトロベンゼン等		×	○
	アミン	メチルアミン・ジオチルアミン・エチルアミン・アニリン・アセトアニリド等	ブレーキの添加剤	×	×
ニトリル	アセトニトリル・アクリロニトリル・ベンズニトリル・アセトイリニトリル等	ニトリルゴムの原料	×	○	

4-2. 据付方法

- 1) 振動のない安定した水平な床面に据付けてください。
- 2) 急激に開閉するバルブ等の直前直後に取付けないでください。
- 3) エアの流がボディ側面についている矢印の方向になるように取り付けてください。
メインラインフィルタは、逆圧が加わりますと、エレメント及び差圧スイッチ付インジケータが破損する場合があります。
- 4) ドレン排出口は下図のようになる様に取り付けてください。
- 5) 圧縮空気がメインラインフィルタにはいる前に空気配管内で自然放熱して冷やされるようにできるだけコンプレッサからはなして取り付けてください。
- 6) フィルタエレメントの交換のため、アッパーフランジアイナットより 600mm 以上空けてください。
- 7) 一次側圧力が 1.0MPa 以上にならないようにしてください。
- 8) 基礎ボルトは取付脚のボルト穴を利用してとりつけてください。
取付けピッチは、1-2 外形寸法図を参照願います。

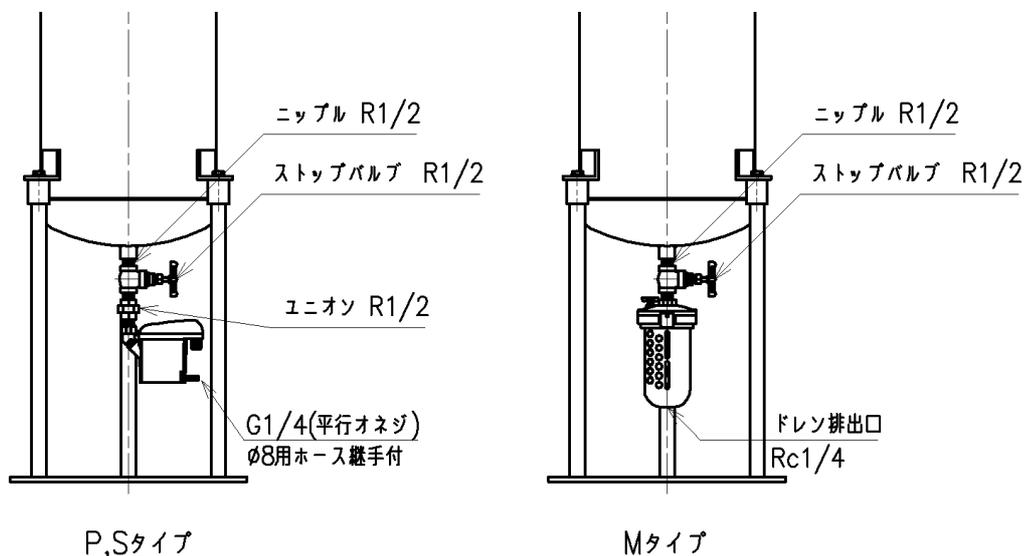


4-3. 配管方法

- 1) 配管路中の圧力降下を少なくするため、配管径はメインラインフィルタ配管径と合わせ、又、急な曲り、抵抗の大きなストップバルブの使用は避けてください。
- 2) 配管材料は、防錆処理を施したもの(亜鉛メッキ管、ライニング管、および、ステンレス鋼管)をお使いになるようお願いいたします。
- 3) 配管の際、管および管継手類に付いている切削油や防錆油は取り除いてください。
S, M, X タイプは、配管後二次側配管内に切削油や防錆油がないように、入念にフラッシングしてください。
- 4) X タイプの前には必ず M タイプをご使用ください。又、エアドライヤも必ず設置してご使用ください。
- 5) P, S, M タイプで分離除去された圧縮空気の水滴や油等はドレン排出器によって自動的に外部へ排出されます。

P, S タイプ : ドレン排出器 (DBV1003D-15) が別途添付されていますので、フィルタ本体を現場に据付、配管した後、スパナがけを使って本体に組付けてください。(スパナがけ寸法 : 27mm)
この際、継手類(ニップル、ストップバルブ、ユニオン)も添付しておりますのでご使用ください。ストップバルブは開いてご使用ください。

M タイプ : ドレン排出器 (5100-40) が別途添付されていますので、フィルタ本体を現場に据付、配管した後、スパナがけを使って本体に組付けてください。(スパナがけ寸法 : 30mm)
この際、継手類(ニップル、ストップバルブ)も添付しておりますのでご使用ください。ストップバルブは開いてご使用ください。

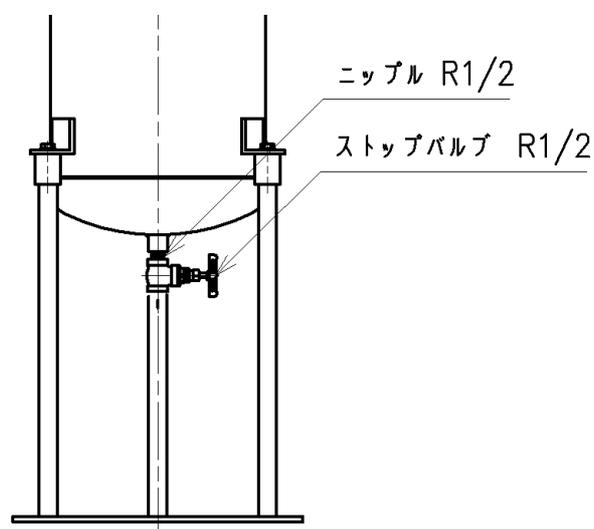


6) ドレン排出口にはチューブ配管等を施してください。

P, S タイプ : ①ドレン排出口は平行ねじとなっておりますがRねじと接続できません。又、付属のホース継手(φ8-10用)を使い接続もできます。その際、ホースバンドによりホースを固定してください。
②1mの立上げ配管ごとに最低作動圧が0.01MPa増えます。なお、立上げ配管は5mを超えないようにしてください。

M タイプ : ①ドレン排出口は、メネジが切っておりますのでその部分を使用して内径φ6以上の配管を施してください。長さは5m以内で、かつ立上がり配管は避けてください。

7) マイクロエッサ・Xタイプは、メンテナンス時の空気抜き用にストップバルブとニップルが添付してあります。本体に組付けてご使用ください。ストップバルブは、閉じてご使用ください。



Xタイプ

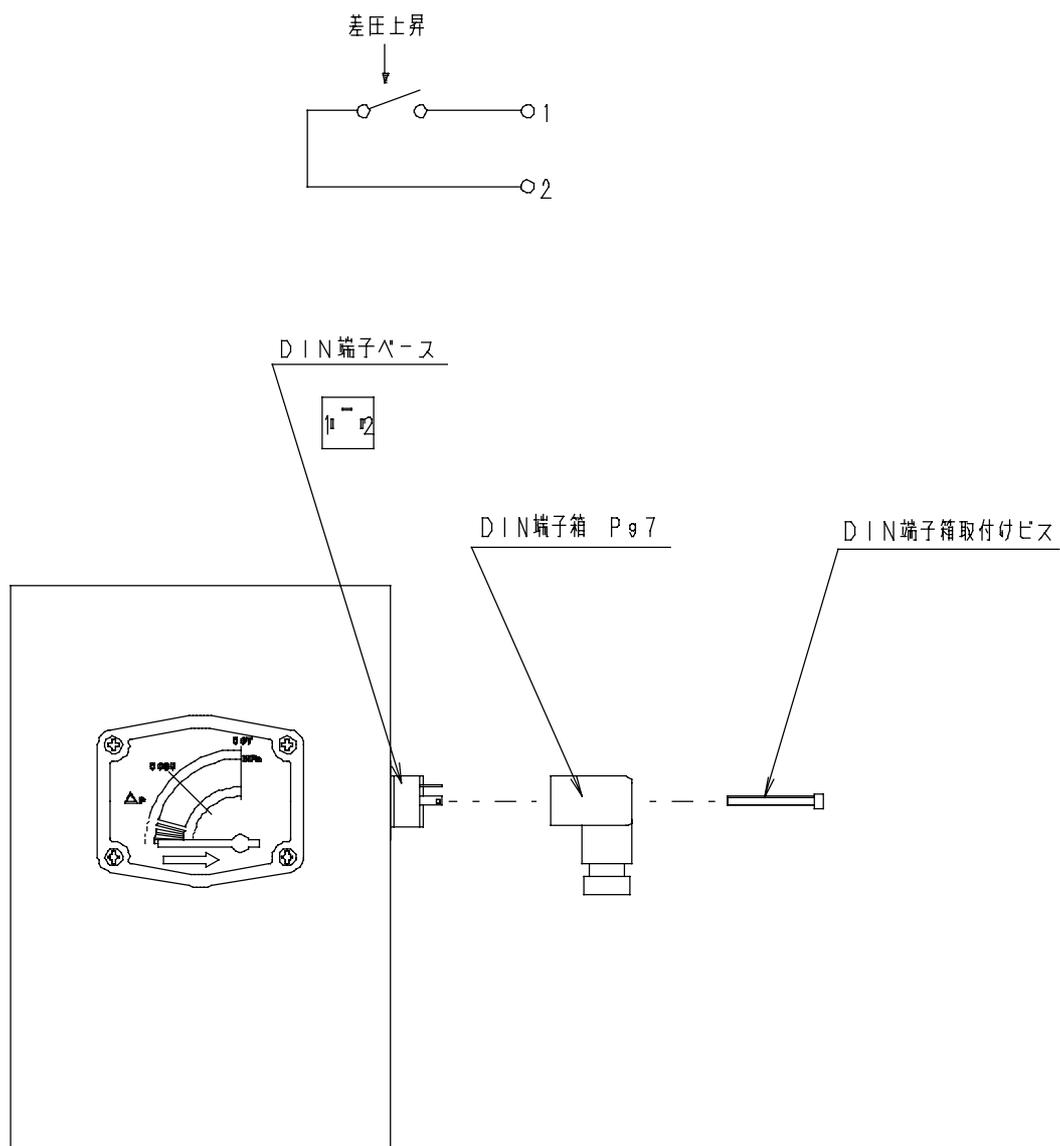
4-4. 配線方法

配線は無圧状態でかつ電源を切った状態でおこなってください。

4-4-1. メインラインフィルタ P・S・M タイプ用差圧スイッチ付インジケータ

①DIN 端子箱取付けビスをはずす。

②DIN 端子箱より配線を通し、DIN 端子ベース 1 番、2 番に結線する。



4-4-2. メインラインフィルタ P・S タイプ用ドレン排出器 (DBV1003D)

配線方法



危険！

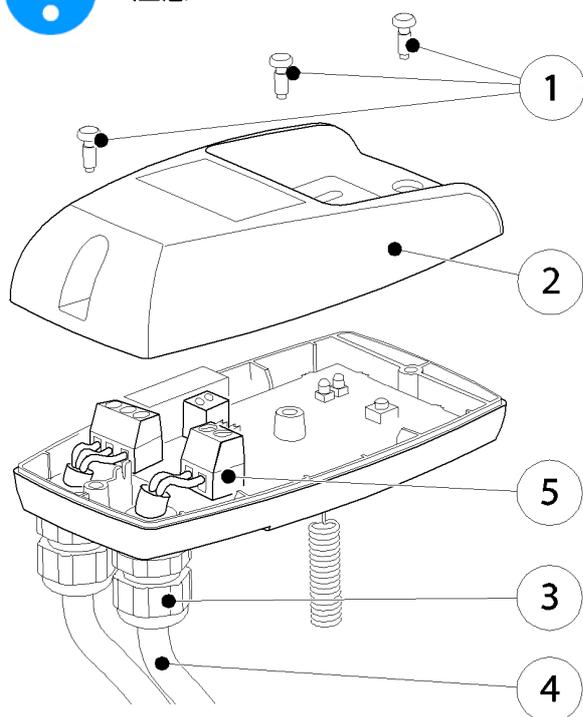
電圧！

配電中、非絶縁部分に触れた場合、電気ショックにより、けがや死亡につながる危険があります。

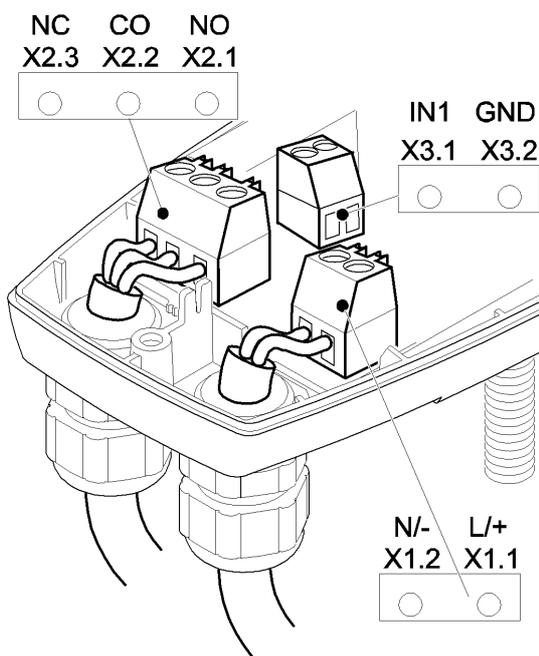
- ・ 電気システムの設置は法令や規制を遵守してください。
- ・ 整備は電源の入っていない状態で行ってください。
- ・ コントロールユニットを取り外された場合、IP 保護は無効となります。
- ・ 電気システムの作業は全て、有資格者のみで行ってください。



注意



1. 本体の型番プレートで電圧などの情報を確認し、遵守してください。
2. 電源電圧の近くには、電流を通ず導体をすべて切断するために、安全に近づくことのできる切断装置(例えば電源プラグやスイッチ)を準備しておく必要があります。
3. 配線は指示通りに行なってください。
4. 設置前に電源が切れていることを確認してください。
5. ネジ(1)を外し、上部カバー(2)を取り外してください。
6. ケーブルフィッティング(3)を緩め、(もしあれば)シーリングプラグを取り外し、電源供給用のケーブル(4)を通します。
7. ケーブル(4)を端子X1 (1.1、1.2) (5)に接続します。
8. 図に示されているとおりに配線します。
9. ケーブルフィッティング(3)を漏れがないよう軽くねじ込んでください。
10. 上部カバー(2)を戻し、ネジ(1) でしっかり締めてください。(締付トルク $0.9 \pm 0.1 \text{ Nm}$)



アラーム/ 無電圧接点：

- ・ X 2.1 ノーマルオープン (NO)
- ・ X 2.2 コモン (CO)
- ・ X 2.3 ノーマルクローズ (NC)

NC - CO 誤作動や電源不良のときに閉じる

NO - CO 通常運転のときに閉じる

接点 X 2.1 - 2.3 は無電圧接点

外部テスト/ リモート・コントロール

- ・ X 3.1 外部テスト (IN1)
- ・ X 3.2 GND

接点を閉：テストオン＝ドレン排出

接点を開：テストオフ

接点 X 3.1 -3.2 は無電圧ではない

5. 保守に関する事項

5-1. 差圧スイッチ付インジケータの監視

メインラインフィルタ・P、S、M タイプは、その使用中に次第に圧力降下が大きくなります。その主たる原因は粉塵やカーボンを捕獲するため、圧力降下が 0.035MPa 以内で使用しなければなりません。圧力降下が大きくなったら少なくとも一週間に一度は差圧スイッチ付インジケータを監視してください。

5-2. エレメントの交換時期

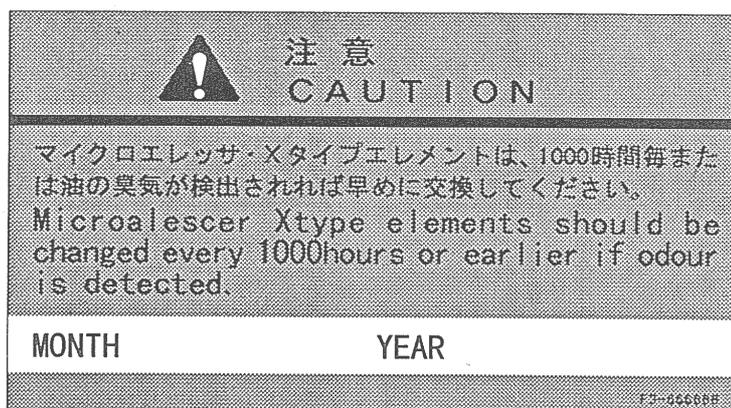
(1) メインラインフィルタ・P、S、M タイプは、その圧力降下が 0.035MPa(レッドゾーン)に達したとき寿命になります。(圧力降下が 0.035MPa に達するまでの期間はメインラインフィルタの一次側から流れてくる固体の異物の量によって左右されます。)もし、圧力降下が 0.035MPa(レッドゾーン)に達したならば直ちに新品のエレメントと全数交換してください。寿命を来たしたエレメントは洗浄しても再生できませんので使用しないでください。

(2) マイクロエレッサ・Xタイプは、活性炭によって匂いを吸着しますので差圧による寿命測定ができません。

よって、1000 時間または、脱臭性能が低下しはじめた時(油の臭気が検出された時)にエレメントを交換してください。

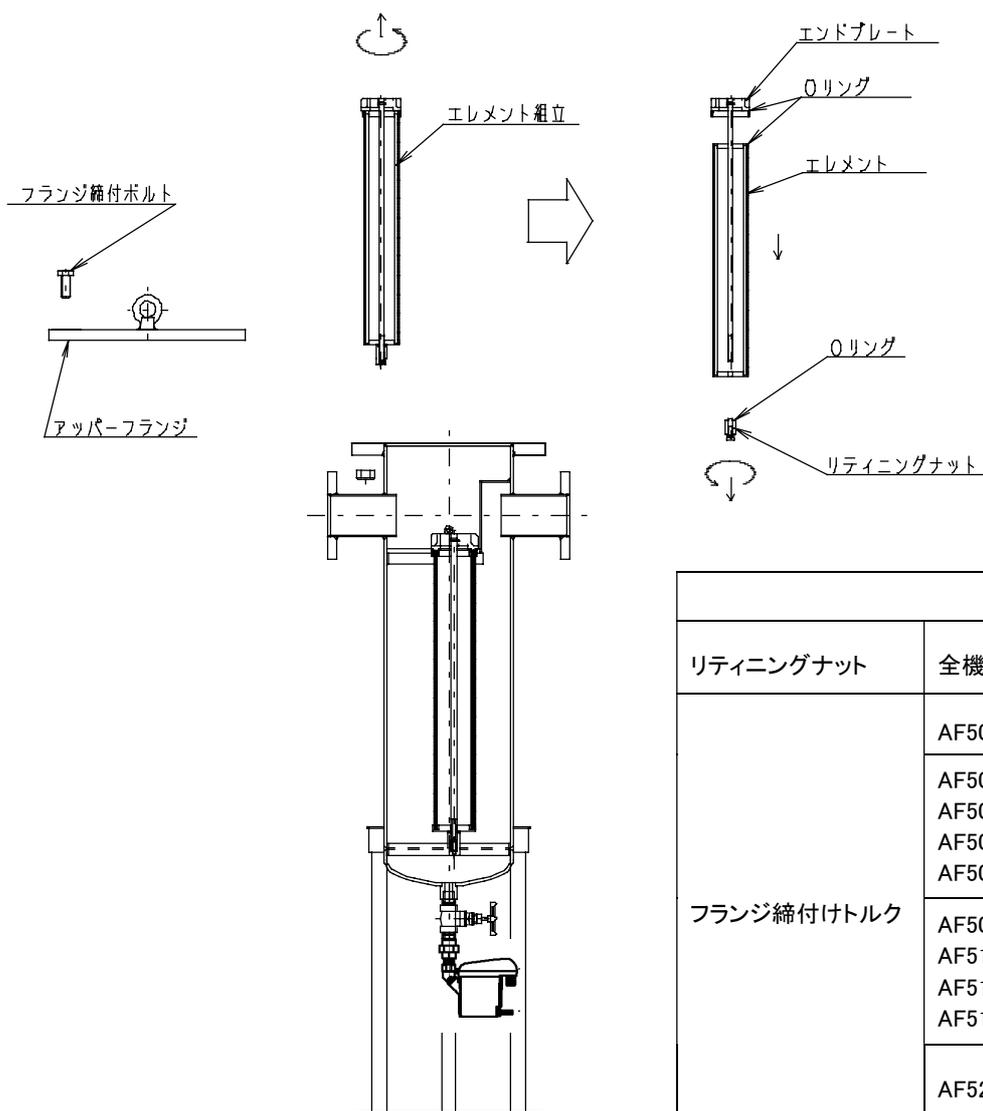
寿命を来たしたエレメントは洗浄しても再生できませんので使用しないでください。

X タイプのフィルタ本体には、メンテナンスラベルが貼付けてあります。使い始めの年、月を記入し、管理してください。



5-3. エレメントの交換手順

- 1) 圧縮空気の供給を止めてフィルタ内の圧力を抜く。(フィルタの一次側からは圧力を抜かないでください。)
- 2) フランジを締めつけボルトを緩める。
- 3) アッパーフランジを取り外す。
- 4) エレメント組立てを反時計まわしで緩める。(上部に六角穴がありますので対辺 10mm の六角棒スパナを使用してください。)
- 5) エレメント組立てをゆっくり抜く。
- 6) リティニングナットを緩め、エレメントを取り外す。
- 7) エレメントを交換する。(O リングが、エンドプレート、エレメント、リティニングナットそれぞれに 1 本ずつ付くようになっておりますので注意してください。)
- 8) 逆の要領で組みつける。(ボルト締め付けトルクは下記表を参照)



		締め付けトルク
リティニングナット	全機種	18Nm
フランジ締め付けトルク	AF5016	230Nm
	AF5032 AF5048 AF5064 AF5080	300Nm
	AF5096 AF5128 AF5160 AF5192	380Nm
	AF5256	800Nm

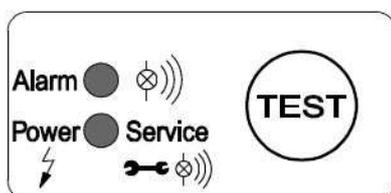
5-4. ドレン排出器の作動点検

5-4-1. メインラインフィルタ・P.Sタイプ用ドレン排出器 (DBV1003D)

電源電圧 AC95V~AC240V±10%投入後

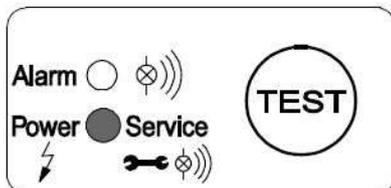
- (1) 電源ランプが点灯しているか点検してください。
- (2) 異常ランプが消灯しているか点検してください。
- (3) テストボタンを押してドレンが排出するか確認してください。ただし、1分以上押し続けるとアラームモードになります。(アラーム出力が出ます)

なお、フィルタ稼働中は連続したドレンの排出のためテストボタンを使用しないでください。



スーパードレンでは各作動状態が 2 つの LED によって表示されます。

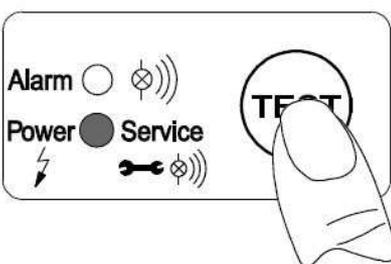
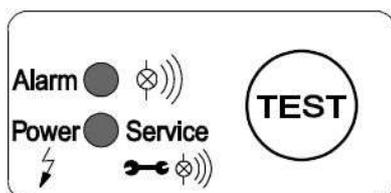
電源を入れるとスーパードレンはセルフテストを実行します。
両方の LED が約 1 秒間点灯し、その後に装置が「スタンバイ状態」になります。



スタンバイ状態 電源 ON

ドレン排出がうまく行われていない場合、アラームモードが作動し、赤い LED ランプが点滅します。

動作異常/アラーム



バルブ機能のテスト(手動排出) : 約 2 秒間ボタンを押してください。
アラーム機能テスト(次頁参照) : 最低 1 分以上ボタンを押してください。
テスト用ですので、通常のドレン排出には使用しないでください。

DBV1003D にはアラームモード機能も付いています。

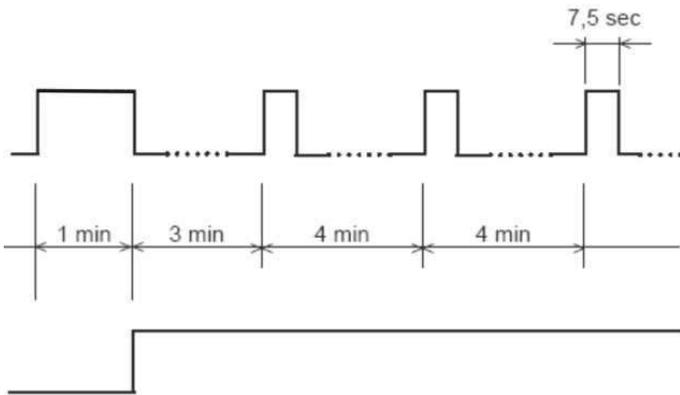
スーパードレンが1分経ってもドレンが空にならない場合、アラームが表示されます。

- ・ アラーム LED が点滅します。
- ・ アラームリレーが働きます。(信号は無電圧接点で出力可能)
- ・ バルブは4分毎に7.5秒間開きます。
- ・ 不良の原因がなくなるとスーパードレンは自動的に通常モードに戻ります。

考えられる不良の原因:

- ・ 設置上のミス
- ・ 圧力が最低作動圧以下となった
- ・ 多量のドレンが侵入した(過負荷)
- ・ 出口配管の詰まりがあった
- ・ 極端に多くごみの侵入があった
- ・ 配管部の凍結があった

アラームモードにおけるバルブ作動頻度



無電圧接点によるアラームの表示

(ドレン排出器 DBV1003D-15 の製品に添付されています取扱説明書も参照願います)

5-4-2. メインラインフィルタ・Mタイプ用ドレン排出器(5100-4C)

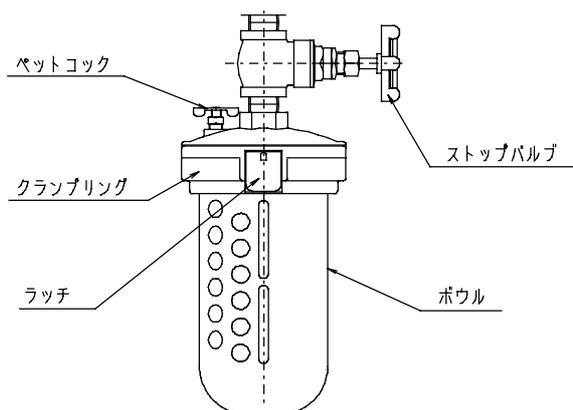
メインラインフィルタのエレメントで分離されたドレンなどは必ず外部へ排出されなければなりません。ドレン排出器がうまく作動しているか、時々点検してください。万が一うまく作動しない場合は分解掃除するか、新品のドレン排出器とお取り換えすることをお奨めいたします。

5-4-3. ボウルの洗浄

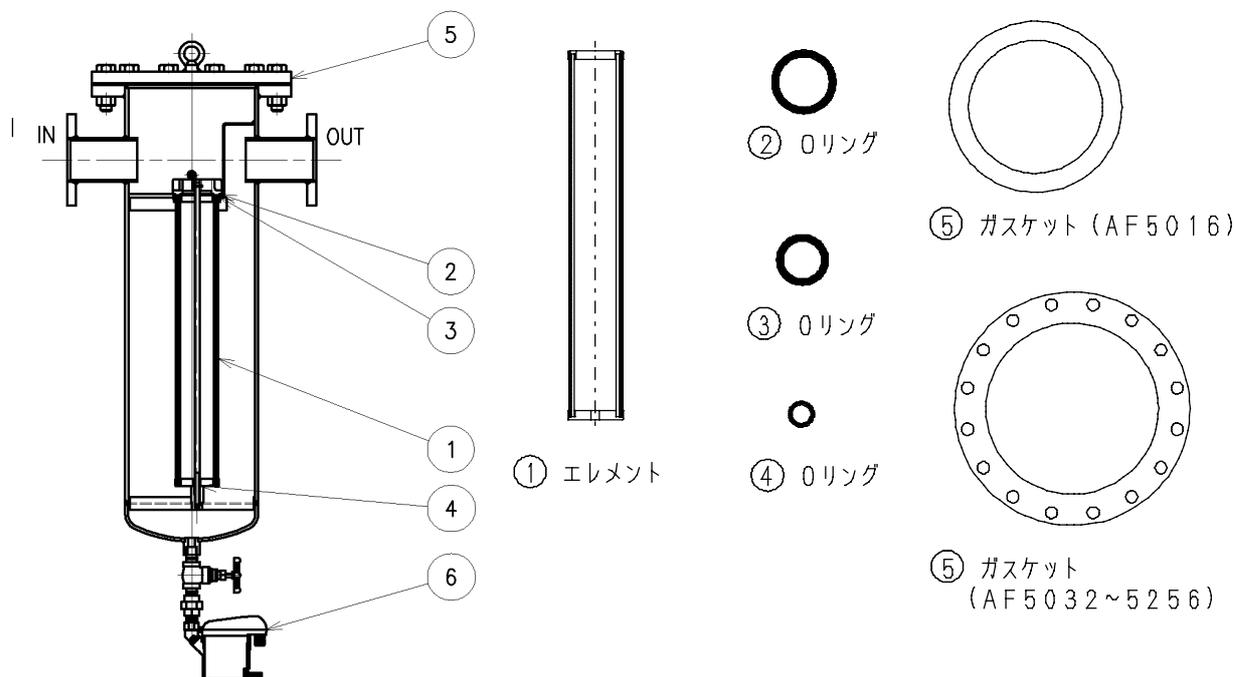
万一、透明ボウルを洗浄されるときはボウルに害を与えるような薬品、洗浄剤は使用しないでください。透明ボウルは、必ず家庭用中性洗剤で洗浄しその後水洗いしてください。

5-4-4. ボウルのはずし方

- (1) ストップバルブを閉め、ペットコックより圧力を抜いたのちボウル内に圧力がないことを確認する。
- (2) ラッチを押しながら、クランプリングを 15° 回しボウルをはずす。



5-5. 保守部品



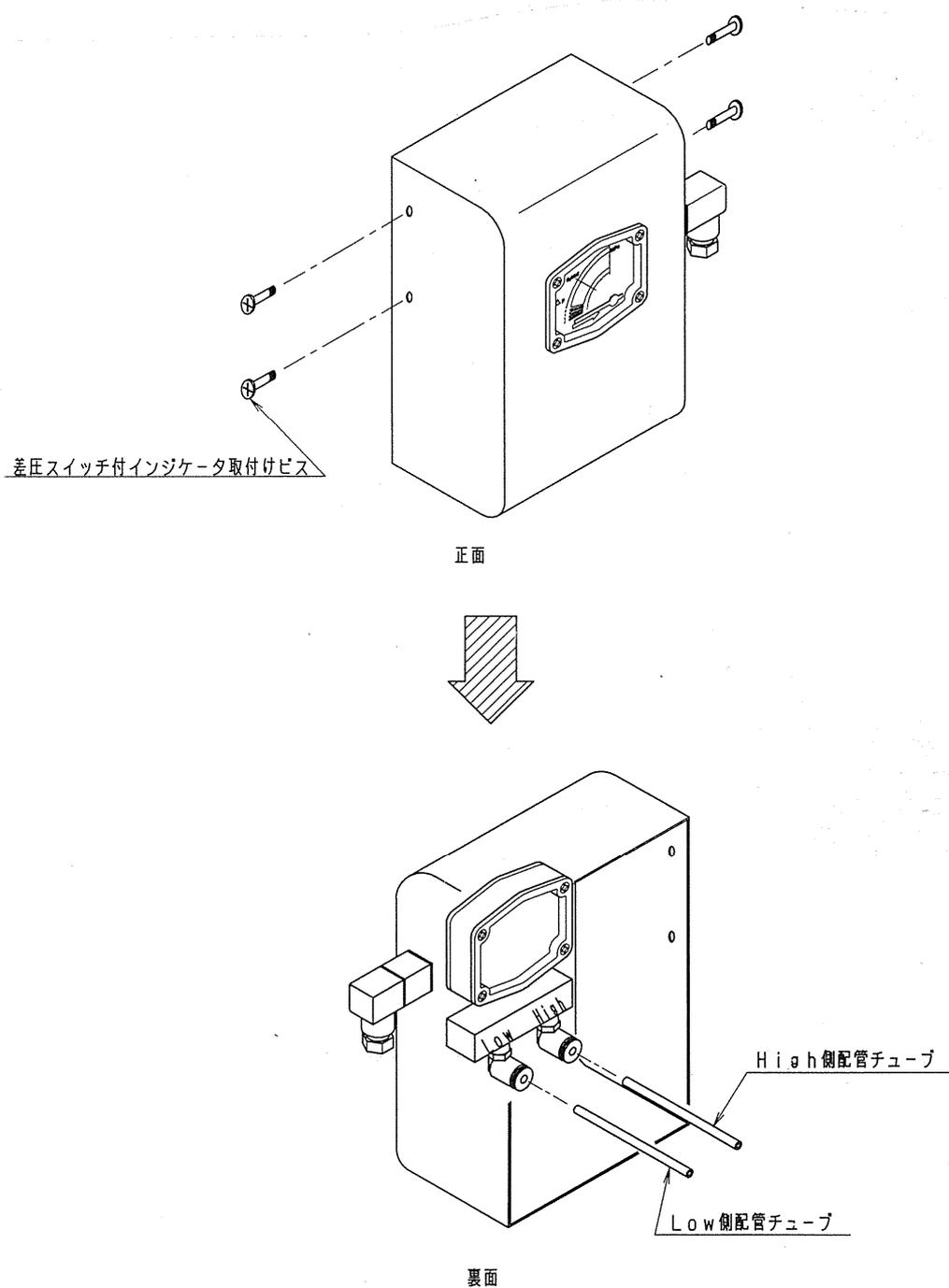
番号	部品名	部品番号				
		AF5016※-50	AF5032※-80	AF5048※-100	AF5064※-100	AF5080※-150
	エレメント数量	1	2	3	4	5
①	エレメント	AF5016※- ELEMENT-KIT	AF5032※- ELEMENT-KIT	AF5048※- ELEMENT-KIT	AF5064※- ELEMENT-KIT	AF5080※- ELEMENT-KIT
②	0 リング					
③	0 リング					
④	0 リング					
⑤	ガスケット	AF5016※- GASKET	AF5032※- GASKET	AF5048※- GASKET	AF5064※- GASKET	AF5080※- GASKET
⑥	ドレン排出器	P	AF-DBV1003D-15			
		S	AF-DBV1003D-15			
		M	5100-4C			
		X	-			

番号	部品名	部品番号				
		AF5096※-150	AF5128※-150	AF5160※-200	AF5192※-200	AF5256※-200
	エレメント数量	6	8	10	12	16
①	エレメント	AF5096※- ELEMENT-KIT	AF5128※- ELEMENT-KIT	AF5160※- ELEMENT-KIT	AF5192※- ELEMENT-KIT	AF5256※- ELEMENT-KIT
②	0 リング					
③	0 リング					
④	0 リング					
⑤	ガスケット	AF5096※- GASKET	AF5128※- GASKET	AF5160※- GASKET	AF5192※- GASKET	AF5256※- GASKET
⑥	ドレン排出器	P	AF-DBV1003D-15			
		S	AF-DBV1003D-15			
		M	5100-4C			
		X	-			

注 1. ※部には、P・S・M・Xのタイプを表示

5-6. 差圧スイッチ付インジケータの交換手順

- 1) 圧縮空気の供給を止め、フィルタ内の圧力を抜く。
- 2) 差圧スイッチ付インジケータ取付けビスをゆるめる。
- 3) 差圧スイッチ付インジケータをゆっくり取り出す。
- 4) 差圧スイッチ付インジケータを本体より HIGH, LOW の配管チューブをはずす。
- 5) 差圧スイッチ付インジケータを交換する。その際差圧スイッチ付インジケータの HIGH 側と LOW 側をフィルタの HIGH 側と LOW 側に合せて配管する。



6. 形番表示方法

AF5016 P - 50 - ○
 ① ② ③ ④

①流量区分	
016	16m ³ /min (ANR)
032	32m ³ /min (ANR)
048	48m ³ /min (ANR)
064	64m ³ /min (ANR)
080	80m ³ /min (ANR)
096	96m ³ /min (ANR)
128	128m ³ /min (ANR)
160	160m ³ /min (ANR)
192	192m ³ /min (ANR)
256	256 ³ /min (ANR)

②エレメントのタイプ	
P	Pタイプ
S	Sタイプ
M	Mタイプ
X	Xタイプ

③口径		④オプション	
50	フランジ2 B	無記号	標準品
80	フランジ3 B	X1	IN-OUT 逆方向 (注1)
100	フランジ4 B	D	ドレン排出器 5100-4C (注2)
		E	ドレン排出器なし (注3)
150	フランジ6 B	K	相フランジ添付
		H	英文仕様
		H1	輸出梱包
200	フランジ8 B	H2	SUS 銘板
		L	基礎ボルト・ナット添付 (SS400) (注4)
		L1	基礎ボルト・ナット添付 (SUS304) (注4)
		Y2	完成写真

(注1) 標準品は正面から見て左側ポートが空気入口、右側ポートが空気出口です。「X1」を指定いただくと、右側ポートが空気入口、左側ポートが空気出口となります。

(注2) P, Sタイプに対応。電気配線ができない使用環境にお奨めします。

(注3) P, Sタイプに対応。

(注4) AF5032～AF5256に対応。