

エアーラインキット AL-A0611

取扱説明書

OM-K0513

このたびは、エアーラインキット（AL-A0611）をお買い求め頂きまして誠にありがとうございます。この製品は、エアー軸受スピンドル用のエアーラインキットです。ご使用前に各々の取扱説明書をよくお読み頂き、末永くご愛用くだされば幸いです。

1 安全上の注意事項・表示について

- 使用前に必ずこの安全上の注意をよくお読み頂き、正しくお使いください。
- ここに示した注意事項は、製品を安全にお使い頂き、あなたや他の人への危害や損害を未然に防止するものです。危害や損害の大きさと切迫の程度に分類しています。いずれも安全に関する内容ですから、必ずお守りください。

注意区分	危害や損害の大きさと切迫の程度
⚠ 警告	「人が傷害を負ったり、物的損害の発生がある注意事項」を説明しています。
⚠ 注意	「軽傷または中程度の傷害、または、物的損害が発生する可能性がある注意事項」を説明しています。

⚠ 警告

- ①流体の種類について
使用流体は圧縮空気を使用してください。圧縮空気圧力は、1次側0.8MPa(8 kgf/cm²)以下、2次側0.6MPa(6 kgf/cm²)以下で使用してください。
- ②圧縮空気の注意
化学薬品、有機溶剤を含有する合成油、塩分、腐食性ガス等を含む圧縮空気は、使用しないでください。破損や作動不良の原因となります。
- ③ホースの接続
ホースの接続は確実におこなってください。使用中ホースが外れますとホースがあばれ、大変危険です。

⚠ 警告

十分な知識と経験を持った人が取り扱ってください。圧縮空気は、取り扱いを誤ると危険です。空気圧機器を使用した機械・装置の組立や操作、メンテナンスなど、十分な知識と経験を持った人がおこなってください。

⚠ 注意

- ①ドレンが多量の場合
ドレンを多量に含んだ圧縮空気は、空気圧機器の作動不良の原因となります。エアーラインキットにはフィルタが付いていますが、湿気の多い時期や場所によって別のフィルタまたはエアードライヤがないと能力不足になり、故障の原因になることがありますので、できるだけ大きな容量のフィルタ(市販品)またはエアードライヤ(市販品)を、エアーラインキットの1次側の近い場所に取り付けてください。
- ②ドレン抜き
フィルタのドレン抜きは定期的におこなってください。フィルタのドレン抜きを忘れるとドレンが2次側に流出して空気圧機器の作動不良を招きます。
- ③設置について
取り付け面が平らなことを確認し、垂直に取り付けてください。また、メンテナンススペースを確保してください。
- ④取扱について
清掃でエアーフィルタ・ルブリケータのプラスチックボール等を外す場合は、破損させないように取扱に十分注意してください。

⚠ 使用環境における注意

- ①腐食性ガス、化学薬品、海水、水、水蒸気の雰囲気中またはそれらが装置に付着する場所では、使用しないでください。
- ②直射日光の当たる場所では日光を遮断してください。
- ③振動または衝撃の起こる場所では使用しないでください。
- ④周囲に熱源があり、輻射熱を受ける場所では使用しないでください。

2 特長

- ① マイクロミストフィルタにより、ろ過度0.01 μm(95%捕集粒径)を実現。
- ② 中空糸を使用したエアードライヤにより安定したドライエアを供給可能。

3 仕様

3-1 本体の仕様

型式	AL-A0611
使用流体	圧縮空気(呼吸用空気の除湿及び腐食性ガス、有機溶剤等を含んだ空気の使用は不可)
最高使用圧力	0.8MPa
最低使用圧力	0.3MPa
周囲温度及び使用流体温度	-5~50℃(凍結のないこと)
寸法	W475mm×D112mm×H430mm
質量	8.2kg

3-2 各部の仕様

①メンブレンエアードライヤユニット

型式(SMC社製)		IDG30M(基準露点 -20℃)
使用条件範囲	使用流体	圧縮空気
	入口空気圧力 MPa	0.3~1.0
	入口空気温度 ℃	-5~50 注1)
	周囲温度 ℃	-5~50
基準性能	出口空気大気圧露点 ℃	-20
基準性能時の条件	入口空気流量 L/min(ANR) 注2)	375
	出口空気流量 L/min(ANR)	300
	パージ空気流量 L/min(ANR) 注3)	75
	入口空気圧力 MPa	0.7
	入口空気温度 ℃	25
	入口空気飽和温度 ℃	25
	周囲温度 ℃	25
露点チェックパージ空気流量		1L/min(ANR){入口空気圧力0.7MPa}
マイクロミストセパレーターろ過度		0.01 μm(95%捕集粒径)

注1) 凍結がないこと

注2) ANRは20℃大気圧の状態値に換算した流量を示します。

注3) 露点チェックのパージ空気流量1L/min(ANR)(入口空気圧力0.7MPa時)を含みます。

※注意事項・保守点検・交換部品等の詳細は、別冊メンブレンエアードライヤユニットの取扱説明書をご覧ください。

②デジタル圧カスイッチ

型式(SMC社製)	ISE35-N-25-ML	
定格圧力範囲	0~1MPa	
設定圧力範囲	-0.1~1MPa	
耐圧力	1.5MPa	
設定最小単位	0.01MPa	
適用流体	空気・非腐食性ガス・不燃性ガス	
電源電圧	DC12~24V、リップル(p-p)10%以下(逆接続保護付)	
消費電流	55mA以下(無負荷時)	
スイッチ出力	NPNオープンコレクタ1出力	
最大負荷電流	最大負荷電流	80mA
	最大印加電圧	30V(NPN出力時)
	残留電圧	1V以下(負荷電流80mA時)
	応答時間	1s
	チャタリング防止機能	(0.25, 0.5, 2, 3選択)
短絡保護	装備	
繰返し精度	±1%F.S.以下	
応差	ヒステリシスモード	可変(0から可変)
	ウインドコンパレータモード	
表示方法	3桁 7セグメント表示、2色表示(赤色/緑色) スイッチと連動可能	
表示制度	±2%F.S. ±1digit(25℃±3℃にて)	
動作表示灯	OUT: ON時点灯(緑色)	
耐環境	保護機能	IP40
	使用温度範囲	-5~50℃(凍結なきこと)
コネクタ付リード線	φ3.4 3芯 25AWG 2m	

※注意事項・保守点検・交換部品等の詳細は、別冊デジタル圧カスイッチの取扱説明書をご覧ください。

③電磁弁

型式(SMC社製)	VCA21-5G-3-02(サージキラー付)
	VCA21A-5G-3-02-X15(サージキラー付)

バルブ仕様	弁構造	直動形ポペット
	使用流体	空気・不活性ガス・低真空(133Pa・abs)
	耐圧 MPa	2.0
	ボディ材質	Al
	シール材質	HNBR
	周囲温度 ℃	-20~60
	流体温度 ℃	-10~60(ただし、凍結なきこと)
	保護機能	耐塵・防噴流(IP65相当)
	雰囲気	腐食性ガス、爆発性ガスのない場所
	弁漏れcm ³ /min(ANR)	0.2以下
コイル仕様	定格電圧	DC24V
	許容電圧変動	定格電圧の±10%
	コイル絶縁の種類	B種
	消費電力	6.5W

3-3 付属品

- ・スペーサ (4個)
- ・取扱説明書

3-4 外観寸法図及び各部の名称

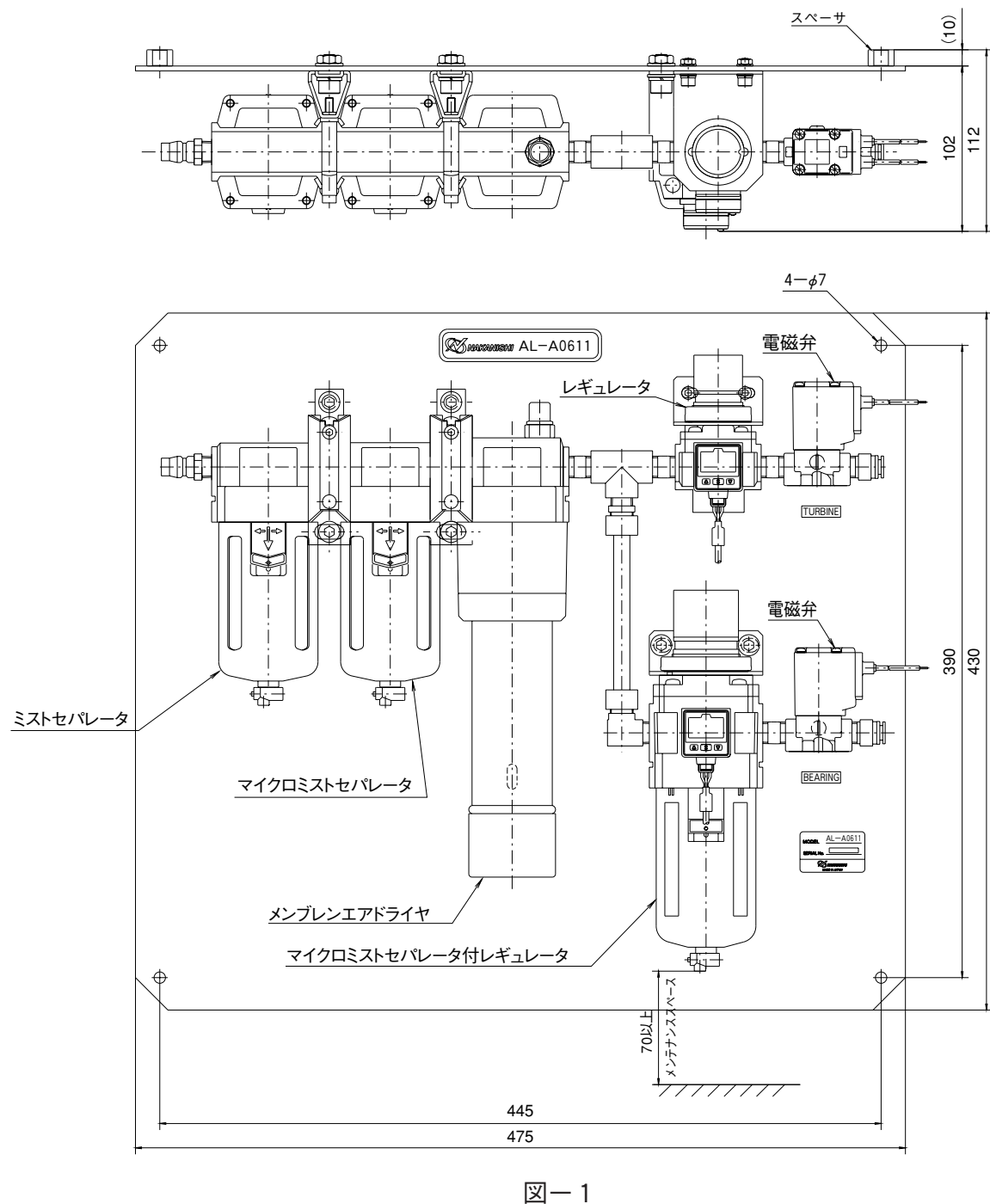


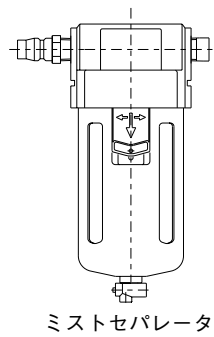
図-1

4 各部の使用説明

4-1 ミストセパレータ (ろ過度0.3μmのフィルタ)

マイクロミストセパレータ (ろ過度0.01μmのフィルタ)

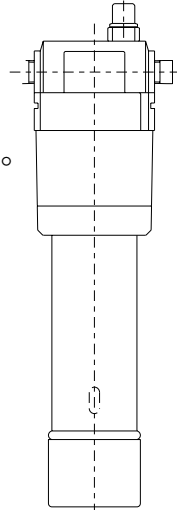
圧縮空気のダストや水分を分離し、分離されたドレンはプラスチックボール内に溜まります。ドレンが溜まったときは、ミストセパレータの底の排水ボタンを指で押して排水してください。



ミストセパレータ
図-2

4-2 メンブレンエアドライヤ

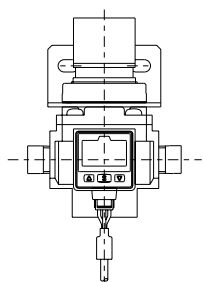
「水蒸気は通すが空気は通しにくい」という性質の中空糸を使用した除湿器です。



エアドライヤ
図-3

4-3 レギュレータ

圧力調整ノブをまわして空気圧を設定してください。設定値等がデジタル表示されます。

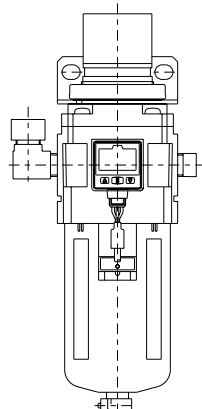


レギュレータ
図-4

4-4 マイクロミストセパレータ付レギュレータ

圧力調整ノブをまわして空気圧を設定してください。設定値等がデジタル表示されます。

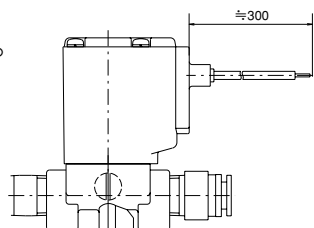
圧縮空気のダストや水分を分離し、分離されたドレンはプラスチックボール内に溜まります。ドレンが溜まったときは、ミストセパレータの底の排水ボタンを指で押して排水してください。



マイクロミストセパレータ付レギュレータ
図-5

4-5 電磁弁

空気用直動形2ポート電磁弁 (通電時開形 N.C.) を使用しています。DC24Vを接続することにより作動します。



電磁弁
図-6

5 取付及び操作方法

①ベース板の取り付けは、M6ボルトに付属のスペーサを付け (4箇所)、垂直に取り付けてください。

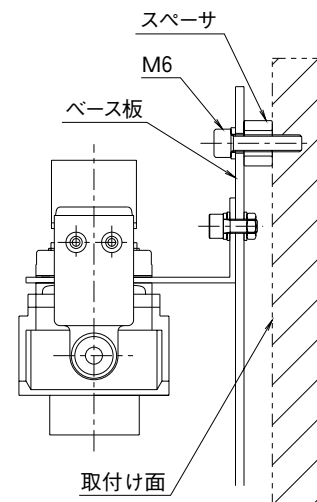


図-7

- ②電磁弁及び圧力スイッチの電線をお客様手配の制御機器に接続してください。
- ③エア軸受スピンドルの給気ホースを電磁弁のφ6mm用ワンタッチジョイントに接続してください。このとき、TURBINE用の電磁弁にはタービン用のホースを接続し、BEARING用の電磁弁にはエアベアリング用のホースを接続してください。
- ④ミストセパレータの一次側にエア配管用ホースを接続してください。
- ⑤コンプレッサから圧縮空気を送り、レギュレータでエア圧を調整してください。
- ⑥BEARING側の電磁弁にDC24Vを印加し、エアベアリングにエアを供給してください。
- ⑦スピンドルが軽く回ることを確認後、TURBINE用の電磁弁にDC24Vを印加してください。スピンドルが回転します。
- ⑧停止させるときは、必ず先にTURBINE側電磁弁へのDC24V印加を止め、タービンへのエア供給を止めてください。
- ⑨回転が停止状態になったことを確認した後、BEARING側電磁弁へのDC24V印加を止めてください。

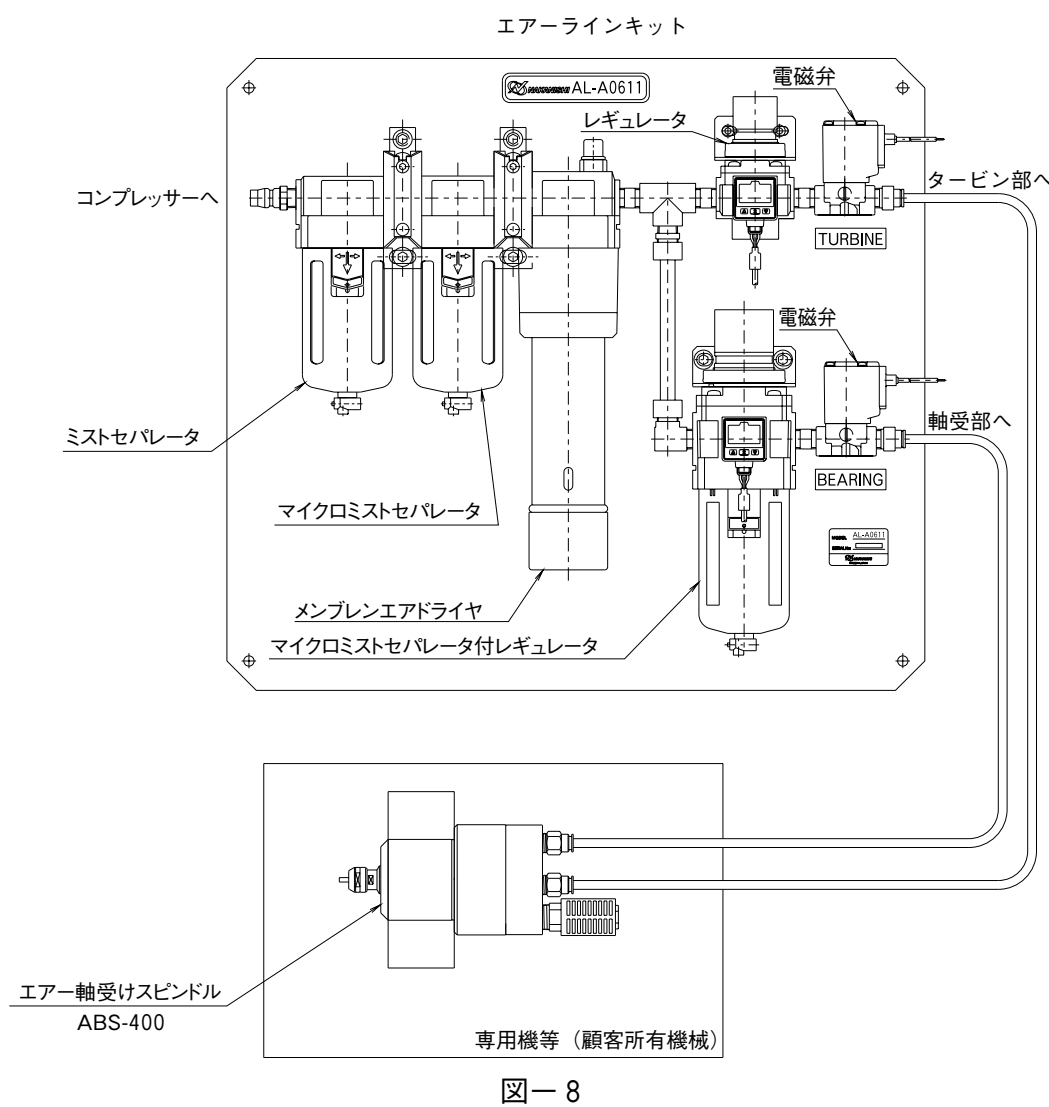


図-8

6 保守・点検

各々の取扱説明書の保守・点検項目を十分理解した上で、保守・点検作業をおこなってください。

⚠ 注意

- ①保守・点検をおこなうときは、必ず事前に空気圧をゼロにしてください。
- ②保守・点検方法については、付属の各々の取扱説明書をよくお読みになり、十分理解した上で作業をおこなってください。

部品名称	部品型式	交換部品名称	交換部品番号
ミストセパレータ	AFM40-02	エレメントアセンブリ	AFM40P-060S
マイクロミストセパレータ	AFD40-02	エレメントアセンブリ	AFD40P-060AS
メンブレンエアドライヤ	IDG30-02	膜モジュールセット	IDG-EL30
		露天チェックセット	IDG-DP01
マイクロミストセパレータ付レギュレータ	AWD40-02BE1	エレメントアセンブリ	AFD40P-060AS

※仕様及び形状等は予告なく変更する場合がありますので、ご了承ください。

株式会社 **ナカニシ**
www.nakanishi-inc.com

本社・工場
〒322-8666 栃木県鹿沼市下日向700
TEL: 0289(64)3280 FAX: 0289(62)1135

東京事務所
〒110-0005 東京都台東区上野1-13-3
TEL: 03(3835)2891 FAX: 03(3835)4332

'07.03.002