



取扱説明書

製品名称

メンブレン窒素発生器

型式 / シリーズ / 品番

単筒仕様	NMG50A-04N1-H00 (B) (-R)
	NMG50A-08N1-H00 (B) (-R)
	NMG50A-13N1-H00B (-R)
単筒 2 連結仕様	NMG50A-1308-H00B (-R)
	NMG50A-13N2-H00B (-R)
マニホールド仕様	NMG50B-08N2-H00B (-R)
	NMG50B-13N2-H00B (-R)
	NMG50B-13N3-H00B (-R)

SMC株式会社

目次

	ページ
1. 安全上のご注意	2~7
2. 用途	8
3. 仕様	8~9
4. 型式表示方法	10
5. 特性表	11~12
6. 温度補正係数	13
7. 回路例	13
8. 操作方法	13
9. 故障と対策	14
10. オプション品の取付	15
11. マニホールド仕様の取付手順	16
12. 外形寸法図	17~19



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）、日本産業規格（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 and safety requirements for system and their components

ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules and safety requirements for system and their components

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

ISO 10218-1: Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 1: Robots

JIS B 8370: 空気圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項

JIS B 8361: 油圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項

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 8433-1: ロボット及びロボティックデバイス-産業用ロボットのための安全要求事項-第1部: ロボット

※2） 労働安全衛生法 など



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

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。



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

- 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にしてください。
- ④ **当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。**
 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、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃焼装置、娯楽機器、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、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
 3. インターロック回路に使用する場合。ただし、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よる使用を除く。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、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。製造業以外でのご使用については、適用外となります。

当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

新計量法により、日本国内でSI単位以外を使用することはできません。

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』

- ①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、いずれか早期に到達する期間です。^{※3)}
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。
- ②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。
- ③その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 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摩耗、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。

設計上の注意

⚠ 警告

- ① 製品出口空気は、窒素富化空気です。酸欠や窒息を引き起こす可能性があります。呼吸用空気には使用しないでください。風通しの良い、換気可能な場所で使用し、使用中は常に換気してください。
- ② 製品パージ空気は、酸素富化空気です。火災や爆発を引き起こす可能性があります。火気や可燃物から離して使用してください。使用中は換気を行ってください。

⚠ 注意

- ③ 本書内の“窒素濃度”とは、圧縮空気中に含まれる酸素以外の成分濃度の合計を表します。圧縮空気には窒素、酸素以外にアルゴン、CO₂、水蒸気などが含まれます。
- ④ パージ空気排出ポートについて以下の内容をお守りください。
 - ・ パージ空気排出ポートにバルブを装着するなどしてパージ空気を遮断しないでください。製品の破損や性能低下の原因となります。パージ空気は常に流し続けてご使用ください。またパージ空気を別の用途で使用しないでください。
 - ・ 製品内のパージ流路の背圧が高くなると、製品の性能低下の原因となります。
 - ・ パージ空気排出ポートから圧縮流体を供給しないでください。製品の破損の原因となります。
 - ・ パージ空気を局所排気したい場合は、パージ空気排出ポートに下記表のワンタッチ管継手を装着してください。チューブを使用する際は、下記表の適用チューブサイズとし、5m 以内の長さにしてください。

適用 チューブ	適用 チューブ サイズ	ワンタッチ管継手 ハーフユニオン			ワンタッチ管継手 エルボユニオン		
		シール材	パッキン材	ガスケット	シール材	パッキン材	ガスケット
ミリサイズ	φ16	KQ2H16-04□S	KQ2S16-04□P	KQ2H16-U04□	KQ2L16-04□S	KQ2L16-04□P	KQ2L16-U04□
インチサイズ	φ1/2	KQ2H13-04□S	KQ2H13-04□P	KQ2H13-U04□	KQ2L13-04□S	KQ2L13-04□P	KQ2L13-U04□

□記号/A：黄銅、N：黄銅+無電解ニッケルめっき

- ⑤ パージ空気排出ポートの位置を考慮したレイアウトにしてください。周囲空気の質によりパージ空気が直接吹き付けられる箇所に汚れ、腐食、機器の作動不良が生じる場合があります。
- ⑥ 十分な入口空気流量を確保してください。必要な出口空気流量にパージ空気流量を加えた流量以上の入口空気流量が必要です。入口空気流量が不足している場合、必要な出口空気流量と性能は得られません。
- ⑦ 入口空気圧力、入口空気温度および出口空気流量により得られる窒素濃度が異なります。
- ⑧ 入口空気の条件(圧力、流量や温度)が変化すると、それに応じて出口空気の窒素濃度も変化します。窒素濃度を一定に保ちたい場合は、入口空気の条件を一定に保つ必要があります。
- ⑨ 圧縮空気を供給してから必要な窒素濃度に到達するまでには時間が必要です。目標濃度への到達時間は、条件や窒素濃度によって異なり、窒素濃度が高いほどより長い時間が必要です。特に窒素濃度 99.9%到達には 30 分以上（目安）の時間が必要となる場合があります。
- ⑩ 製品を使用しない場合(例えば、製品出口のバルブを閉じた状態)であっても、製品へ圧縮空気が供給されている場合は、常時パージ空気を排出します。
- ⑪ 常時パージ空気を排出したくない場合は、製品入口のバルブを閉じるなどして圧縮空気の供給を停止してください。
- ⑫ 再び製品を使用するために、製品を立上げた際は必要窒素濃度到達するまでの時間が必要です。（注意⑨参照）
- ⑬ 本製品は製造工程上、やむを得ず外観に筋や跡が生じる恐れがありますが、製品性能には影響はありません。
- ⑭ 製品の改造及び分解は行わないでください。

使用環境

⚠ 注意

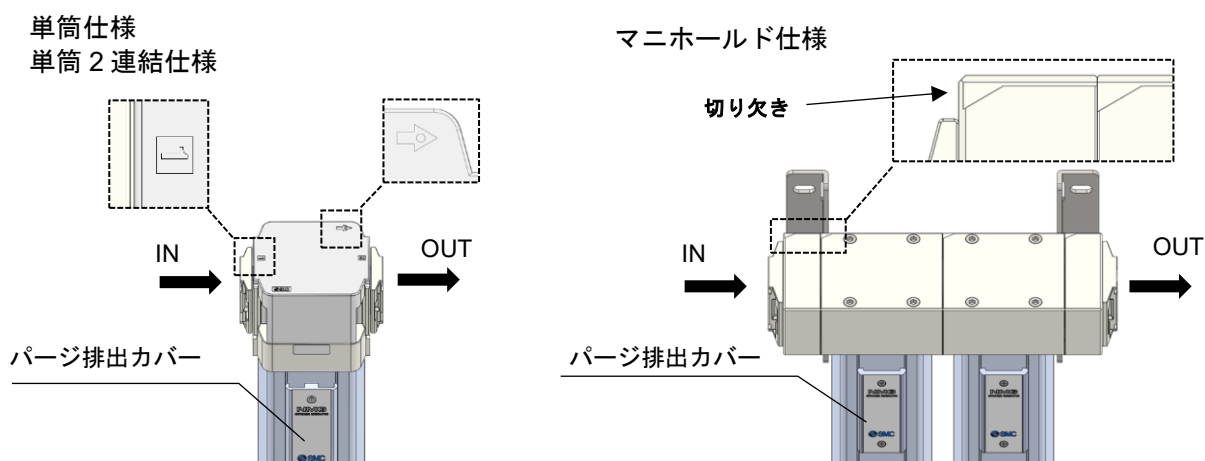
- ① 入口側圧縮空気は ISO8573-1:2010 に基づく圧縮空気の清浄等級[1:6:1]以上の清浄度を推奨します。入口側圧縮空気の清浄度に合わせて AFF,AMH,AMK を取り付けてください。供給空気に油分や固形異物が多いと性能の低下、製品破損の原因となります。
- ② 製品に水滴が流入しないようにしてください。
製品に水滴が流入しますと、性能の低下、製品破損の原因となります。
- ③ 供給空気の圧力露点は周囲温度より低くしてください。周囲温度より高い露点の空気を製品に供給すると内部で空気が冷却され結露が発生し、水滴流入に繋がります。
特に、周囲温度 10℃以下の寒冷環境でご使用の場合は、凍結・結露にご注意ください。
- ④ 使用条件範囲を超えた温度(流体温度、周囲温度)では使用しないでください。膜モジュールには樹脂を使用しています。使用条件範囲を超えた温度で使用しますと膜モジュール破損の原因となります。
- ⑤ 樹脂部品を使用しているため、以下の環境では使用しないでください。
故障の原因となります。
 1. 下表に示す化学物質等が含まれる圧縮空気や雰囲気または付着する場所
 2. 海水の飛沫、水、水蒸気の掛かる場所
 3. 衝撃、振動がある場所
 4. 紫外線が当たる場所、直射日光や雨風が当たる場所

種類	薬品名
溶剤	アセトン、メチルケトン、エチルケトン ベンゼン、エチルベンゼン、トルエン、キシレン、トリクレン、 フェノール、クレゾール、シンナー クロロホルム エチルアルコール、メチルアルコール、イソプロピルアルコール テトラヒドロフラン、エチルエーテル、メチルエーテル 塩化メチレン、四塩化炭素 シクロペンタン、シクロヘキサン ヘキサフルオロイソプロパノール アセトニトリル、アクロニトリル、アセトアルデヒド クロロ酢酸、トリクロロエタン、ジオキサン エーテル、ジエチルエーテル 酢酸エチル 等
酸類、 ガス類	硫酸、硝酸、塩酸、クロム酸、硫化水素、亜硫酸、SOx、NOx、 次亜塩素酸 ハロゲン系の塩素、臭素、オゾン 等
油類	リン酸エステル系作動油 燃料油 水溶性切削油(アルカリ性) ケロシン 等
強塩基類	水酸化リチウム、水酸化ナトリウム(苛性ソーダ)、 水酸化カリウム、水酸化カルシウム アミン、アンモニア、アニリン類 等
その他	嫌気性接着剤 嫌気性シール剤 炭化水素類 等

取 付

⚠ 警告

- ① 運搬及び取付け時に落下などによる衝撃を加えないようにしてください。
製品の破損や作動不良などの原因となります。
- ② 取付け場所は、湿度及び温度の高い場所には使用しないでください。製品の破損や寿命の低下、作動不良の原因となります。
- ③ 標準仕様の場合は、パージ排出カバーを正面とし、流れ方向は左から右となりますので、左側が入口側となるように接続してください。
R 仕様の場合は、パージ排出カバーを正面とし、流れ方向は右から左となりますので、右側が入口側となるように接続してください。
逆接続は正常な機能が得られません。
単筒仕様および単筒 2 連結仕様は、空気の入口(IN)と出口(OUT)を示す“1”と“2”の表示または、矢印の向きを参考として接続してください。
マニホールド仕様は、ボディ上面の切り欠き側が入口側を示していますので、参考として接続してください。

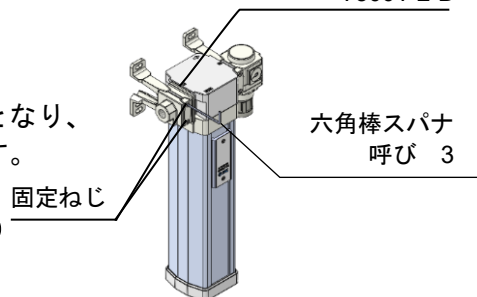


配 管

⚠ 警告

NMG50A-04,08N1 の場合)

- ① 取付は、当社のブラケット付スペーサ(Y300T-2-D)を製品入口側と出口側の両側に接続して壁面に固定してください。壁面固定する際は上下 2 箇所、両側計 4 箇所を固定してください。片側のみの固定の場合ブラケット付スペーサの故障の原因となります。鋼管配管を希望される場合は、配管アダプタ(E300-(F,N)02~(F,N)04-D)をご使用ください。
- ② ブラケット付スペーサを接続する際、2本の固定ねじの締付は、2本均等に締付てください。
締付トルクは「 $1.2 \pm 0.05 \text{ N} \cdot \text{m}$ 」で行ってください。
締付トルクが不足していると、緩みやシール不良の原因となり、締付トルクが過大ですと、ねじ破損などの原因となります。



NMG50A-13N1、NMG50A-1308、NMG50A-13N2 の場合)

- ③ 重量物につき作業は 2 人以上で行ってください。
①、②の取付を行った後、
付属のボトムブラケットを取り付けてください。
取付は、ボトムブラケット取付方法(P16)をご確認ください。
鋼管配管を希望される場合は、配管アダプタ(E300-(F,N)02~(F,N)04-D)をご使用ください。

NMG50B-08N2、NMG50B-13N2、NMG50B-13N3 の場合)

- ④ 重量物につき作業は2人以上で行ってください。
製品取付は、マニホールド仕様の取付手順(P17)をご確認ください。
鋼管配管を希望される場合は、配管アダプタ(E400-(F,N)02~(F,N)06-D)をご使用ください。
- ⑤ 配管前に配管などのフラッシング或は洗浄を十分行い、管内の切粉、切削油、固形異物などを除去してください。これらが管内に残っていると作動不良の原因になります。
- ⑥ 配管や継手類をねじ込む場合には、配管ねじの切粉やシール材が機器内部に入り込まないようにしてください。なお、シールテープを使用される場合は、ねじ部先端を1山残して巻いてください。
- ⑦ 配管材のねじ込みは、めねじ側を保持して推奨締付トルクで行ってください。
締付トルクが不足していると緩みやシール不良の原因となります。
過剰なトルクで締付けるとねじ破損などの原因となります。また、めねじ側を保持せずに締付け作業を行うとブラケットなどに直接過大な力が作用し、破損などの原因となります。

推奨締付トルク

単位：N・m

接続ねじ	1/4	3/8	1/2	3/4
トルク	8~12	15~20	20~25	28~30

- ⑧ 当社の管継手、Sカプラーをねじ込む場合は、管継手&チューブ/共通注意事項の接続ねじの締込方法をご参照ください。
- ⑨ 機器の自重以外のねじりモーメント、曲げモーメントがかからないようにしてください。
破損の原因になりますので、外部配管類は別に支持してください。
また、鋼管配管などの柔軟性がない配管は、配管側からの過大なモーメント荷重や振動の伝播を受け易いので、フレキシブルチューブなどを介在させて、それらが作用しないようにしてください。

保守点検

⚠ 警告

- ① 配管を取外す前には、ページ空気排出口からのエアの排出がないことを確認し、必ず製品内部の圧力を除去してから作業をおこなってください。
- ② 取扱説明書の手順で実施してください。
取扱いを誤ると、機器や装置の破壊、作動不良の原因となります。

2. 用途

本器は、圧縮空気から窒素富化空気を得ることを目的とするものです。

3. 仕様

単筒仕様

型式		NMG50A-04N1	NMG50A-08N1	NMG50A-13N1
使用条件範囲	使用流体	空気		
	入口圧縮空気清浄等級 ^{注1)}	ISO8573-1 : 2010 [1 : 6 : 1]		
	周囲温度および使用流体温度	-5~60℃ (凍結、結露なきこと)		
	保証耐圧力	1.5MPa		
	最高使用圧力	1.0MPa		
	最低使用圧力	0.3MPa		
定格	入口圧力	0.7MPa		
	入口流体温度	25℃		
	周囲温度	25℃		
	出口窒素濃度 ^{注2)}	99.9%以上		
	出口窒素富化空気流量	6.0L/min(ANR)	20L/min(ANR)	36L/min(ANR)
	出口圧縮空気清浄等級	ISO8573-1 : 2010 [1 : 3 : 1]	ISO8573-1 : 2010 [1 : 2 : 1]	
質量	3.2kg	6.4kg	10.7kg	

注1) この圧縮空気清浄等級は、ISO8573-1 : 2010 Compressed air-Part1 : Contaminants and Purity classes に基づき表示しています。

注2) 窒素濃度とは、圧縮空気中に含まれる酸素以外の成分濃度の合計を表します。
圧縮空気には窒素、酸素以外にアルゴン、CO₂、水蒸気などが含まれます。

単筒 2 連結仕様

型式		NMG50A-1308	NMG50A-13N2	
使用条件範囲	使用流体	空気		
	入口圧縮空気清浄等級 ^{注1)}	ISO8573-1 : 2010 [1 : 6 : 1]		
	周囲温度および使用流体温度	-5~60℃ (凍結、結露なきこと)		
	保証耐圧力	1.5MPa		
	最高使用圧力	1.0MPa		
	最低使用圧力	0.3MPa		
定格	入口圧力	0.7MPa		
	入口流体温度	25℃		
	周囲温度	25℃		
	出口窒素濃度 ^{注2)}	99.9%以上		
	出口窒素富化空気流量	44L/min (ANR)	56L/min (ANR)	
	出口圧縮空気清浄等級	ISO8573-1 : 2010 [1 : 2 : 1]		
質量		17.5kg	21.5kg	

注 1) この圧縮空気清浄等級は、ISO8573-1 : 2010 Compressed air-Part1 : Contaminants and Purity classes に基づき表示しています。

注 2) 窒素濃度とは、圧縮空気中に含まれる酸素以外の成分濃度の合計を表します。
圧縮空気には窒素、酸素以外にアルゴン、CO₂、水蒸気などが含まれます。

マニホールド仕様

型式		NMG50B-08N2	NMG50B-13N2	NMG50B-13N3
使用条件範囲	使用流体	空気		
	入口圧縮空気清浄等級 ^{注1)}	ISO8573-1 : 2010 [1 : 6 : 1]		
	周囲温度および使用流体温度	-5~60℃ (凍結、結露なきこと)		
	保証耐圧力	1.5MPa		
	最高使用圧力	1.0MPa		
	最低使用圧力	0.3MPa		
定格	入口圧力	0.7MPa		
	入口流体温度	25℃		
	周囲温度	25℃		
	出口窒素濃度 ^{注2)}	99.9%以上		
	出口窒素富化空気流量	40L/min (ANR)	72L/min (ANR)	108L/min (ANR)
	出口圧縮空気清浄等級	ISO8573-1 : 2010 [1 : 2 : 1]		
質量		16.3kg	24.2kg	35.4kg

注 1) この圧縮空気清浄等級は、ISO8573-1 : 2010 Compressed air-Part1 : Contaminants and Purity classes に基づき表示しています。

注 2) 窒素濃度とは、圧縮空気中に含まれる酸素以外の成分濃度の合計を表します。
圧縮空気には窒素、酸素以外にアルゴン、CO₂、水蒸気などが含まれます。

4. 型式表示方法

単筒仕様

NMG50A-**04** N1-H00 **B**-□

① ② ③

	記号	内容	①			
			モジュールサイズ			
			04	08	13	
② オプション	ボトムブラケット	無記号	ボトムブラケットなし	●	●	—
		B	ボトムブラケット付	●	●	●
③ 標準	流れ方向	無記号	流れ方向：左→右	●	●	●
		R	流れ方向：右→左	●	●	●

単筒 2 連結仕様

NMG50A-1308-H00B-□

NMG50A-13N2-H00B-□

流れ方向 ●

記号	内容
無記号	流れ方向：左→右
R	流れ方向：右→左

マニホールド仕様

NMG50B-08N2-H00B-□

NMG50B-13N2-H00B-□

NMG50B-13N3-H00B-□

流れ方向 ●

記号	内容
無記号	流れ方向：左→右
R	流れ方向：右→左

5. 特性表

单筒仕様

NMG50A-04N1

出口窒素富化空気流量 L/min (ANR)

出口窒素濃度 %	出口窒素富化空気流量(入口圧力別)								
	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa	0.6MPa	0.7MPa	0.8MPa	0.9MPa	1.0MPa	
99.9	1.2	2.4	3.4	4.4	6.0	6.5	7.0	8.5	
99	4.0	6.3	8.9	11.2	14.0	16.3	18.7	21.0	
98	5.7	8.9	12.4	16.2	20.0	23.1	26.2	29.3	
97	8.3	12.9	17.8	23.2	29.0	33.2	37.4	42.6	
96	10.0	15.4	21.3	27.7	35.0	39.7	44.5	50.6	
95	11.5	17.9	24.6	32.0	41.0	46.2	51.4	58.6	
90	24.8	37.9	52.3	68.1	84.0	96.2	108.4	118.1	

入口空気流量(参考値) L/min (ANR)

出口窒素濃度 %	入口空気流量(入口圧力別)								
	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa	0.6MPa	0.7MPa	0.8MPa	0.9MPa	1.0MPa	
99.9	14	21	29	36	43	50	57	64	
99	18	27	36	45	53	63	71	80	
98	20	30	40	50	60	71	80	91	
97	23	35	47	58	70	82	93	105	
96	26	39	51	64	77	90	103	116	
95	28	42	56	70	84	98	111	126	
90	42	64	85	106	127	149	169	191	

NMG50A-08N1

出口窒素富化空気流量 L/min (ANR)

出口窒素濃度 %	出口窒素富化空気流量(入口圧力別)								
	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa	0.6MPa	0.7MPa	0.8MPa	0.9MPa	1.0MPa	
99.9	5.0	7.5	10.6	13.7	20.0	21.8	23.7	25.7	
99	12.5	18.7	25.9	32.4	40.0	47.3	54.3	62.3	
98	16.7	26.4	36.1	44.9	54.0	66.1	76.6	86.8	
97	20.9	33.2	45.4	56.3	69.0	83.1	96.8	109.3	
96	25.0	40.0	54.8	67.5	84.0	100.3	117.2	131.1	
95	29.1	47.1	64.6	79.9	100.0	118.1	138.7	154.7	
90	57.3	95.5	124.3	163.0	211.0	238.1	266.3	296.0	

入口空気流量(参考値) L/min (ANR)

出口窒素濃度 %	入口空気流量(入口圧力別)								
	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa	0.6MPa	0.7MPa	0.8MPa	0.9MPa	1.0MPa	
99.9	48	71	95	119	143	167	190	214	
99	57	85	113	142	170	199	226	255	
98	63	94	125	156	188	220	250	282	
97	68	103	137	171	205	240	273	308	
96	74	111	148	185	222	260	295	333	
95	80	120	160	200	240	281	319	360	
90	117	176	234	293	351	411	467	527	

NMG50A-13N1

出口窒素富化空気流量 L/min (ANR)

出口窒素濃度 %	出口窒素富化空気流量(入口圧力別)								
	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa	0.6MPa	0.7MPa	0.8MPa	0.9MPa	1.0MPa	
99.9	11.7	18.5	25.6	32.9	36.0	47.3	54.5	61.9	
99	26.9	41.9	57.8	74.5	85.0	108.8	125.3	142.9	
98	37.4	58.3	80.9	104.1	120.0	152.6	176.9	201.4	
97	45.9	71.4	99.3	128.0	149.0	189.2	219.2	251.4	
96	55.1	85.8	119.0	154.1	180.0	230.8	267.2	304.9	
95	64.6	100.4	139.8	182.1	213.0	271.4	313.5	358.4	
90	122.0	192.2	272.0	355.1	419.0	523.6	637.1	743.5	

入口空気流量(参考値) L/min (ANR)

出口窒素濃度 %	入口空気流量(入口圧力別)								
	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa	0.6MPa	0.7MPa	0.8MPa	0.9MPa	1.0MPa	
99.9	86	129	171	214	257	300	343	386	
99	99	148	198	247	296	346	395	445	
98	118	177	236	295	354	413	472	531	
97	122	183	245	306	367	428	489	550	
96	133	200	267	334	400	467	534	601	
95	145	217	290	362	435	507	580	652	
90	214	320	427	534	641	747	854	961	

单筒 2 連結仕様

NMG50A-1308

出口窒素富化空気流量 L/min (ANR)

出口窒素濃度 %	出口窒素富化空気流量(入口圧力別)								
	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa	0.6MPa	0.7MPa	0.8MPa	0.9MPa	1.0MPa	
99.9	10.2	17.7	26.1	34.7	44.0	52.7	62.2	70.9	
99	23.9	41.6	61.4	82.1	104.0	124.5	147.4	169.9	
98	34.3	60.2	87.8	117.4	147.0	177.8	211.9	242.5	
97	43.1	74.3	108.7	145.3	182.0	220.1	261.9	300.8	
96	51.5	88.6	129.4	174.2	218.0	262.6	303.6	366.9	
95	58.9	102.5	149.9	201.4	253.0	305.7	350.3	421.5	

入口空気流量(参考値) L/min (ANR)

出口窒素濃度 %	入口空気流量(入口圧力別)								
	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa	0.6MPa	0.7MPa	0.8MPa	0.9MPa	1.0MPa	
99.9	104	156	208	260	312	365	415	468	
99	127	190	254	317	381	445	506	571	
98	142	213	284	356	427	499	567	640	
97	154	232	309	386	463	542	616	695	
96	167	250	334	417	501	586	666	751	
95	179	268	358	447	537	628	714	805	

NMG50A-13N2

出口窒素富化空気流量 L/min (ANR)

出口窒素濃度 %	出口窒素富化空気流量(入口圧力別)								
	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa	0.6MPa	0.7MPa	0.8MPa	0.9MPa	1.0MPa	
99.9	12.4	21.8	33.0	44.8	56.0	68.3	80.6	94.5	
99	28.1	48.7	73.7	99.7	126.0	155.6	185.4	216.0	
98	38.1	64.9	98.6	135.6	170.0	210.9	251.4	295.1	
97	47.3	81.3	122.6	167.6	208.0	260.7	312.4	366.1	
96	56.3	94.2	144.6	198.6	247.0	310.7	371.7	429.8	
95	65.4	111.0	166.5	229.1	285.0	356.0	419.2	491.1	

入口空気流量(参考値) L/min (ANR)

出口窒素濃度 %	入口空気流量(入口圧力別)								
	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa	0.6MPa	0.7MPa	0.8MPa	0.9MPa	1.0MPa	
99.9	133	200	267	333	400	468	532	600	
99	158	237	315	394	473	554	629	710	
98	172	258	344	430	516	603	686	774	
97	184	275	367	459	551	644	732	826	
96	195	292	390	487	585	684	778	877	
95	206	309	412	515	618	723	822	927	

マニホールド仕様

NMG50B-08N2

出口窒素富化空気流量 L/min (ANR)

出口窒素濃度 %	出口窒素富化空気流量 (入口圧力別)							
	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa	0.6MPa	0.7MPa	0.8MPa	0.9MPa	1.0MPa
99.9	10.0	15.0	21.2	27.4	40.0	43.6	47.4	51.4
99	25.0	37.4	51.8	64.8	80.0	94.6	108.6	124.6
98	33.4	52.8	72.2	89.8	108.0	132.2	153.2	173.6
97	41.8	66.4	90.8	112.6	138.0	166.2	193.6	218.6
96	50.0	80.0	109.6	135.0	168.0	200.6	234.4	262.2
95	58.2	94.2	129.2	159.8	200.0	236.2	277.4	309.4
90	114.6	191.0	248.6	326.0	422.0	476.2	532.6	592.0

入口空気流量 (参考値) L/min (ANR)

出口窒素濃度 %	入口空気流量 (入口圧力別)							
	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa	0.6MPa	0.7MPa	0.8MPa	0.9MPa	1.0MPa
99.9	96	142	190	238	286	334	380	428
99	114	170	226	284	340	398	452	510
98	126	188	250	312	376	440	500	564
97	136	206	274	342	410	480	546	616
96	148	222	296	370	444	520	590	666
95	160	240	320	400	480	562	638	720
90	234	352	468	586	702	822	934	1054

NMG50B-13N2

出口窒素富化空気流量 L/min (ANR)

出口窒素濃度 %	出口窒素富化空気流量 (入口圧力別)							
	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa	0.6MPa	0.7MPa	0.8MPa	0.9MPa	1.0MPa
99.9	23.4	37.0	51.2	65.8	72.0	94.6	109.0	123.8
99	53.8	83.8	115.6	149.0	170.0	217.6	250.6	285.8
98	74.8	116.6	161.8	208.2	240.0	305.2	353.8	402.8
97	91.8	142.8	198.6	256.0	298.0	378.4	438.4	502.8
96	110.2	171.6	238.0	308.2	360.0	461.6	534.4	609.8
95	129.2	200.8	279.6	364.2	426.0	542.8	627.0	716.8
90	244.0	384.4	544.0	710.2	838.0	1047.2	1274.2	1487.0

入口空気流量 (参考値) L/min (ANR)

出口窒素濃度 %	入口空気流量 (入口圧力別)							
	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa	0.6MPa	0.7MPa	0.8MPa	0.9MPa	1.0MPa
99.9	172	258	342	428	514	600	686	772
99	198	296	396	494	592	692	790	890
98	236	354	472	590	708	826	944	1062
97	244	366	490	612	734	856	978	1100
96	266	400	534	668	800	934	1068	1202
95	290	434	580	724	870	1014	1160	1304
90	428	640	854	1068	1282	1494	1708	1922

NMG50B-13N3

出口窒素富化空気流量 L/min (ANR)

出口窒素濃度 %	出口窒素富化空気流量 (入口圧力別)							
	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa	0.6MPa	0.7MPa	0.8MPa	0.9MPa	1.0MPa
99.9	35.1	55.5	76.8	98.7	108.0	141.9	163.5	185.7
99	80.7	125.7	173.4	223.5	255.0	326.4	375.9	428.7
98	112.2	174.9	242.7	312.3	360.0	457.8	530.7	604.2
97	137.7	214.2	297.9	384.0	447.0	567.6	657.6	754.2
96	165.3	257.4	357.0	462.3	540.0	692.4	801.6	914.7
95	193.8	301.2	419.4	546.3	639.0	814.2	940.5	1075.2
90	366.0	576.6	816.0	1065.3	1257.0	1570.8	1911.3	2230.5

入口空気流量 (参考値) L/min (ANR)

出口窒素濃度 %	入口空気流量 (入口圧力別)							
	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa	0.6MPa	0.7MPa	0.8MPa	0.9MPa	1.0MPa
99.9	258	387	513	642	771	900	1029	1158
99	297	444	594	741	888	1038	1185	1335
98	354	531	708	885	1062	1239	1416	1593
97	366	549	735	918	1101	1284	1467	1650
96	399	600	801	1002	1200	1401	1602	1803
95	435	651	870	1086	1305	1521	1740	1956
90	642	960	1281	1602	1923	2241	2562	2883

6. 温度補正係数

本製品は、入口温度によって得られる窒素富化性能（出口窒素濃度と出口窒素富化空気流量）が異なります。異なる温度条件で使用する場合は、下記の手順に沿って補正した出口窒素富化空気流量（以後、補正出口空気流量）を参考としてください。

手順

- ①特性表(入口温度 25℃)から使用条件における
- ②出口窒素富化空気流量 Q を読み取る。
温度補正係数表より、入口温度と出口窒素濃度から
- ③温度補正係数を読み取る。
補正出口空気流量 $Q' = (① Q) \times (② \text{補正係数})$

温度補正係数表

入口温度	温度補正係数 (出口窒素濃度別)						
	99.9%	99%	98%	97%	96%	95%	90%
15℃	1.03	0.95	0.93	0.92	0.91	0.91	0.90
20℃	1.01	0.95	0.95	0.95	0.94	0.94	0.94
25℃	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
30℃	0.98	1.03	1.04	1.05	1.05	1.07	1.15
35℃	0.94	1.06	1.07	1.09	1.10	1.11	1.21
40℃	0.95	1.09	1.12	1.14	1.15	1.17	1.28

【使用条件例】

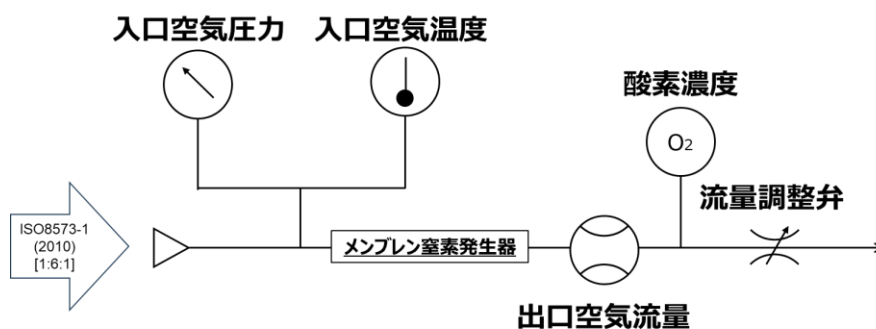
型式	NMG50A-04N1
入口圧力 P_1	0.7MPa
出口窒素濃度	98%
出口窒素富化空気流量 Q	20L/min (ANR)
入口温度	20℃

【計算例】

- ① 特性表(温度 25℃)から使用条件における出口窒素富化空気流量 Q を読み取る。
⇒20L/min (ANR)
- ② 温度補正係数表より、入口温度および窒素濃度から温度補正係数を読み取る。
⇒0.95
- ③ 補正流量 $Q' = (① Q) \times (② \text{温度補正係数})$
⇒補正出口空気流量 $Q' = 20 \times 0.95 = 19\text{L/min (ANR)}$

7. 回路例

本器を適切に取り扱うために、下記に回路例を示します。



8. 操作方法

① 運転

- 手順 1) 製品出口側の流量調整弁を全閉にしてください。
- 手順 2) 製品入口側から徐々に圧縮空気を供給してください。
- 手順 3) 「12.外形寸法図」に示すパージ空気排出口からエアが排出されていることを確認ください。
- 手順 4) 製品出口側の流量調整弁を開き、所定の出口空気流量になるように調整ください。
- 手順 5) 供給する圧縮空気の圧力/温度が所定の圧力/温度に達しているか確認してください。
- 手順 6) 酸素濃度計で窒素富化空気中の酸素濃度を確認ください。

② 停止

- 手順 1) 圧縮空気の供給を停止してください。
- 手順 2) パージ空気排出口からエアが排出されていないことを確認ください。
- 手順 3) 製品出口側の流量調整弁を全閉にしてください。

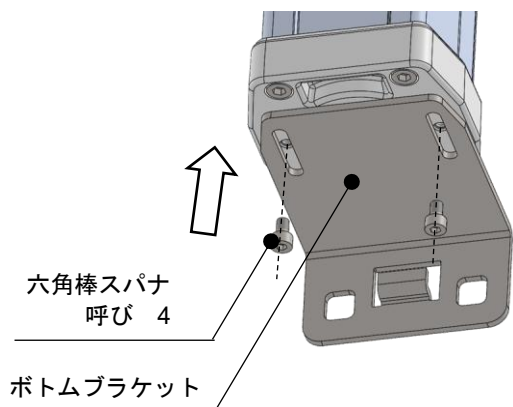
9. 故障と対策

故障		原因	対策
区分	現象		
濃度	目標窒素濃度が得られない。 (窒素富化空気中の酸素濃度が大きい)	1. 膜モジュールが破損しています。	製品を交換してください。
		2. 出口側流量が増加しています。	製品出口側の流量を確認してください。 必要流量に調整してください。
		3. 入口側の空気の清浄度が低下しています。	入口側の清浄化機器を交換してください。 交換した状態でしばらく運転を続けてください。 それでも改善されない場合は製品を交換してください。
		4. 入口空気圧力が低下しています。	入口空気圧力を確認してください。
		5. 入口空気条件が安定していません。	入口空気温度、入口空気圧力を一定に保てるエア回路にしてください。
		6. パージ空気流量が低下しています。	パージ空気排出部に抵抗が生じないようにしてください。
パージ排気音	パージ排気音が通常時より大きい。	1. 膜モジュールが破損しています。	製品を交換してください。
出口流量	圧力降下が大きく流量が流れない。	1. 膜モジュールが破損しています。	製品を交換してください。
		2. 膜モジュールが目詰まりしています。	製品を交換してください。

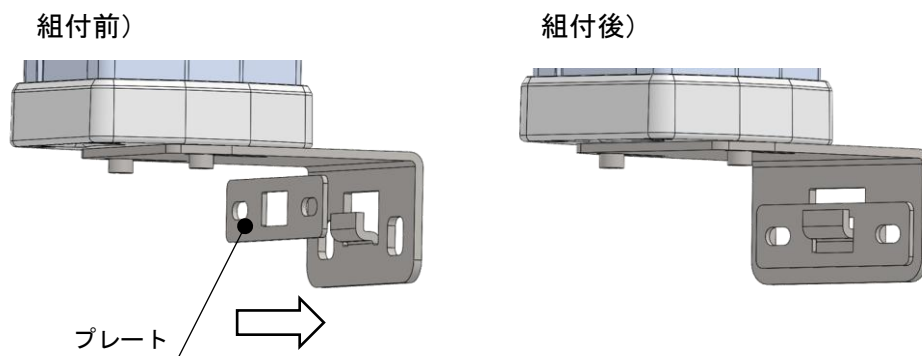
10. オプション品の取付

ボトムブラケット取付方法

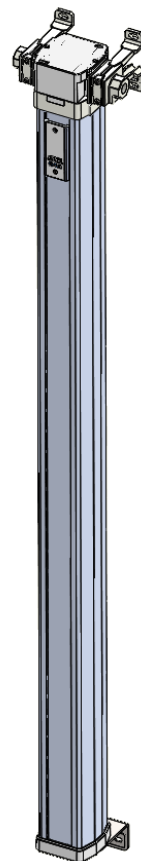
- 1) 単筒仕様および単筒2連結仕様の場合、製品入口側と出口側のブラケット付きスペーサ（Y300T-2-D）が壁面に固定されていることを確認してください。
- 2) 製品とボトムブラケットを六角穴付きボルトで2箇所仮締めしてください。



- 3) ボトムブラケットにプレートを入れてください。

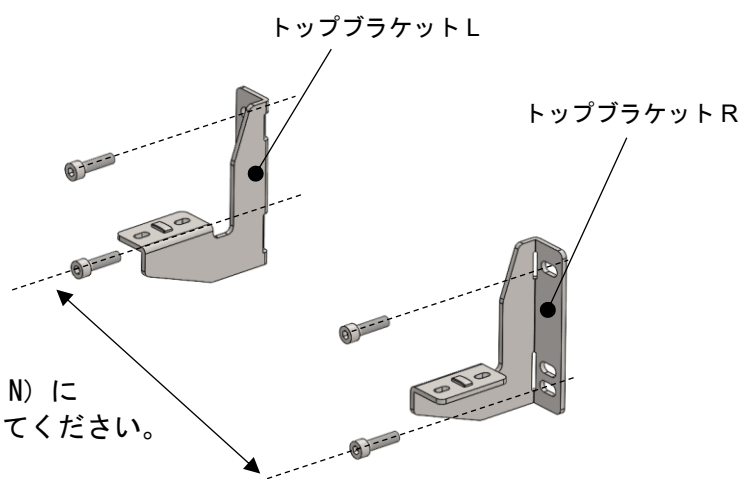


- 4) ボトムブラケットを壁面に固定してください。
取付寸法は「12. 外形寸法図」をご確認ください。
固定用のねじはお客様にてご用意ください。
- 5) 仮締めした2箇所の六角穴付きボルトを本締めしてください。
締めトルクは $1.5 \pm 0.05 \text{ N} \cdot \text{m}$ で行ってください。

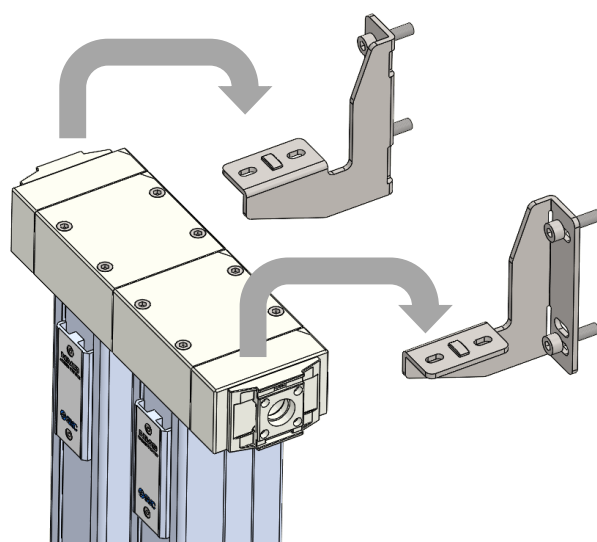


1 1. マニホールド仕様の取付手順

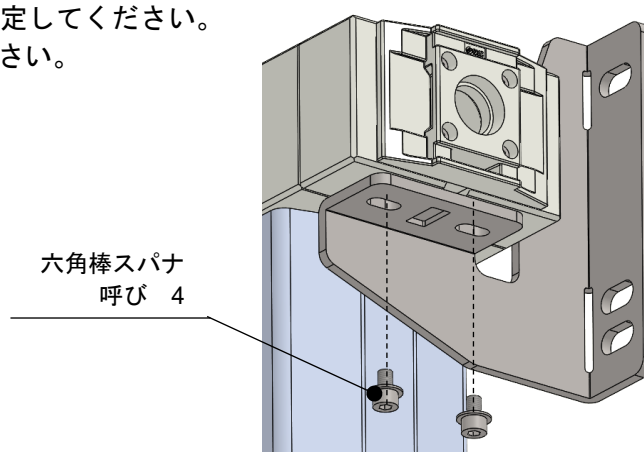
- 1) トップブラケットLRを上下2箇所、計4箇所を壁面に仮締めしてください。取付ピッチは「12. 外形寸法図（寸法N）」を参考にご調整ください。仮締めした4箇所を本締めしてください。固定用のねじはお客様にてご用意ください。



- 2) 製品をトップブラケットの上に載せてください。重量物につき、作業は2人以上で行ってください。



- 3) トップブラケットLRを計4箇所、製品と固定してください。締付トルクは $1.5 \pm 0.05 \text{ N} \cdot \text{m}$ で行ってください。



- 4) ボトムブラケット取付方法 (P15) を参考にボトムブラケットを本数分取り付けてください。

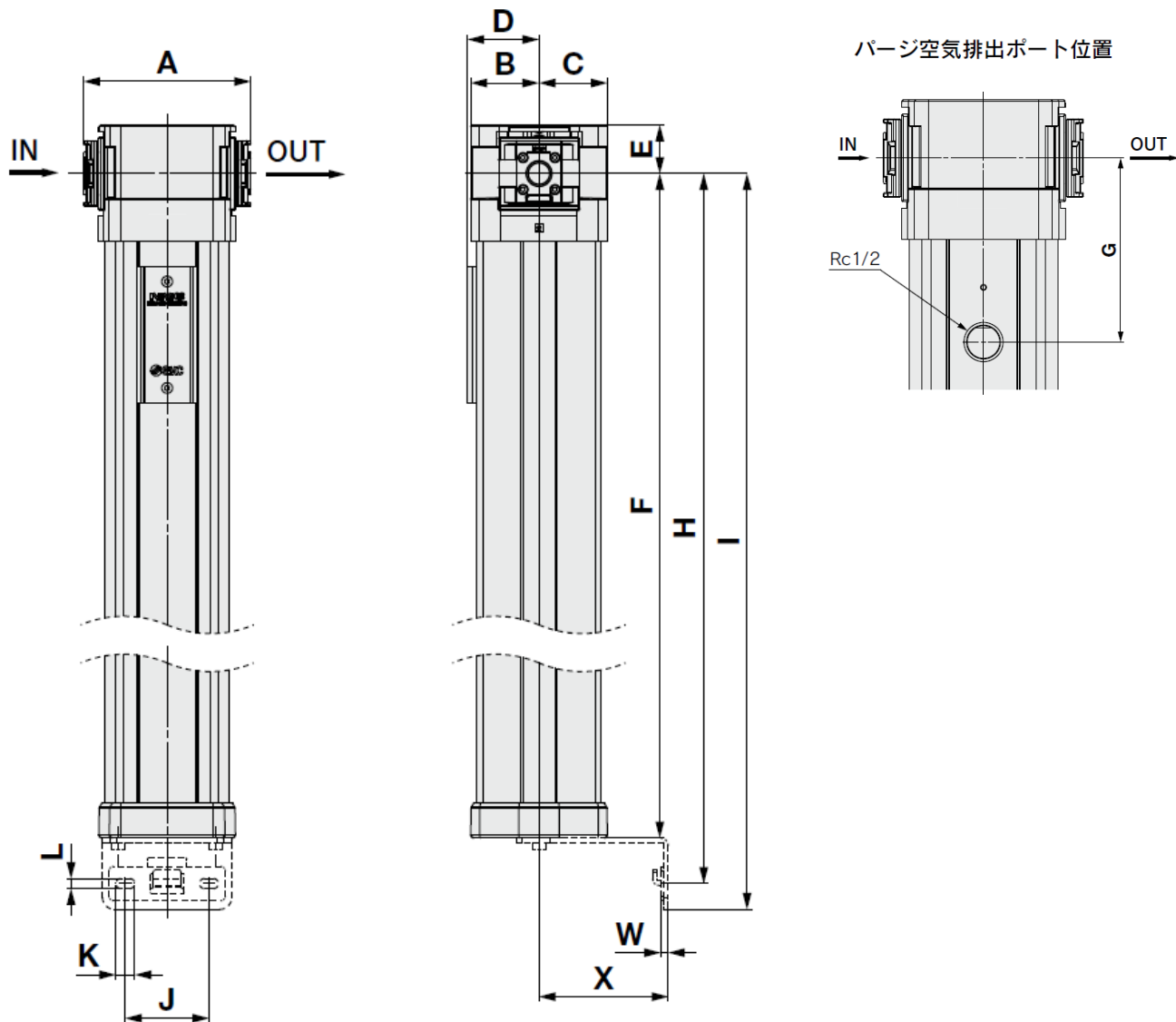
12. 外形寸法図

単筒仕様

NMG50A-04N1

NMG50A-08N1

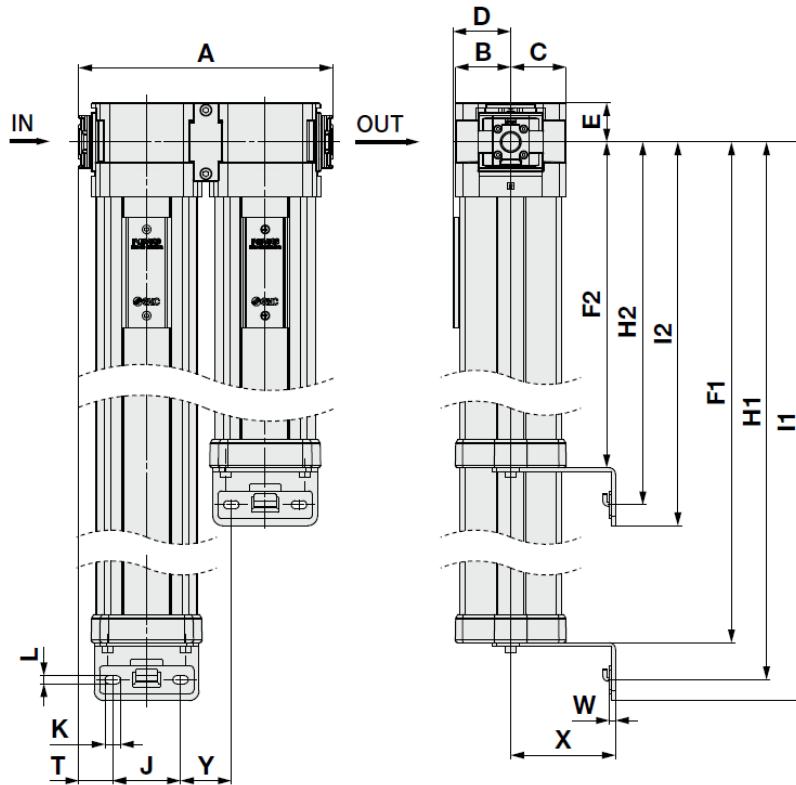
NMG50A-13N1



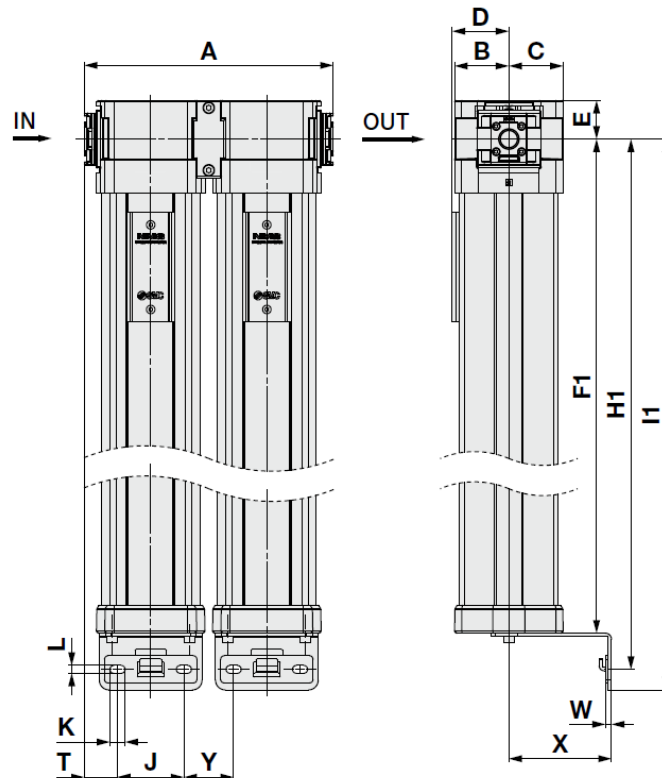
型式	標準仕様													適用ACサイズ	適用スペーサ/ ブラケット付スペーサ	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	W			X
NMG50A-04N1	110	45	45	47	32	357	101	387	404	55	12.5	6.5	5	85	AC30-D	Y300-D/Y300T-2-D
NMG50A-08N1						782		812	829							
NMG50A-13N1						1293	89/123	1323	1340							

他の機器との接続面に配管ねじはありません。ご使用の際は、別途ブラケット付スペーサ（またはスペーサ）が必要です。選定の際は、AC-D Series アタッチメント/配管アダプタをご参照ください。

単筒 2 連結仕様
NMG50A-1308



NMG50A-13N2



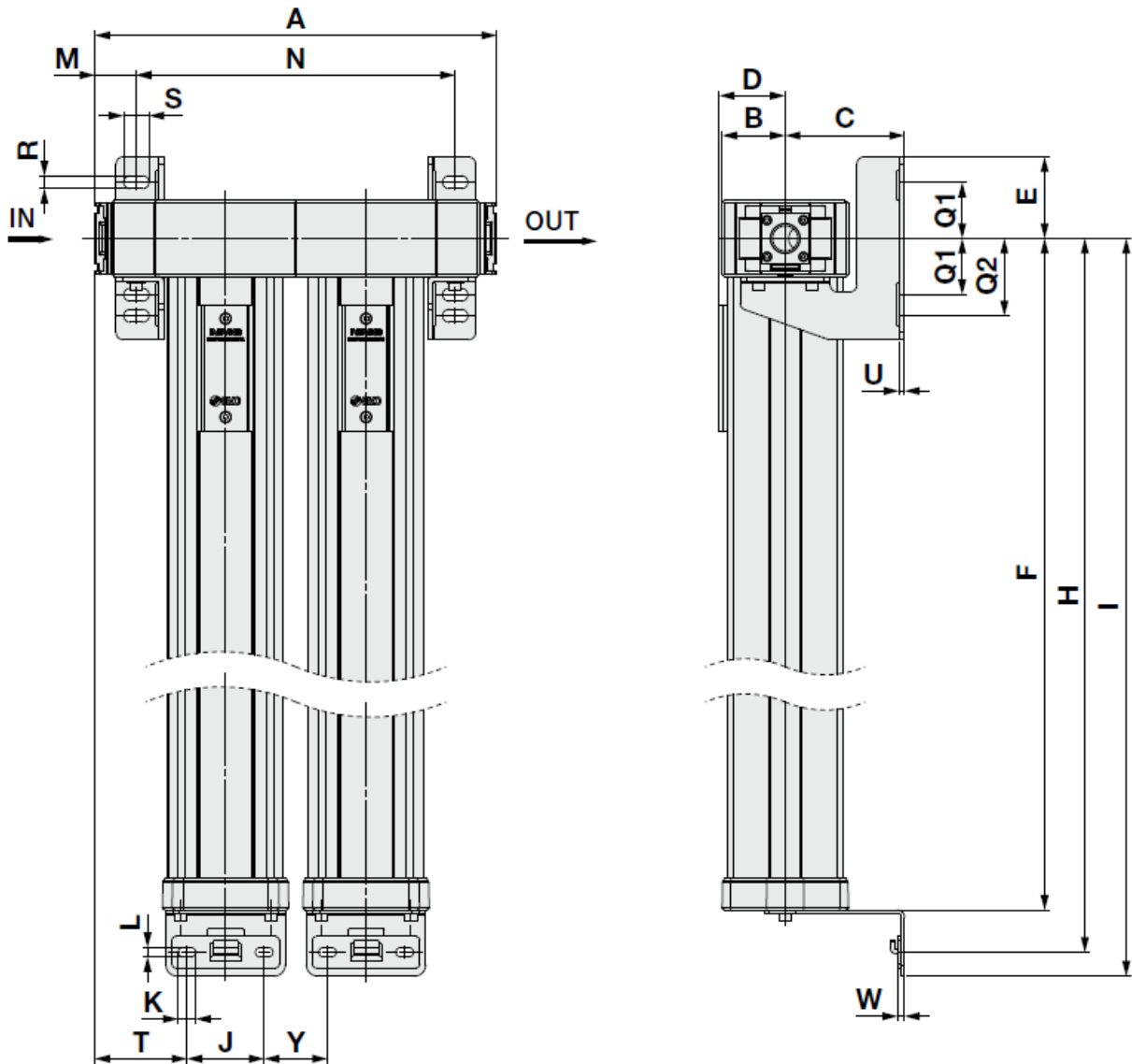
型式	標準仕様																	適用ACサイズ	適用スペーサ/ ブラケット付スペーサ	
	ボトムブラケット取付寸法																			
	A	B	C	D	E	F1	F2	H1	H2	I1	I2	J	K	L	T	W	X	Y		
NMG50A-13N2	206.2	45	45	47	32	1293	—	1323	—	1340	—	55	12.5	6.5	27.5	5	85	41.2	AC30-D	Y300-D/Y300T-2-D
NMG50A-1308							782		812		829									

マニホールド仕様

NMG50B-08N2

NMG50B-13N2

NMG50B-13N3



型式	標準仕様																			適用ACサイズ	適用スペーサ/ ブラケット付スペーサ
	トップブラケット取付寸法											ボトムブラケット取付寸法									
	A	B	D	F	C	E	M	N	Q1	Q2	R	S	U	H	I	J	K	L	T		
NMG50B-08N2	286			768										798	815						
NMG50B-13N2	45	47		1279	85	58	29.5	227	40	55	9	18	4	1309	1326	55	12.5	6.5	65.5	5	45
NMG50B-13N3	386							327													

他の機器との接続面に配管ねじはありません。ご使用の際は、別途ブラケット付スペーサ（またはスペーサ）が必要です。選定の際は、AC-D Series アタッチメント/配管アダプタをご参照ください。

改訂履歴

1

シリーズ追加に伴う改訂

SMC株式会社 お客様相談窓口

URL <https://www.smcworld.com>



0120-837-838

受付時間/9:00~12:00 13:00~17:00【月~金曜日, 祝日, 会社休日を除く】

⑧ 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。

© 2023 SMC Corporation All Rights Reserved