

クリーンルーム用 エキゾーストフィルタ

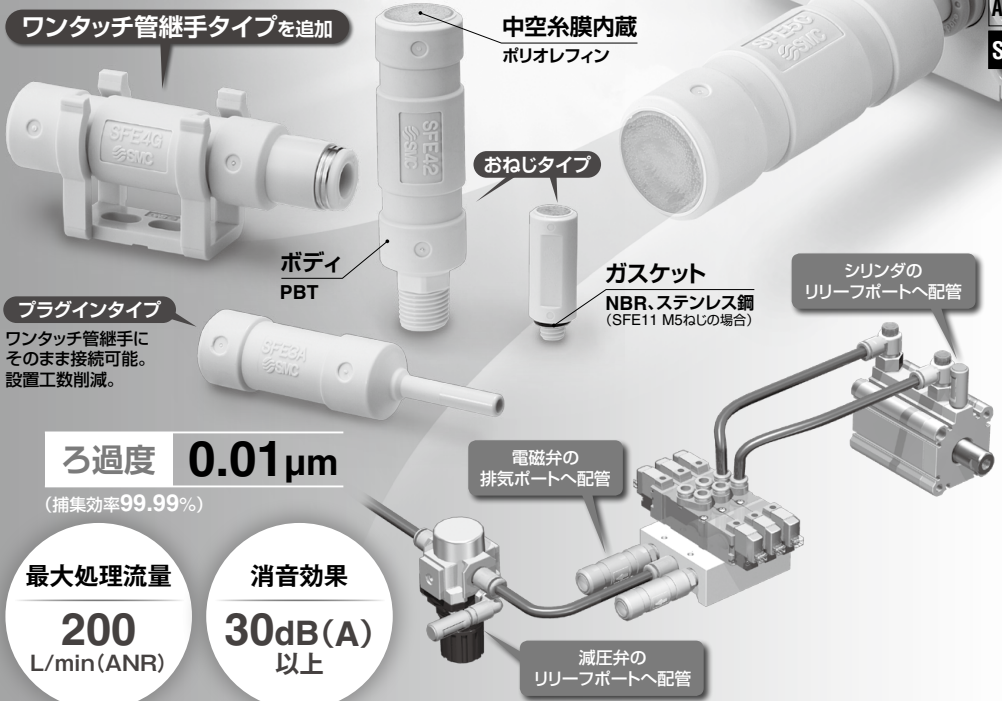
SFE Series

RoHS

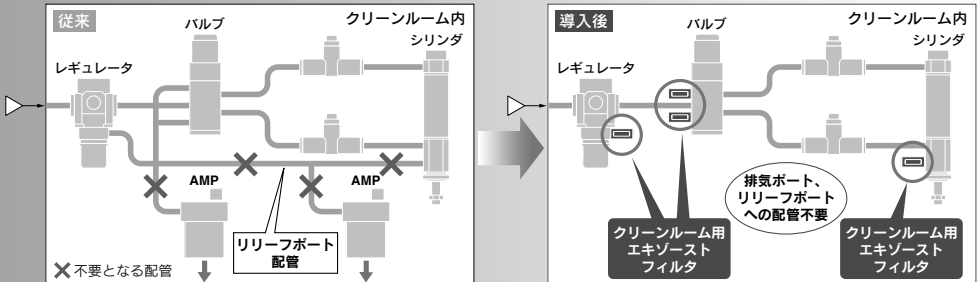
クリーンルーム (清浄度クラス4※:ISO14644-1) 内で直接排気が可能!

(※当社測定条件によります)

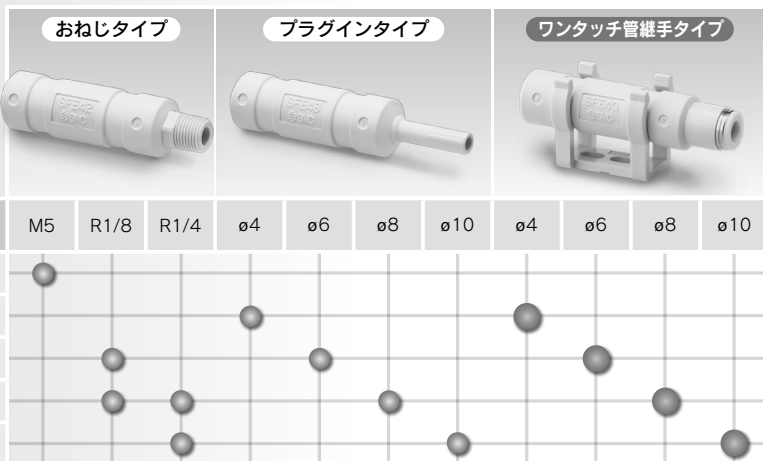
クリーンルーム内のエア機器に取付けるだけで直接排気が可能です。



排気エア・リリーフエアの配管レス化。配管スペース、配管工数を削減。

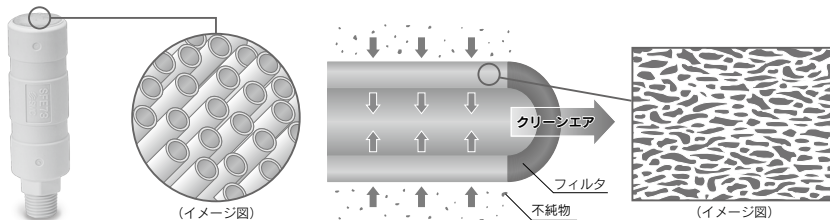


取付バリエーション



中空糸膜について

中空糸膜は、ストロー状の糸の膜壁に無数の微小孔を有する多孔質構造となっています。
 中空糸膜フィルタは、幾重にも重なったこの微小孔により、圧縮空気中の不純物を捕捉・ろ過します。



ワンタッチ管継手タイプ

省スペース
設置



SFE Series 機種選定方法

選定方法

クリーンルーム用エキゾーストフィルタの機種選定は、取付け機器からの排気流量より、流量特性グラフを用いて選定します。

はじめに「①排気流量の算出」により機器からの排気流量を算出し、次に「②排気流量に基づく機種選定」により、機種を選定します。排気流量が既知の場合は、「②排気流量に基づく機種選定」より機種を選定してください。

① 排気流量の算出

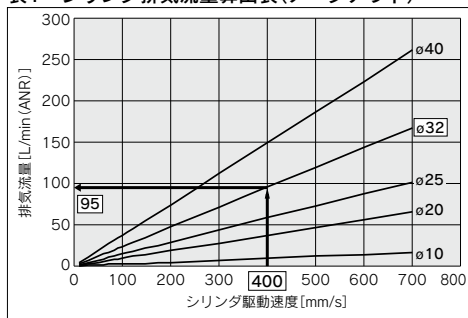
1) シリンダからの排気(電磁弁からの排気)

- 下記のグラフを使って、ご使用になるエアシリンダのボア径と駆動速度から排気流量を求めます。
- 求めた排気流量をご使用の圧力(シリンダへの供給圧力)における排気流量へ下記の換算式により補正します。

$$\text{補正排気流量} = \text{排気流量} \times \frac{\text{シリンダへの供給圧力 (ゲージ圧力)} + 0.1}{0.5}$$

- マニホールド等で集合配管し、複数のシリンダを作動させる場合は、それらの排気流量を合算した、最大の処理流量を算出します。

表1 シリンダ排気流量算出表(メータアウト)



例) ボア径ø32、駆動速度400mm/s、供給圧力0.5MPaGの場合

- グラフより排気流量は95L/min(ANR)となります。
- 換算式より補正排気流量は、 $95 \times \frac{0.5 + 0.1}{0.5} = 114\text{L/min(ANR)}$ となります。

2) エジェクタからの排気

エジェクタの場合、吸込流量と空気消費量を加算した流量が排気流量となります。

3) その他の機器からの排気

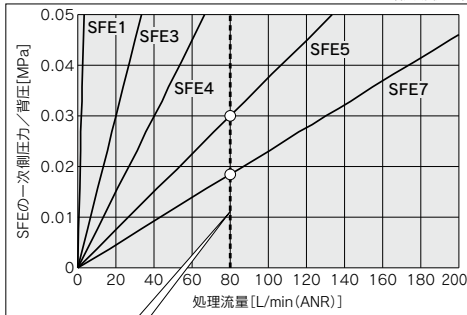
各種機器に記載されている消費流量を基準としてください。

② 排気流量に基づく機種選定

「①排気流量の算出」で算出した排気流量が表2の処理流量となります。処理流量(破線)と流量特性(実線)の線図が交わる機種を選定してください。

- 機器によっては、背圧がかかると動作や性能に支障をきたす場合があります。使用機器の背圧の影響のない範囲をカタログ等で確認し、機種を選定してください。
- シリンダと排気口までの配管が長い場合、排気抵抗が増大しますので、余裕を持った機種を選定してください。
- 取付ける機器によっては、配管が干渉する場合があります。外形寸法を確認いただき、干渉がないことを確認してください。

表2 流量特性 グラフは使用を推奨する流量範囲を示します。(初期状態)



処理流量が80L/min(ANR)の場合、流量特性の線図と交わるのが、SFE5、SFE7となりますので、SFE5、SFE7より選択してください。

クリーンルーム用エキゾーストフィルタ SFE Series

RoHS

型式表示方法



おねじタイプ



プラグインタイプ



ワンタッチ管継手タイプ

SFE 11

●サイズ/管接続口径
おねじタイプ

記号	管接続口径	最大処理流量 L/min(ANR)
11	M5×0.8	3
42	R1/8	65
52	R1/8	130
53	R1/4	130
73	R1/4	200

プラグインタイプ

記号	管接続口径	最大処理流量 L/min(ANR)
3A	φ4	30
4B	φ6	65
5C	φ8	130
7D	φ10	200

ワンタッチ管継手タイプ

記号	適用チューブ外径	最大処理流量 L/min(ANR)
3F	φ4	30
4G	φ6	65
5H	φ8	130
7J	φ10	200

ブラケット型式

SFE-BR 3

記号	適用型式
3	SFE3□
4	SFE4□
5	SFE5□
7	SFE7□



仕様

型式	SFE11	SFE3□	SFE4□	SFE5□	SFE7□	
使用流体 ^{注1)}	空気					
最大処理流量 ^{注2)}	~3L/min(ANR)	~30L/min(ANR)	~65L/min(ANR)	~130L/min(ANR)	~200L/min(ANR)	
ろ過度 ^{注3)}	0.01 μm(捕集効率99.99%)					
消音効果 ^{注3)}	30dB(A)					
使用温度	5~45℃					
耐差圧(最高使用圧力) ^{注4)}	0.1MPa					
材質 ^{注5)}	本体 PBT、ポリオレフィン、ポリウレタン、PP※、ステンレス※、EPDM(フッ素コーティング)※					
	ガスケット	NBR、ステンレス	—			
製品質量	おねじ	1g	—	7g	12g	17g
	プラグイン	—	3g	6g	11g	16g
	ワンタッチ管継手	—	5.5g	8g	16g	24g
ブラケット質量	—	1.2g	2.5g	3.5g	5.5g	
適用チューブ材質 ^{注6)} (ワンタッチ管継手タイプ)	—	PFA、ポリオレフィン、ソフトポリオレフィン、ポリウレタン				
交換時期	・2年または、SFEの背圧が0.1MPaに達したとき ・目詰りにより、システムが正常に動作しなくなったとき					
梱包	帯電防止密閉二重包装					

注1) オゾンを含む空気では使用しないでください。

注2) 機種ごとの選定は、処理流量より実施してください(P.1217参照)。

注3) 当社測定条件によりります。

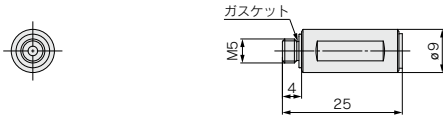
注4) SFEへかかる圧力があり、SFEを取付ける機器(電磁弁、シリンダ等)への供給圧力とは異なります。

注5) ※の材質はワンタッチ管継手タイプのみを使用している材質になります。

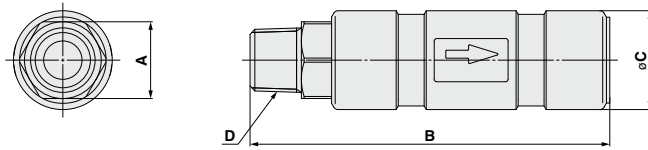
注6) ポリウレタンチューブは軟質のため、挿入時チューブが折れてしまう場合があります。チューブの根元を持ち奥まで確実に装着してください。

外形寸法図

SFE11



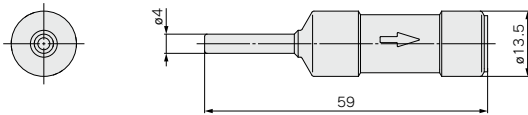
SFE42/52/53/73



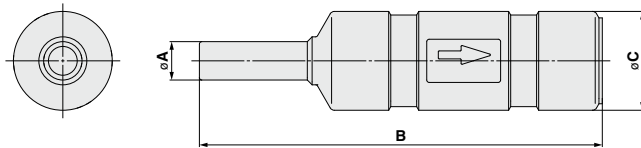
寸法表 (mm)

型式	A	B	C	D
SFE42	10	62	16.5	R1/8
SFE52	10	71	20.5	R1/8
SFE53	17	75	20.5	R1/4
SFE73	17	84	24	R1/4

SFE3A



SFE4B/5C/7D



寸法表 (mm)

型式	A	B	C
SFE4B	6	73	16.5
SFE5C	8	84	20.5
SFE7D	10	94	24

AN

AMC

AMV

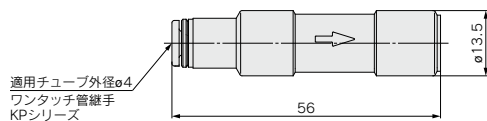
AMP

SFE

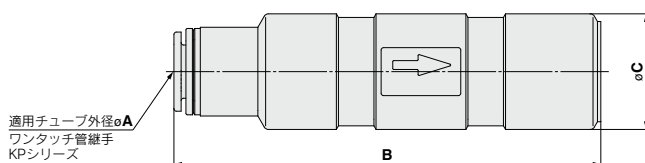
SFE Series

外形寸法図

SFE3F



SFE4G/5H/7J



寸法表 (mm)

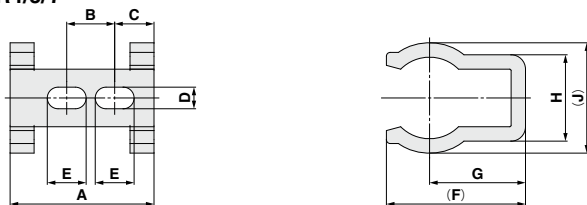
型式	A	B	C
SFE4G	6	68.5	16.5
SFE5H	8	79	20.5
SFE7J	10	89	24

ブラケット

SFE-BR3



SFE-BR4/5/7



寸法表

型式	A	B	C	D	E	F	G	H	J
SFE-BR4	30	16	7	4.5	7.5	(24.5)	17	15.5	(19.5)
SFE-BR5	30	10	8.2	4.5	8.1	(29)	20	18	(23)
SFE-BR7	34	14	7.35	4.5	9.8	(35)	24	20	(27.3)

()内の寸法は参考寸法です。



SFE Series / 製品個別注意事項

ご使用の前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましてはP.11、圧縮空気浄化機器 / 共通注意事項につきましてはBEST AUTOMATION No.⑧をご確認ください。

選定

⚠ 警告

- ①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、ろ過度、環境)を十分ご確認のうえ、仕様範囲内でご選定ください。
- ②食品および医療など、人体に直接または間接的に影響を与える用途で使用しないでください。
- ③破損の原因となりますので、オゾンを含む空気では使用しないでください。

取付け

⚠ 注意

- ①使用する配管はフラッシングまたは洗浄を行ってから取付けてください。
- ②製品へ無理な力を加えないでください。
配管による引張り、圧縮、曲げ等の力が製品に加わらないように配管してください。
ねじの締付けは、手締め後六角部をスパナにより1~2回転を目安に締付けてください。
Mねじは端面が突き当たるまで確実に手締めでねじ込み、その後増締めしてください。増締めは30°以下にしてください。(0.2N・m以下で締付けてください。)
- ③粉塵の巻上げの影響がない場所へ取付けてください。
- ④排気エアが直接ワーク等へ吹きかかる場所への取付けは避けてください。
- ⑤電磁弁等の管接続ポートに取付ける場合、継手と干渉して取付けられない場合があります。寸法をご確認のうえご使用ください。

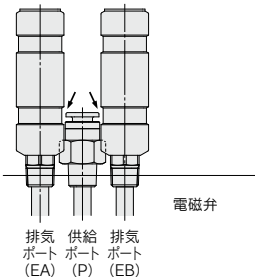


図. 継手と干渉する例

供給空気

⚠ 注意

- ①水滴を含んだ空気では使用できません。
- ②ミストセパレーター(AMシリーズ)、マイクロミストセパレーター(AMDシリーズ)、またはプリフィルタ付マイクロミストセパレーター(AMHシリーズ)を空気源側に設置してください。

供給空気

⚠ 注意

- ③エジェクタなどで使用する場合、水、油などの液体と一緒に吸引させないでください。

使用環境

⚠ 警告

- ①以下の環境で使用しないでください。故障の原因になります。
 - 1) オゾン・腐食性ガス・有機溶剤・化学薬品の雰囲気およびこれらが付着する可能性のある場所。
 - 2) 海水の飛沫・水・水蒸気のかかる場所。
 - 3) 紫外線の照射や温度上昇が考えられる場所。
 - 4) 周囲に熱源があり、輻射熱を受ける場所。
 - 5) 直射日光の当たる場所。
 - 6) 衝撃・振動のある場所。

保守点検

⚠ 警告

- ①製品が交換時期になった場合、直ちに新しい製品に交換してください。
なお、アクチュエータ等の作動状態は、1日に1回必ず確認してください。
—製品交換時期—
交換時期は、次のいずれかの条件が成り立った時です。
 - 1) 使用開始から2年が経過した時
 - 2) 使用開始から2年未満であってもSFEの背圧が0.1MPaに達した時
 - 3) 目詰まりにより、システムが正常に動作しなくなった時

ワンタッチ管継手タイプ使用上のご注意

⚠ 注意

- ①ワンタッチ管継手タイプは、クリーンワンタッチ管継手(KPシリーズ)を使用しています。KPシリーズは完全禁油仕様のためグリースを使用していません。そのため、チューブ装着時の挿入力が大きくなります。特にポリウレタンチューブは軟質のため挿入時、チューブが折れてしまう場合があります。チューブの根元を持ち、突き当たり感がでるまで、ゆっくりと確実に差し込んでください。
- ②高温で使用したチューブや長期間使用したチューブは、外径が拡大し、ワンタッチ管継手に再装着できなくなる場合があります。装着できないチューブは廃棄し、新しいチューブに交換してください。
- ③取扱いにつきましては、P.571のKPシリーズの注意事項をご確認ください。