


製品カタログ

Camfil Farr	エア フィルター製品およびサービス	
エア フィルター ソリューション - アジア太平洋および中東地域		
Camfil Farr – クリーン エア ソリューション		



Camfil Farr - マレーシアのイポー工場



Camfil Farr - 中国のクンシャン工場

お客様へ

Camfil は、Camfil Farr 製品カタログの最新版を皆様にお届けできますことを幸いに存じます。

カタログの作成にあたり、見やすさを第一に考え、製品についての豊富な情報、用途例、参照用ツールを盛り込んで、最適な Camfil Farr クリーンエアフィルターをご選択いただけるよう心がけました。このカタログは、用途ごとの補足情報とともに、付属の CD にも収録されています。

Camfil Farr は、世界中でクリーンエアソリューションを販売しており、その製品の多くはさまざまな業界の標準フィルターとなっています。ヨーロッパおよび北アメリカではすでに市場第一位を占め、Camfil Farr への増資が功を奏して、アジアにおけるクリーンエアソリューションメーカーとしても著しい成長を遂げています。Camfil Farr は、社内のプロセス開発力、継続的な製品の研究開発、世界的な購買力に支えられ、複数の工場を稼働させるとともに、アジアの大切なお客様の支援を中心に考えた広範な販売ネットワークを展開しています。さらに Camfil Farr は、ライフサイクルコストの評価、クリーンルームの設計、フィルター性能データの表示、および化学フィルターの選択を補助するソフトウェアパッケージなど、多くの技術支援ツールも開発しました。

当社はまた、お客様がより一層環境に配慮するお手伝いができることを誇りに思います。 当社の研究開発活動は、製品のライフサイクル全体を考慮した持続可能なソリューションの開発を目標としています。 高性能な Camfil Farr 製品を使用されるお客様は、エネルギー消費を抑え運用コストを削減できます。 お客様のみならず、地球にとっても優れたソリューションと言えます。

これらのプログラムについて詳しくは、最寄の Camfil Farr 販売店または代理店にお問い合わせください。

インターネットをご利用のお客様は、Camfil Farr の Web サイト www.camfilfarr.com もご覧いただけます。

このクリーンエアソリューションカタログをご参考に、お客様のニーズに合った製品をお選びください。

Phil Whitaker
Camfil Farr Asia & Middle East
President

すべての HEPA/ULPA フィルターを
個別テスト(EN 1822 準拠)

制御された生産環境



全工場で ISO 9000 認証取得



先進の分子レベル フィルター生産



インデックス

プレフィルター、クラス G3 ~ F5

ろ材ロール - フィルター クラス G3 ~ F5	45
Cam Glass ろ材	46
Fan Coil Filter	47
ろ材ホールディングフレーム (MHF)	48
AeroPleat® III	49
30/30°	50
AP Eleven	51
30/30° WR	52
Hi-Cap® HF 90/35	53
Hi-Cap® Green HF 90/35	54
airMet Metallfilter	55
タイプ F/S	56
ECO®水分分離器	57

袋形およびコンパクトフィルター、クラス F5 ~ F9

Hi-Flo® M シリーズ	60
Hi-Flo® P シリーズ	61
Hi-Flo® U シリーズ	62
Hi-Flo® A シリーズ	63
Hi-Flo® T シリーズ	64
Hi-Flo® Green	65
S-Flo P シリーズ	66
S-Flo U シリーズ	67
S-Flo A シリーズ	68
Opakfil 2V	69
Opakfil Green	70
Opakfil CC	71
Durafil® ES	72
Durafil® ESB	73
OpakAir	74
Airopac® 3GGM	75
Airopac® 3GGMHF	76
EcoPleat Green	77
Airopac® Green	78
Riga-Flo	79
Riga-Flo P	80
3CPM Airopac	81
3HCP8 Airopac	82

HEPA / ULPA フィルター、クラス E10 ~ U17

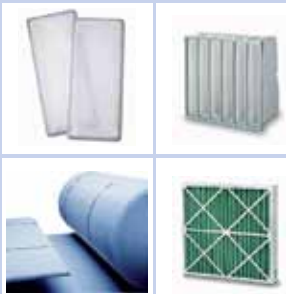


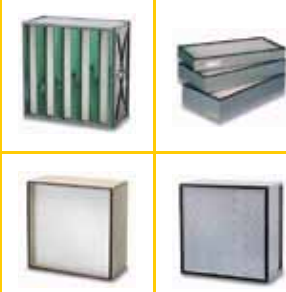


Micretain MDE11/MXE11/GGE11/TRE11	84
Micretain MDS11/MXS11/GGS11/TRS11	85
Absolute MDE13/MXE13/GGE13/TRE13	86
Absolute MDS13/MXS13/GGS13/TRS13	87
MegaFlo	88
Opakfil G Micretain - E10	89
Opakfil Absolute H13	90
Sofilair - E11、H13、H14	91
Sofilair Green - E10、E12、H13、H14	92
Megalam MD、MX、MG	93
Megalam MD - H13 ~ U15	96
Megalam MX - H14 ~ U15	97
Megalam MG - H14 ~ U15	98
Megalam (ラミネータ) MDL、MXL、MGL - H14 ~ U15	99
サイレントフード HD - H13 ~ U15	100
サイレントフード HL - H13 ~ U15	102
CPXRG - H13	104

分子レベルろ過

CityPleat	110
City-Flo	111
CityCarb®	112
CitySorb	113
Riga-Carb	114
CamSure	115
CamCarb® 取り付けフレーム	117
CamPure® GDM グリーン対応使い捨てモジュール	118
Gigapleat XPC	120
Gigapleat NXPP	121
Gigapleat NXPH	122
Gigapleat NXPC	123

フレーム、ハウジングおよび特殊フィルター

Pharmaseal AP	126
Pharmaseal Exhaust AP	129
Sofdistri	131
CamSafe	133
CamBox	134
FCBS-HF	135
FCBS-A	136
FCBL-CC	137
FCBL-HF	138
アブソリュートフィルターホールディングフレーム	139
フィルターホールディングフレーム	140
Termikfil 2000	141
Absolute® 1FRK	142
Absolute® 1FRSL	143
Sofilair HT 120 - H13	144
Airopac® HT-HF	145
30/30 GT	146
30/30° WR	147
CamClose	148
Hi-Cap® Green HF 90/35	149
Cam-Flo XMGT	150
Cam GT®	151
Cam GT® ボックス型	152
CamPulse GT Hemipleat	153
Tenkay Hemipleat	154
Dynavane	155
Gold シリーズ	156
HemiPleat Goldcone カートリッジ	157

	Filter Grade			Air Filter Selection		
Primary Filtration	Medium Efficiency	Primary Filters	ASHRAE 52.2 - 2007	MERV 2 - 4 MERV 5 - 6 MERV 7 - 9	EN 779 : 2002	Primary Filters G2 ≥ 65% G3 ≥ 80% G4 ≥ 90% EN 779:2002 Average Arrestance 
Filtration for Air Conditioning Systems. Pre-filtration for EPA/HEPA/ULPA Filters	High Efficiency	Fine Filters 	ASHRAE 52.2 - 2007	MERV 10 MERV 11-12 MERV 13 MERV 14 MERV 15	EN 779 : 2002	Fine Filters F5 ≥ 40% F6 ≥ 60% F7 ≥ 80% F8 ≥ 90% F9 ≥ 95% EN 779:2002 efficiency 
Final Filters / Clean Room Filters	Very High Efficiency	DOP 0.3um ULPA HEPA EPA IV ≥ 95% IV ≥ 99,9% IV ≥ 99,97% IV ≥ 99,99% IV ≥ 99,999%			EN 1822 : 2009	MPPS (Most Penetrating Particle Size) E10 ≥ 85% E11 ≥ 95% E12 ≥ 99,5% H13 ≥ 99,95% H14 ≥ 99,995% U15 ≥ 99,9995% U16 ≥ 99,99995% U17 ≥ 99,999995% 
Molecular				CityFlo, CitySorb, CityCarb, CamCarb		
Frames, housings & speciality filters						Filter Housings, Camseal FC Casings, Type 8 Frames

Camfil アカデミー:

お客様の会社の空気ろ過の専門家にならしましょう

最新の空気ろ過ソリューションをお届けするのに加えて、Camfil Farr は空気ろ過技術全般を網羅するトレーニングプログラムを提供いたします。お客様のニーズに合わせて、トレーニングではエア フィルターの仕様設定や選択方法、エア フィルターの規格、室内エアクオリティに関する法令、エア フィルターの適用例およびエネルギー消費と環境への影響の削減について学ぶことができます。



Camfil の経験と知識:

Camfil フィルター マネージメント

Camfil は、斬新なアプローチで現場での空気ろ過サービスをマネジメントします。人々の健康を守り、法令を順守し、そして高価な設備投資を保護するためにろ過が必要であることを、Camfil は理解しています。当社は独自の現場サービス チームを保有し、総合的なサービス パッケージによりお客様の空気ろ過に関するあらゆる要求にお応えします。

効果的な空気ろ過システムを安全に効率的に運転するには、多面的なサービス ソリューションが必要となります。そのために、フィルターを適切に取り付け、効率的に運転し、最大限に活用して設備のライフタイムにわたる総所有コストを削減する総合的なロジスティクス体制をご用意しました。



一部の設備については、最新の法令を順守し所有コストを削減するためにアップグレード作業が必要となります。Camfil は、新規またはアップグレード設備の選択、供給、取り付け、試運転および検証を含めた統合ソリューションを提供いたします。

フィルター取り付けアップグレード サービス

アップグレード前

アップグレード後



エア フィルター システム検証サービス



エネルギー効率に優れたフィルターを取り付け、換気システムをメンテナンスすることで、簡単に大幅な省エネを達成できます。これらを正しくメンテナンスすれば、コストと環境への影響を長期間にわたって大幅に削減できます。Camfil の総合的な空調衛生サービス パッケージにより、健全で法令に適合したコスト効率の高いシステムが得られます。



優れた機能を約束する供給体制

全土をカバーする配送車両群を中心とする独自のロジスティクス システムにより、お客様のあらゆるろ過ニーズに、購入～廃棄まで責任を持って対応いたします。この専用の車両群と熟練のスタッフにより、いつでもどこでも必要な製品を入手できます。サービスを完結するため、要求された認証をすべて提示するとともに、使用済みフィルターの取り外しおよび廃棄も行います。



フィールドテストおよびトラブルシュート

当社では、粒子カウンター、圧力ゲージ、エアフロー メータ、エネルギー データ ロガー、腐食モニターおよびガス分析機器等の、さまざまな現場測定用テスト機器を保有しています。技術者の専門知識を活用してお客様のトラブルシュートを手助けし、換気システムの改善を行います。

研究室でのエア フィルター テスト

Camfil Farr マレーシア テスト施設

Camfil Farr は世界各地のさまざまな研究開発施設にエア フィルター テスト研究室を保有し、人間、プロセスおよび環境のためにエアクオリティを向上させることを目標に、技術開発を進めています。アジアでは、当社のマレーシア施設で、昼夜を問わず ASHRAE 規格 52.2-2007 ならびに欧州規格 EN779 および EN1822 に沿って、フィルターのテストを行っています。

この施設では、当社および競合他社フィルターのパートテストおよびお客様へ要求のあった個別評価テストも行っています。この研究室で毎年何百ものフィルターを評価することで、公表仕様を上回る製品性能を確保し、お客様の求めるより優れたエアクオリティを提供できるのです。



Camfil Farr のマレーシア工場ではお客様にテスト データを提供するとともに、フィルターのテスト規格を開発するためのサポート研究を行っています。

世界各地に展開するその他のフィルター テスト施設

Camfil Farr では、最新のカーボンまたはガス汚染分析研究室を保有しています。最新技術を活用し、より清浄な空気に対するお客様の高いニーズを満たす吸着剤を開発しています。カジノ〜超ハイテククリーンルームまで、Camfil Farr ではあらゆる用途に適したガス除去製品シリーズをご用意しています。



当社のすべての施設で、あらゆる国際規格に対するフィルターのテストができる他、特定の汚染物質に対するフィルターの捕集能力もテストできます。

走査型電子顕微鏡 (SEM)

最高レベルの空気ろ過製品を生産するために使用するツールの一つが、走査型電子顕微鏡 (SEM) です。これは電子顕微鏡の一つで、高エネルギーの電子ビームをラスタ パターンで走査させてサンプルの表面を観察します。電子がサンプルを形成する原子と反応し、サンプルの表面状態、組成および導電性等のその他の特性に関する情報を示す信号を発生させます。

主要な検出モードである二次電子像では、非常に高解像度でサンプル表面の像が得られ、1〜5 ナノメートル オーダーで詳細な観察ができます。これらの粒子を 3 次元的に観察し、サンプルの表面構造を理解します。こうして得られた情報は、適切なフィルター選択や新たなフィルター材料またはエア フィルターの開発に活用されます。



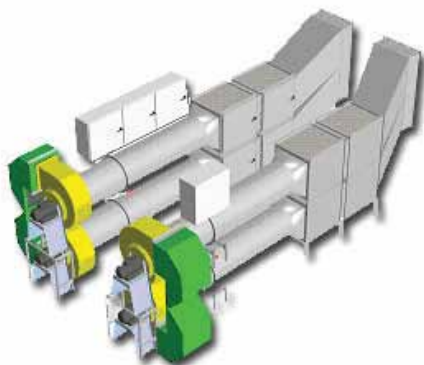
このカタログで使われている微粒子の写真は、すべてスウェーデンのトルーサに設置された Camfil Farr の SEM で撮影されたものです。

Camfield ラボ

Camfil Farr では、独自の「移動式」フィルター テスト研究室をお客様のサイトに運び込み、実際の運転条件でエア フィルターをテストすることができます。Camfield ラボと呼ばれるこの新しいテスト装置により、施設の実際の場所およびそこに固有のエア クオリティ環境に基づいて、最も効果的な過ソリューションを決定できます。Camfield ラボ ユニットの写真を以下に示します。



Camfield ラボは、プレフィルターおよびファイナルフィルターを取り付けられる 4 本の平行な ダクトで構成され、異なる 4 通りのフィルターの組み合わせを同時にテストできます。平らな台に設置されたテスト装置は、どんな場所にも移動させてテスト エリアに駐車できます。実際の環境条件を用いて、さまざまなタイプおよび効率のエア フィルターの性能を評価できます。



それぞれの Camfield ラボには、ユニットの両側に 2 本ずつ、合計 4 本の独立したテスト用ダクトが設置されています。

たとえば、Camfield ラボを重要な施設（庁舎や病院等）のすぐそばに設置し、(a) 周囲のエア クオリティを分析し、(b) 該当する汚染物質に対して適切な過装置が現在施設に設置されているかを判断し、(c) さらに、さまざまなフィルターの組み合わせを同時にテストしてその施設にとって最適な過装置のタイプおよびレベルを決定できます。制御された研究室の環境とより現実的な実際の使用環境を組み合わせることで、「両者の長所」を活かしたテストが可能になります。通常、テスト装置は屋外で使用されますが（大きさの制約～）、スタジアムや展示場等の大規模施設の内部に設置することも可能です。





今日の空気ろ過マーケットには、さまざまな長所および短所を持った多種多様な形式の製品があふれています。さまざまな粒子吸着原理を用いた種々のろ材タイプがあり、それぞれ長所を活かして換気および空調用途に用いられています。

フィルター ユーザーは、どうやってメーカーの宣伝文句～違いを見つけ出し、どの製品が自分のニーズに合っていると正しく判断を下せるのでしょうか？ 多くは、テスト報告書を頼りにしてきました。しかしながら、実際の使用条件でフィルターをテストしない今日の研究室的手法では、時間の経過に伴うフィルター性能の指標を正しく評価できません。

Camfil Farr では、業界が規定した手順を用いて実際の現場で（その場で）フィルター性能を評価することで、この問題に対処しています。光学式の粒子カウンターを用いて、さまざまなサイズ（人間の健康に対して許容可能およびクリティカルと定義されるサブミクロン オーダーを含む）の粒子数を測定し、ユーザーの指定した参加者とともに情報を収集します。

続いて Camfil Farr は、テストしたすべてのフィルターについて、健康またはプロセスに影響を及ぼす可能性のある大きな粒子およびサブミクロン オーダーの粒子の吸着能力を詳細に評価するために、粒子径と効率の関係を解析した最終レポートを提出します。システム内でのフィルターの実際の寿命ならびにシステム エアフローおよびエネルギー消費に及ぼす全体的な影響に関連して、圧力損失のデータも詳細に評価されます。

ユーザーは、ろ材面積を広げた場合の評価を行い、標準のろ材面積と比較することができます。また、異なるろ材タイプを使用する類似した構成のフィルターを評価できます。また最も重要なことは、Camfil Farr 製品を他のメーカーの製品と比較して評価できる点です。

プロセスは、フィルターホールディング機構の健全性および換気空調システム全体の価値を確認するための施設調査、および比較のベースを作成するために実施する過去の使用データの分析～構成されます。実際の現場テストは、フィルターの初期効率テスト～始め、周期的なスケジュールを続けます（時間は評価するフィルターのタイプに依存）。

最終データを用いて、施設に要求されるエアクオリティの基準に対する性能を明らかにし、フィルターにかかる支出が最低のライフサイクル コストとなっていることを提示します。

類似用途のフィルター選択に役立つ可能性がある、他の施設～得た過去の分析のデータベースも維持します。

Camfil Farr の現場フィルター評価プログラムの詳細について、最寄りの Camfil Farr 販売店または代理店にお問い合わせください。

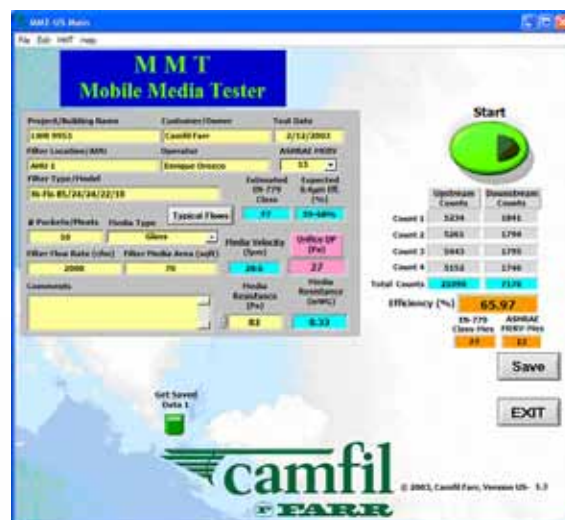


Camfil Farr モバイルろ材テスター

フィルターには、微細ろ材ファイバー、粗ろ材ファイバー、合成繊維またはポリエステルが用いられます。お客様の用途にはどれが適しているのでしょうか？ どのフィルターが、施設の居住者の健康を守ったり求められる清浄度にプロセスを維持するのに必要な効率を有しているのでしょうか？

Camfil Farr が新たに提供するモバイルろ材テスターにより、フィルター性能に関するお客様の疑問にお答えし、投資に見合った粒子除去能力が得られていることを確認できます。

このモバイルテスト システムで、フィルターの在庫または既存の空調設備～直接入手したサンプル、フィルターの代理店に要求したサンプル等の高効率およびフラットシート フィルターろ材をすべて評価できます。お客様の施設でのろ材評価について、今すぐ Camfil Farr 販売店または代理店にお問い合わせください。



Camfil Farr CamTester

エアフィルターの選択においては、エアクオリティが常に最重要判断基準のはずですが、エネルギー コストが高騰し続ける今日では、フィルターで消費されるエネルギーがフィルターを選択する際の評価ポイントの一つになっています。ろ材面積、構成およびろ材のタイプが、すべて生涯にフィルターがシステムで消費するエネルギーに影響を及ぼします。ユーザーは、どうやって入手可能な膨大な印刷物をすべて読み進んだり、逆に使用する製品に固有の詳細情報がない状態で製品を評価できるのでしょうか？

Camfil Farr のサービスマンなら、Camfil Farr Cam-Tester を使ってこの問題を解決できます。ユーザーは、あらゆるエア フィルターの圧力損失を任意のエアフローで評価し、どのフィルターがより多くのエネルギーを消費するか把握できます。箱～出したばかりの新品のフィルターでも、システム～取り外して使用期間にわたってテストしたフィルターでも構いません。換気空調システムの通気コストの最大 70% が、エア フィルターで消費されます。適切なフィルター選択により、物理的なシステム変更をほとんど、またはまったくすることなく、莫大なコストに相当するエネルギーを節約できます。

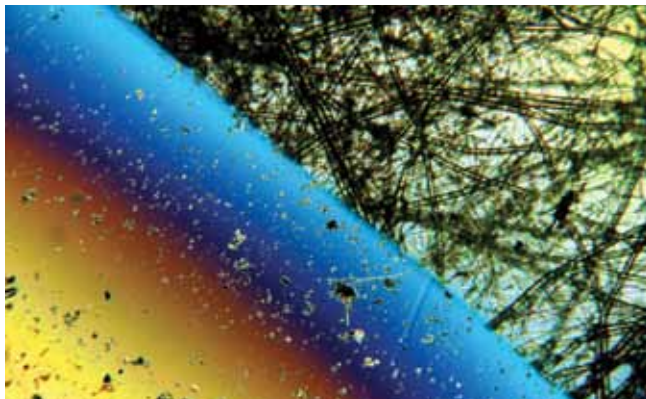
Cam-Tester による評価について、今すぐ最寄りの Camfil Farr 販売店またはサービスマンにお問い合わせください。

室内エアクオリティ、EN 13779

先進工業国

先進工業国は、過去 50 年間で計り知れないほど変化しました。非常に重要な変化の一つは、我々の呼吸している空気が激しくさまざまに汚染されている、という点です。自然現象による汚染もありますが、一番の懸念は人為的な活動による汚染です。

何万種類もの（自然界には存在することのない）合成化学物質が、推定で年間 10 億トン以上の割合で製造されています。これらの化学物質は生産されるときに大気に放出され、使用される時には非常に長い距離を移動します。それらは必然的に、我々の生活の一部を形成します。我々の生活習慣（仕事および余暇）を考えた場合、より長い時間を屋内で過ごします。建物は換気する必要があることへ、我々は屋外の空気への粒子およびガスによる汚染にだんだんと曝されることになります。



我々の健康に対する汚染の影響

空気の汚染は、粒子（粉じん）またはガス（分子）のどちらかに分類されます。粒子は、呼吸を通じて体内および呼吸器系に入り込みます。ガスまたは分子状の汚染物質も呼吸した空気を通じて体内に侵入しますが、肺へ血流に入り込み、順々に体全体に浸透します。これらの化学物質は目に見えませんが、

EN 13779 で推奨されるエア フィルター

屋外エアクオリティ	IAQ 室内エアクオリティ			
	IDA 1 (High)	IDA 2 (Medium)	IDA 3 (Moderate)	IDA 4 (Low)
ODA 1 (清浄)	F9	F8	F7	F6
ODA 2 (粉じん)	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3 (非常に高濃度の粉じんまたはガス)	F7 + GF + F9	F7 + GF + F9	F5 + F7	F5 + F6

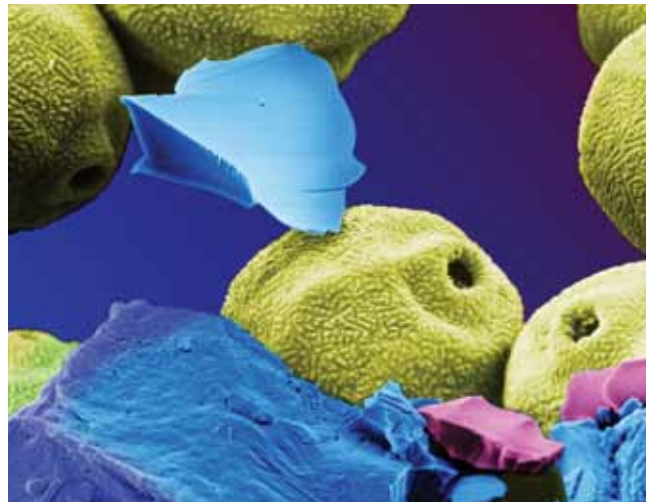
CITY シリーズ

当社の「CITY」フィルター シリーズは、大気汚染およびその主成分に対応することを最大の目的として開発されています。

CITYCARB および CITYFLO は、粒子ろ過能力に分子レベルろ過および臭気ろ過能力を組み合わせました。あらゆる新規設備に適しており、また簡単に取り付けられるので、現在標準フィルターが付いているシステムをアップグレードして改善するのにも適しています。

分子レベルの吸着能力が高いので、CITYSORB は非常に汚染された都市環境に最適です。CITYSORB は、効率 F7 以上の特定のフィルター、HIFLO または OPAKFIL タイプのフィルターに使用する必要があります。

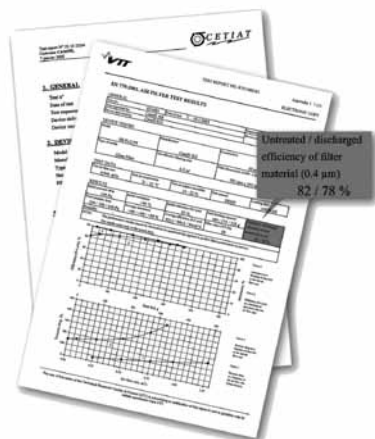
当社のフィルターは汚染物質を見逃しません。汚染物質は、自動車の排気ガス、工場の排煙、車の往来で生じる粉じんおよび煙草の煙等のさまざまな形態をとります。汚染物質に曝されされると、人体に悪影響が及ぶことが知られています。頭痛、涙目および作業能力の低下が一般的な症状です。このような症状は、古く〜シックハウス症候群または類似の用語で呼ばれていました。



換気に関するヨーロッパの新しい規格

欧州規格 EN 13779 は、年間を通じて快適で健康的な室内環境を妥当な設置および運用コストで達成することを目的としています。今日では、すべての国で EN 13779 が国家規格として採用されています。適切な IAQ を得るために必要なシステムのフィルター性能が、屋外空気の汚染を考慮した上で規定されています。屋外空気は、花粉等の一時的な汚染を除き清浄な ODA 1 〜高濃度のガスおよび粒子が含まれる ODA 3 までの 3 つのカテゴリに分類されます。今や都市部では、この高い汚染レベルの ODA 3 が一般的となっています。

Eurovent ～認証を受けた性能



エア フィルターの認証 - 当社にお任せください!

Camfil Farr はヨーロッパの主要な独立試験研究所と協力し、エア フィルターの新たなテスト方法に関して最高レベルの透明性を確保することに積極的に取り組んでいます。

先ごろ、欧州標準化委員会は新たな規格「一般換気用粒子エア フィルター - ろ過性能の求め方」を発行しました。この新しい規格の発行目的の一つは、エア フィルターの現場性能を規定することにあります。

この新しいテスト方法により、実際の条件で稼働中のエア フィルターの効率データを正しく測定することができます。必ず EN 779:2002 に沿ってテストしたフィルターを使用してください。必要であれば、Camfil のサービスマンがこの規格を詳細にご説明いたします - 当社にお任せください!

エア フィルターの性能

Camfil Farr では、お客様に最高の性能の製品をお届けするため、新たな一歩を踏み出しています。ヨーロッパの換気業界の団体 Eurovent は、ヨーロッパの多くのエア フィルター メーカーと協力し、製品が基準を満たしていることを保証するための認証プログラムを制定しました。

このプログラムの主要な規定を以下に示します。

- 公表データは正確であること
- 製品は EN 779:2002 規格に適合していること
- フィルターは独立研究所 (スウェーデンの SP およびフィンランドの VTT) でテストされていること
- テストを行う研究室は ISO 17025 の認証を取得していること
- メーカーの品質管理システムは ISO 9000 または相当規格の認証を取得していること
- 毎年、Eurovent は製品の中～無作為に 4 つの新しいフィルターを選んで検査を行う

詳細については、Eurovent の Web サイトをご覧ください。
www.eurovent-certification.com

Eurovent ～認証を受けた当社の微細粉じん用フィルターは、機能要求および公式な文書に記載されたデータを満たしているのでご安心ください。当社の微細粉じん用フィルターは Eurovent が選定した独立研究所でテストされ、安全が保証されています。Eurovent ～認証を受けた Camfil のエア フィルターをお選びください - 保証つきです!



独立したテストの結果

当社の Eurovent 認証は、クラス F5 ～ F9 の袋形フィルター、コンパクトフィルターおよびパネル形フィルターをカバーし、EN 779:2002 に沿ってテストされます。初期の圧力損失は EN 779:2002 で規定される許容範囲内に収まります。*

当社が公式にカタログまたは Web サイト上で販売するこれらのクラスのフィルターは、すべて認証の対象です。それぞれのクラスには、さまざまな製品グループが含まれます。

- 同じフィルターろ材/素材 (グラスファイバー)
- 同じ基本設計 (袋形フィルター、コンパクト フィルター等)
- 同じまたはより小さい空気速度/有効フィルター面積
- 同じフィルター クラス: F5、F6、F7、F8、F9
- モデル、タイプ、フィルター素材、EN 779:2002 によるフィルター クラスを規定した公表データが入手可能であること、
- 公称エアフローおよび公称エアフロー時の初期圧力損失。

フィルターは、独立試験研究所 (スウェーデンのブローにあるウェーデン国技術研究所 (SP) およびフィンランドのエスポーにある VTT) でテストされます。ヨーロッパで ISO 17025 の認証を取得しているのはこれらの研究所だけです。

テストを実施する研究所にはどのメーカーの製品をテストするのかわけは知らされず、Eurovent がそれぞれのフィルターに割り当てた番号だけが通知されます。

* EN 779:2002 で規定される初期圧力損失の許容範囲: $+(10\% + Mt)$ または $+(10 \text{ Pa} + Mt)$ のいずれか高い方。Mt = 5 Pa (EN 779:2002 で規定される許容範囲)

欧州規格 EN 1822:2009

Camfil 製の All HEPA / ULPA フィルターは、すべて欧州規格 EN 1822:2009 に完全に適合

- 認定された要員がテストを担当。
- それぞれのフィルターごとに固有のシリアル番号を付与。
- 明白で一義的なテスト手順によりテスト条件、目標値およびフィルターの実績値を規定。
- 素材および操作の完全なトレーサビリティ。
- 認定された機関へ認証を受けた機器およびシステム。

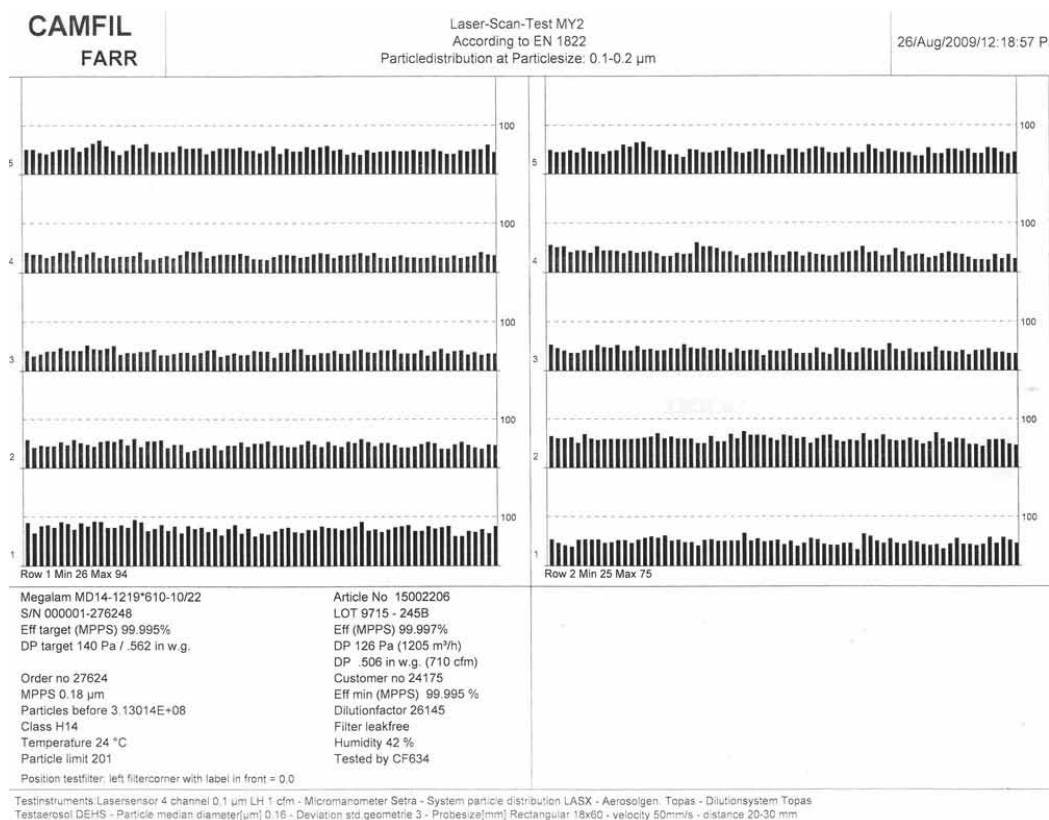
CAMFIL の特別機能:

- フィルター ラベルには取り外し可能なコピーが付いており、それぞれのフィルターの設備内の位置を記録できます。
- 設備の法令順守を確実にするための検証プロセスの一部として使用することもできます。
- 自動スキャン プロセスにより、テスト結果の正確さと信頼性を確保。

EN 1822:2009 の特徴を以下に簡潔に述べます

- 個別に認証されたフィルター
- MPPS (最大透過粒子径) 手法を用いてテスト済み。
- 詳細で標準化されたテスト手順。
- 素材およびテスト データの完全なトレーサビリティ。

EN 1822:2009 テスト報告書



フィルター ラベル

camfil Clean Air Solutions

Megalam MD14-1219*610-10/22

Size: 1219x610x66

Nominal Airflow: 1205 m³/h

Pressure Drop: 140 ± 15% Pa

Filter Class: H14 EN 1822

Serial No: 0-276248

Article No: 15002206

Scan tested according to EN1822

Efficiency: 99.995% @MPPS

Efficiency: 99.999% @0.3µm

camfil

Megalam MD14-1219*610-10/22

Size: 1219x610x66

Nominal Airflow: 1205 m³/h

Pressure Drop: 140 ± 15% Pa

Efficiency: 99.995% @MPPS

Efficiency: 99.999% @0.3µm

Filter Class: H14 EN 1822

Serial No: 0-276248

Article No: 15002206

Tel.: +60 5 368 8888

www.camfilfarr.com

camfil

Megalam MD14-1219*610-10/22

Size: 1219x610x66

Nominal Airflow: 1205 m³/h

Pressure Drop: 140 ± 15% Pa

Efficiency: 99.995% @MPPS

Efficiency: 99.999% @0.3µm

Filter Class: H14 EN 1822

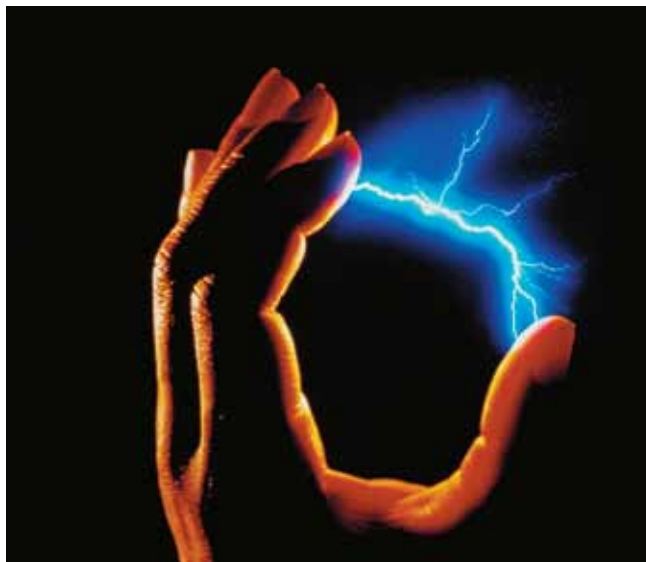
Serial No: 0-276248

Article No: 15002206

Tel.: +60 5 368 8888

www.camfilfarr.com

エネルギーにかかるコストを削減したいですか？

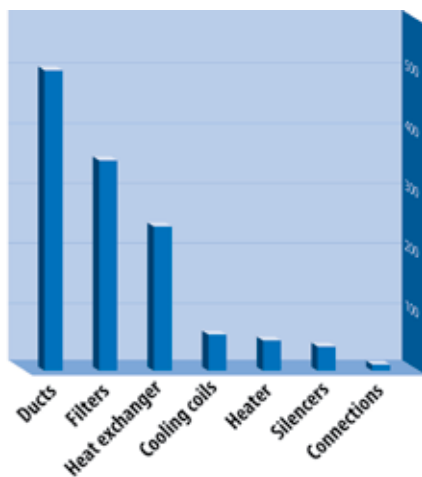


空気ろ過コストの最適化

ここ数年、原油価格が2倍以上に跳ね上がり、電力コストが世界中で高騰しています。世界銀行のエネルギーグループの予測では、少なくともこの50年間は総エネルギー消費現在の比率のまま増加します。

換気に要するコスト

お分かりのように、建物の換気は非常にコストのかかる事業です。フィルターで消費される平均のエネルギーコストは、システム全体のコストの約30%を占めます。正しいフィルター（たとえば、効率がF7で平均圧力損失が非常に低い）を選択することで、高いIQAレベルを維持しながらエネルギーを節約できます。変更するにはエアフィルターが最も安価で簡単なコンポーネントであることを考えれば、節約はすぐに可能です。



2 段ろ過の換気システムにおける圧力損失 (Pa) の代表例

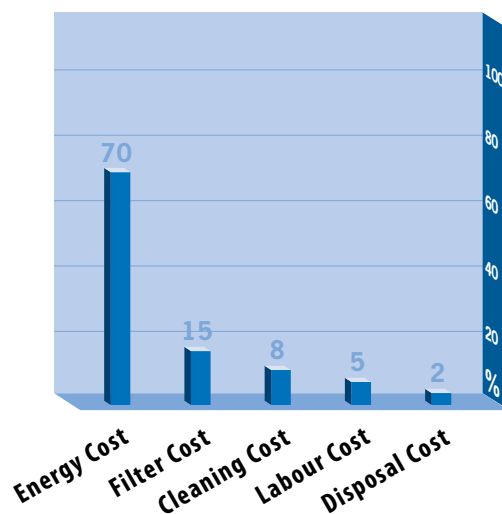
1 Pa = 1 米ドル

一般的な設備を1年間運転する場合の目安として、圧力損失が1 Pa増加するとフィルター1か所につき1米ドルの余計なエネルギーコストが発生します。

仕様では同じ効率のフィルターでも、フィルター構成の設計が悪いと適切に設計されたフィルターと比較して圧力損失が50 Pa程度増加する場合があります。言い換えると、すべてのフィルターでエネルギーの請求書が年間50米ドル高くなります。

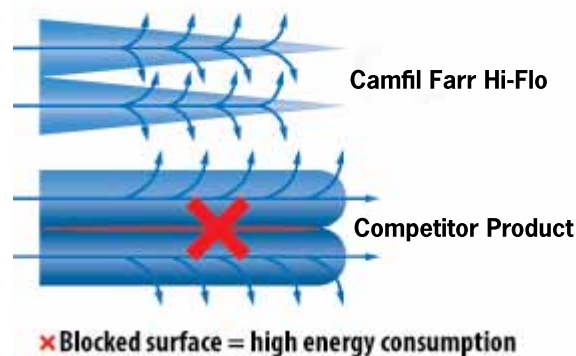
システム全体のコストの70%がエネルギー関連

計算によると、エネルギーに関連するコストは、一般的に空気処理システムのライフサイクルコスト全体の約70%を占めます。エネルギー消費は、フィルターの平均圧力損失に正比例します



正しいフィルター選択でエネルギーを節約

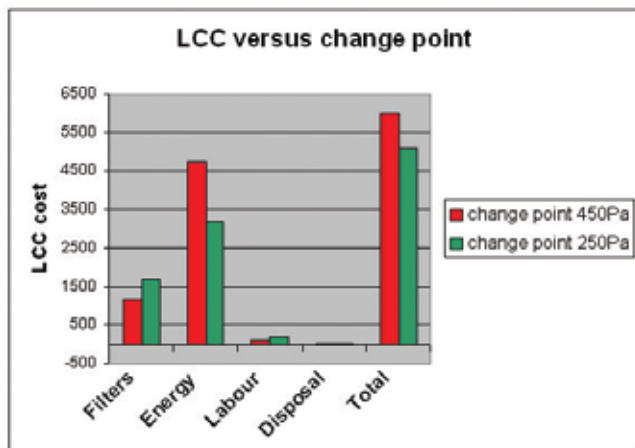
フィルター寿命を最大にし、エネルギー消費を削減するには、フィルターの構成および構造が平均圧力損失にどれほど影響を与えるかに留めておくことが重要です。



適切な時期にフィルターを交換してエネルギーを節約

適切な時期にフィルターを交換することは正しいフィルター選択と同じように大切で、大幅なエネルギーの節約につながります。公称寿命を超えてフィルターを使用すると、過度のエネルギー消費、健康上の問題およびエアフローの減少等のさまざまな問題が発生します。

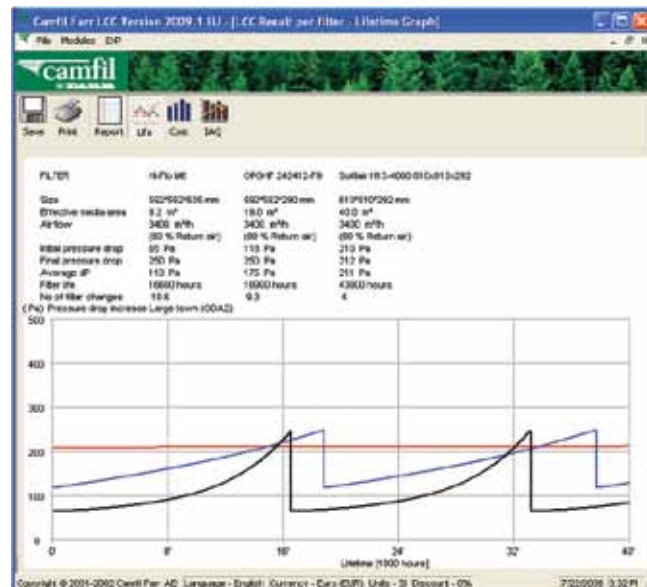
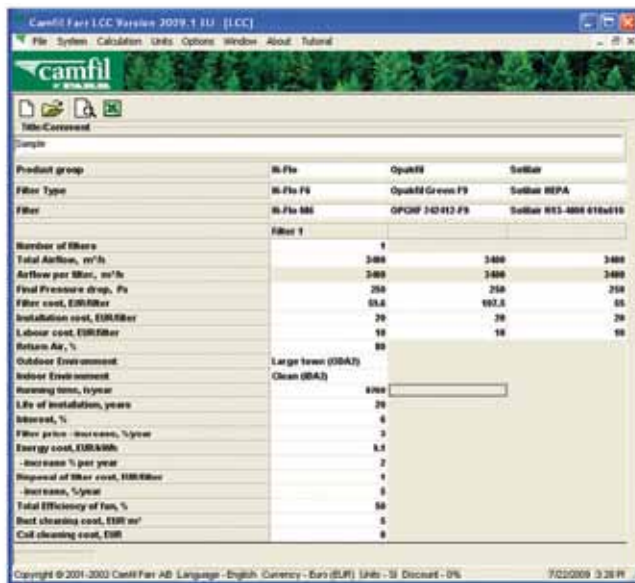
エネルギーにかかるコストを削減したいですか？



正しいフィルターの選択を支援するソフトウェア = エネルギー関連コストの最大活用

Camfil Farr は 40 年以上にわたり、あらゆる効率レベルで平均圧力損失を低く抑えた空調および換気システム用フィルターの設計分野で、パイオニアの役割を果たしてきました。Camfil Farr は、エアフィルターの全ライフサイクルにわたる総コストを計算できる精緻なソフトウェアを開発した、最初のフィルターメーカーでした。当社のたゆまぬサービス向上の一環として、時とともにこのソフトウェアに改良を加え、現在では実際の使用環境で実施した多数のテスト〜収集した使用環境データを使用しています。これにより、理論計算に頼らずにフィルターの圧力損失および実際の寿命を予測できます。

詳細およびサポートについては、最寄りの Camfil Farr 販売店にお問い合わせください。



Sample			
Data for LCC calculation			
Number of filters	1		
Life of installation	20 (8760 h/year)		
Cleaning interval	>20 years		
FILTER	Hi-Flo M6	OPGHF 242412-F9	Soflair H13-4000 610x610x292
Energy Class	B		
Effective media area	9.2 m²	19.0 m²	40.0 m²
Airflow	3400 m³/h (80 % Return air)	3400 m³/h (80 % Return air)	3400 m³/h (80 % Return air)
Initial pressure drop	65 Pa	118 Pa	210 Pa
Final pressure drop	250 Pa	250 Pa	212 Pa
Average dP	113 Pa	175 Pa	211 Pa
Filter life	16600	18900	43800
No of filter changes	10.6	9.3	4
Labour cost/filter	10 EUR	10 EUR	10 EUR

LCC costs in EUR based on 20 years lifetime of installation

FILTER	Hi-Flo M6	OPGHF 242412-F9	Soflair H13-4000 610x610x292
	EUR (%)	EUR (%)	EUR (%)
Filter Cost	503 (16.0)	820 (16.9)	179 (3.6)
Installation cost	20 (0.6)	20 (0.4)	20 (0.4)
Labour cost	74 (2.4)	66 (1.4)	22 (0.5)
Energy	2535 (80.7)	3928 (81.1)	4744 (95.5)
Disposal cost	9 (0.3)	8 (0.2)	3 (0.1)
Cleaning	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
LCC for filter	3141 (100.0)	4842 (100.0)	4968 (100.0)

Total LCC cost (EUR)

Filter Cost	1502
Installation cost	60
Labour cost	162
Energy	11207
Disposal cost	20
Cleaning	0
Total	12951

分子レベルろ過技術サービス

ろ過のその先に

Camfil Farr は、さまざまな空気ろ過製品を補うために、広範囲にわたる測定サービスを提供しています。サービスは、製品の選択、製品の検証および製品性能の最適化に活用されます。

可能な場合は、国際規格に基づいてテストを行い、結果の比較可能性および再現性を確保します。

当社のテスト施設はすべて ISO 9001: 2000 の認証を取得し、測定機器は国家規格とトレースを取って校正されています。



Campure クーポン

Campure クーポンまたはリアクティビティクーポンは、環境の腐食可能性を見積もるための簡単で経済的な方法です。

これらのクーポンは、銅とシルバーの箔片のペアでできており、それらを環境に露出させます。クーポンは、一定期間が経過したら研究所に送り返され、そこで表面の腐食状況が判定されます。それぞれの金属の腐食タイプと相対的な量、空中の腐食作用剤の存在を調べます。

クーポンにより、分子レベルろ過システムの選択と設置前に環境状況を見積もり、取り付け後の稼働性能を検証することができます。

周囲空気は、Instrument Society of America 標準 ISA-S71.04 にしたがって分類可能です。カテゴリには、Mild (G1)、Moderate (G2)、Harsh (G3)、および Severe (GX) などがあります。

残存寿命分析 / Gigamonitor

ろ過の飽和状態による分子レベルフィルターの劣化時期を予測することは重要です。このサービスは、残存寿命分析のプログラムによって実施されます。

この技術は実験室で行われ、現場へ返されたろ材サンプルを分析して、含侵物の残存量または化学的作用物質系を調べます。

一連の測定を 3 ~ 6 か月の間隔で実施することにより、ろ材状態が次第に劣化していく時期を見極め、ろ材の交換を計画します。

ガスを再現して行うテスト

Camfil Farr 独自のテスト施設では、実際の環境における条件を正確に再現した中で、フルスケール分子レベルフィルターをテストすることができます。

分子レベルろ過テストにより、温度と相対湿度をさまざまに変化させた環境にフィルターをさらすことができます。

現場サービス

Camfil Farr は、オンサイト (現場) サービスを提供することができます。たとえば次のサービスがあります。

- フィルターの提供と装着。
- 廃棄物質の除去および処分。
- 新しいろ材の供給と充填、および現場での性能検証。

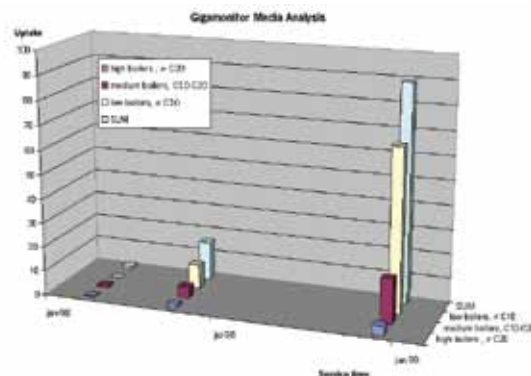


オンライン腐食モニタリング (Isa チェック)

重要度が高い、または非常に敏感な用途では、上述の技術を組み合わせることで実現できる以上に高度な性能モニタリング機能が組み合わさって実現できる以上に高度な性能モニタリング機能が必要になります。具体的には、連続したリアルタイム モニタリング機能が要求されることもあります。

Camfil Farr は「環境腐食モニタリングシステム」を提供し、内部に設置された銅およびシルバーの箔片の反応に基づいて、ガスレベルを直接または連続して調査することができます。

LED は、環境状態を、Mild、Moderate、Harsh、Severe カテゴリに分けて表示します。この装置は、腐食率に大きな影響を与える温度と相対湿度という環境パラメータもモニターして表示します。4-20 mA 出力も、リモート用途の標準装備として用意されています。



分子レベルろ過技術サービス

Gigacheck™

Camfil Farr Gigacheck™ は、マイクロエレクトロニクスおよび集積回路の製造に用いられる、クリーンルームおよび付随する空調システム内の空気中分子汚染 (AMC) を選択的に測定する、パッシブ分析システムです。

その他の用途としては、博物館、空港、病院ならびにオイルおよびガス業界が考えられます。

分析する一般的な汚染物質は、酸、酸ブレイカーサ、塩基およびオゾン等です。

キットおよびサンプラーが、ケースと密封されたポリ袋に入れられて提供されます。Gigacheck™ は、クリーンルーム、換気ダクト、空調システムまたは微小環境の中に設置できます。実績のあるツールは、小型軽量でコスト効率が高く、電気的な接続や現場での校正が必要ありません。

要求されるのは、周囲の温度と通常のエアフローだけです。サンプリング時間は、用途に応じて 1 日～1 か月の間。Gigacheck™ で、サンプリング期間中の平均 AMC 濃度を測定できます。

曝露期間の最後に Gigacheck™ を密封して当社の研究室にご返送ください。

得られたデータならびに換気システムおよび保護するプロセスに関する情報により、お客様の現場に固有の条件をもとに最適な分子レベルろ過システムを設計できます。



先進のオンライン ガス モニタリング

クリーンルーム内の空気中分子汚染 (AMC) 濃度の短期間変動を長期間にわたって把握する必要がある場合には、Camfil Farr のオンラインモニタリング機器が最適です。サンプリングポートを 8 つ備えた当社のシステムは、アンモニア (NH₃)、窒素酸化物 (NO_x)、二酸化硫黄 (SO₂)、硫化水素 (H₂S) または全還元性硫黄化合物 (TRS) の濃度を 0.5 ppb(v) の検出感度で測定できます。測定データを記録し、クリーンルームまたはプロセス機器内の異なる場所の濃度変化を示すグラフを、測定期間にわたってプロットできます。半導体やエレクトロニクス分野にとって最もクリティカルな汚染物質で、たとえ微量でも存在すると重大な歩留り損失や製品品質の問題を招きます。先端オンライン AMC 測定のサポートについては、最寄の Camfil Farr チームの専門家にお問い合わせください。



ATEX 指令: 爆発性

雰囲気

安全に関する 2 つの重要な指令が、ヨーロッパで新たに発効されました。

これらの新しい規定は ATEX 指令の管轄下に置かれ、爆発の可能性のある雰囲気 (危険なエリア) で使用される機器のメーカー、供給者およびユーザーに適用されます。該当する現地法令がない場合は、ATEX 指令が参考として使用されます。

爆発性雰囲気とは、着火した後に燃焼が未燃焼領域全体に広がる、空気と大気中でガス、蒸気、飛沫または粉じんの形態をとる危険物質の混合物と定義されます。「ユーザー指令」として知られる 99/92/EC (ATEX 137) 指令では、従業員を爆発性雰囲気による危険から保護することを雇用主に要求しています。「爆発の可能性のある雰囲気中使用する機器および保護システム」に関する 94/9/EC (ATEX 95 または ATEX 100A) 指令は、危険な場所 (ガス、蒸気、飛沫) で使用する電気的および非電気的な製品を対象としています。2003 年 7 月 1 日以降は、すべての EU 加盟国で ATEX 指令に適合していることが法的な要求となっています。

生物薬剤学分野の一部の作業において、特定の場所では ATEX スペックのフィルターを使用することが義務付けられています (表をご覧ください)。Camfil Farr Europe では、ATEX エリアのガスまたは粉じんによる静電気事故を防ぐために、生物薬剤学用途の HEPA フィルターおよび ATEX 認証のハウジングを開発しました。

Camfil Farr では、ガスおよび蒸気状の有害物質の静電環境および ATEX エリアのガスまたは粉じんによる事故を防ぐために、生物薬剤学用途のほとんどのフィルターおよびハウジングに特別な ATEX バージョンを開発しました。Camfil Farr の ATEX ソリューションは、ATEX 指令の要求に対して完全に認証されており、該当する EX マーキング、ATEX 適合性証明書および取り扱い説明書が添付されます。

表の説明:

ATEX エリアの定義および対応する製品カテゴリ。
エリアの定義

ガス	粉じんエリア	定義	ATEX カテゴリ	典型的な適用例
0	20	爆発性雰囲気が恒久的に存在する場所	1G	0 エリアに接続した機器
			1D	20 エリアに接続した機器
1	21	通常の作業条件で爆発性雰囲気が時々存在する場所	2G	1 エリアに接続した機器
			2D	21 エリアに接続した機器
2	22	通常の作業条件では爆発性雰囲気はめったに存在せず、存在したとしても短時間である場所。	3G	2 エリアに接続した機器
			3D	22 エリアに接続した機器

すべての Camfil Farr ATEX 空気ろ過ソリューション

すべての Camfil Farr ATEX 空気ろ過ソリューションは、爆発性のガス雰囲気 (クラス 1 および 2) ならびに爆発性の粉じん雰囲気 (クラス 21 および 22) での使用に関して認証を受けています。これらの製品は、欧州規格 EN 13463-2001 付属書 C 爆発の可能性のある雰囲気中使用する非電気的な機器に適合しており、製品に添付の適合性証明書がそれを保証しています。



環境への配慮

「どうすれば、フィルターを使って設備の環境への影響を削減できるでしょうか?」

Camfil は 40 年以上にわたりエアクオリティの向上に携わっており、環境に関して模範を示さなければいけないと考えています。従って当社には、環境問題に関して現実的な手段でお客様をお手伝いする責任があります。廃棄物処理に関する法令への順守については、Camfil にお任せください。製品やサービスの設計段階へ、Camfil がお客様とともに環境に関する問題を解決します。

空調システムのフィルターが一般産業廃棄物として扱われるのに対して、有害な製品を含む環境 (たとえば、クリーンルーム、スプレーブースおよび手術室への還気) で使用されたフィルターは特別産業廃棄物として認められたルートとシステムで廃棄しなければいけないことが、今日よく知られています。

注記 - 状況はお客様のプロセスごとに異なりますので、認定された廃棄物業者に相談してアドバイスを求めることをお勧めします。

廃棄物を最小限にするために、以下に示すように Camfil は製品のライフサイクル全体に細心の注意を払っています。

1. フィルターの寿命を延ばし最高の性能を持たせるために、当社は多大なる努力を続けています。これにより、お客様の運用コスト、フィルター交換の頻度およびフィルター廃棄に要するコストを削減できます。当社製品の広いフィルター表面について考えてみてください。フィルター面積が広いと言うことは、フィルター寿命が長いことを意味します。
2. リサイクル可能な素材や焼却処理可能な素材を積極的に使用しています。
3. 当社は、圧力損失が低く効率の良い素材を探し続けています。圧力損失は、フィルターがライフタイムに消費するエネルギーに直接影響を与える指標です。
4. Green CAMFIL シリーズの使用済みフィルターは、簡単に低コストで廃棄できます。プラスチックや段ボールを使用することにより、環境法令の規定をすべて順守した上で、使用済みフィルターを焼却することが可能です。
5. フィルターに使用する素材重量を最小化することで、フィルターが寿命を迎えたときに廃棄物重量を極力削減することに役立っています。
6. ISO 14001 の認証を取得した当社の工場では、プロセス～塩化物溶剤および有害な製品の使用を徐々に減らしています。

CFM によるフォローアップ

お客様の中で廃棄物管理の重要性が高まったことに伴い、CAMFIL フィルター マネジメント (CFM) プログラムの一環として、Camfil では使用済みフィルターの交換および廃棄を請け負いお客様をサポートできます。詳細およびこのサービスがお客様に適しているかについては、当社にお問い合わせください。



Camfil ケア

企業としての当社の責任は、提供する製品およびサービスには止まりません。Camfil ケアは当社が作り上げたプログラムで、お客様に提供する製品やサービスをカバーするに止まらず、供給者の責任、環境にやさしい生産手段、生産工程でのエネルギー消費および廃棄物の最小化ならびに従業員および我々が係わりを持つ地域へのケアも管理の対象としています。





当社の企業 Web サイト www.camfilfarr.com には、豊富な情報が掲載されている他、各国の Web サイトへのリンクが張られています。

ここへ当社の概要、製品およびサービス、技術および適用例に関する最新情報を入手できます。

世界各地に展開する当社販売店、代理店の連絡先も掲載されています。



産業分野では、お客様の用途に応じて推奨する特定の製品をお届けした業界の他、技術論文および関連 Web サイトへのリンクをご覧ください。クイック セレクション ガイドを使えば、お客様のニーズに合った推奨製品をステップ バイ ステップで簡単に選択できます。

製品のページには、当社の主力製品ならびに主要な製品機能および特徴が掲載されています。Camfil Farr は、自動車業界、家電製品、医療機器、研究用機器、印刷およびエレクトロニクス産業等のさまざまな OEM 製品に対応しています。

宇宙や手術室、研究室用であろうとも、機器の供給者と共同して製品開発を行い、短期間でプロトタイプ化し、低コストで高性能な製品を製作します。

フィルタ技術のセクションは技術書庫または技術基盤として機能し、その情報でエア フィルターの動作について話し合うことができます。関連する機関の Web サイトへのリンクも掲載されています。

プレス ルームには、Camfil Farr ならびに当社の中核となるビジネスおよび技術に関するニュースおよび情報が掲載され、年次報告書およびニュースレター AirMail をダウンロードできます。

ニュースのセクションでは、プレス リリースおよび当社に関するその他のニュースをご覧ください。



総合製品カタログ、セグメントごとのカタログおよび企業紹介は、カタログのセクションへご覧いただけます。



www.green-air-filters.com は Camfil Farr の北米組織が維持している Web サイトです。このサイトには、ライフ サイクル コスト、省エネおよび室内エアクオリティに関する多くのケース スタディーが掲載されています。



Camfil Farr の空気汚染防止のための製品およびサービスに関する情報は、www.camfilfarrapc.com へご覧いただけます。このサイトには、参考情報、ケース スタディー、業界ごとの適用例の他、カタログ、図面およびデータシートが含まれます。



お使いのデスクトップまたはラップトップに、アプリケーション CD をプログラムとしてインストールしていただけます。

CD-ROM をコンピューターに挿入します。Windows Explorer を開き、CD-ROM のアイコンを探してダブルクリックします。

1. Acrobat Reader がインストールされていない場合は、<http://get.adobe.com/reader/> ~ プログラムをインストールしてください。インストールが完了したら、カタログを開きます。

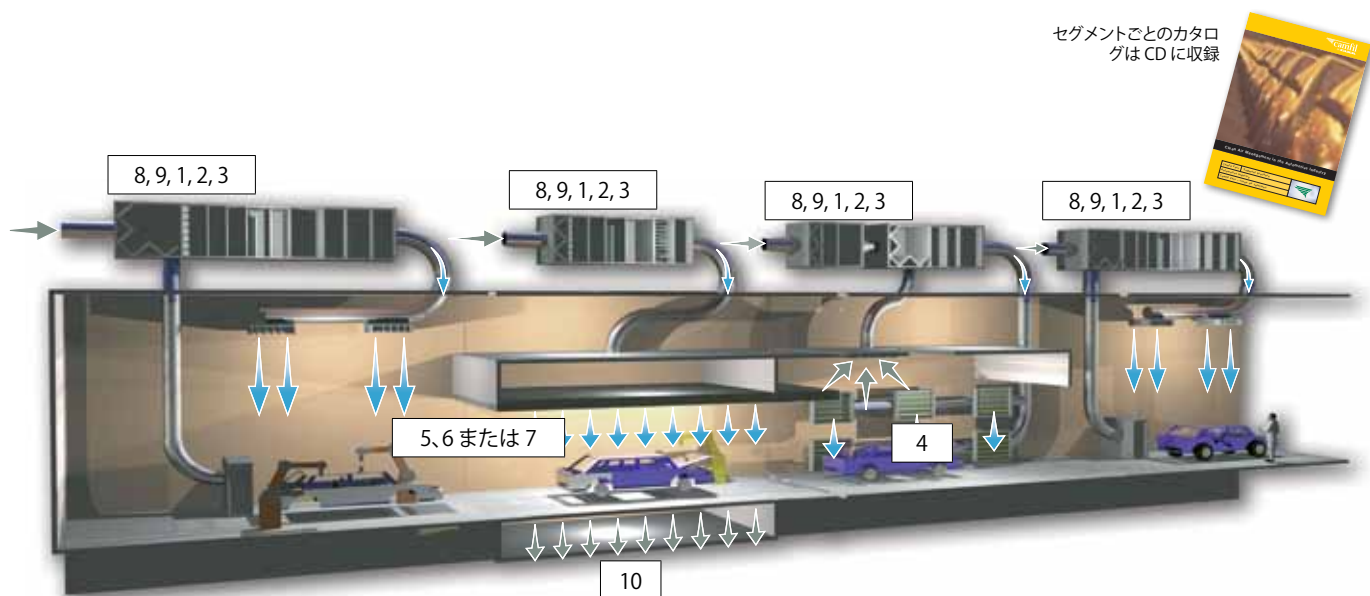
この CD には、以下に示す当社の有用な情報が含まれています。

- 当社の概要
- 当社の製品
- 適用例
- ケース スタディー
- 持続可能性
- 認証
- 取扱説明
- 契約条件



自動車産業

塗装施設ほど清浄な作業環境が必要とされる適用例はありません。スプレー塗装施設では、衛生および安全上の理由で、新鮮な空気を安定して供給することが求められます。現在当社では、世界中の主要な自動車生産工場に清浄な空気とサービスを提供しています。お客様の要求を満たすためにカスタマイズして性能を最大化した、考える最高のコスト効率を誇るクリーンエアソリューションをお届けします。Camfil Farr がお客様のニーズどおりに供給、納入いたします。



自動車産業向けソリューション提案



1. Hi-Flo



2. S-Flo



3. Opakfil



4. Airopac HT/Panolair HT



5. CDM-600



6. Panolair



7. CamGrid SM 20



8. 30/30



9. Hi-Cap

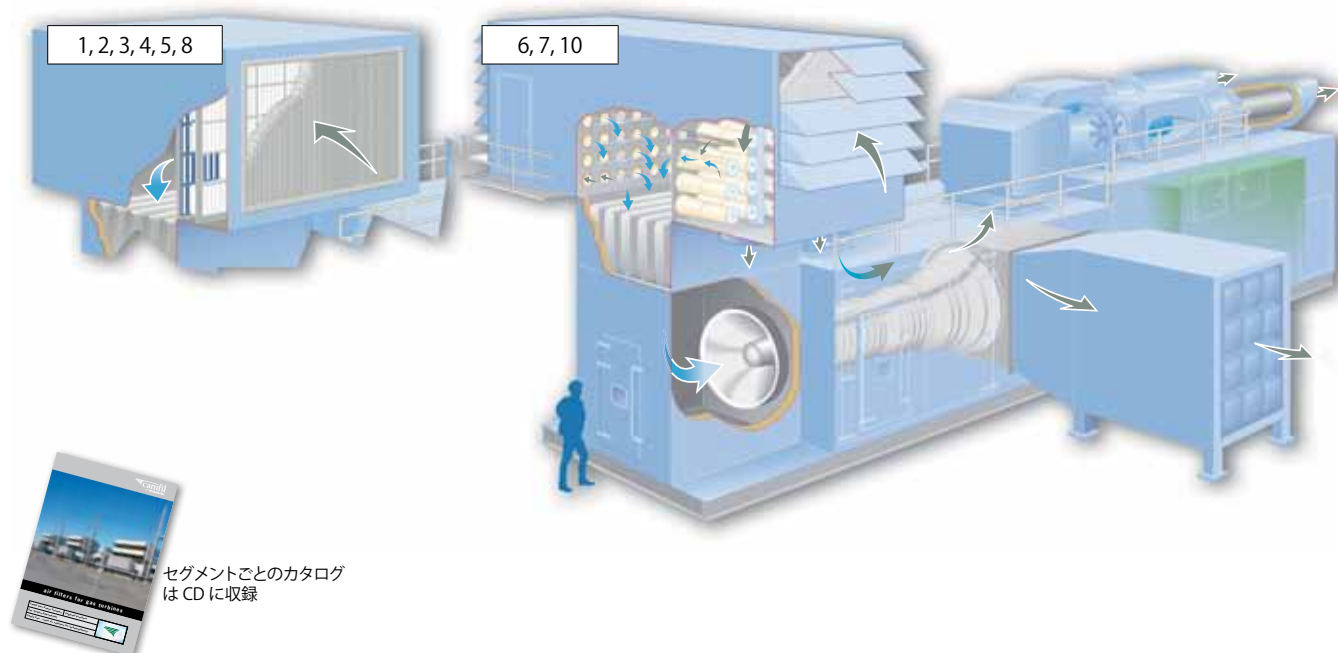


10. Cam Glass Media

製品の改良を目的に、Camfil Farr は製品の仕様を予告なく変更する権利を有しています。

ガス タービン、エア フィルターおよびシステム

Camfil Farr は、ターボ機械および発電システム分野向けのシステム ソリューションを提供しています。当社のソリューションは、フィルター、ダクト、ファン、サイレンサーおよび除氷装置へ構成されています。40 年以上にわたる経験を活かして、Camfil Farr は世界中のお客様に価値あるソリューションを提供するとともに、最も大切なもの - 清浄な空気 - を皆様にお届けしています。



ガス タービン、エア フィルターおよびシステムのソリューション提案



1. 30/30 GT



2. 30/30 WR



3. CamClose



4. Hi-Cap Green



5. Cam-Flo XMGT



6. Cam GT



7. Cam GT ボックス型



8. CamPulse EF



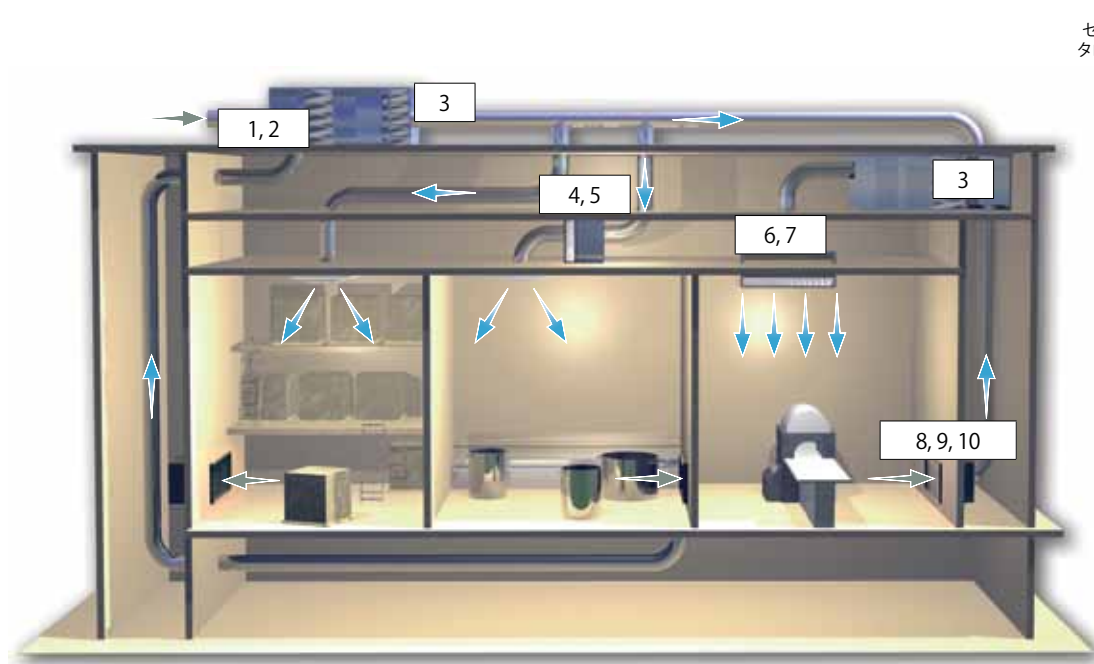
9. Hemipleat



10. Tenkay Hemipleat

食品産業

人々の健康を守ることは、世界中どこでも最大の関心事です。多くの国では、食品安全に関わる政府機関には、製造する食品の安全性確保を怠ったメーカーを処罰する権限が与えられています。空調システムを汚染～守るためには、温度、湿度および清浄度を厳密に管理する必要があります。クリーンエアソリューションの専門家 - Camfil Farr - にご相談ください。



セグメントごとのカタログはCDに収録

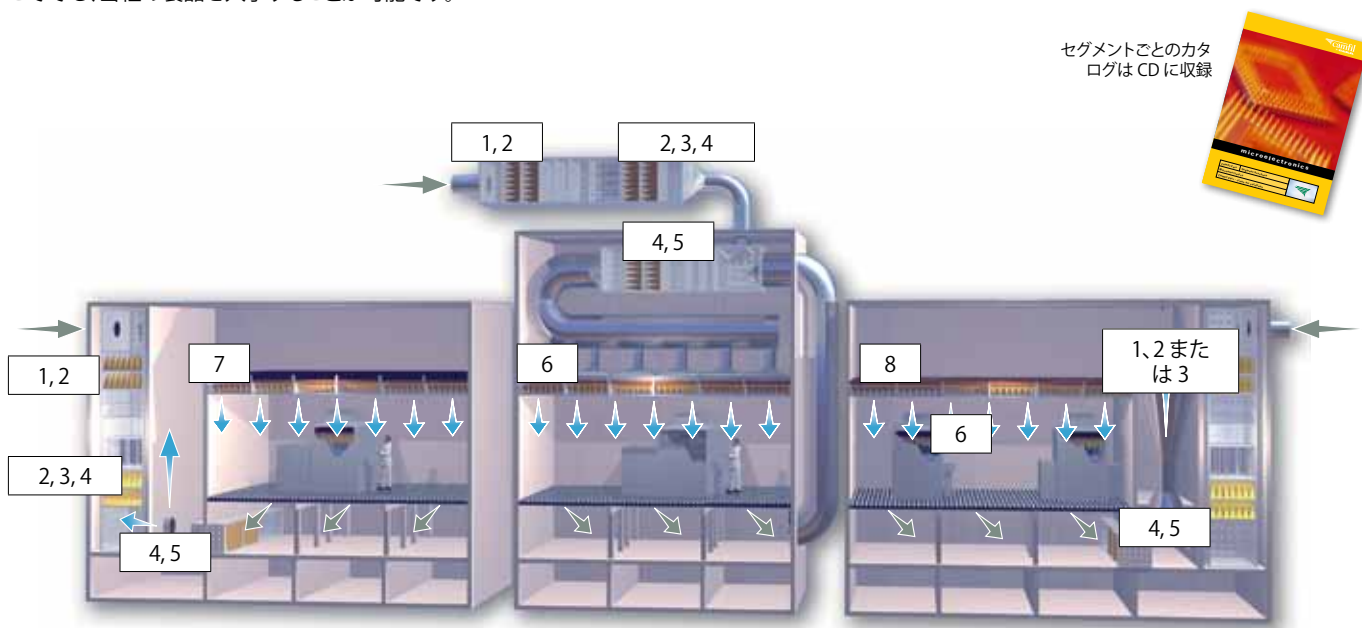


食品業界向けソリューション提案



マイクロエレクトロニクス産業

多くの場合、革新的な生産方法には非常に清浄な空気が要求され、技術が進歩するにつれてこの要求が厳しくなる傾向にあります。Camfil Farr は、マイクロエレクトロニクス分野において、高効率ろ過製品のリーディングカンパニーとして認知されています。HEPA/ULPA フィルターは、ISO 9000 の認証を取得した工場の制御された環境下で生産され、個別にテストされて規格への適合性が保証されます。当社の高い生産能力によって、いつでも世界中どこでも、当社の製品を入手することが可能です。



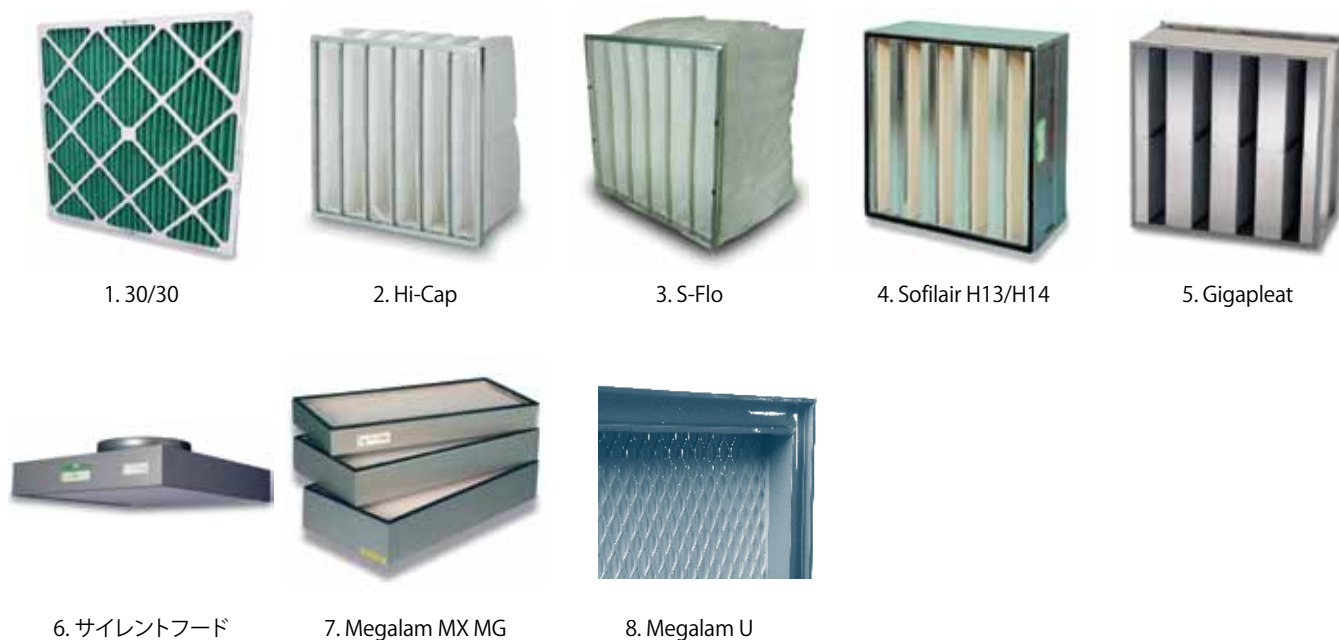
エアフィルター技術

プレフィルタ、
クラス G3 ~ F5袋形およびコンパクトフィルタ、
クラス F5 ~ F9HEPA/ULPA フィルタ、
クラス E10 ~ U17

分子レベルろ過

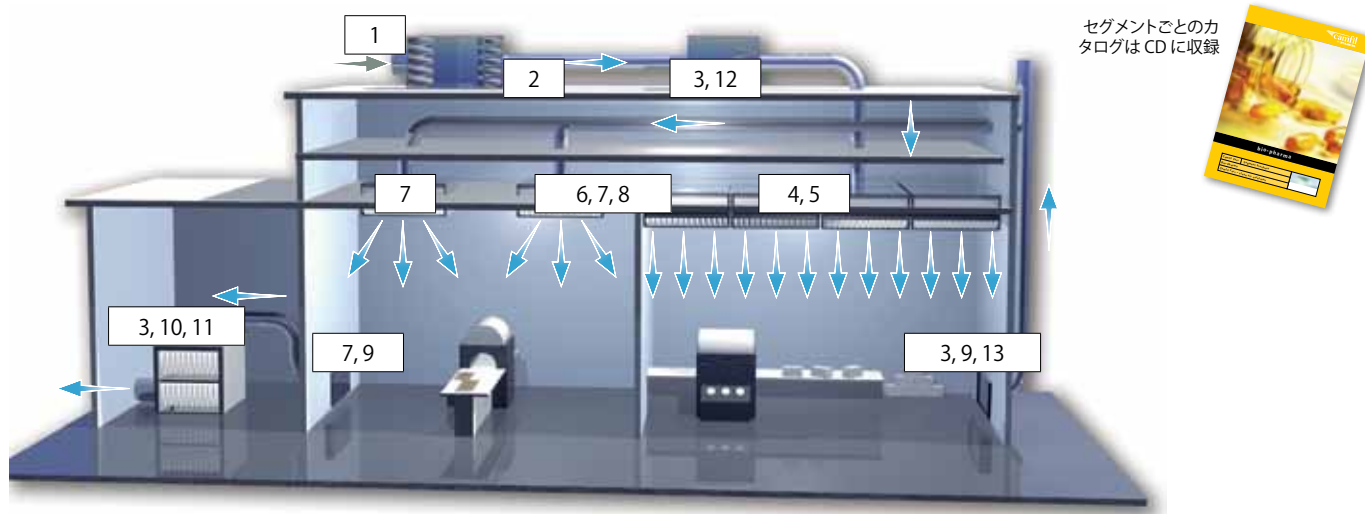
フレーム、ハウジング
および特殊フィルタ

マイクロエレクトロニクス業界向けソリューション提案



製薬産業

Camfil Farr は 40 年以上にわたり、生物薬剤学分野においてエア フィルター製品およびサービスのリーディング カンパニーであり続けています。当社の顧客の多くは、世界各地に複数の施設を保有しています。Camfil Farr は、多くの大手薬剤メーカー〜パートナーとして見なされ、空気ろ過に対する国内外への要求を安定的にサポートしています。



エア フィルター技術

プレフィルター、
クラス G3 ~ F5

製薬業界向けソリューション提案



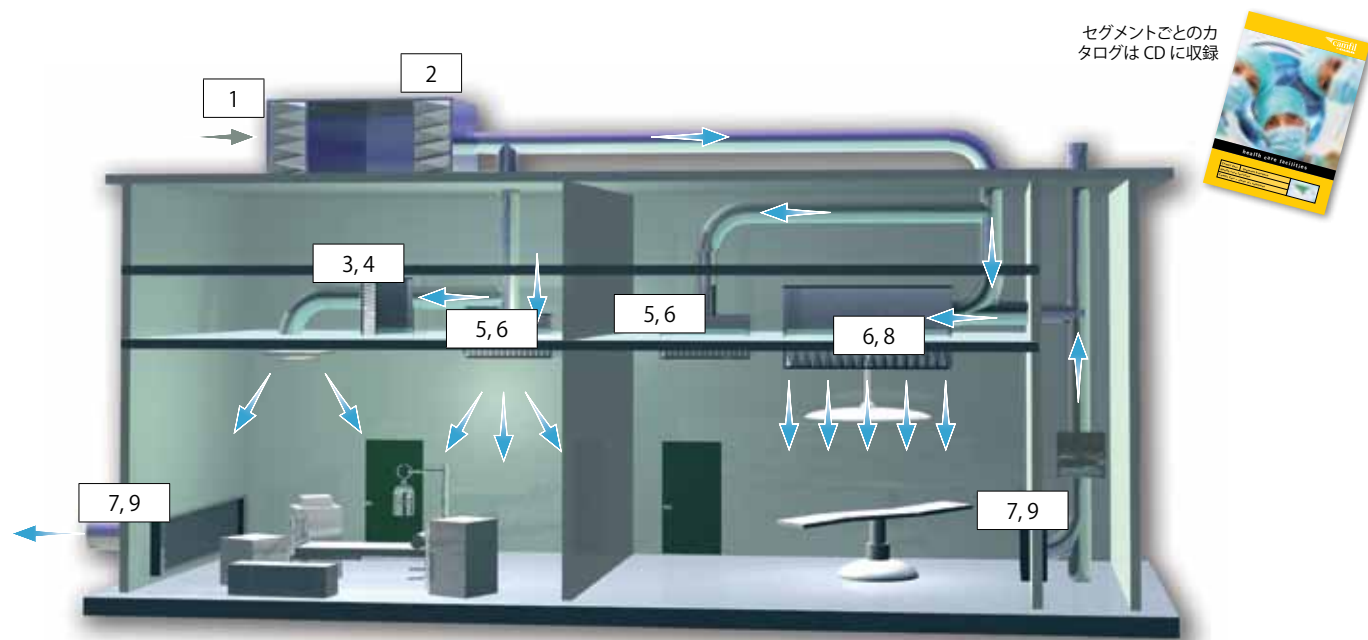
袋形およびコンパクトフィルターの
クラス F5 ~ F9

HEPA / ULPA フィルター、
クラス E10 ~ U17

分子レベルろ過

病院および医療施設

医療施設ほど空気ろ過が重要視される場所はありません。エア フィルターが総合的なエアクオリティ管理プログラムの一部を担い、適切に動作していれば、医療施設における空気感染を確実に防ぐことができます。Camfil Farr は、このエアクオリティを確保するための総合的なソリューションを提供します。当社のさまざまなサービスは、あらゆる規格の要求を満足するエア フィルターやエア フィルターハウジングの提供、システム検証およびモニタリング、フィルター マネージメントおよび専門家によるコンサルタント サービスまで、広範囲にわたります。当社の製品は、患者、来訪者および医師に、安全で快適な環境を提供します。



エア フィルター技術

プレフィルタ、
クラス G3 ~ F5

袋形およびコンパクトフィルタ、
クラス F5 ~ F9

病院および医療施設向けソリューション提案



袋形およびコンパクトフィルタ、
クラス E10 ~ U17

分子レベルろ過

フレーム、ハウジング
および特殊フィルタ

公共ビルディング

公衆衛生への懸念、室内エアクオリティ(IAQ)に対する関心が高まっています。我々は今日、一日の約80%を室内の空間で過ごしており、これらの空間は法令によって快適、安全で健康上のリスクがないことが求められています。Camfil Farrの空調システム用フィルターは、空気中汚染物質がこれらの空間に侵入するのを防ぎ、人々の健康を守るのに役立ちます。さらに、正しく選択、メンテナンスされたエアフィルターは空調システムを清浄な状態に維持し、設計パラメータ通り確実に機能させます。Camfil Farrの広範囲にわたる快適なエアフィルター群は、主としてオフィス、学校およびショッピングセンター等で用いられます。



エアフィルター技術

プレフィルター、
クラス G3 ~ F5

袋形およびコンパクトフィルター、
クラス F5 ~ F9

IAQ 向けソリューション提案

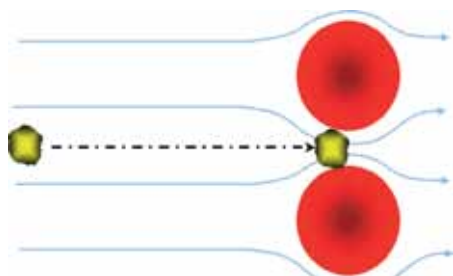


HEPA / ULPA フィルター、
クラス E10 ~ U17

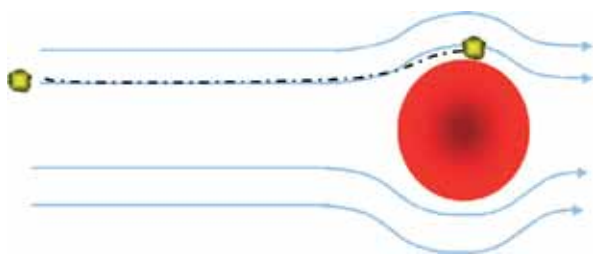
分子レベルろ過

空気ろ過の原理

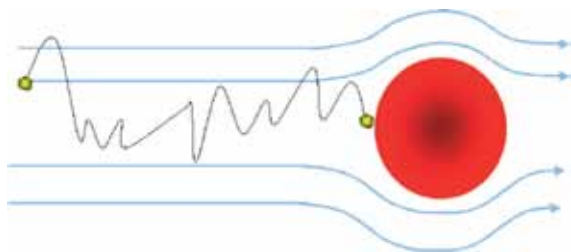
5つの異なる捕集原理(さえぎり、重力沈降、拡散、慣性分離、および静電気吸着)が、エアフィルターの粒子に対する性能を決定します。最初の4つの機構は、主に機械的なフィルターに当てはまり、粒子の大きさに影響を受けます。静電気吸着は、製造プロセス中にろ材を帯電させることで得られます。



さえぎりは、ろ材の素材(繊維、スクリーンメッシュ、しわ加工を施した金属等)が作る開口部が、フィルターの捕集対象である粒子の直径より小さい場合に起こります。この機構は、ほとんどのフィルター設計に用いられ、粒子およびろ材開口部の大きさならびにろ材の密度に密接に関係します。

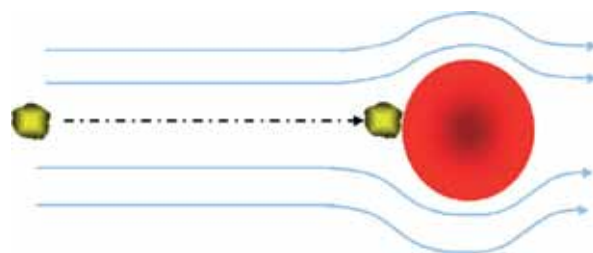


重力沈降は、空気の流れがフィルターを通過する際、粒子がその大きさのために繊維に衝突して起こります。

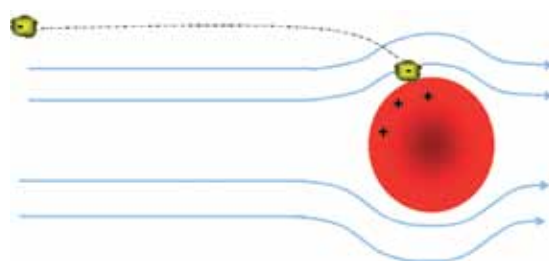


拡散は、粒子のランダム(ブラウン)運動により粒子が繊維に接触して起こります。粒子が吸着および捕集されると、ろ材のある領域へ粒子がなくなります。その結果、ろ材内部に濃度の低い領域ができ、そこに別の粒子が拡散して取り込まれます。この原理を使っているフィルターでこの吸着の可能性を高めるには、ろ材速度を低くするか、または微細繊維、グラスまたはその他の濃度を高くして運転します。

粒子が「捕集ゾーン」により長く留まると、集じんろ材(繊維)の表面積が大きくなり、捕集の可能性が高まります。フィルターメーカーは、異なる2通りの方法(微細なグラスマットタイプのろ材の面積を広げるか、またはハイロフトのグラスを使ったりろ材の面積を狭める)で、この原理に対処しています。



慣性分離では、空気の流れの方向が急に変わることと慣性の法則により、空気の流れからかたまり(粒子)を分離します。ある速度を持った粒子は、その速度を維持したまま同じ方向に移動しようとする。この法則は、通常粗い粒子が高密度に存在する場合に成り立ち、プレフィルトレーションモード〜高効率のファイナルフィルターまで多くのケースで当てはまります。

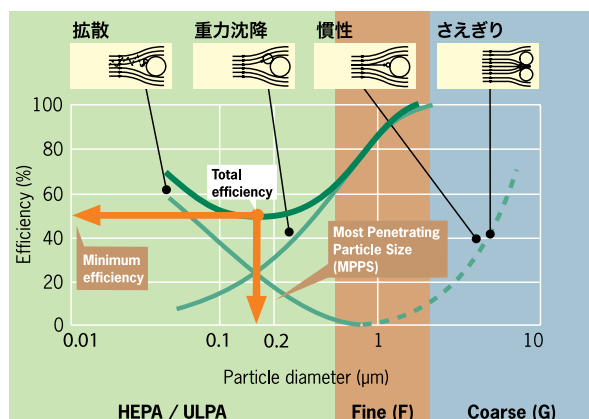


静電気吸着は、フィルターの機能としてはあまり優れてはいません。繊維に接触すると、微粒子は弱い静電気力によってファイバーの表面に留まります。この吸着力は製造プロセスを通じて、またはろ材の繊維と直交するエアフローによって作り出されます。汚染物質が絶縁物質として働くので、ろ材の繊維が汚染物質を収集するにつれ、この力は消滅します。

0.2 μm 以上の粒子に対しては、慣性分離および遮断が有力な捕集原理で、0.2 μm 以下の粒子に対しては、拡散が有力な捕集原理となります。

空気ろ過の原理

次の図に、機械的な粒子捕集効果の4つの原理および、粒子サイズに対するそれぞれの効果を示します。



フィルターは時間とともに粒子を取り込むので、一般的に捕集効率および圧力損失は増加します。最終的には、増加した圧力損失によってエアフローが著しく抑制されるので、フィルターを交換するする必要があります。従って、圧力損失がフィルター交換のタイミングを示すので、機械的なフィルターでは一般に圧力損失を監視します。

逆に、分極した繊維でできた静電フィルターでは、時間とともに、または特定の化学物質、エアロゾルまたは高い相対湿度にさらされると、捕集効率が低下します。効率が同程度のフィルターの場合、一般的に静電フィルターの圧力損失は機械的なフィルターの圧力損失より緩やかに増加します。

そのため、機械的なフィルターとは異なり、静電フィルターの圧力損失はフィルター交換の必要性を示す指標にはなりません。換気空調システムのフィルターを選択する場合は、フィルター性能 (捕集効率の時間依存性) だけでなく、メンテナンス要求 (交換スケジュール) にも影響を及ぼすこれらの機械的なフィルターと静電フィルターの違いを心に留めておく必要があります。



上の写真に、400倍に拡大した粗い繊維/エレクトレットろ材を示します。粗いエレクトレット繊維は、サイズが大きいために製造が容易で安価に供給されます。粒子捕集の効果を持たせるには、製造プロセス中に繊維を帯電させることが必要です。粒子を取り込み帯電が消えるに従って、フィルターの効果も少なくなっていくます。粒子の99%は、このタイプのフィルターでは能力の落ちる1ミクロン以下である為、非常に大きな問題となります。



上の写真に、400倍に拡大した微細繊維ろ材を示します。微細繊維ろ材を使用するフィルターは、機械的な粒子除去原理を利用して機能し、時間が経過しても繊維の効果は失われません。繊維の初期の効率と耐用期間を通じての実際の効率に違いはなく、ユーザーが規定した粒子除去性能を維持し続けます。

ASHRAE 規格 52.2-2007

ASHRAE 規格 52.2-2007 では、テストするエア フィルター機器の上側および下流側の粒子数を測定して、エア フィルターの性能を規定します。フィルター ユーザーには粒子サイズ全域にわたる捕集効率値が与えられ、これをもとに取り除く汚染物質に対して最も効率の良いフィルターを選択することができます。

紙幣製造施設で紙の粉じんを取り除く場合は、比較的大きいサイズの汚染物質に対して効率の高いフィルターを選択できます。該当する汚染物質がタバコまたは溶接のヒュームの場合は、非常に小さなサイズの汚染物質に適したフィルターを選択できます。それぞれのメーカーは、テストした 12 の粒子サイズ全域にわたる自分の製品の捕集効率を示したグラフを提示する必要があります。

フィルターの選択をシンプルにするために、規格では最小効率に関する報告値 (MERV: a minimum efficiency reporting value) を定義しています。MERV は 1 つの数字で、仕様決定者またはユーザーがフィルターを選択する際に用いる仕様に関する値を 1 つ提示することで、フィルターの選択プロセスを単純化します。動作に機械的な原理を利用するほとんどのフィルターでは、取り付け時にこの値が最小値となり、フィルター寿命全体を通じてほぼ同じ値となります。

規格 52.2-2007 による粒子サイズの区分

レンジ	下限 (ミクロン)	上限 (ミクロン)
1	0.30	0.40
2	0.40	0.55
3	0.55	0.70
4	0.70	1.00
5	1.00	1.30
6	1.30	1.60
7	1.60	2.20
8	2.20	3.00
9	3.00	4.00
10	4.00	5.50
11	5.50	7.00
12	7.00	10.00

なお、静電気吸着の原理を用いるフィルターでは、テスト時に高い MERV を示すので「ごまかされない」でください。使用するにつれて静電気吸着の作用を失うので、運転中は更に小さな値になります。初めに規定した捕集効率は得られないでしょう。

粗い繊維ろ材 (帯電した合成繊維ろ材) では、微細繊維ろ材 (ファイバーグラスろ材) と異なり、実環境でのばらつきが大きいことが多くの研究で示されています。粗い繊維ろ材は、静電気的作用でフィルター性能を得ています。フィルターを通過する大気に含まれる粒子の 99% が 1.0 ミクロン以下です。この非常に微細な粒子によって帯電が消失し、フィルターはすぐに能力を失います。

2008年1月、エアフィルターおよびエアクリーナーのテスト規格 ASHRAE 52.2-2007 の見直し改善を担当した ASHRAE 規格委員会は、この問題に対処するための変更を行いました。

ASHRAE 52.2-1999 に調整ステップとして規定されていた 30g の ASHRAE 粉じんの取り込みも替えて、付属書 J に任意のフィルター調整ステップを取り入れました。変更された規格では、KCI (塩化カリウム) 調整法を使ってフィルターの試験を行います。KCI 調整法は、実際の使用条件でエアフィルターが高い頻度でろ過を行うエアロゾル サイズの粒子分布を精度よく模擬できます。

この調整で得られる補足データで、エア フィルターのユーザーおよび仕様決定者は実環境でのフィルターの性能をより正確に知ることができます。

微細繊維ろ材を使用するフィルターは、重力沈降および拡散等の機械的な粒子捕集原理を利用して機能します。これらのフィルターは時間が経過しても機能を失わず、一般に付属書 J のオプション手法を使ったテストで得られる MERV が定格 MERV となります。

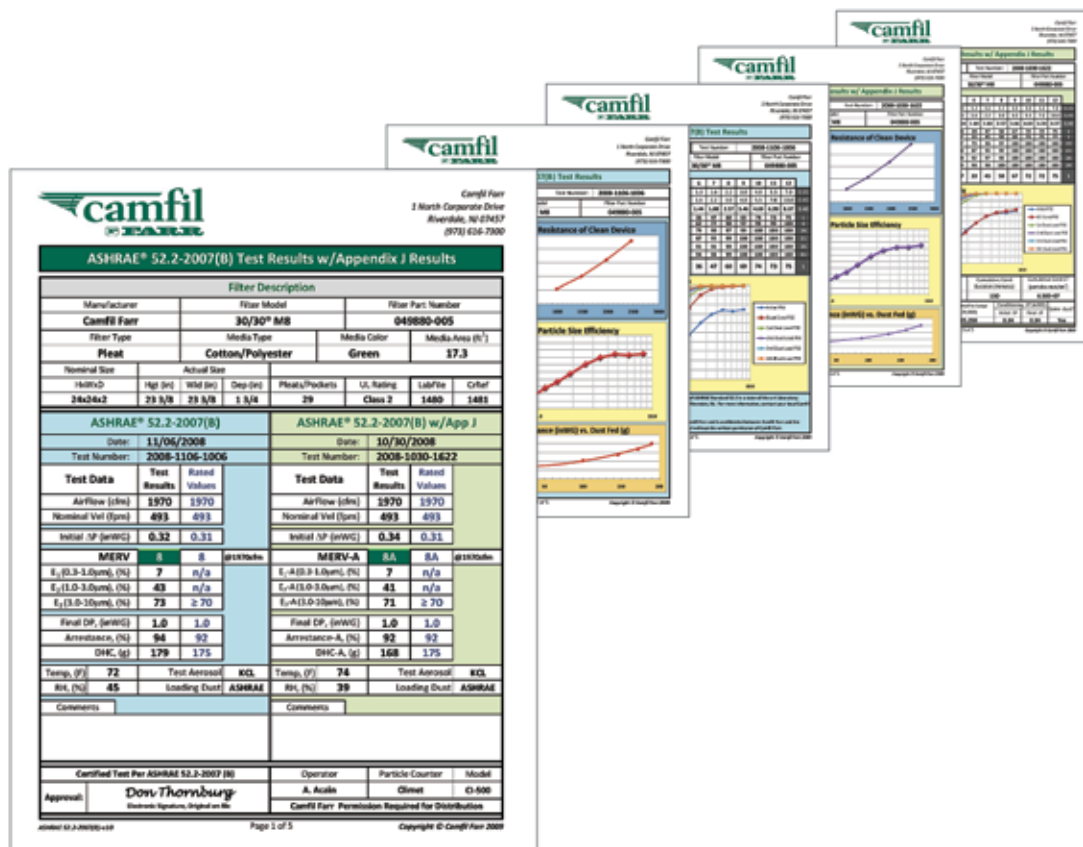
公表されたフィルター性能は、最終寿命に至るまで一定であるので、ユーザーまたは仕様決定担当者にとっては、心強いことです。

変更のメリット

付属書 J の調整ステップによって、メーカーはテスト手順に基づく結果をレポートとして報告できる以外に、製品の文献値も提示できます。ユーザーはこの情報にアクセスしたり独立試験研究所でフィルターをテストして、最適なエアクオリティを提供し機器を保護するためのエア フィルターを選択したり仕様を決定できます。

KCI 調整ステップが使用環境でのフィルター性能を精度よく再現していることが、ASHRAE 研究プロジェクト 1189 で示されています。従って、変更された規格で MERV 値が標準テストとオプションの付属書 J のテストで異なっている場合は、付属書 J の評価が実際の使用環境でフィルターが示す効率性能値に近いと考える方が安全です。

Camfil Farr ASHRAE テスト レポート (全 5 ページを表示)



ASHRAE 52.2-2007 テスト レポートの読み方

- 試験日を確認してください。2008 年以前のレポートでは、最新の規格に規定された正確な条件で試験を実施していない可能性があります。
- フィルターは適当な速度で運転されていますか? 24 x 24 インチのフィルターでは、速度は 1970 cfm となります。その他のサイズの cfm 値は、フィルター サイズに比例して増減します。
- 規格で規定される MERV は何ですか?
- 調整ステップに書かれた MERV-A は何ですか? テストした MERV と同じはずです。
- 粒子サイズと効率の関係のグラフは、テストしたすべての範囲にわたって示されていますか?
- 清浄な条件下での、抵抗とフィルターの流量の関係を示すチャートがありますか?

MERV	典型的な汚染物質	典型的な適用例
13 ~ 16	0.30 ~ 1.0 ミクロン。すべてのバクテリア、ほとんどの煙草の煙、飛沫核、食用油、コピー機のトナー、化粧品、顔料	病室、一般外科、喫煙所、最高級オフィスビル
9 ~ 12	1.0 ~ 3.0 ミクロン。レジオネラ菌、鉛ダスト、小麦粉、炭塵、自動車の排ガス、噴霧器の飛沫、溶接のヒューム	最高級住宅、高級オフィスビル、病院の研究室
5 ~ 8	3.0 ~ 10 ミクロン。カビの胞子、ヘアスプレー、セメント粉じん、嗅ぎ薬、粉ミルク	オフィスビル、高級住宅、執務部屋、塗装室の給気口
1 ~ 4	10.0 ミクロン以上。花粉、スパニッシュモス、イエダニ、砂埃、塗装スプレー、埃、繊維繊維、カーペット繊維	最低限のろ過、住宅、ウィンドウエアコン

HEPA フィルターのテスト

Camfil Farr 施設での HEPA/ULPA クリーンルーム用フィルターのテスト

フィルターの分類

高効率ろ過業界では、誤りや間違った「業界用語」が頻繁に用いられます。大きな問題の一つは、用語 (HEPA、ULPA、VLSI、SULPA 等) の定義に関するものです。この問題は、フィルターの効率と粒子サイズとの関係についての誤解を生じています。

ヨーロッパ標準化委員会 CEN は、最多透過粒子サイズ (MPPS: the Most Penetrating Particle Size) の粒子数をもとに規格 EN 1822:2009 を発効しています。

この欧州規格は、換気分野および技術プロセス用途 (たとえば、クリーンルーム技術または原子力発電所および薬剤産業用途) に使われる高効率粒子エア (HEPA) フィルターおよび超低透過率エア (ULPA) フィルターに適用されます。

この規格で規定される主な用語の定義を以下に示します。

透過率 — フィルター下流側の粒子数と上流側の粒子数の比。

効率 — フィルターで捕集された粒子数とフィルターを通過しようとした粒子数の比。

平均効率/透過率 — 特定のフィルター運転条件下において、初期効率と最終効率の平均値。

有効ろ材表面積 — 空気が通過するフィルターろ材の面積。

局所効率/透過率 — 特定のフィルター運転条件下における、フィルターろ材の特定箇所での効率/透過率。

リーク閾値 — フィルターの平均透過率より 5 倍以上大きい局所透過率。

フィルタークラス	平均効率 (%)	平均効率 (%)	局所効率 (%)	局所効率 (%)
E 10	85	15		
E 11	95	5		
E 12	99.5	0.5		
H 13	99.95	0.05	99.75	0.25
H 14	99.995	0.005	99.975	0.025
U 15	99.9995	0.0005	99.9975	0.00025
U 16	99.99995	0.00005	99.99975	0.000025
U 17	99.999995	0.000005	99.9999	0.00001

この標準は効率によるフィルターの分類を可能としているため、お客様と販売者の両者にとって有益です。

基本的なテスト方法

リーク スキャン

Camfil Farr では、各 Megalam Panel and Ducted Ceiling Module の HEPA/ULPA フィルターのリーク テストを行います。テストは、クラス 100,000 (M5.5) のクリーンルーム内のクラス 100 (M3.5) のクリーンゾーンで実施されます。すべてのテストは、ISO 9001 の認証を取得している Camfil Farr の品質システムで管理された文書化された手順に従って実施されます。

上流側のサンプリング能力を向上させるために、リーク スキャンシステムには高い粒子濃度を測定するための希釈装置が備わっています。プローブの配置を最適化して移動レートを最大化し、等速サンプリング持続中のリークの未検出を排除しています。ろ材とフレームの接触面を含めて、フィルターの表面全体をオーバーラップさせながらスキャンします。DEHS が Camfil Farr の標準的なエアロゾルの液体供試体です。要求により、固体のエアロゾルとしてスチレン樹脂ラテックス スフィア (PSL) を使ってテストすることも可能です。

フィルターの平均実効透過率の 5 倍を超える透過率のリーク箇所は、業界標準または顧客の仕様に従ってすべて補修されます。ポリウレタンおよびその他の補修材が要求により利用可能です。

メニュー形式のコンピューター制御の自動スキャンは、標準的なフィルター構成に用いられます。少数、特注デザイン及びサイズのフィルターについては、手動スキャンでテストした後、リーク箇所を補修します。

フィルターろ材効率のテスト

Camfil Farr の素材供給者に対する要求に基づき、供給者には Camfil Farr に納入するフィルター用ろ材の各マスター ロールの効率を、凝縮核カウンター (CNC) および Q127 透過度計を用いてテストすることが求められます。認定書を発行する前に、テスト結果を Camfil Farr に送付してレビューおよび承認を得ます。

フィルター効率のテスト

手動スキャン: コンピューターと連動した Camfil Farr のシステムが、完全に密封されたフィルター~効率の情報を収集します。システムは、上流側と下流側のデータを同時に収集することができます。効率が規定より低い場合、そのフィルターは不合格となります。

自動スキャン: スキャン テスト中に生成された複数のデータ ポイントを集計して、テスト フィルター全体の効率を計算します。効率が規定より低い場合、そのフィルターは不合格となります。

製品性能の指標

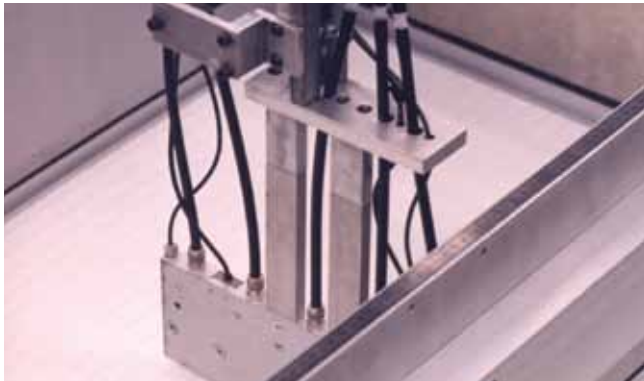
フィルターろ材圧力損失のテスト

Camfil Farr の仕様に基づき、認められた供給者がろ材の各ロットの圧力損失をテストします。認定書を発行する前に、テスト結果を Camfil Farr に送付してレビューおよび承認を得ます。

フィルター圧力損失のテスト

手動スキャン: テスト中、システムは連続的にフィルターの圧力損失データをモニター、収集します。圧力損失が規定より大きい場合、そのフィルターは不合格となります。

粒子カウンター スキャン: 粒子のリークが検出された場合、連続粒子がないかオペレーターがその領域を確認します。規定したリーク閾値を超える連続粒子が検出された場合、リーク箇所を補修します。



自動スキャンテスト

自動スキャン法

Camfil Farr の自動スキャナーは、HEPA/ULPA フィルターのピンホールリークを検出できるように設計されています。テスト装置は自動化されたコンピューター制御システムで、精度を上げるために複数の粒子カウンターを使用しています。

DEHS が標準的なエアロゾル供試体です。システムの感度をさらに上げるために、最新式の希釈装置を使って上流側の高い粒子濃度を測定しています。自動化システムにより、ヒューマン エラーによる間違った試験結果の可能性を排除しています。コンピューターで、フィルターの気流速度、テスト用エアロゾルの射出、テスト フィルター上下流での粒子数測定、プローブ移動レート、データ換算およびデータ保存を制御します。



テスト結果のラベルが貼られた HEPA フィルター。

UL 900

Camfil Farr Megalam Panel and Ducted Ceiling Module タイプの HEPA/ULPA フィルターは、UL 900「エア フィルター ユニットの性能試験に関する規格」に関して Underwriters Laboratories のリストに掲載されています。

製品個々の評価結果については、工場にお問い合わせください。

Factory Mutual

Camfil Farr のMegalam Panel and Ducted Ceiling Module タイプの HEPA/ULPA フィルターは、承認された天井グリッドに取り付けた場合、Factory Mutual Research Corporation (FM) の定める難燃性製品構造の要求に適合しています。この承認のために、FM はフィルターを天井グリッド システム全体のコンポーネントとしてテストします。

Factory Mutual 規格 FM-4920 (天井システム) の承認を受けるための 10 分間の火災加熱テスト中、Camfil Farr フィルターに発火は目視されず、火災の広がりはありませんでした。このテストに使用した天井システムは、第三者機関の天井グリッドおよびジェル シーリング材ならびに Camfil Farr フィルターで構成されたものです。システム全体が規格のすべての技術要求に合格しました。

参考情報:

印刷媒体の参考文献は、以下に挙げる団体へ購入可能です。

CEN, 欧州標準化委員会,
36 rue de Stassart, B - 1050 Brussels,
電話: + 32 2 550 08 11、ファクス: + 32 2 550 08 19

IEST, 米国環境技術学会,
5005 Newport Drive, Suite 506, Rolling Meadows, IL 60008,
電話: (847) 255-1561、ファックス: (847) 255-1699

Factory Mutual,
1301 Atwood Avenue, P.O. Box 7500, Johnston, R.I. 02919,
電話: (401) 2753000、ファックス: (401) 275 3029

UL フィルターのテスト

Underwriters Laboratories, Inc. (UL) は、公衆安全にとって大切と考えられる基準に対して製品をテストし、リストとしてまとめる機関です。Camfil Farr の産業用および業務用フィルター製品シリーズでは、UL の基準は UL 規格 900 に記載されています。

UL 900 には、クリーン エア フィルターに対する煙および可燃性の要求が規定されています。

UL 900 は火炎曝露前後のフィルターのろ過性能を規定するもので、フィルターを火炎に曝した結果生じる製品の毒性については範囲外である点に注意してください。

UL 規格対応製品のリストに載せるためには、Underwriters Laboratories に申請してさまざまなテスト用サンプルを提供します。これらのサンプルすべてが、規定された基準を満たす必要があります。ただし、リストに載せるためには、メーカーはさらにフォローアップ サービス手順に同意する必要があります。この手順では、UL の担当者がメーカーの各事業所を訪れ、リストに載せた製品のサンプルをランダムに選びます。このサンプルを UL に送って再テストを行い、継続してテスト基準に適合していることを確認します。

掲載のための基準を満たした製品だけが、UL ラベルを付けることができます。UL ラベルの付いていない Camfil Farr 製品は、見た目は他の UL 掲載製品と類似していますが、UL ~UL 900 規格への準拠を求められていない製品です。

当社の掲載製品およびその分類は、Underwriters Laboratories の Web サイト (www.ul.com) のオンライン認証ページに公開されています。

ほとんどの Camfil Farr 製品のラベルには UL ロゴが付いています。Camfil Farr フィルターの UL 評価のエビデンスが必要な場合は、当社にご連絡ください。連絡先は、+605 366 8888 です。



Camfil Farr は Underwriters Laboratories ~提供された上記のロゴを直接製品に、または製品ラベルに印刷し、その製品が UL 認証であることを示します。ロゴは、Underwriters Laboratories の登録商標です。

空気中汚染物質および室内エアクオリティ

アメリカ暖房冷凍空調学会(ASHRAE)によって公表された、推奨される用途ごとの最小効率 (2007 年版適用ハンドブックより)。

用途	最小ろ過効率
空港のターミナル	MERV 8 以上およびチャコール吸着剤
博物館、美術館、図書館および記録保管所	MERV 8 のプレフィルター、チャコール吸着剤および MERV 13 または MERV 14
競技場およびスタジアム	MERV 8 ～高価な室内装飾のある施設用の MERV 13 まで
吹き抜け	MERV 8 ～高価な室内装飾のある施設用の MERV 13 まで
ホール	MERV 8 ～高価な室内装飾のある施設用の MERV 13 まで
バー	MERV 8 以上およびチャコール吸着剤の手動エア パージ
ボーリング場	MERV 4
バス ターミナル	MERV 8 および漏れエア フロー
喫茶店および食堂	MERV 8 以上
通信室および電話交換室	MERV 13 以上
会議場および展示場	MERV 8 ～高価な室内装飾のある施設用の MERV 13 まで
データ処理室および電子機器室	MERV 11、最低 MERV 8
車庫	MERV 4
ホテル/モーテルの集会室	MERV 8 以上
ホテル/モーテルの会議室	MERV 8 以上
ホテル/モーテルの客室	MERV 6 ～ MERV 8
ホテル/モーテルのロビー	MERV 8 以上
教会	MERV 8 ～高価な室内装飾のある施設用の MERV 13 まで
台所	MERV 4
研究室 (生物および生物医学)	MERV 13 または MERV 14 および HEPA が望ましい
研究室 (化学および物理学)	MERV 13 以上
水泳プール	MERV 8 ～高価な室内装飾のある施設用の MERV 13 まで
ナイトクラブおよびカジノ	MERV 8 以上およびチャコール吸着剤の手動エア パージ
オフィス ビル	MERV 8 ～ MERV 11 以上
ラジオおよびテレビスタジオ	MERV 8 以上
レストラン	MERV 8 以上
学校の事務室	MERV 6 ～ MERV 8
学校の教室	MERV 6 ～ MERV 8
学校の倉庫	MERV 1 ～ MERV 4
船積み栈橋	MERV 4
倉庫	MERV 4 ～ MERV 8

医療施設	最小フィルター ベッド数	ベッド 1	ベッド 2
整形外科手術室、骨髄移植手術室、 臓器移植手術室	2	8	空気の排気口に HEPA フィルター ¹
一般手術室、分娩室、新生児室、集中治療室、診察室、治療 室、診断および関連する部屋	2	8	14
研究室および無菌保管室	1	13	
調理室、洗濯室、事務エリア、大量貯蔵エリアおよび 汚物処理エリア	1	8	

¹ HEPA フィルター (MERV 13 or 14) の寿命を延ばすために、Camfil Farr では中間ステージを推奨します

規格、規制、推奨事項

換気フィルター

規格

年	規格番号	試験の種類	分類
1968	ASHRAE 52.2	捕集効率	MERV 1 ~ 20
1980	EUROVENT 4/5	捕集効率	EU1 ~ EU4 - EU5 ~ EU9
1982	AFNOR NF X 44.012	捕集効率	
1993	CEN EN 779	捕集効率	G1 ~ G4 - F5 ~ F9
2003	CEN EN 779:2002	捕集効率	G1 ~ G4 - F5 ~ F9

一般換気フィルターの新たな規格 EN 779:2002

- 最新の粒子数計測技術を使用したフィルター効率の測定
- エアロゾル供試体は DEHS (HEPA フィルターと同様)
- 0.4 μm の粒子サイズに基づく分類
- 実使用中の性能を正確に表すために、テストにはフィルターが帯電を失った効果を評価するアプローチが含まれる。これらは、付属書 A に示されます。

なぜ新たな規格が必要なのでしょう？

ある種のフィルター素材では、静電気の効果によって、特定の風量での圧力損失を抑えながら高いレベルの効率を得ています。

ユーザーは、この静電気の効果に依存するフィルターについて把握し、静電気の効果がなくなるとフィルターの効率が低下することを理解する必要があります。

フィルター素材をイソプロパノールで処理することで静電気の効果が消失する機構が、この新しいテスト手順の付属書「A」に記載されています。この処理によってフィルターの帯電が消え、実際の効率が測定できます。帯電を消した後の平均のフィルター効率が成績書に記録されます。

フィルターは、0.4 μm の粒子に対する性能に基づいてクラス分けされます。グループ F のフィルターの平均効率は 40% 以上でなければならず、これを下回るフィルターはグループ G に含まれます。

ASHRAE 52.2/EN779/EN1822 クロス リファレンス テーブル

ASHRAE 52.2	EN779 / EN1822
MERV 1	EN779 : G1
MERV 2	EN779 : G2
MERV 3	EN779 : G2
MERV 4	EN779 : G2
MERV 5	EN779 : G3
MERV 6	EN779 : G3
MERV 7	EN779 : G4
MERV 8	EN779 : G4
MERV 9	EN779 : G4
MERV 10	EN779 : F5
MERV 11	EN779 : F6
MERV 12	EN779 : F6
MERV 13	EN779 : F7
MERV 14	EN779 : F8
MERV 15	EN779 : F9
MERV 16	EN1822 : E10
MERV 17	EN1822 : H13
MERV 18	EN1822 : H13

ASHRAE 52.2	EN779 / EN1822
MERV 19	EN1822 : H14
MERV 20	EN1822 : H14

EN 779:2002 による分類

EN 779:2002 規格		平均捕集率 Am (%)	平均効率 Em (%)	EUROVENT 4/5 相当
フィルター グループ	フィルター クラス	フィルタークラス範囲		フィルター クラス
	G2	65 ≤ Am < 80	-	EU 2
粗 (G)*	G3	80 ≤ Am < 90	-	EU 3
	G4	90 ≤ Am	-	EU 4
	F5	-	40 ≤ Em < 60	EU 5
	F6	-	60 ≤ Em < 80	EU 6
密 (F) **	F7	-	80 ≤ Em < 90	EU 7
	F8	-	90 ≤ Em < 95	EU 8
	F9	-	95 ≤ Em	EU 9

初期効率 (Ea): * Ea < 20%、** Ea ≥ 20%

最終圧力損失: * 250 Pa、** 450 Pa

超高効率フィルター

規格

年	規格番号	試験の種類	分類
1956	MIL STD 282	DOP	0.3 μm -
1972	AFNOR NF X 44.011	ウラン	0.15 μm -
1976	EUROVENT 4/4	NaCl	0.65 μm EU10 ~ EU14
1995	CEN EN 1822	MPPS	0.1 ~ 0.2 μm HEPA: E10 ~ H14 ULPA: U15 ~ U17

EN 1822:2009 による分類

フィルター グループ	フィルター クラス	最小 効率 (%)	最大 透過率 (%)	最小 P.C.	最小 効率 (%)	最大 透過率 (%)	最小 P.C.
EPA (E)	E10	85	15	6.7	-	-	-
	E11	95	5	20	-	-	-
	E12	99.5	0.5	200	-	-	-
HEPA (H)	H13	99.95	0.05	2,000	99.75	0.25	400
	H14	99.995	0.005	20,000	99.975	0.025	4,000
ULPA (U)	U15	99.9995	0.0005	200,000	99.9975	0.0025	40,000
	U16	99.99995	0.00005	2,000,000	99.99975	0.00025	400,000
	U17	99.999995	0.000005	20,000,000	99.99999	0.00001	1,000,000

EPA: Efficiency Particulate Air (フィルター)

HEPA: High Efficiency Particulate Air (フィルター)

ULPA: Ultra Low Penetration Air (フィルター)

P.C.: 浄化係数

規格、規制、推奨事項

Eurovent 4/4 推奨基準による分類、NaCl 法

EUROVENT 4/4	初期効率 Ei (%)	透過率 Pi (%)
フィルタークラス	フィルタークラスの範囲	
EU 10	$95 \leq Ei < 99.9$	$5 \geq Pi > 0.1$
EU 11	$99.9 \leq Ei < 99.97$	$0.1 \geq Pi > 0.03$
EU 12	$99.97 \leq Ei < 99.99$	$0.03 \geq Pi > 0.01$
EU 13	$99.99 \leq Ei < 99.999$	$0.01 \geq Pi > 0.001$
EU 14	$99.999 \leq Ei$	$0.001 \geq Pi$

クリーン ルーム

無菌製品の製造で要求される様々なエアクオリティの分類

1 m3 当たり存在する以下のサイズ以上の最大粒子数					最大数: 1 m ³ 当たりの微生物 (active)
0.5 μm	0.5 μm	0.5 μm	0.5 μm		
inactive (b)		active			
A	3,500	0	3,500	0	< 1
B	3,500	0	350,000	2,000	10
C	350,000	2,000	3,500,000	20,000	100
D	3,500,000	20,000	未定義 (c)	未定義 (c)	200

製薬産業

医薬品製造管理および品質管理基準 (2002年) (b) は、米国連邦標準 209 E および ISO に概ね以下のように対応します。クラス A および B がクラス 100 および M 3.5 ならびに ISO 5 に、クラス C がクラス 10,000 および M 5.5 ならびに ISO 7 に、クラス D がクラス 100,000 および M 6.5 ならびに ISO 8 に対応。

国際分類規格の比較

0.5 μm の数 / m ³ (概数)	米国連邦 標準 209 E 1992	EN ISO 14644-1 1996	フランス AFNOR NF X 44.101 1981	欧州連合 製薬産業ガイド (European Union Pharma industry Guide) GMP 1989	0.1 μm の粒子数 / m ³ (概数)
-	-	-	ISO 1	-	10
1	-	-	-	-	35
4	-	-	ISO 2	-	100
10	M 1	-	-	-	350
35	M 1.5	1	ISO 3	-	1,000
100	M 2	-	-	-	3,500
353	M 2.5	10	ISO 4	-	10,000
1,000	M 3	-	-	-	35,000
3,530	M 3.5	100	ISO 5	4,000	A and B 100,000
10,000	M 4	-	-	-	350,000
35,300	M 4.5	1,000	ISO 6	-	1,000,000
100,000	M 5	-	-	-	-
353,000	M 5.5	10,000	ISO 7	400,000	C -
1,000,000	M 6	-	-	-	-
3,530,000	M 6.5	100,000	ISO 8	4,000,000	D -
10,000,000	M 7	-	-	-	-
35,000,000	-	-	ISO 9	-	-

クリーンルーム及びクリーンゾーンの様々なクラスにおける許容粒子レベル

ISO 分類 CD 14644-1 (1996)	以下のサイズ以上の粒子の最大許容濃度 (1 m3 空気中の粒子数)					
	0.1 μm	0.2 μm	0.3 μm	0.5 μm	1 μm	5 μm
ISO 1	10	2				
ISO 2	100	24	10	4	x	-
ISO 3	1,000	237	102	35	8	-
ISO 4	10,000	2,370	1,020	352	83	-
ISO 5	100,000	23,700	10,200	3,520	832	29
ISO 6	1,000,000	237,000	102,000	35,200	8,320	293
ISO 7	-	-	-	352,000	83,200	2,930
ISO 8	-	-	-	3,520,000	832,000	29,300
ISO 9	-	-	-	35,200,000	8,320,000	293,000

$C = 10N(0.1/D)2.08$ 粒子数 / m³

米国連邦標準(US Fed Std) 209 E (1992)

	以下のサイズ以上の粒子の最大許容濃度 (1 m3 空気中の粒子数)					
	0.1 μm	0.2 μm	0.3 μm	0.5 μm	1 μm	5 μm
M 1	-	350	75.7	30.9	10.0	-
M 1.5	1	1,240	265	106	35.3	-
M 2	-	3,500	757	309	100	-
M 2.5	10	12,400	2,650	1,060	353	-
M 3	-	35,000	7,570	3,090	1,000	-
M 3.5	100	-	26,500	10,600	3,530	-
M 4	-	-	75,700	30,900	10,000	-
M 4.5	1000	-	-	-	35,300	247
M 5	-	-	-	-	100,000	618
M 5.5	10,000	-	-	-	353,000	2,470
M 6	-	-	-	-	1,000,000	6,180
M 6.5	100,000	-	-	-	3,530,000	24,700
M 7	-	-	-	-	10,000,000	61,800

粒子数 / m³ = $10M(0.5/d)2.2$

粒子数 / ft³ = $Nc(0.5/d)2.2$

エアコンディショニング / コンフォート

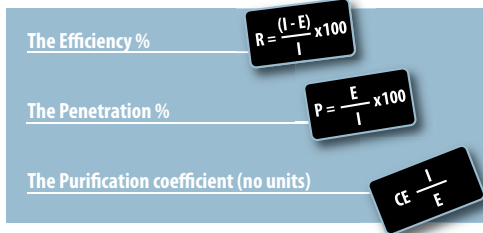
不特定汚染のある構内のエアクオリティ

	規制面への		推奨事項	
	Labour code / Circular of application of decrees 84/1093-1094 日付 1984/7/12		UNICLIMA 「Air conditioning & Health (空調および健康)」ガイド (1993)	
外 空 気	Labour code Art. R235.2.6 最低捕集効率 90% (EN 779:2002 による G4)		空調システム給気: 85% 不透過率 (EN 779:2002 による F7) 空調システム 排気: 90% 不透過率 (EN 779:2002 による F8)	
循環 空 気	Labour code Art. R232.5.4 最低不透過効率 50% (EN 779:2002 による F5)		85% 不透過 (EN 779:2002 による F7)	

規格、規制、推奨事項

フィルターエンジニアリング - 計算

エアフィルターの効率率は3種類の形式で表現されます。



明らかに浄化

浄化係数 CE は、高水準のろ過能力を表す代表値です。例:

効率 99.995 % : CE 20,000

効率 99.9998 % : CE 500,000

後者のフィルターは、前者のフィルターよりも 25 倍効率的であることが分かります。

注記: I = 上流での粒子濃度 E = 下流での粒子濃度

換算表 (%)

効率	透過率	浄化係数	効率	透過率	浄化係数
95	5	20	99.99	0.01	10,000
99	1	100	99.995	0.005	20,000
99.5	0.5	200	99.999	0.001	100,000
99.9	0.1	1,000	99.9995	0.0005	200,000
99.95	0.05	2,000	99.9999	0.0001	1,000,000
99.97	0.03	3,333	99.99995	0.00005	2,000,000
99.98	0.02	5,000	99.99999	0.00001	10,000,000

比較効率

		1 μm			0.5 μm		
		E	P	PC	E	P	PC
90%	捕集	10%	90%	1.1	5%	95%	1.05
50%	効率	30%	70%	1.4	10%	90%	1.1
65%	効率	45%	55%	1.8	25%	75%	1.3
85%	効率	85%	15%	6.6	70%	30%	3.3
95%	効率	95%	5%	20	90%	10%	10
95%	0.3 μm	≥ 98%	< 2%	≥ 100	≥ 98%	< 2%	≥ 50

E = 効率(Efficiency) P = 透過(Penetration) PC = 浄化係数(Purification Coefficient)

寿命

エアフィルターの寿命は、耐用フィルタリング面積と正比例するわけではありません。表面積を50%広げたモデルを選択するようお勧めします。これにより寿命は、50%ではなく100%伸びる~です!

実際の事例調査

フィルターモデル	有効ろ過表面	3600m³/hでの初期圧力損失	寿命*
Hi-Flo 3P 85	6.5 m²	120 Pa	3,500 時間
Hi-Flo 3M 85	9.4 m²	100 Pa	6,500 時間

* 平均的な地域環境の場合に、Hi-Flo 冊子の Camfil Farr 計算表を使用して埃の度合いを判断

** 増分係数

実際の事例調査

フィルターモデル	有効ろ過表面	3600m³/hでの圧力損失	寿命*
増加	3 m²	20 Pa	3,000 時間
結果	表面で +46% (x1.5)**	エネルギー -17%	寿命 +86% (x1.9)**

* 平均的な地域環境の場合に、Hi-Flo 冊子の Camfil Farr 計算表を使用して埃の度合いを判断

** 増分係数

エネルギー コスト

圧力損失によりエア フィルターが消費するエネルギー:

q = 風量 (m³/s)

dP = 圧力損失 (Pa)

h = 稼働時間 (時間)

ef = ファンの効率 (一般的に 0.6 ~ 0.7)

$$E = \frac{q \times dP \times h}{e_f \times 1000} = kWh$$

単位換算表

速度			
m/s = 3.6 km/h	1 km/h = 0.278 m/s	1 ft/min = 0.00508 m/s	1 m/s = 196.85 ft/min
長さ			
1 m = 1.609 km	1 km = 0.621 m	1 yd = 0.914 m	1 m = 1.09 yd
1 ft = 0.305 m	1 m = 3.28 ft	1 in = 25.4 mm	1 mm = 0.039 in
1 mm = 1,000 μm	1 μm = 0.001 mm	1 μm = 1,000 nm	1 nm = 0.001 μm
1 μm = 10,000 Å	1 Å = 0.0001 μm		
面積			
1 ft² = 0.0929 m²	1 m² = 10.8 ft²	1 in² = 6.45 cm²	1 cm² = 0.155 in²
体積			
1 ft³ = 0.0283 m³	1 m³ = 35.3 ft³	1 ft³ = 28.3 litres	
流量率			
1 cfm = 0.472 x 10⁻³ m³/s	1 m³/s = 3,600 m³/h	1 m³/h = 0.278 x 10⁻³ m³/s	
1 cfm = 1.699 m³/h	1 m³/s = 2,120 cfm		
重量			
0.45 kg = 0.454 kg	1 kg = 1.00 kg	28.35 g = 28.3 g	1 g = 0.0352 oz
力			
1 kgf = 9.80665 N	1 N = 0.102 kgf	1 lbf = 4.45 N	1 N = 0.225 lbf
圧力			
1 mmCE = 9.81 Pa	1 Pa = 0.102 mmCE	1 kPa = pz	1 kPa = 10.2 g/cm²
1 kg/cm² = 0.980665 bar	1 bar = 1.02 kg/cm²	1 kg/m² = 98.0665 kPa	1 kPa = 0.00987 atm
1 psi = 6.89 kPa	1 bar = 101,325 Pa	1 atm = 101,325 kPa	1 mb = 100 Pa
1 mmCE = 1 kg/m²	1 kPa = 0.145 psi	1 Pa = 1 N/m²	1 in w.g. = 250 Pa
エネルギー			
1 kgm = 9.80665 J	1 J = 0.102 kgm	1 cal = 4.184 J	1 J = 0.239 cal
1 kWh = 3.6 MJ	1 MJ = 0.278 kWh	1 Btu = 1.055 kJ	1 J = 0.945 x 10⁻³ Btu
出力			
1 CV = 0.736 kW	1 kW = 1.36 CV	1 kcal/h = 1.16 W	1 W = 0.860 kcal/h
1 Btu/h = 0.292 W	1 W = 3.42 Btu/h		

温度: 換算式

0 °C = 32 °F

0 °F = -17.8 °C

°F = (9/5) x °C + 32

°C = (5/9) x °F - 17.8

温度: 換算表

°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C
0	-17.8	30	-1.1	50	10.0	80	26.7
10	-12.2	32	0	60	15.6	90	32.2

規格、規制、推奨事項

温度: 換算表

°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C
20	-6.74	0	4.4	70	21.1	100	37.8

エネルギー

エネルギー

$$1 \text{ kcal/kg} = 4.19 \times 10^3 \text{ J/kg} \quad 1 \text{ J/kg} = 0.239 \times 10^{-3} \text{ kcal/kg}$$

熱伝達

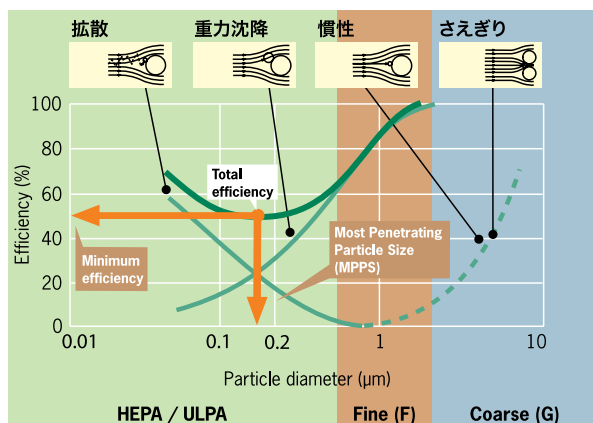
$$1 \text{ kcal/h} \cdot \text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C} = 1.16 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}) \quad 1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}) = 0.86 \text{ kcal/h} \cdot \text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}$$

$$1 \text{ Btu}/(\text{h} \cdot \text{ft}^2 \cdot ^\circ\text{F}) = 5.64 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}) \quad 1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}) = 0.177 \text{ Btu}/(\text{h} \cdot \text{ft}^2 \cdot ^\circ\text{F})$$

フィルターエンジニアリング - 理論

MPPS

エアフィルターの最低効率

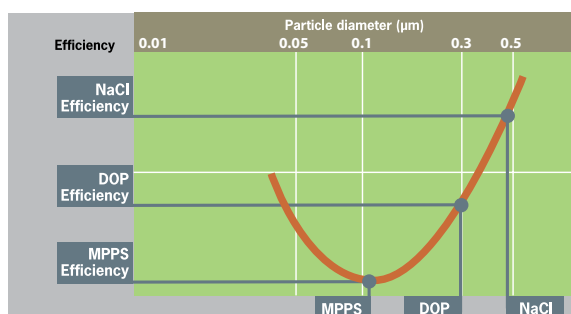


エアフィルターの全体的な効率率は、4 つの基本的な過原理（さえぎり、慣性、重力沈降、および拡散）の組合せによって決まるので、エアフィルターの効率曲線は、最低レベルの効率を示した V 字形になるという特徴があります。この最低効率は、MPPS（最多透過粒子サイズ）と呼ばれる粒子サイズに対応します。つまり、MPPS は遮断するのが最も困難な粒子サイズです。MPPS は 0.1 ~ 0.2 μm の値を示し、フィルタータイプ、およびフィルタリングろ材を通過する空気流速に応じて異なります。

効率テスト（必ずしもすべてのテストが同等ではありません）

MPPS

(Most Penetrating Particle Size: 最多透過粒子サイズ)

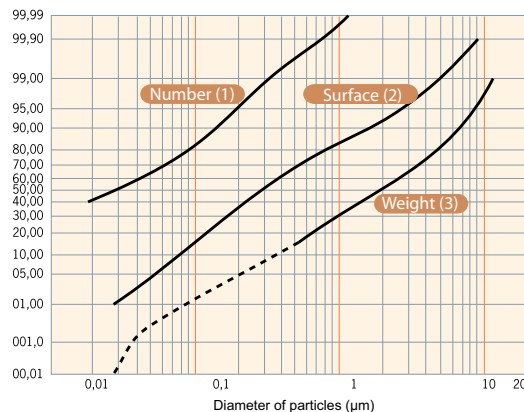


NaCl テスト (EUROVENT 4/4)

要求の程度は、弱い方へ、NaCl テスト (EUROVENT 4/4)、DOP テスト、MPPS テストの順です。

Whitby ダイアグラム

大気中粒子の分布

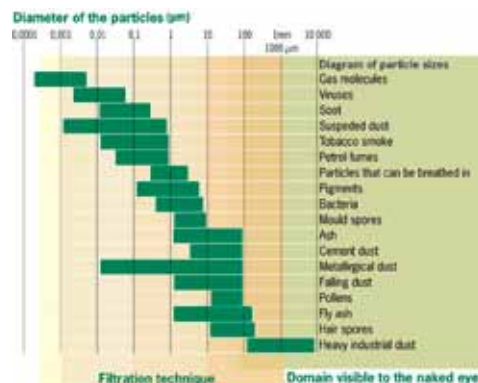


Whitby ダイアグラム: この図は、空気中に存在する粒子の 99.90%以上は、サイズが 1 μm 以下であることを示しています。

したがって、空気ろ過の基本的な部分は、大半が肉眼では見えない領域（肉眼で識別可能なサイズ: 30 μm）で行われることが分かります。

粒子サイズのダイアグラム

粒子サイズ



フィルター分野の用語の定義

μm	マイクロメートルまたはミクロン、100 万分の 1 メートル。
ACFM - 実立方フィート毎分 (Actual Cubic Feet Per Minute)	現在のガス密度における風量の測定値。 空気の質量流量は、ACFM に空気の密度を掛けたものに等しい。
吸着 (Adsorption)	活性炭は多孔質のスポンジのような物質で、臭いを持った多くのガス/蒸気状の化合物を収集して保持できる。 活性炭の表面はとても広く、1 つの表面層とサブミクロン オーダーの細孔構造で構成される。 細孔構造はマクロ孔とミクロ孔壁面としても知られている。 周辺雰囲気への分子および原子が、これらの表面に吸着、収集される。 活性炭は、1000 °C でこれらのサブミクロン オーダーの細孔を炭素構造に焼いて製造する。
エアロゾル (Aerosols)	通常 0.001 ~ 100 μm の大きさを持つ、固体および液体の空気中粒子。
接近流速 (Approach Velocity)	空気がフィルター バンクに接近する時の実際の空気の流速。 接近流速は、システムの cfm をフィルター バンクの開口部の面積で割って求めることができる。 20,000 cfm のシステムのフィルター バンクの開口部が高さ 10 フィート、幅 10 フィート (面積 100 sq.ft.) の場合、接近流速は毎分 200 フィートとなる。 20,000 cfm = 200 fpm x 100 sq.ft.
質量法捕集率 (Arrestance)	ASHRAE テスト用粉じんに対する質量による捕集効率で、フィルターが質量によって汚染物質を捕集する能力をあらわす値。 ASHRAE 規格 52.2-2007 で規定する MERV が 1 ~ 4 の範囲のフィルターに対して用いられる。
大気中汚染汚染物質 (Atmospheric Air Contaminants)	大気には 1 立方フィートに最大 10,000,000 個の粒子が含まれ、農村部でも汚染の程度は都市部の半分程度にすぎない。これを換算すると、1 立方マイルに 1 トン、または年間 1 平方マイルあたり 500 トンの汚染物質に相当する。
生体エアロゾル (Bioaerosols)	生物に由来する空気中浮遊粒子。
破過濃度 (Breakthrough Concentration)	フィルター下流側での汚染物質の堆積が飽和し、ガスおよび蒸気を除去する吸着剤の集じん能力が阻害される点。
ブラウン運動 (Brownian Motion or Movement)	粒子のサイズが 0.3 ミクロン以下になると、気流中の粒子の運動 (方向および速度) は周囲の空気分子との衝突により顕著に影響を受けるようになる。これらの粒子は設計者の意図とは無関係に、予測不可能なランダムな方向にあちこちに移動し、空気の流れに従うことはない。サブミクロンサイズの粒子がどうして一定の場所にずっと浮遊し留まっていられるのか、想像するのは簡単である。
空気漏れ (フィルターの空気漏れ) Bypass (Filter Bypass)	フィルターが正しくシールされていないために、空気がフィルターを回り込んでろ過されずに通過することを指す。
処理能力 (キャパシティ) (Capacity)	フィルター ユニットを通して供給できる空気の体積 (cfm)。
セ氏温度 (°C) Celsius (Centigrade)	標準大気圧 (14.696 PSI) 下の水の凝固点が 0.0 で沸点が 100.0 である温度目盛り。
cfm (立方フィート毎分) (Cubic feet per minute)	システムで用いられている空気の体積の測定値。レーティングが 20,000 CFM の空気処理システムは、毎分 20,000 立方フィートの空気を扱う能力を有する。CFM = FPM x 面積
状態の変化 (Change of State)	一つの状態 (例えば固体、液体または気体) ~ 別の状態に変わること。
化学吸着 (Chemisorption)	ガスと吸着剤表面の含浸剤との化学反応によって、またはキャリア内を通過させて、気流へガスを除去すること。
煙突効果 (Chimney-Effect)	周囲の空気より密度が小さいために、暖められた空気が上昇する特性。熱の上昇気流とも呼ばれる。クリーンルーム内では、熱源によって強い上昇気流が発生し、その結果望ましくない乱流が生じることがある。
クリーンルーム (Cleanroom)	特別に作られた密閉空間。空気中粒子、温度、湿度、圧力、エアフロー パターン、空気の動きおよび照明等の環境が制御される。
クリーンスペース (Clean Space)	クリーンルームまたは室内の作業エリアを指す。
集じん効率 (Collection Efficiency)	フィルターに侵入した粒子と保持された粒子の比 (粒子数または重量ベース)。
汚染物質 (Contaminants)	空気中のほこり、粉じん、孢子、ウイルス、バクテリアおよびアレルゲン。エアロゾルと呼ばれる場合もある。サイズが分子レベルの場合は、ガス状汚染物質と呼ばれる。
標準フロー (非層流) クリーンルーム (Conventional Flow (Non-Laminar Flow) Clean Room)	均一なエアフロー パターンおよび流速が要求されないクリーンルーム。
重要表面 (Critical Surface)	粒子状の汚染物質へ保護するクリーンルームまたは作業エリア内の表面。
ダンパー、マルチ ルーバー (Damper, Multiple Louver)	調整可能なたくさんの羽を持ったダンパー。
Δp - (デルタ P) (Delta P)	2 点間の圧力の差を表すギリシャ文字。一般に、フィルターの入口と出口で測定される値。通常、水柱インチ (in W.G.) で測定する。
深さ方向捕集 (Depth Loading)	革新的な高密度で厚い材を使い、微細粒子はろ材深く取り込み、大きな粒子は表面近くで取り込むろ過方法。先進高密度ろ材は、優れた粉じん保持量を示す。
ディフューザー (Diffuser)	調製した空気と室内空気をインダクション効果で混合するための、空調システムの出口構造。ディフューザーを出た高速の空気の流れが周囲の空気をデバイス側に吸引する、ベンチュリ作用で混合を行う。
拡散 (Diffusion)	0.1 ミクロン以下のサイズの粒子に有効な過原理。粒子の運動の方向および速度は、分子との衝突に影響を受ける (「ブラウン運動と呼ばれる」)。このサイズの粒子は空気の流れには従わず、粒子よりガスのように振る舞う。粒子は空気の流れとは無関係に「でたらめに」ぶつかるので、より長い時間ろ材内に留まる。粒子が繊維にあたると、粒子と繊維間の特別な吸着力 (ファン・デル・ワールス力) で粒子がそこに保持される。
使い捨て品 (Disposable)	完全に汚染物質を取り込んだ際に、廃棄して新しいユニットと交換する消耗部品または組み立て品を指す。
D.O.P. (フタル酸ジオクチル) (Dioctyl Phthalate)	簡単に噴霧状にして HEPA フィルターの平均透過率およびスキャン テストに使用する 0.3 ミクロンのテスト エアロゾルにできる、オイル状の可塑剤 (廃止されたテスト)。
下流 (Downstream)	システム内でフィルターの後に位置する部分。また、フィルターの空気が出る側または清浄な空気の側を指すこともある。
乾式ろ材 (Dry Laid Media)	1/8 インチ ~ 3/8 インチ厚のろ材ブランケットに成形されるろ材繊維。

フィルター分野の用語の定義

粉じん保持量(DHC) (Dust Holding Capacity)	決められた最終圧損値に達するまでに、フィルターが捕集した ASHRAE テスト用粉じんの総質量。値は、フィルターの大きさおよびデザインならびに気流速度によって変わる。単位にはグラム、またはグラム/平方フィートを使用する。効率の低いフィルターでは、耐用期間の目安となる。
捕集効率 (Efficiency)	一般には、効率はフィルターが固体を除去する能力の程度を意味する。狭義には、以下の3つのフィルター テストのいずれかを意味する。ASHRAE 52-92 質量法捕集率、ASHRAE 52-92 比色法効率、または DOP 透過率。
エレクトレット (Electret)	製造プロセス中に帯電させるファイバーろ材。
静電フィルター (Electrostatic Filter)	粒子を吸着、保持するために、静電気で機能付加した繊維を使用したフィルター。通常、時間とともに効率は低下する。
電気集じん (Electrostatic Precipitation)	空気中粒子に正の電荷を与え、負に帯電させた集じんプレートで粒子を収集するろ過方法。
E.T.L.	さまざまなタイプのエア フィルターおよび機器を試験する独立試験研究所。現在では、Intertek Testing として知られる。
漏れエア フロー (Exfiltration)	壁、リーク薄膜等を通して外部へ向かうエア フロー。
吸引器 (Exhauster)	吸引口の下の空気を吸い出すためのファン。
表面積拡大フィルター (Extended Surface Filter)	ブリーツまたはポケットを使い、同じ開口部寸法のまま空気の流れに曝されるろ材の量を増やすデザインとしたフィルターカテゴリの一つ。フィルター表面積が広がるろ材流入速度が下がり、効率および粉じん保持量が増加する。
ファン (Fan)	ホイールまたは羽およびハウジングまたはオリフィス プレートで構成される換気用機器。
ファン (遠心力式) (Fan, Centrifugal)	スクロールタイプのハウジングの中に設置されたファン ローターまたはホイール。ベルト ドライブまたはモーター直結のどちらかで駆動する。
ファン コイル (Fan Coil)	羽の付いたチューブ コイルおよびファンを1つのハウジングに収めたターミナルユニット
ファンの原理 (Fan Laws)	異なるファンスピード、空気温度および空気圧力におけるファンの流量、圧力および電力を計算するために用いられる数式。
ファン (プロペラ式) (Fan, Propeller)	取り付けリングまたはプレートの中に設置されたプロペラまたはディスクタイプのホイール。ベルト ドライブまたはダイレクト ドライブどちらか用の駆動機構サポートが含まれる。
ファン (チューブ軸流式) (Fan, Tubeaxial)	円筒の中に設置されたプロペラまたはディスクタイプのホイール。通気のために、ベルト ドライブまたはダイレクト ドライブどちらか用の駆動機構サポートが含まれる。
フェイスエリア (Face Area)	エア フィルターまたはその他の空気処理機器で、空気流路の流れと垂直な面。
表面捕集 (Face Loading)	空気中の汚染物質がフィルターろ材の表面に堆積する、極端な抵抗の上昇の原因となる現象。
ファン (ベーン軸流式) (Fan, Vaneaxial)	円筒の中に設置されたディスクタイプのホイール。ホイールの前または後にはエア ガイド ベーンを配置。ベルト ドライブまたはダイレクト ドライブどちらか用の駆動機構サポートが含まれる。
繊維の破断 (Fiber Break-Off)	ろ材繊維の粒子が破断して空気の流れに入り込み、その結果汚染物質になること。
ファイバーグラス (Fiberglass)	粗い/微細なグラスファイバーでできたフィルターろ材を指す。
フィルターバイパス (Filter Bypass)	フィルターの周り、または意図しない流路を通るエアフロー。
フィルター面速 (Filter Face Velocity)	フィルターに入る直前の空気の流れの速度。
ファイナルフィルター (Final Filters)	多段式の先進ろ過システムにおいて、最後に配置される最も効率の高いフィルター。
最終圧力損失 (Final Resistance)	フィルター全体を通じて、推奨できる最大圧力損失値。いつフィルターを交換すべきかの指標として用いられる。単位には「インチ w.g.」を使用し、最終圧力抵抗値と同義語で使われる場合もある。
フィルター (Filter)	一般的に、空気→空気中粒子を取り除くために用いるフィルターを指す。フィルターには、パネル フィルター、自動洗浄式フィルター、表面積拡大フィルター、HEPA フィルターまたは静電フィルター等の数多くのタイプがある。「フィルター」という用語が、誤って機器内部のろ材を表す言葉として使用されることがある。
フィルターろ材 (Filter Media)	フィルターエレメントを形成する素材。フィルターろ材のタイプには、グラスファイバー、綿、合成繊維またはセルロース繊維等がある。
fpm (フィート毎分) (Feet per minute)	空気処理システムの任意の場所での空気の流速。fpm = cfm / 面積。
フレッシュエア (Fresh Air)	システムに導入される外気。
ガス (Gas)	常温では空間全体を均一に占める特性を持つ、無定形の流体。
ガス フィルター (Gas-Phase Filter)	天然ゼオライト、アルミナで活性化した活性炭、特殊カーボン、合成ゼオライ、ポリマー等の吸着ろ材で構成される。
ゲル シール (Gel Seal)	クリーンルームのパネルでは、ナイフエッジ モジュールの下流側ケーシングサイドの2つの合成シリコンシール剤がシール効果をもたらす。色に制約はないが、青が最も一般的である。
HEPA	High Efficiency Particulate Air、1 リットルあたり 80 マイクログラムの試験濃度において 0.3 ミクロンの DOP 煙粒子を 99.97% 以上取り除く能力を持つ。
高効率 (High Efficiency)	一般に、ASHRAE 52.2-2007 で規定する MERV 9 ~ MERV 15 が該当する。
湿度 (Humidity)	決められた空間内の水蒸気量。
相対湿度 (Humidity, Relative)	同一温度および大気圧下において、空気中の水蒸気の水蒸気分率と飽和空気中の水蒸気の水蒸気分率の比。同一温度における、空気中の水蒸気の水蒸気分率と水蒸気の飽和圧力の比、または空気中の水蒸気の密度と水蒸気の密度の比にほぼ等しい。
衝突 (Impingement)	空気の流れを外れて繊維に衝突するだけの十分な慣性を持った粒子に有効なる過原理。繊維が接着剤でコーティングされる粘性衝突と呼ばれることがある。
水柱インチ (Inch of Water)	1 インチの高さの水柱が作り出す圧力に等しい単位圧力。

フィルター分野の用語の定義

インチ - w.g. (Inches - w.g.)	「インチ - 水柱ゲージ」の短縮形。フィルターの抵抗 (またはフィルターの圧力損失) を表す方法。
侵入 (Infiltration)	壁、リーク等を通して内部へ向かうエア フロー。
初期圧力損失 (Initial Resistance)	新しいフィルターを通過する際の圧力差。単位にはインチ W.G.を使用する、初期抵抗と同義語で使われる。
重力沈降 (Interception)	粒子が繊維に接触するのに慣性が作用しない、ろ過の衝突原理の特別なケース。重力沈降は、空気の流れに従った粒子が、繊維の近傍を通過しようとした時に繊維に接触して生じる。粒子は、粒子と繊維間の特別な吸着力 (ファン・デル・ワールス力) でその場に保持される。
空孔 (Interstices)	フィルターろ材の 2 本の微細繊維が交差している部分。
ナイフエッジシール (Knife-Edge Seal)	シャープ エッジがゲルに食い込んでシール圧力を発生させる、フィルターまたはフィルター フレームで使われる周囲シールの溝構造。
層流 (Laminar Airflow)	一定速度のまま平行に流れる、渦のほとんどない均一なエアフロー。
層流クリーンルーム (Laminar Flow Cleanroom)	層流の要求が通常 20 FPM であるクリーンルーム。
寿命予想 (Life Expectancy)	フィルター カートリッジを交換する間隔 (耐用期間)。粉じん保持量が分かっている、補給空気または外部システムの空気に存在する汚染物質のタイプおよびサイズ、フィルターを通過する粒子の分布によって有効寿命は変動する。
ライフサイクル コスト (Life-Cycle Cost)	初期投資～廃棄および交換まで、エネルギーおよび維持費用を含めたフィルターに関するすべてのコストの合計。
ロフト (Loft)	フィルターろ材の厚さおよび表面凹凸。
低効率 (Low Efficiency)	ASHRAE 52.2-2007 で規定する MERV 1 ~ MERV 5 が該当する。例: 粗いファイバーグラスろ材、層状の金属スクリーン、標準的なポリエステル、ロール フィルター。
補給空気 (Makeup Air)	換気、加圧または排気を補うために空調システムに取り入れられる外気。
吸着帯長さ (Mass Transfer Zone)	破過濃度に影響を及ぼす化学的な蒸発を減らすために必要な吸着剤ベッドの深さ。
最大許容抵抗 (Maximum Allowable Resistance)	メーカーによって公表されている最終圧力損失。
最大圧力損失 (Maximum Differential Pressure)	フィルターが構造的な破壊を起こさずに耐えることのできる最大の圧力差。
ろ材 (Media)	ろ材。フィルター エレメントに用いられる素材。
ろ材通過速度 (Media Velocity)	ろ材と垂直方向の空気の流速。総 cfm を総ろ材面積で割って得られる。
媒体 (Medium)	空気を通過させて粒子を除去する多孔質な素材。一般に、ファイバーグラス、合成繊維またはセルロースで作られる。フレームまたはセルに収められ、組み立てられたものは、通常フィルターまたはフィルター カートリッジと呼ばれる。
MERV	最小効率報告値、ASHRAE Standard 52.2「粒子サイズによる一般的な換気空気清浄装置の除去効率の試験方法」で規定される粒子を使ったテストで得られる、HVAC レベルのフィルターの効率レベルを表す 1 つの値。MERV 1 ~ MERV 16 までの値をとる。MERV 16 以上のフィルターは HEPA フィルターと呼ばれ、IEST の規則する方法で評価される。
MERV-A	MERV-A の値は、ASHRAE 52.2 付属書 J で規定されるオプションの調整ステップ後のエア フィルターの効率を示す。このステップでは、フィルターの実際の粉じん取り込みを模擬し、システム内のフィルターが寿命期間中どのように振る舞うかをシミュレートする。適切に動作しているフィルターの MERV-A は、定格 MERV と同程度である。
ミクロンまたはマイクロメーターの記号 - μ (Micron or Micrometer Symbol - μ)	メートル法の長さの単位。1 メートルの 100 万分の 1 (0.000039 インチ)。粒子またはフィルターろ材の繊維のサイズの測定値に一般的に用いられる。裸眼で識別できる粒子の大きさは約 10 μm 以上である。
マイグレーション (Migration)	粘着質または油状の物質がろ材繊維へ抜け出て、空気の流れに侵入して汚染物質となるプロセス。油分がシステム内で凝集するので、マイグレーションによってコイルの詰まりやダクトの汚れが生じる場合があり、飛散と呼ばれることも多い。
有効ろ材面積 (Net Effective Media Area)	エアフローに曝されて空気中汚染物質の捕集に有効に作用するフィルター内のろ材面積。ブラインド スポットまたはデッド エリアの反意語。有効ろ過面積の同意語。
非層流 (Non-Laminar)	クリーンルームのエアフローでは、非層流は層流に比べて望ましくない。空気がランダムに供給されて乱流およびインダクションが生じ、空気中の粉じん粒子が攪拌されて浮遊し続ける。
補強のないろ材 (Non-Supported Media)	ポイントが延ばされ、空気の流れの中でエアフローだけに支られ、独立したろ材の補強がないタイプのフィルター。
オフガス (Off-Gassing)	運転または燃焼中の製品～放出される有毒なガス。
かさ密度 (Packing Density)	繊維の体積とフィルターの全体積の比。
パネル形フィルター (Panel Filter)	平らなシート状のろ材で構成される低効率のフィルターで、通常は段ボールのフレームに収められる。それ以外の設計としては、内部ワイヤー フレームとファイバーグラスまたは合成繊維でできた通常 0.5 ~ 2 インチ厚のろ材の組み合わせがある。一般に、使い捨てタイプと呼ばれる。
パーティクルカウント (Particle Count)	クリーンルームでは、作業範囲の高さの空気中粒子の量を作業中定期的にモニターします。1 立方フィートあたりの 0.5 ミクロン以上の粒子数が同時に記録される。より進んだ粒子カウンターは、1 分ごとに 1 立方フィートの空気を吸い込み、結果を記録する。系統だった粒子計数は、いずれの清浄度であれクリーンルームを維持するのに大切なツールである。
粒子サイズ別の効率 (Particle Size Efficiency)	特定の粒子サイズに関して、フィルターの捕集性能を説明する値。
汚染物質の粒子サイズ (Particle Sizes of Contaminants)	空気中粉じんの平均的な大きさはおよそ 1 ~ 10 ミクロンで、飛散灰等の重い空気中粉じんでは 10 ~ 100 ミクロンである。1 ミクロン = 1/25,000 インチ。人間の髪の毛の太さは、およそ 75 ~ 150 ミクロンである。
大気中粒子の大きさの分布 (Particle Distribution of Atmospheric Air)	全粒子数の 98% が 10 ミクロン以下であり (人間の目には見えない)、全粒子重量の 94% が 10 ミクロン以下の粒子によるものである。重量であれ数であれ、標準的な大気に含まれる粒子の大部分は人間の目には見えない大きさであり、低効率のフィルターでは捕集することができない。

フィルター分野の用語の定義

透過率 (Penetration)	フィルターを通してのリーク量である透過率は、特定の粒子サイズにおけるパーセンテージで表される。透過率 (%) は、効率 (%) の逆数である。たとえば、HEPA フィルターの 0.3 ミクロンの粒子に対する最大透過率は 0.03% である。
リン フリー (Phosphorous Free)	ウレタン シール剤は、リンを含有しない部品である。
物理化学的特性 (Physicochemical Properties)	吸着剤の物理的および化学的特性 (孔の大きさ、形状、表面積、親和力等)。 吸着ろ材の特性 (例、孔の大きさ、形状、表面積等)。
プリーツ形パネル形フィルター (Pleated Panel Filter)	ろ材を補強するワイヤー グリッド構造と耐水性板紙フレームを採用した拡張型プリーツ形ろ材フィルター。ろ材は綿および合成繊維を混ぜたもので、ASHRAE で規定する効率は 25 ~ 30% である。
プレフィルター (Prefilters)	大きく重い粒子を取り除くために別のフィルターの前段に配置するフィルター。主な目的は、ファイナルフィルターの寿命を延ばすことである。高効率なろ過を要求するシステム、特に綿ほこりの濃度が高い場合には、プレフィルターを使用することを強く推奨する。クリーンルーム用途には、2 段のプレフィルターを配置することを推奨する。
圧力差/降下 (Pressure Differential/Drop)	一般には換気システム内の 2 か所の静圧の違いを指すが、ここではフィルター上流側および下流側の間の差を意味する。通常、インチ水柱 (「w.g.」と略す) で測定する。
静圧 (Pressure, Static)	システム内の空気を通気させようとしたとき、ファンによって引き起こされた圧力によって、ダクトが破裂またはつぶれる恐れがある。送風用と吸引用のファンを設置して、ダクト、フィルター、コイルおよびエアフローを妨げるその他の要因の抵抗に打ち勝って空気を供給する必要がある。
全圧 (Pressure, Total)	ダクト内の静圧と速度圧を合わせたもの。
速度圧 (Pressure, Velocity)	ダクト内の空気を通気し続けるために必要な圧力。
定格風量 (Rated Capacity)	メーカーがエア フィルターの性能を規定するのに用いる空気の容量。通常、cfm で規定する。
滞留時間 (Residence Time)	有害な物質が吸着剤と接する、またはフィルターの捕集ゾーンに留まる時間の長さ。
リターンエア (Return Air)	再循環のために建物へプレナム チャンバーに戻ってきた空気。一般に、還気のダクトは還気が外気と混じりあうフィルターろ材の前に設置される。また、再循環空気とも呼ばれる。
S.B.S. (シックハウス症候群) (Sick Building Syndrome)	建物に由来する疾病。その原因が建物内部の環境に由来する疾病。
スキャンテスト (Scan Test)	適切なリーク検出器を使ってフィルターの空気出口側全体を検査し、HEPA フィルターのピンホール リークまたは接着面の欠陥の位置を検出する手法。エアロゾル供試体として、加圧分散法により霧状にした直径 0.5 ミクロンの DOP が用いられる。コールド DOP スキャンテストは、メーカーの工場またはオンサイトで実施される。
外面捕集 (Skin Loading)	捕集した粒子がろ材表面に堆積し、繊維間の隙間を埋めるている状態。詰まりまたは表面捕集とも呼ばれる。一般に、微細なろ材ほど、「粗い」粒子による外面捕集の影響を受け易くなる。
吸着剤 (Sorbent)	ガスおよび蒸気だけを捕集する多孔質のろ材。
静圧 (Static Pressure)	流体を介してあらゆる方向に働く圧力。運動している流体では、流れの方向で測定する。
静圧プローブ (Static Tip)	静圧を測定するために、気流に直角に挿入された機器。
定常状態 (Steady State)	すべての物が変化を起こさず、釣り合いが取れている状態。定常状態になると、エアロゾルの濃度は変化しない。
ストークスの式 (Stoke's Law)	液体内を重力によって沈降する粒子の速度を近似的に表した物理法則の式。粒子は流体へ受ける抵抗力と重力加速度が釣り合うまで加速し、それ以降は終端速度または自由沈降速度と呼ばれる一定の速度で沈降し続ける。
さえぎり (Straining)	大きな粒子を取り除く過原理。さえぎり、粒子が繊維同士の間隔より大きく、ファイバーを通過できないときに起こる。
SULPA	0.12 ミクロンの粒子に対する効率が 99.9999% である 極超低透過率エア (フィルター)。(Super Low Penetrating Air)
補強されたろ材 (Supported Media)	全長にわたって独立したプリーツが支えるタイプのフィルター。
表面積 (カーボン) (Surface Area (Carbon))	粒状活性炭の表面積は、BET 法で求める。BET 法では、液体窒素温度における窒素の吸着を利用して表面積の計算を行う。通常、表面積はカーボン 1 グラム当たりの面積を平方メートル単位で表現する。
粘性マイグレーション (Tackifier Migration)	粘着質または油状の物質がろ材繊維へ抜け出て、空気の流れに侵入して汚染物質となるプロセス。粘着分または油分がシステム内で凝集するので、マイグレーションによってコイルの詰まりやダクトの汚れが生じる場合がある。
ターミナル モジュール (Terminal Module)	ダクトに取り付けてシールされた HEPA フィルター。室内へは交換できない。
冷凍トン (Ton of Refrigeration)	3,516 ワット (12,000 BTUH) と等しい有効冷凍効果。
全圧 (Total Pressure)	静圧と速度圧の合計。液体または気体のエネルギー ポテンシャルの合計である温度変化による圧力は含まない。
UI 等級 (UI Ratings)	UL (Underwriters Laboratories) のテスト標準 900 でフィルターに適用される発煙に関する等級。
ULPA	0.12 ミクロンの粒子に対する効率が 99.9995% である 超低透過率エア (フィルター)。(Ultra Low Penetrating Air)
解放 (Unloading)	フィルターに留まっていた埃がフィルターを抜け出て、空気の流れに戻るプロセス。
霧 (Vapor)	常温では固体または液体である物質の気体の状態。
霧圧力 (Vapor Pressure)	ある液体が気化し、その気体が液体状態または固体状態と平衡であり続けるために必要な分圧。
速度圧 (Velocity Pressure)	液体または気体の速度および密度に由来するエネルギー。速度圧は、速度の 2 乗に比例する。システムの運動エネルギーの一形態である。
換気 (Ventilation)	自然または人為的な手法により、空間に/空間へ、空気を供給する/取り除くプロセス。空気は、調製される場合と調製されない場合がある。
V.O.C.'S (Volatile Organic Component)	さまざまな家具の表面仕上げ剤、絨毯またはカーテン、清掃および個人用品へ発生する、常温で気化する揮発性有機化合物。
w.g.	Inches - w.g. を参照。
耐湿性ろ材 (Wet-Laid Media)	ほとんどのミニプリーツ フィルターおよび現行のすべての HEPA タイプ フィルターに用いられる超微細ファイバーガラスろ材「ペーパー」。

プレフィルターの一覧、クラス G3 ~ F5



ろ材ロール
ろ材ロール - フィルター クラ
ス G3 ~ F5
45 ページ



ろ材ロール
Cam Glass ろ材
46 ページ



ファンコイルフィルター
Fan Coil Filter
47 ページ



ろ材ホールディングフレー
ム (MHF)
ろ材ホールディングフレー
ム (MHF)
48 ページ



プリーツ形パネルフィル
ター
AeroPleat® III
49 ページ



プリーツ形パネルフィル
ター
30/30°
50 ページ



プリーツ形パネルフィル
ター
AP Eleven
51 ページ



プリーツ形パネルフィル
ター
30/30° WR
52 ページ



袋形プレフィルター
Hi-Cap® HF 90/35
53 ページ



袋形プレフィルター
Hi-Cap® Green HF 90/35
54 ページ



メタル製フィルター
airMet Metallfilter
55 ページ

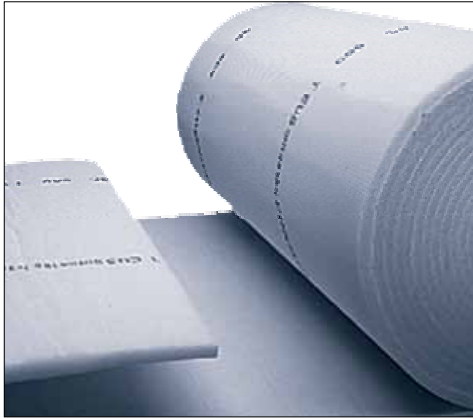


メタル製フィルター
タイプ F/S
56 ページ



メタル製フィルター
ECO® モイスターセパレータ
ー(水分分離器)
57 ページ

Media Rolls - フィルター クラス G3 ~ F5



特徴

- CM:
 - 塗装ブースでのスムーズな気流
 - 次第に積み重ねられた熱結合ポリエステル繊維
- CDM 600:
 - 熱結合ポリエステル繊維
 - 層流パターンを強化
 - 特殊な接着物で処理して振動による粉塵ロスを防止

用途: CM: 空調および塗装室換気のプレフィルター用
 CDM: 空調機器や設備の密なる過用。特に、自動車塗装室や乾燥室での最終ろ過用。
 ろ材: CM: 合成繊維、CDM: ポリエステル繊維。
 EN 779:2002 によるフィルタークラス: G3、G4、F5。
 ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 6、MERV 7、MERV 10。
 質量法効率: 85% ~ 92% (CM)、95% (CDM)。
 温度: 連続稼働で最大 80°C ~ 100°C。
 引火性: DIN 53438 クラス F1 (CM)、UL 900 (CDM)。

部品番号	モデル	寸法 (m)	EN 779:2002 によるフィルター分類	流速 1 m/s での 圧力損失 Pa	ユニット体積 m ³
5200003	CM355	2 x 20	G3	1.0/30	0.4
5200006	CM360	2 x 20	G4	1.0/45	0.4
5200013	Camtex CDM600	2.0 x 20	F5	1.0/85	0.8
5200015	Camtex CDM600	1.7 x 20	F5	1.0/85	0.7

Cam Glass Media



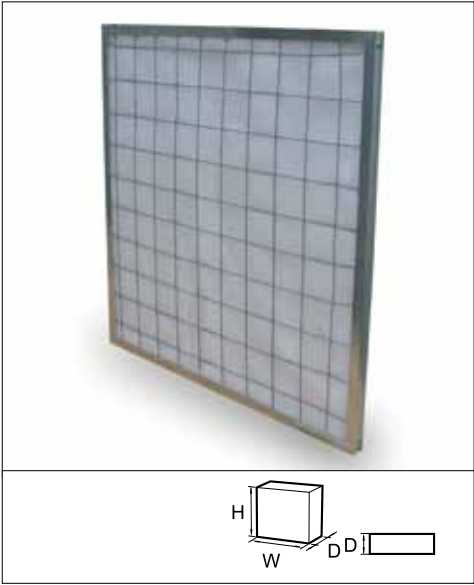
特徴

- 連続フィラメントグラスファイバー、樹脂接着
- 塗装ブースでのスムーズな気流
- 厚み全体での粒子捕集
- 優れた経済性

用途: 空調システムおよび塗装室排気システムのプレフィルター用
ろ材: グラスファイバー。
EN 779:2002 によるフィルタークラス: G3。
ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 6。
捕集効率: 85%。
推奨最終圧力損失: 200 Pa。
温度: 連続稼働で最大 70°C。
引火性: DIN 53438 クラス F1。

部品番号	モデル	寸法 (m)	EN 779:2002 によるフィルター分類	流速 1 m/s での 圧力損失 Pa	ユニット体積 m ³
5200012	Paintshop rolls	1 x 20	G3	1.0/12	0.20

Fan Coil Filter



特徴

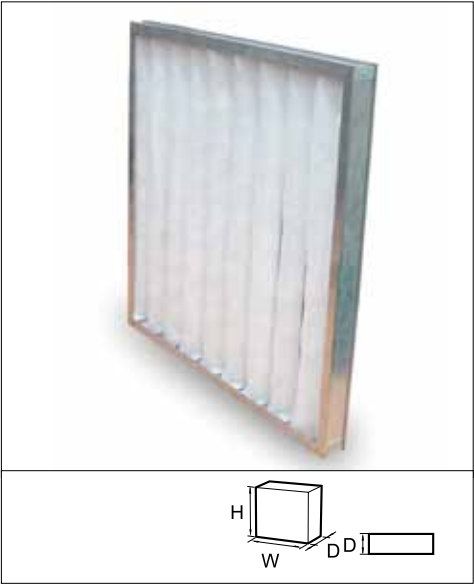
- 2つの格子による保護
- 非常にコンパクト
- 次第に積み重ねられた熱結合ポリエステル繊維

用途: 換気システム内部の加熱/冷却コイル上に塵埃が積もることを防止。
タイプ: 前置きフィルター。
フレーム: 外形アルミニウム製研磨仕上げ。
ろ材: ポリエステル繊維。
EN 779:2002 によるフィルタークラス: G3、G4。
ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 6、MERV 7。
推奨最終圧力損失: 250 Pa。
温度: 連続稼働で最大 80°C ~ 100°C。
ホールディングフレーム: タイプ 8。
引火性: DIN 53438 クラス F1。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
5404501	FCF 24x24x1-G3	597 x 597 x 22	G3	0.356	3400/115	0.735	0.01
5404511	FCF 24x12x1-G3	292 x 597 x 22	G3	0.174	1700/144	0.43	0.005
5404001	FCF 24x24x1-G4	597 x 597 x 22	G4	0.356	3400/140	0.77	0.01
5404002	FCF 24x12x1-G4	292 x 597 x 22	G4	0.174	1700/190	0.46	0.005

製品の改良を目的に、Camfil Farr は製品の仕様を予告なく変更する権利を有しています。

Media Holding Frame (MHF)



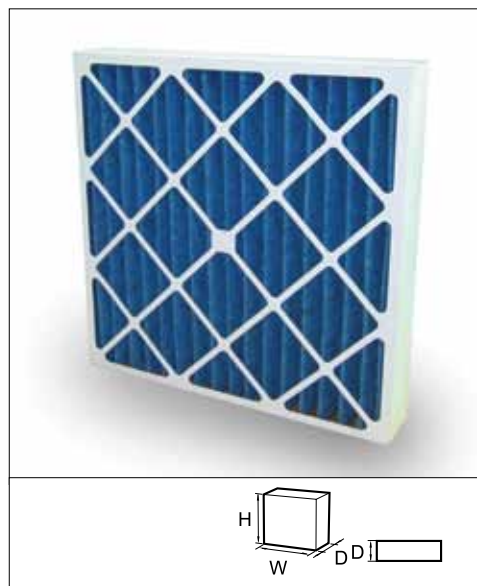
特徴

- 湿度の高い環境に最適
- 次第に積み重ねられた熱結合ポリエステル繊維
- 交換可能フィルターろ材

用途: 空気処理装置の塵埃の前置ろ過。
タイプ: ワイヤー サポート グリッドで補強されたプリーツ形不織ろ材。
フレーム: 外形アルミニウム製研磨仕上げ。
ろ材: ポリエステル繊維。
EN 779:2002 によるフィルタークラス: G3、G4。
ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 6、MERV 7。
推奨最終圧力損失: 250 Pa。
温度: 80°C ~ 100°C。
ホールディングフレーム: 前面および側面〜作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。タイプ 8 および FC ハウジング。
引火性: DIN 53438 クラス F1。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
5402501	MHF 24x24x2-G3	594 x 594 x 46	G3	0.57	3400/103	1.35	0.018
5402502	MHF 12x24x2-G3	289 x 594 x 46	G3	0.3	1700/149	0.77	0.009
5402001	MHF 24x24x2-G4	594 x 594 x 46	G4	0.57	3400/113	1.35	0.018
5402002	MHF 12x24x2-G4	289 x 594 x 46	G4	0.3	1700/161	0.77	0.009

AeroPleat® III



特徴

- 耐湿性板紙フレーム
- ろ材をワイヤー格子に接着して十分に補強
- 多彩な標準サイズと特殊サイズ
- 丈夫な構造
- ケースに接着して空気漏れを排除

用途: 快適空調用途のプレフィルター。

タイプ: 使い捨てプリーツ形パネル形フィルター。

フレーム: 耐湿性板紙。

ろ材: 綿と合成繊維で混成。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: G4。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 8。

推奨最終圧力損失: 250 Pa。

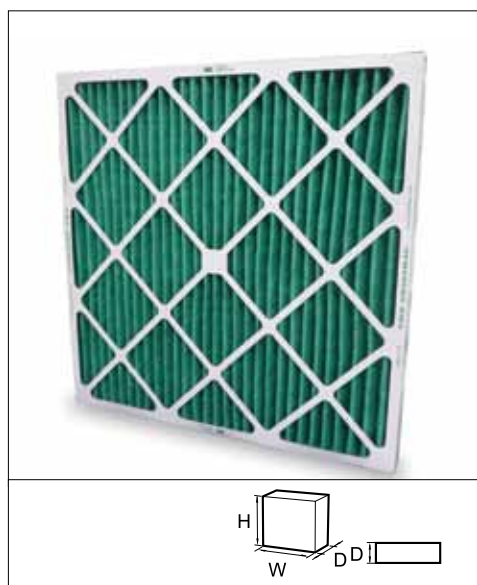
温度: 連続稼働で最大 70°C。

ホールディングフレーム: 前面および側面～作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。タイプ 8 および FC ハウジング。

引火性: UL 900。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター分類	風量/圧力損失 (m³/hr)/Pa	ろ材表面積 m²	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m³
116300001	AeroPleat III Class 2 20x16x2	394 x 495 x 44	G4	1887/58	0.60	0.4	0.01
116300002	AeroPleat III Class 2 20x20x2	495 x 495 x 44	G4	2363/58	0.80	0.5	0.01
116300003	AeroPleat III Class 2 25x20x2	495 x 622 x 44	G4	2958/58	1.00	0.6	0.01
116300004	AeroPleat III Class 2 25x16x2	394 x 622 x 44	G4	2363/58	0.73	0.5	0.01
116300005	AeroPleat III Class 2 24x24x2	594 x 594 x 44	G4	3400/58	1.13	0.65	0.02
116300006	AeroPleat III Class 2 24x12x2	289 x 594 x 44	G4	1700/58	0.57	0.35	0.01
116300007	AeroPleat III Class 2 24x20x2	495 x 594 x 44	G4	2839/58	0.96	0.55	0.01
116300008	AeroPleat III Class 2 24x18x2	444 x 594 x 44	G4	2550/58	0.85	0.5	0.01
116307001	AeroPleat III Class 2 24x24x4	594 x 594 x 95	G4	3400/53	2.11	1.2	0.03
116307002	AeroPleat III Class 2 24x12x4	289 x 594 x 95	G4	1700/53	1.05	0.65	0.03
116307003	AeroPleat III Class 2 20x20x4	492 x 492 x 95	G4	2363/53	1.46	0.9	0.02
116307004	AeroPleat III Class 2 20x16x4	390 x 492 x 95	G4	1887/53	1.17	0.75	0.02
116307005	AeroPleat III Class 2 25x16x4	390 x 619 x 95	G4	2363/53	1.46	0.9	0.03
116307007	AeroPleat III Class 2 24x20x4	492 x 594 x 95	G4	2839/53	1.76	1.05	0.03

30/30°



特徴

- 優れた機械的強度
- ろ材をワイヤーグリッドに接着して十分に補強
- 丈夫な耐水性板紙フレーム
- 広いろ材表面積
- ろ材をフレームに接着して空気漏れを排除
- 独自のラジアル プリーツ設計

用途: 空調システムの一次フィルター。

タイプ: 高性能使い捨てプリーツ形パネル形フィルター。

フレーム: 丈夫な耐水性板紙。

ろ材: 綿と合成繊維で混成。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: G4。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 8。

推奨最終圧力損失: 250 Pa。

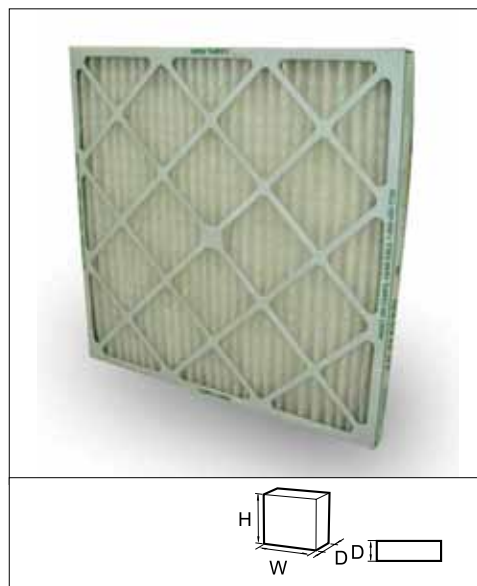
温度: 連続稼働で最大 70°C。

ホールディングフレーム: 前面および側面へ作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。タイプ 8 および FC ハウジング。

引火性:UL 900。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
54862001	30/30 2 20x16x1	394 x 495 x 22	G4	0.50	1326/58	0.3	0.006
54862002	30/30 2 20x20x1	495 x 495 x 22	G4	0.61	1649/58	0.4	0.007
54862003	30/30 2 25x20x1	495 x 622 x 22	G4	0.74	2066/58	0.55	0.008
54862004	30/30 2 25x16x1	394 x 622 x 22	G4	0.62	1649/58	0.42	0.007
54862005	30/30 2 24x24x1	594 x 594 x 22	G4	0.91	2380/58	0.6	0.010
54862010	30/30 2 24x12x1	289 x 594 x 22	G4	0.46	1190/58	0.3	0.005
54862011	30/30 2 24x20x1	495 x 597 x 22	G4	0.74	1981/58	0.53	0.008
49880001	30/30 2 20x16x2	394 x 495 x 44	G4	0.92	1870/78	0.44	0.011
49880002	30/30 2 20x20x2	495 x 495 x 44	G4	1.11	2363/78	0.55	0.013
49880003	30/30 2 25x20x2	495 x 622 x 44	G4	1.39	2958/78	0.7	0.017
49880004	30/30 2 25x16x2	394 x 622 x 44	G4	1.15	2363/78	0.55	0.014
49880005	30/30 2 24x24x2	594 x 594 x 44	G4	1.61	3400/78	0.78	0.019
49880006	30/30 2 24x12x2	289 x 594 x 44	G4	0.78	1700/78	0.4	0.010
49880009	30/30 2 20x14x2	343 x 495 x 44	G4	0.77	1658/78	0.25	0.010
49880012	30/30 2 24x20x2	495 x 594 x 44	G4	1.33	2839/78	0.45	0.016
49880015	30/30 2 24x18x2	444 x 594 x 44	G4	1.21	2550/78	0.45	0.014
49880017	30/30 2 24x16x2	394 x 594 x 44	G4	1.10	2270/78	0.55	0.014
59413001	30/30 2 24x24x4	594 x 594 x 95	G4	2.58	3400/68	1.45	0.039
59413002	30/30 2 24x12x4	289 x 594 x 95	G4	1.29	1700/68	0.6	0.019
59413003	30/30 2 20x20x4	492 x 492 x 95	G4	1.76	2363/68	0.3	0.027
59413004	30/30 2 20x16x4	390 x 492 x 95	G4	1.46	1870/68	0.25	0.022
59413005	30/30 2 25x16x4	390 x 619 x 95	G4	1.83	2363/68	0.25	0.027
59413006	30/30 2 25x20x4	492 x 619 x 95	G4	2.19	2958/68	0.45	0.033
59413008	30/30 2 24x20x4	492 x 594 x 95	G4	2.11	2839/68	0.45	0.031
59413010	30/30 2 25x25x4	619 x 619 x 95	G4	2.79	3689/68	0.5	0.044

AP Eleven



特徴

- 最低の所有コストを実現するプリーツ形パネルデザインの F5 フィルター
- 標準的なプリーツ形フィルターに比べて、高い集じん性能と長い寿命を達成
- 耐湿強度に優れた板紙フレーム
- 2 インチと 4 インチの厚さをご用意

説明: 高効率プリーツ形パネル形 F5 フィルター。

典型的な用途: 高効率フィルターのプレフィルター、屋根に設置する単独型フィルター、分離システム、自立式ユニットならびにパッケージシステムおよび空気処理装置。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F5。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 10。

ろ材: 均一ロフトのろ材ブランケット状の合成繊維。

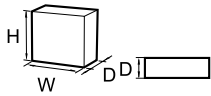
推奨最終圧力損失: 250 Pa。

温度: 連続稼働で最大 70°C。

引火性: UL 900。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
404434001	AP Eleven 20x16x2	394 x 495 x 44	F5	0.910	1887/63	0.44	0.01
404434002	AP Eleven 20x20x2	495 x 495 x 44	F5	1.087	2363/63	0.49	0.01
404434003	AP Eleven 25x20x2	495 x 622 x 44	F5	1.366	2958/63	0.63	0.01
404434004	AP Eleven 25x16x2	394 x 622 x 44	F5	1.143	2363/63	0.49	0.01
404434005	AP Eleven 24x24x2	594 x 594 x 44	F5	1.607	3400/63	0.68	0.02
404434006	AP Eleven 24x12x2	289 x 594 x 44	F5	0.771	1700/63	0.40	0.01
404434007	AP Eleven 24x20x2	495 x 594 x 44	F5	1.310	2839/63	0.58	0.01
404434008	AP Eleven 24x18x2	444 x 594 x 44	F5	1.198	2550/63	0.54	0.01
404435001	AP Eleven 24x24x4	594 x 594 x 95	F5	2.555	3400/58	1.25	0.03
404435002	AP Eleven 24x12x4	289 x 594 x 95	F5	1.282	1700/58	0.67	0.02
404435003	AP Eleven 20x20x4	492 x 492 x 95	F5	1.747	2363/58	0.87	0.02
404435004	AP Eleven 20x16x4	390 x 492 x 95	F5	1.449	1887/58	0.69	0.02
404435005	AP Eleven 25x16x4	394 x 622 x 95	F5	1.814	2363/58	0.91	0.02
404435006	AP Eleven 25x20x4	495 x 622 x 95	F5	2.183	2958/58	1.1	0.03
404435007	AP Eleven 24x20x4	492 x 594 x 95	F5	2.093	2839/58	1.04	0.03

30/30° WR



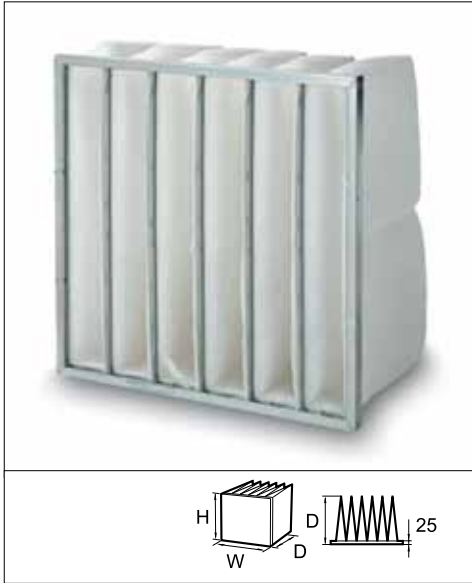
特徴

- 2 in 1 の機能で水と埃を寄せ付けません。
- 広いろ材表面積
- 非セルロース多層構造ろ材で、耐水性を向上させて粉じん、綿ぼこり、花粉およびその他の汚染粒子を捕集します。
- ろ材をフレームに接着して空気漏れを排除
- 耐水性板紙フレーム

用途: 中効率システムの一次フィルター。
タイプ: 高性能ブリーツ形パネル形フィルター。
フレーム: 高強度耐水性板紙。
ろ材: グラスファイバー。
EN 779:2002 によるフィルタークラス: G4。
ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 7。
推奨最終圧力損失: 250 Pa。
ホールディングフレーム: 前面および側面～作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。
タイプ 8 および FC ハウジング。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 体積 m ³
125343005	30/30 WR 24x24x2	595 x 595 x 44	G4	2.61	3400/63	0.02
125343006	30/30 WR 24x12x2	289 x 595 x 44	G4	1.27	1700/63	0.01
402137001	30/30 WR 24x24x4	595 x 595 x 95	G4	4.24	3400/55	0.03
402137002	30/30 WR 24x12x4	289 x 595 x 95	G4	4.24	1700/55	0.02

Hi-Cap® HF 90/35



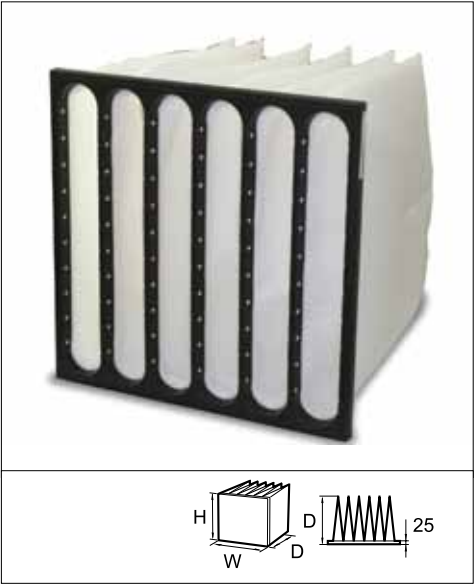
特徴

- 丈夫な自立ポケット
- 丈夫な金属製ヘッダーフレーム
- 優れた機械的強度
- 密着ポケット構造
- 優れた粉じん保持量

用途: 快適空調用途のプレフィルター。
 タイプ: マルチポケット袋形フィルター。
 ケース: 亜鉛メッキスチール。
 ろ材: ポリエステル繊維。
 EN 779:2002 によるフィルタークラス: G4。
 ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 7。
 推奨最終圧力損失: 250 Pa。
 温度: 連続稼働で最大 70 °C。
 ホールディングフレーム: 前面および側面～作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。
 タイプ 8 および FC ハウジング。
 引火性: DIN 53438 クラス F1。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルタ ー分類	ポケッ ト 数	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
3200005	HF 90/35-66	592 x 592 x 360	G4	6	2.6	3400/50	2.2	0.04
3200006	HF 90/35-56	490 x 592 x 360	G4	5	2.2	2800/50	2	0.04
3200007	HF 90/35-36	287 x 592 x 360	G4	3	1.3	1700/50	1.4	0.02
3200008	HF 90/35-55	490 x 490 x 360	G4	5	1.8	2334/50	1.7	0.04
3202009	HF 90/35- 592*592-6*580-66	592 x 592 x 580	G4	6	4.2	3400/30	2.6	0.04
3202033	HF 90/35-66 490*592*580	490 x 592 x 580	G4	5	3.5	2800/30	2.2	0.04
3202016	HF 90/35-287*592-3*580-36	287 x 592 x 580	G4	3	2.0	1700/30	1.5	0.03

Hi-Cap® Green HF 90/35



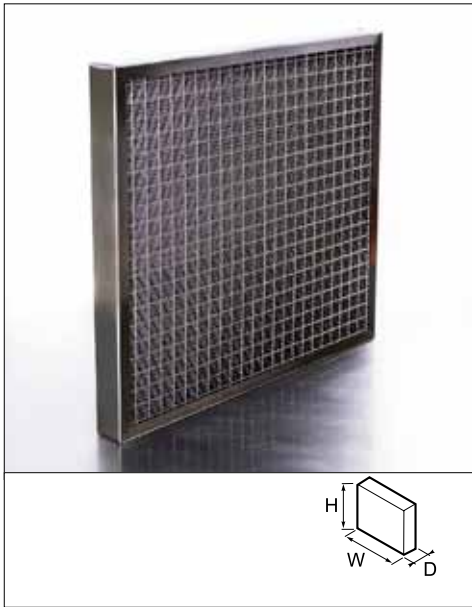
特徴

- 丈夫な自立ポケット
- 丈夫なプラスチック製ヘッダーフレーム
- 優れた機械的強度
- 密着ポケット構造
- 優れた粉じん保持量
- 金属部品は不使用

用途: 快適空調システム。
タイプ: マルチポケット袋形フィルター。
ヘッダーフレーム: プラスチック。
ろ材: ポリエステル繊維。
EN 779:2002 によるフィルタークラス: G4。
ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 7。
推奨最終圧力損失: 250 Pa。
温度: 連続稼働で最大 70 °C。
ホールディングフレーム: 前面および側面～作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。
タイプ 8 および FC ハウジング。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター 分類	ポケット 数	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
3204001	HF Green 90/35-66	592 x 592 x 360	G4	6	2.6	3400/50	2.2	0.04
3204002	HF Green 90/35-56	490 x 592 x 360	G4	5	2.2	2800/50	2	0.04
3204003	HF Green 90/35-36	287 x 592 x 360	G4	3	1.3	1700/50	1.4	0.02

airMet Metallfilter



特徴

- フィルターセルは、エキスパンド加工したアルミニウムを織った特殊パターン
- G2クラスの洗浄可能な粉じん、砂埃、小麦粉 塗料用プレフィルター。
- 分離効率の非常に高いグリスおよびオイルフィルター
- 食器洗い機または高圧洗浄機で洗浄が可能
- 空気抵抗の少ない超大型冷却表面
- 特注サイズにも対応

用途: グリスまたはオイル ミストの分離用金属フィルター。大きな粒子用のプレフィルター。

タイプ: G2 金属フィルターおよび高オイル分離効率。
 フレーム: EN-AW-6060 アルミニウム、ALMG3 アルミニウム、AISI 304L ステンレススチール、AISI 316L 耐酸ステンレススチール、亜鉛メッキスチール。
 ろ材: 金属ワイヤメッシュ織布。アルミニウム、亜鉛メッキスチール、ステンレススチール、ステンレススチール製を提供可能。
 フェースガード: アルミニウム、溶融亜鉛メッキエキスパンド加工金属ネットまたは耐酸ステンレススチールグリッド。
 推奨最終圧力損失: 80 ~ 120 Pa。

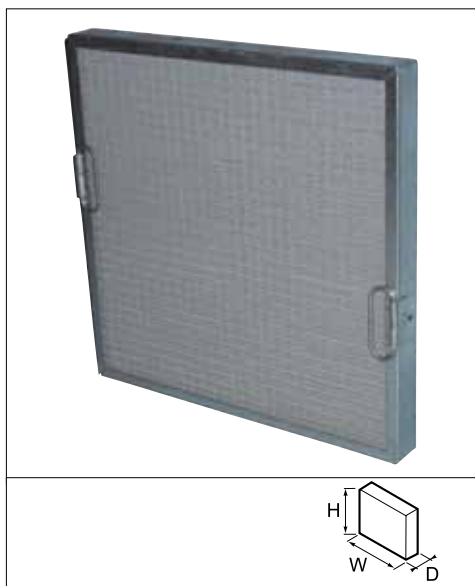
品目番号	材質	外形寸法 (WxH) mm	厚さ (D) mm
MFAL XXY*	アルミニウム	100x100 ~ 750x1500	8 ~ 150
MFFZ XXY*	亜鉛メッキスチール	100x100 ~ 750x1500	8 ~ 150
MFRF XXY*	ステンレススチール	100x100 ~ 750x1500	10 ~ 150

1 ~ 8 dm² => 08
 8.1 ~ 12 dm² => 12
 12.1 ~ 16 dm² => 16
 16.1 ~ 18 dm² => 18
 18.1 ~ 25 dm² => 25
 25.1 ~ 30 dm² => 30
 30.1 ~ 36 dm² => 36
 36.1 ~ 43 dm² => 43
 43.1 ~ 50 dm² => 50

上記以外のサイズ、形状および材質の金属フィルターもご注文を承ります。
 最寄りの Camfil Farr 販売店にお問い合わせください。

例: フィルター サイズ W = 4.55 dm、H = 3.98 dm => 表面積 18.109 dm²
 厚さ: D = 40 mm
 ステンレススチール製の品目番号 => MFRF4025

Type F/S



特徴

- 低い圧力損失、最小限のエネルギー消費
- 綿ぼこりおよびその他の大きな空気中汚染物質の除去に優れた効果
- 洗浄が容易
- 高温の用途にも使用可能

説明: 洗浄が可能で圧力損失の低い、恒久タイプの金属製パネルフィルター。

典型的な用途: 業務用または産業用プロセスでの綿ぼこりおよびその他の大きな空気中汚染物質の除去。

効率: 綿ぼこり状の粒子に対して 80% 以上。

ろ材: 波形および平板を層状に成形した亜鉛電気メッキスチール製網目スクリーン。

推奨最終圧力損失: 流速 2.5 m/s で運転時に 250 Pa。システム設計により、分岐点が変わることがあります。

使用可能な風量範囲: 流速 2.25 m/s ~ 2.75 m/s、この範囲~外れる場合は工場にご相談ください。

部品番号	厚さ (mm)	呼称サイズ (HxW) mm	実寸法 (H) (mm)	実寸法 (W) (mm)	風量@低 (m/s)	風量@高 (m/s)	初期圧力損失 @低 (Pa)	初期圧力損失 @高 (Pa)
037590-001	22	495 x 394	495.3	393.7	1139	1700	10	20
037590-002	22	622 x 394	622.3	393.7	1428	2125	10	20
037590-003	22	495 x 495	495.3	495.3	1428	2125	10	20
037590-004	22	622 x 394	622.3	495.3	1751	2601	10	20
要問合せ	22	594 x 594	596.9	596.9	2057	3077	10	20
要問合せ	22	594 x 289	596.9	292.1	1029	1539	10	20
037591-002	44	495 x 394	495.3	393.5	1074	1598	15	27.5
037591-003	44	622 x 394	622.3	393.5	1377	2040	15	27.5
037591-004	44	495 x 495	495.3	495.3	1377	2040	15	27.5
037591-005	44	622 x 495	622.3	495.3	1751	2601	15	27.5
037591-006	44	594 x 594	596.9	596.9	2057	3077	15	27.5
要問合せ	44	594 x 289	596.9	292.1	1029	1539	15	27.5

ECO モイスチャーセパレーター (水分分離器)



特徴

- ドレインまたは高価なプロセス オイルの回収のために予め開けられた水抜き穴
- 効率を上げるためにオプションのコアレスサーパッドもご利用いただけます

説明: 空気中の水分飛沫の除去に特化した、清掃が可能なオール金属製パネルフィルター。典型的な用途: 業務用または産業用プロセスの高湿度環境または油に関連する産業分野。ドレインまたは空気中の油分もしくはミスト回収のための水抜き穴付き。

効率: 20 ミクロン以上の飛沫に対して 98% 以上。

ろ材: 平板としわ加工した亜鉛鋼板スクリーンを交互に積層。

推奨最終圧力損失: 流速 2.5 m/s で運転時に 250 Pa。システム設計により、分岐点が変わることがあります。

使用可能な風量範囲: 流速 2.25 m/s ~ 2.75 m/s、この範囲〜外れる場合は工場にご相談ください。

等級: N/A

部品番号	用途	呼称サイズ (HxWxD) mm	実寸法 (H) (mm)	実寸法 (W) (mm)	推奨風量 (m/s)	質量 (kg)
亜鉛メッキスチール						
064649-001	バンクの積み重ね用	594 x 594 x 95	593.85	593.85	3400	8.6
064649-002	バンクの積み重ね用	594 x 289 x 95	593.85	289.05	1700	4.5
064649-003	バンクの積み重ね用	289 x 594 x 95	289.05	593.85	1700	4.5
064649-004	側面〜作業可能なハウジング用 (垂直側のシーリング ガスケットを含む)	594 x 594 x 95	593.85	593.85	3400	8.6
064649-005	側面〜作業可能なハウジング用 (垂直側のシーリング ガスケットを含む)	594 x 289 x 95	593.85	289.05	1700	4.5
064649-006	側面〜作業可能なハウジング用 (垂直側のシーリング ガスケットを含む)	289 x 594 x 95	289.05	593.85	1700	4.5
ステンレススチール						
098512-001	バンクの積み重ね用	594 x 594 x 95	593.85	593.85	3400	8.6
098512-002	バンクの積み重ね用	289 x 594 x 95	289.05	593.85	1700	4.5
098512-003	バンクの積み重ね用	594 x 289 x 95	593.85	289.05	1700	4.5
098512-004	側面〜作業可能なハウジング用 (垂直側のシーリング ガスケットを含む)	594 x 594 x 95	593.85	593.85	3400	8.6
098512-005	側面〜作業可能なハウジング用 (垂直側のシーリング ガスケットを含む)	289 x 594 x 95	289.05	593.85	1700	4.5
098512-006	側面〜作業可能なハウジング用 (垂直側のシーリング ガスケットを含む)	594 x 289 x 95	593.85	289.05	1700	4.5

袋形およびコンパクト フィルターの概要、クラス F5 ~ F9



袋形フィルター グラスファイバー
Hi-Flo® M シリーズ
60 ページ



袋形フィルター グラスファイバー
Hi-Flo® P シリーズ
61 ページ



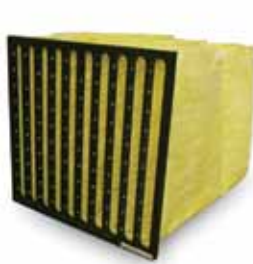
袋形フィルター グラスファイバー
Hi-Flo® U シリーズ
62 ページ



袋形フィルター グラスファイバー
Hi-Flo® A シリーズ
63 ページ



袋形フィルター グラスファイバー
Hi-Flo® T シリーズ
64 ページ



袋形フィルター グラスファイバー
Hi-Flo® Green
65 ページ



袋形フィルター 合成繊維ろ材
S-Flo P シリーズ
66 ページ



袋形フィルター 合成繊維ろ材
S-Flo U シリーズ
67 ページ



袋形フィルター 合成繊維ろ材
S-Flo A シリーズ
68 ページ



コンパクトフィルター
Opakfil 2V
69 ページ



コンパクトフィルター
Opakfil Green
70 ページ



コンパクトフィルター
Opakfil CC
71 ページ



コンパクトフィルター
Durafil® ES
72 ページ



コンパクトフィルター
Durafil® ESB
73 ページ



中高性能パネル形
OpakAir
74 ページ



中高性能パネル形
Airopac® 3GGM
75 ページ

ソリューション

エアフィルター技術

プレフィルター、
クラス G3 ~ F5

袋形およびコンパクトフィルター、
クラス F5 ~ F9

HEPA / ULPA フィルター、
クラス E10 ~ U17

分子レベルろ過

フレーム、ハウジング
および特殊フィルター

袋形およびコンパクト フィルターの概要、クラス F5 ~ F9



中高性能パネル形
Airopac® 3GGMHF
76 ページ



中高性能パネル形
EcoPleat Green
77 ページ



プリーツ形コンパクトフィ
ルター
Airopac® Green
78 ページ



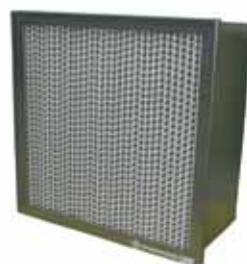
プリーツ形コンパクトフィ
ルター
Riga-Flo
79 ページ



プリーツ形コンパクトフィ
ルター
Riga-Flo P
80 ページ



プリーツ形コンパクトフィ
ルター
3CPM Aeropac
81 ページ



プリーツ形コンパクトフィ
ルター
3HCP8 Aeropac
82 ページ

ソリューション

エア フィルター技術

プレフィルター、
クラス G3 ~ F5

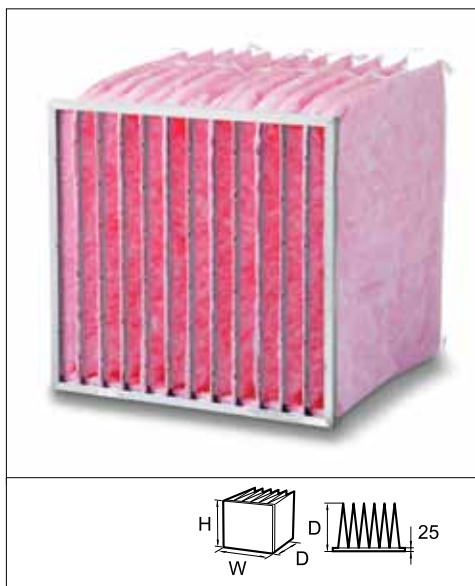
袋形およびコンパクトフィルター、
クラス F5 ~ F9

HEPA / ULPA フィルター、
クラス E10 ~ U17

分子レベルろ過

フレーム、ハウジング
および特殊フィルター

Hi-Flo® M シリーズ



特徴

- 表面積大
- 省エネ用を考慮して最適化されたデザイン (LCC)
- 多彩な標準サイズ
- Controlled media spacing (CMS: ろ材間隔調整)
- 認定性能

用途: 空調用途。

タイプ: 拡張表面マルチポケット袋形フィルター。

フレーム: 亜鉛メッキスチール。

ろ材: グラスファイバー。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F6、F7、F8、F9。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 11、MERV 13、MERV 14、MERV 15。

推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 250 Pa)。

温度: 連続稼働で最大 70 °C。

ホールディングフレーム: 前面および側面へ作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。

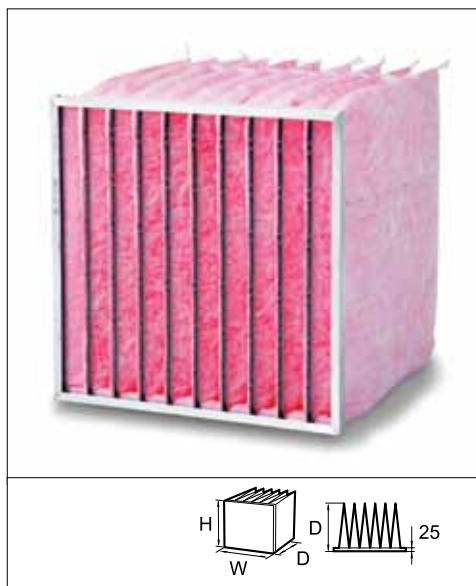
タイプ 8 および FC ハウジング。

引火性: UL 900。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター 分類	ポケット 数	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
3100001	M6	592 x 592 x 635	F6	12	9	3400/65	3.30	0.05
3100002	N6	490 x 592 x 635	F6	10	7.4	2800/65	3.00	0.03
3100003	O6	287 x 592 x 635	F6	6	4.6	1700/65	2.00	0.05
3100029	M7	592 x 592 x 635	F7	12	9	3400/85	3.30	0.05
3100030	N7	490 x 592 x 635	F7	10	7.4	2800/85	3.00	0.05
3100031	O7	287 x 592 x 635	F7	6	4.5	1700/85	2.00	0.03
3100057	M8	592 x 592 x 635	F8	12	9	3400/130	3.30	0.05
3100058	N8	490 x 592 x 635	F8	10	7.4	2800/130	3.00	0.05
3100059	O8	287 x 592 x 635	F8	6	4.6	1700/130	1.80	0.03
3105006	M9	592 x 592 x 635	F9	12	9	3400/130	3.30	0.05
3105009	N9	490 x 592 x 635	F9	10	7.4	2800/130	3.00	0.05
3105007	O9	287 x 592 x 635	F9	6	4.6	1700/130	1.80	0.03

* 20mm ヘッダーフレームもご注文を承ります。

Hi-Flo® P シリーズ



特徴

- 表面積大
- 低い圧力損失
- 多彩な標準サイズ
- Controlled media spacing (CMS: ろ材間隔調整)
- 認定性能

用途: 空調用途。

タイプ: 拡張表面マルチポケット袋形フィルター。

フレーム: 亜鉛メッキスチール。

ろ材: グラスファイバー。

EN 779:2002 による効率: F6、F7、F8、F9。

ASHRAE 52.2:2007 による効率: MERV 11、MERV 13、MERV 14、MERV 15。

推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 250 Pa)。

温度: 連続稼働で最大 70 °C。

ホールディングフレーム: 前面および側面~作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。

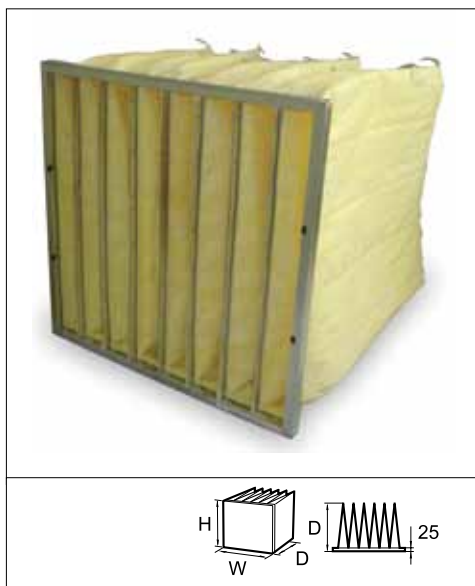
タイプ 8 および FC ハウジング。

引火性: UL 900。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター 分類	ポケット 数	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
3100009	P6	592 x 592 x 534	F6	10	6.5	3400/70	2.9	0.05
3100010	Q6	490 x 592 x 534	F6	8	5.2	2800/70	2.4	0.05
3100011	R6	287 x 592 x 534	F6	5	3.3	1700/70	1.5	0.03
3100037	P7	592 x 592 x 534	F7	10	6.5	3400/105	2.6	0.05
3100038	Q7	490 x 592 x 534	F7	8	5.2	2800/105	2.4	0.05
3100039	R7	287 x 592 x 534	F7	5	3.3	1700/105	1.6	0.03
3100065	P8	592 x 592 x 534	F8	10	6.5	3400/150	2.4	0.05
3100066	Q8	490 x 592 x 534	F8	8	5.2	2800/145	2.4	0.05
3100067	R8	287 x 592 x 534	F8	5	3.3	1700/140	1.5	0.03
3105008	P9	592 x 592 x 534	F9	10	6.5	3400/150	2.4	0.05
3105010	Q9	490 x 592 x 534	F9	8	5.2	2800/145	2.4	0.05
3105011	R9	287 x 592 x 534	F9	5	3.3	1700/140	1.5	0.03

* 20mm ヘッダーフレームもご注文を承ります。

Hi-Flo® U シリーズ



特徴

- 多彩な標準サイズ
- 優れた粉じん保持量
- 丈夫な構造
- Controlled media spacing (CMS: ろ材間隔調整)
- 表面積大
- 認定性能

用途: 快適空調用途のプレフィルター。
 タイプ: マルチポケット袋形フィルター。
 ケース: 亜鉛メッキスチール。
 ろ材: グラスファイバー。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F6、F7、F8、F9。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 11、MERV 13、MERV 14、MERV 15。

推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 250 Pa)。

温度: 連続稼働で最大 70 °C。

ホールディングフレーム: 前面および側面へ作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。

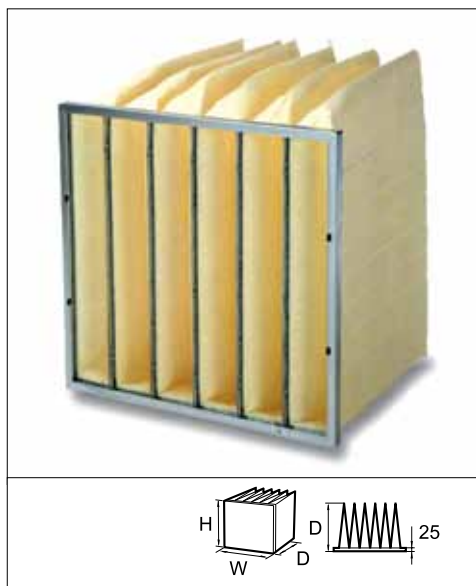
タイプ 8 および FC ハウジング。

引火性: UL 900。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター 分類	ポケット 数	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
3100013	UF6	592 x 592 x 600	F6	8	6	3400/70	2.9	0.05
3100014	UG6	490 x 592 x 600	F6	6	4.5	2800/70	2.4	0.05
3100015	UH6	287 x 592 x 600	F6	4	3	1700/70	1.5	0.03
3100016	3UF-65-55	490 x 490 x 600	F6	6	3.6	2334/70	2	0.05
3100041	UF7	592 x 592 x 600	F7	8	6	3400/115	2.9	0.05
3100042	UG7	490 x 592 x 600	F7	6	4.5	2800/115	2.4	0.05
3100043	UH7	287 x 592 x 600	F7	4	3	1700/115	1.5	0.03
3100044	3UF-85-55	490 x 490 x 600	F7	6	3.6	2334/115	2	0.05
3100069	UF8	592 x 592 x 600	F8	8	6	3400/145	2.9	0.05
3100070	UG8	490 x 592 x 600	F8	6	4.5	2800/145	2.4	0.05
3100071	UH8	287 x 592 x 600	F8	4	3	1700/145	1.5	0.03
3100072	3UF-95-55	490 x 490 x 600	F8	6	3.6	2334/145	2	0.05
3105012	UF9	592 x 592 x 600	F9	8	6	3400/145	2.9	0.05
3105013	UG9	490 x 592 x 600	F9	6	4.5	2800/145	2.4	0.05
3105014	UH9	287 x 592 x 600	F9	4	3	1700/145	1.5	0.03
3105015	3UF-95-55	490 x 490 x 600	F9	6	3.6	2334/145	2	0.05

* 20mm ヘッダーフレームもご注文を承ります。

Hi-Flo® A シリーズ



特徴

- 多彩な標準サイズ
- 優れた粉じん保持量
- 丈夫な構造
- Controlled media spacing (CMS: ろ材間隔調整)

用途: 快適空調用途のプレフィルター。

タイプ: マルチポケット袋形フィルター。

フレーム: 亜鉛メッキスチール。

ろ材: グラスファイバー。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F5、F6、F7、F8。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 10、MERV 11、

MERV 13、MERV 14。

推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 250 Pa)。

温度: 連続稼働で最大 70 °C。

ホールディングフレーム: 前面および側面へ作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。

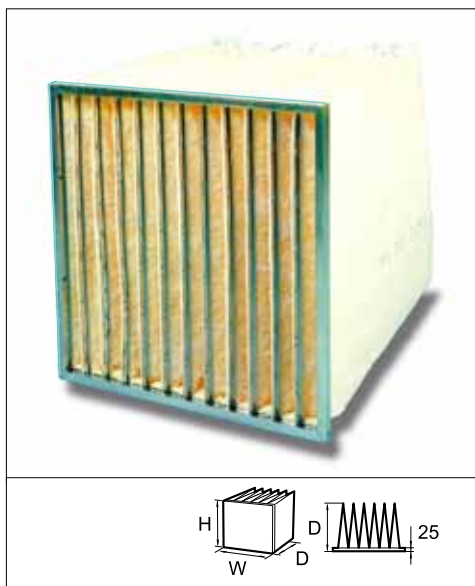
タイプ 8 および FC ハウジング。

推奨引火性: UL 900。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター 分類	ポケット 数	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
3100085	A5	592 x 592 x 600	F5	6	4.5	3400/55	2.4	0.05
3100086	B5	490 x 592 x 600	F5	5	3.6	2800/55	2.1	0.05
3100087	C5	287 x 592 x 600	F5	3	2.3	1700/55	1.5	0.03
3100017	A6	592 x 592 x 600	F6	6	4.5	3400/80	2.4	0.05
3100018	B6	490 x 592 x 600	F6	5	3.6	2800/85	2.1	0.05
3100019	C6	287 x 592 x 600	F6	3	2.3	1700/80	1.5	0.03
3100045	A7	592 x 592 x 600	F7	6	4.5	3400/150	2.4	0.05
3100046	B7	490 x 592 x 600	F7	5	3.6	2800/155	2.1	0.05
3100047	C7	287 x 592 x 600	F7	3	2.3	1700/150	1.5	0.03
3100073	A8	592 x 592 x 600	F8	6	4.5	2700/175	2.4	0.05
3100074	B8	490 x 592 x 600	F8	5	3.6	2250/180	2.1	0.05
3100075	C8	287 x 592 x 600	F8	3	2.3	1350/170	1.5	0.03

* 20mm ヘッダーフレームもご注文を承ります。

Hi-Flo® T シリーズ



特徴

- 低い圧力損失
- 非常にコンパクト
- 優れた粉じん保持量
- 表面積大
- Controlled media spacing (CMS: ろ材間隔調整)

用途: 空調用途。

タイプ: コンパクト マルチポケット袋形フィルター。

フレーム: 亜鉛メッキスチール。

ろ材: グラスファイバー。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F6、F7、F8。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 11、MERV 13、MERV 14。

推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 250 Pa)。

温度: 連続稼働で最大 70 °C。

ホールディングフレーム: 前面および側面へ作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。

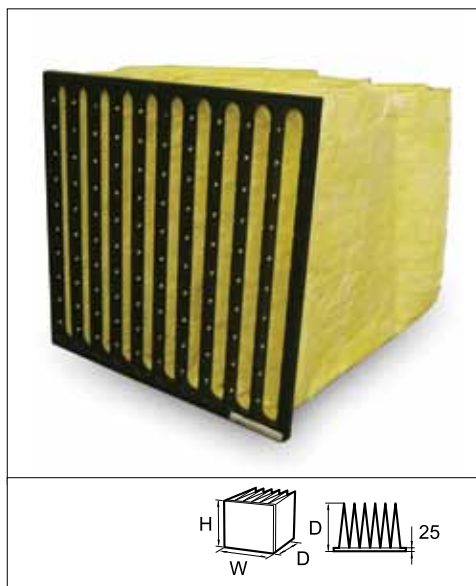
タイプ 8 および FC ハウジング。

引火性: UL 900。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター 分類	ポケット 数	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
3100025	TM6	592 x 592 x 380	F6	12	5.5	3400/90	2.3	0.05
3100026	TN6	490 x 592 x 380	F6	10	4.6	2800/90	2.2	0.05
3100027	TO6	287 x 592 x 380	F6	6	2.7	1700/90	1.4	0.03
3100053	TM7	592 x 592 x 380	F7	12	5.5	3400/130	2.3	0.05
3100054	TN7	490 x 592 x 380	F7	10	4.6	2800/130	2.1	0.05
3100055	TO7	287 x 592 x 380	F7	6	2.7	1700/130	1.4	0.03
3100081	TM8	592 x 592 x 380	F8	12	5.5	3400/205	2.3	0.05
3100082	TN8	490 x 592 x 380	F8	10	4.6	2800/205	2.0	0.05
3100083	TO8	287 x 592 x 380	F8	6	2.7	1700/205	1.4	0.03

* 20mm ヘッダーフレームもご注文を承ります。

Hi-Flo® Green



特徴

- 低い圧力損失
- 焼却処分可能
- 金属部品は不使用
- 認定性能
- 表面積大
- Controlled media spacing (CMS: ろ材間隔調整)

用途: 空調用途。

タイプ: 拡張表面マルチポケット袋形フィルター。

ヘッダーフレーム: プラスチック。

ろ材: グラスファイバー。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F5、F6、F7、F8、F9。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 10、MERV 11、MERV 13、MERV 14、MERV 15。

推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 250 Pa)。

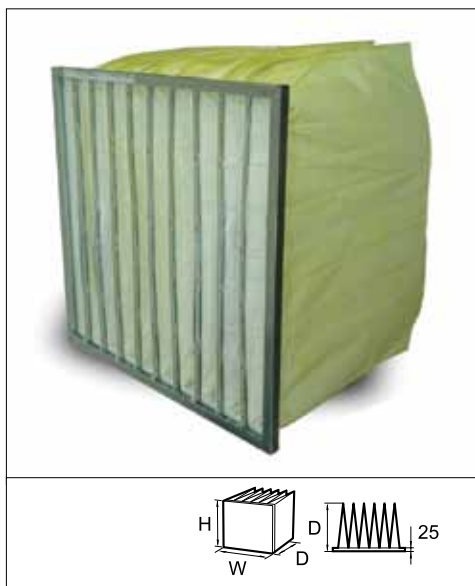
温度: 連続稼働で最大 70 °C。

ホールディングフレーム: 前面および側面〜作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。

タイプ 8 および FC ハウジング。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター 分類	ポケット 数	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
3106401	A5	592 x 592 x 600	F5	6	4.5	3400/55	2.4	0.05
3106402	B5	490 x 592 x 600	F5	5	3.6	2800/55	2.1	0.05
3106403	C5	287 x 592 x 600	F5	3	2.3	1700/55	1.5	0.03
3106004	A6	592 x 592 x 600	F6	6	4.5	3400/80	2.4	0.05
3106005	B6	490 x 592 x 600	F6	5	3.6	2800/85	2.1	0.05
3106006	C6	287 x 592 x 600	F6	3	2.3	1700/80	1.5	0.03
3106104	A7	592 x 592 x 600	F7	6	4.5	3400/150	2.4	0.05
3106105	B7	490 x 592 x 600	F7	5	3.6	2800/155	2.1	0.05
3106106	C7	287 x 592 x 600	F7	3	2.3	1700/150	1.5	0.03
3106204	A8	592 x 592 x 600	F8	6	4.5	2700/175	2.4	0.05
3106205	B8	490 x 592 x 600	F8	5	3.6	2250/180	2.1	0.05
3106206	C8	287 x 592 x 600	F8	3	2.3	1350/170	1.5	0.03
3106001	P6	592 x 592 x 534	F6	10	6.5	3400/70	2.9	0.05
3106002	Q6	490 x 592 x 534	F6	8	5.2	2800/70	2.4	0.05
3106003	R6	287 x 592 x 534	F6	5	3.3	1700/70	1.5	0.03
3106101	P7	592 x 592 x 534	F7	10	6.5	3400/105	2.6	0.05
3106102	Q7	490 x 592 x 534	F7	8	5.2	2800/105	2.4	0.05
3106103	R7	287 x 592 x 534	F7	5	3.3	1700/105	1.6	0.03
3106201	P8	592 x 592 x 534	F8	10	6.5	3400/150	2.4	0.05
3106202	Q8	490 x 592 x 534	F8	8	5.2	2800/145	2.4	0.05
3106203	R8	287 x 592 x 534	F8	5	3.3	1700/140	1.5	0.03
3106301	P9	592 x 592 x 534	F9	10	6.5	3400/150	2.4	0.05
3106302	Q9	490 x 592 x 534	F9	8	5.2	2800/145	2.4	0.05
3106303	R9	287 x 592 x 534	F9	5	3.3	1700/140	1.5	0.03

S-Flo P シリーズ



特徴

- ・ 拡張表面マルチポケットフィルター
- ・ 多彩な標準サイズ
- ・ 高効率
- ・ 独特のポケット形状
- ・ 表面積大
- ・ Controlled media spacing (CMS: ろ材間隔調整)

用途: 空調用途。

タイプ: 拡張表面マルチポケット袋形フィルター。

ケース: 亜鉛メッキスチール。

ろ材: 合成繊維。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F6、F7、F8。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 11、MERV 13、MERV 14。

推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 250 Pa)。

温度: 連続稼働で最大 70 °C。

ホールディングフレーム: 前面および側面へ作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。

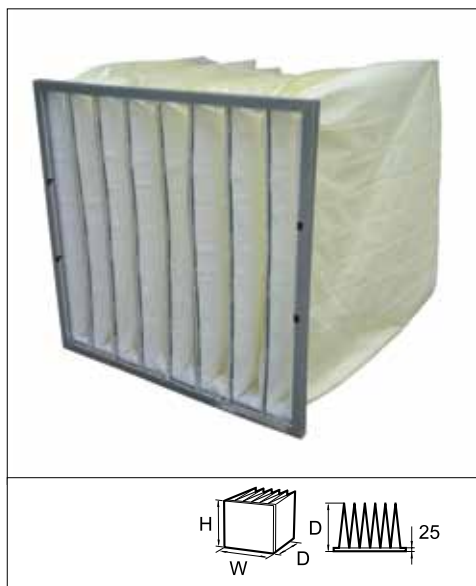
タイプ 8 および FC ハウジング。

引火性: UL 900。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター 分類	ポケット 数	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
3300009	P6	592 x 592 x 534	F6	10	6.5	3400/90	2.7	0.05
3300010	Q6	490 x 592 x 534	F6	8	5.2	2800/90	2.4	0.05
3300011	R6	287 x 592 x 534	F6	5	3.2	1700/90	1.6	0.03
3300033	P7	592 x 592 x 534	F7	10	6.5	3400/115	2.7	0.05
3300034	Q7	490 x 592 x 534	F7	8	5.2	2800/115	2.4	0.05
3300035	R7	287 x 592 x 534	F7	5	3.2	1700/115	1.6	0.03
3300057	P8	592 x 592 x 534	F8	10	6.5	3400/135	2.7	0.05
3300058	Q8	490 x 592 x 534	F8	8	5.2	2800/135	2.4	0.05
3300059	R8	287 x 592 x 534	F8	5	3.2	1700/135	1.6	0.03

* 20mm ヘッダーフレームもご注文を承ります。

S-Flo U シリーズ



特徴

- マルチポケット袋形フィルター
- 多彩な標準サイズ
- 丈夫な金属製ヘッダーフレーム
- 独特のポケット形状
- 表面積大
- Controlled media spacing (CMS: ろ材間隔調整)

用途: 空調用途。

タイプ: 拡張表面マルチポケット袋形フィルター。

ケース: 亜鉛メッキスチール。

ろ材: 合成繊維。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F6、F7、F8。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 11、MERV 13、MERV 14。

推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 250 Pa)。

温度: 連続稼働で最大 70 °C。

ホールディングフレーム: 前面および側面～作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。

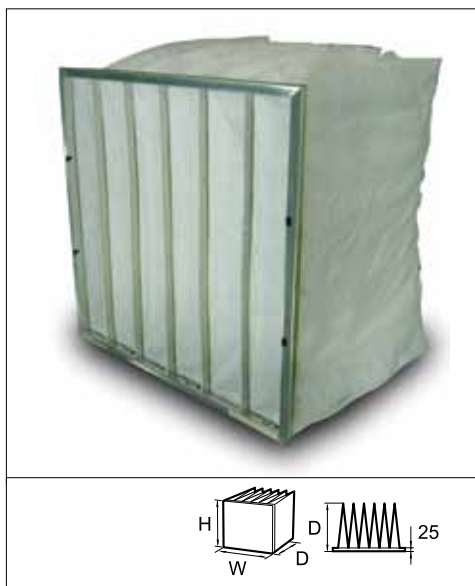
タイプ 8 および FC ハウジング。

引火性: UL 900。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター 分類	ポケット 数	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
3300013	UF6	592 x 592 x 600	F6	8	6	3400/75	2.8	0.05
3300014	UG6	490 x 592 x 600	F6	6	4.5	2800/75	2.4	0.05
3300015	UH6	287 x 592 x 600	F6	4	3	1700/75	1.6	0.03
3300037	UF7	592 x 592 x 600	F7	8	6	3400/95	2.8	0.05
3300038	UG7	490 x 592 x 600	F7	6	4.5	2800/95	2.4	0.05
3300039	UH7	287 x 592 x 600	F7	4	3	1700/95	1.6	0.03
3300061	UF8	592 x 592 x 600	F8	8	6	3400/110	2.8	0.05
3300062	UG8	490 x 592 x 600	F8	6	4.5	2800/110	2.4	0.05
3300063	UH8	287 x 592 x 600	F8	4	3	1700/110	1.6	0.03

* 20mm ヘッダーフレームもご注文を承ります。

S-Flo A シリーズ



特徴

- マルチポケット袋形フィルター
- 多彩な標準サイズ
- 丈夫な金属製ヘッダーフレーム
- 独特のポケット形状
- 広範な効率範囲に対応

用途: 快適空調用途のプレフィルター。
 タイプ: マルチポケット袋形フィルター。
 ケース: 亜鉛メッキスチール。
 ろ材: 合成繊維。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F5、F6、F7、F8。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 10、MERV 11、MERV 13、MERV 14。

推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 250 Pa)。

温度: 連続稼働で最大 70 °C。

ホールディングフレーム: 前面および側面へ作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。

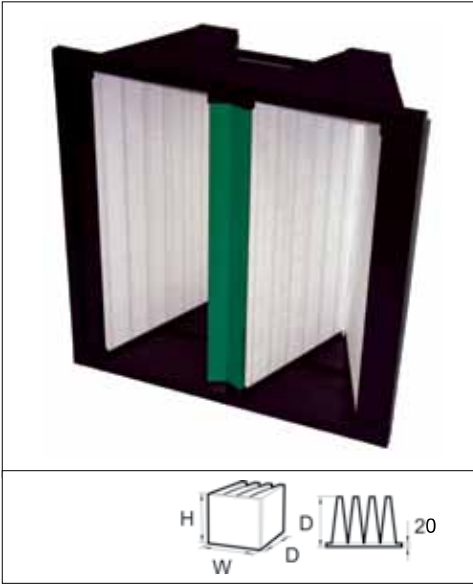
タイプ 8 および FC ハウジング。

引火性: UL 900。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター 分類	ポケット 数	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
3300073	A5	592 x 592 x 600	F5	6	4.5	3400/75	2.4	0.05
3300074	B5	490 x 592 x 600	F5	5	3.6	2800/75	2	0.05
3300075	C5	287 x 592 x 600	F5	3	2.3	1700/75	1.5	0.03
3300017	A6	592 x 592 x 600	F6	6	4.5	3400/100	2.4	0.05
3300018	B6	490 x 592 x 600	F6	5	3.6	2800/100	2	0.05
3300019	C6	287 x 592 x 600	F6	3	2.3	1700/100	1.5	0.03
3300041	A7	592 x 592 x 600	F7	6	4.5	3400/110	2.4	0.05
3300042	B7	490 x 592 x 600	F7	5	3.6	2800/110	2	0.05
3300043	C7	287 x 592 x 600	F7	3	2.3	1700/110	1.5	0.05
3300065	A8	592 x 592 x 600	F8	6	4.7	3400/148	2.4	0.05
3300066	B8	490 x 592 x 600	F8	5	3.6	2800/148	2	0.05
3300067	C8	287 x 592 x 600	F8	3	2.3	1700/148	1.5	0.03

* 20mm ヘッダーフレームもご注文を承ります。

Opakfil 2V



特徴

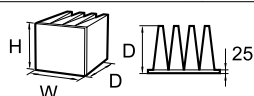
- 省エネ軽量設計に丈夫なミニプリーツ機能を統合。
- 性能が風量に左右されないので VAV システムに最適
- 焼却処分可能
- 金属部品は不使用

説明: プラスチックフレーム製V型高効率フィルター。
 典型的な用途: フィルターバンクの積み重ね、屋上設置、分離システム、自立式ユニット、パッケージシステムおよび空気処理装置。
 EN 779:2002 によるフィルタークラス: F6、F7、F8。
 ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 11、MERV 13、MERV 14。
 ろ材: 複数のVバンクろ材パックに成形したミニプリーツ型超微細グラスファイバーろ材。
 フレーム: ABS。
 推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 250 Pa)。
 温度: 連続稼働で最大 70 °C。
 引火性: UL 900。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
2480001	Opakfil 2V-242412-60	594 x 594 x 280	F6	9.6	3400/65	3.3	0.13
2480002	Opakfil 2V-242012-60	594 x 492 x 280	F6	7.6	2800/65	2.8	0.13
2480003	Opakfil 2V-241212-60	594 x 287 x 280	F6	4.2	1700/74	2.1	0.06
2480004	Opakfil 2V-242412-90	594 x 594 x 280	F7	9.6	3400/109	3.3	0.13
2480005	Opakfil 2V-242012-90	594 x 492 x 280	F7	7.6	2800/112	2.8	0.13
2480006	Opakfil 2V-241212-90	594 x 287 x 280	F7	4.2	1700/129	2.1	0.06
2480007	Opakfil 2V-242412-95	594 x 594 x 280	F8	9.6	3400/140	3.3	0.13
2480008	Opakfil 2V-242012-95	594 x 492 x 280	F8	7.6	2800/143	2.8	0.13
2480009	Opakfil 2V-241212-95	594 x 287 x 280	F8	4.2	1700/165	2.1	0.06

* 25mm ヘッダーフレームもご注文を承ります。

Opakfil Green



特徴

- 丈夫で軽量
- 長寿命
- LCC を最適化する認定性能
- 表面積大
- 焼却処分可能
- 金属部品は不使用

用途: 空調用途およびクリーンルームの前置ろ過。

タイプ: 高効率、焼却処分可能フィルター。

フレーム: ABS。

ろ材: グラスファイバーペーパー。

セパレータ: ホットメルト。

シール剤: ポリウレタン。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F6、F7、F8、F9。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 11、MERV 13、MERV 14、MERV 15。

推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 350 Pa)。

温度: 連続稼働で最大 70 °C。

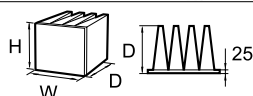
取付システム: 前面および側面〜作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。

タイプ 8 および FC ハウジング。

引火性: UL 900。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
2400001	3OPGHF-242412-60	592 x 592 x 290	F6	19	3400/80	5	0.13
2400002	3OPGHF-242012-60	592 x 490 x 290	F6	15	2800/80	4	0.13
2400003	3OPGHF-241212-60	592 x 287 x 290	F6	9	1700/80	3	0.06
2400004	3OPGHF-242412-90	592 x 592 x 290	F7	19	3400/90	5	0.13
2400005	3OPGHF-242012-90	592 x 490 x 290	F7	15	2800/90	4	0.13
2400006	3OPGHF-241212-90	592 x 287 x 290	F7	9	1700/110	3	0.06
2400007	3OPGHF-242412-95	592 x 592 x 290	F8	19	3400/100	5	0.13
2400008	3OPGHF-242012-95	592 x 490 x 290	F8	15	2800/100	4	0.13
2400009	3OPGHF-241212-95	592 x 287 x 290	F8	9	1700/120	3	0.06
2400010	3OPGHF-242412-98	592 x 592 x 290	F9	19	3400/105	5	0.13
2400011	3OPGHF-242012-98	592 x 490 x 290	F9	15	2800/105	4	0.13
2400012	3OPGHF-241212-98	592 x 287 x 290	F9	9	1700/125	3	0.06

Opakfil CC



特徴

- 丈夫な構造
- 長寿命
- 丈夫で軽量
- 表面積大
- 焼却処分可能
- 金属部品は不使用

用途: 空調用途およびクリーンルームの前置ろ過。

タイプ: 高効率、焼却処分可能フィルター。

フレーム: ABS。

ろ材: グラスファイバーペーパー。

セパレータ: ホットメルト。

シール剤: ポリウレタン。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F6、F7、F8、F9。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 11、MERV 13、MERV 14、MERV 15。

推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 350 Pa)。

温度: 連続稼働で最大 70 °C。

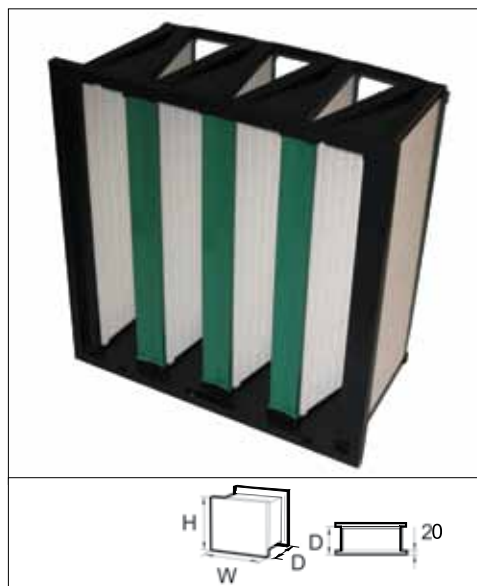
取付システム: 前面および側面〜作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。

タイプ 8 および FC ハウジング。

引火性: UL 900。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
2410001	3OPCCHF-242412-60	592 x 592 x 290	F6	14.3	3400/92	5	0.13
2410002	3OPCCHF-242012-60	592 x 490 x 290	F6	11.3	2800/95	4	0.13
2410003	3OPCCHF-241212-60	592 x 287 x 290	F6	6.8	1700/92	3	0.06
2410004	3OPCCHF-242412-90	592 x 592 x 290	F7	14.3	3400/96	5	0.13
2410005	3OPCCHF-242012-90	592 x 490 x 290	F7	11.3	2800/99	4	0.13
2410006	3OPCCHF-241212-90	592 x 287 x 290	F7	6.8	1700/96	3	0.06
2410007	3OPCCHF-242412-95	592 x 592 x 290	F8	14.3	3400/116	5	0.13
2410008	3OPCCHF-242012-95	592 x 490 x 290	F8	11.3	2800/119	4	0.13
2410009	3OPCCHF-241212-95	592 x 287 x 290	F8	6.8	1700/136	3	0.06
2410010	3OPCCHF-242412-98	592 x 592 x 290	F9	14.3	3400/160	5	0.13
2410011	3OPCCHF-242012-98	592 x 490 x 290	F9	11.3	2800/165	4	0.13
2410012	3OPCCHF-241212-98	592 x 287 x 290	F9	6.8	1700/180	3	0.06

Durafil® ES



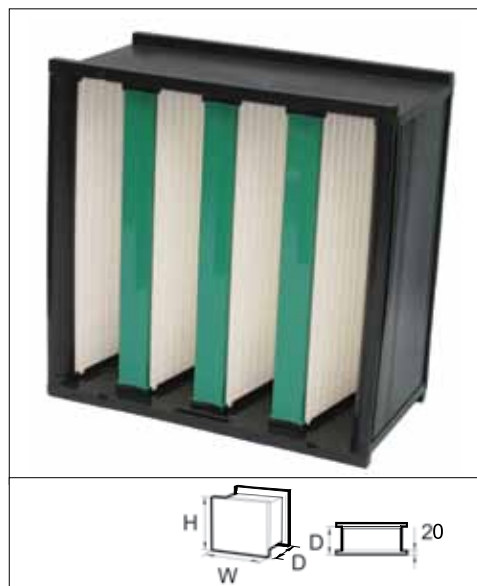
特徴

- 最低のライフサイクルコスト (LCC) となるフィルターをご用意
- 高効率で長期間運転できるフィルター
- 微細繊維によりフィルターは耐用期間にわたって効率を維持
- 他のASHRAE規格の高効率フィルターよりも低い圧力損失
- プリーツ形プレフィルター用にスパーサーを内蔵

説明: プラスチックフレーム製V型高効率フィルター。
 典型的な用途: フィルターバンクの積み重ね、屋上設置、分離システム、自立式ユニット、パッケージシステムおよび空気処理装置。
 EN 779:2002 によるフィルタークラス: F6、F7、F8、F9。
 ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 11、MERV 13、MERV 14、MERV 15。
 ろ材: 複数のVバンクろ材パックに成形したミニプリーツ型超微細グラスファイバーろ材。
 推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 250 Pa)。
 温度: 連続稼働で最大 70 °C。
 引火性: UL 900。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa
2490001	DU4V-ES-242412-F6	592 x 592 x 315	F6	18.3	3400/55
2490002	DU4V-ES-202412-F6	492 x 592 x 315	F6	15.0	2550/55
2490003	DU4V-ES-122412-F6	289 x 592 x 315	F6	8.3	1700/55
2490004	DU4V-ES-242412-F7	592 x 592 x 315	F7	18.3	3400/70
2490005	DU4V-ES-202412-F7	492 x 592 x 315	F7	15.0	2550/70
2490006	DU4V-ES-122412-F7	289 x 592 x 315	F7	8.3	1700/70
2490007	DU4V-ES-242412-F8	592 x 592 x 315	F8	18.3	3400/73
2490008	DU4V-ES-202412-F8	492 x 592 x 315	F8	15.0	2550/73
2490009	DU4V-ES-122412-F8	289 x 592 x 315	F8	8.3	1700/73
2490010	DU4V-ES-242412-F9	592 x 592 x 315	F9	18.3	3400/105
2490011	DU4V-ES-202412-F9	492 x 592 x 315	F9	15.0	2550/105
2490012	DU4V-ES-122412-F9	289 x 592 x 315	F9	8.3	1700/105

Durafil® ESB



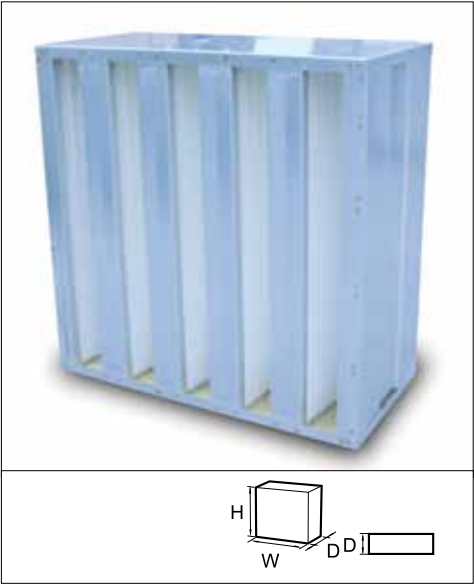
特徴

- ダブルヘッダータイプ
- 最低のライフサイクルコスト (LCC) となるフィルターをご用意
- 微細繊維によりフィルターは耐用期間にわたって効率を維持
- 他のASHRAE規格の高効率フィルターよりも低い圧力損失
- プリーツ形プレフィルター用にスペーサーを内蔵

説明: プラスチックフレーム製V型高効率フィルター。
 典型的な用途: フィルターバンクの積み重ね、屋上設置、分離システム、自立式ユニット、パッケージシステムおよびダブルヘッダーのフィルターが必要な空気処理装置。
 EN 779:2002 によるフィルタークラス: F6、F7、F8、F9。
 ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 11、MERV 13、MERV 14、MERV 15。
 ろ材: 複数のVバンクろ材パックに成形したミニプリーツ型超微細グラスファイバーろ材。
 推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 250 Pa)。
 温度: 連続稼働で最大 70 °C。
 引火性: UL 900。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa
2495001	DU4V-ESB-242412-F6	592 x 592 x 315	F6	18.3	3400/65
2495002	DU4V-ESB-242012-F6	492 x 592 x 315	F6	15.0	2550/65
2495003	DU4V-ESB-241212-F6	289 x 592 x 315	F6	8.3	1700/65
2495004	DU4V-ESB-242412-F7	592 x 592 x 315	F7	18.3	3400/80
2495005	DU4V-ESB-242012-F7	492 x 592 x 315	F7	15.0	2550/80
2495006	DU4V-ESB-241212-F7	289 x 592 x 315	F7	8.3	1700/80
2495007	DU4V-ESB-242412-F8	592 x 592 x 315	F8	18.3	3400/85
2495008	DU4V-ESB-242012-F8	492 x 592 x 315	F8	15.0	2550/85
2495009	DU4V-ESB-241212-F8	289 x 592 x 315	F8	8.3	1700/85
2495010	DU4V-ESB-242412-F9	592 x 592 x 315	F9	18.3	3400/115
2495011	DU4V-ESB-242012-F9	492 x 592 x 315	F9	15.0	2550/115
2495012	DU4V-ESB-241212-F9	289 x 592 x 315	F9	8.3	1700/115

OpakAir



特徴

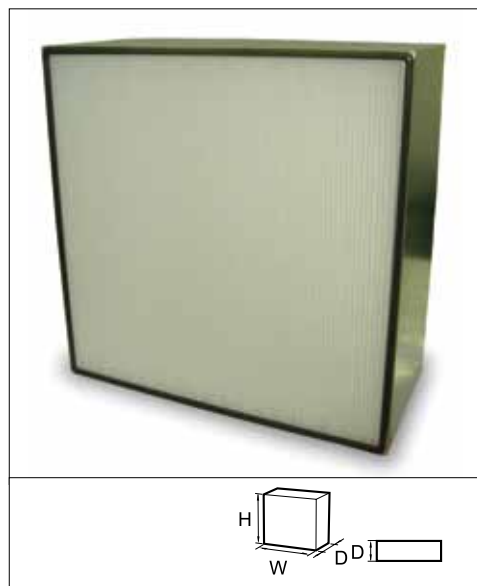
- 表面積大
- 低い圧力損失
- 最大処理風量 6000 m³/hr
- 長い交換間隔

用途: 多風量エアコンおよび空気処理用途。
タイプ: 高効率コンパクトフィルター。
ケース: 亜鉛メッキスチール。
ガスケット: 連続ポリウレタン。
ろ材: グラスファイバーペーパー。
セパレータ: ホットメルト。
シール剤: ポリウレタン。
EN 779:2002 によるフィルタークラス: F7、F8。
ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 13、MERV 14。
推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 250 Pa)。
温度: 連続稼働で最大 70 °C。
取付システム: 前面および側面～作業可能なハウジングおよび安全な交換機構を使用可能。
引火性: DIN 53438 クラス F1。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター分類	ろ材表面積 m²	風量/圧力損失 (m³/hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m³
2420003	Opakair-90	610 x 610 x 292	F7	21.4	4500/105	21	0.13
2420004	Opakair-90	305 x 610 x 292	F7	14	2250/105	12	0.07
2420005	Opakair-95	610 x 610 x 292	F8	21.4	4500/130	21	0.13
2420006	Opakair-95	305 x 610 x 292	F8	8.6	2250/130	12	0.07

製品の改良を目的に、Camfil Farr は製品の仕様を予告なく変更する権利を有しています。

Airopac® 3GGM



特徴

- 表面積大
- 運用コストの削減
- 非常にコンパクト
- 優れた粉じん保持量
- 長い交換間隔

用途: 空調システムまたは産業用処理システムおよび小型空調システム、個々の構成機器。

タイプ: 高効率コンパクトフィルター。

フレーム: 亜鉛メッキスチール。

ガスケット: 上流側にはエンドレス加工したポリウレタン。

ろ材: グラスファイバーペーパー。

セパレータ: ホットメルト。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F6、F7 および F8。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 11、MERV 13 および MERV 14。

推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 250 Pa)。

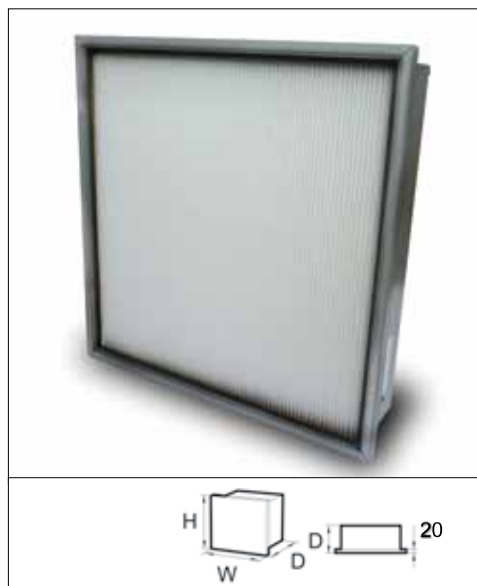
温度: 連続稼働で最大 70 °C。

引火性: DIN 53438 クラス F1。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
2100001	3GGM-24246-60	610 x 610 x 150	F6	12.3	3400/66	6.8	0.06
2100002	3GGM-20246-60	508 x 610 x 150	F6	10.3	2850/67	5.7	0.06
2100003	3GGM-12246-60	305 x 610 x 150	F6	6.1	1700/68	4	0.03
2100004	3GGM-20206-60	508 x 508 x 150	F6	8.6	2375/67	5	0.06
2100009	3GGM-24246-90	610 x 610 x 150	F7	12.3	3400/100	6.8	0.06
2100010	3GGM-20246-90	508 x 610 x 150	F7	10.3	2850/100	5.7	0.06
2100011	3GGM-12246-90	305 x 610 x 150	F7	6.1	1700/101	4	0.03
2100012	3GGM-20206-90	508 x 508 x 150	F7	8.6	2375/100	5	0.06
2100017	3GGM-24246-95	610 x 610 x 150	F8	12.3	3400/131	6.8	0.06
2100018	3GGM-20246-95	508 x 610 x 150	F8	10.3	2850/132	5.7	0.06
2100019	3GGM-12246-95	305 x 610 x 150	F8	6.1	1700/133	4	0.03
2100020	3GGM-20206-95	508 x 508 x 150	F8	8.6	2375/132	5	0.08

* 上記以外のサイズもご注文を承ります。

Airopac® 3GGMHF



特徴

- 表面積大
- 運用コストの削減
- 非常にコンパクト
- 優れた粉じん保持量
- 長い交換間隔

用途: 空調システムまたは産業用処理システムおよび小型空調システム、個々の構成機器。

タイプ: 高効率コンパクトフィルター。

フレーム: 亜鉛メッキスチール。

ろ材: グラスファイバーペーパー。

セパレータ: ホットメルト。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F6、F7 および F8。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 11、MERV 13 および MERV 14。

推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 250 Pa)。

温度: 連続稼働で最大 70 °C。

引火性: DIN 53438 クラス F1。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
2120001	3GGMHF-24245-60	592 x 592 x 135	F6	10.3	3400/86	6.8	0.07
2120002	3GGMHF-20245-60	490 x 592 x 135	F6	8.3	2850/91	5.7	0.07
2120003	3GGMHF-12245-60	287 x 592 x 135	F6	4.5	1700/105	3.8	0.04
2120004	3GGMHF-20205-60	490 x 490 x 135	F6	6.8	2375/94	5	0.07
2120005	3GGMHF-24245-90	592 x 592 x 135	F7	10.3	3400/125	6.8	0.07
2120006	3GGMHF-20245-90	490 x 592 x 135	F7	8.3	2850/131	5.7	0.07
2120007	3GGMHF-12245-90	287 x 592 x 135	F7	4.5	1700/149	3.8	0.04
2120008	3GGMHF-20205-90	490 x 490 x 135	F7	6.8	2375/135	5	0.07
2120009	3GGMHF-24245-95	592 x 592 x 135	F8	10.3	3400/164	6.8	0.07
2120010	3GGMHF-20245-95	490 x 592 x 135	F8	8.3	2850/172	5.7	0.07
2120011	3GGMHF-12245-95	287 x 592 x 135	F8	4.5	1700/195	3.8	0.04
2120012	3GGMHF-20205-95	490 x 490 x 135	F8	6.8	2375/177	5	0.07

* 上記以外のサイズもご注文を承ります。

EcoPleat Green



特徴

- 表面積大
- 長寿命
- 非常にコンパクト
- 優れた粉じん保持量
- 長い交換間隔

用途: 空調システムまたは産業用処理システムおよび小型空調システム、個々の構成機器、換気装置。

タイプ: 高効率コンパクトフィルター。

フレーム: プラスチック製フレーム。

ろ材: 耐湿性グラスファイバーペーパー。

セパレータ: ホットメルト。

シール剤: ポリウレタン。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F6、F7、F8。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 11、MERV 13、MERV 14。

推奨最終圧力損失: 350 Pa。

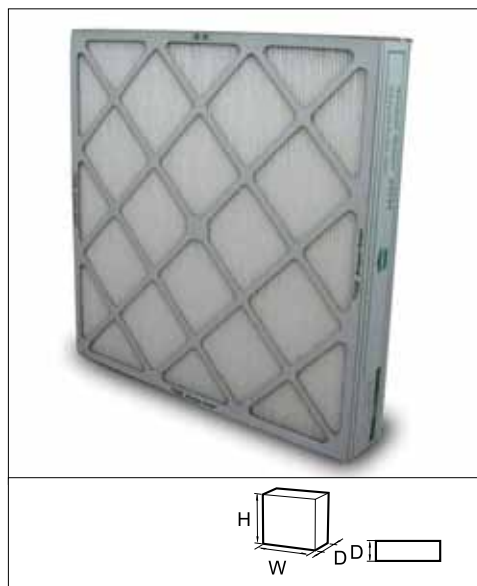
温度: 70 °C。

相対湿度: 100% RH。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
2715001	3GPPS-12242-F6	287 x 592 x 48	F6	2.9	950/65	2	0.01
2715002	3GPPS-20242-F6	490 x 592 x 48	F6	4.9	1500/65	2.5	0.015
2715003	3GPPS-24242-F6	592 x 592 x 48	F6	5.9	1900/60	3	0.02
2715004	3GPPS-12242-F7	287 x 592 x 48	F7	2.9	950/90	2	0.01
2715005	3GPPS-20242-F7	490 x 592 x 48	F7	4.9	1500/90	2.5	0.015
2715006	3GPPS-24242-F7	592 x 592 x 48	F7	5.9	1900/90	3	0.02
2715007	3GPPS-12242-F8	287 x 592 x 48	F8	2.9	950/120	2	0.01
2715008	3GPPS-20242-F8	490 x 592 x 48	F8	4.9	1500/120	2.5	0.015
2715009	3GPPS-24242-F8	592 x 592 x 48	F8	5.9	1900/110	3	0.02
2714001	3GPPS-12244-F6	287 x 592 x 96	F6	4.8	1700/90	3	0.02
2714002	3GPPS-20244-F6	490 x 592 x 96	F6	9.9	2800/90	3.5	0.03
2714003	3GPPS-24244-F6	592 x 592 x 96	F6	11.9	3400/90	4	0.04
2714004	3GPPS-12244-F7	287 x 592 x 96	F7	5.8	1700/110	3	0.02
2714005	3GPPS-20244-F7	490 x 592 x 96	F7	9.9	2800/110	3.5	0.03
2714006	3GPPS-24244-F7	592 x 592 x 96	F7	11.9	3400/110	4	0.04
2714007	3GPPS-12244-F8	287 x 592 x 96	F8	5.8	1700/150	3	0.02
2714008	3GPPS-20244-F8	490 x 592 x 96	F8	9.9	2800/150	3.5	0.03
2714009	3GPPS-24244-F8	592 x 592 x 96	F8	11.9	3400/150	4	0.04

* 上記以外のサイズもご注文を承ります

Airopac® Green



特徴

- 低い圧力損失
- 耐水性板紙フレーム
- 表面積大
- 焼却処分可能
- 丈夫さに重点を置いた設計概念
- 優れた粉じん保持量

用途: 空調用途およびクリーンルームの前置ろ過。

タイプ: 高効率コンパクトフィルター。

フレーム: 丈夫な耐水性板紙。

ろ材: グラスファイバーペーパー。

セパレータ: ホットメルト。

シール剤: ポリウレタン。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F6、F7、F8。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 11、MERV 13、MERV 14。

推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 250 Pa)。

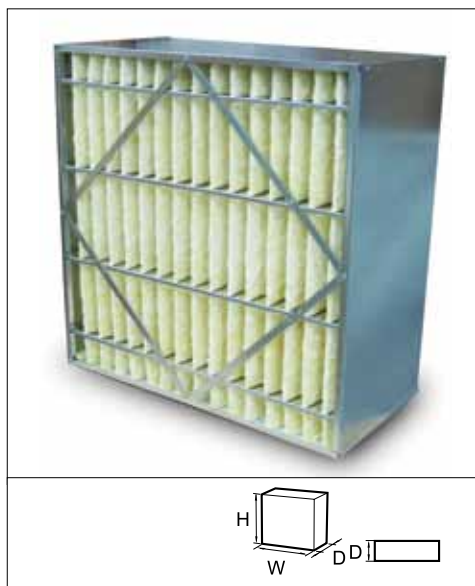
温度: 連続稼働で最大 70 °C。

取付システム: 前面および側面〜作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。

ホールディングフレーム: タイプ 8 および FC ハウジング。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
2700001	3GP-24244-60	594 x 594 x 95	F6	11.8	3400/71	3	0.034
2700002	3GP-20244-60	492 x 594 x 95	F6	9.7	2800/71	2.5	0.028
2700003	3GP-12244-60	289 x 594 x 95	F6	5.7	1700/84	1.6	0.016
2700004	3GP-20204-60	492 x 492 x 95	F6	8	2325/75	2.1	0.023
2700013	3GP-24244-90	594 x 594 x 95	F7	11.8	3400/134	3.1	0.034
2700014	3GP-20244-90	492 x 492 x 95	F7	9.7	2800/134	2.5	0.028
2700015	3GP-12244-90	289 x 594 x 95	F7	5.7	1700/158	1.6	0.016
2700016	3GP-20204-90	492 x 492 x 95	F7	8	2325/142	2.1	0.023
2700025	3GP-24244-95	594 x 594 x 95	F8	11.8	3400/154	3.1	0.034
2700026	3GP-20244-95	492 x 594 x 95	F8	9.7	2800/159	2.5	0.028
2700027	3GP-12244-95	289 x 594 x 95	F8	5.7	1700/179	1.6	0.016
2700028	3GP-20204-95	492 x 492 x 95	F8	8	2325/163	2.1	0.023

Riga-Flo



特徴

- 多彩な標準サイズ
- 高効率
- 丈夫さに重点を置いた設計概念
- 乱流のエアフローに最適

用途: 空調用途。

タイプ: 丈夫なプリーツ形フィルター。

ケース: 亜鉛メッキスチール。

ろ材: グラスファイバー。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F6、F7、F8。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 11、MERV 13、MERV 14。

推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 250 Pa)。

温度: 連続稼働で最大 70 °C。

ホールディングフレーム: 前面および側面～作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。

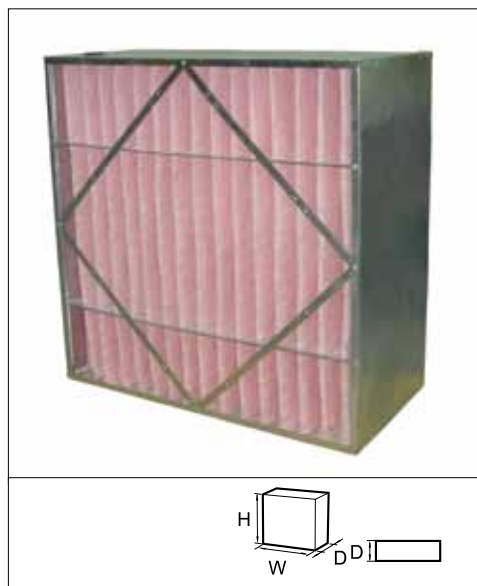
引火性: UL 900。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
96026001	RF15 CL2 24x24x12	594 x 594 x 292	F6	5.39	3400/73	5.5	0.1
96026005	RF15 CL2 24x12x12	289 x 594 x 292	F6	2.69	1700/73	5.0	0.1
97293001	RF15 CL2 24x24x6	594 x 594 x 149	F6	2.69	2040/60	5.5	0.05
97293005	RF15 CL2 24x12x6	289 x 594 x 149	F6	1.3	1020/60	3.5	0.03
96026002	RF100 CL2 24x24x12	594 x 594 x 292	F7	5.39	3400/125	5.5	0.1
96026006	RF100 CL2 24x12x12	289 x 594 x 292	F7	2.69	1700/125	3.5	0.05
97293002	RF100 CL2 24x24x6	594 x 594 x 149	F7	2.69	2040/103	5.5	0.05
97293015	RF 100 CL2 24x12x6	594 x 292 x 149	F7	2.69	1020/103	5.5	0.03
96026003	RF200 CL2 24x24x12	594 x 594 x 292	F8	5.39	3400/170	5.5	0.1
96026007	RF200 CL2 24x12x12	289 x 594 x 292	F8	2.69	1700/170	3.5	0.05
97293003	RF200 CL2 24x24x6	594 x 594 x 149	F8	2.69	2040/140	5.5	0.05
97293007	RF200 CL2 24x12x6	289 x 594 x 149	F8	1.3	1020/140	3.5	0.03

* 上記以外のサイズもご注文を承ります

* PH バージョンを選択可能 (ヘッダーフレーム付き)

Riga-Flo P



特徴

- 多彩な標準サイズ
- 丈夫さに重点を置いた設計概念
- 高効率
- 乱流のエアフローに最適

用途: 空調用途。

タイプ: 丈夫なプリーツ形フィルター。

フレーム: 亜鉛メッキスチール。

ろ材: 合成繊維。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F7、F8。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 13、MERV 14。

推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 250 Pa)。

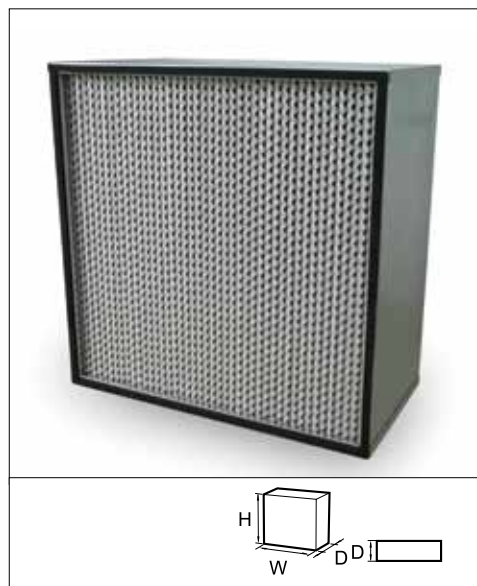
温度: 連続稼働で最大 70 °C。

ホールディングフレーム: 前面および側面～作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。

引火性: UL 900。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
122556003	RFP85 CL2 24x24x12	594 x 594 x 292	F7	5.39	3400/70	7.7	0.1
122556013	RFP85 CL2 24x12x12	289 x 594 x 292	F7	2.6	1700/70	4.55	0.05
122556023	RFP85 CL2 24x20x12	492 x 594 x 292	F7	4.37	2822/70	5.77	0.09
122556033	RFP85 CL2 20x20x12	492 x 492 x 292	F7	3.62	2380/70	5.77	0.07
122556004	RFP95 CL2 24x24x12	594 x 594 x 292	F8	5.39	3400/90	7.7	0.1
122556014	RFP95 CL2 24x12x12	289 x 594 x 292	F8	2.6	1700/90	4.55	0.05
122556024	RFP95 CL2 24x20x12	492 x 594 x 292	F8	4.37	2822/90	5.77	0.09
122556034	RFP95 CL2 20x20x12	492 x 492 x 292	F8	3.62	2380/90	5.77	0.07

3CPM Aeropac



特徴

- ・ 微細繊維によりフィルターは耐用期間にわたって効率を維持
- ・ エアフローが変化する用途に最適
- ・ 優れた粉じん保持量
- ・ 丈夫さを重視した設計

説明: オールメタルフレームに搭載された、耐湿性ペーパースタイルろ材使用の高効率ボックス型エアフィルター。

用途: フィルターバンクの積み重ね、屋上設置、分離システム、自立式ユニット、パッケージシステムおよび空気処理装置。

タイプ: 丈夫なプリーツ形フィルター。

フレーム: 亜鉛メッキスチール。

ガスケット: 上流側にはネオプレン。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F6、F7、F8。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 11、MERV 13、MERV 14。

ろ材: 超微細ガラスろ材を厚み方向全体にプリーツ状に成形し、波型アルミニウムセパレータで分離。

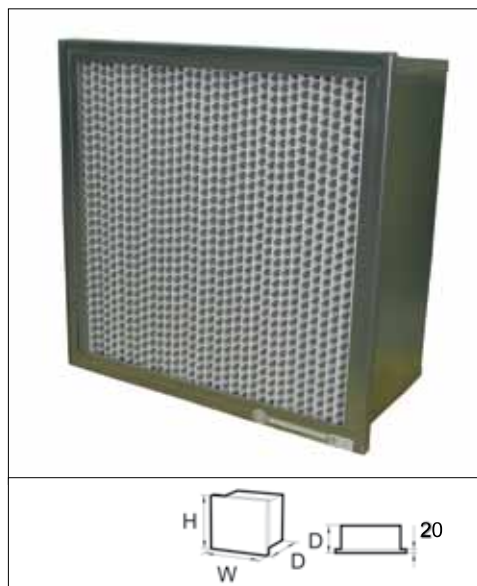
推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 250 Pa)。

温度: 70 °C。

引火性: UL 900。

部品番号	モデル	外形寸法 (W×H×D) mm	EN 779:2002 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
2155001	3CPM-65-242412	592 x 592 x 292	F6	12.3	3400/110	8.6	0.1
2155002	3CPM-65-241212	287 x 592 x 292	F6	5.8	1700/110	6.4	0.05
2156001	3CPM-85-242412	592 x 592 x 292	F7	12.3	3400/147	8.6	0.1
2156002	3CPM-85-241212	287 x 592 x 292	F7	5.8	1700/147	6.4	0.05
2157003	3CPM-95-242412	592 x 592 x 292	F8	12.3	3400/160	8.6	0.1
2157002	3CPM-95-241212	287 x 592 x 292	F8	5.8	1700/160	6.4	0.05
2150002	3CPM-242412-60	610 x 610 x 292	F6	15.7	3400/77	8.6	0.11
2150001	3CPM-122412-60	305 x 610 x 292	F6	7.8	1700/77	6.4	0.05
2151007	3CPM-242412-90	610 x 610 x 292	F7	15.7	3400/114	8.6	0.11
2151008	3CPM-122412-90	305 x 610 x 292	F7	7.8	1700/114	6.4	0.05
2152003	3CPM-242412-95	610 x 610 x 292	F8	15.7	3400/136	8.6	0.11
2152004	3CPM-122412-95	305 x 610 x 292	F8	7.8	1700/136	6.4	0.05

3HCP8 Aeropac



特徴

- 微細繊維によりフィルターは耐用期間にわたって効率を維持
- 優れた粉じん保持量
- エアフローが変化する用途に最適
- 丈夫さを重視した設計

説明: オールメタルフレームに搭載された、耐湿性ペーパースタイルろ材使用の高効率ボックス型エアフィルター。

用途: フィルターバンクの積み重ね、屋上設置、分離システム、自立式ユニット、パッケージシステムおよび空気処理装置。

タイプ: 丈夫なプリーツ形フィルター。

フレーム: 亜鉛メッキスチール。

ガasket: 3HCP8 モデル: ヘッダーの垂直側にサイド ガasket、3CPMHF モデル: ガasketなし。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F6、F7、F8。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 11、MERV 13、MERV 14。

ろ材: 超微細ガラスろ材を厚み方向全体にプリーツ状に成形し、波型アルミニウムで分離。

推奨最終圧力損失: 450 Pa (提案される経済性の分岐点: 250 Pa)。

温度: 連続稼働で最大 90 °C。

引火性: UL 900。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
2135001	3HCP8-65-242412 AEROPAC	592 x 592 x 292	F6	10.8	3400/113	8.6	0.1
2135002	3HCP8-65-122412 AEROPAC	287 x 592 x 292	F6	5	1700/113	6.4	0.05
2136001	3HCP8-85-242412 AEROPAC	592 x 592 x 292	F7	10.8	3400/150	8.6	0.1
2136002	3HCP8-85-241212 AEROPAC	287 x 592 x 292	F7	5	1700/150	6.4	0.05
2137001	3HCP8-95-242412 AEROPAC	592 x 592 x 292	F8	10.8	3400/163	8.6	0.1
2137002	3HCP8-95-241212 AEROPAC	287 x 592 x 292	F8	5	1700/163	6.4	0.05
2130002	3CPMHF-122412-60	287 x 592 x 292	F6	5.6	1700/95	6.4	0.05
2130003	3CPMHF-242412-60	592 x 592 x 292	F6	13.1	3400/95	8.6	0.1
2131001	3CPMHF-242412-90	592 x 592 x 292	F7	13.1	3400/134	8.6	0.1
2131002	3CPMHF-122412-90	287 x 592 x 292	F7	5.6	1700/134	6.4	0.05
2132001	3CPMHF-242412-95	592 x 592 x 292	F8	13.1	3400/158	8.6	0.1
2132002	3CPMHF-122412-95	287 x 592 x 292	F8	5.6	1700/158	6.4	0.05

HEPA / ULPA フィルターの概要、クラス E10 ~ U17



高性能フィルター
Micretain MDE11/MXE11/
GGE11/TRE11
84 ページ



高性能フィルター
Micretain MDS11/MXS11/
GGS11/TRS11
85 ページ



高性能フィルター
Absolute MDE13/MXE13/
GGE13/TRE13
86 ページ



高性能フィルター
Absolute MDS13/MXS13/
GGS13/TRS13
87 ページ



高性能フィルター
MegaFlo
88 ページ



高性能フィルター
Opakfil G Micretain - E10
89 ページ



高性能フィルター
Opakfil Absolute H13
90 ページ



高性能フィルター
Sofilair - E11, H13, H14
91 ページ



高性能フィルター
Sofilair Green
- E10, E12, H13, H14
92 ページ



高性能フィルター
Megalam MD, MX, MG
93 ページ



HEPA/ULPA パネル
Megalam MD - H13 ~ U15
96 ページ



HEPA/ULPA パネル
Megalam MX/MG - H14 ~ U15
97 ~ 98 ページ



HEPA/ULPA パネル
Megalam (ラミネータ)
MDL, MXL, MGL - H14 ~
U15
99 ページ



HEPA/ULPA パネル
サイレントフード HD - H13
~ U15
100 ページ

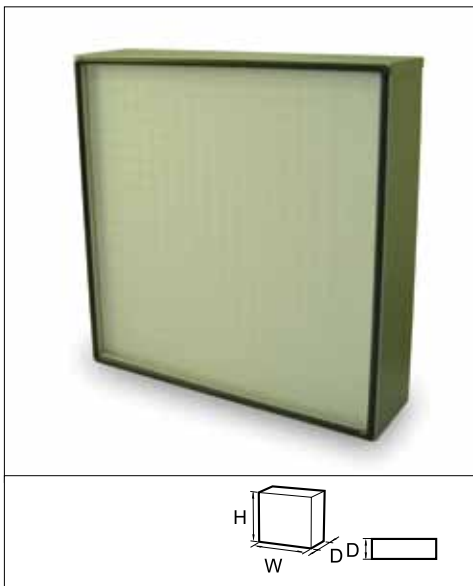


HEPA/ULPA パネル
サイレントフード HL - H13
~ U15
102 ページ



HEPA/ULPA パネル
CPXRG - H13
104 ページ

Micretain MDE11/MXE11/GGE11/TRE11



特徴

- 多彩な標準サイズ
- コンパクト形状
- 超高効率

用途: 空調システム、ハウジングダクト、またはディフューザーの超高効率最終ろ過。

タイプ: 密ブリーツ形超高効率フィルター。

フレーム: 亜鉛メッキスチール。

ガスケット: 上流側はエンドレス加工したポリウレタン ガスケット。

ろ材: 形ガラスファイバーペーパー。

セパレータ: ホットメルト。

シール剤: ポリウレタン。

EN 1822:2009 によるフィルタークラス: E11。

MPPS 効率: $\geq 95\%$ 。

DOP 効率: $\geq 99\%$ 。

推奨最終圧力損失: 500 Pa。

最大風量率: 公称風量率 (他の風量率では効率低下)。

温度: 連続稼働で最大 70 °C。

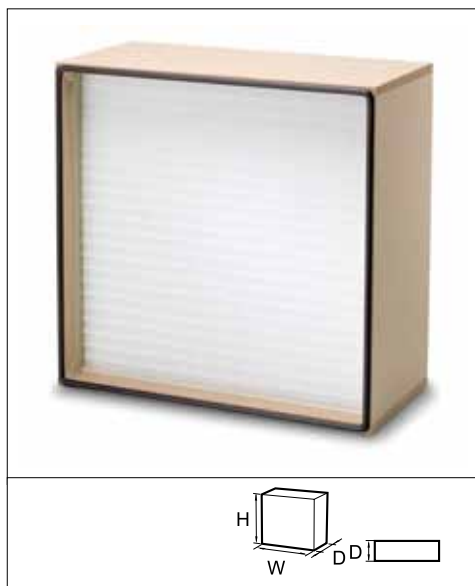
取付システム: FCB ハウジング、ダクト、ディフューザー、CAMSAFE。

引火性: DIN 53438 クラス F1。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 1822:2009 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
1400501	MDE11-1200-10/00	1219 x 610 x 150	E11	17.7	2380/125	18	0.14
1400502	MDE11-980-10/00	914 x 610 x 150	E11	13.3	1790/125	15	0.11
1400503	MDE11-830-10/00	762 x 610 x 150	E11	11.1	1490/125	13.5	0.09
1400504	MDE11-600-10/00	610 x 610 x 150	E11	8.9	1190/125	12	0.07
1400505	MDE11-500-10/00	575 x 575 x 150	E11	7.8	1055/125	11	0.07
1400506	MDE11-300-10/00	457 x 457 x 150	E11	4.9	660/125	10	0.04
1400507	MDE11-220-10/00	305 x 610 x 150	E11	4.4	590/125	6	0.04
1400508	MDE11-110-10/00	305 x 305 x 150	E11	2.2	290/125	4	0.02
1400551	MXE11-1200-10/00	1219 x 610 x 150	E11	24.8	3120/125	18	0.14
1400552	MXE11-980-10/00	914 x 610 x 150	E11	18.6	2335/125	15	0.11
1400553	MXE11-830-10/00	762 x 610 x 150	E11	15.5	1950/125	13.5	0.09
1400554	MXE11-600-10/00	610 x 610 x 150	E11	12.4	1560/125	12	0.07
1400555	MXE11-500-10/00	575 x 575 x 150	E11	11	1385/125	11	0.07
1400556	MXE11-300-10/00	457 x 457 x 150	E11	6.9	865/125	10	0.04
1400557	MXE11-220-10/00	305 x 610 x 150	E11	6.1	770/125	6	0.04
1400558	MXE11-110-10/00	305 x 305 x 150	E11	3	380/125	4	0.02
1400651	GGE11-1250-10/00	762 x 610 x 292	E11	18	2380/125	16	0.18
1400652	GGE11-1000-10/00	610 x 610 x 292	E11	14.4	1900/125	12.5	0.13
1400653	GGE11-725-10/00	457 x 610 x 292	E11	10.8	1420/125	9.9	0.13
1400654	GGE11-450-10/00	305 x 610 x 292	E11	7.2	950/125	7.2	0.07
1400701	TRE11-1250-10/00	762 x 610 x 292	E11	27	2975/125	16.2	0.18
1400702	TRE11-1000-10/00	610 x 610 x 292	E11	21.8	2380/125	13	0.13
1400703	TRE11-725-10/00	457 x 610 x 292	E11	16.4	1780/125	10	0.11
1400704	TRE11-450-10/00	305 x 610 x 292	E11	10.9	1190/125	7.2	0.07

* 上記以外のサイズもご注文を承ります。

Micretain MDS11/MXS11/GGS11/TRS11



特徴

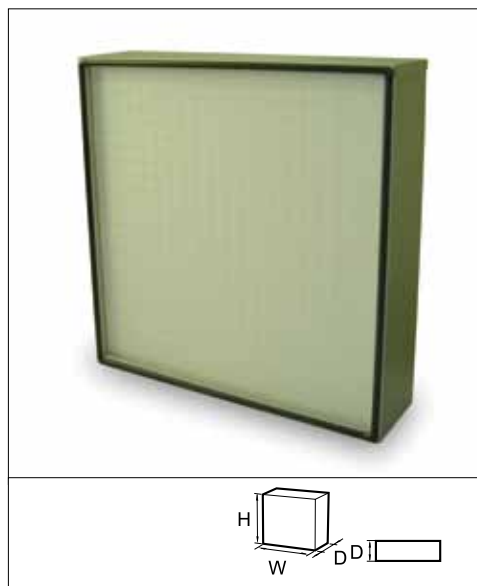
- 多彩な標準サイズ
- コンパクト形状
- 超高効率
- 焼却処分可能

用途: 超高効率最終ろ過。
 タイプ: 密プリーツ形超高効率フィルター。
 フレーム: 木製(中密度繊維板 MDF)。
 ガasket: 上流側にはエンドレス加工したポリウレタン ガasket。
 ろ材: プリーツ形ガラスファイバーペーパー。
 セパレータ: ホットメルト。
 シール剤: ポリウレタン。
 EN 1822:2009 によるフィルタークラス: E11。
 MPPS 効率: $\geq 95\%$ 。
 DOP 効率: $\geq 99\%$ 。
 推奨最終圧力損失: 500 Pa。
 最大風量率: 公称風量率 (他の風量率では効率低下)。
 温度: 連続稼働で最大 70 °C。
 取付システム: FCB ハウジング。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 1822:2009 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
1400751	MDS11-1200-10/00	1219 x 610 x 150	E11	16.5	2220/125	18	0.14
1400752	MDS11-980-10/00	914 x 610 x 150	E11	12.3	1650/125	15	0.11
1400753	MDS11-830-10/00	762 x 610 x 150	E11	10.1	1370/125	13.5	0.09
1400754	MDS11-600-10/00	610 x 610 x 150	E11	8	1080/125	12	0.07
1400755	MDS11-500-10/00	575 x 575 x 150	E11	7.1	950/125	11	0.07
1400756	MDS11-300-10/00	457 x 457 x 150	E11	4.3	580/125	10	0.04
1400757	MDS11-220-10/00	305 x 610 x 150	E11	3.8	505/125	6	0.04
1400758	MDS11-110-10/00	305 x 305 x 150	E11	1.8	236/125	4	0.02
1400801	MXS11-1200-10/00	1219 x 610 x 150	E11	23	2900/125	18	0.14
1400802	MXS11-980-10/00	914 x 610 x 150	E11	17.1	2150/125	15	0.11
1400803	MXS11-830-10/00	762 x 610 x 150	E11	14.2	1788/125	12	0.09
1400804	MXS11-600-10/00	610 x 610 x 150	E11	11.2	1410/125	12	0.07
1400805	MXS11-500-10/00	575 x 575 x 150	E11	9.9	1245/125	11	0.07
1400806	MXS11-300-10/00	457 x 457 x 150	E11	6	760/125	10	0.04
1400807	MXS11-220-10/00	305 x 610 x 150	E11	5.3	668/125	6	0.04
1400808	MXS11-110-10/00	305 x 305 x 150	E11	2.5	310/125	4	0.02
1400901	GGS11-1250-10/00	762 x 610 x 292	E11	16.6	2180/125	16.5	0.18
1400902	GGS11-1000-10/00	610 x 610 x 292	E11	13.1	1735/125	13	0.13
1400903	GGS11-725-10/00	457 x 610 x 292	E11	9.6	1265/125	9.6	0.13
1400904	GGS11-450-10/00	305 x 610 x 292	E11	6.2	815/125	7.2	0.07
1400951	TRS11-1250-10/00	762 x 610 x 292	E11	25	2725/125	16.2	0.18
1400952	TRS11-1000-10/00	610 x 610 x 292	E11	19.8	2170/125	13	0.13
1400953	TRS11-725-10/00	457 x 610 x 292	E11	14.4	1585/125	10	0.13
1400954	TRS11-450-10/00	305 x 610 x 292	E11	9.2	1015/125	7.2	0.07

* 上記以外のサイズもご注文を承ります。

Absolute MDE13/MXE13/GGE13/TRE13



特徴

- 多彩な標準サイズ
- コンパクト形状
- 超高効率

用途: 空調システム、ハウジングダクト、またはディフューザーの超高効率最終ろ過。

タイプ: 密ブリーツ形超高効率フィルター。

フレーム: 亜鉛メッキスチール。

ガスケット: 上流側にはエンドレス加工したポリウレタン ガスケット。

ろ材: 形ガラスファイバーペーパー。

セパレータ: ホットメルト。

EN 1822:2009 によるフィルタークラス: H13。

MPPS 効率: $\geq 99.95\%$ 。

DOP 効率: $\geq 99.99\%$ 。

推奨最終圧力損失: 500 Pa。

最大風量率: 公称風量率 (他の風量率では効率低下)。

温度: 連続稼働で最大 70 °C。

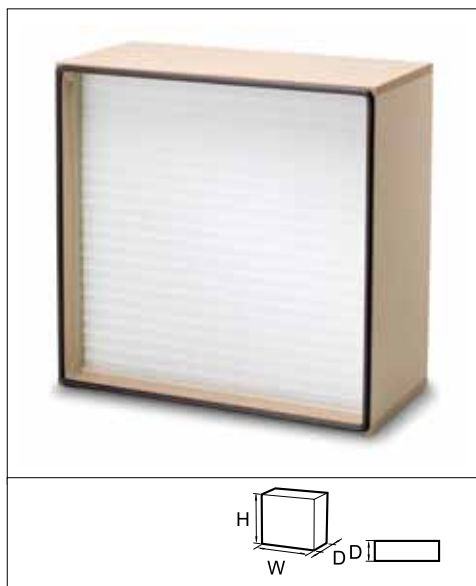
取付システム: FCB ハウジング、ダクト、ディフューザー、CAMSAFE。

引火性: DIN 53438 クラス F1。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 1822:2009 によるフィルター分類	風量/圧力損失 (m³/hr)/Pa	ろ材表面積 m²	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m³
1400001	MDE13-1200-10/00	1219 x 610 x 150	H13	2618/250	19.7	18	0.14
1400002	MDE13-980-10/00	914 x 610 x 150	H13	1958/250	14.7	15	0.11
1400003	MDE13-830-10/00	762 x 610 x 150	H13	1635/250	12.3	13.5	0.09
1400004	MDE13-600-10/00	610 x 610 x 150	H13	1305/250	9.8	12	0.07
1400005	MDE13-500-10/00	575 x 575 x 150	H13	1161/250	8.7	11	0.07
1400006	MDE13-300-10/00	457 x 457 x 150	H13	726/250	5.5	10	0.04
1400007	MDE13-220-10/00	305 x 610 x 150	H13	645/250	4.9	6	0.04
1400008	MDE13-110-10/00	305 x 305 x 150	H13	317/250	2.4	4	0.02
1400051	MXE13-1200-10/00	1219 x 610 x 150	H13	3131/250	27.1	18	0.14
1400052	MXE13-980-10/00	914 x 610 x 150	H13	2348/250	20.1	15	0.11
1400053	MXE13-830-10/00	762 x 610 x 150	H13	1957/250	16.7	13.5	0.09
1400054	MXE13-600-10/00	610 x 610 x 150	H13	1565/250	13.4	12	0.07
1400055	MXE13-500-10/00	575 x 575 x 150	H13	1384/250	12	11	0.07
1400056	MXE13-300-10/00	457 x 457 x 150	H13	867/250	7.4	10	0.04
1400057	MXE13-220-10/00	305 x 610 x 150	H13	773/250	6.6	6	0.04
1400058	MXE13-110-10/00	305 x 305 x 150	H13	380/250	3.2	4	0.02
1400151	GGE13-1250-10/00	762 x 610 x 292	H13	2251/250	19.6	16	0.18
1400152	GGE13-1000-10/00	610 x 610 x 292	H13	1804/250	15.7	12.5	0.13
1400153	GGE13-725-10/00	457 x 610 x 292	H13	1340/250	11.7	9.9	0.13
1400154	GGE13-450-10/00	305 x 610 x 292	H13	893/250	7.8	7	0.07
1400201	TRE13-1250-10/00	762 x 610 x 292	H13	3100/250	29.4	16	0.18
1400202	TRE13-1000-10/00	610 x 610 x 292	H13	2485/250	23.5	12.5	0.13
1400203	TRE13-725-10/00	457 x 610 x 292	H13	1850/250	17.5	9.9	0.13
1400204	TRE13-450-10/00	305 x 610 x 292	H13	1230/250	11.7	7	0.07

* 上記以外のサイズもご注文を承ります。

Absolute MDS13/MXS13/GGS13/TRS13



特徴

- 多彩な標準サイズ
- コンパクト形状
- 超高効率
- 焼却処分可能

用途: 空調システム、ハウジングダクト、またはディフューザーの超高効率最終ろ過。

タイプ: 密プリーツ形超高効率フィルター。

フレーム: 木製 (中密度繊維板 MDF)。

ガスケット: 上流側はエンドレス加工したポリウレタン ガスケット。

ろ材: 形ガラスファイバーペーパー。

セパレーター: ホットメルト。

シール剤: ポリウレタン。

EN 1822:2009 によるフィルタークラス: H13。

MPPS 効率: $\geq 99.95\%$ 。

DOP 効率: $\geq 99.99\%$ 。

推奨最終圧力損失: 500 Pa。

最大風量率: 公称風量率 (他の流風量では効率低下)。

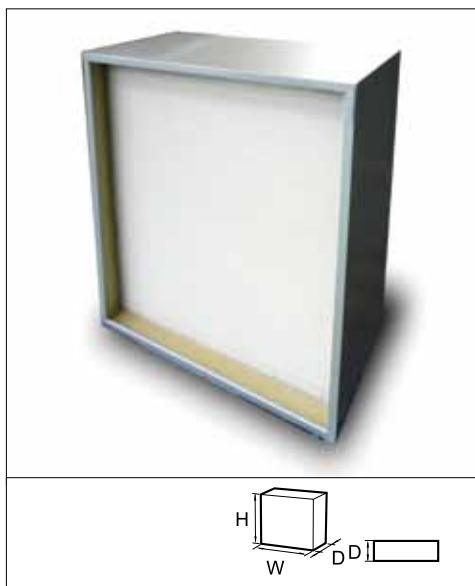
温度: 連続稼働で最大 70 °C。

取付システム: FCB ハウジング、ダクト、ディフューザー、CAMSAFE。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 1822:2009 によるフィルター分類	風量/圧力損失 (m³/hr)/Pa	ろ材表面積 m²	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m³
1400251	MDS13-1200-10/00	1219 x 610 x 150	H13	2434/250	18.3	18	0.14
1400252	MDS13-980-10/00	914 x 610 x 150	H13	1805/250	13.6	15	0.11
1400253	MDS13-830-10/00	762 x 610 x 150	H13	1497/250	11.3	13.5	0.09
1400254	MDS13-600-10/00	610 x 610 x 150	H13	1183/250	8.9	12	0.07
1400255	MDS13-500-10/00	575 x 575 x 150	H13	1046/250	7.9	11	0.07
1400256	MDS13-300-10/00	457 x 457 x 150	H13	636/250	4.8	10	0.04
1400257	MDS13-220-10/00	305 x 610 x 150	H13	553/250	4.2	6	0.04
1400258	MDS13-110-10/00	305 x 305 x 150	H13	258/250	1.9	4	0.02
1400301	MXS13-1200-10/00	1219 x 610 x 150	H13	2912/250	24.9	18	0.14
1400302	MXS13-980-10/00	914 x 610 x 150	H13	2166/250	18.5	15	0.11
1400303	MXS13-830-10/00	762 x 610 x 150	H13	1793/250	15.3	13.5	0.09
1400304	MXS13-600-10/00	610 x 610 x 150	H13	1419/250	12.1	12	0.07
1400305	MXS13-500-10/00	575 x 575 x 150	H13	1247/250	10.7	10	0.07
1400306	MXS13-300-10/00	457 x 457 x 150	H13	760/250	6.5	8	0.04
1400307	MXS13-220-10/00	305 x 610 x 150	H13	664/250	5.7	6	0.04
1400308	MXS13-110-10/00	305 x 305 x 150	H13	310/250	2.7	4	0.02
1400401	GGS13-1250-10/00	762 x 610 x 292	H13	2075/250	18.1	16	0.18
1400402	GGS13-1000-10/00	610 x 610 x 292	H13	1635/250	14.2	12.5	0.13
1400403	GGS13-725-10/00	457 x 610 x 292	H13	1210/250	10.5	9.9	0.13
1400404	GGS13-450-10/00	305 x 610 x 292	H13	770/250	6.7	7	0.07
1400451	TRS13-1250-10/00	762 x 610 x 292	H13	2855/250	27.1	16.2	0.18
1400452	TRS13-1000-10/00	610 x 610 x 292	H13	2250/250	21.3	13	0.13
1400453	TRS13-725-10/00	457 x 610 x 292	H13	1670/250	15.8	10	0.13
1400454	TRS13-450-10/00	305 x 610 x 292	H13	1060/250	10.1	7.2	0.07

* 上記以外のサイズもご注文を承ります。

MegaFlo



特徴

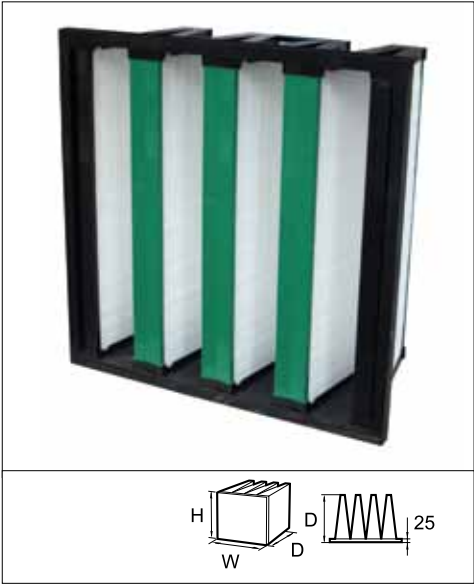
- 多風量タイプ
- 高効率
- 高品質グラスファイバーろ材
- サイズの自由度が大きい

用途: 多風量タイプ HEPA フィルター。
 タイプ: HEPA フィルター。
 フレーム: 亜鉛メッキスチール。
 ガasket: 上流側にはエンドレス加工したポリウレタン。
 ろ材: グラスファイバーペーパー。
 セパレータ: ホットメルト。
 シール剤: ポリウレタン。
 フェースガード: 展伸金属製、両面を RAL 9016 により粉体塗装。
 EN 1822:2009 によるフィルタークラス: H13、H14。
 MPPS 効率: H13: ≥99.95%、H14: ≥99.995%。
 DOP 効率: ≥99.99%
 推奨最終圧力損失: 500 Pa。
 温度 / 湿度: 70 °C / RH 100%。
 引火性: DIN 53438 クラス F1。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 1822:2009 によるフィルター分類	風量/圧力損失 (m³/hr)/Pa	ろ材表面積 m²	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m³
1408010	MegaFlo MFE13-305*610-10/22	305 x 610 x 292	H13	1500/250	19.8	13	0.075
1408011	MegaFlo MFE13-610*610-10/22	610 x 610 x 292	H13	3000/250	39.9	16	0.143
1408009	MegaFlo MFE13-762*610-10/22	762 x 610 x 292	H13	3750/250	50.1	20	0.178
1408012	MegaFlo MFE14-305*610-10/22	305 x 610 x 292	H14	1300/250	19.8	13	0.075
1408013	MegaFlo MFE14-610*610-10/22	610 x 610 x 292	H14	2600/250	39.9	16	0.143
1408014	MegaFlo MFE14-762*610-10/22	762 x 610 x 292	H14	3300/250	50.1	20	0.178

* 上記以外のサイズおよびフレームもご注文を承ります。

Opakfil G Micretain - E10



特徴

- 取り付け簡単
- 最大処理風量 4,000 m³/hr
- 焼却処分可能
- 軽量

用途: 空調システムの最終ろ過、産業プロセス用。
タイプ: 超高効率、焼却処分可能、コンパクトフィルター。
フレーム: ポリプロピレンとABS (プラスチック製)。
ろ材: グラスファイバーペーパー。
セパレータ: ホットメルト。
シール剤: ポリウレタン。
EN 1822:2009 によるフィルタークラス: E10。
MPPS 効率: > 85%。
DOP 効率: > 95%。
推奨最終圧力損失: 450 Pa。
最大風量率: 表を参照して公称値を使用すること (他の風量率では効率低下)。
温度: 連続稼働で最大 70 °C。
ホールディングフレーム: 前面および側面〜作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。タイプ 8 および FC ハウジング。

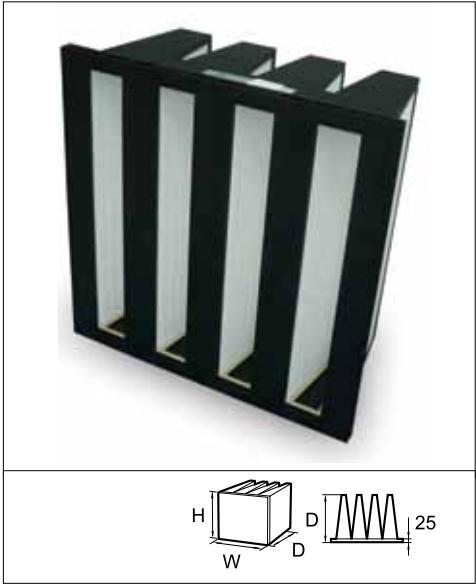
部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 1822:2009 によるフィルター分類	ろ材表面積 m²	風量/圧力損失 (m³/hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m³
2430001	7OPGHF-242412	592 x 592 x 290	E10	18.5	4000/250	5	0.13
2430002	7OPGHF-242012	592 x 490 x 290	E10	15.2	2850/250	4	0.13
2430003	7OPGHF-241212	592 x 287 x 290	E10	8.4	1700/250	3	0.06

* ガasketもご注文を承ります。

製品の改良を目的に、Camfil Farr は製品の仕様を予告なく変更する権利を有しています。

ソリユーション
エアフィルター技術
プレフィルター、
クラス G3 ~ F5
袋形およびコンパクトフィルター、
クラス F5 ~ F9
HEPA / ULPA フィルター、
クラス E10 ~ U17
分子レベロ過
フレーム、ハウジング
および特殊フィルター

Opakfil Absolute H13



特徴

- 取り付け簡単
- 軽量
- 焼却処分可能

用途: 空調システムの最終ろ過、産業プロセス用。
タイプ: 超高効率、焼却処分可能、コンパクトフィルター。
フレーム: ポリプロピレンとABS (プラスチック製)。
ガスケット: 下流側はエンドレス加工したポリウレタン ガスケット。
ろ材: グラスファイバーペーパー。
セパレータ: ポリウレタン。
EN1822:2009 によるフィルタークラス: H13。
MPPS 効率: >99.95%
DOP 効率: >99.99%。
推奨圧力損失: 450 Pa。
最大風量率: 表を参照して公称値を使用すること (他の風量率では効率低下)。
温度: 連続稼働で最大 70 °C。
ホールディングフレーム: 前面および側面へ作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。タイプ 8 および FC ハウジング。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 1822:2009 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
2440001	1OPGHF-242412-01	592 x 592 x 292	H13	29.6	3000/250	5	0.13
2440002	1OPGHF-241212-01	592 x 287 x 292	H13	13.1	1350/250	3	0.06
2440003	1OPGHF-242012-01	592 x 490 x 292	H13	24.2	2450/250	4	0.13

製品の改良を目的に、Camfil Farr は製品の仕様を予告なく変更する権利を有しています。



ソリューション
エアフィルター技術
プレフィルター、
クラス G3 ~ F5
袋形およびコンパクトフィルター、
クラス F5 ~ F9
HEPA / ULPA フィルター、
クラス E10 ~ U17
分子レベロ過
フレーム、ハウジング
および特殊フィルター

Sofilair - E11、H13、H14



特徴

- 多風量タイプ、最大 5,000 m³/hr
- EN 1882 に従ってテスト1822
- フィルター交換を容易にするハンドル付
- 広いフィルター表面積が圧力損失を抑え、省エネと長寿命に貢献

用途: 空調システム、ハウジングおよびディフューザーの超高効率最終ろ過。

タイプ: 多風量タイプ HEPA フィルター。

フレーム: 亜鉛メッキスチール。

ろ材: グラスファイバーペーパー。

セパレータ: ホットメルト。

シール剤: ポリウレタン。

ガスケット: エンドレス加工したポリウレタン ガスケット。

EN 1822:2009 によるフィルタークラス: E11、H13 および H14。

MPPS 効率: E11: >95%、H13: >99.95%、H14: > 99.995%。

DOP 効率: ≥ 99%。

推奨最終圧力損失: 600 Pa。

最大処理風量: 表を参照して公称値を使用すること (他の処理風量では効率低下)。

温度: 連続稼働で最大 70 °C。

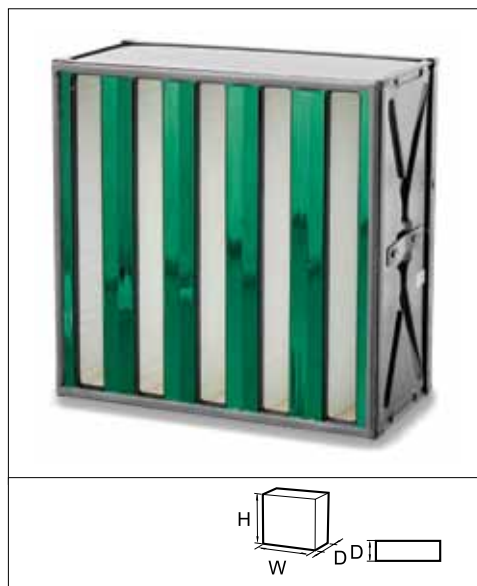
取付システム: 前面および側面～作業可能なフィルターフレーム、FC ハウジング、ターミナルハウジングおよび安全な交換機構。

引火性: DIN 53438 クラス F1。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 1822:2009 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
1700006	Micretain, 1570.01	610 x 610 x 292	E11	35	5000/250	23	0.11
1700007	Micretain, 1573.02	610 x 610 x 292	E11	21	4000/250	20	0.11
1700008	Micretain, 1575.02	305 x 610 x 292	E11	14	2000/250	14	0.05
1700009	Micretain, 1577.01	595 x 595 x 292	E11	38	4200/250	22	0.11
1700010	Micretain, 1578.01	289 x 595 x 292	E11	16	1700/250	13	0.05
1700001	Absolute, 1560.02	610 x 610 x 292	H13	40	4000/250	23	0.11
1700002	Absolute, 1560.01	610 x 610 x 292	H13	33	3400/250	20	0.11
1700003	Absolute, 1565.01	305 x 610 x 292	H13	16	1700/250	13	0.05
1700004	Absolute, 1567.01	595 x 595 x 292	H13	38	3200/250	22	0.11
1700005	Absolute, 1568.01	289 x 595 x 292	H13	16	1300/250	12	0.05
1700011	HEPA, 1560.02.06	610 x 610 x 292	H14	40	3000/250	23	0.11
1700013	HEPA, 1565.01.02	305 x 610 x 292	H14	16	1500/250	13	0.11
1700016	HEPA, 1560.02.99	610 x 610 x 292	H14	40	3400/250	23	0.11
1700018	HEPA, 1565.01.99	305 x 610 x 292	H14	16	1700/250	13	0.05

* 上記以外のサイズ、ステンレススチールまたはアルミニウム製フレームもご注文を承ります。

Sofilair Green - E10、E12、H13、H14



特徴

- 焼却処分可能
- 多風量タイプ
- 新たに人間工学に基づき設計したハンドルでフィルター交換が容易
- 軽量な構造
- 優れた耐食性能
- 広いフィルター表面積が圧力損失を抑え、省エネと長寿命に貢献

用途: 空調システムおよび腐食または有毒環境への抽気時の高効率最終ろ過。

タイプ: 多風量、焼却処分可能 HEPA フィルター。

フレーム: ABS。

ろ材: グラスファイバーペーパー。

セパレータ: ホットメルト。

シール剤: ポリウレタン。

ガスケット: 1 ピース半円型連続ガスケット。

EN 1822:2009 によるフィルタークラス: E10、E12、H13、H14。

MPPS 効率: E10: >85%、E12: >99.5%、H13: >99.95% および H14: >99.995%。

推奨最終圧力損失: 600 Pa。

最大処理風量: 表を参照して公称値を使用すること (他の処理風量では効率低下)。

温度: 連続稼働で最大 60°C。

取付システム: 前面および側面へ作業可能なフィルターフレーム。末端ハウジングおよび安全な交換機構。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 1822:2009 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
1575.82.00	SFRG-P-2000-E10	305 x 610 x 292	E10	13	2000/230	6	0.06
1570.81.00	SFRG-P-5000-E10	610 x 610 x 292	E10	33	5000/230	12	0.11
1585.81.00	SFRG-P-1500-E12	305 x 610 x 292	E12	15	1500/250	10	0.06
1580.82.00	SFRG-P-4000-E12	610 x 610 x 292	E12	38	4000/250	13.5	0.11
1565.81.00	SFRG-P-1500-H13	305 x 610 x 292	H13	15	1500/250	6	0.06
1560.82.00	SFRG-P-4000-H13	610 x 610 x 292	H13	38	4000/250	12	0.11
1565.81.02	SFRG-P-1400-H14	305 x 610 x 292	H14	15	1400/280	6	0.06
1560.82.06	SFRG-P-3500-H14	610 x 610 x 292	H14	38	3500/270	12	0.11

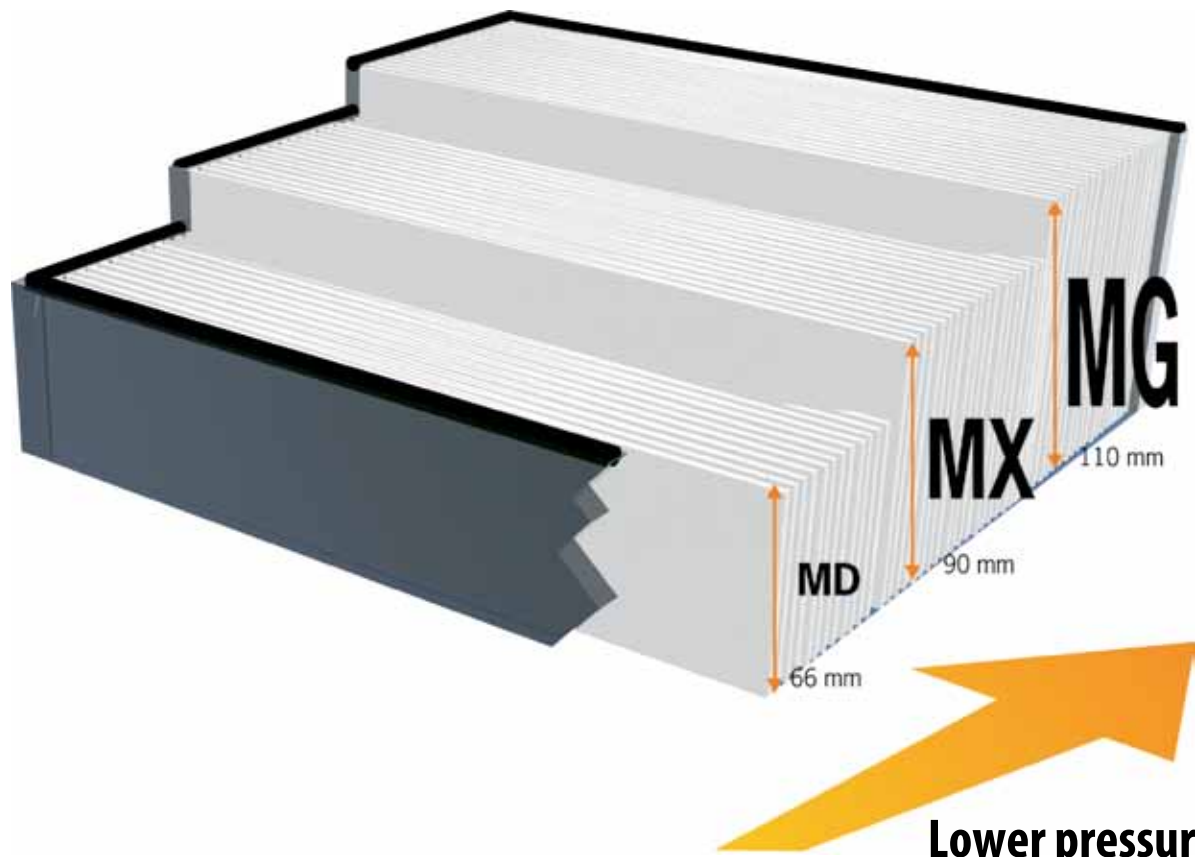
Megalam MD、MX、MG



特徴

- 低い圧力損失
- 低騒音
- より多い処理風量
- より長い寿命

例: Megalam H14 / 610x610 mm	MD	MX	MG
フィルターろ材面積	10 m ²	12.5 m ²	18 m ²
流速 0.45 m/s での圧力損失	140 Pa	95 Pa (-32%)	65 Pa (-54%)
最大処理風量	900 m ³ /h	1,300 m ³ /h	2,000 m ³ /h
エネルギー		-32%	-54%
寿命	(-)	x 1.5	x 2.5



Lower pressure drop
Higher airflow rate
More energy savings
Longer operating life

製品の改良を目的に、Camfil Farr は製品の仕様を予告なく変更する権利を有しています。

ソリユーション
エアフィルター技術
プレフィルター、
クラス G3 ~ F9
袋形およびコンパクトフィルター、
クラス F5 ~ F9
HEPA / ULPA フィルター、
クラス E10 ~ U17
分子レベルろ過
フレーム、ハウジング
および特殊フィルター

Megalam シリーズで設定できるオプション

このカタログにはさまざまな標準設定をご用意していますが、クリーンルーム用パネルの Megalam シリーズでは、お客様のニーズに合わせて多彩なオプションを設定することができます。オプションには以下に挙げる項目が含まれます (最初の設定が標準の構成です)。

構成要素	オプション
ガスケット	<ul style="list-style-type: none"> - エンドレス加工したポリウレタン - Poron - ネオプレン - PU ゲル - シリコン ゲル - なし
フェースガード	<ul style="list-style-type: none"> - RAL 9016 にて粉体塗装した溶融亜鉛メッキスチール - 特注の色で粉体塗装した溶融亜鉛メッキスチール - ステンレススチール - 陽極酸化処理アルミニウム - なし
フレームタイプ	<ul style="list-style-type: none"> - 陽極酸化処理アルミニウム - 陽極酸化処理アルミニウム ナイフ タイプ
高性能 エアフロー供給	<ul style="list-style-type: none"> - グラスファイバースクリーン - 合成繊維スクリーン
フィルター効率	<ul style="list-style-type: none"> - EN1822によるクラス H10 ~ U17 - 0.3 μm または 0.12 μm での評価
テスト エアゾール	<ul style="list-style-type: none"> - DEHS (液体) - PSL (固体) - なし
引火性	<ul style="list-style-type: none"> - DIN 53438 - UL 900 - FM 4920
ろ材のオプション	<ul style="list-style-type: none"> - グラスファイバーろ材 - 低ボロンろ材 - ePFTE ろ材

HEPA/ULPA パネル

Megalam フィルター用の外形



megalam フィルター用押し出し成型アルミニウム製フレーム

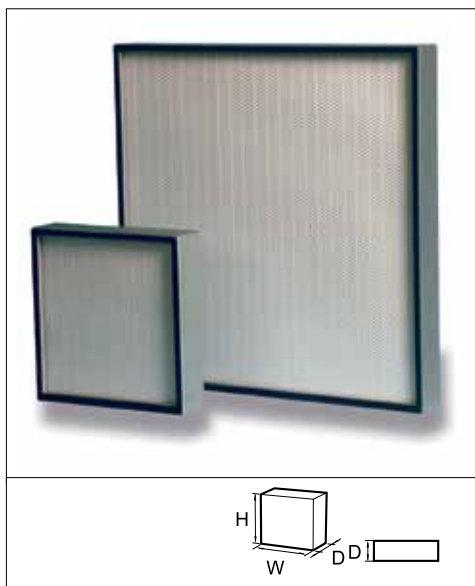
このページの概要では、ご利用いただける標準フレームのさまざまな外形について説明します。

Frame		Filter Type		
Seal		MD	MX	MG
GASKET				
LIQUID SEAL				
LIQUID SEAL				
KNIFE EDGE				

* Other profile configurations are available upon request

製品の改良を目的に、Camfil Farr は製品の仕様を予告なく変更する権利を有しています。

Megalam MD - H13 ~ U15



特徴

- 低い圧力損失
- 二重のフェースガード
- EN 1822 に従って個別にテスト
- 優れた性能を約束
- 層流性 +/- 20% 以上

用途: 乱気流のあるクリーンルームの最終または戻りろ過。
 タイプ: 機械式クランプ取付システム用シール剤付き高効率フィルターパネル。
 フレーム: 押し出し成型された陽極酸化処理アルミニウム。
 ガasket: 上流側にはエンドレス加工したポリウレタン。
 ろ材: グラスファイバーペーパー。
 セパレータ: ホットメルト。
 シール剤: ポリウレタン。
 フェースガード: 展伸金属製、両面を RAL 9016 により粉体塗装。
 EN 1822:2009 によるフィルタークラス: H13, H14, U15。
 MPPS 効率: H13: ≥ 99.95%, H14: ≥ 99.995%, U15: ≥ 99.9995%。
 推奨最終圧力損失: 500 Pa。
 最大処理風量: 表を参照して公称値を使用すること (他の処理風量では効率低下)。
 温度: 連続稼働で最大 70 °C。
 テスト: EN 1822 に従って全製品に対して個別にテスト。
 取付システム: 機械式クランプ構造、末端ハウジング。
 引火性: UL 900, FM 4920 承認タイプもご注文を承ります。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 1822:2009 によるフィルター 分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
15002001	MD13-305*305-10/22	305 x 305 x 66	H13	2.4	151/119	1	0.01
15002002	MD13-305*610-10/22	305 x 610 x 66	H13	4.8	301/116	2	0.02
15002003	MD13-610*610-10/22	610 x 610 x 66	H13	9.7	603/115	4	0.03
15002004	MD13-762*610-10/22	762 x 610 x 66	H13	12.2	753/115	5	0.04
15002005	MD13-914*610-10/22	914 x 610 x 66	H13	14.6	903/114	6	0.05
15002006	MD13-1219*610-10/22	1219 x 610 x 66	H13	19.5	1205/114	8	0.07
15002007	MD13-1524*610-10/22	1524 x 610 x 66	H13	24.5	1506/114	10	0.09
15002008	MD13-914*762-10/22	914 x 762 x 66	H13	18.4	1128/114	7.5	0.07
15002009	MD13-1219*762-10/22	1219 x 762 x 66	H13	24.5	1505/114	10	0.09
15002010	MD13-1524*762-10/22	1524 x 762 x 66	H13	30.7	1881/114	12.5	0.11
15002011	MD13-914*914-10/22	914 x 914 x 66	H13	22.1	1353/113	9	0.08
15002201	MD14-305*305-10/22	305 x 305 x 66	H14	2.4	151/145	1	0.01
15002202	MD14-305*610-10/22	305 x 610 x 66	H14	4.8	301/142	2	0.02
15002203	MD14-610*610-10/22	610 x 610 x 66	H14	9.7	603/141	4	0.03
15002204	MD14-762*610-10/22	762 x 610 x 66	H14	12.2	753/140	5	0.04
15002205	MD14-914*610-10/22	914 x 610 x 66	H14	14.6	903/140	6	0.05
15002206	MD14-1219*610-10/22	1219 x 610 x 66	H14	19.5	1205/140	8	0.07
15002207	MD14-1524*610-10/22	1524 x 610 x 66	H14	24.5	1506/140	10	0.09
15002208	MD14-914*762-10/22	914 x 762 x 66	H14	18.4	1128/139	7.5	0.07
15002209	MD14-1219*762-10/22	1219 x 762 x 66	H14	24.5	1505/139	10	0.09
15002210	MD14-1524*762-10/22	1524 x 762 x 66	H14	30.7	1881/139	12.5	0.17
15002211	MD14-914*914-10/22	914 x 914 x 66	H14	22.1	1353/139	9	0.08
15002401	MD15-305*305-10/22	305 x 305 x 66	U15	2.7	151/150	1	0.01
15002402	MD15-305*610-10/22	305 x 610 x 66	U15	5.6	301/146	2	0.02
15002403	MD15-610*610-10/22	610 x 610 x 66	U15	11.3	603/146	4	0.03
15002404	MD15-762*610-10/22	762 x 610 x 66	U15	14.2	753/145	5	0.04
15002405	MD15-914*610-10/22	914 x 610 x 66	U15	17.1	903/145	6	0.05
15002406	MD15-1219*610-10/22	1219 x 610 x 66	U15	22.7	1205/145	8	0.07
15002407	MD15-1524*610-10/22	1524 x 610 x 66	U15	28.5	1506/144	10	0.09
15002408	MD15-914*762-10/22	914 x 762 x 66	U15	21.4	1128/144	7.5	0.07
15002409	MD15-1219*762-10/22	1219 x 762 x 66	U15	28.5	1505/144	10	0.09
15002410	MD15-1524*762-10/22	1524 x 762 x 66	U15	35.7	1881/144	12.5	0.11
15002411	MD15-914*914-10/22	914 x 914 x 66	U15	26	1353/143	9	0.08

* 上記以外のサイズもご注文を承ります。

Megalam MX - H14 ~ U15



特徴

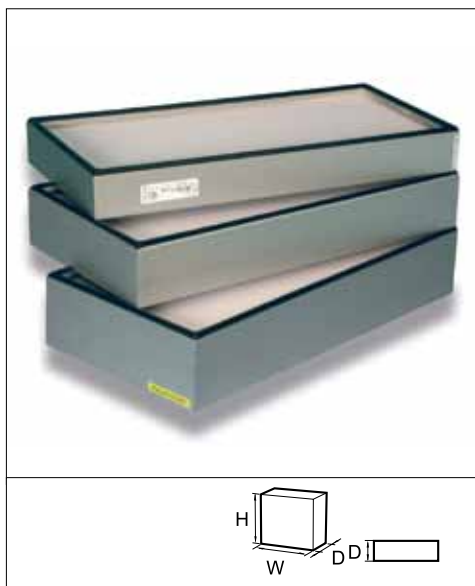
- 低い圧力損失
- より長い寿命
- より大きな流量率
- 層流性 +/- 20% 以上
- EN 1822 に従って個別にテスト

用途: 乱気流のあるクリーンルームの最終または戻りろ過。
 タイプ: 機械式クランプ機構用シール削付き高効率フィルターパネル。
 フレーム: 押し出し成型された陽極酸化処理アルミニウム。
 ガasket: 上流側にはエンドレス加工したポリウレタン。
 ろ材: グラスファイバーペーパー。
 セパレータ: ホットメルト。
 シール剤: ポリウレタン。
 フェースガード: 展伸金属製、両面を RAL 9016 により粉体塗装。
 EN 1822:2009 によるフィルタークラス: H14, U15。
 MPPS 効率: H14: $\geq 99.995\%$, U15: $\geq 99.9995\%$ 。
 推奨最終圧力損失: 500 Pa。
 最大処理風量: 表を参照して公称値を使用すること (他の処理風量では効率低下)。
 温度: 連続稼働で最大 70 °C。
 テスト: EN 1822 に従って全製品に対して個別にテスト。
 取付システム: 機械式クランプ構造、末端ハウジング。
 引火性: UL 900, FM 4920 承認タイプもご注文を承ります。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 1822:2009 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
15002801	MX14-305*305-10/22	305 x 305 x 90	H14	3.2	151/99	1.4	0.01
15002802	MX14-305*610-10/22	305 x 610 x 90	H14	6.6	301/96	2.8	0.02
15002803	MX14-610*610-10/22	610 x 610 x 90	H14	13.2	603/96	5.6	0.04
15002804	MX14-762*610-10/22	762 x 610 x 90	H14	16.5	753/95	7	0.05
15002805	MX14-914*610-10/22	914 x 610 x 90	H14	20.2	903/95	8.4	0.07
15002806	MX14-1219*610-10/22	1219 x 610 x 90	H14	27	1205/95	11.2	0.09
15002807	MX14-1524*610-10/22	1524 x 610 x 90	H14	33.2	1506/95	14	0.12
15002808	MX14-914*762-10/22	914 x 762 x 90	H14	25.2	1128/95	10.5	0.09
15002809	MX14-1219*762-10/22	1219 x 762 x 90	H14	33.4	1505/95	14	0.12
15002810	MX14-1524*762-10/22	1524 x 762 x 90	H14	42.2	1881/95	17.5	0.14
15002811	MX14-914*914-10/22	914 x 914 x 90	H14	30	1353/95	12.6	0.1
15003001	MX15-305*305-10/22	305 x 305 x 90	U15	3.7	151/119	1.4	0.01
15003002	MX15-305*610-10/22	305 x 610 x 90	U15	7.5	301/116	2.8	0.02
15003003	MX15-610*610-10/22	610 x 610 x 90	U15	15.2	603/115	5.6	0.04
15003004	MX15-762*610-10/22	762 x 610 x 90	U15	19	753/115	7	0.06
15003005	MX15-914*610-10/22	914 x 610 x 90	U15	23.1	903/115	8.4	0.07
15003006	MX15-1219*610-10/22	1219 x 610 x 90	U15	30.5	1205/115	11.2	0.09
15003007	MX15-1524*610-10/22	1524 x 610 x 90	U15	38.1	1506/115	14	0.12
15003008	MX15-914*762-10/22	914 x 762 x 90	U15	28.6	1128/115	10.5	0.09
15003009	MX15-1219*762-10/22	1219 x 762 x 90	U15	38.2	1505/114	14	0.12
15003010	MX15-1524*762-10/22	1524 x 762 x 90	U15	48.4	1881/114	17.5	0.14
15003011	MX15-914*914-10/22	914 x 914 x 90	U15	34.4	1353/114	12.6	0.1

* 上記以外のサイズもご注文を承ります。

Megalam MG - H14 ~ U15



特徴

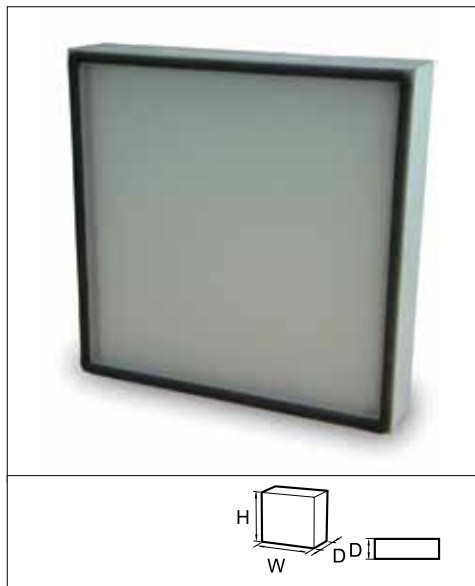
- 低い圧力損失
- 二重のフェースガード
- EN 1822 に従って個別にテスト
- より長い寿命
- 層流性 +/- 20% 以上

用途: 乱気流のあるクリーンルームの最終または戻りろ過。
 タイプ: 機械式クランプ取付システム用 シール剤付き高効率フィルターパネル。
 フレーム: 押し出し成型された陽極酸化処理アルミニウム。
 ガasket: 上流側にはエンドレス加工したポリウレタン。
 ろ材: グラスファイバーペーパー。
 セパレータ: ホットメルト。
 シール剤: ポリウレタン。
 フェースガード: 展伸金属製、両面を RAL 9016 により粉体塗装。
 EN 1822:2009 によるフィルタークラス: H14, U15。
 MPPS 効率: H14: ≥99.995%、U15: ≥99.9995%。
 推奨最終圧力損失: 500 Pa。
 最大処理風量: 表を参照して公称値を使用すること (他の処理風量では効率低下)。
 温度: 連続稼働で最大 70 °C。
 テスト: EN 1822 に従って全製品に対して個別にテスト。
 取付システム: 機械式クランプ構造、末端ハウジング。
 引火性: UL 900, FM 4920 承認タイプもご注文を承ります。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 1822:2009 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
15003401	MG14-305*305-10/22	305 x 305 x 110	H14	4.2	151/66	1.7	0.02
15003402	MG14-305*610-10/22	305 x 610 x 110	H14	8.7	301/65	2.9	0.03
15003403	MG14-610*610-10/22	610 x 610 x 110	H14	17.5	603/65	5.3	0.06
15003404	MG14-762*610-10/22	762 x 610 x 110	H14	22.2	753/64	6.5	0.07
15003405	MG14-914*610-10/22	914 x 610 x 110	H14	26.3	903/64	7.7	0.09
15003406	MG14-1219*610-10/22	1219 x 610 x 110	H14	35.2	1205/64	10	0.14
15003407	MG14-1524*610-10/22	1524 x 610 x 110	H14	44	1506/64	12.4	0.14
15003408	MG14-914*762-10/22	914 x 762 x 110	H14	33.4	1128/64	9.4	0.11
15003409	MG14-1219*762-10/22	1219 x 762 x 110	H14	44.2	1505/64	12.4	0.14
15003410	MG14-1524*762-10/22	1524 x 762 x 110	H14	55.2	1881/64	15.4	0.14
15003411	MG14-914*914-10/22	914 x 914 x 110	H14	40.1	1353/64	11.2	0.13
15003601	MG15-305*305-10/22	305 x 305 x 110	U15	4.6	151/83	1.7	0.02
15003602	MG15-305*610-10/22	305 x 610 x 110	U15	9.3	301/81	2.9	0.03
15003603	MG15-610*610-10/22	610 x 610 x 110	U15	19	603/81	5.3	0.06
15003604	MG15-762*610-10/22	762 x 610 x 110	U15	23.5	753/80	6.5	0.07
15003605	MG15-914*610-10/22	914 x 610 x 110	U15	28.2	903/80	7.7	0.09
15003606	MG15-1219*610-10/22	1219 x 610 x 110	U15	38.4	1205/80	10	0.11
15003607	MG15-1524*610-10/22	1524 x 610 x 110	U15	48	1506/80	12.4	0.14
15003608	MG15-914*762-10/22	914 x 762 x 110	U15	35.4	1128/80	9.4	0.11
15003609	MG15-1219*762-10/22	1219 x 762 x 110	U15	48	1505/80	12.4	0.14
15003610	MG15-1524*762-10/22	1524 x 762 x 110	U15	60	1881/80	15.4	0.14
15003611	MG15-914*914-10/22	914 x 914 x 110	U15	43	1353/80	11.2	0.13

* 上記以外のサイズもご注文を承ります。

Megalam (ラミネータ) MDL、MXL、MGL - H14 ~ U15



特徴

- 質量
- より長い寿命
- 単一のフェースガード
- 層流性 +/- 10% 以上
- EN 1822 に従って個別にテスト

用途: 乱気流のあるクリーンルームの最終または戻りろ過。
 タイプ: 機械式クランプ機構用のラミネータおよびシール剤付き高効率フィルターパネル。
 フレーム: 押し出し成型された陽極酸化処理アルミニウム。
 ガasket: 下流側はエンドレス加工したポリウレタン。
 ろ材: グラスファイバーペーパー。
 セパレータ: ホットメルト。
 シール剤: ポリウレタン。
 ラミネータ: 層流の供給のために下流側に接着したグラスファイバースクリーン。
 フェースガード: 展伸金属製、上流側に RAL 9016 により粉体塗装。
 EN 1822:2009 によるフィルタークラス: H14、U15。
 MPPS 効率: H14: $\geq 99.995\%$ 、U15: $\geq 99.9995\%$ 。
 推奨最終圧力損失: 500 Pa。
 最大処理風量: 表を参照して公称値を使用すること (他の処理風量では効率低下)。
 温度: 連続稼働で最大 70 °C。
 取付システム: 機械式クランプ構造、末端ハウジング。
 引火性: UL 900、FM 4920 承認タイプもご注文を承ります。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 1822:2009 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
15000203	MDL14-610*610-01/20	610 x 610 x 66	H14	9.7	603/156	4	0.03
15000206	MDL14-1219*610-01/20	1219 x 610 x 66	H14	19.5	1205/155	8	0.07
15000403	MDL15-610*610-01/20	610 x 610 x 66	U15	11.3	603/161	4	0.03
15000406	MDL15-1219*610-01/20	1219 x 610 x 66	U15	23.1	1205/160	8	0.07
15000803	MXL14-610*610-01/20	610 x 610 x 90	H14	13.2	603/110	5.6	0.03
15000806	MXL14-1219*610-01/20	1219 x 610 x 90	H14	26.6	1205/110	11.2	0.07
15001003	MXL15-610*610-01/20	610 x 610 x 90	U15	15.2	603/131	5.6	0.03
15001006	MXL15-1219*610-01/20	1219 x 610 x 90	U15	30.5	1205/130	11.2	0.07
15001403	MGL14-610*610-01/20	610 x 610 x 110	H14	17.5	603/75	5.3	0.04
15001406	MGL14-1219*610-01/20	1219 x 610 x 110	H14	35.2	1205/74	10	0.08
15001603	MGL15-610*610-01/20	610 x 610 x 110	U15	18.8	603/95	5.3	0.04
15001606	MGL15-1219*610-01/20	1219 x 610 x 110	U15	37.8	1205/94	10	0.08

* 上記以外のサイズもご注文を承ります。

サイレントフード HD - H13 ~ U15



特徴

- クリーンルーム用のコンパクトなフィルターディフューザー
- 滑りを防ぐカラーのデザイン
- 取り付け簡単
- 層流性 +/- 20%
- 低騒音
- 室内側に調整可能なディフューザーディスク
- テストポート

用途: クリーンルームの最終ろ過。

タイプ: HEPA/ULPA フィルター ディフューザー。

フレーム: れた陽極酸化処理アルミニウム、亜鉛メッキスチールカバー。

ガasket: エンドレス加工した PU。

ろ材: グラスファイバーペーパー。

セパレータ: ホットメルト。

シール剤: ポリウレタン。

末端: カラーによる接続。外形はモデルに応じて 305 mm (12 in) または 210 mm (10 in)。

ディフューディスク: 穿孔アルミニウム。

フード: 展伸金属製、排気側を RAL 9016 または粉体塗装。

EN 1822:2009 によるフィルタークラス: H13、H14、U15。

MPPS 効率: H13: ≥99.95%、H14: ≥99.995%、U15: ≥99.9995%。

推奨最終圧力損失: 500 Pa。

最大処理風量: 表を参照して公称値を使用すること (他の処理風量では効率低下)。

温度: 連続稼働で最大 70 °C。

テスト: EN 1822 に従って全製品に対して個別スキャン。

取付システム: 統合型吊り金具。

引火性: UL 900、FM 4920 承認タイプもご注文を承ります。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 1822:2009 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
15300001	MD13-HD10-610*610-01/02	610 x 610 x 110	H13	9.7	603/130	13	0.07
15300002	MD13-HD10-914*610-01/02	914 x 610 x 110	H13	14.6	903/129	16	0.11
15300003	MD13-HD10-1219*610-01/02	1219 x 610 x 110	H13	19.5	1205/129	19	0.15
15300004	MD13-HD10-600*600-01/02	600 x 600 x 110	H13	9.4	583/130	13	0.07
15300005	MD13-HD10-905*600-01/02	905 x 600 x 110	H13	14.2	880/130	16	0.11
15300006	MD13-HD10-1210*600-01/02	1210 x 600 x 110	H13	19.1	1176/129	19	0.15
15300101	MD14-HD10-610*610-01/02	610 x 610 x 110	H14	9.7	603/156	13	0.07
15300102	MD14-HD10-914*610-01/02	914 x 610 x 110	H14	14.6	903/155	16	0.11
15300103	MD14-HD10-1219*610-01/02	1219 x 610 x 110	H14	19.5	1205/155	19	0.15
15300104	MD14-HD10-600*600-01/02	600 x 600 x 110	H14	9.4	583/156	13	0.07
15300105	MD14-HD10-905*600-01/02	905 x 600 x 110	H14	14.2	880/155	16	0.11
15300106	MD14-HD10-1210*600-01/02	1210 x 600 x 110	H14	19.1	1176/155	19	0.15
15300201	MD15-HD10-610*610-01/02	610 x 610 x 110	U15	11.3	603/161	13	0.07
15300202	MD15-HD10-914*610-01/02	914 x 610 x 110	U15	17.1	903/160	16	0.11
15300203	MD15-HD10-1219*610-01/02	1219 x 610 x 110	U15	22.7	1205/160	19	0.15
15300204	MD15-HD10-600*600-01/02	600 x 600 x 110	U15	11	583/160	13	0.07
15300205	MD15-HD10-905*600-01/02	905 x 600 x 110	U15	16.6	880/160	16	0.11
15300206	MD15-HD10-1210*600-01/02	1210 x 600 x 110	U15	22.2	1176/160	19	0.15
15300401	MX14-HD10-610*610-01/02	610 x 610 x 133	H14	13.2	603/111	15	0.09
15300402	MX14-HD10-914*610-01/02	914 x 610 x 133	H14	19.9	903/110	19	0.13
15300403	MX14-HD10-1219*610-01/02	1219 x 610 x 133	H14	26.6	1205/110	22	0.18
15300404	MX14-HD10-600*600-01/02	600 x 600 x 133	H14	12.8	583/110	15	0.09

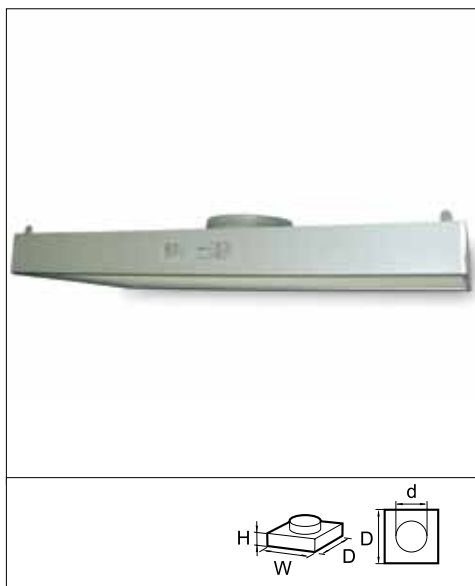
* 上記以外のサイズもご注文を承ります。

サイレントフード HD - H13 ~ U15

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 1822:2009 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
15300405	MX14-HD10-905*600-01/02	905 x 600 x 133	H14	19.4	880/110	19	0.13
15300406	MX14-HD10-1210*600-01/02	1210 x 600 x 133	H14	25.9	1176/110	22	0.18
15300501	MX15-HD10-610*610-01/02	610 x 610 x 133	U15	15.2	603/130	15	0.09
15300502	MX15-HD10-914*610-01/02	914 x 610 x 133	U15	22.8	903/130	19	0.13
15300503	MX15-HD10-1219*610-01/02	1219 x 610 x 133	U15	30.5	1205/130	22	0.18
15300504	MX15-HD10-600*600-01/02	600 x 600 x 133	U15	14.7	583/130	15	0.09
15300505	MX15-HD10-905*600-01/02	905 x 600 x 133	U15	22.2	880/130	19	0.13
15300506	MX15-HD10-1210*600-01/02	1210 x 600 x 133	U15	29.7	1176/130	22	0.18
15300701	MG14-HD10-610*610-01/02	610 x 610 x 155	H14	17.1	603/81	18	0.1
15300703	MG14-HD10-1219*610-01/02	1219 x 610 x 155	H14	34.7	1205/80	26	0.21
15300801	MG15-HD10-610*610-01/02	610 x 610 x 155	U15	18.3	603/100	18	0.1
15300803	MG15-HD10-1219*610-01/02	1219 x 610 x 155	U15	37.3	1205/98	26	0.21
15301001	MD13-HD12- 610*610-01/02	610 x 610 x 110	H13	9.7	603/130	13	0.07
15301002	MD13-HD12- 914*610-01/02	914 x 610 x 110	H13	14.6	903/129	16	0.11
15301003	MD13-HD12-1219* 610-01/02	1219 x 610 x 110	H13	19.5	1205/129	19	0.15
15301004	MD13-HD12- 600*600-01/02	600 x 600 x 110	H13	9.4	583/130	13	0.07
15301005	MD13-HD12- 905*600-01/02	905 x 600 x 110	H13	14.2	880/130	16	0.11
15301006	MD13-HD12-1210* 600-01/02	1210 x 600 x 110	H13	19.1	1176/129	19	0.15
15301101	MD14-HD12- 610*610-01/02	610 x 610 x 110	H14	9.7	603/156	13	0.07
15301102	MD14-HD12- 914*610-01/02	914 x 610 x 110	H14	14.6	903/155	16	0.11
15301103	MD14-HD12-1219*610-01/02	1219 x 610 x 110	H14	19.5	1205/155	19	0.15
15301104	MD14-HD12- 600*600-01/02	600 x 600 x 110	H14	9.4	583/156	13	0.07
15301105	MD14-HD12905*600-01/02	905 x 600 x 110	H14	14.2	880/155	16	0.11
15301106	MD14-HD12-1210*600-01/02	1210 x 600 x 110	H14	19.1	1176/155	19	0.15
15301201	MD15-HD12-610*610-01/02	610 x 610 x 110	U15	11.3	603/161	13	0.07
15301202	MD15-HD12-610*610-01/02	914 x 610 x 110	U15	17.1	903/160	16	0.11
15301203	MD15-HD12-1219*610-01/02	1219 x 610 x 110	U15	22.7	1205/160	19	0.15
15301204	MD15-HD12-600*600-01/02	600 x 600 x 110	U15	11	583/160	13	0.07
15301205	MD15-HD12-905*600-01/02	905 x 600 x 110	U15	16.6	880/160	16	0.11
15301206	MD15-HD12-1210*600-01/02	1210 x 600 x 110	U15	22.2	1176/160	19	0.15
15301401	MX14-HD12 610*610-01/02	610 x 610 x 133	H14	13.2	603/111	15	0.09
15301402	MX14-HD12 914*610-01/02	914 x 610 x 133	H14	19.9	903/110	19	0.13
15301403	MX14-HD12 -1219*610-01/02	1219 x 610 x 133	H14	26.6	1205/110	22	0.18
15301404	MX14-HD12 600*600-01/02	600 x 600 x 133	H14	12.8	583/110	15	0.09
15301405	MX14-HD14 905*600-01/02	905 x 600 x 133	H14	19.4	880/110	19	0.13
15301406	MX14-HD12 -1210*600-01/02	1210 x 600 x 133	H14	25.9	1176/110	22	0.18
15301501	MX15-HD12-610*610-01/02	610 x 610 x 133	U15	15.2	603/130	15	0.09
15301502	MX15-HD12-914*610-01/02	914 x 610 x 133	U15	22.8	903/130	19	0.13
15301503	MX15-HD12-1219*610-01/02	1219 x 610 x 133	U15	30.5	1205/130	22	0.18
15301504	MX15-HD12-600*600-01/02	600 x 600 x 133	U15	14.7	583/130	15	0.09
15301505	MX15-HD12-905*600-01/02	905 x 600 x 133	U15	22.2	880/130	19	0.13
15301506	MX15-HD12-1210*600-01/02	1210 x 600 x 133	U15	29.7	1176/130	22	0.18
15301701	MG14-HD12-610*610-01/02	610 x 610 x 155	H14	17.1	603/81	18	0.1
15301703	MG14-HD12-1219*610-01/02	1219 x 610 x 155	H14	34.7	1205/80	26	0.21
15301801	MG15-HD12-610*610-01/02	610 x 610 x 155	U15	18.3	603/100	18	0.1
15301803	MG15-HD12-1219*610-01/02	1219 x 610 x 155	U15	37.3	1205/98	26	0.21

* 上記以外のサイズもご注文を承ります。

サイレントフード HL - H13 ~ U15



特徴

- クリーンルーム用のコンパクトなフィルターディフューザー
- 静粛性: LW = 35 dB
- 取り付け簡単
- 層流性 +/- 20%

用途: クリーンルームの最終ろ過。

タイプ: 取り付け簡単な HEPA/ULPA フィルター ディフューザー。

フレーム: 押し出し成型された陽極酸化処理、亜鉛メッキスチールカバー。

ガスケット: エンドレス加工した PU。

ろ材: グラスファイバーペーパー。

セパレータ: ホットメルト。

シール剤: ポリウレタン。

末端: カラーによる接続。外形はモデルに応じて 305 mm (12 in) または 210 mm (10 in)。

フェースガード: 展伸金属製、RAL 9016 により粉体塗装。

EN 1822:2009 によるフィルタークラス: H13、H14、U15。

MPPS 効率: H13: ≥99.95%、H14: ≥99.995%、U15: ≥99.9995%。

推奨最終圧力損失: 500 Pa。

最大処理風量: 表を参照して公称値を使用すること (他の処理風量では効率低下)。

温度: 連続稼働で最大 70 °C。

テスト: EN 1822 に従って全製品に対して個別スキャン。

取付システム: 統合型吊り金具。

引火性: UL 900、FM 4920 承認タイプもご注文を承ります。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 1822:2009 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
15401001	MD13-HL10-610*610-01/02	610 x 610 x 110	H13	9.9	603/130	13	0.09
15401002	MD13-HL10-914*610-01/02	914 x 610 x 110	H13	14.9	903/129	16	0.18
15401003	MD13-HL10-1219*610-01/02	1219 x 610 x 110	H13	19.9	1205/129	19	0.18
15401004	MD13-HL10-600*600-01/02	600 x 600 x 110	H13	9.6	583/130	13	0.09
15401005	MD13-HL10-905*600-01/02	905 x 600 x 110	H13	14.5	880/130	16	0.18
15401006	MD13-HL10-1210*600-01/02	1210 x 600 x 110	H13	19.4	1176/129	19	0.18
15401101	MD14-HL10-610*610-01/02	610 x 610 x 110	H14	9.9	603/156	13	0.09
15401102	MD14-HL10914*610-01/02	914 x 610 x 110	H14	14.9	903/155	16	0.18
15401103	MD14-HL10-1219*610-01/02	1219 x 610 x 110	H14	19.9	1205/155	19	0.18
15401104	MD14-HL10600*600-01/02	600 x 600 x 110	H14	9.6	583/156	13	0.09
15401105	MD14-HL10905*600-01/02	905 x 600 x 110	H14	14.5	880/155	16	0.18
15401106	MD14-HL10-1210*600-01/02	1210 x 600 x 110	H14	19.4	1176/155	19	0.18
15401201	MD15-HL10-610*610-01/02	610 x 610 x 110	U15	11.5	603/161	13	0.09
15401202	MD15-HL10-914*610-01/02	914 x 610 x 110	U15	17.3	903/160	16	0.18
15401203	MD15-HL10-1219*610-01/02	1219 x 610 x 110	U15	23.1	1205/160	19	0.18
15401204	MD15-HL10-600*600-01/02	600 x 600 x 110	U15	11.2	583/160	13	0.09
15401205	MD15-HL10-905*600-01/02	905 x 600 x 110	U15	16.9	880/160	16	0.18
15401206	MD15-HL10-1210*600-01/02	1210 x 600 x 110	U15	22.6	1176/160	19	0.18
15401401	MX14-HL10 610*610-01/02	610 x 610 x 133	H14	13.4	603/111	13	0.09
15401402	MX14-HL10 914*610-01/02	914 x 610 x 133	H14	20.2	903/110	16	0.18
15401403	MX14-HL10 -1219*610-01/02	1219 x 610 x 133	H14	24.0	1205/110	19	0.18
15401404	MX14-HL10 600*600-01/02	600 x 600 x 133	H14	13.1	583/110	13	0.09
15401405	MX14-HL10 905*600-01/02	905 x 600 x 133	H14	19.7	880/110	16	0.18
15401406	MX14-HL10 -1210*600-01/02	1210 x 600 x 133	H14	26.3	1176/110	19	0.18
15401501	MX15- HL10-610*610-01/02	610 x 610 x 133	U15	15.4	603/130	13	0.09

* 上記以外のサイズもご注文を承ります。

サイレントフード HL - H13 ~ U15

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 1822:2009 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
15401502	MX15- HL10-914*610-01/02	914 x 610 x 133	U15	23.2	903/130	16	0.18
15401503	MX15- HL10-1219*610-01/02	1219 x 610 x 133	U15	31.0	1205/130	19	0.18
15401504	MX15- HL10-600*600-01/02	600 x 600 x 133	U15	14.9	583/130	13	0.09
15401505	MX15- HL10-905*600-01/02	905 x 600 x 133	U15	22.5	880/130	16	0.18
15401506	MX15- HL10-1210*600-01/02	1210 x 600 x 133	U15	30.2	1176/130	19	0.18
15403001	MD13- HL12-610*610-01/02	610 x 610 x 110	H13	9.9	603/130	13	0.09
15403002	MD13- HL12-914*610-01/02	914 x 610 x 110	H13	14.9	903/129	16	0.18
15403003	MD13- HL12-1219*610-01/02	1219 x 610 x 110	H13	19.9	1205/129	19	0.18
15403004	MD13- HL12-600*600-01/02	600 x 600 x 110	H13	9.6	583/130	13	0.09
15403005	MD13- HL12-905*600-01/02	905 x 600 x 110	H13	14.5	880/130	16	0.18
15403006	MD13- HL12-1210*600-01/02	1210 x 600 x 110	H13	19.4	1176/129	19	0.18
15403101	MD14- HL12 610*610-01/02	610 x 610 x 110	H14	9.9	603/156	13	0.09
15403102	MD14- HL12 914*610-01/02	914 x 610 x 110	H14	14.9	903/155	16	0.18
15403103	MD14- HL12 -1219*610-01/02	1219 x 610 x 110	H14	19.9	1205/155	19	0.18
15403104	MD14- HL12 600*600-01/02	600 x 600 x 110	H14	9.6	583/156	13	0.09
15403105	MD14- HL12 905*600-01/02	905 x 600 x 110	H14	14.5	880/155	16	0.18
15403106	MD14- HL12 -1210*600-01/02	1210 x 600 x 110	H14	19.4	1176/155	19	0.18
15403201	MD15- HL12-610*610-01/02	610 x 610 x 110	U15	11.5	603/161	13	0.09
15403202	MD15- HL12-914*610-01/02	914 x 610 x 110	U15	17.3	903/160	16	0.18
15403203	MD15- HL12-1219*610-01/02	1219 x 610 x 110	U15	23.1	1205/160	19	0.18
15403204	MD15- HL12-600*600-01/02	600 x 600 x 110	U15	11.2	583/160	13	0.09
15403205	MD15- HL12-905*600-01/02	905 x 600 x 110	U15	16.9	880/160	16	0.18
15403206	MD15- HL12-1210*600-01/02	1210 x 600 x 110	U15	22.6	1176/160	19	0.18
15403401	MX14- HL12 610*610-01/02	610 x 610 x 133	H14	13.4	603/111	13	0.09
15403402	MX14- HL12 914*610-01/02	914 x 610 x 133	H14	20.2	903/110	16	0.18
15403403	MX14- HL12 -1219*610-01/02	1219 x 610 x 133	H14	27	1205/110	19	0.18
15403404	MX14- HL12 600*600-01/02	600 x 600 x 133	H14	13.1	583/110	13	0.09
15403405	MX14- HL12 905*600-01/02	905 x 600 x 133	H14	19.7	880/110	16	0.18
15403406	MX14- HL12-1210*600-01/02	1210 x 600 x 133	H14	26.3	1176/110	19	0.18
15403501	MX15- HL12-610*610-01/02	610 x 610 x 133	U15	15.4	603/130	13	0.09
15403502	MX15- HL12-914*610-01/02	914 x 610 x 133	U15	23.2	903/130	16	0.18
15403503	MX15- HL12-1219*610-01/02	1219 x 610 x 133	U15	31	1205/130	19	0.18
15403504	MX15- HL12-600*600-01/02	600 x 600 x 133	U15	14.9	583/130	13	0.09
15403505	MX15- HL12-905*600-01/02	905 x 600 x 133	U15	22.5	880/130	16	0.18
15403506	MX15- HL12-1210*600-01/02	1210 x 600 x 133	U15	30.2	1176/130	19	0.18

* 上記以外のサイズもご注文を承ります。

CPXRG - H13



特徴

- クリーンルーム用のコンパクトなフィルターディフューザー
- 室内側交換可能
- EN 1822 に従って個別にテスト
- 調製可能なダンパー ディスク
- フィルターとハウジングの間にゲルシール剤

用途: マイクロエレクトロニクス、病院。
 タイプ: 機械式シール付 HEPA フィルターパネル。
 フレーム: 外形アルミニウム製。
 ゲル: ポリウレタン ゲル。
 ろ材: グラスファイバー。
 セパレータ: ホットメルト。
 シール剤: ポリウレタン。
 フェースガード: 展伸金属製、RAL 9016 により白色粉末塗装。
 EN 1822:2009 によるフィルタークラス: H13。
 MPPS 効率: H13: $\geq 99.95\%$ 。
 DOP 効率: $\geq 99.99\%$ 。
 温度: 70 °C。
 引火性: UL 900。

フィルター

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 1822:2009 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
200694001	12CPXRG-24242	554 x 554 x 77	H13	8	435/130	3.8	0.02
200693001	12CPXRG-24362	859 x 554 x 77	H13	12.4	680/128	5.8	0.04
200691001	12CPXRG-24482	1164 x 554 x 77	H13	16.8	947/130	7.8	0.05

ハウジング

部品番号	タイプ	ハウジング外形寸法 (WxHxD) mm	フィルター外形寸法 (WxHxD) mm	カラー サイズ (直径) mm	ユニット質量 kg	ユニット体積 m ³
410F-118995001	4CPX-24242-[]	600 x 600 x 140	554 x 554 x 77	ø 250	4.6	0.05
410F-118994002	4CPX-24362-[]	905 x 600 x 140	859 x 554 x 77	ø 250	6.6	0.08
410F-118992001	4CPX-24482-[]	1210 x 600 x 140	1164 x 554 x 77	ø 250	8.6	0.1

* その他の寸法、仕上げ方法、およびオプションもご注文を承ります。

ケミカルフィルターの概要



コンパクトな2イン1ソリューション
CityPleat
110 ページ



コンパクトな2イン1ソリューション
City-Flo
111 ページ



コンパクトな2イン1ソリューション
CityCarb®
112 ページ



コンパクト
ケミカルフィルター
CitySorb
113 ページ



コンパクト
ケミカルフィルター
Riga-Carb
114 ページ



低かさ密度パネル
CamSure
115 ページ



低かさ密度シリンダー
CamCarb® 取り付けフレーム
117 ページ



低かさ密度モジュール
CamPure® GDM グリーン対応
使い捨てモジュール
118 ページ



Gigapleat
Gigapleat XPC
120 ページ



Gigapleat
Gigapleat NXPP
121 ページ



Gigapleat
Gigapleat NXPH
122 ページ



Gigapleat
Gigapleat NXPC
123 ページ

ソリューション

エアフィルター技術

プレフィルター、
クラス G3 ~ F5袋形およびコンパクトフィルター、
クラス F5 ~ F9HEPA / ULPA フィルター、
クラス E10 ~ U17

分子レベルろ過

フレーム、ハウジング
および特殊フィルター

なぜ分子レベルろ過(ケミカルフィルター)が必要なのか?

車両交通、工場、発電所、農業そして森林火災によって引き起こされる大気汚染が、先進工業国の大きな問題となっています。

分子状のガスの化合物は目に見えませんが、私たちの周りに存在しています。これらの化合物の一部は毒性が非常に強く、また検出がとても困難なので、接触していることは分かっていますが、我々の人体に悪影響を及ぼします。

不運にも、職場、家、街および余暇を過ごしている間にも、我々はこれらの有害な化合物に定常的に曝されています。

有害物質への接触の影響は深刻です。高濃度のオゾンまたは揮発性有機化合物 (VOC) が、我々の健康への大きな脅威となっています。同時に、空気の汚染は、美術館の貴重な芸術品〜我々の家やオフィスの露出面まで、あらゆるものにダメージを与えます。

生産現場では、空気中分子汚染物質 (AMC) がさまざまな問題を引き起こします。たとえば半導体の生産現場では、AMC が製品の歩留まりを悪化させ、高価な光学機器を腐食し、生産環境にさまざまな悪影響を及ぼします。

他の産業分野でも、製品および製造プロセスが複雑になり汚染物質への影響をより受けやすくなると、製品品質を確保して生産性を向上させるには、AMC の管理が今まで以上に重要になってきます。



その他のサービス

Camfil の提供する AMC にフォーカスしたさまざまなサービスによって、お客様は自身のコア ビジネスに注力し続けることができます。これらのサービスには、フィルター寿命の解析や汚染物質のリアルタイムオンライン測定、問題となる化合物の種類と濃度を正確に把握するためのサンプリングが含まれます。

ローカルでの解析が完了すると、ライフサイクル コスト最小化の考えをもとに、当社の AMC の専門家がお客様のニーズに合った総合的な AMC ソリューションを提案します。

Camfil Farr は、フルサイズのフィルター テスト施設を持った唯一のフィルター メーカーです。この施設は、フィルターろ材のサンプルだけでなく、実機サイズのフィルターを正確に模擬した環境でテストできるように設計されています。当社が公表するすべての技術データは、このフルサイズのフィルター テストに基づいています。また、この施設を使って、さまざまな AMC 物質に対するフィルター性能を、精密に制御された温度、湿度および風量の環境でテストできます。

どのような AMC 物質に対する最適ソリューションを開発する場合でも、この性能データがとても貴重な存在となります。

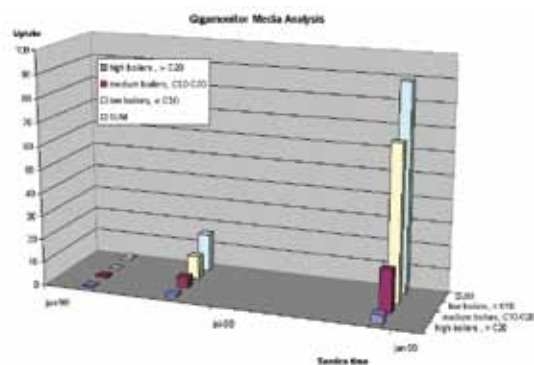


図: Camfil AB、スウェーデンのフィルター テスト装置



Gigacheck

Campure クーポン



例: 稼働中の化学フィルターの残りの容量チェック

オゾン除去の評価



Camfil Farr は、分子レベル フィルターにオゾン除去効率によるクラス分けの考えを持ち込みました。

分子レベル フィルターで、空気へオゾンを除去することができます。お客様がそれぞれの製品の効果の違いを評価できるように、Camfil Farr はオゾン除去効率評価システムを導入しました。これは、ろ過業界初の試みです。

オゾン

オゾンは、地表の自然環境に広く存在するガスです。オゾン分子は、2つの原子へなる通常の酸素分子とは異なり、3つの酸素原子でできています。オゾンは、紫外線 (UV) の影響下において、窒素酸化物や揮発性有機化合物 (VOC) 等の他のガス状の汚染物質の化学反応で生成されます。都市中心部のオゾン濃度は、日の光が強い日中に増加します。オゾンは酸化剤に分類され、他の分子にダメージを与えて破壊する力があります。

オゾンと人間の健康

オゾンは非常に活性なガスで、体内に吸入すると我々の健康に悪影響を及ぼします。空気中のオゾンの存在は、呼吸器系の疾患による入院率と関係があります。オゾンに触れることで起こる症状には、のどの炎症、ぜんそくの悪化、肺機能の低下および呼吸器感染の増加等があります。空気中のオゾンレベルおよび高濃度警報が、世界中の多くの自治体の Web サイトへ利用できます。

空気へのオゾンの除去

吸着および分解のプロセスにより、分子レベル フィルターは空気中のオゾンレベルを低下させます。

オゾン除去効率の測定

Camfil Farr では、独自のテスト装置を使ってオゾン除去効率を測定します。温度と相対湿度を制御した空気がフルサイズの製品フィルターに導入されます。空気流にオゾンを吹き込み、感度の高いオゾン検出器でフィルター上流側および下流側の濃度を測定します。上下流のオゾン濃度へ、フィルター効率が直ちに計算されます。

Camfil Farr は、分子レベル フィルターの性能検証分野において、マーケットリーダーの地位を確立しています。フィルターは、さまざまなガスおよび蒸気に対して性能を評価されます。5 ~ 50 °C の温度範囲および 30% ~ 90% の相対湿度範囲で、お客様の適用例を模擬した環境下で、フィルターの性能を評価できます。



フィルタータイプ	平均オゾン除去効率	オゾン除去の評価
City-Flo XL	35%	3
CityPleat 200 2"	55%	5
CityPleat 480 4"	65%	6
CitySorb	70%	7
City-Flo	80%	8
RigaCarb 205	85%	8
CityCarb	90%	9
RigaCarb 201	90%	9

i) すべてのフィルターを面速 2.5 m/s (500 fpm) の条件でテストした。
ii) 除去するオゾン濃度 = 150 ~ 450 ppb. iii) 温度 = 22 °C. iv) 相対湿度 = 50%)

すべてのフィルターには、オゾン分子を破壊する活性炭をベースとした、高品質の広域スペクトラム吸着剤が使われています。研究室のテストへは、それ自体が強力な酸化剤である過マンガン酸カリウムを使用したフィルターが、予想に反して有効であることが分かりました。

当社の「City」製品シリーズ

シックハウス症候群

シックハウス症候群とは、有害な物質が人間の健康に悪影響を及ぼす状況のことです。

有害な物質の原因の中で屋外に由来するものには、車両交通、発電所、工場、森林火災およびバクテリア等が挙げられます。屋内では、家具の表面仕上げ剤、カーペットおよび洗剤等です。

これらの化学的な有害物質がすべて作用しあって、頭痛、疲労、アレルギーおよび集中力の低下の原因となります。

当社の2イン1思想

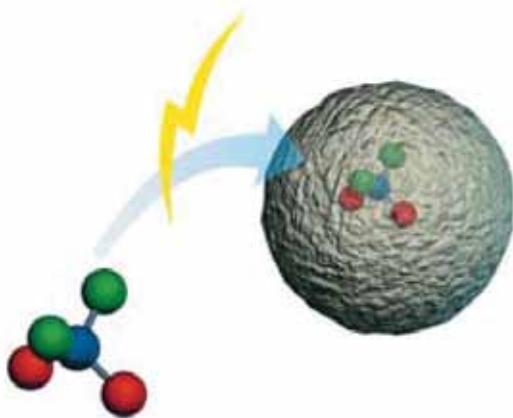
当社の CityPleat, City-Flo および CityCarb フィルターは、粒子、バクテリア、孢子、大気汚染物質および臭いを除去できます。その結果、室内エアクオリティ (IAQ) の指数が大幅に向上します。

この向上は、以下に挙げる2つの理由によります。

1. 高効率の粒子ろ過: EN 779 によるフィルタークラス F7 / F9。
2. 臭い、二酸化硫黄およびオゾン等の揮発性有機化合物 (VOC) の吸着: RAD 原理による高い効率。

RAD 原理

RAD は Rapid Adsorption Dynamics の略で、高効率のガスろ過にはこの基本原理を応用しています。当社のフィルターは、臭いおよびガス状の大気汚染物質を効果的に除去できます。たとえば、Citycarb に使用される高効率ろ材の働きで、90% 以上のオゾンが除去されます。Camfil は、クラス最高のろ材を使用して、耐用期間の長いフィルターを作り上げています。



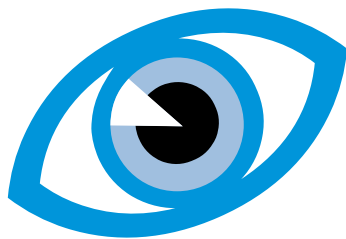
簡単な取り付け

当社のフィルターは、ユーザーフレンドリーな HF フレームセットにより、簡単に取り付けることができます。通常、「City」フィルターシリーズは既存の袋形フィルターフレームに取り付けることができます。

粉じん、大気汚染物質および臭いを、1つのフィルターだけで効果的に除去!



活性炭の吸着指数



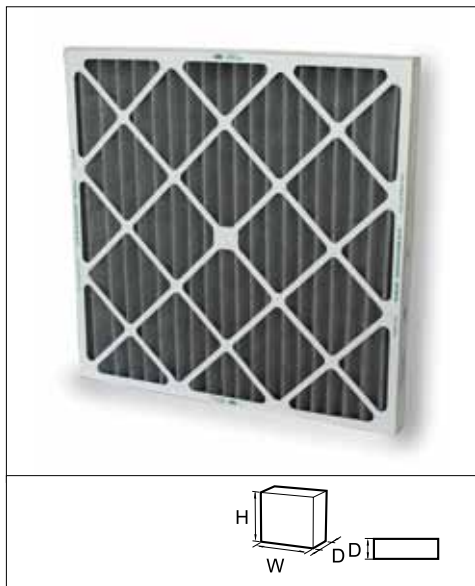
吸着指数の説明:

- 4: 非常に優れた吸着性
- 3: 吸着性は良好だが、長時間の接触が必要な場合がある。
- 2: 吸着性が低く、非常に長い時間の接触または含浸グレードが必要な場合がある。
- 1: ほとんど吸着性を示さず、他のソリューションを検討する必要がある

さまざまなタイプの臭いに対する活性炭の吸着指数

2 アセトアルデヒド	1 一酸化炭素	3 臭化エチル	4 潤滑剤	3 ペンチレン
4 酢酸	4 四塩化炭素	1 エチレン	4 薬品臭	3 ペンチン
4 無水酢酸	3 塩素	4 二塩化エチレン	4 メントール	4 ペルククロエチレン
3 アセトン	4 クロロベンゼン	2 エチレンオキシド	4 メルカプタン 2-4	4 香水、化粧品
1 アセチレン	4 クロロホルム	2 エチルメルカプタン	1 メタン	4 汗
3 酸 2-4	4 クロロニトロプロパン	4 ケイ酸エチル	3 酢酸メチル	4 ガソリン
3 アクロレイン	4 クロロピクリン	4 ユーカリプトル	4 アクリル酸メチル	4 フェノール
4 アクリル酸	4 クロロブレン	4 糞便臭	2 メチルアルコール	3 ホスゲン
4 アクリロニトリル	3 タバコ臭	3 堆肥臭	3 臭化メチル	4 プラスチック
4 接着剤	4 洗浄溶剤	4 肥料	4 メチルブチルケトン	2 プロパン
4 アルコール 2-4	3 調理臭	3 フィルム現象	3 塩化メチル	4 プロパノール
4 アミン 2-4	4 クレオソート	2 魚臭	4 メチルシクロヘキサン	2 プロピレン
2 アンモニア	4 クレゾール	4 花の臭い	4 メチルシクロヘキサノール	4 プロピルメルカプタン
2 酢酸アミル	4 シクロヘキサン	2 ホルムアルデヒド	4 メチルシクロヘキサノン	4 樹脂
4 アミルアルコール	4 シクロヘキサノール	3 ギ酸	4 塩化メチレン	4 ゴム
4 アミルエーテル	4 シクロヘキサノン	3 フレオン	3 メチルエーテル	2 畜殺場
3 麻酔薬	4 シクロヘキセン	4 壊疽臭	4 メチルエチルケトン	3 石鹼
4 アニリン	4 防臭剤	4 ニンニク	4 メチルイソブチルケトン	3 溶剤
4 動物の死体	4 洗剤	4 ヘプタン	4 メチルメルカプタン	4 スチレンモノマー
3 動物臭	4 ジブロモエタン	4 ヘプチレン	4 塩化ベンゼン	2 硫黄成分
4 防腐剤	4 ジクロロベンゼン	3 ヘキサン	4 ナフサ (コール タール)	2 二酸化硫黄
4 アスファルト フューム	4 ジクロロエタン	3 ヘキシレン	4 ナフサ (オイル)	4 硫酸
3 浴室臭	4 ジクロロエチレン	3 病院臭	4 ナフタレン	3 三酸化硫黄
4 ベンゼン	4 ディーゼル フューム	4 家庭臭	4 ニコチン	4 タール
3 漂白液	3 ジエチルアミン	1 水素	3 硝酸	4 テトラクロロエタン
2 体臭	3 ジエチルケトン	2 臭化水素	4 ニトロベンゼン	4 テトラクロロエチレン
4 臭素	4 ジメチルアニリン	2 塩化水素	4 ニトロエタン	3 テトラヒドロフラン
4 焦げた肉	4 ジメチル硫酸	2 シアン化水素	2 二酸化窒素	4 タバコ臭
3 ブタジエン	4 ジオキサン	2 フッ化水素	4 ニトログリセリン	4 トイレ臭
2 ブタン	4 ジプロピルケトン	3 ヨウ化水素	4 ニトロメタン	4 トルエン
4 ブタノン	4 消毒剤	2 硫化水素	4 ニトロプロパン	4 トリクロロエチレン
4 酢酸ブチル	4 死体防腐処理製品	4 香料	4 ニトロトルエン	4 尿素
4 ブチルアルコール	4 精油	3 産業廃棄物	4 ノナン	4 尿酸
4 塩化ブチル	1 エタン	4 ヨウ素	4 オクタン	4 排気ガス
2 ブチレン	3 エーテル	4 ヨードホルム	4 玉ねぎ	4 食用酢
4 酪酸	4 酢酸エチル	3 イソブレン	4 オゾン	2 塩化ビニル
4 樟脳	4 アクリル酸エチル	4 酢酸イソプロピル	4 塗料臭	2 メタノール
4 カプリル酸	2 エチルアルコール	3 イソプロピルアルコール	4 パラジクロロベンゼン	4 キシレン
3 二硫化炭素	3 エチルアミン	4 ケロシン	3 ペンタン	
1 二酸化炭素	4 エチルベンゼン	4 乳酸	4 ペンタノン	

CityPleat



特徴

- コンパクトな「2 イン 1」ソリューション
- 100% 焼却処分可能
- 二重の効果: 粒子ろ過および臭気ろ過
- 既存の設備のアップグレード用途にも対応
- ほとんどの低濃度インテリアおよびエクステリア汚染物質のフィルターに最適
- 多彩な標準サイズ

用途: ガス汚染物質の脱臭および除去用高効率粒子ろ過。オフィス、空港のろ過用途。

タイプ: ガスおよび粒子除去用のプレフィルター。

フレーム: 耐湿性板紙。

ろ材: 合成繊維および広域スペクトラム炭素。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: G4。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 7。

推奨温度: 0 ~ 40 °C。

推奨相対湿度: 30 - 70%。

推奨最終圧力損失: 250 Pa。

最大最終圧力損失: 350 Pa。

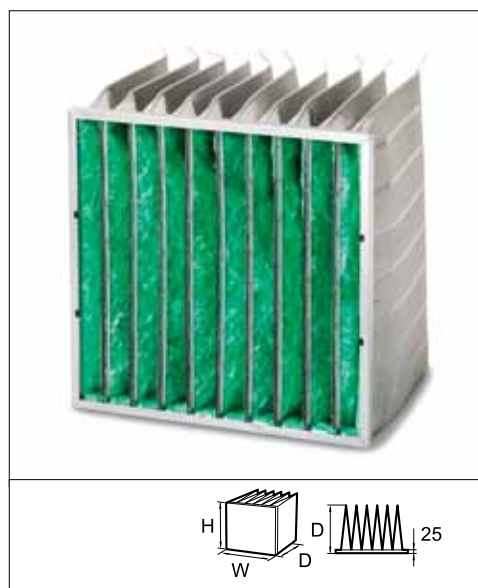
オゾン除去効率: 50 ~ 70% (モデルおよび風量による)。

すべての値の誤差は ± 15%。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	粒子除去 フィルターク ラス	定格流量時の平均オ ゾン除去効率 (%)*	風量/圧力損失 (m³/hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m³
5103001	CityPleat-100-594x594x44	594 x 594 x 44	G4	55%	1900/135	1.0	0.019
5103007	CityPleat-100-289x594x44	289 x 594 x 44	G4	55%	900/135	0.5	0.010
5103005	CityPleat-200-594x594x44	594 x 594 x 44	G4	55%	3175/135	1.8	0.019
5103004	CityPleat-200-289x594x44	289 x 594 x 44	G4	55%	1500/135	0.9	0.10
5103011	CityPleat-200-594x594x95	594 x 594 x 95	G4	55%	3175/110	2	0.039
5103008	CityPleat-200-289x594x95	289 x 594 x 95	G4	55%	1500/110	1	0.019
5103010	CityPleat-480-594x594x95	594 x 594 x 95	G4	65%	3175/90	3.8	0.039
5103009	CityPleat-480-289x594x95	289 x 594 x 95	G4	65%	1500/90	1.9	0.019

* Camfil Farr 分子レベルろ過テスト装置を使ったフルサイズ テストの結果。

City-Flo



特徴

- 多彩な標準サイズ
- 既存の設備のアップグレード用途にも対応
- ほとんどの低濃度インテリヤおよびエクステリヤ汚染物質のフィルターに最適
- 丈夫な金属製ヘッダーフレーム
- 二重の効果: 粒子ろ過およびケミカルフィルター

用途: 病院、オフィス、空港等での粒子および臭気除去。

タイプ: マルチポケット粒子およびガスフィルター。

フレーム: 亜鉛メッキスチール。

ろ材: グラスファイバーおよび広域スペクトラム炭素 (RAD)。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F7。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 13。

推奨温度: 連続稼働で最大 50 °C。

推奨相対湿度: 最大 RH 70%。

ホールディングフレーム: 前面および側面〜作業可能なホールディングフレームを使用可能。

タイプ 8 および FC ハウジング。

推奨最終圧力損失: 250 Pa。

最大最終圧力損失: 450 Pa。

オゾン除去効率: 80%。

F9 ろ材を使用したフィルターもご注文を承ります。

部品番号	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター 分類	定格流量時の平均オ ゾン除去効率 (%)*	ポケット 数	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
604001	592 x 592 x 534	F7	80%	10	6.2	3400/140	6	0.05
604003	490 x 592 x 534	F7	80%	8	5	2550/140	4.6	0.05
604002	287 x 592 x 534	F7	80%	5	3.1	1700/145	3.5	0.03

好評の袋形フィルター構造に粒子およびガスろ過層を加え、新たにご利用いただけます。フレーム部材に亜鉛メッキシートメタルを使用した丈夫な構造。

究極のソリューション

高性能袋形フィルターと高性能臭気除去フィルターが同時に必要な場合には、City-Flo が究極のソリューションとなります。フィルターは、新規または既存の標準フィルターフレームに簡単に取り付けることができます。高性能な Camfil Farr グラスファイバーろ材と、RAD (Rapid Adsorption Dynamics) のメリットを活用する当社独自の広域スペクトラム炭素ろ材を新たに組み合わせ、幅広い VOC および臭気を除去します。

1. 優れたろ過能力: EN779:2002 によるクラス F7 に分類され、大きさ 1 ミクロンの粒子の 85% を遮断し、UNICLIMA および EUROVENT 12/1-92 の推奨事項に適合しています。

2. 臭気および汚染物質の吸着: 特殊設計により、都市環境の主な汚染原因であるオゾン、芳香族多環式炭化水素 (PAH) および有機汚染物質に対して、非常に高い除去効率を提供します。

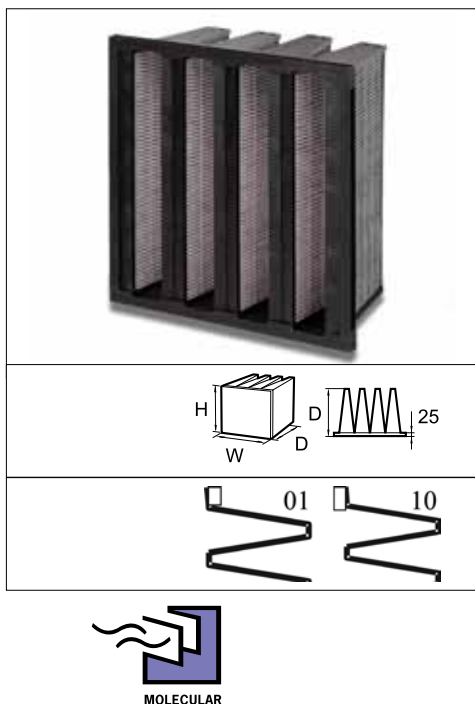
耐用期間

フィルターは、圧力損失が換気システムの最大許容値を超えるか、または最長でも1年間使用した後に交換してください。

メンテナンス

すべてのフィルターに共通な管理基準に従い、ユニット〜取り外した使用後の City-Flo フィルターは、直ちに袋に密封して適切なルートで廃棄してください。

CityCarb®



特徴

- コンパクトな「2 イン 1」ソリューション
- 100% 焼却処分可能
- 二重の効果: 粒子ろ過およびケミカルフィルター
- 既存の設備のアップグレード用途にも対応
- ほとんどの低濃度インテリアおよびエグステリア汚染物質のフィルターに最適
- 多彩な標準サイズ

用途: ガス汚染物質の脱臭および除去用高効率粒子ろ過。オフィス、空港、産業用作業場等のろ過用途。

タイプ: 高効率、活性炭、焼却処分可能フィルター。

フレーム: ポリプロピレン製 25mm フランジ。21mm タイプもご注文を承ります。

ろ材: 合成繊維および広域スペクトラム炭素 (RAD)。

シール剤: ポリウレタン。

ガスケット: シームレス PU ガスケット。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F7。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 13。

推奨温度: 連続稼働で最大 50 °C。

推奨相対湿度: 最大 RH 70%。

最大処理風量: 4000 m³/h。

取付システム: キット構成の「Camfil ホールディングフレーム」。FC タイプハウジング。

推奨最終圧力損失: 250 Pa。

最大最終圧力損失: 450 Pa。

オゾン除去効率: 90%。

部品番号	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター分類	定格流量時の平均オゾン除去 効率 (%)	ろ材表面積 m²	風量/圧力損失 (m³/hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m³
56700001	592x592x292	F7	90%	8	3400/120	9.8	0.13
56700010	592x490x292	F7	90%	6.6	2800/120	8.2	0.13
56700002	592x287x292	F7	90%	3.5	1400/120	4.9	0.06

1. 優れたろ過能力: EN 779:2002 によるクラス F7 に分類され、大きさ 1 ミクロンの粒子の 85% を遮断し、UNICLIMA および EUROVENT 12/1-92 の推奨事項に適合しています。

2. 臭気および汚染物質の吸着: 特殊設計により、都市環境の主な汚染原因であるオゾン、芳香族多環式炭化水素 (PAH) および有機汚染物質に対して、非常に高い除去効率を提供します。

Citycarb は、空気処理システム内部の既存のポケットまたはコンパクトフィルターにぴったり収まります。フィルターの固定機構が同じなので既存のフレームを使用でき、フィルターステージを追加する必要がないので、圧力損失も小さくて済みます。

RAD (Rapid Adsorption Dynamic) により、CityCarb の効率を最適化します。炭素量 (従来の方法) ではなく、ガスをすばやく捕集する新しい形態の機能性を示し、CityCarb の性能を高めます。炭素は、微細な顆粒の状態で存在し、そこに気体分子が急速に拡散可能です。

特殊設計された CityCarb により、環境汚染を引き起こす一般的な物質を処理できます。

- 揮発性有機化合物 (VOC) は、自動車の排気ガス、溶剤、および噴霧剤によって生成されます。
- PAH およびオゾンは自動車の排気ガスが原因です
- ブタジエン 1.3 は自動車の排気ガスが原因です。

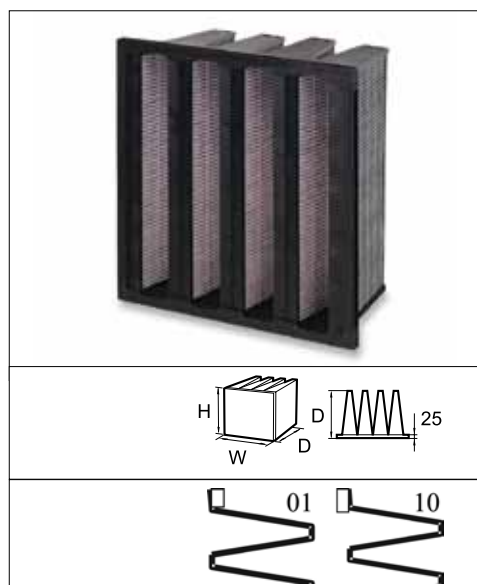
これらの分子の一部は、環境汚染指数の計算に取り込まれています。

CityCarb では、酸を除去するためのろ材を使用することも可能です。

フィルターは、圧力損失が換気システムの最大許容値を超えるか、または最長でも1年間使用した後に交換してください。

すべてのフィルターに共通な管理基準に従い、ユニット〜取り外した使用後の CityCarb フィルターは、直ちに袋に密封して適切なルートで廃棄してください。

CitySorb



特徴

- コンパクトなソリューション
- 丈夫さに重点を置いた設計概念
- 高効率
- 焼却処分可能
- 多風量処理
- 一定な圧力損失
- 多彩な標準サイズ

用途: 空調用途での臭気とガスの吸着。

タイプ: 丈夫なブリーツ形フィルター。

フレーム: ポリスチレン製 25mm フランジ。21mm タイプもご注文を承ります。

ろ材: 合成繊維と広域スペクトル炭素。

シール剤: ポリウレタン。

ガスケット: シームレス PU ガスケット。

推奨温度範囲: 0 ~ 40 °C。

推奨相対湿度: RH 70% 未満。

推奨圧力損失: フィルターが F7 粒子ろ過で保護されている場合は一定。

ホールディング フレーム: 前面および側面~作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。タイプ 8 および FC ハウジング。

オゾン除去効率: 70%。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	定格流量時の平均オゾン除去 効率 (%)	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
56700003	242412-01PU	592 x 592 x 292	70%	8	3400/80	10.8	0.13
56700004	242012-01PU	592 x 490 x 292	70%	6.6	2800/80	9.2	0.13
56700005	241212-01PU	592 x 287 x 292	70%	3.5	1500/80	5.4	0.06

CitySorb は、公共の建物およびオフィス ビル内の IAQ の問題を解決するための高効率でコンパクトな分子レベルフィルターです。このフィルターは、PAH 等の不快な臭気、自動車の排気ガスで生じるオゾンおよびブタジエン 1.3、自動車の排気ガスへの VOC、溶剤ならびにエアロゾル等の問題を解決するための要求を満たし、居住者に欧州規格 EN 13779 で規定される最高レベルの室内エアクオリティを提供します。素材の選択および構成により、CitySorb は清浄で軽量、素早く簡単にメンテナンスできるフィルターとなっています。

CitySorb は特別な素材 RAD を使用しています。

RAD (Rapid Adsorption Dynamic) により、CitySorb の効率を最適化します。炭素量 (従来の方法) ではなく、ガスをすばやく捕集する新しい形態の機能性を示し、CitySorb の性能を高めます。炭素は、微細な顆粒の状態で存在し、そこにガス分子が急速に拡散可能です。また、特定の酸性の分子に対してより効率的に処理を行う CitySorb Acid もご用意しています。

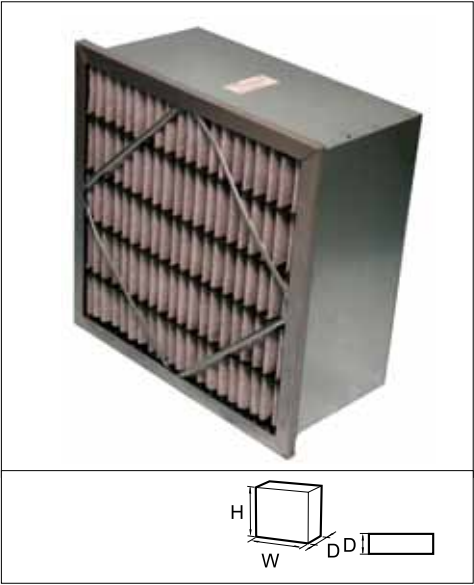
耐用期間

フィルターは、最長でも1年間使用した後に、または臭気もしくは問題が再度顕著になった場合に交換してください。

メンテナンス

すべてのフィルターに共通な管理基準に従い、ユニット~取り外した使用後の CitySorb フィルターは、直ちに袋に密封して適切なルートで廃棄してください。

Riga-Carb



特徴

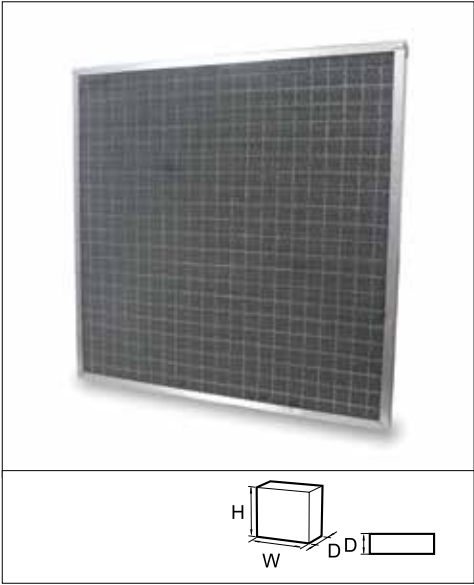
- ボックス型、シングルまたはダブルヘッダータイプをご利用いただけます。
- 圧力損失の低いコンパクトなソリューション
- 酸、アルカリ、有機物由来の臭気および凝縮性有機物を除去する標準設計。

用途: ハードディスクドライブの製造施設等の工業的用途でのガスの吸着。
タイプ: 使い捨てカーボンフィルター。
フレーム: 亜鉛メッキスチール (他の材質のフレームもご注文を承ります)。
ろ材: タイプ 202: 酸の除去用に含浸活性炭を使用した不織の繊維素材。タイプ 204: アルカリの除去用に含浸活性炭を使用した不織の繊維素材。
推奨温度: 0 ~ 40 °C。
推奨相対湿度: 30 - 70%。
粒子の清浄度: ISO クラス 6。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
5640001	RC-202-24-24-12-BH	592 x 592 x 292	6	3400/124	15	0.1
5640010	RC-202-12-24-12-BH	287 x 592 x 292	3.2	1700/124	8	0.05
5640006	RC-202-24-24-12-PH	592 x 592 x 292	6	3400/124	15	0.1
5640004	RC-202-12-24-12-PH	287 x 592 x 292	3.2	1700/124	8	0.05
5640002	RC-204-24-24-12-BH	592 x 592 x 292	6	3400/124	15	0.1
5640012	RC-204-12-24-12-BH	287 x 592 x 292	3.2	1700/124	8	0.05
5640011	RC-204-24-24-12-PH	592 x 592 x 292	6	3400/124	15	0.1
5640005	RC-204-12-24-12-PH	287 x 592 x 292	3.2	1700/124	8	0.05

BH: ダブルヘッダー、PH: シングルヘッダー

CamSure



特徴

- 多彩な標準サイズと非標準サイズ
- 高性能
- 幅広い風量に対応

用途: 空調用途での臭気とガスの吸着。
タイプ: 低かさ密度吸着剤パネル。
フレーム: 亜鉛メッキスチール。
ろ材: Campure または活性炭ベースの素材。
温度: 連続稼働で最大 40 °C。
推奨相対湿度: 30 - 70%。
取付システム: 前面および側面〜作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	風量/圧力損失 (m³/hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m³
5100003	RS80-D-LGS048	594 x 594 x 47	850/70	7.5	0.017
5100004	RS80-D-LGS048	594 x 289 x 47	425/70	4	0.0083

上記のサイズは一例です。フィルターは幅広いサイズでご利用いただけますので、ご指定ください。
ステンレススチールのケースも選択できます。

製品の改良を目的に、Camfil Farr は製品の仕様を予告なく変更する権利を有しています。

Camcarb による効率的なガスのろ過

CamCarb シリンダーでは、最先端の高能力ろ材を使用して、空調および排気システム内の臭気、腐食性および毒性のあるガスの他、有機物を除去します。

CamCarb 設計

Camfil Farr は、お客様のニーズに合わせたさまざまな高効率ろ材を提供します。Camfil Farr の専門家が適切な CamCarb モデルを選択し、お客様の要求を満たしながら所有コストを最小にするのに最適なろ材を選定します。

臭気等の揮発性有機化合物 (VOC) を除去するには、非含浸活性炭が一般的に用いられます。一方、酸性および腐食性のガスを除去するは、含浸活性炭が一般的に用いられます。

混合ガスの種類が不明な場合や、VOC の酸と塩基が同じ空気の流れの中に存在する場合には、1 つ、2 つまたは 3 つのフィルターを直列に配置し、複数のガスのろ過を行うことができます。ろ材を混交することも可能です。

CamCarb シリンダー (CamCarb および CamCarb green) 用の取り付けフレームとして、特別に設計されたホールディングプレートシステムが使用されます。システムは、異なる 3 つの標準サイズをご利用いただけます。

CamCarb システムを粒子状汚染物質へ保護するために、F7 プレフィルターを使用することを推奨します。空気中の粒子が高効率活性炭のミクロ孔をふさぎ、その結果性能が急速に低下します。

大型の CamCarb (空調ユニット) を取り付ける場合には、ホールディングプレートの補強が必要です。Camfil Farr では、適切な固定ソリューションとして RZA/MZA モジュールフレームセットをご用意しています。

運用コストを削減して環境を保護する CamCarb 再充填サービス

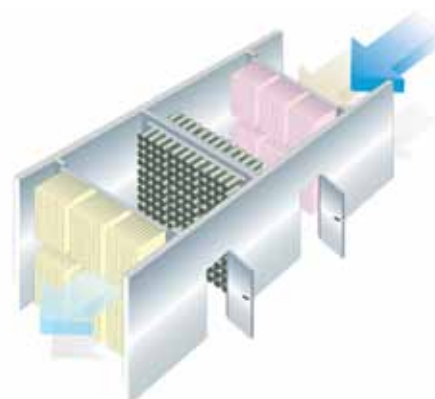
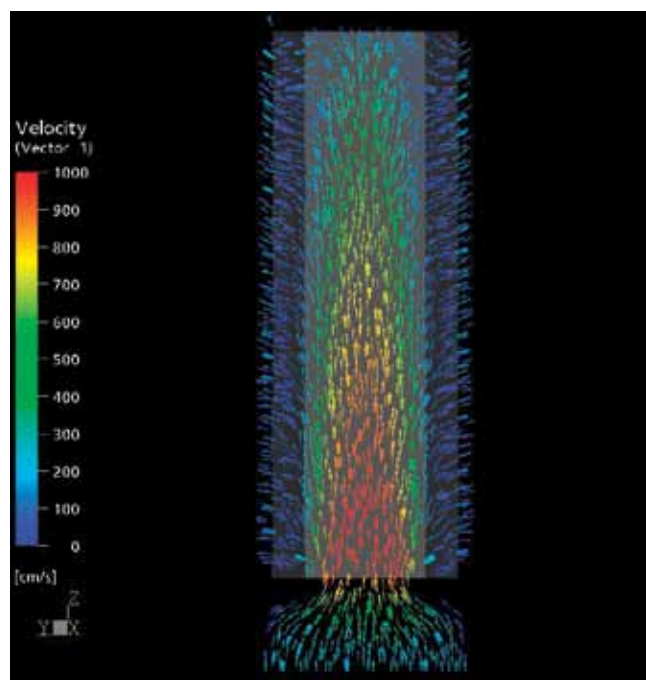
CamCarb シリンダーでは、内部を空にして新しいろ材を再充填できます。このサービスにより、シリンダー全体を交換するのに比べて、運用コストを削減できます。

Camfil は、特殊な充填技術と社内の品管システムにより、再充填サービス後も CamCarb シリンダーが同じ性能を発揮することを保証いたします。

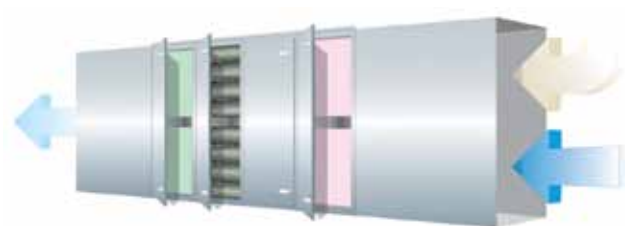
充填プロセス中もシステムを稼働させておくためには、予備のシリンダーセットが必要になります

CamCarb エアフロー供給

Camfil は CFD (コンピューター流体力学) のシミュレーションを行い、ろ材を通して供給されるエアフローが均一になるように Camcarb シリンダーの設計を行いました。その結果、競合他社の製品より長寿命とすることができました。

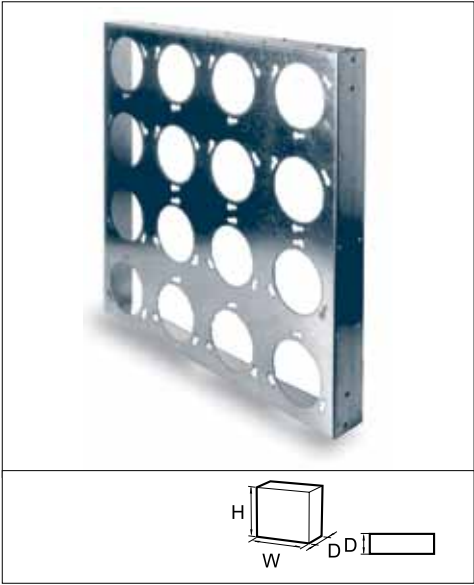


RZA/MZA モジュールフレームセットシステムの例



空調ユニットへの適用例

CamCarb® 取り付けフレーム



特徴

- 全ての種類の設置方法に適応可能なモジュール型設計
- バヨネット フィッティングを用いて素早く取り付けできるシステム
- 重量を削減
- 簡単迅速にメンテナンス

用途: Camcarb シリンダーの組み立て。
タイプ: Camcarb シリンダーのためのバヨネット取り付け支持フレーム。
形状: 亜鉛メッキスチールまたはステンレススチール。
フィルター用: Camcarb シリンダー (Green または Metal)。
取り付け: バヨネット ロック。

タイプ	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	シリンダー容量	ユニット質量 kg	ユニット体積 m³
Camcarb	Frame G8 SS	305 x 610 x 70	8	5	0.02
Camcarb	Frame G12 SS	457 x 610 x 70	12	5.7	0.03
Camcarb	Frame G16 SS	610 x 610 x 70	16	6	0.04

RZA、MZA および ZWB 取り付け用アクセサリもご注文を承ります



製品の改良を目的に、Camfil Farr は製品の仕様を予告なく変更する権利を有しています。

CamPure GDM Green 使い捨てモジュールタイプ



特徴

- 100% 焼却処分可能
- 既存の設備にも取り付け可能
- 除去する汚染物質に応じて、さまざまな材が使用可能
- 低い圧力損失

説明: 産業または商業プロセスの環境～腐食性のガスを除去するための、使い捨てプラスチック製吸着剤モジュール。
典型的な用途: 既存の側面～アクセスするハウジングまたはバンク組み立ての積み重ね用途。
効率: ろ材の選定によるので、工場にお問い合わせください。
吸着剤: 「広域スペクトラム」活性炭により臭気、オゾンおよび有機物ガスを吸着。有機物および無機物ガス両方の吸着用には、含浸活性炭または campure 含浸アルミナ。
温度: 連続稼働で最大 50 °C。
推奨相対湿度: 30 - 90%。

タイプ	外形寸法 (WxHxD) mm	風量/圧力損失 (m³/hr)/Pa	ろ材容量	用途
GDM 300F	600 x 295 x 300	425/75	27 L	空気処理装置 (MUA)、再循環空気処理装置、排気装置を構成。
GDM 300H	300 x 295 x 300	212/75	13.5 L	空気処理装置 (MUA)、再循環空気処理装置、排気装置を構成。
GDM 440F	600 x 145 x 440	700/50	13.5 L	空気処理装置 (MUA)、再循環空気処理装置、排気装置を構成。
GDM 440H	300 x 145 x 440	350/50	6.75 L	空気処理装置 (MUA)、再循環空気処理装置、排気装置を構成。

* ハウジングもご注文を承ります。

ソリューション

エア フィルター技術

プレフィルタ、
クラス G3 ~ F5

袋形およびコンパクトフィルタ、
クラス F5 ~ F9

HEPA / ULPA フィルター、
クラス E10 ~ U17

分子レベルろ過

フレーム、ハウジング
および特殊フィルタ

製品の改良を目的に、Camfil Farr は製品の仕様を予告なく変更する権利を有しています。



活性炭および Campure ろ材

効果的な分子レベルろ過ろ材

腐食性ガス、毒性ガス、臭気、および他のガス汚染物質を抑制する総括的な分子レベルろ過ろ材。ろ材は、本来の装置/パッケージの一部として、または消耗ろ材の交換用として使用可能です。

campure ろ材は、活性アルミナを基にして化学的に含浸させた吸着剤で構成され、単独で、または活性炭と混合して使用されます。



条件の厳しい用途

Campure ろ材は、産業および商業環境における過酷な条件での用途を対象に設計されています。主な用途の中には、パルプおよび製紙、石油精製、および鉄鋼産業における酸性ガスの制御があります。

硫化水素、二酸化硫黄、塩素、および窒素酸化物などの酸性ガスを放置すると、プロセス管理にとって重要な電子機器に深刻な損傷を与える可能性があります。その他の用途には、排水処理用途での酸性ガスや臭気の制御、および博物館や画廊にある敏感な創作物の保護などがあります。



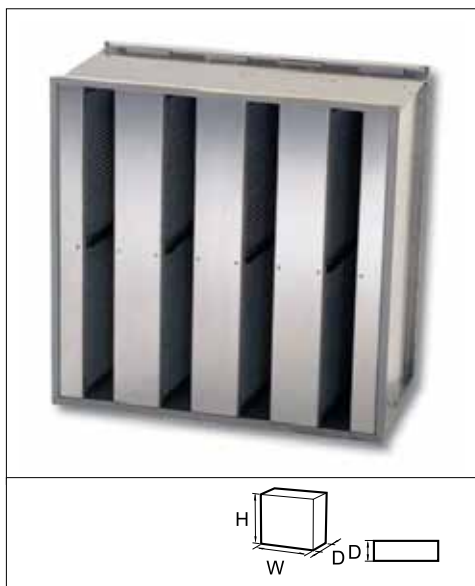
柔軟なる過ソリューションとサポートサービス

活性炭および campure ろ材は、さまざまな Camfil Farr ハードウェアシステムに導入可能です。これにより、いろいろなる材量とベッド深さを使用し、すべての産業および商業用途の標準およびカスタマイズされたソリューションを提供します。活性炭および campure ろ材は、他のメーカーのハードウェアに直接再充填可能です。これらのろ材は、寿命分析、腐食モニタリングクーポン、オンラインモニタリング、およびろ材処理など、総合的な技術サポートサービスによって支えられています。

ろ材	対象ガス	ろ材タイプ
CEX003 CEX004	VOC、炭化水素、一般臭	押し出し成型活性炭、直径 3 ~ 4 mm (炭ベース)
LGS036 LGS048	ライト VOC、炭化水素、一般臭	顆粒状活性炭 (ココナツ殻ベース)
含浸活性炭	酸、アルカリ等	さまざまな含浸に対応。
Campure 4	H ₂ S、SO ₂ 、NOX、ホルムアルデヒド、エチレン、ライト VOC、低分子量アルデヒド、有機酸	H ₂ S、SO ₂ 、NOX、ホルムアルデヒド、エチレン、ライト VOC、低分子量アルデヒド、有機酸
Campure 5	ハロゲン、ハロゲン酸、有機ハロゲン化合物	化学的含浸を施した活性アルミナ
Campure 8	H ₂ S、SO ₂ 、NOX、ホルムアルデヒド、エチレン、酸性ガスの強力除去	化学的含浸を施した活性アルミナ
Campure 15	H ₂ S、SO ₂ 、メルカプタン、塩素	化学的含浸を施した活性アルミナ及び活性炭
混合	どの Campure ろ材でも、活性炭ベースのろ材のいずれかと組合せることにより、広域スペクトル特性と高度に特化された特性を兼ね備えた吸着システムを構築可能です。通常の混合率は、体積の割合で 50 対 50 です。	

等級の仕様については、個別のデータシートを参照してください

Gigapleat XPC



特徴

- 交換可能なパネル
- ハウジングを再利用して廃棄物を削減
- 複数のガス (酸、アルカリ、硫黄および有機化合物) を除去するデュアルレイヤーソリューション
- コンパクトなソリューション
- 高い材清浄度

用途: クリーンルームの空気の再循環および調製用途。

タイプ: 交換可能なパネル付きコンパクトフィルター。

ハウジング: ステンレススチール。パネル交換のためにシートメタルの外形を取り外し可能
ガスケット: ポリウレタン ガスケット。取り付け位置: 01 = 下流側、10 = 上流側。

シール剤: ポリウレタン。

構成: 8 枚のパネルの 2 層構造 / フルサイズハウジング。

推奨温度範囲: 10 ~ 40 °C。

推奨相対湿度: 30 - 70%。

粒子の清浄度: ISO クラス 6。

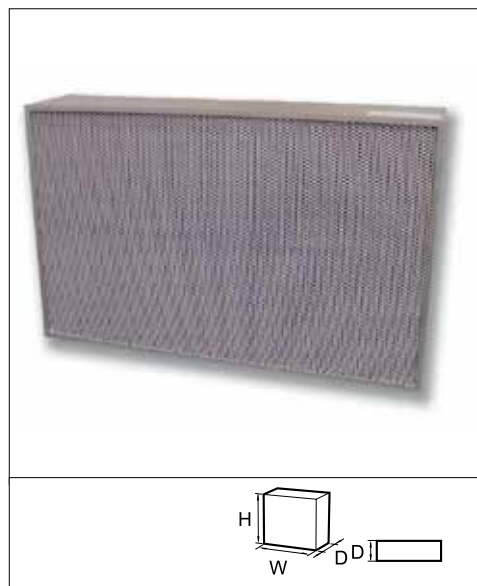
部品番号	タイプ	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm
56600000	ハウジング	Gigapleat XPC 610 x 610 x 292 s/s ハウジング	610 x 610 x 292
56600002	ハウジング	Gigapleat XPC 305 x 610 x 292 s/s ハウジング	305 x 610 x 292

部品番号	タイプ	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	風量/圧力損失 (m³/hr)/Pa	対象ガス
56300016	Gigapleat	XPC A3 パネル	ハウジング 610 x 610 x 292mm	2600/95	アルカリ / 凝縮性有機物 / オゾン用含浸活性炭
56300004	Gigapleat	XPC B2 パネル	ハウジング 610 x 610 x 292mm	2600/95	アルカリ用イオン交換樹脂
56300015	Gigapleat	XPC C3 パネル	ハウジング 610 x 610 x 292mm	2600/95	H ₂ S、SO ₂ 、HCl、HF 等の酸 / 凝縮性有機物 / オゾン用含浸活性炭
56300011	Gigapleat	XPC L3 パネル	ハウジング 610 x 610 x 292mm	2600/95	凝縮性有機物 / オゾン用活性炭

* 上記以外のろ材タイプもご注文を承ります。

ろ材タイプによる AMC 除去の状況	L	B	A	C
酸				除去
塩基		除去	除去	
凝縮性 (B.Pt > 150 °C)	除去		除去	除去
ドーパント (有機リン酸エステル)	除去		除去	除去
ドーパント (BF ₃)				除去
有機物 (B.Pt < 150 °C)	除去			
オゾン	除去		除去	除去

Gigapleat NXPP



特徴

- 非常に低い圧力損失
- 高いろ材清浄度
- アルミニウム製フレーム
- 極めて小さいフォームファクター
- 軽量
- 同じフィルター内で組合せ可能

用途: クリーンルームの天井、FFU、微小環境またはプロセス機器用途。

タイプ: パネル形フィルター。

フレーム: アルミニウム。

ろ材: アルカリ、酸および VOC ガス除去用のプリーツ形イオン交換ろ材、プリーツ形含浸活性炭ろ材。

シール剤: ポリウレタン。

ガスケット: 01 = 下流側ポリウレタン ガスケット、10 = 上流側ポリウレタン ガスケット。

フェースガード: 02: 下流側フェースガード、20: 上流側フェースガード

推奨温度範囲: 10 ~ 40 °C。

推奨相対湿度: 30 - 70%。

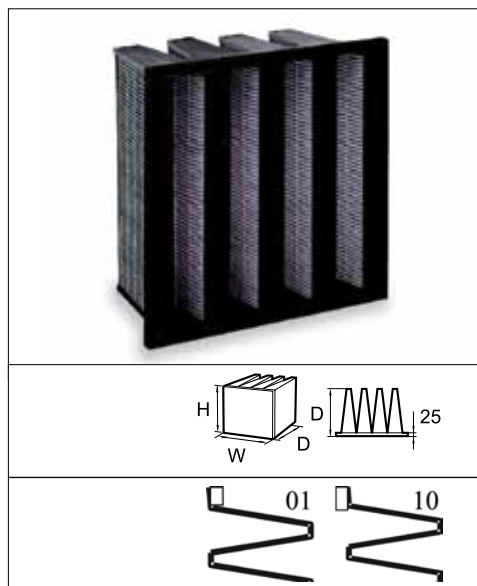
粒子の清浄度: ISO クラス 6。

タイプ	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	流速 0.4m/s での 圧力損失 Pa	性能	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
Gigapleat	NXPP-LBC.610x610x165.KD.01/22	610 x 610 x 165	40	要求に応じて	10	0.061

* FFU 取り付け用アダプター フレームもご注文を承ります。フィルターの寸法については、Camfil Farr にお問い合わせください。

ろ材タイプによる AMC 除去の状況	L	B	A	C
酸				除去
塩基		除去	除去	
凝縮性 (B.Pt > 150 °C)	除去		除去	除去
ドーパント (有機リン酸エステル)	除去		除去	除去
ドーパント (BF ₃)				除去
有機物 (B.Pt < 150 °C)	除去			
オゾン	除去		除去	除去

Gigapleat NXPH



特徴

- 低い圧力損失
- 高い材料清浄度
- 化学的耐性が高くてアウトガス (ガス放出) の少ないプラスチック製フレーム

用途: クリーンルーム内空気の再循環および調製用途。

タイプ: 丈夫なプリーツ形フィルター。

フレーム: ポリスチレン。

ろ材: アルカリ、酸および VOC ガス除去用のプリーツ形イオン交換ろ材、プリーツ形含浸活性炭ろ材。

シール剤: ポリウレタン。

ガスケット: ポリウレタン ガスケット、01: 下流側、10: 上流側。

推奨温度範囲: 10 ~ 40 °C。

推奨相対湿度: 30 - 70%。

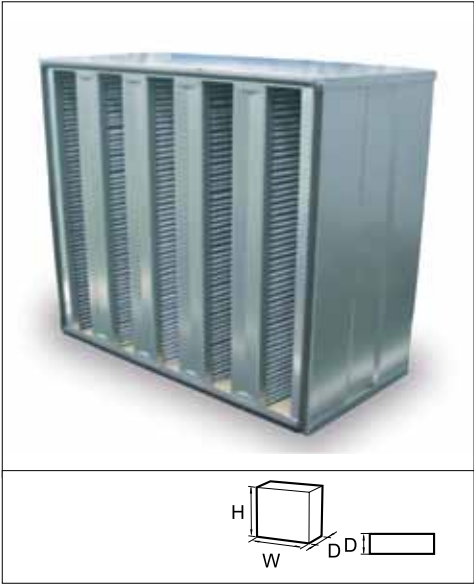
粒子の清浄度: ISO クラス 6。

部品番号	タイプ	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	風量/圧力損失 (m³/hr)/Pa	概算ユニット質量 kg	ユニット 体積 m³
56000003	GIGAPLEAT	NXPH-A3 242412-01PU	592 x 592 x 292	2600/60	12	0.13
56002000	GIGAPLEAT	NXPH-A3 241212-01PU	592 x 287 x 292	1100/60	6.5	0.06
56015001	GIGAPLEAT	NXPH-B2 242412-01PU	592 x 592 x 292	2600/50	12	0.13
56015002	GIGAPLEAT	NXPH-B2 241212-01PU	592 x 287 x 292	1100/50	6.5	0.06
56005009	GIGAPLEAT	NXPH-C3 242412-01PU	592 x 592 x 292	2600/60	12	0.13
56005010	GIGAPLEAT	NXPH-C3 241212-01PU	592 x 287 x 292	1100/60	6.5	0.06
56010009	GIGAPLEAT	NXPH-L3 242412-01PU	592 x 592 x 292	2600/60	12	0.13
56010005	GIGAPLEAT	NXPH-L3 241212-01PU	592 x 287 x 292	1100/60	6.5	0.06

* 粒子およびガスを除去するためにろ材を組み合わせることも可能です。

ろ材の表については、Gigapleat XPC、NXPP または NXPC を参照してください。

Gigapleat NXPC



特徴

- 低い圧力損失
- 高いろ材清浄度
- 長寿命

用途: AMC 除去のためのクリーンルームの再循環用途と MUA 用途
タイプ: コンパクトフィルター。
フレーム: ABS、GI、アルミニウムまたはステンレススチール。
ろ材: アルカリ、酸および VOC ガス除去用のブリーツ形イオン交換ろ材、ブリーツ形含浸活性炭ろ材。
シール剤: ポリウレタン。
ガスケット: ポリウレタン ガスケット、01: 下流側、10: 上流側。
推奨温度範囲: 10 ~ 40 °C。
推奨相対湿度: 30 - 70%。
粒子の清浄度: ISO クラス 6。

モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	風量/圧力損失 (m³/hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m³
GIGAPLEAT.NXPC 610x610x292-B2-01PU	610 x 610 x 292	2600/50	15	0.13

粒子およびガスを除去するためにろ材を組み合わせることも可能です。

ろ材タイプによる AMC 除去の状況	L	B	A	C
酸				除去
塩基		除去	除去	
凝縮性 (B.Pt > 150 °C)	除去		除去	除去
ドーパント (有機リン酸エステル)	除去		除去	除去
ドーパント (BF3)				除去
有機物 (B.Pt < 150 °C)	除去			
オゾン	除去		除去	除去

製品の改良を目的に、Camfil Farr は製品の仕様を予告なく変更する権利を有しています。

フレーム、ハウジングおよび特殊フィルターの概要

ソリューション

エアフィルター技術

プレフィルター、
クラス G3 ~ F5

袋形およびコンパクトフィルター、
クラス F5 ~ F9

HEPA / ULPA フィルター、
クラス E10 ~ U17

分子レベルろ過

フレーム、ハウジング
および特殊フィルター



ターミナルフィルター ハウジング
Pharmaseal AP
126 ページ



ターミナルフィルター ハウジング
Pharmaseal Exhaust AP
129 ページ



ターミナルフィルター ハウジング
Sofdistri
131 ページ



バグインバグアウトシステム
CamSafe
133 ページ



バグインバグアウトシステム
CamBox
134 ページ



フィルター ハウジング
FCBS-HF
135 ページ



フィルター ハウジング
FCBS-A
136 ページ



フィルター ハウジング
FCBL-CC
137 ページ



フィルター ハウジング
FCBL-HF
138 ページ



フィルター ホールディング
フレーム
アブソリュート フィルター
ホールディング フレーム
139 ページ



フィルター ホールディング
フレーム
フィルター ホールディング
フレーム
140 ページ



耐熱フィルター
Termikfil 2000
141 ページ



耐熱フィルター
Absolute® 1FRK
142 ページ



耐熱フィルター
Absolute® 1FRSI
143 ページ



耐熱フィルター
Soflair HT 120 - H13
144 ページ



塗装ブース向耐熱
フィルター
Airopac® HT-HF
145 ページ

フレーム、ハウジングおよび特殊フィルターの概要



ガスタービン用フィルター
30/30 GT
146 ページ



ガスタービン用フィルター
30/30[®] WR
147 ページ



ガスタービン用フィルター
CamClose
148 ページ



ガスタービン用フィルター
Hi-Cap[®] Green HF 90/35
149 ページ



ガスタービン用フィルター
Cam-Flo XMGT
150 ページ



ガスタービン用フィルター
Cam GT[®]
151 ページ



ガスタービン用フィルター
Cam GT[®] ボックス型
152 ページ



ガスタービン用フィルター
CamPulse GT Hemipleat
153 ページ



ガスタービン用フィルター
Tenkay Hemipleat
154 ページ



ガスタービン用フィルター
Dynavane
155 ページ



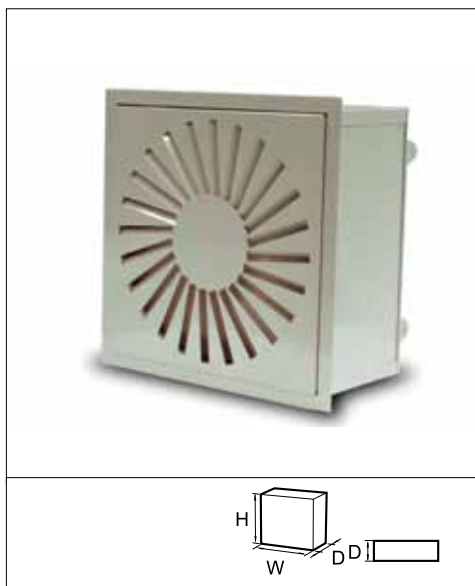
集塵機
Gold シリーズ
156 ページ



集塵機
HemiPleat Goldcone
カートリッジ
157 ページ

製品の改良を目的に、Camfil Farr は製品の仕様を予告なく変更する権利を有しています。

Pharmaseal AP



特徴

- 製薬および医療の用途に必要なすべての基本機能が含まれています。
- 迅速なフィルター交換、上流側への迅速なエアロゾル射出および拡散、迅速なエアロゾル サンプリングおよび圧力テスト。
- 局所透過率 0.01% (標準) 以下を保証する現場スキャン。
- 堅牢なアルミニウムを使ったの完全溶接構造により、ハウジングの気密性を確保。

用途: 製薬および医療の用途の不均一 (乱流) エアフローのクリーンルーム。
 タイプ: 天井取り付けダクト型、室内側へ操作可能なゲル シール HEPA/ULPA フィルターおよびバタフライ ダンパー付き空気供給モジュール。
 構造: 押し出し成型された 2.5 mm 厚のアルミニウムを使用した、完全な溶接構造のケーシング。標準で粉体塗装を実施。
 フィルター シール剤: Camfil Farr が製薬用途として承認した、自己回復型、非流動性のポリウレタン ゲルまたはオプションのシリコン ゲル。
 ダクト接続: 型へ製作した 1 ピース構造のシームレス アルミニウム給気口のカラーを、気密を保ってバック パネルに設置。
 ダンパー: 室内側へ調整可能な頑丈なバタフライ アッシー。均一なエアフロー供給のための空気拡散ディスクを内蔵。
 エアゾール供試体: アルミニウム製の気密なクイックコネクト ポートを室内側に配置。一体型エアロゾル散布装置により、均一にエアロゾルを供給。
 上流側エアロゾル サンプリングおよび圧力測定: 室内側に設置した気密なクイックコネクトポートへ、圧力損失の測定と上流側エアロゾルのサンプリングを行い、上流側エアロゾルの濃度が下側でフィルター スキャン テストを実施するのに十分かどうかを確認する。
 フェースガード: 回転式の羽を備えたステンレススチールまたはアルミニウム製のディフューザー。オプションとして、穿孔スタイルのディフューザーおよび粉体塗装もお選びいただけます。
 取り付け: 4 つの金具で吊り下げるか、または天井グリッドに設置する。

モデル番号	ハウジングサイズ (WxHxD) mm	HEPA サイズ (WxHxD) mm	給気口カラー直径 (mm)	定格風量/初期圧力損失 (m³/h)/Pa	現場スキャン、局所 最低効率 @ 0.3um
PHAP-1090x695-A-SC1-**-**- ***_***_**_**_**_**_*	1090 x 695 x 250	1030 x 635 x 110	350	2000/215	99.99%
PHAP-822x695-A-SC1-**-**- ***_***_**_**_**_**_*	822 x 695 x 250	762 x 635 x 110	350	1500/215	99.99%
PHAP-695x695-A-SC1-**-**- ***_***_**_**_**_**_*	695 x 695 x 250	635 x 635 x 110	305	1250/215	99.99%
PHAP-695x580-A-SC1-**-**- ***_***_**_**_**_**_*	695 x 580 x 250	520 x 635 x 110	305	1000/215	99.99%
PHAP-550x550-A-SC1-**-**- ***_***_**_**_**_**_*	550 x 550 x 250	490 x 490 x 110	305	740/215	99.99%
PHAP-476x476-A-SC1-**-**- ***_***_**_**_**_**_*	476 x 476 x 250	416 x 416 x 110	305	500/215	99.99%
PHAP-1090x695-A-SC2-**-**- ***_***_**_**_**_**_*	1090 x 695 x 250	1030 x 635 x 66	305	960/140	99.99%
PHAP-822x695-A-SC2-**-**- ***_***_**_**_**_**_*	822 x 695 x 250	762 x 635 x 66	305	700/140	99.99%
PHAP-695x695-A-SC2-**-**- ***_***_**_**_**_**_*	695 x 695 x 250	635 x 635 x 66	305	580/140	99.99%
PHAP-695x580-A-SC2-**-**- ***_***_**_**_**_**_*	695 x 580 x 250	520 x 635 x 66	305	460/140	99.99%
PHAP-550x550-A-SC2-**-**- ***_***_**_**_**_**_*	550 x 550 x 250	490 x 490 x 66	305	345/140	99.99%
PHAP-476x476-A-SC2-**-**- ***_***_**_**_**_**_*	476 x 476 x 250	416 x 416 x 66	305	230/140	99.99%

注記: 詳細オプションに関するモデル選択は、以下の 2 つの表「モデル番号システム」を参照してください

Pharmaseal AP

モデル番号システム - HEPA サプライ モジュール

PHAP-	695 X 695-	A-	SC-	LS-	TS-	C12-	S	1	0	O-	N-	BG-	A-	P-	C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

説明									
1.	製品:	Pharmaseal AP HEPA サプライ モジュール							
2.	標準フード サイズ (長さ x 幅) mm: (凹凸を除く) * 上記以外のサイズの場合は、その旨で指定ください	476 x 476	695 x 580	695 x 695	822 x 695	1090 x 695			
3.	フード構造材質:	A: 堅牢 押し出し成型された アルミニウム (標準)	S: ステンレススチール 304# (オプション)						
4.	取り付けられているフィルター エレメントの仕様: PAO/DEHS を用いて 現場でスキャンした局所効率 @ 指定されたフィルター面速	SC1: ≥99.99% @ 0.97 m/s	SC2: ≥99.99% @ 0.45m/s	SC3: 別仕様 (別途、指定 する)	O: フィルターは 不要 (フィルターのサイ ズは、フードより 60 mm 小さい)				
5.	フードとフィルターの間のシール	LS: 液体シール、PU ゲル	LSS: 液体シール、特殊 (シリコンゲル)	GS: ガasket シール、エンドレス加工 PU					
6.	給気口の位置:	TS: 上部側 (標準)	LS: 長さ側	WS: 幅側					
7.	給気口のスタイルおよびサイズ: 型〜製作した上部給気口カラー および 1 ピース構造の上部プレートアルミニウム (標準): 30 mm 幅のフランジ付き矩形給気口カラー (mm) * 上記以外のサイズの場合は、その旨で指定ください	C12: 円形、 Ø 12": 305 mm R22: 250 x 250	C14: 円形、 Ø 14": 350 mm R32: 320 x 250	R33: 320 x 320	R43: 400 x 320	R44: 400 x 400	その他の サイズ		
8.	排気口ディフューザー材質:	A: アルミニウム	S: ステンレススチール304	C: カーボンスチール					
9.	ディフューザーのスタイル:	1: 中央の穴の周りを4ウェイの羽が取り囲むタイプ	2: 完全な穿孔タイプ	3: 渦巻きタイプ	4: その他のタイプ (別途、指定する)				
10.	ディフューザーの表面処理:	1: 粉体塗装 (標準の色はRAL9016、それ以外は指定する)	0: 表面処理なし						
11.	ディフューザーの位置:	I: フード内側 (内部)	O: フードの外側 (拡張)						
12.	ディフューザーの固定:	M: 磁石 (カーボンスチール製のディフューザー用のみ)	N: ドングリ ナット (アルミニウムおよびSS304 製ディフューザー用)						
13.	ダンパー:	BG: バタフライ ダンパー、亜鉛メッキスチール製	BS: バタフライ ダンパー、ステンレスチール304 製	NO: ダンパーなし					
14.	エアロゾルの射出および拡散:	A: 対応 (気密なクイックコネクトを使用)	N: なし						
15.	上流側エアロゾル サンプリング:	P: 対応 (気密なクイックコネクトを使用)	N: なし						
16.	フィルター クランプ:	C: Camclamp (プラスチック)	N: ナットおよび保持用タブ、SS304						

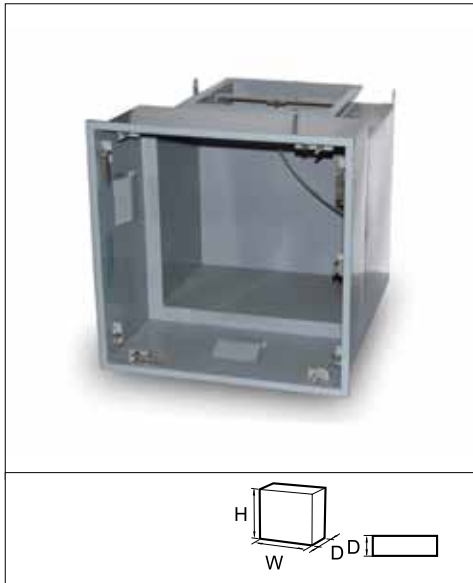
Pharmaseal AP

モデル番号システム - AP フィルター エLEMENT

PHF-	SC1-	LS-	635X635-	01/	22
1	2	3	4	5	6

説明						
1. 製品:	Pharmaseal-AP フィルター エLEMENT					
2. フィルター仕様: PAO/DEHS を用いて現場で スキャンした局所効率 @ 指 定されたフィルター面速	SC1: ≥99.99% @ 0.97 m/s	SC2: ≥99.99% @ 0.45 m/s	SC3: 別仕様 (別 途、指定する)			
3. フィルターとフードの間の シール:	LS: 液体シー ル、PU ゲル	LSS: 液体シール、 特殊 (シリコン ゲル)	GS: ガasket シ ール、 エンドレス加 工 PU			
4. 標準フィルター サイズ (幅 x 高さ) mm:	416 x 416	635 x 520	635 x 635	762 x 635	1030 x 635	非標準のサイズが 必要な場合は、 その旨で指定くだ さい。
5. シール溝の位置:	01: 空気排気側 (標準)	10: 空気上流側に				
6. フェースガード:	22: 両面 (標準)	02: 空気排気側	20: 空気上流側に			

Pharmaseal Exhaust AP



特徴

- 製薬およびバイオクリーンルームの用途に必要なすべての基本機能が含まれています。
- 堅牢なアルミニウムまたはステンレススチールの完全な溶接構造により、気密性と構造強度を確保
- 現場効率 99.97% 以上を保証。
- 射出およびサンプリング用のポートは、すべて気密なクイックコネクト設計。
- 内部の高能力「V」バンク HEPA フィルターにより、低圧力損失、低いエネルギーコストおよび長寿命を達成。

用途: 製薬およびバイオクリーンルーム用の排気および還気システム。

タイプ: 壁面取り付け、部屋置き使用、Sofilair フィルターを内蔵した効率テスト済みの排気および還気ハウジング。

構造: アルミニウムまたはステンレススチール 304 製の完全な溶接構造。オプションで粉体塗装も選べいただけます。

フィルター シール剤: フィルターにエンドレス加工した PU ガasket。

排気口接続: フランジ付き矩形のダクト接続。

ダンパー: 室内側〜調整可能なバタフライダンパー、ステンレススチール #304 または亜鉛メッキスチール製。

室内側グリル: ステンレススチール 304、アルミニウムまたは塗装したカーボンスチール製。補助テストシュラウド: 移動可能な室内側に、上流側へのエアロゾル射出および拡散、上下流側でのエアロゾル サンプリングの機能。

アクセサリ: 下流側サンプリング キット (すべてのハウジングが付属)。

取り付け: 現地調整の金属ブラケットで壁面に取り付け (取付に関する必要情報は提示しますが、Camfil Farr の供給範囲ではありません)。

モデル	ハウジングサイズ (WxHxD) mm	フランジ付き排気口 (mm)	フィルターモデル	定格風量/初期圧力損失 (m³/h)/Pa	現場効率 0.3 μm
PWAP-670x670-A-*.***- ***_*_*_*_*	670 x 670 x 840	500 x 400	Sofilair 1560.02	4000/250	99.97%
PWAP-670x365-A-*.***- ***_*_*_*_*	670 x 365 x 690	400 x 250	Sofilair 1565.01	1700/250	99.97%
PWAP-670x670-H-*.***- ***_*_*_*_*	670 x 670 x 840	500 x 400	Sofilair 1560.02.06	3000/250	99.995%
PWAP-670x365-H-*.***- ***_*_*_*_*	670 x 365 x 690	400 x 250	Sofilair 1565.01.02	1500/250	99.995%

注記: 圧力損失のデータの誤差は、標準で +/- 20% 以内。詳細オプションに関するモデル選択は、次の表「モデル番号システム」を参照してください。

モデル番号システム - 壁面取り付け排気 HEPA ハウジング

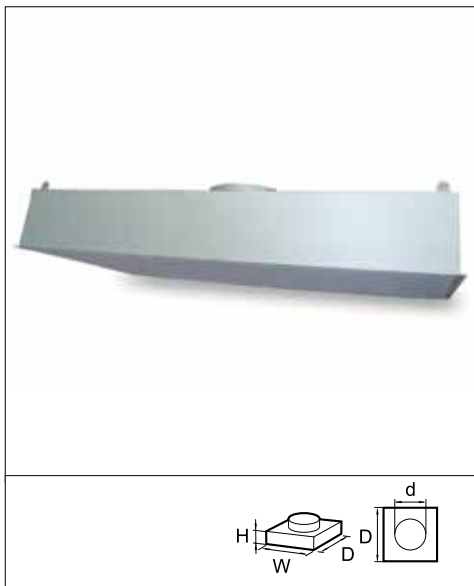
PWAP-	670x670-	A-	A-	S-	R54-	S	1	0	O-	BS-	D-	P
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

名前と説明	
1. 製品:	Pharmaseal AP 壁面取り付け排気/還気空気 HEPA ハウジング
2. 標準ハウジング 2 サイズ: 幅 x 高さ (凹凸は含まず) x 奥行き (mm)	670 x 670 x 840 (Sofilair フィルターは 610x610x292mm) 670 x 365 x 690 (Sofilair フィルターは 305x610x292mm)
3. ハウジング構造材質:	A: 粉体塗装アルミニウム S: ステンレススチール #304 X: 他の材質、別途、指定する
4. 取り付けられているフィルター エLEMENT の仕様:	A: Sofilair Absolute、H13 (EN 1822 による) H: Sofilair HEPA、H14 (EN 1822 による) X: 他のグレード、別途、指定する O: フィルターは不要 注記: 「加熱方式」で生成した PAO/DEHS を使って 99.99% 以上の現場効率が求められる場合は、H14 を選択する必要があります。
5. 排気口の位置:	S: 横方向に排気口 (上向きまたは下向き)、標準 B: 背面に排気口

Pharmaseal Exhaust AP

名前と説明	
6. 排気口サイズ: 外側に 30 mm のフランジが付いた、完全溶接構造の矩形排気口	R54: 500x400 mm R42: 400x250 mm 0: その他のサイズ、別途、指定する
7. ディフューザーの材質:	S: ステンレススチール #304 A: アルミニウム C: カーボンスチール O: その他の材質
8. ディフューザーのスタイル:	1: 完全な穿孔タイプ、標準 2: 他のタイプ、別途、指定する
9. ディフューザーの表面処理:	0: 表面処理なし 1: RAL9016 により粉体塗装、他の色については、別途、指定する 2: SS304 の場合はパッシベート処理、アルミニウムの場合は陽極酸化処理
10. ディフューザーの位置:	O: ハウジングの外側 (拡張)、標準 I: ハウジングの内側 (内部)
11. 排気口のダンパー:	BS: バタフライ ダンパー、ステンレススチール 304 製 BG: バタフライ ダンパー、亜鉛メッキスチール製 NO: ダンパーなし
12. 下流側エアロゾル サンプリング用アッシー:	D: 対応 N: なし
13. 圧力損失測定用ポート:	P: 対応 N: なし

Sofdistri



特徴

- HEPA/ULPA フィルターをすばやく簡単に取り付け
- しっかりしたクランプ機構
- リークフリー構造
- 金属部への接続用支持点
- 軽量
- 埋め込み型のディフューザー - 清掃が容易

用途: 供給および抽出システムのクリーン域。

タイプ: HEPA/ULPA フィルターのターミナルハウジング

取り付け: 一体型の金具で吊り下げるか、または天井グリッドに設置する。

構造: 陽極酸化アルミニウム製フレーム、GI または ALU 給気カバー。

フィルタータイプ: HEPA および ULPA。

フィルター取り付け: 旋回クランプによる迅速なフィルター交換。

接続: 上部へ接続。カラーの外径 305 mm 又は 250 mm。

ディフューザー: GI、ALU、SS、または粉体塗装 GI 穿孔シート。

ハウジング

部品番号	タイプ	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	カラー サイズ 直径 mm	ユニット質量 kg	ユニット体積 m ³
4102002	Sofdistri (トップ エントリー)	TFT/5/5/1 (A1)	594 x 594 x 175	250	9.7	0.11
4102003	Sofdistri (トップ エントリー)	TFT/11/1(A1)	1194 x 594 x 175	250	16.3	0.22

* その他の寸法、仕上げ方法、およびオプションもご注文を承ります。

フィルター

部品番号	モデル	フィルター寸法 (WxHxD) mm	EN 1822:2009 によるフィルター分類	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
15008782	MD13-514*514-10/22	514 x 514 x 66	H13	6.9	428/115	3.5	0.03
15042254	MD14-514*514-10/22	514 x 514 x 66	H14	6.9	428/142	3.5	0.03
15008783	MD13-1114*514-10/22	1114 x 514 x 66	H13	15	928/115	7	0.06
15042153	MD14-1114*514-10/22	1114 x 514 x 66	H14	15	928/141	7	0.06

* フィルター給気口のガスケット。

CamContain

安全への過大評価は禁物

伝染性の微生物による人体や動物への感染などの注意を必要とする場合には特にそうです。製薬会社の研究所、バイオテクノロジー関連の研究所、原子力研究所、BSL 3/BSL 4 研究所などで、伝染性の微生物や放射性粒子などの有害物質をフィルター処理する必要がある場合には特に、最高の基準を満たす必要があります。

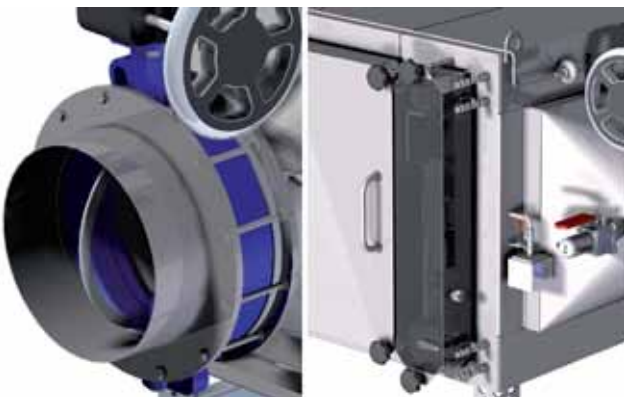
CamContain は最高レベルの安全性を提供するように開発されています。

自動スキャンシステムを統合した CamContain ハウジングによって、システムの稼働中に検証テストを行うことができます。フィルターは「現場」で全体的な効率を調べたり、リークがないかテストされます。検証データはリンクされた PC ベースのソフトウェアシステムを通して収集して記録することができます。これによって、過去の検証結果の比較を作成したり、現在および潜在的な障害領域を示すことができます。

危険な微生物 (BSL3/BSL4) を伴う用途には、汚染除去ポートを備えた CamContain ハウジングを供給することができます。オプションの BIBO フィルター交換によって、保守担当者の安全をさらに高めることができます。

完全溶接、圧減衰テスト済みのステンレススチールフィルターハウジングによって、CamContain は、原子力産業の要件を含め、最も厳しいフィルターシステムの国際基準を満たします。

- 統合自動フィルタースキャン
- 新型フィルター締め付け機構
- 革新的な構成可能設計
- 安全な汚染除去概念



CamScan Mobile

CamScan Mobile は設置されたフィルターの自動テストを可能にするテストユニットです。EN 1822 に基づいて、効率とフィルターのリークの可能性のすべての測定値は記録され、データの文書化を容易に行うことができます。



CamSafe



特徴

- 非接触のフィルター交換
- 自動張力制御フィルター締め付け装置
- 高速で安全なフィルターの設置、レバー操作
- DIN 1946、パート 4 に準拠したオプションのフィルターシール配置テスト
- 密封、溶接された、丈夫な設計
- EN 1866 (5000 Pa) 準拠の機密クラス B
- フランジ付き
- CamSafe 接続ピースはさまざまな設計で供給可能

用途: 放射性粒子、有害粒子、細菌粒子、ガスをフィルター処理する場合に CamSafe ハウジングを使用します。また、CamSafe ハウジングは作業員の安全を最大限に高めています。研究所、隔離病棟、製薬業界などで使用します。ケーシングは、多段式フィルターシステムで最大で体積 24,000 m³/h の流量を実現できるように結合できます。

エポキシ樹脂コーティング ケーシング: 汚染除去能力のある RAL 9010 のエポキシ樹脂コーティング、高品位スチール 1.4301 製のクランプ装置。

スチールケーシング: 高品位スチール 1.4301 製。

標準設計: 素材の厚さ 2mm、操作できるようにフランジを穴あけ、オススレッドハンドノブ付きの交換カバー、交換バッグ、非接触のフィルター交換対応の支持棚、自動張力制御フィルター締め付け装置。

オプション: DIN 1946 パート 4 に準拠したフィルターシール配置テスト装置、圧力補正装置、圧力チェックポイント。

フィルターカートリッジ:

プレフィルター P1: 610x610x47mm。

プレフィルター P2: 610x610x292mm。

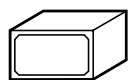
メインフィルター: 610x610x292mm。

すべてのメインフィルターには、取り扱いのためのストラップが備わっており、容易に交換できます。フィルターは、用途に合わせてさまざまなガスケットを供給することができます。ケーシングは異なるクラスのフィルターに適合し、ガラスや粒子状の汚染物質に対処するのに適しています。

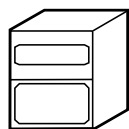
アクセサリ: 安全交換バッグ、圧力計、フランジ継手用材料がご要望に応じて供給されます。

部品番号	タイプ	寸法 (WxHxD*) mm	プレフィルター寸法 (WxHxD) mm	二次フィルター寸法 (WxHxD) mm	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
518010	Camsafe 1000、塗装	730 x 535 x 725 (+ 90*)	-	610 x 610 x 292	50	0.35
518014	Camsafe P1/1000、塗装	730 x 790 x 725 (+ 90*)	610 x 610 x 47	610 x 610 x 292	80	0.55
518018	Camsafe P2/1000、塗装	730 x 1020 x 725 (+ 90*)	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292	90	0.7
5180101	Camsafe 1000 1.4301	730 x 535 x 725 (+ 90*)	-	610 x 610 x 292	50	0.35
5180141	Camsafe P1/1000 1.4301	730 x 790 x 725 (+ 90*)	610 x 610 x 47	610 x 610 x 292	80	0.35
5180181	Camsafe P2/1000 1.4301	730 x 1020 x 725 (+ 90*)	610 x 610 x 292	610 x 610 x 292	90	0.7

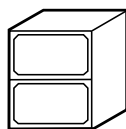
* オススレッドハンドノブ + 90mm。フィルター交換のために約 1m のアクセスを確保。



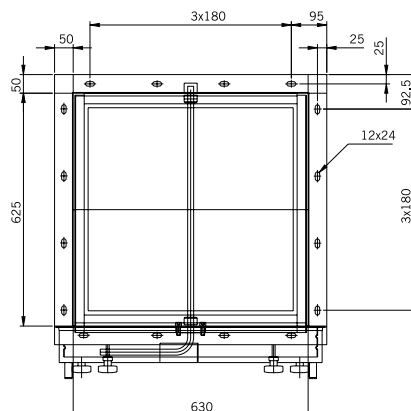
Camsafe 1000



Camsafe P1 / 1000



Camsafe P2 / 1000



CamBox



特徴

- 異なるタイプやサイズのフィルターをご用意
- ネジまたはヒンジ式検査ハッチで利用可能
- シンプルなフィルターの設置
- フルサイズまたはハーフサイズのモジュールをご用意
- 非接触でフィルター交換を行う安全交換バッグで利用可能

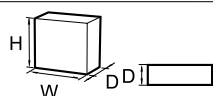
用途: 研究所、放射線診察機関、隔離病棟で有害な埃やガスを排除する目的。
 フィルターハウジング、塗装: エポキシ樹脂コーティング、RAL 7037、ステンレススチール SS2333 製締め付け装置。
 フィルターハウジング ステンレス: AISI 304 ステンレススチール製。
 フィルターハウジング ステンレス: AISI 316 耐食ステンレススチール製。
 規格: Ø315 mm または Ø200 mm フレキシブルダクト接続。
 オプション: 圧力損失測定用コネクタを備えた Ø 315 mm 溶接フランジ。
 ドア: フラット サービスカバー。
 オプション: 交換バッグを汚染されずに交換するための特殊ドアまたは検査ハッチ。
 注記: * 検査ハッチには個別の品目番号が含まれます。
 フィルター: Absolute または Micretain モデル 450 および 1000、EN 1822 によるフィルタークラス E11 ~ H14、また、Airopac モデル 3CPM-122412 および 3CPM-242412、EN779:2002 によるフィルタークラス F6、F8。

部品番号	タイプ	外形寸法 (WxHxD) mm
500974	Cambox 450、塗装 200 mm ダクト	310 x 710 x 610
500922	Cambox 1000、塗装 315 mm ダクト	615 x 710 x 610
500975	Cambox 450、塗装/フランジ	310 x 710 x 610
500928	Cambox 1000、塗装/フランジ	615 x 710 x 610
500923	Cambox 1000、ステンレス/ダクト	615 x 710 x 610
500929	Cambox 1000、ステンレス/フランジ	615 x 710 x 610

アクセサリ / オプション:

500935	検査ハッチ/塗装
500936	検査ハッチ/ステンレス
500941	サービスドア/塗装
500942	サービスドア/ステンレス
500938	安全バッグ交換/塗装
500939	安全バッグ交換/ステンレス
120005	圧力計
201411	安全交換バッグ用ゴムリング
201412	安全交換バッグ、標準、ゴムリングなし
15016	安全バッグ交換 原子力
27025	スイベル ジョイント レンチ 10/11

FCBS-HF



特徴

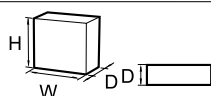
- ・ 設置が容易
- ・ モジュラー型構造
- ・ ガスケットでドアとフィルターハウジングを密閉
- ・ フィルター交換にツールが不要
- ・ 交換が容易
- ・ 安全で安定した設計

ハウジング: 亜鉛メッキスチール。
 フィルター: S-FLO-W、HI-CAP、Hi-FLO、OPAKFIL G。
 代替方法: ハウジングを 180° 切り替え可能 (左側または右側へアクセスできる柔軟性)。
 注記: ステンレススチール版も用意しております。

部品番号	タイプ	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	内部寸法 (WxH) mm	フィルター数 592x592 mm	フィルター数 287x592 mm	ユニット 体積 m³	ユニット 質量 kg
613002020	FCBS-HF 0510	05 10	399 × 744 × 500	309 × 614	-	1	0.15	18
613002040	FCBS-HF 1005	10 05	704 × 439 × 500	614 × 309	-	1	0.16	18
613002050	FCBS-HF 1010	10 10	704 × 744 × 500	614 × 614	1	-	0.27	24
613002060	FCBS-HF 1015	10 15	704 × 1055 × 500	614 × 925	1	1	0.38	38
613002070	FCBS-HF 1020	10 20	704 × 1360 × 500	614 × 1230	2	-	0.49	42
613002080	FCBS-HF 1025	10 25	704 × 1670 × 500	614 × 1540	2	1	0.6	54
613002090	FCBS-HF 1030	10 30	704 × 1975 × 500	614 × 1845	3	-	0.71	62
613002100	FCBS-HF 1510	15 10	1013 × 744 × 500	923 × 614	1	1	0.39	33
613002110	FCBS-HF 1520	15 20	1013 × 1360 × 500	923 × 1230	2	2	0.7	57
613002120	FCBS-HF 1530	15 30	1013 × 1975 × 500	923 × 1845	3	3	1.03	80
613002130	FCBS-HF 2010	20 10	1318 × 744 × 500	1228 × 614	2	-	0.5	38
613002140	FCBS-HF 2015	20 15	1318 × 1055 × 500	1228 × 925	2	2	0.71	62
613002150	FCBS-HF 2020	20 20	1318 × 1360 × 500	1228 × 1228	4	-	0.92	65
613002160	FCBS-HF 2025	20 25	1318 × 1670 × 500	1228 × 1540	4	2	1.13	86
613002170	FCBS-HF 2030	20 30	1318 × 1975 × 500	1228 × 1845	6	-	1.33	92
613002180	FCBS-HF 2510	25 10	1677 × 744 × 500	1537 × 614	2	-	0.64	47
613002190	FCBS-HF 2520	25 20	1677 × 1360 × 500	1537 × 1230	4	2	1.17	81
613002200	FCBS-HF 2530	25 30	1677 × 1975 × 500	1537 × 1845	6	3	1.7	114
613002210	FCBS-HF 3010	30 10	1982 × 744 × 500	1842 × 614	3	-	0.76	54
613002220	FCBS-HF 3015	30 15	1982 × 1055 × 500	1842 × 925	3	3	1.07	81
613002230	FCBS-HF 3020	30 20	1982 × 1360 × 500	1842 × 1230	6	-	1.38	89
613002240	FCBS-HF 3025	30 25	1982 × 1670 × 500	1842 × 1540	6	3	1.7	118
613002250	FCBS-HF 3030	30 30	1982 × 1975 × 500	1842 × 1842	9	-	2	126

上記以外の寸法およびアレンジもご注文を承ります。

FCBS-A



特徴

- 設置が容易
- モジュラー型構造
- フィルター交換にツールが不要
- 安全で安定した設計
- 交換が容易
- ガスケットでドアとフィルターハウジングを密閉

ハウジング: 亜鉛メッキスチール。

フィルター: Absolute、AIROPAC、MICRETAIN、SOFILAIR。

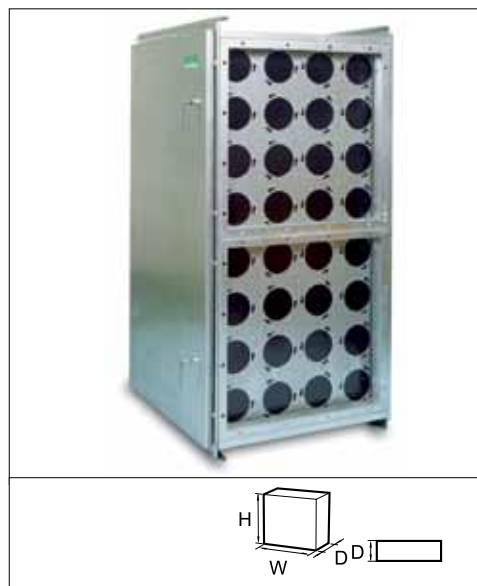
代替方法: ハウジングを 180° 切り替え可能 (左側または右側へアクセスできる柔軟性)。

注記: ステンレススチール版も用意しております。

部品番号	タイプ	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	内部寸法 (WxH) mm	フィルター数 592x592 mm	フィルター数 287x592 mm	ユニット 体積 m³	ユニット 質量 kg
605003520	FCBS-A 0510	05 10	399 × 744 × 500	309 × 614	-	1	0.15	20
605003540	FCBS-A 1005	10 05	704 × 439 × 500	614 × 309	-	1	0.16	20
605003550	FCBS-A 1010	10 10	704 × 744 × 500	614 × 614	1	-	0.27	26
605003560	FCBS-A 1015	10 15	704 × 1055 × 500	614 × 925	1	1	0.38	41
605003570	FCBS-A 1020	10 20	704 × 1360 × 500	614 × 1230	2	-	0.49	46
605003580	FCBS-A 1025	10 25	704 × 1670 × 500	614 × 1540	2	-	0.6	59
605003590	FCBS-A 1030	10 30	704 × 1975 × 500	614 × 1845	3	-	0.71	68
605003600	FCBS-A 1510	15 10	1013 × 744 × 500	923 × 614	1	-	0.39	37
605003610	FCBS-A 1520	15 20	1013 × 1360 × 500	923 × 1230	2	2	0.7	62
605003620	FCBS-A 1530	15 30	1013 × 1975 × 500	923 × 1845	3	3	1.03	88
605003630	FCBS-A 2010	20 10	1318 × 744 × 500	1228 × 614	2	-	0.5	42
605003640	FCBS-A 2015	20 15	1318 × 1055 × 500	1228 × 925	2	2	0.71	68
605003650	FCBS-A 2020	20 20	1318 × 1360 × 500	1228 × 1228	4	-	0.92	72
605003660	FCBS-A 2025	20 25	1318 × 1670 × 500	1228 × 1540	4	2	1.13	95
605003670	FCBS-A 2030	20 30	1318 × 1975 × 500	1228 × 1845	6	-	1.33	101
605003680	FCBS-A 2510	25 10	1677 × 744 × 500	1537 × 614	2	1	0.64	51
605003690	FCBS-A 2520	25 20	1677 × 1360 × 500	1537 × 1230	4	2	1.17	89
605003700	FCBS-A 2530	25 30	1677 × 1975 × 500	1537 × 1845	6	3	1.7	126
605003710	FCBS-A 3010	30 10	1982 × 744 × 500	1842 × 614	3	-	0.76	59
605003720	FCBS-A 3015	30 15	1982 × 1055 × 500	1842 × 925	3	3	1.07	89
605003730	FCBS-A 3020	30 20	1982 × 1360 × 500	1842 × 1230	6	-	1.38	98
605003740	FCBS-A 3025	30 25	1982 × 1670 × 500	1842 × 1540	6	3	1.7	130
605003750	FCBS-A 3030	30 30	1982 × 1975 × 500	1842 × 1842	9	-	2	138

上記以外の寸法およびアレンジもご注文を承ります。

FCBL-CC



特徴

- 設置が容易
- モジュラー型構造
- フィルター交換にツールが不要
- 安全で安定した設計
- 交換が容易
- ガasketでドアとフィルターハウジングを密閉

ハウジング: 亜鉛メッキスチール。
 フィルター: カーボンシリンダー 1000、2000、または 2600。
 代替方法: ハウジングを 180° 切り替え可能 (左側または右側へアクセスできる柔軟性)。
 注記: ステンレススチール版も用意しております

部品番号	タイプ	モデル	外形寸法 (W×H×D) mm	内部寸法 (W×H) mm	シリンダー数	ユニット 体積 m³	ユニット 質量 kg
607002020	FCBL-CC 0510	05 10	399 × 744 × 750	309 × 610	8	0.23	25.5
607002040	FCBL-CC 1005	10 05	704 × 439 × 750	614 × 309	8	0.24	25.5
607002050	FCBL-CC 1010	10 10	704 × 744 × 750	614 × 614	16	0.4	33
607002060	FCBL-CC 1015	10 15	704 × 1055 × 750	614 × 925	24	0.57	49.5
607002070	FCBL-CC 1020	10 20	704 × 1360 × 750	614 × 1230	32	0.73	58.5
607002080	FCBL-CC 1025	10 25	704 × 1670 × 750	614 × 1540	40	0.9	75
607002090	FCBL-CC 1030	10 30	704 × 1975 × 750	614 × 1845	48	1.06	82.5
607002100	FCBL-CC 1510	15 10	1013 × 744 × 750	923 × 614	24	0.58	45
607002110	FCBL-CC 1520	15 20	1013 × 1360 × 750	923 × 1230	48	1.05	75
607002120	FCBL-CC 1530	15 30	1013 × 1975 × 750	923 × 1845	72	1.53	110
607002130	FCBL-CC 2010	20 10	1318 × 744 × 750	1228 × 614	32	0.75	53
607002140	FCBL-CC 2015	20 15	1318 × 1055 × 750	1228 × 925	48	1.06	80.5
607002150	FCBL-CC 2020	20 20	1318 × 1360 × 750	1228 × 1228	64	1.37	91.5
607002160	FCBL-CC 2025	20 25	1318 × 1670 × 750	1228 × 1540	80	1.68	118
607002170	FCBL-CC 2030	20 30	1318 × 1975 × 750	1228 × 1845	96	1.99	128.5
607002180	FCBL-CC 2510	25 10	1677 × 744 × 750	1537 × 614	40	0.95	65
607002190	FCBL-CC 2520	25 20	1677 × 1360 × 750	1537 × 1230	80	1.74	111
607002200	FCBL-CC 2530	25 30	1677 × 1975 × 750	1537 × 1845	120	2.53	157.5
607002210	FCBL-CC 3010	30 10	1982 × 744 × 750	1842 × 614	48	1.13	72.5
607002220	FCBL-CC 3015	30 15	1982 × 1055 × 750	1842 × 925	72	1.6	111
607002230	FCBL-CC 3020	30 20	1982 × 1360 × 750	1842 × 1230	96	2.06	124.5
607002240	FCBL-CC 3025	30 25	1982 × 1670 × 750	1842 × 1540	120	2.53	161.5
607002250	FCBL-CC 3030	30 30	1982 × 1975 × 750	1842 × 1842	144	2.99	175

上記以外の寸法およびアレンジもご注文を承ります。

FCBL-HF



特徴

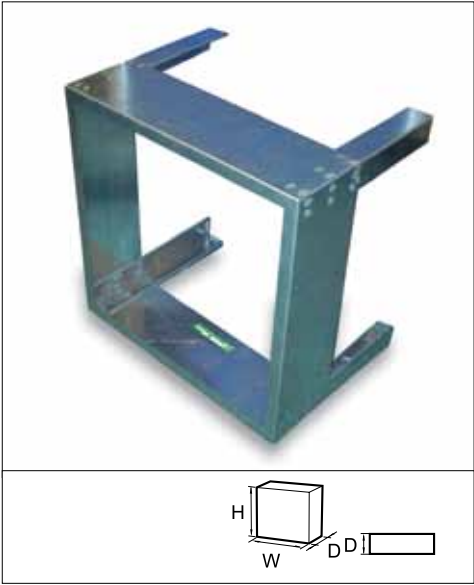
- 設置が容易
- モジュラー型構造
- フィルター交換にツールが不要
- 安全で安定した設計
- 交換が容易
- ガスケットでドアとフィルターハウジングを密閉

ハウジング: 亜鉛メッキスチール。
 フィルター: S-FLO、HI-FLO、HI-CAP。
 代替方法: ハウジングを 180° 切り替え可能 (左側または右側へアクセスできる柔軟性)。
 注記: ステンレススチール版も用意しております。

部品番号	タイプ	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	内部寸法 (WxH) mm	フィルター数 592x592 mm	フィルター数 287x592 mm	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m³
613003020	FCBL-HF 0510	05 10	399 x 744 x 750	309 x 614	-	1	25	0.23
613003040	FCBL-HF 1005	10 05	704 x 439 x 750	614 x 309	-	1	25	0.24
613003050	FCBL-HF 1010	10 10	704 x 744 x 750	614 x 614	1	-	32.5	0.4
613003060	FCBL-HF 1015	10 15	704 x 1055 x 750	614 x 925	1	1	51.5	0.57
613003070	FCBL-HF 1020	10 20	704 x 1360 x 750	614 x 1230	2	-	57.5	0.73
613003080	FCBL-HF 1025	10 25	704 x 1670 x 750	614 x 1540	2	1	73.5	0.9
613003090	FCBL-HF 1030	10 30	704 x 1975 x 750	614 x 1845	3	-	85	1.06
613003100	FCBL-HF 1510	15 10	1013 x 744 x 750	923 x 614	1	1	45	0.58
613003110	FCBL-HF 1520	15 20	1013 x 1360 x 750	923 x 1230	2	2	77.5	1.05
613003120	FCBL-HF 1530	15 30	1013 x 1975 x 750	923 x 1845	3	3	110	1.53
613003130	FCBL-HF 2010	20 10	1318 x 744 x 750	1228 x 614	2	-	51.5	0.75
613003140	FCBL-HF 2015	20 15	1318 x 1055 x 750	1228 x 925	2	2	84	1.06
613003150	FCBL-HF 2020	20 20	1318 x 1360 x 750	1228 x 1228	4	-	89	1.37
613003160	FCBL-HF 2025	20 25	1318 x 1670 x 750	1228 x 1540	4	2	117.5	1.68
613003170	FCBL-HF 2030	20 30	1318 x 1975 x 750	1228 x 1845	6	-	126	1.99
613003180	FCBL-HF 2510	25 10	1677 x 744 x 750	1537 x 614	2	1	64	0.95
613003190	FCBL-HF 2520	25 20	1677 x 1360 x 750	1537 x 1230	4	2	110	1.74
613003200	FCBL-HF 2530	25 30	1677 x 1975 x 750	1537 x 1845	6	3	156	2.53
613003210	FCBL-HF 3010	30 10	1982 x 744 x 750	1842 x 614	3	-	73.5	1.13
613003220	FCBL-HF 3015	30 15	1982 x 1055 x 750	1842 x 925	3	3	111	1.6
613003230	FCBL-HF 3020	30 20	1982 x 1360 x 750	1842 x 1230	6	-	121.5	2.06
613003240	FCBL-HF 3025	30 25	1982 x 1670 x 750	1842 x 1540	6	3	162	2.53
613003250	FCBL-HF 3030	30 30	1982 x 1975 x 750	1842 x 1842	9	-	172	2.99

上記以外の寸法およびアレンジもご注文を承ります。

アブソリュート フィルター ホールディング フレーム



特徴

- 全ての種類の設置方法に適応可能なモジュール型設計
- 正しくフィルターを取り付けるためのフレームの窪み
- 組み立てを容易にするために事前に開けられた穴
- フィルター ホールディング クリップは必要に応じて容易に交換可能

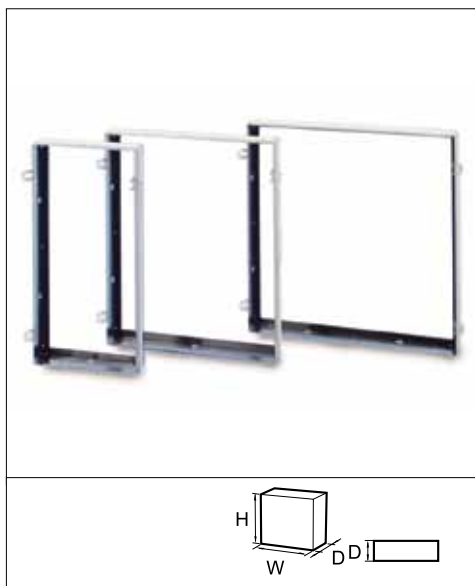
用途: 空調ユニットおよびシステムで超高効率フィルターを取り付け。
タイプ: 前面アクセス フィルター ホールディング フレーム。
構造: 亜鉛メッキスチールまたはステンレススチール。
フィルターのタイプ: Absolute および Micretain 超高効率フィルター。
フィルターの固定: 4 角取り付けクリップを使用。

部品番号	タイプ	外形寸法 (WxHxD) mm	フィルター寸法 (WxHxD) mm	ユニット質量 kg	ユニット体積 m ³
5107.06.01	亜鉛メッキスチール	626 x 626 x 335	610 x 610 x 292	12.5	0.13
5107.24.01	亜鉛メッキスチール	626 x 321 x 335	610 x 305 x 292	10.0	0.07
5107.60.01	亜鉛メッキスチール	610 x 610 x 335	595 x 595 x 292	12.3	0.12
5107.50.01	亜鉛メッキスチール	610 x 305 x 335	595 x 290 x 292	9.9	0.06
5107.06.02	ステンレススチール	626 x 626 x 335	610 x 610 x 292	12.5	0.13
5107.24.02	ステンレススチール	626 x 321 x 335	610 x 305 x 292	10.0	0.07
5107.60.02	ステンレススチール	610 x 610 x 335	595 x 595 x 292	12.3	0.12
5107.50.02	ステンレススチール	610 x 305 x 335	595 x 290 x 292	9.9	0.06

上記以外の寸法およびアレンジもご注文を承ります。

製品の改良を目的に、Camfil Farr は製品の仕様を予告なく変更する権利を有しています。

フィルター ホールディング フレーム



特徴

- 堅牢で丈夫な構造
- 組み立てを容易にするために事前に開けられた穴
- フィルター ホールディング クリップは必要に応じて容易に交換可能
- 正しくフィルターを取り付けるためのフレームの窪み
- 全ての種類の設置方法に適応可能なモジュール型設計

用途: 空調システムでのエア フィルター取り付け。

タイプ: 前面アクセス フィルター ホールディング フレーム。

構造: 亜鉛メッキスチール。

ガasket: タイプ 4: 連続ポリウレタン、タイプ 8: ポリウレタン フォーム。

フィルターのタイプ: プレフィルターおよびヘッダーフレーム型フィルター。

フィルターの固定: 取り付けられたフィルターに適合するように 4 角取り付けクリップを使用。

注記: 忘れずに、フレームおよび該当するクリップを注文してください。

フレーム

部品番号	タイプ	外形寸法 (WxH) mm	クリップ付属	ユニット質量 kg	ユニット体積 m³
430001	フレーム 4SPXM	608 x 608 x 76	あり	3	0.028
4300003	フレーム 4URZO	303 x 608 x 76	あり	2.2	0.014
430F-4300104	タイプ 8 ホールディング フレーム 24x12"	303 x 608 x 68	なし	2.2	0.014
430F-4300101	タイプ 8 ホールディング フレーム 24x24"	608 x 608 x 68	なし	3	0.028

* ステンレススチールもご注文を承ります。

クリップ

部品番号	タイプ	モデル	外形寸法 (WxH) mm	クリップ付属	ユニット質量 kg	ユニット体積 m³
6999-10001	クリップ	C70	-	-	-	-
6999-10002	クリップ	C78-3	-	-	-	-
6999-10003	クリップ	C78-4	-	-	-	-
6999-10004	クリップ	C78-5	-	-	-	-

タイプ 8 フレーム用推奨クリップ

プレフィルター	二次フィルター	推奨クリップ	必要なクリップ数
1"	なし	C70	4
2"	なし	C70	4
4"	なし	C78-4	4
なし	25 または 20mm ヘッダー付き	C70	4
1"	25 または 20mm ヘッダー付き	C70	4
2"	25 または 20mm ヘッダー付き	C78-3	4
4"	25 または 20mm ヘッダー付き	C78-5	4

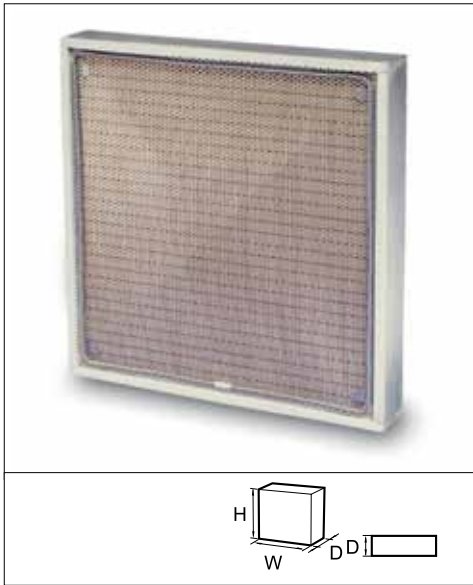


C-78 SERIES



C-70

Termikfil 2000



特徴

- FDA 要件適合
- プレ熱処理後、効率テスト済み
- 工場にて300℃でのプレ熱処理を実施
- セラミック製フレーム
- 連続稼働で最大 350 °C、効率 99.99% (0.3 μm)

用途: 高温時の完全無菌プロセスの保護、製薬産業用滅菌トンネル。

タイプ: 連続稼働の 350℃ 耐熱の超効率パネル。

フレーム: 複合セラミック。

ガスケット: ロール グラスファイバーペーパー + 6mm 直径ガラス ブレード。

ろ材: グラスファイバー。

セパレータ: ガラス スtrand。

シール剤: セラミック。

フェースガード: ステンレススチールの上流、下流。

DOP 効率: ≥ 99.99%。

最大局所透過率: 0.01%、FDA 要件に適合。

推奨最終圧力損失: 350 Pa。

温度: 連続稼働で最大 350 °C。

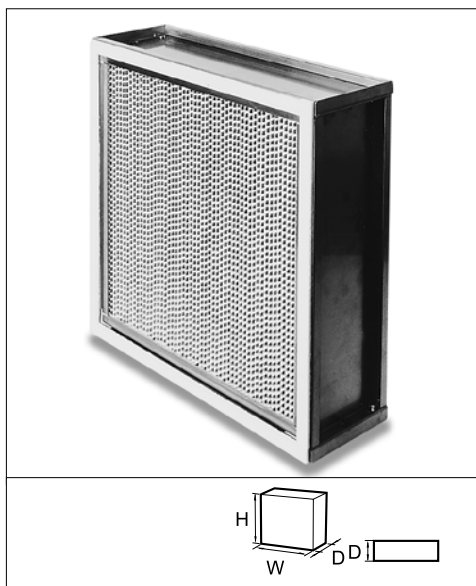
テスト: 300 °C で熱処理後 100%。

取り付け: 150mm または 292mm の厚さになるように、ステンレススチール アダプター フレームを供給可能。

注意: 起動時の噴煙を削減するために、TERMIKFIL は専用 CAMFIL FARR プロセスを用いて工場にて300℃でのプレ熱処理を実施しています。

部品番号	タイプ	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	効率 (0.30 μm % 時)	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
3415.07.00	TERMIKFIL	4P4	457 x 457 x 84	99.9	5.0	675/250	3	0.04
3415.06.00	TERMIKFIL	3P3	305 x 305 x 84	99.9	2.9	300/250	2	0.01
3415.01.00	TERMIKFIL	3P6	305 x 610 x 84	99.9	5.9	600/250	4	0.02
3415.02.00	TERMIKFIL	6P6	610 x 610 x 84	99.9	12.1	1200/250	5	0.04
3415.05.00	TERMIKFIL	4P6	457 x 610 x 84	99.9	8.9	900/250	4	0.03
3415.03.00	TERMIKFIL	7P6	762 x 610 x 84	99.9	15.3	1500/250	6	0.05
3415.04.00	TERMIKFIL	9P6	915 x 610 x 84	99.9	18.5	1800/250	8	0.06

Absolute® 1FRK



特徴

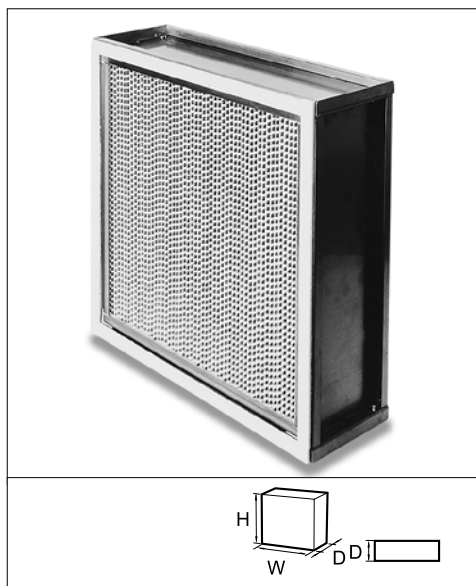
- 99.97% DOP
- 高温耐熱 (最大 350 °C)

用途: 高温時の完全無菌プロセスの保護。
 フレーム: ステンレススチール。
 ガasket: グラスファーパー。
 ろ材: グラスファイバーペーパー。
 セパレータ: アルミニウム。
 シール剤: セラミック、グラスファイバー。
 DOP 効率: 99.97%。
 温度: 連続稼働で 350 °C (最高 400 °C)。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	フィルターの分類 EN 1822:2009	ろ材表面積 m ²	風量/公称圧力損失 m ³ /hr / Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
162601AB	1FRK-220-1W	305 x 610 x 150	H13	5.10	580/250	6.00	0.037
162601HB	1FRK-300-1W	457 x 457 x 150	H13	5.90	620/250	8.00	0.050
162,602MB	1FRK-350-1W	457 x 610 x 150	H13	8.50	850/250	10.00	0.070
162604AB	1FRK-600-1W	610 x 610 x 150	H13	11.40	1180/250	12.00	0.070
162608AB	1FRK-980-1W	915 x 610 x 150	H13	17.10	1780/250	16.00	0.110
162601WB	1FRK-450-1W	305 x 610 x 292	H13	10.40	900/250	9.00	0.060
162606PB	1FRK-725-1W	610 x 457 x 292	H13	16.30	1420/250	13.00	0.080
162608HB	1FRK-1000-1W	610 x 610 x 292	H13	22.50	1960/250	17.00	0.120
162609AB	1FRK-1250-1W	762 x 610 x 292	H13	28.40	2480/250	21.00	0.170

タイプ -1W = 上流側にのガスケット。
 タイプ -01W = 下流側のガスケット。
 タイプ -2W = 両側のガスケット。
 タイプ -0 = ガスケットなし。
 * 上記以外の寸法もご注文を承ります。

Absolute® 1FRSI



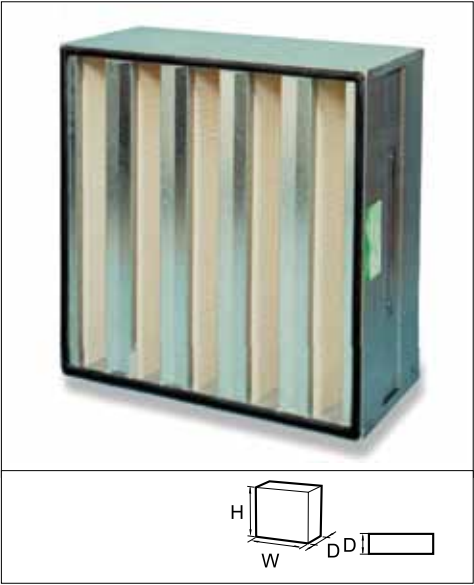
特徴

- 99.97% DOP
- 高温耐熱 (最大 250 °C)

用途: 高温時の完全無菌プロセスの保護。
 フレーム: ステンレススチール。
 ガasket: 高温シリコン。
 ろ材: グラスファイバー。
 セパレータ: アルミニウム。
 シール剤: 高温シリコン。
 DOP 効率: 99.97%。
 温度: ≤250 °C。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	フィルターの分類 EN 1822:2009	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
162610GBC	1FRSI-25-1SIHT	203 x 203 x 78	H13	0.5	50/250	1.3	0.01
162610LBC	1FRSI-50-1SIHT	203 x 203 x 150	H13	0.9	90/250	2.5	0.01
162610QBC	1FRSI-110-1SIHT	305 x 305 x 150	H13	2.4	250/250	3.8	0.02
162610WBC	1FRSI-200-1SIHT	305 x 305 x 292	H13	5.1	410/250	7.5	0.03
162611HBC	1FRSI-300-1SIHT	457 x 457 x 150	H13	5.9	620/250	5.8	0.03
162611WBC	1FRSI-450-1SIHT	305 x 610 x 292	H13	10.4	900/250	10	0.03
162614ABC	1FRSI-600-1SIHT	610 x 610 x 150	H13	10.9	1180/250	7.5	0.06
162616PBC	1FRSI-725-1SIHT	457 x 610 x 292	H13	16.3	1420/250	13	0.05
162617HBC	1FRSI-830-1SIHT	762 x 610 x 150	H13	13.7	1500/250	9	0.07
162618ABC	1FRSI-980-1SIHT	915 x 610 x 150	H13	16.8	1800/250	11	0.08
162618HBC	1FRSI-1000-1SIHT	610 x 610 x 292	H13	22.5	1960/250	15	0.11
162619ABC	1FRSI-1250-1SIHT	762 x 610 x 292	H13	28.4	2500/250	16	0.14
162612ABC	1FRSI-457x457x292-1SIHT	457 x 457 x 292	H13	12.8	1030/250	11	0.06
162615ABC	1FRSI-610x457x150-1SIHT	610 x 457 x 150	H13	8.2	860/250	6.5	0.05
162616ABC	1FRSI-610x762x292-1SIHT	610 x 762 x 292	H13	28.2	2500/250	16	0.14

Sofilair HT 120 - H13



特徴

- 多風量処理
- 最大 120 °C の高温耐熱
- 広い材表面積
- 広いフィルター表面積が圧力損失を抑え、省エネと長寿命に貢献

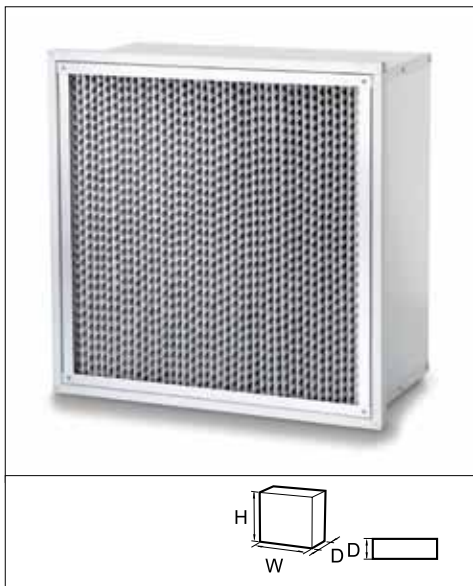
用途: 産業および病院。
タイプ: 高エアフローの HEPA フィルター。
フレーム: ハンドル付き亜鉛メッキスチール。
ろ材: グラスファイバーペーパー。
セパレータ: グラスファイバー。
シール剤: ポリウレタン。
ガスケット: ワンピース成型の半円ネオプレン Ø 15 mm、≥99.95% MPPS (EN 1822 に準拠した H13)、≥ 99.99 % 0.3 μ
温度: 連続稼働で最大 120 °C。
取付システム: FCBL-A ハウジング。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
1561.02.00	SFR120-E-4000-H13	610 x 610 x 292	40	4000/250	23	0.11
1561.01.00	SFR120-E-3400-H13	610 x 610 x 292	33	3400/250	20	0.11
1564.01.00	SFR120-E-2500-H13	610 x 610 x 292	24	2500/25	19	0.11
1566.01.00	SFR120-E-1500-H13	305 x 610 x 292	16	1500/250	13	0.06
1567.01.50	SFR120-E-3200-H13	595 x 595 x 292	38	3200/250	22	0.11
1568.01.50	SFR120-E-1300-H13	289 x 595 x 292	16	1300/250	12	0.06

製品の改良を目的に、Camfil Farr は製品の仕様を予告なく変更する権利を有しています。



Airopac® HT-HF



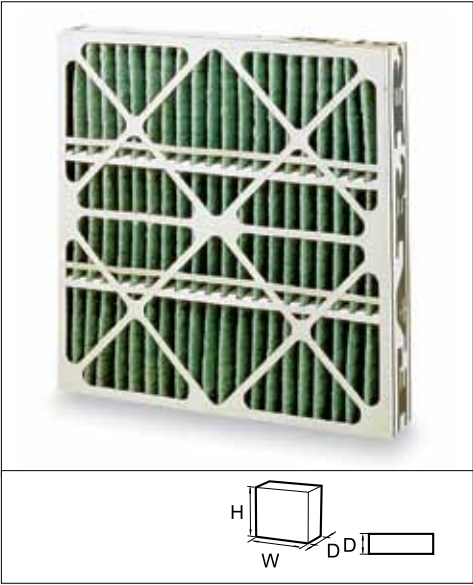
特徴

- 高効率
- シリコンフリー構造
- 最大使用温度 260 °C/385 °C
- コンパクト形状

用途: 塗料焼き付けオープンおよびその他の高温用途。
 タイプ: 高効率、高温、シリコンフリーコンパクトフィルター。
 フレーム: 亜鉛メッキスチール。
 ガasket: グラスファイバー。
 ろ材: グラスファイバーペーパー。
 セパレータ: 波形アルミニウム。
 シール剤: グラスファイバー。
 グリル: 亜鉛メッキスチール、上流および下流。
 EN 779:2002 によるフィルタークラス: F6、F8。
 ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 11、MERV 14。
 推奨最終圧力損失: フィルターの深さ: 78mm = 250Pa、150mm & 292mm = 300Pa
 温度/湿度: 最大 400°C/100% r.F.

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルタ ー分類	ろ材表面積 m ²	風量/公称圧力損失 m ³ /hr / Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
2180001	3CPM-HT-122412-60	305 x 610 x 292	F6	7.7	1700/80	5.6	0.062
2180002	3CPM-HT-242412-60	610 x 610 x 292	F6	15.9	3400/75	9.5	0.124
2180004	3CPM-HT-242406-60	610 x 610 x 150	F6	7.8	1700/30	5.6	0.124
2180005	3CPM-HT-122403-60	305 x 610 x 78	F6	2.4	750/30	2	0.02
2180006	3CPM-HT-242403-60	610 x 610 x 78	F6	4.9	1500/30	4	0.039
2181001	3CPM-HT-122412-90	305 x 610 x 292	F8	7.7	1700/120	5.6	0.062
2181002	3CPM-HT-242412-90	610 x 610 x 292	F8	15.9	3400/110	9.5	0.124
2181004	3CPM-HT-242406-90	610 x 610 x 150	F8	7.8	1700/65	5.6	0.072
2181005	3CPM-HT-122403-90	305 x 610 x 78	F8	2.4	750/80	2	0.02
2181006	3CPM-HT-242403-90	610 x 610 x 78	F8	4.9	1500/80	4	0.039
2181007	3CPM-HT-305*610*52-90	305 x 610 x 52	F8	2.7	750/90	1.8	0.015
2181008	3CPM-HT-610*610*52-90	610 x 610 x 52	F8	5.4	1500/90	3.6	0.035
2181009	3CPM-HT-480*480*78-90	480 x 480 x 78	F8	2.3	800/80	2.1	0.023
2181010	3CPM-HT-915*457*78-90	915 x 457 x 78	F8	5.7	2000/100	4.5	0.04
2181011	3CPM-HT-762*457*78-90	762 x 457 x 78	F8	3.6	1250/80	3.8	0.04
2190001	3CPM-HT-HF-242412-60	592 x 592 x 292	F6	13.3	3000/105	8.3	0.124
2191001	3CPM-HT-HF-242412-90	592 x 592 x 292	F8	13.3	3000/150	8.3	0.124

30/30 GT



特徴

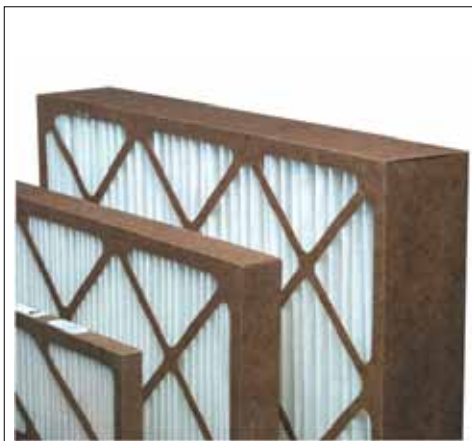
- 低い初期圧力損失
- 優れたダスト保持量
- フィルターの交換間隔にわたって低い気流抵抗
- 焼却処分可能

用途: ファイナルフィルターの交換までの寿命を延長するためのプレフィルター。
タイプ: 高性能使い捨てブリーツ形パネル形フィルター。
フレーム: 対角サポート付きの高強度板紙。
ろ材: 綿およびポリエステル合成。
EN 779:2002 によるフィルタークラス: G4。
ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 8。
引火性: UL 900。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	フィルターの分類 EN779:2002	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 体積 m ³
540F-FG070205001	30/30 GT CL2 24x24x4	594 x 594 x 95	G4	2.5	3400/68	0.03
* 540F-FG402312001	30/30 GT CL2 24x24x4	594 x 594 x 95	G4	2.5	3400/68	0.03

* ガスケット付き。

30/30° WR



特徴

- 2 in 1 の機能 - 水と埃を寄せ付けません。
- 広いろ材表面積
- 非セルロース多層構造ろ材で、耐水性を向上させて粉じん、綿ぼこり、花粉およびその他の汚染粒子を捕集します。
- ろ材をフレームに接着して空気漏れを排除
- 耐水性板紙フレーム

用途: 中効率システムのプレフィルター。

タイプ: 高性能プリーツ形パネル形フィルター。

フレーム: 高強度耐水性板紙。

ろ材: グラスファイバー。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: G4。

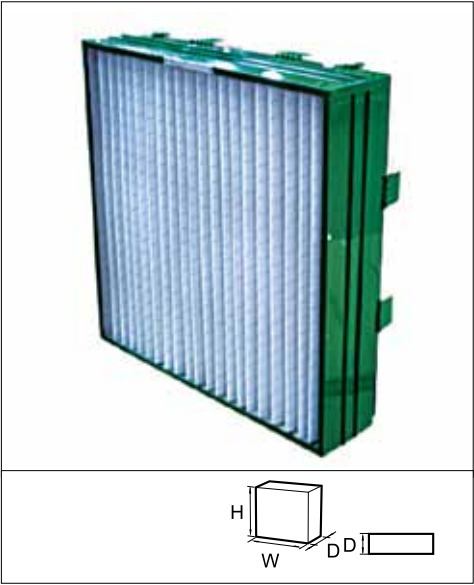
ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 7。

推奨最終圧力損失: 250 Pa。

ホールディング フレーム: 前面および側面～作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。タイプ 8 および FC ハウジング。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	フィルターの分類 EN779:2002	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 体積 m ³
125343005	30/30 WR 24x24x2	595 x 595 x 44	G4	2.61	3400/63	0.02
125343006	30/30 WR 24x12x2	289 x 595 x 44	G4	1.27	1700/63	0.01
402137001	30/30 WR 24x24x4	595 x 595 x 95	G4	4.24	3400/55	0.03
402137002	30/30 WR 24x12x4	289 x 595 x 95	G4	4.24	1700/55	0.02

CamClose



特徴

- 低い初期圧力損失
- 優れたダスト保持量
- 簡単な取り付け
- CamGT または Turbopac にクリップ
- フィルターの交換間隔にわたって低い気流抵抗
- 焼却処分可能

用途: Cam-GT と Opakfil GT(A) または Turbopac 用に設計されたスナップオン プレフィルター。
フレーム: ABS。
ガスケット: ポリウレタン フォーム。
ろ材: プリーツ形下流セパレータを備えた白色合成繊維ろ材を使用し、最適な操作を確保。
EN779:2002 によるフィルタークラス: G4。
ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 7。
推奨最終圧力損失: 400 Pa。
引火性: DIN 53438。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルタ ー分類	風量/圧力損失 (m³/hr)/Pa	粒子保持 容量	ろ材表 面積 m²	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m³
540F-FG402312002	CamClose GT 24245-G4	588 x 588 x 129	G4	4250/77	780g	2.46	2.3	0.06

ソリューション

エア フィルター 技術

プレフィルター、
クラス G3 ~ F5

袋形およびコンパクトフィルター、
クラス F5 ~ F9

HEPA / ULPA フィルター、
クラス E10 ~ U17

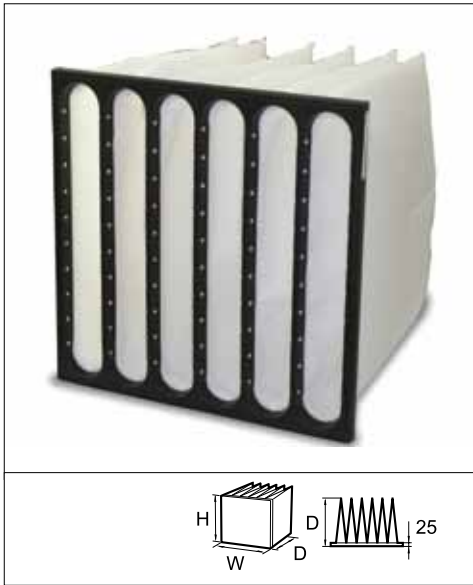
分子レベルろ過

フレーム、ハウジング
および特殊フィルター

製品の改良を目的に、Camfil Farr は製品の仕様を予告なく変更する権利を有しています。



Hi-Cap® Green HF 90/35



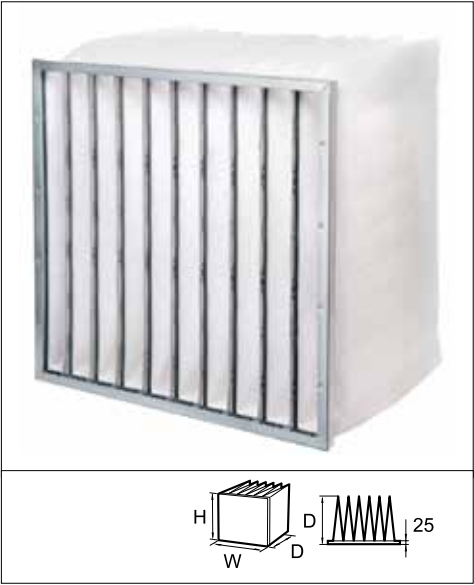
特徴

- 丈夫な自立ポケット
- 丈夫なプラスチック製ヘッダーフレーム
- 優れた機械的強度
- 溶接ポケット構造
- 優れた粉じん保持量
- 金属部品は不使用

用途: 快適空調用途のガス タービン。
 タイプ: マルチポケット袋形フィルター。
 ヘッダーフレーム: プラスチック。
 ろ材: ポリエステル繊維。
 EN 779:2002 によるフィルタークラス: G4。
 ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 7。
 推奨最終圧力損失: 250 Pa。
 温度: 連続稼働で最大 70 °C。
 ホールディング フレーム: 前面および側面～作業可能なハウジングおよびフレームを使用可能。タイプ 8 および FC ハウジング。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	EN 779:2002 によるフィルター 分類	ポケット 数	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
3204001	HF Green 90/35-66	592 x 592 x 360	G4	6	2.6	3400/50	2.2	0.04
3204003	HF Green 90/35-36	287 x 592 x 360	G4	3	1.3	1700/50	1.4	0.02

Cam-Flo XMGT



特徴

- 改良された合成繊維ろ材
- 優れたダスト保持量
- 空調を改善する新設計
- 優れた機械的強度

用途: 湿度の高い場所向け。
タイプ: 合成プレフィルター。
フレーム: 亜鉛メッキスチール。
ろ材: ポリプロピレンおよびポリエステル。
EN 779:2002 によるフィルタークラス: F6、F7、F9。
ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 12、13、15。
推奨最終圧力損失: 450 Pa。
温度: 最大使用温度 70 °C。

モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	フィルターの分類 EN779:2002	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa
Cam-Flo XMGT-F6	592 x 592 x 640	F6	7.5	4250/85
Cam-Flo XMGT-F7	592 x 592 x 640	F7	7.5	4250/121
Cam-Flo XMGT-F9	592 x 592 x 640	F9	7.5	4250/167

製品の改良を目的に、Camfil Farr は製品の仕様を予告なく変更する権利を有しています。



Cam GT®



特徴

- 既存の設備のアップグレード用途にも対応
- 特許取得済みのウォータードレン付
- 最大バースト圧力 7500 Pa
- 非常に丈夫な構造
- 湿度の高い環境に最適
- 優れた耐食性能

用途: ガスタービン、コンプレッサおよび大型エンジンの吸気用。

タイプ: 高効率、焼却処理可能コンパクトフィルター。

フレーム: ABS。

ガスケット: 下流側に配置した連続ポリウレタン (コード 01)。

ろ材: グラスファイバーペーパー。

セパレータ: ホットメルト。

シール剤: ポリウレタン。

グリッド: グラスファイバー格子を下流側に配置。

EN 779:2002 によるフィルタークラス: F7、F8、F9。

EN 1822:2009 によるフィルタークラス: E10。

ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 13、MERV 14、MERV 15、MERV 16。

推奨最終圧力損失: 600 Pa。

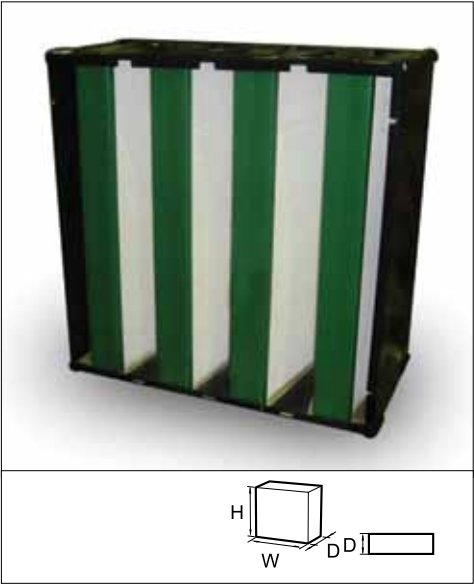
温度: 連続稼働で最大 80 °C。

注意: 破裂圧力: ≥ 7500 Pa。



部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	フィルターの分類 EN779:2002	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
2460001	CAM GT-242412-F7-01	592 x 592 x 290	F7	19	4250/120	7	0.11
2460002	CAM GT-241212-F7-01	592 x 287 x 290	F7	9	2125/145	5	0.05
2461002	CAM GT-242412-F8-01	592 x 592 x 290	F8	19	4250/140	7	0.11
2461003	CAM GT-241212-F8-01	592 x 287 x 290	F8	9	2125/170	5	0.05
2460003	CAM GT-242412-F9-01	592 x 592 x 290	F9	19	4250/165	7	0.11
2460004	CAM GT-241212-F9-01	592 x 287 x 290	F9	9	2125/180	5	0.05
2460005	CAM GT-242412-E10-01	592 x 592 x 290	E10	19	4250/230	7	0.11
2460006	CAM GT-241212-E10-01	592 x 287 x 290	E10	9	2125/250	5	0.05

Cam GT® ボックス型



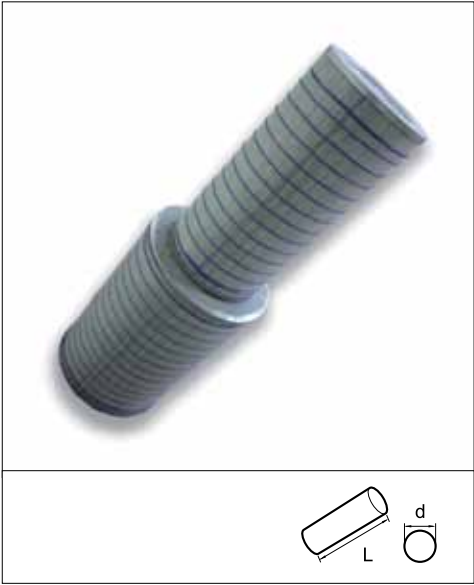
特徴

- 湿度の高い環境に最適
- 非常に丈夫な構造
- 既存の設備のアップグレード用途にも対応
- 破裂圧力 = 7500 Pa
- 特許取得済みのウォータードレン付
- 優れた耐食性能

用途: ガスタービン、コンプレッサおよび大型エンジンの吸気用。
タイプ: 高効率、焼却処理可能コンパクトフィルター。
フレーム: 耐衝撃用ポリスチレンおよび ABS。
ガスケット: 連続ポリウレタンを上流側に配置。
ろ材: グラスファイバーペーパー。
セパレータ: ホットメルト。
シール剤: ポリウレタン。
グリッド: グラスファイバー格子を下流側に配置。
EN 779:2002 によるフィルタークラス: F7、F9。
EN 1822:2009 によるフィルタークラス: E10。
ASHRAE 52.2:2007 によるフィルタークラス: MERV 13、MERV 15、MERV 16。
推奨最終圧力損失: 600 Pa。
温度: 連続稼働で最大 80 °C。
注意: 破裂圧力: ≥ 7500 Pa。

部品番号	モデル	外形寸法 (WxHxD) mm	フィルターの分類 EN779:2002	ろ材表面積 m ²	風量/圧力損失 (m ³ /hr)/Pa	ユニット 質量 kg	ユニット 体積 m ³
2470001	CAM GT Box Green 595*595*292-F7	595 x 595 x 290	F7	19	4250/140	7	0.11
2470004	CAM GT Box Green 595*595*292-F9	595 x 595 x 290	F9	19	4250/200	7	0.11
2470007	CAM GT Box Green 595*595*292-E10	595 x 595 x 290	E10	19	4250/240	7	0.11

CamPulse GT Hemipleat



特徴

- 高効率 $\geq 99.999\%$ (0.5μ 以上)
- 低い圧力損失
- エネルギー コストの削減
- 洗浄サイクルを向上させるオープンプリーツ間隔
- 長いフィルター寿命
- 安全性を高める二重密閉ガasket

用途: HemiPleat カートリッジは性能向上のためにあらゆるガスタービンで使用可能。
タイプ: プリーツ間隔とろ材配置を向上させるプリーツろ材カートリッジ。
ろ材: 独自開発の超高効率ろ材と高温メルトブロー表面ラミネートを混ぜた Polytech HE、耐水シリコン処理を施した Polytech 独自開発の標準のセルロース系繊維とポリエステル繊維を混ぜたもの。
効率: 99.999% (0.5μ 以上)。

部品番号	タイプ	ろ材のタイプ	寸法 (dia. x L) mm	ろ材表面積 m ²	ユニット質量 kg
211497-001	HemiPleat	PolyTech 規格	380 x 1000	30.2	13.6
211497-005	HemiPleat	Poly Tech 超高効率	380 x 1000	30.2	13.6
211497-006	HemiPleat	Poly Tech 超高効率、難燃性	380 x 1000	30.2	13.6

製品の改良を目的に、Camfil Farr は製品の仕様を予告なく変更する権利を有しています。

Tenkey Hemipleat



特徴

- 高効率ろ過
- 優れたエネルギー性能
- 連続ワンピース ガasket
- プリーツ形ろ材
- 長寿命
- らせんコード支持
- 工場溶接スチール製上面および底面ヘッダー

用途: HemiPleat カートリッジは性能向上のためにあらゆるガスタービンで使用可能。
タイプ: プリーツ間隔とろ材配置を向上させるプリーツろ材カートリッジ。
ろ材: 独自開発の超高効率ろ材と高温メルトブロー表面ラミネートを混ぜた Polytech HE、耐水シリコン処理を施した Polytech 独自開発の標準のセルロース系繊維とポリエステル繊維を混ぜたもの。
効率: 99.99% (0.5 μ 以上)。
ガasket: ポリイソブレン成型独立気泡ガasket。

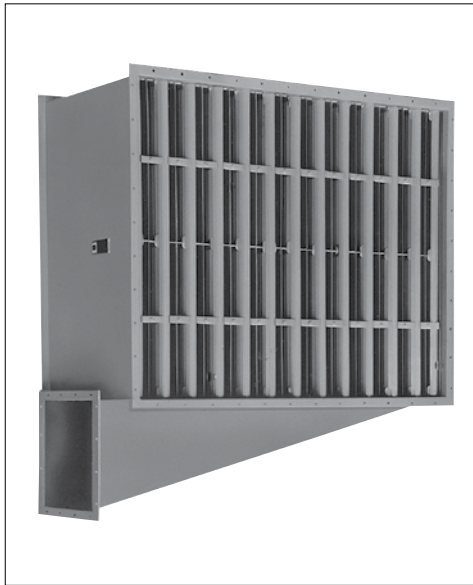
部品番号	タイプ	モデル	ろ材のタイプ	寸法 (dia. x L) mm	ろ材表面積 m ²	ユニット質量 kg
602F-211547003	Hemipleat Tenkey Mark III	HMPFPL-140	難燃基準	380 x 1000	30.2	13.6
602F-211736003	Hemipleat Tenkey Mark IV	HMPFPXL-177	難燃基準	380 x 1000	30.2	13.6

製品の改良を目的に、Camfil Farr は製品の仕様を予告なく変更する権利を有しています。



Camfil Farr Asia Pacific
www.camfilfarr.com

Dynavane



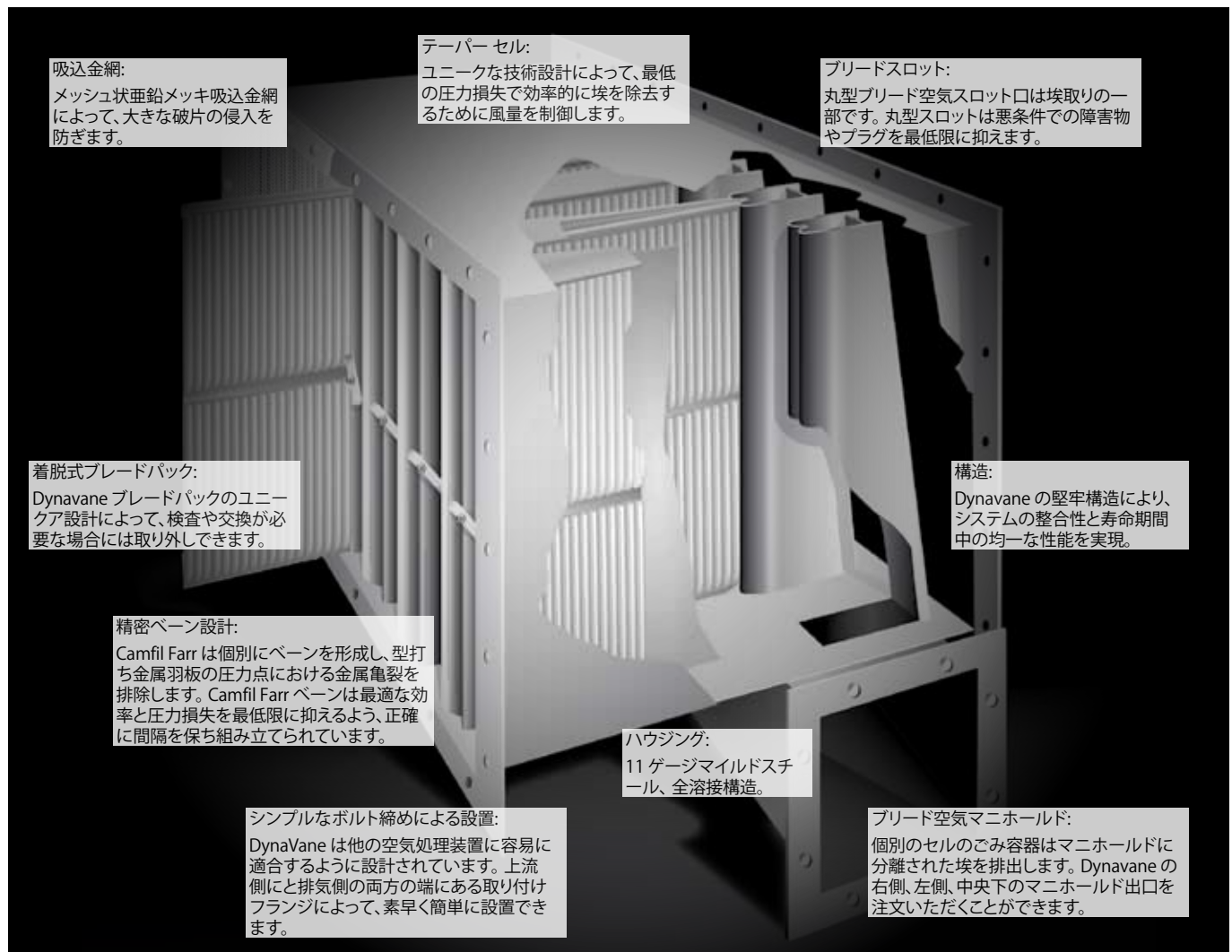
特徴

- 安定した圧力損失、セルフクリーニング
- 高速での大型風量システムの交換、慣性分離による汚染物質の分離

用途: ダストの多い場所に最適な大容量 HVAC システム。

構造: 11 ゲージマイルドスチール、HVAC システム接続用フランジ、ブリード出口のボルト締め、着脱式ブレードバック、メッシュ状吸込金網x4。

その他データ: 典型的なブリード空気は 10%。最大 48,600 cfm までの風量の保守で利用可能。



Gold シリーズ



特徴

- 柔軟性を高めるモジュラー型設計
- HemiPleat カートリッジを使用した高い集塵効率
- OEM 向けにカスタマイズ可能
- 設置および保守が容易
- クイックリリース カンバーによるシンプルなカートリッジ交換
- 競合製品よりも一般的に 25% 小さな設置場所

用途: Gold シリーズ カートリッジ集塵換気装置は、多様な汚染防止や製品リカバリ用途に使用することができます。
タイプ: 高性能フィルター エレメントを備えた、パルス洗浄、カートリッジベースの集塵装置。

洗浄はフィルター中央へ放射されるパルス波で行われるため、洗浄性能が高まり、より効率的な稼働が可能となります。

構造: フレームには 4.5mm カーボンスチールを使用した強力なモジュラー型構造、ドア、ホッパー、パネルには 3mm カーボンスチール。

仕上げ: 標準で、緑色の耐久性のある耐食粉体塗装仕上げ。その他の構造およびカラーもご注文を承ります。

オプション: 以下を含めた幅広いオプションをご利用いただけます。爆発防止孔、特殊給気設計、製薬用途の BIBO (Bag In-Bag Out)、カスタム カラー、ステンレススチール構造、代替ホッパー設計など。特別な要件をお持ちの場合は、お問い合わせください。

カートリッジ: 洗浄を効率的に行い、交換寿命を高めるために垂直に取り付けて埃を削減。有害な埃のない気流を職場に還流させるために必要な 5 mg/m^3 以下を満たす高いろ過効率。

アクセスが容易なドア

- 紛失または落下するノブはなし
- 固定スレッドなし
- 機械的固定シール
- 重厚な 10 ゲージ構造
- ロックアウト/タグアウト機能

交換が容易

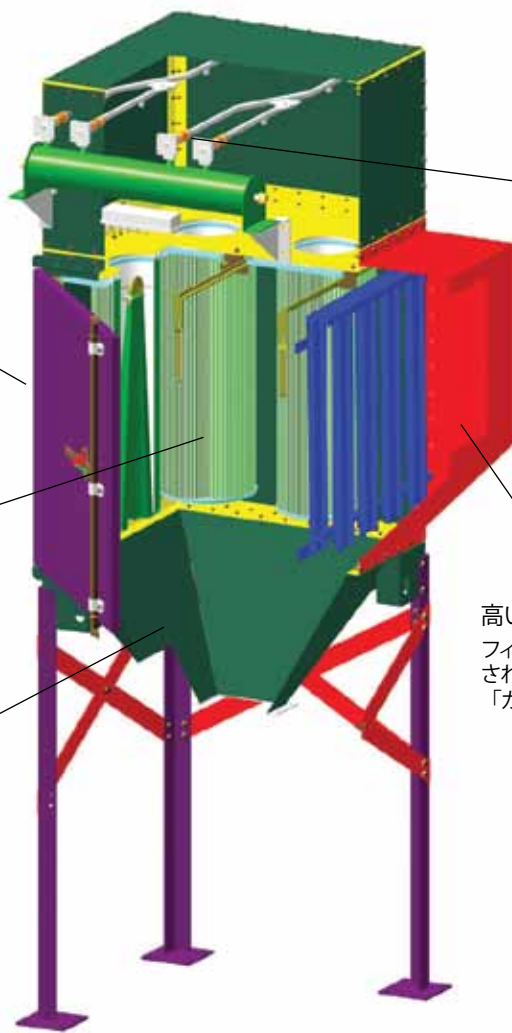
ノブの糸を使用せずにカートリッジを確実に密閉するカンバー動作で特許を取得した Gold Cone カートリッジ。

オプションのホッパーのクイックオープンビューポート

強力な洗浄
フィルターの長寿命を実現するシステム

高い位置にある入口

フィルターによってクロスフローが生み出されます。従来型ホッパー入口の上方への「カン」速度を削減します。



HemiPleat Goldcone カートリッジ



特徴

- ・ 高効率、99.999% (0.5 μ)
- ・ 低い圧力損失
- ・ エネルギー コストの削減
- ・ クイックリリース カムバーによる容易な設置
- ・ 洗浄サイクルを向上させるオープンブリーツ間隔
- ・ 安全性を高める二重密閉ガasket
- ・ 長いフィルター寿命

用途: HemiPleat カートリッジは、幅広い汚染防止および製品リカバリー用途に使用できます。

タイプ: ブリーツ間隔とろ材配置を向上させるブリーツろ材カートリッジ。

構造: 洗浄を効率的に行い、交換寿命を高めるために垂直に取り付けて埃を削減。カートリッジ中央に円錐を配置し、空気パルスを放出し、

洗浄サイクルを向上させます。

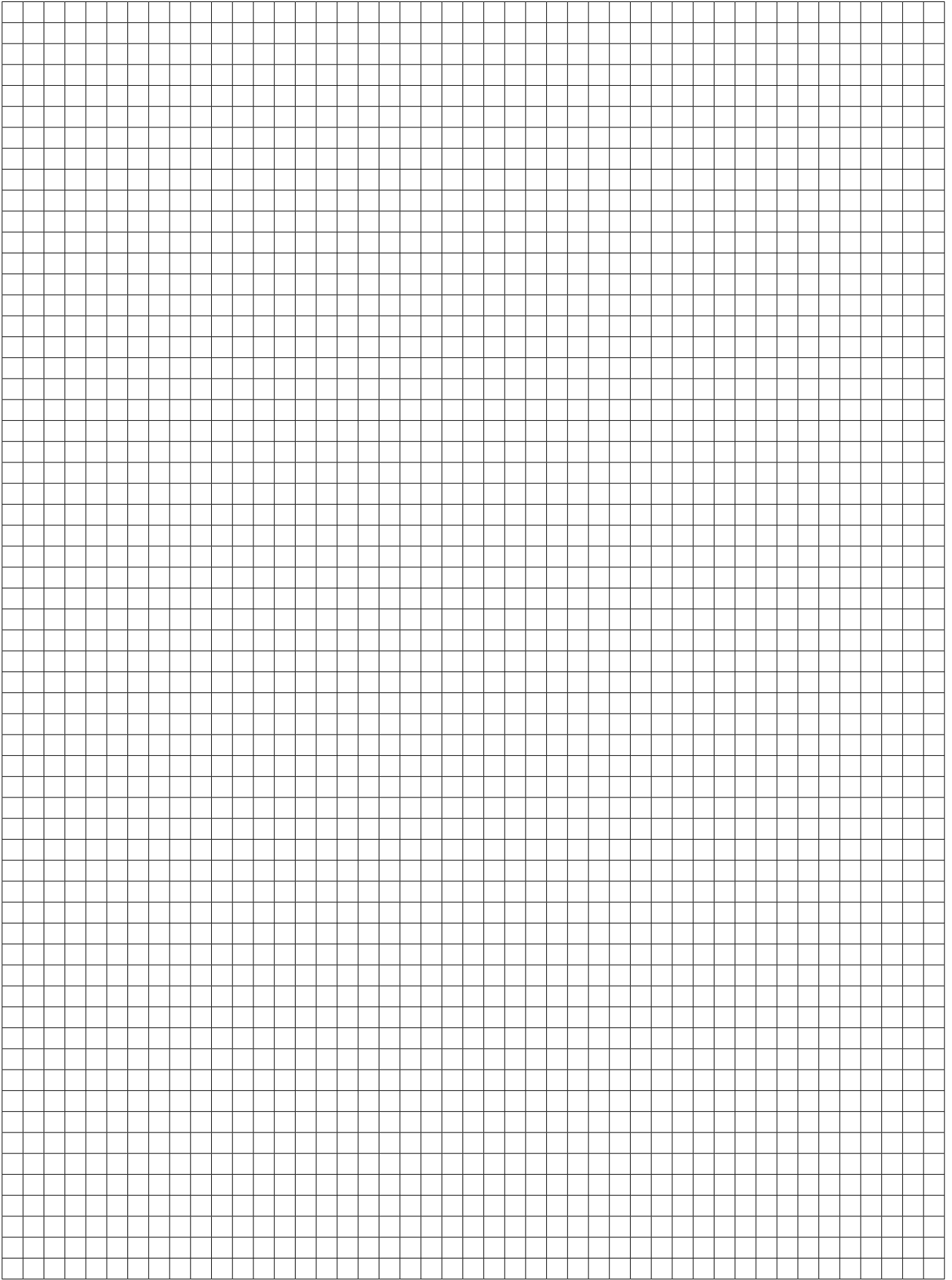
ろ材: 特定の条件に合わせて、数種類のフィルターろ材、プリコート素材、オーバーバッグを利用できます。選定の際には、お問い合わせください。

効率: 99.999% (0.5 μ) および重量別の大型粒子。

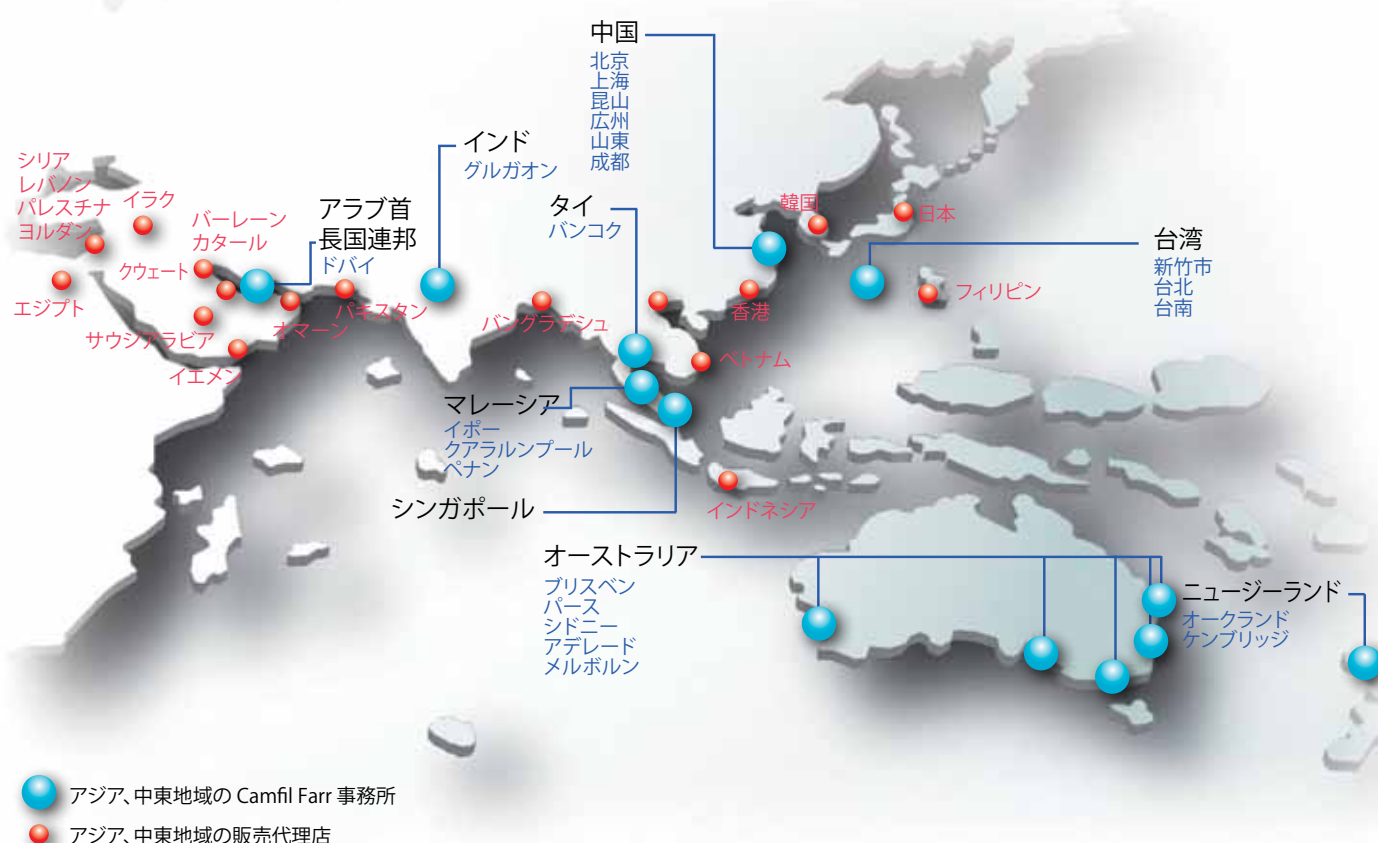
オプション: 特定の使用条件に合わせてフィルター カートリッジ オプションを利用できます。オプションには、カーボン含浸、難燃性、超高効率、PTFE、高温があります。

選定の際には、お問い合わせください。

部品番号	タイプ	モデル	ろ材のタイプ	寸法 (dia. x L) mm	ろ材表面積 m ²	ユニット質量 kg
211497-001	HemiPleat	HMPTS325	PolyTech 規格	380 x 1000	30.2	13.6
211497-002	HemiPleat	HMPTC325	PolyTech カーボン含浸	380 x 1000	30.2	13.6
211497-004	HemiPleat	HMPTF325	PolyTech 難燃性	380 x 1000	30.2	13.6
211497-005	HemiPleat	HMPTU325	Poly Tech 超高効率	380 x 1000	30.2	13.6
211497-006	HemiPleat	HMPTUF325	Poly Tech 超高効率、難燃性	380 x 1000	30.2	13.6



製品の改良を目的に、Camfil Farr は製品の仕様を予告なく変更する権利を有しています。



アジア太平洋、中東地域の Camfil Farr 事務所

オーストラリア

シドニー 電話: +61 2 9648 5800
アデレード 電話: +61 8 8346 6797
ブリスベン 電話: +61 7 3375 7066
メルボルン 電話: +61 3 9761 7411
パース 電話: +61 8 9248 2875

中国

昆山 (工場) 電話: +86 512 57710888
上海 電話: +86 21 5489 0333
北京 電話: +86 10 128 0457
広州 電話: +86 20 58 056 8790
山東 電話: +86 63 312 8332
成都 電話: +86 28 608 0158

インド

グルガオン 電話: +91 124 4324 183

マレーシア

イポー (工場) 電話: +605 366 8888
クアラルンプール 電話: +603 8023 8250
ペナン 電話: +604 642 5004

ニュージーランド

ケンブリッジ 電話: +64 7 827 4142
オークランド 電話: +64 800 222 006

シンガポール

シンガポール 電話: +65 6659 5189

台湾

新竹市 電話: +886 3 5353 339
台北市 電話: +886 2 2757 6208
台南市 電話: +886 6 505 1921

タイ

バンコク 電話: +66 2694 1480 4

アラブ首長国連邦

ドバイ 電話: +971 4 887 1796

アジア地域の事務所:

シンガポール 電話: +65 6659 5189

アジア、中東地域の販売代理店

香港	ヨルダン
日本	クウェート
韓国	レバノン
ベトナム	オマーン
フィリピン	パレスチナ
インドネシア	パキスタン
バーレーン	カタール
バングラデシュ	シリア
エジプト	サウジアラビア
イラク	イエメン

* お問い合わせについては、アジア地域の当社事務所までお問い合わせください。

2011 年版

世界基準について...

...Camfil Farr はクリーン エア技術および高エネルギー効率のエア フィルター ソリューションを提供する世界的リーダーです。北中南米、ヨーロッパ、アジア太平洋地域に製品開発、研究開発、販売の拠点があります。

当社では、お客様のオペレーションの持続可能性を、エネルギー効率、生産性を高めることを目的として、高品質な製品とサービスを提供しています。

当初独自の持続可能性のビジョンは、人、環境保護、業績に全体的に配慮したグローバルなアプローチです。

Camfil Farr は国連グローバル・コンパクト プログラムのメンバーであり、GRI の持続可能性レポート フレームワークに準拠しています。