

産業機械用濾過器カタログ

東都化学工業株式会社 濾過器事業部

TOHTO CHEMICAL INDUSRTY
Filter Business Department

ガスフィルター / Gas filters

近年、都市ガスの天然ガス転換に伴い、ダスト量は次第に少量となって参りました。しかし、整圧用ガバナー、バルブは勿論のこと計量器等の高精度化により、微細ダストを除去しなければならない方向に向かっております。東都化学工業のガスフィルターは、濾材にビニールスponジを使用しており、この要求にマッチするガスフィルターとして全国の都市ガス事業者様より御愛顧いただいております。尚、濾材にステンレス金網を使用したものも御注文により製作いたします。

With the recent replacement of town gas by natural gas, the dust concept of gas has been gradually decreasing. However it's necessary to eliminate fine dust because of the development of high-precision measuring instruments, which are affected by such dust. Toho Chemical Industry produces gas filters with vinyl sponge filter elements, which are very effective in eliminating fine dust and so are widely used by town gas companies throughout Japan. We also manufacture gas filters with stainless steel screen filter elements to order.

濾材の特徴 / Features of Filter Elements

標準使用濾剤ポリビニールフォルマール (PVF) スポンジの構造は、立体網状完全連続気孔となっております。単独気泡、あるいは球状気泡群のスポンジとは異なり、通気抵抗が少なく、捕集効率が高い濾材として優秀な素材です。また、標準の #10A-A-2t、#20A-A-2t の他にも捕集効率60%、98%の濾材も用途に応じて御使用いただいております。

The standard filter material is, polyvinyl formal (PVF) sponge, which is formed into a solid screen with pores that permit complete and continuous filtration. Unlike individual-bubble or spherical-bubble sponge, PVF sponge makes an excellent filter material with its low air-flow resistance and high scavenging efficiency. As well as the standard #10-A-A-2t and #20-A-A-2t filter elements, elements with a scavenging efficiency of 60% or 98% are available according to the intended purpose.

捕集機能 / Scavenging

ビニールスponジフィルターの捕集機能は、フルイ作用、慣性衝突、ブラウン運動の拡散、及び静電気等の総合作用によってサブミクロン粒子にも良い捕集を示します。目詰まりが進んでも濾材が非圧縮性のために安定した捕集、通気性を示します。一般に限度以上のダスト負荷量が増大するとダストの再拡散が生じ捕集率は低下してまいります。本濾材はダストの再飛散が殆どおこりませんので安定した性能を維持します。このフィルターエレメントは差圧[50kPa]以内で御使用いただくよう御願い致します。

Vinyl sponge filters are effective in scavenging sub-micron particles because of the combined effects of screening, inertial collision, Brownian movement, and static electricity. Because the filter elements are incompressible stable scavenging and air flow are possible even when the elements are clogged. Usually, when filter elements get overloaded with dust, the dust is re-scattered, reeducating the scavenging efficiency. But with this filter element, the dust does not get re-scattered, so performance is stable. It is recommended that filter elements be used at a pressure difference (intake-outlet) of [50kPa]

洗浄方法 / Washing

汚れた濾材は洗浄して使用することができます。洗浄方法は、少量の洗剤を加えた水槽内でフィルターエレメントを振り動かして液が濾材を通過するように致します。汚れを落とした後、水道水で濯ぎ自然乾燥してください。この濾材は耐油性の為、ドライクリーニングもできますし、逆洗も効果があります。

Dirty filter elements can be reused after being washed. They can be washed by swishing them around in a tank containing water and a small amount of detergent so that the water is forced through the elements. After washing, rinse dry naturally. The elements are oilproof and so can be dry cleaned. Back washing also works.

濾材の分類 / Classification of Filtration Material

捕集効率により、下表の如く分類されております。

Classified as shown in the following table depending on the level of collection efficiency.

項目 Item	濾材の種類 Type of filtration material	#10-A-A-2t	#20-A-A-2t
気孔率 / Pore rate	(%)	84	90
平均の孔径 / Average pore diameter	(μ)	100	250
捕集効率 / Collection efficiency	(%)	93	85

濾材の性状 / Properties of Filtration Material

項目 Item	濾材の種類 Type of filtration material	高マルホール化処理品 Chemicals treated with high formal	
		#10-A-A	#20-A-A
引張り強さ (乾燥時) Tensile strength (when dry)	N / cm ²	10以上 More than 10	8以上 More than 8
伸び (乾燥時) Streching rate (when dry)	%	10以上 More than 10	10以上 More than 10
耐熱水性 Hot water resistance	°C		70
見掛け比重 (乾燥時) Apparent specific gravity (when dry)	g / cc	0.15	0.13
耐熱耐寒性 (乾燥時) Heat and cold resistance (when dry)	°C		-30~70
圧縮強さ25%変形 (乾燥時) Deformed by 25% for compression strength (when dry)	N / cm ²	6	4

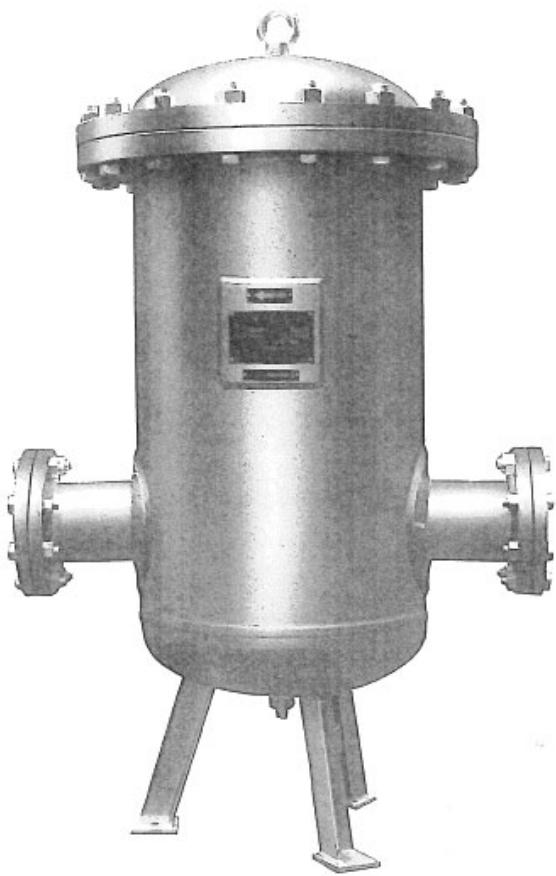
濾材の耐薬品性 / Chemical Resistance of Filtration Material

薬品名 Names of chemicals	25°C	60°C	薬品名 Names of chemicals	25°C	60°C
硫酸 5% Sulfuric acid 5%	△	×	ベンゼン Benzene	○	○
水酸化ナトリウム各濃度 Concentration of sodium hydroxide	○	○	トルエン Toluene	○	○
メチルアルコール Methyl alcohol	△	△	ミネラルスピリット Mineral spirit	○	○
エチルアルコール Ethyl alcohol	△	△	トリクレン Trichlene	△	×
フェノール Phenol	×	×	アニオン系合成洗剤 Anionic synthetic detergent	○	△
アセトン Acetone	△	△	ノニオン系合成洗剤 Nonionic synthetic detergent	○	○
メチルエチルケトン Methyl ethyl ketone	△	△	動・植物油 Animal and plant oil	○	○

試験方法 : 24時間浸漬試験
判定 : ○ 使用可

Test method : 24-hour immersion test
Criteria : ○ Usable
△ Usable depending on the conditions
× Unusable

GF型シリーズ / GF Type Series



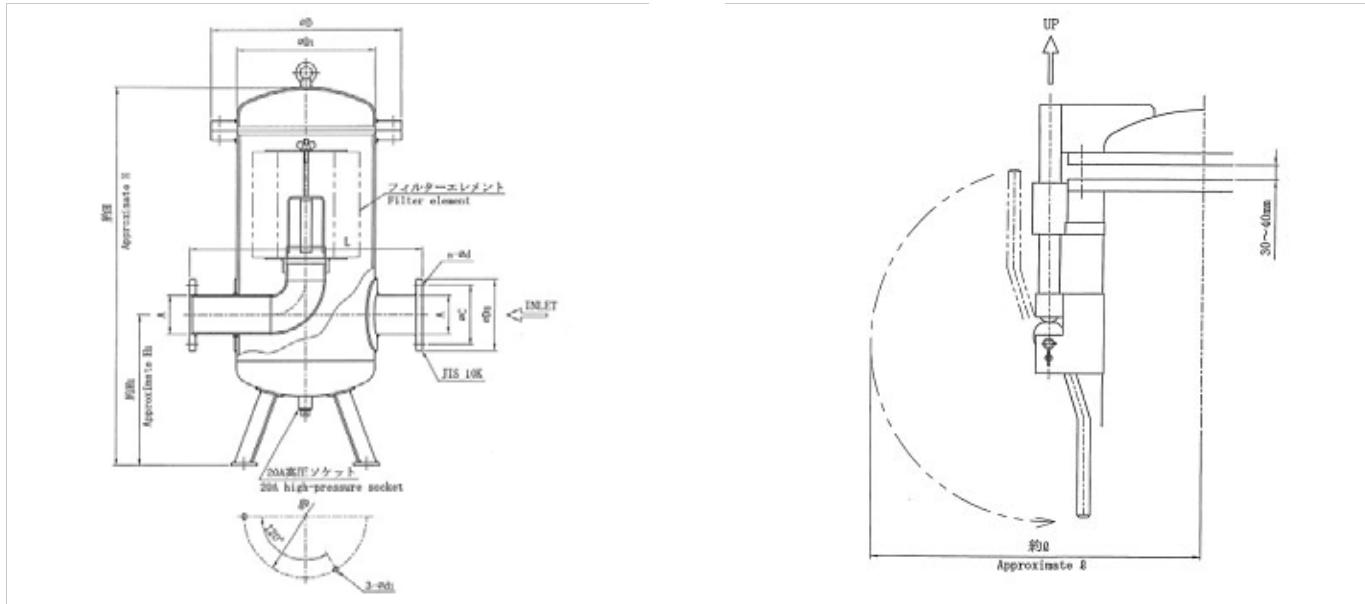
最高使用圧力	0.971MPa
水圧試験圧力	1.46MPa
気密試験圧力	1.07MPa
Maximum Pressure in use	0.971MPa
Water testing pressure	1.46MPa
Airtight testing pressure	1.07MPa

仕様 / Specification

形式名 Type name	フィルターエレメント Filter element	使用濾材 Filtration material used	捕集効率(%) Collection efficiency(%)	処理ガス量(MAX) Amount of processed gas(MAX)	最高使用圧力 Maximum pressure in use
GF-50-E	FE-50-E	#10A-A-2t	93	2,000Nm³/Hr	0.971MPa
GF-50-F	FE-50-F	#20A-A-2t	85		
GF-80-E	FE-80-E	#10A-A-2t	93	4,500Nm³/Hr	0.971MPa
GF-80-F	FE-80-F	#20A-A-2t	85		
GF-100-E	FE-100-E	#10A-A-2t	93	8,000Nm³/Hr	0.971MPa
GF-100-F	FE-100-F	#20A-A-2t	85		
GF-150-E	FE-150-E	#10A-A-2t	93	18,000Nm³/Hr	0.971MPa
GF-150-F	FE-150-F	#20A-A-2t	85		
GF-200-E	FE-200-E	#10A-A-2t	93	32,000Nm³/Hr	0.971MPa
GF-200-F	FE-200-F	#20A-A-2t	85		
GF-250-E	FE-250-E	#10A-A-2t	93	50,000Nm³/Hr	0.971MPa
GF-250-F	FE-250-F	#20A-A-2t	85		
GF-300-E	FE-300-E	#10A-A-2t	93	79,000Nm³/Hr	0.971MPa
GF-300-F	FE-300-F	#20A-A-2t	85		

※GF-80以上は第二種圧力容器個別検定合格書付。

※各種仕様に応じて設計製作致します。



■ GF-300にはINLETを右にして裏側にリフトが付いております。

■ The GF-300 has a lift at the rear,
with the incite on the right-hand side.

■ リフト取付(GF-300以外でも別途御注文によりリフト取付けをいたします。)

■ リフティングレバーを操作することにより図のように蓋が30~40mm持ち上がり、
蓋を左右どちらにも回転させることができます。

一人でエレメントの交換が楽にできるうえ危険防止にも役立ちます。

■ Installation of a lift (installation of a lift on models other than the GF-300 is also possible on request.)

■ By manipulating the lifting lever, the cover is lifted to a level of 30 to 40 mm, as seen in the drawing, and can be easily done by only one person, helping prevent any possible danger.

標準型フィルター寸法表 / Standard Type Filter Measurements Table

型式名 Type name	呼ビ径 Calling diameter	寸法 Measurements													参考寸法 Reference Measurements
		A	D	D ₁	H	H ₁	L	D ₂	C	t	n	d	B	d ₁	
GF-50	50	400	267.4	684	286	467	155	120	16	4	19	250	12		525
GF-80	80	445	318.5	924.5	315	558	185	150	18	8	19	300	12		550
GF-100	100	560	406.4	1,107	445	686	210	175	18	8	19	360	15		750
GF-150	150	675	508	1,256	505	832	280	240	22	8	23	500	19		810
GF-200	200	675	508	1,301	535	832	330	290	22	12	23	500	19		810
GF-250	250	795	610	1,665	650	932	400	355	24	12	25	600	19		870
GF-300	300	845	660	1,652	657	1,100	445	400	24	16	25	640	19		895

注記

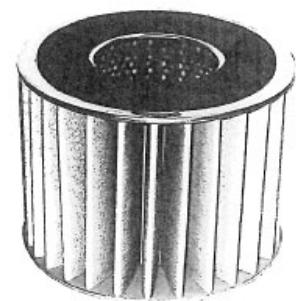
面間(L)寸法の変更を御希望の場合は御相談に応じますので御連絡下さい。

Notes

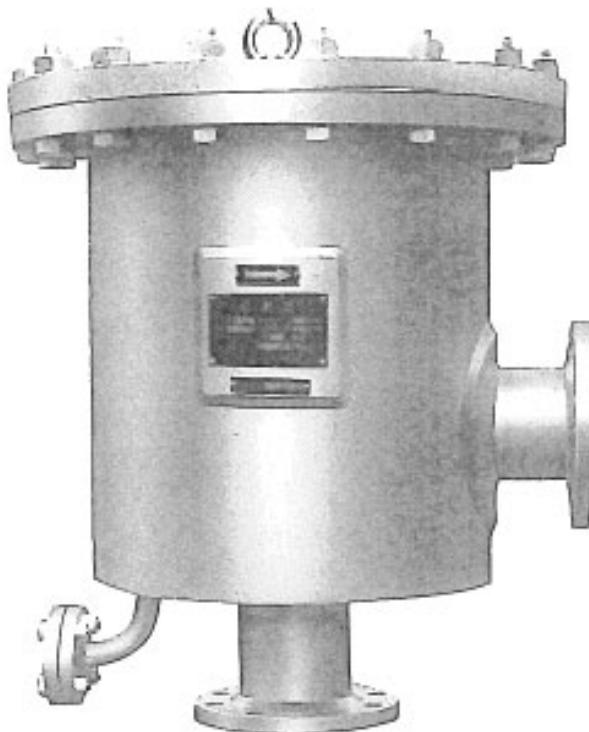
Consult us when requesting modification of measurements of (L) between sides.

標準型フィルターエレメント寸法表 / Standard Type Filter Element Measurements Table

型式名 Type name	外径 External diameter	内径 Internal diameter	高サ(1組) Height (per pair)	個数(1組) Number of units per pair	処理ガス量(MAX) Amount of processed gas (MAX)
FE-50	170	70	162	1	2,000m ³ /Hr
FE-80	220	100	321	2	4,500m ³ /Hr
FE-100	320	124	321	2	8,000m ³ /Hr
FE-150	400	175	321	2	18,000m ³ /Hr
FE-200	410	210	321	2	32,000m ³ /Hr
FE-250	500	280	480	3	50,000m ³ /Hr
FE-300	540	330	615	4	79,000m ³ /Hr



GFO型シリーズ(0.49MPaタイプ) / GFO Type Series (0.49MPa Type)



導管内のダスト等による、整圧用のガバナーの作動不良、或は導管、バルブ、ガス栓の詰まり等、種々の供給障害を除去し、需要家へ安全に供給するためのダストフィルターです。

Dust filter for supplying gas to consumer, eliminating malfunction of governors for pressure regulation and other supply failures including blocking of pipes, valves, and stopcocks caused by dust inside the pipes.

最高使用圧力 0.49MPa

水圧試験圧力 0.74MPa

気密試験圧力 0.54MPa

Maximum Pressure in use 0.49MPa

Water testing pressure 0.74MPa

Airtight testing pressure 0.54MPa

特長 / Characteristics

ノズルを90度に取り付けておりますから、アングルガバナー用及び概説ラインの狭いスペースにも御利用いただけます。

濾材にはポリビニール・ホルマール(PVF)スponジを使用しておりますから、サブミクロン粒子に対しても良い捕集率を示します。又、本濾材は非圧縮性のため安定した捕集率や通気抵抗を保持することが出来ます。

耐久性が大、圧力損失が少ない。

フィルターエレメントは繰り返し洗浄が出来ます。

This product can be used for an angle governor and for a small space in existing lines since a gateway nozzle is installed at an angle of 90 degrees.

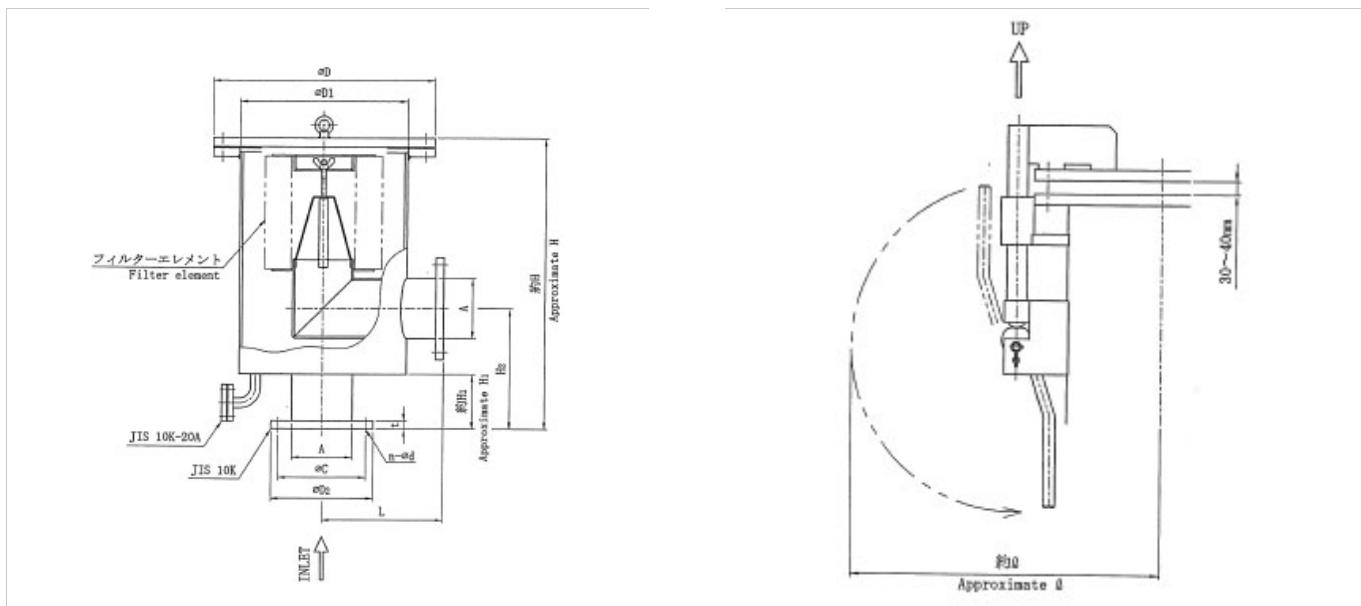
With PVF songe filtration material, this product shows an excellent collection rate even for submicron particles and avoids re-scattering of dust, maintaining stable ventilation.

With excellent durability and little pressure loss, the filter element can be repeatedly used by washing.

仕様 / Specification

形式名 Type name	フィルターエレメント Filter element	使用濾材 Filtration material used	捕集効率(%) Collection efficiency(%)	処理ガス量(MAX) Amount of processed gas (MAX)	最高使用圧力 Maximum pressure in use
GFO-50-E	FEO-50-E	#10A-A-2t	93	1,300Nm ³ /Hr	0.49MPa
GFO-50-F	FEO-50-F	#20A-A-2t	85		
GFO-80-E	FEO-80-E	#10A-A-2t	93	3,000Nm ³ /Hr	0.49MPa
GFO-80-F	FEO-80-F	#20A-A-2t	85		
GFO-100-E	FEO-100-E	#10A-A-2t	93	5,500Nm ³ /Hr	0.49MPa
GFO-100-F	FEO-100-F	#20A-A-2t	85		
GFO-150-E	FEO-150-E	#10A-A-2t	93	13,000Nm ³ /Hr	0.49MPa
GFO-150-F	FEO-150-F	#20A-A-2t	85		
GFO-200-E	FEO-200-E	#10A-A-2t	93	24,000Nm ³ /Hr	0.49MPa
GFO-200-F	FEO-200-F	#20A-A-2t	85		

※GF-80以上は第二種圧力容器個別検定合格書付。
※各種仕様に応じて設計製作致します。



- リフト取付(GF-300以外でも別途御注文によりリフト取付けをいたします。)
- リフティングレバーを操作することにより図のように蓋が30~40mm持ち上がり、蓋を左右どちらにも回転させることができます。
一人でエレメントの交換が楽にできるうえ危険防止にも役立ちます。
- Installation of a lift (installation of a lift on models other than the GF-300 is also possible on request.)
- By manipulating the lifting lever, the cover is lifted to a level of 30 to 40mm, as seen in the drawing, and can be easily done by only one person, helping prevent any possible danger.

標準型フィルター寸法表 / Standard Type Filter Measurements Table

型式名 Type name	呼び径 Calling diameter	寸法 Measurements												参考寸法 Reference Measurements
		A	D	D ₁	H	H ₁	H ₂	L	D ₂	C	t	n	d	
GFO-50	50	385	267.4	454	110	200	220	155	120	16	4	19		520
GFO-80	80	430	318.5	539	110	220	250	185	150	18	8	19		540
GFO-100	100	540	406.4	636	150	300	300	210	150	18	8	19		740
GFO-150	150	605	457.2	796	150	330	330	280	240	22	8	23		775
GFO-200	200	720	559	888	180	390	400	330	290	22	12	23		830

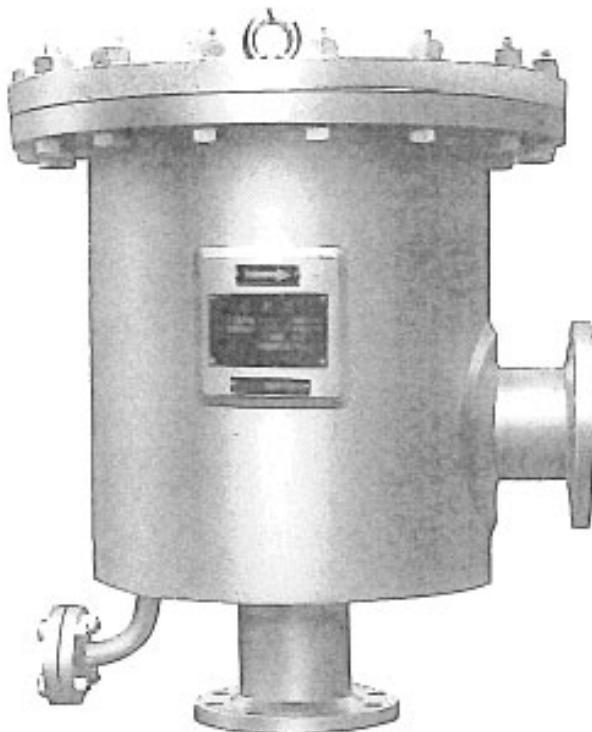
注記
面間(L),(H2)寸法の変更を御希望の場合は御相談に応じますので御連絡下さい。

Notes
Consult us when requesting modification of measurements of (L),(H2) between sides.

標準型フィルターエレメント寸法表 / Standard Type Filter Element Measurements Table

型式名 Type name	外径 External diameter	内径 Internal diameter	高さ(1組) Height (per pair)	個数(1組) Number of units per pair	処理ガス量(MAX) Amount of processed gas (MAX)
FEO-50	170	70	156	1	1,300m ³ /Hr
FEO-80	200	100	206	1	3,000m ³ /Hr
FEO-100	280	125	206	1	5,500m ³ /Hr
FEO-150	320	170	309	2	13,000m ³ /Hr
FEO-200	410	230	309	2	24,000m ³ /Hr

GFO型シリーズ(0.971MPaタイプ) / GFO Type Series (0.971MPaType)



導管内のダスト等による、整圧用のガバナーの作動不良、或は導管、バルブ、ガス栓の詰まり等、種々の供給障害を除去し、需要家へ安全に供給するためのダストフィルターです。

Dust filter for supplying gas to consumer, eliminating malfunction of governors for pressure regulation and other supply failures including blocking of pipes, valves, and stopcocks caused by dust inside the pipes.

最高使用圧力 0.49MPa

水圧試験圧力 0.74MPa

気密試験圧力 0.54MPa

Maximum Pressure in use 0.49MPa

Water testing pressure 0.74MPa

Airtight testing pressure 0.54MPa

特長 / Characteristics

ノズルを90度に取り付けておりますから、アングルガバナー用及び概説ラインの狭いスペースにも御利用いただけます。

濾材にはポリビニール・ホルマール(PVF)スポンジを使用しておりますから、サブミクロン粒子に対しても良い捕集率を示します。又、本濾材は非圧縮性のため安定した捕集率や通気抵抗を保持することが出来ます。

耐久性が大、圧力損失が少ない。

フィルターエレメントは繰り返し洗浄が出来ます。

This product can be used for an angle governor and for a small space in existing lines since a gateway nozzle is installed at an angle of 90 degrees.

With PVF sponge filtration material, this product shows an excellent collection rate even for submicron particles and avoids re-scattering of dust, maintaining stable ventilation.

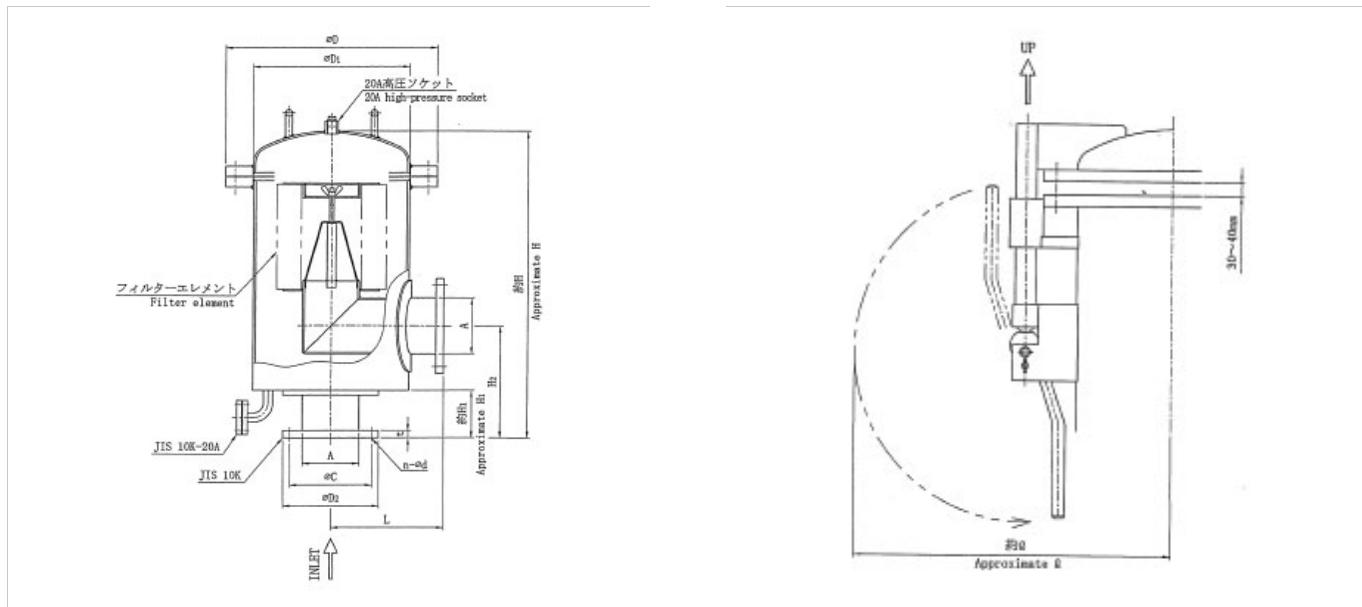
With excellent durability and little pressure loss, the filter element can be repeatedly used by washing.

仕様 / Specification

形式名 Type name	フィルターエレメント Filter element	使用濾材 Filtration material used	捕集効率(%) Collection efficiency(%)	処理ガス量(MAX) Amount of processed gas (MAX)	最高使用圧力 Maximum pressure in use
GFO-500-E	FEO-500-E	#10A-A-2t	93	2,200Nm ³ /Hr	0.971MPa
GFO-500-F	FEO-500-F	#20A-A-2t	85		
GFO-800-E	FEO-800-E	#10A-A-2t	93	5,300Nm ³ /Hr	0.971MPa
GFO-800-F	FEO-800-F	#20A-A-2t	85		
GFO-1000-E	FEO-1000-E	#10A-A-2t	93	9,500Nm ³ /Hr	0.971MPa
GFO-1000-F	FEO-1000-F	#20A-A-2t	85		
GFO-1500-E	FEO-1500-E	#10A-A-2t	93	22,000Nm ³ /Hr	0.971MPa
GFO-1500-F	FEO-1500-F	#20A-A-2t	85		
GFO-2000-E	FEO-2000-E	#10A-A-2t	93	40,000Nm ³ /Hr	0.971MPa
GFO-2000-F	FEO-2000-F	#20A-A-2t	85		

※GF-80以上は第二種圧力容器個別検定合格書付。

※各種仕様に応じて設計製作致します。



■ リフト取付(GF-300以外でも別途御注文によりリフト取付けをいたします。)

■ リフティングレバーを操作することにより図のように蓋が30~40mm持ち上がり、蓋を左右どちらにも回転させることができます。

一人でエレメントの交換が楽にできるうえ危険防止にも役立ちます。

■ Installation of a lift (installation of a lift on models other than the GF-300 is also possible on request.)

■ By manipulating the lifting lever, the cover is lifted to a level of 30 to 40mm, as seen in the drawing, and can be easily done by only one person, helping prevent any possible danger.

標準型フィルター寸法表 / Standard Type Filter Measurements Table

型式名 Type name	呼び径 Calling diameter	寸法 Measurements												参考寸法 Reference Measurements
		A	D	D ₁	H	H ₁	H ₂	L	D ₂	C	t	n	d	
GFO-500	50	400	267.4	528	110	210	220	155	120	16	4	19		525
GFO-800	80	445	318.5	624	110	230	250	185	150	18	8	19		550
GFO-1000	100	560	406.4	727	140	300	300	210	175	18	8	19		750
GFO-1500	150	620	457.2	897	140	330	330	280	240	22	8	23		780
GFO-2000	200	745	559	1,028	180	410	400	330	290	22	12	23		845

注記

面間(L),(H2)寸法の変更を御希望の場合は御相談に応じますので御連絡下さい。

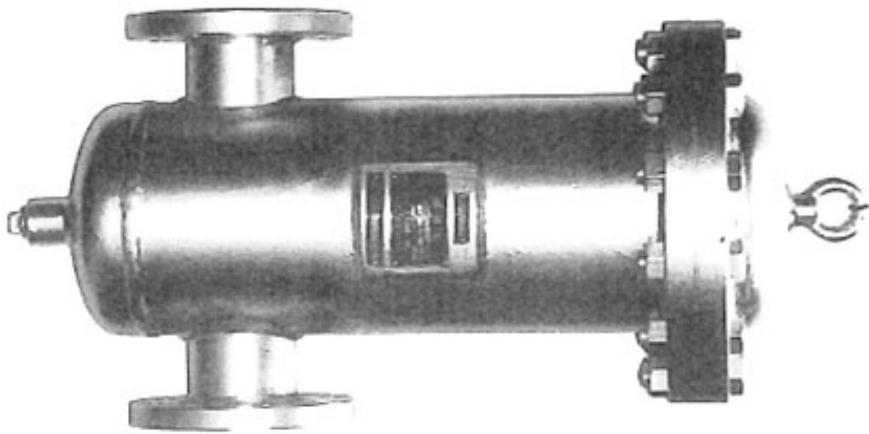
Notes

Consult us when requesting modification of measurements of (L),(H2) between sides.

標準型フィルターエレメント寸法表 / Standard Type Filter Element Measurements Table

型式名 Type name	外径 External diameter	内径 Internal diameter	高サ(1組) Height (per pair)	個数(1組) Number of units per pair	処理ガス量(MAX) Amount of processed gas (MAX)
FEO-500	170	70	156	1	2,200m ³ /Hr
FEO-800	200	100	206	1	5,300m ³ /Hr
FEO-1000	280	125	206	1	9,500m ³ /Hr
FEO-1500	320	170	309	2	22,000m ³ /Hr
FEO-2000	410	230	309	2	40,000m ³ /Hr

GFY型シリーズ / GFY Type Series



概説ラインの狭いスペースに御使用ください。

Use in a small space in existing lines.

最高使用圧力	0.971MPa
水圧試験圧力	1.46MPa
気密試験圧力	1.07MPa
Maximum Pressure in use	0.971MPa
Water testing pressure	1.46MPa
Air tight testing pressure	1.07MPa

特長 / Characteristics

Y型ストレーナーの代わりに御使用ください。面間距離はY型ストレーナー並みですから、概説ラインの狭いスペースにも御使用いただけます。

Y型ストレーナーに比べメンテナンスが楽になりました。

- 濾過面積を6~10倍にしましたので今までの点検回数は、1/6~1/10になります。
- 濾材はPVFスポンジを使用しましたから、サブミクロン粒子にも良い捕集率を示し、かつ安定した通気性を保持しダストの再飛散を防ぎます。

耐久性が大、圧力損失が少ない。

フィルターエレメントは繰り返し洗浄が出来ます。

Use the distance between sides is equivalent to a Y-type strainer, you can use in a small space of existing lines.

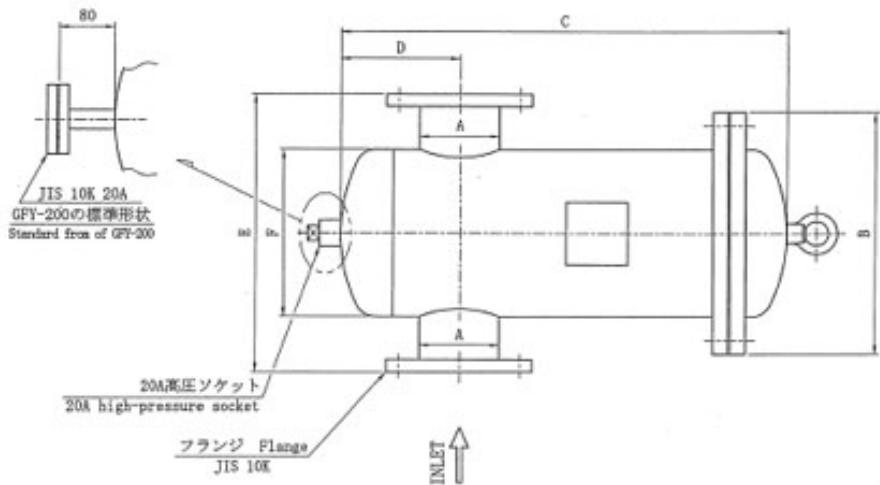
Maintenance is simplified compared with a Y-type strainer .

- The conventional number of inspections will be reduced to 1/6 to 1/10, since the filtration area has been magnified by six to ten times.
- With PVF sponge as the filtration material, this product shows an excellent collection rate even for submicron particles and avoids re-scattering of dust, maintaining stable ventilation.

With excellent durability and little pressure loss, the filter element can be repeatedly used by washing.

仕様 / Specification

形式名 Type name	フィルターエレメント Filter element	使用濾材 Filtration material used	捕集効率(%) Collection efficiency(%)	処理ガス量(MAX) Amount of processed gas (MAX)	最高使用圧力 Maximum pressure in use
GFY-25-E	FEY-25-E	#10A-A-2t	93	260Nm ³ /Hr	0.971MPa
GFY-25-F	FEY-25-F	#20A-A-2t	85		
GFY-50-E	FEY-50-E	#10A-A-2t	93	1,000Nm ³ /Hr	0.971MPa
GFY-50-F	FEY-50-F	#20A-A-2t	85		
GFY-80-E	FEY-80-E	#10A-A-2t	93	2,300Nm ³ /Hr	0.971MPa
GFY-80-F	FEY-80-F	#20A-A-2t	85		
GFY-100-E	FEY-100-E	#10A-A-2t	93	4,100Nm ³ /Hr	0.971MPa
GFY-100-F	FEY-100-F	#20A-A-2t	85		
GFY-150-E	FEY-150-E	#10A-A-2t	93	8,800Nm ³ /Hr	0.971MPa
GFY-150-F	FEY-150-F	#20A-A-2t	85		
GFY-200-E	FEY-200-E	#10A-A-2t	93	16,000Nm ³ /Hr	0.971MPa
GFY-200-F	FEY-200-F	#10A-A-2t	85		



フィルター寸法表 / Filter Measurements Table

型式名 Type name	呼ビ径 Calling diameter	寸法 Measurements					
		A	B	C	D	E	F
GEY-25	25	250	453	102	280	139.8	
GEY-50	50	250	461	107	280	139.8	
GEY-80	80	305	575	137	330	190.7	
GEY-100	100	350	643	171	402	241.8	
GEY-150	150	445	789	250	480	318.5	
GEY-200	200	560	897	310	600	406.4	

注記
E寸法の変更が必要な場合は自由に変えられますので御連絡ください。

Notes
Call us modification of E measurements are needed, since are freely modifiable.

フィルターエレメント寸法表 / Filter Element Measurements Table

型式名 Type name	(A)呼ビ径 (A)Calling diameter	処理ガス量Nm ³ /Hr Amount of processed gas (MAX)	外径 External diameter	内径 Internal diameter	高サ Height	1組分の個数 Number of units per pair
FEY-25	25	260	90	45	210	1
FEY-50	50	1,000	95	55	210	1
FEY-80	80	2,300	150	83	260	1
FEY-100	100	4,100	180	110	260	1
FEY-150	150	8,800	230	160	260	1
FEY-200	200	16,000	290	215	290	1

御照会、御注文に際しての御指示要項

1. 濾過すべき流体の流量(Nm³/h)
2. 濾過器の取付口径及び取付方法
3. 流体の種類及び使用状態の温度
4. 濾過すべき塵埃の種類と大きさ
5. 濾過すべき流体の圧力(MPa)

Essntial points of instruction when inquiring and ordering.

1. Flow volume of the liquid to be filtered (Nm³/h).
2. Diameter and method of installation of the filter.
3. Type of liquid and temperature in use.
4. Type and size of dust to be filtered.
5. Pressure of the liquid to be filtered(MPa).

東都化学工業株式会社

本社
濾過器事業部
〒170 東京都豊島区巣鴨3-39-4
TEL :03-3917-7161 (代表)
FAX:03-3917-7145

TOHTO CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD.

Main office
Filter Business Department.
〒170 3-39-4, Sugamo, Toshima-ku, Tokyo.
TEL:03-3917-7161
FAX:03-3917-7145