

研工社 エアーブリーザー

フィルターブリーザーは変圧器・油入機器・絶縁油貯蔵タンクなどの上端からでている通気パイプに取り付け機器の内部を保護します。

1. 流入する空気から吸着剤とフィルター、絶縁油により、湿気の一部と微細な浮遊物を除去。
2. さらに吸湿剤のシリカゲルで(FO形を除く)ほぼ完全に湿気を除去し、機器内部の発錆や油の劣化を防止します。
3. FM,FP,FG形の油ツボは大型のガラス、内部円筒はアクリル製、FO,FS形の油ツボ、内部円筒はアクリルで、微量の呼吸作用も容易に確認でき、油ツボの油の飛散も少なく保守が容易です。
4. シリカゲルは青30%:70%白のミックスを使用しています。塩化コバルト不使用のシリカゲルもあります。注意:設置位置の最低地上高を60cm以上とし、かつブリーザーの下を人が通るような高所には設置しないでください。



各形の仕様表

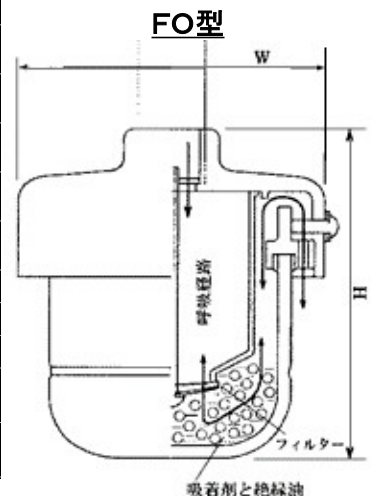
ブリーザー 形名	寸法(mm)		吸湿剤の容量		接続方法 PFネジ FLフランジ	変圧器の標準	
	H	W	ℓ	kg		油量 ℓ	通期量 ℓ/min
FO	103	φ101	-	-	PF 1/2	300	2
FS	200	φ101	0.3	0.22	PF1/2, FL	500	2
FS 4	258	φ101	0.53	0.4	: :	940	2
FM	290	φ121	0.85	0.65	PF 3/4	1,500	7
FP 1	345	φ115	1.3	1.0	PF 3/4, FL フランジ付はA型 例FP2A-G1 G1-15A G3-25A	2,350	12
FP 2	480	φ115	2.6	2.0		4,700	12
FP 4	570	φ145	5.4	4.0		9,400	12
FG 12	678	170	12	9.0	FL	21,000	16
FPz 1	359	φ115	1.3	1.0	PF3/4, FL	2,350	12
FPz 2	494	φ115	2.7	2.0	: :	4,700	12
FPz 4	572	φ145	5.4	4.0	: :	9,400	12
FGz 12	672	170	12	9.0	FL	21,000	16
FGz 18	766	195	18	13	例 FGz18-G1 G1-20A G2-25A	32,000	28
FGz 20k	787	243	26.7	20		50,000	50
FGz 6ss	605	145	6	4.5	タンク用SUS304及SS製 FGz12ss,FGz20ss有		28
FGz18ss	815	195	18	13			80

- ①FPz,FGz形はシリカゲル(吸湿剤)が前面からワンタッチで取り出せます。 FLはフランジ接続
- ②FPシリーズには本体下部に振止め付きのC形があります。
- ③標準変圧器の油量は、シリカゲル取替え期間12ヶ月(屋外)を基準として設定。油量が2倍を超える場合は最大通気量に注意する。
- ④高湿度や浮遊物が多い環境、及び送油水冷形では、最大通気量やシリカゲルの量が2~3倍必要です。

適正ブリーザーの選択

ブリーザーは油量と最大通気量により左の表より選択しますが

- 1.湿度が高い場所
- 2.呼吸頻度の高い場合
- 3.通気量が大きい送油水冷式変圧器や油タンク等、使用条件に応じて、シリカゲル量や最大通気量が最適の器種を選んでください。通気量が能力を超えると油ツボの油が飛散することがあります。最大通気量が16ℓ/minを超えたり12ℓ/min以上で浮遊物の多い環境でFGz18を採用されない場合は2ヶ月毎に保守して下さい。



製造元

研工社

販売店

ユカインターストリス株式会社

使用開始と保守

使用開始

1. 変圧器の上部から出ている呼吸パイプに、ブリーザー上端のシールを外して垂直に取り付けて下さい。
2. ブリーザーの固定ネジ(A)をゆるめて、油ツボ(B)を回して取り外す。
3. 絶縁油を、油ツボの油量線の1~3mm下まで入れる。

FO, FS/60cc FM, FP, FG12/90cc FG z18, FGz20k /250cc

添付の吸着剤を油の中に全量入れる。

FO, FS/75cc FM, FP, FG12/115cc FGz18, FGz20k/380cc

4. 油ツボの取り付けは、吸着剤の上面が内部円筒(C)の角*Pとフィルターの間に来るようねじ込み、ネジ(A)で固定します。FO、FS、FPは締め過ぎに注意。(防湿カバーがついていれば取り外す)

保守

1. 油面が油量線より低くなった時は、絶縁油を油量線まで補充します。
2. 絶縁油は3~6ヶ月ごとに入れ替え、吸着剤を絶縁油で洗う。洗浄しても油がすぐ劣化、白濁する時は、吸着剤を新品と取り替えてください。取り替え期間は約2年です。吸着剤が入手できない時は、フィルターが油に浸るよう赤線まで絶縁油を入れ、2~3ヶ月ごとに交換してください。
3. 青色シリカゲルが吸湿して薄紫色~ピンクになった場合、取り替えるか電子レンジで再生使用してください(再生には1回1kgを5分加熱→放湿5分、を3回以上行う)。通常は6~12ヶ月ごとに交換もしくは再生を行います。
4. FS、FMのフタパッキン、シリカゲル投入口及取出口のパッキン(FPはホルダーパッキン)は約5年で交換してください。FPZ、FGZのホルダー上部のジョイントパッキンは通常固定に付き交換不要です。

注意

1. FO、FS、FS4形の内部円筒と油ツボ、及びFM、FP形の内部円筒はアクリル(橙色)です。清掃の際は界面活性剤や洗剤の原液、トルエン、アルコール、ガソリン等を使用しない。
2. 清掃には非溶解剤、非塩素系の界面活性剤や台所洗剤の数倍希釈液、マジックリン、アクリサンデー研磨剤等を使って布やスポンジで拭き、約10分以内に水で濡らした布等でふき取る。なお、下端からボルトを回して外し、円筒内部を清掃する事が出来ますが、強い力を加えないでください。内部円筒上端の接着が外れた時は、シリコン、エポキシ接着剤で気密に際接着する。
3. 油量線(赤線)はテープです。線に沿って軽く拭き、こすらないでください。
4. 内部円筒下部フィルターが、目詰まりした時は、洗剤や絶縁油ですすいでください。

青色シリカゲルの 青 → 薄青 / 無色 → 紫 → 薄紫、ピンク/交換色
 変化による 吸湿状態 0~30% 40~70% 70~90%

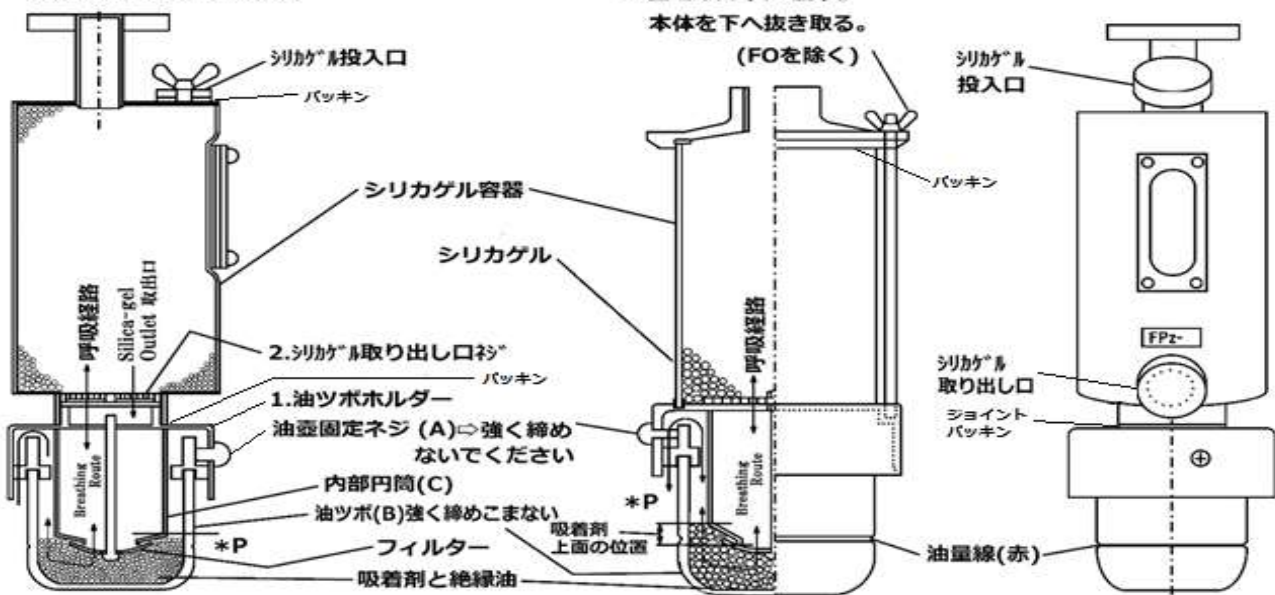
FP, FG シリーズ

FO, FS - PS 1 / 2
 FM, - PS 3 / 4

ワンタッチ形
 FPz, FGz

1. 油ツボホルダーを外し
 2. シリカゲル取出し口を回して外す
- シリカゲルの
 取り出し方法

1. 予め油ツボを取外し
 2. 上端の蝶ネジを外し
 本体を下へ抜き取る。
 (FOを除く)



製造元

研工社

Mail : br-kenkosha@guitar.ocn.ne.jp

販売店

ユカインダストリーズ株式会社

〒146-0083 大田区千鳥2-34-17 TEL03-5741-1721
 CSC関西 06-6314-6412 CSC西日本 093-342-7257

シリカゲル・ゼオラム概要とブリーザーの取り扱いについて

化学的組成及び物質的性質

商品名 (機能)	シリカゲル type A		ゼオラム type A-4		備考
	(吸湿剤)		(吸着剤・合成ゼオライト)		
pH	4~8		10		
化学的組成／構成比 (乾燥状態)	SiO ₂	99.8%	Al ₂ O ₃	37%	粘度25%(概算値)
	Al ₂ O ₃	0.01%未満	2SiO ₂	28%	
	Na ₂ O	0.03%	Na ₂ O ₂	10%	
関係湿度と吸水率	空気中			絶縁油中	
湿度20%時	12% (JIS8%以上)		23%	30%	
湿度50%時	25% (JIS20%以上)				
湿度90%時	35% (JIS30%以上)				
充填密度(比重)	0.75g/ml		0.8g/ml		
平均細孔直径	25 Å		4 Å		
表面積	750m ² /g		-		
細孔容積	0.36ml/g		0.33ml/g		
粒度(直径)	3.5mm~5.6mm		2.4mm~4.7mm		
耐圧強度	15kg~20kg		12kg		
耐熱温度	180℃		100℃		
色	透明⇒吸湿後も透明 青色⇒吸湿後ピンク		茶⇒絶縁油吸着後濃茶		
取り扱い	全部薄いピンクになれば交換する		酸化物の吸着で表面が黒くなったり水等が溜まった時は、新しい絶縁油で洗って新しい絶縁油に入れ替えてください。		
主な用途	気体中の水分の吸着に適している青色シリカゲルは塩化コバルト(発ガンの可能性)で着色しており若干割れ易いため、ミックスを使用しています。 東海化学工業所製 		油などの水分や酸化物の吸着に適しており、トランス油の脱水生成や再生にも使用。他の吸着剤と異なり、油中に粉が溶出しないので、油つぼ内部の状態が見やすく保守しやすい。 トーソー製 		
青色シリカゲル(塩化コバルトで着色濃度 1%>) は一般産業廃棄物扱い。ゼオラムは規制対象外					

補足

- 吸着剤は水と接するとアルカリ性を示すため絶縁油が白濁することがありますが、新しい絶縁油と入れ替えれば支障ありません。(白濁のまま 1~2ヶ月使用してもよい)
- 古い絶縁油の処理には、油の吸収マットを使うと便利です。
- シリコン絶縁油を使用すると保守期間を 50% 以上延長できます。(但し高価格)

吸着剤を使用しない場合

- シリコン絶縁油(粘度 20-30cs)を使うと、吸着剤 +2 号絶縁油とほぼ同じ保守期間になります。フィルターが完全に絶縁油に浸かるよう油ツボをセットして下さい。
- 通気量の多い大形ブリーザーや貯蔵タンク用には吸着剤を使った方がよい。
- 2 号絶縁油(粘度 13cs)単独では排気時に油が飛散することがあり、2~3ヶ月で劣化します。

販売店

研工社

ユカインターストリス株式会社

使用開始と保守

使用開始

1. 変圧器の上部から出ている呼吸パイプに、ブリーザー上端のシールを外して垂直に取り付けて下さい。
2. ブリーザーの固定ネジ(A)をゆるめて、油ツボ(B)を回して取り外す。
3. 絶縁油を、油ツボの油量線の1~3mm下まで入れる。

FO, FS/60cc FM, FP, FG12/90cc FG z18, FGz20k /250cc

添付の吸着剤を油の中に全量入れる。

FO, FS/75cc FM, FP, FG12/115cc FGz18, FGz20k/380cc

4. 油ツボの取り付けは、吸着剤の上面が内部円筒(C)の角*Pとフィルターの間に来るようねじ込み、ネジ(A)で固定します。FO、FS、FPは締め過ぎに注意。(防湿カバーがついていれば取り外す)

保守

1. 油面が油量線より低くなった時は、絶縁油を油量線まで補充します。
2. 絶縁油は3~6ヶ月ごとに入れ替え、吸着剤を絶縁油で洗う。洗浄しても油がすぐ劣化、白濁する時は、吸着剤を新品と取り替えてください。取り替え期間は約2年です。吸着剤が入手できない時は、フィルターが油に浸るよう赤線まで絶縁油を入れ、2~3ヶ月ごとに交換してください。
3. 青色シリカゲルが吸湿して薄紫色~ピンクになった場合、取り替えるか電子レンジで再生使用してください(再生には1回1kgを5分加熱→放湿5分、を3回以上行う)。通常は6~12ヶ月ごとに交換もしくは再生を行います。
4. FS、FMのフタパッキン、シリカゲル投入口及取出口のパッキン(FPはホルダーパッキン)は約5年で交換してください。FPZ、FGZのホルダー上部のジョイントパッキンは通常固定に付き交換不要です。

注意

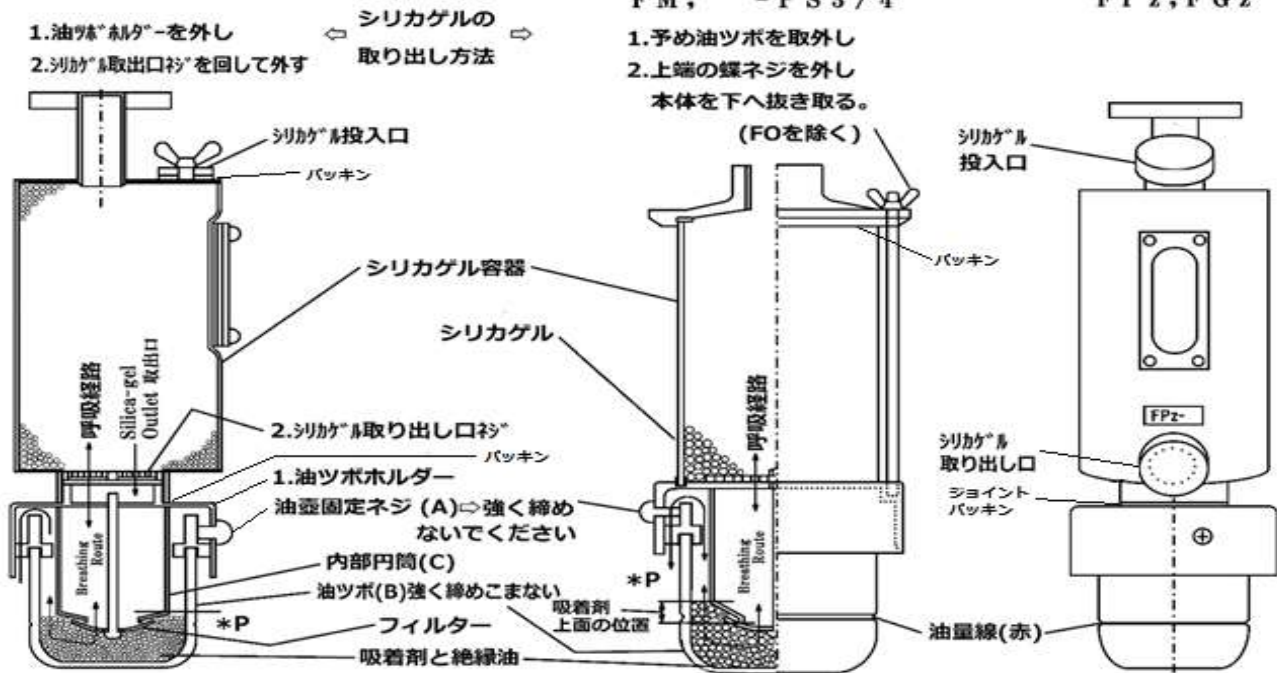
1. FO、FS、FS4形の内部円筒と油ツボ、及びFM、FP形の内部円筒はアクリル(橙色)です。清掃の際は界面活性剤や洗剤の原液、トルエン、アルコール、ガソリン等を使用しない。
2. 清掃には非溶解剤、非塩素系の界面活性剤や台所洗剤の数倍希釈液、マジックリン、アクリサンデー研磨剤等を使って布やスポンジで拭き、約10分以内に水で濡らした布等でふき取る。なお、下端からボルトを回して外し、円筒内部を清掃する事が出来ますが、強い力を加えないでください。内部円筒上端の接着が外れた時は、シリコン、エポキシ接着剤で気密に際接着する。
3. 油量線(赤線)はテープです。線に沿って軽く拭き、こすらないでください。
4. 内部円筒下部フィルターが、目詰まりした時は、洗剤や絶縁油ですすいでください。

青色シリカゲルの 変化による 吸湿状態
 青 → 薄青 / 無色 → 紫 → 薄紫、ピンク/交換色
 0~30% 40~70% 70~90%

FP, FG シリーズ

FO, FS - PS 1 / 2
 FM, - PS 3 / 4

ワンタッチ形
 FPz, FGz



製造元

研工社

Mail : br-kenkosha@guitar.ocn.ne.jp

販売店

ユカインターストリス株式会社

〒146-0083 大田区千鳥2-34-17 TEL03-5741-1721
 CSC関西 06-6314-6412 CSC西日本 093-342-7257