



マグネット フィルター



マグナム フィルターも空の安全の一翼を担っています

www.magnum.com



MAGNOM とは

磁力により**液中の鉄粉**およびそれに附帯する汚れを除去する『**インライン型フィルター**』です。

ポンプで循環している切削液や潤滑油、油圧作動油などに浮遊している、**ミクロンレベルの鉄粉**などのコンタミを確実に除去します。



MAGNOM は違います



磁力で鉄粉を除去するアイデアや商品は古くから世界中で広く使われてきましたが、**マグナム**はそれらが抱えた共通の問題をどうやって克服するか..という視点から開発が進められ、1996、1999年に国際特許が確立、この結果さまざまな発明の中でも特に産業界に対する貢献度が大きいと認められた製品に授与される『**千年紀製品**』に指定され、左のロゴマークの活用が許されています。

MAGNOMの貢献度は公的にも認定されました

マグナムは開発以来、大学や公的な研究機関でのデータ集積や、様々な企業での実証テストを経て、2004年春からやっとグローバルマーケットでの発売を開始しましたが、それに先立つ約5年間イギリス国内で、産業界に対して大きな貢献をする発明品であるとの評価と期待を集め、その結果公的にも、2000年の英国デザイン審議会による『**千年紀製品**』の指定を始めとした名誉ある賞を与えられてきました。

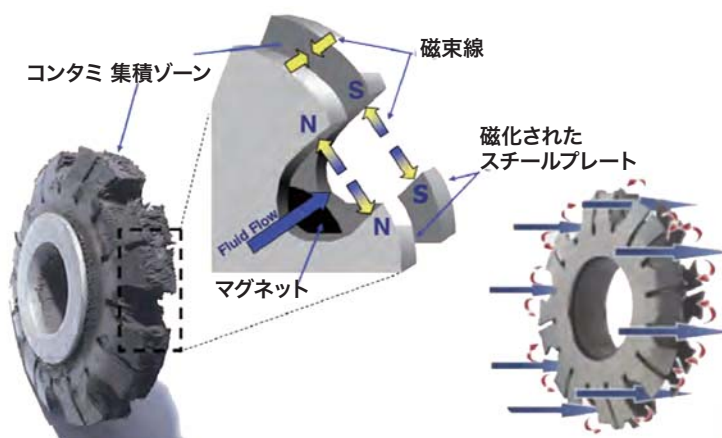
- 2001年 『**全英発明賞**』受賞
- 2001年 『**全英産業環境賞**』受賞
- 2001年 『**英国マージサイド州イノベーション賞**』受賞

Magnom の革新的なアイデアとは？

マグナムは在来型のマグネット フィルターが共通して持つ問題点を解決することを目的として開発がスタートしました。 その問題とは、

1. 磁力が及ぶ範囲がごく狭い領域に限られるため、循環する液全体に濾過効果を及ぼすことが困難である
2. 1度吸着された磁性粉が再び下流に再流出し、パイプやバルブなどの詰まりを起こす
3. 吸着されたコンタミのクリーニングが難しい
4. 効果的な設備にしようすると過重な装置となり、そのための初期投資額が大きくなる

◎ ドーナツ型の磁石を両方から挟み込む、特殊形状をしたスチールプレートが上の問題点をすべて解決しました



青い矢印のように磁束線は液の流れの垂直方向に働くので、液中を浮遊する磁性粉は集積ゾーンに引き寄せられてそこに溜まり、コンタミが最大限たまった後でも液の流路を塞ぐ事がないので、**流量損失**がほとんど起こらないのです。

◎ 従来の問題点はこのプレート形状によってすべて解決されました

1. 液体が通過するプレート溝の口径総面積が、配管口径より大きいので、ポンプの送液圧力損がほとんど生まれません
2. プレートも強く磁化されているので、マグナムを通過する液の全ての領域に磁力がおよび、浮遊する磁性粉は必ずそこで捕捉されます
3. 取り込まれたコンタミは強い磁束内に集積されているので、下流に再流出することができません
4. クリーニングは、プレートの横方向から圧縮空気や洗浄水の噴射をすることで簡単に吹き飛ばすことができます
5. 構造が単純で、循環回路に取り付けるだけなので、設置や改造コストなどの初期投資もわずかですみます、又左右どちらからも液を流すことができるので、オイルシリンダーなど流れ方向が切り替わる装置にも問題なく使用することができます



今ではマグナム フィルターも 空の安全の一翼を担っています

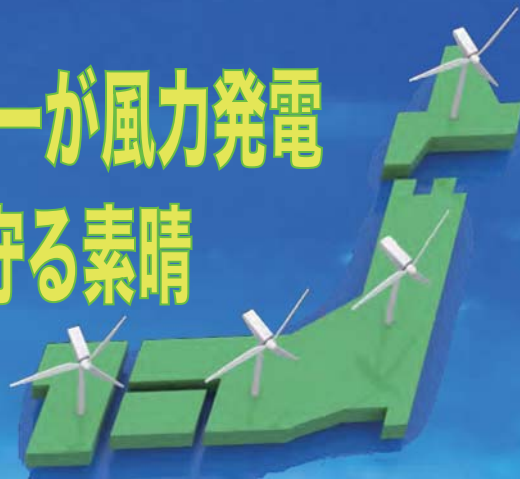


MAGNOM 社がロールス・ロイス社からの開発依頼を受けてスタートしたギアボックス潤滑ライン用マグネット フィルター開発プロジェクトは10年以上の長い研究・試験期間を経てやっと正式な装備品としての認定を受け、エアバス A340 用 Trent500 ターボファン ジェットエンジンに採用されました。このギアボックスはエンジンローターからクイルシャフトを介して駆動力を得て、エンジンスターター、ジェネレーターや油圧システム、オイル・燃料ポンプ等の動力源として、安全な空の運行を果たすための最重要な装備の一つですが、その故障原因となる最大の問題がオイルに浮遊するサブミクロンレベルの固い金属微粉をどうやって効率的に除去するかという事でありマグナム フィルターがこの問題解決の決め手として RR 社の認定を受けた事は Magnom 社にとっての大きな誇りとなっています。



マグナムフィルターの長期運用試験はスペインの RR 社試験・研究施設で地上に設置されたテスト用ジェットエンジンで実施され、その期間を通じて**オイルの圧力損失がほとんど出ない**ということが証明され、その事が正式認定の決め手となったのです。

小さなマグナム フィルターが風力発電 システムの正常な稼働を守る素晴 らしい働き手となります

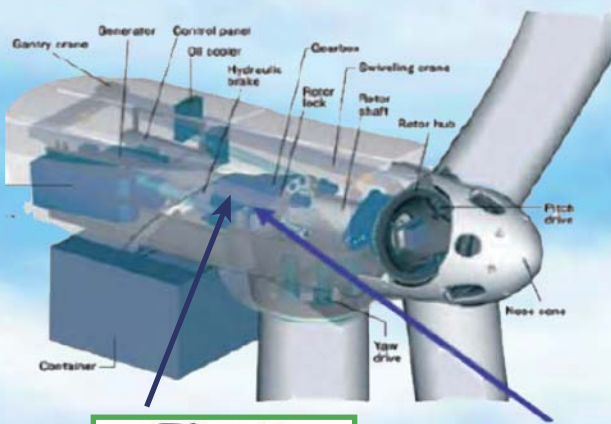


ヨーロッパでの風力発電システムの稼働状態に関する統計によれば、ハードウェアで発生する全トラブルの内、実に 42.8% がギアボックスの故障に由来するものであると報告されています。



ギア・ベアリングの損傷状態

USA 再生可能エネルギー研究所 (NREL) はギアボックスの故障はそのデザインや品質に起因するよりも、ほとんどのケースが潤滑油中に浮遊する微細な金属粉などのコンタミがベアリングやギアの摩耗連鎖を引き起こすことによるとし、そのメンテナンスの困難さに伴う過大なコスト負担、またその間の運転停止によって発生するエネルギー生産ロスを防ぐためには如何に潤滑油の清浄度管理が重要であるかを指摘しています。



WT ギアボックス



Magnum
モデル 2" システムプロセス





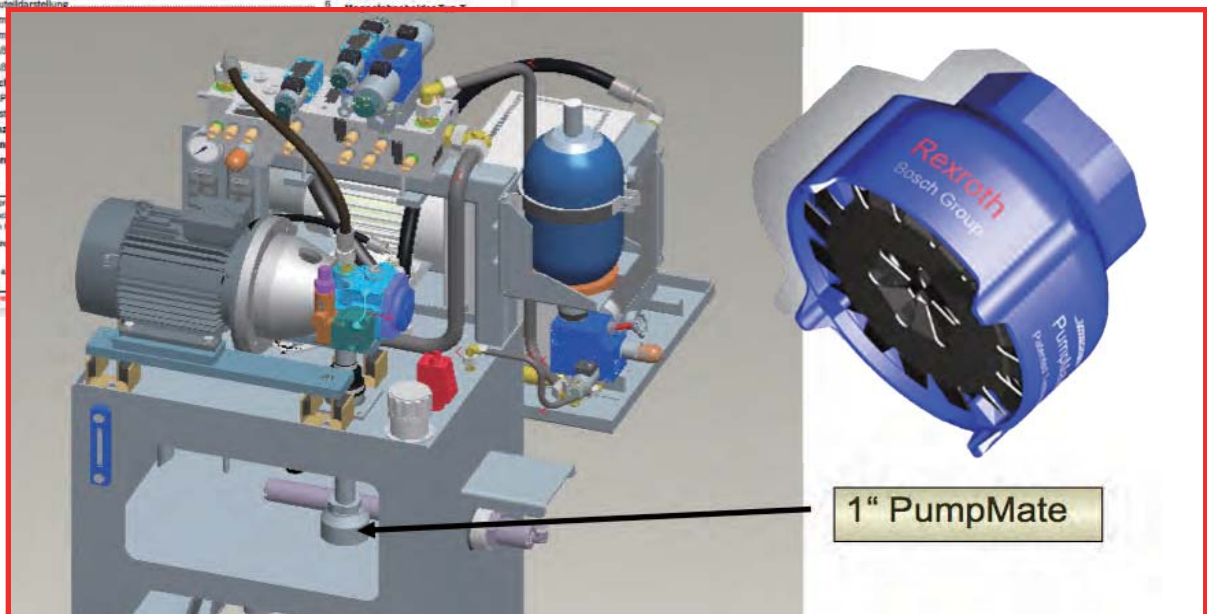
ポンプメイト PumpMate

マグネット サクション フィルター

産業機械の動力源として油圧システムが発明されてから約 100 年、今では油圧装置は近代社会を支える最も重要な技術の一つとなっていますが、その最大の泣き所となって来たのが、油圧オイル中に浮遊するミクロンレベルの金属等の微細粒子を完全に除去する事が困難で、これが油圧シリンダーや制御バルブのスプールを固着させる原因となり、例え超大型の鍛造機械や建設機械であっても、たったこの小さな部品一個の故障によって長時間の停台による損失を負うことになる危険を抱えて来たという事実なのです。しかし今 **Magnum 社** の **PumpMate** がこの問題解決の重要なツールの一つとして、油圧システムに関わる多くの OEM やユーザーから高い信頼を得ております。



Bosch Rexroth 社は日本を含め世界中に 50 万社以上の顧客を有する油圧機器のグローバル企業ですが、それ故に Rexroth が外部企業から受け入れる機器の品質基準は厳格を極めており、Magnum についても専門のエンジニアリング部門による厳しいテストが実施され、そのデータがコンタミの集積が最大限になった時点でも、**ポンプがオイルを吸い上げる時に圧力損失をほとんど発生させない**という事を証明し、この結果を得た **Magnum PumpMate** はレックスロス社独自の規格に AB 04060 という品番として正式に登録される事になったのです。





油圧新世紀 サクション ストレーナーから PumpMate へ

Magnom® PumpMate

FIT & FORGET 取り付けたら忘れて！！

ポンプメイトは油圧ユニットのオイルタンク吸い込み口に、従来のストレーナーに代えて使用するための専用フィルターとして開発されました。これによって今までストレーナー詰まりによって油圧ポンプに起こっていたキャビテーションの問題が完全に払拭されます。

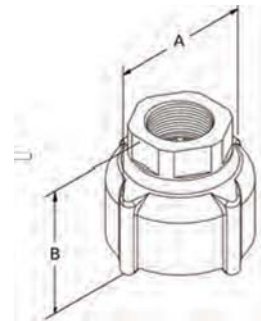


基本技術仕様

*取り付け位置 油圧タンク サクション ライン

*材質

ハウジング アセタール樹脂
 マグネット セラミック フェライト
 マグプレート カーボンスチール
 稼働温度 max 100°C



パーツ番号	ネジ規格	ネジサイズ	重量 (kg)	サイズ Amm	サイズ Bmm
555103002	NPT	3/4"	0.6	86	80
555103005	NPT	1"	0.6	86	80
555103008	NPT	1 1/4"	0.6	86	80
555103014	NPT	2"	1.05	122	95
555103020	NPT	3"	2.45	186	118

注：NPT と JIS Rc 規格とは数値にわずかな相違がありますが、この用法に於いては全く問題ありませんのでご安心下さい



Magnom が停台による損失の発生を最小化します

マグナム CP シリーズ

CP シリーズは特に高圧の油圧循環ラインなどに設けられた精密制御バルブや油圧シリンダーなどに致命的なダメージを与えるサブミクロンレベルの鉄系摩耗粉が摺動部に入り込むのを防ぐ頼もしいガードマンとなります。オイルの流れ方向に制約がないので、流路の切り替えが必要な回路上でも問題なく同じ性能を發揮します。



Mini/Midi/Max シリーズ

CP シリーズと同じく高圧の油圧循環ラインや潤滑油回路またディーゼル燃料ラインでの使用等に適しており、厳しい気候条件の中でも長期間の正常な稼働が要求される、建設機械、ブルドーザー、消防車、また漁業用小型船舶などの油圧回路保護、トランスミッションの潤滑油回路や燃料ラインなどに従来型フィルターと併用することで、故障しても簡単にはサービスが受けられない遠隔地で働く機械類の信頼性向上に大きな貢献をしています。



プロセスユニット シリーズ

配管口径が2” から特殊仕様では24” までのサイズで供給可能なこのシリーズは、製鉄所の鍛造ラインの大形油圧ユニットや発電所などのギアボックスで使用される高粘度潤滑油用など主に重工業の設備や重機械の油圧、潤滑ラインに適したデザインに特化し、金属微粉などのコンタミ補足 / 保持容量も 1000g から最大 180kg という大形まで、長期間のメンテナンスフリーでの稼働要求に適應したシリーズです。



クリア 5/10/20” シリーズ

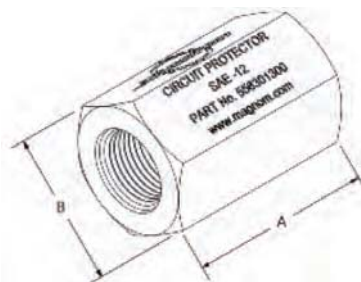
クリアシリーズはハウジングが樹脂製でコアのコンタミ補足状況を常にチェックでき、又コアのプレートはスチールかステンレスを選ぶので、機械加工場の切削油や放電加工機またクーラント、ボイラー配管など水性ライン等での用途に適したシリーズです。



基本技術データ

マグナム CP シリーズ

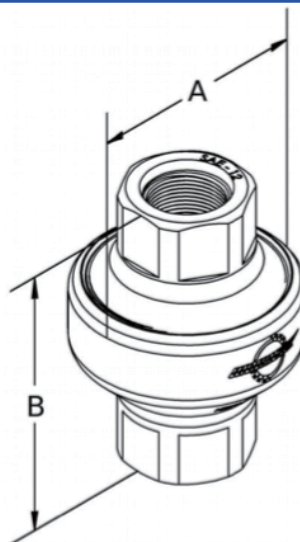
流路方向性	: 双方向
ハウジング素材	: アルミ合金・ステンレス
磁石素材	: サマリウムコバルト
磁束プレート	: カーボンスチール
C-クリップ	: スチール
許容温度	: 150°C



部品 No	モデル名	ネジ規格	重量 (g)	サイズ Amm	サイズ Bmm	ボデー素材	中軸素材	使用耐圧 (Bar)	被破壊圧力 (Bar)
556201200	CP-10	SAE-10	159	65	35	アルミ合金	アルミ合金	276	1104
556201300	CP-12	SAE-12	454	72	45	アルミ合金	アルミ合金	276	1104
556301200	CP-10	SAE-10	412	65	35	SUS	アルミ合金	414	1654
556301300	CP-12	SAE-12	681	72	45	SUS	アルミ合金	414	1654
556301400	CP-16	SAE-16	1136	75	57	SUS	アルミ合金	276	1241
556301501	CP-20	SAE-20	1680	90	85	SUS	SUS	276	1241

Mini/Midi/Max シリーズ

流路方向性	: 双方向
ハウジング素材	: アルミ合金
中軸	: アルミ合金
磁石素材	: セラミックフェライト
磁束プレート	: カーボンスチール
C-クリップ	: スチール
O-リング等	: バイトン / PTFE
許容温度	: 120°C

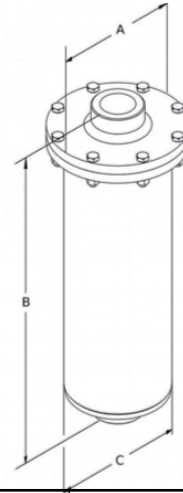


部品 No	モデル名	ネジ規格	重量 (g)	サイズ Amm	サイズ Bmm	使用耐圧 (Bar)	被破壊圧力 (Bar)
525201000	Mini	SAE-8	210	48	78	104	695
530201000	Midi	SAE-12	480	73	98	104	485
570301000	Max	SAE-20	1170	108	107	104	415

基本技術データ

プロセスユニットシリーズ

- 流路方向性 : 双方向
- ハウジング素材 : アルミ合金
- 中軸 : アルミ合金
- 磁石素材 : セラミックフェライト
- 磁束プレート : カーボンスチール
- C-クリップ : スチール
- O-リング : バイトン
- 許容温度 : 120°C

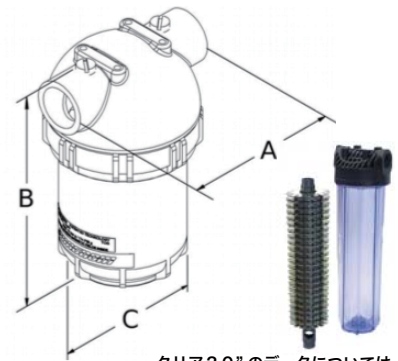


PUマルチユニットなど
大形 / 特殊サイズについては
別途お問い合わせください

部品 No	モデル名	ネジ規格	重量 (kg)	サイズ Amm	サイズ Bmm	サイズ Cmm	使用耐圧 (Bar)	被破壊耐圧 (Bar)
520102100	IPU 5	2" BSP	8.2	200	235	150	17	50
520102200	IPU20	2" BSP	25	200	522	150	17	50
520103100	IPU 5	2" NPT	8.2	200	235	150	17	50
520103200	IPU20	2" NPT	25	200	522	150	17	50

クリア 5/10/20" シリーズ

- 流路方向性 : 1方向 (ヘッドに矢印で表示)
- ヘッド / ボウル : 真鍮 / ナイロン12
- 中軸 : デルリン
- 磁石素材 : フェライト C5/C8
- 磁束プレート : カーボンスチール / ステンレス
- C-クリップ : ステンレス
- O-リング : バイトン
- 許容温度 : 80°C



クリア20" のデータについては
別途お問い合わせください

部品 No	モデル名	ネジ規格	重量 (kg)	サイズ Amm	サイズ Bmm	サイズ Cmm	磁束プレート素材
505102000	クリア5	1" BSP	2.6	127	187	112	カーボンスチール
505103000	クリア5	1" NPT	2.6	127	187	112	カーボンスチール
505302000	クリア5	1" BSP	2.6	127	187	112	SUS
505303000	クリア5	1" NPT	2.6	127	187	112	SUS
510102000	クリア10	1" BSP	4.1	127	307	112	カーボンスチール
510103000	クリア10	1" NPT	4.1	127	307	112	カーボンスチール
510302000	クリア10	1" BSP	4.1	127	307	112	SUS
510303000	クリア10	1" NPT	4.1	127	307	112	SUS

MAGNOM



**Magnom フィルターを採用された、世界中の有力 OEM や
エンドユーザーから様々な感謝状や賛辞のレターが届いています**



上のイメージはスエーデンの風力発電所関連の潤滑システム
管理者から報告されたもので、750kw 機のギアボックスの
ライン中に設置された 10um カートリッジフィルター下流
に Magnom クリア 5" を設置し、6 ヶ月間の通常運転の後
取り外してみた結果、写真左の通り最少 0.2um の金属摩耗粉
と考えられる非常に多くのコンタミが捕捉されているのを見
て驚愕、摩耗連鎖を引き起こす微細な金属コンタミをこれだけ
効率的に除去出来る Magnom フィルターが、この時点でも
ポンプへの圧損障害を与える事もないことが証明されたので
今後ギアボックスの予防保全機器として取り上げるべき非常に
重要な製品と考えるとの賛辞を送っています。

輸入発売元 株式会社テクノサポート

**Techno
support**
www.technosupport.co.jp