

キーワード

Y2

機器

Z4

電力

E29

電気機械器具製造業

川崎重工業株式会社

曝気用単段ターボブロワ「MAG-Turbo M55」

特徴

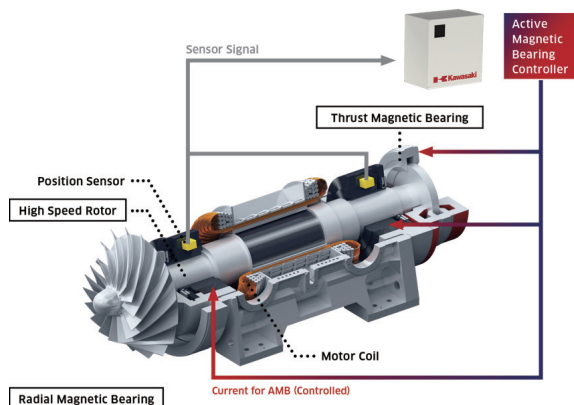
◆下水処理場向け高効率曝気ブロワ

磁気軸受およびデュアル風量制御（可変インレットベーン+回転数制御）の採用による超高効率を実現。風量：最大約900m³/min、モータ最大出力：約1,300kWまで対応できる日本初の大型磁気浮上式ブロワ。



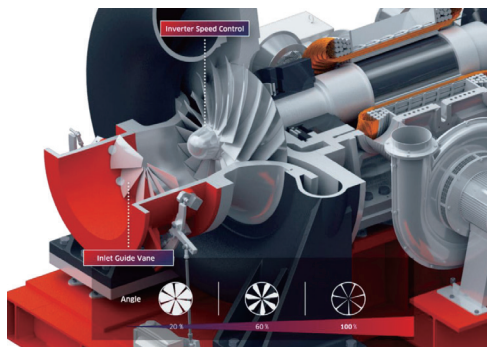
◆磁気浮上式採用によるコンパクト性

磁気軸受は、ロータを電磁石の磁力により浮上させる非接触の軸受であり、機械的な接触がないため潤滑油やグリースが不要。これにより、メンテナンス作業の大幅な削減を実現。



◆最適設計、デュアル制御による省エネ効果

磁インバータによる回転速度制御とインペラ前の空気入り口にある扇型の羽根を開閉して旋回流をつくるインレットベーン制御のデュアル制御により、広い風量制御範囲と高い部分負荷効率を両立。案件ごとの仕様（風量、圧力）に合わせ、流路形状を最適設計することで、様々な仕様に対して高効率運転が可能になり、ライフサイクルコストの優位性が高い。

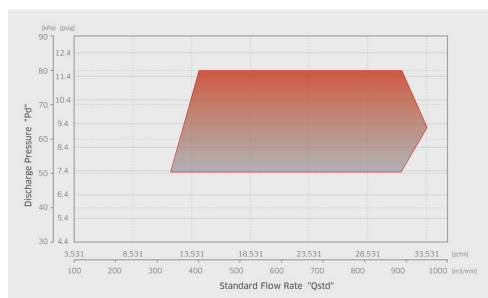


◆脱炭素への貢献

過去の実績において、MAG-Turboの導入により、下水処理施設の消費電力を最大約30%削減した例もあり、下水曝気ブロワとして日本全国の下水処理施設から排出されるCO₂の削減に貢献している。

概要 or 原理

「MAG-Turbo」は、インバータ制御式高速電動機のロータ端部に羽根車を直接取り付けた構造と、電磁力によりロータを浮上させる磁気軸受を採用した曝気用ブロワ。ロータが軸受と機械的に接触することなく高速回転することから、エネルギー効率の大幅な向上とCO₂排出量の削減を達成。また、インバータによる回転速度制御とインペラ前の空気入り口にある扇型の羽根を開閉して旋回流をつくるインレットベーン制御を組み合わせたデュアル制御により、広い風量制御範囲と高い部分負荷効率を両立。コンパクトなパッケージと多様なレイアウト対応、潤滑油不要など、従来の下水曝気ブロワにはない新たな機能を搭載し、低振動・低騒音設計により、環境への負荷を最小限に抑え高い信頼性と経済性を提供し続けており、2004年の初号機納入から現在に至るまでシリーズ累計240台以上の納入実績を誇る。MAG-Turbo M55の開発によってMAG-Turboの適用範囲は、風量：最大約900m³/min、モータ最大出力：約1,300kWとなり、これまでの適用範囲を大幅に拡大することが可能となった。



MAG-Turbo M55は2021年に第1号機を納入後、計3案件10台の納入実績があり、下水曝気ブロワとして国内外の下水処理施設から排出されるCO₂の削減に貢献している。

省エネ効果 & 特記事項

◆消費エネルギーの削減効果に大きく貢献

埼玉県向けに納入をしたMAG-Turbo M55において、従来機種(機械式ブロワ)と比較して15.6%の消費電力削減効果を確認した。

◆一般社団法人日本産業機械工業会の主催の「第50回優秀環境装置表彰」において「経済産業省 脱炭素成長型経済構造移行推進審議官賞」を受賞。



表彰式（団体写真）



表彰式（表彰状授与）

導入実績または予定

国内 埼玉県向け1台（国内商用初号機）



神戸市向け1台



海外 ロシア/モスクワ市向け8台



※その他、中小型のMAG-Turboを国内下水処理場に240台以上納入。

コンタクト先

川崎重工業株式会社 エネルギーソリューション & マリンカンパニー 営業本部
 陸用機械営業部 ブロワ営業課
 電話番号：03-3435-2355 FAX：03-3435-2022
 URL：https://www.khi.co.jp/aeration_blowers/en/mag-turbo/