

Catalog

SEW-オイロドライブ・ジャパン株式会社



DRN Gearmotors

プレミアム効率 IE3

標準効率 IE1

Edition 12/2025







ギヤモータ・モータ



Driving the world

目次

SEW JIS 版カタログ

| | | | | | |
|---|----------------------|-----|---|------------------------|-----|
|  | 1 会社概要 | 4 | 特性表 | IE3 JIS モータ | 428 |
| | ギヤモータの特徴・製作範囲 | 8 | | IE3 グローバルモータ (50/60Hz) | 430 |
| | 出荷フロー・対応オプション | 10 | | IE1 JIS モータ (S1、S3/75) | 432 |
| | 選定要領・アプリケーション例 | 12 | | ブレーキ | 434 |
| | その他製品例 | 16 | | 強制冷却ファン | 436 |
| | Online Support | 17 | | エンコーダ | 438 |
| | はじめに・トップランナー | 18 | 寸法表 | IE3 JIS モータ | 444 |
| | 安全と保証に関するご確認事項 | 20 | | エンコーダ・強制冷却ファン | 448 |
|  | 2 ギヤモータ R シリーズ | 21 | | IE1 JIS モータ (S1、S3/75) | 454 |
| | 形式記号 | 22 | 結線図 | モータ・ブレーキ他 | 458 |
| | 組合せ表 | 24 | | 温度センサ類ピンアサインメント | 463 |
| | 選定表 | 50 | | モータ端子サイズ一覧 | 468 |
| | 寸法表 | 92 |  | 9 技術資料 | |
|  | 3 ギヤモータ F シリーズ | 129 | | ギヤ減速機部 | |
| | 形式記号 | 130 | | ギヤ減速機の効率 | 469 |
| | 組合せ表 | 132 | | サービスファクター | 470 |
| | 選定表 | 150 | | ラジアル荷重・スラスト荷重 | 472 |
| | 寸法表 | 180 | | 軸の詳細 | 474 |
|  | 4 ギヤモータ K シリーズ | 221 | | 相手軸推奨設計例 | 476 |
| | 形式記号 | 222 | | シュリンクディスク付中空軸 | 478 |
| | 組合せ表 | 224 | | オプション中空軸 | 479 |
| | 選定表 | 240 | | 中空軸保護カバー | 480 |
| | 寸法表 | 272 | | キーとキー溝 | 481 |
|  | 5 ギヤモータ S シリーズ | 317 | | トルクアーム | 482 |
| | 形式記号 | 318 | | フランジ詳細寸法 | 484 |
| | 組合せ表 | 320 | | モータ部 | |
| | 選定表 | 328 | | モータについて | 488 |
| | 効率表 | 342 | | インバータ運転 | 489 |
| | 寸法表 | 350 | | モータ出力の増減 | 491 |
|  | 6 ギヤモータ W シリーズ | 379 | | PTC サーミスタ・サーモスタット | 492 |
| | 形式記号 | 380 | | スペースヒータ・許容始動頻度 | 495 |
| | 組合せ表 | 382 | | ブレーキ | 496 |
| | 選定表 | 384 | | 端子箱用コネクター | 504 |
| | 寸法表 | 388 | | 海外規格 | 506 |
| | 7 ギヤユニット | 393 | | 共通 | |
| | 形式記号 | 394 | | 回転方向 | 512 |
| | AD.. 入力軸ギヤユニット | 395 | | 塗装と防錆 | 514 |
| | AMS.. モータ直結用アダプター | 415 | | 低温仕様・高温仕様 | 515 |
| | AQS.. サーボモータ直結用アダプター | 418 | | 潤滑 | |
|  | 8 モータ DR. シリーズ | 423 | | 潤滑オイルと概算オイル量 | 516 |
| | 形式記号 | 424 | | エアレント・オイルゲージ・ドレン | 528 |
| | 掲載モーター一覧 | 426 | | 組立仕様 | |
| | JIS モータの電源 | 427 | | 組立仕様指示書 | 552 |
| | モータベアリング | 427 |  | 10 サービス | |
| | | | | お見積依頼 | 578 |
| | | | | アフターサービス | 579 |

会社概要

SEW-EURODRIVE JAPAN CO.,LTD.

1985 年に 22 番目の現地法人として設立されて以来、国内組立した製品を出荷しています。

SEW- オイロドライブ・ジャパン株式会社

設 立 1985 年

本 社・ 磐 田 工 場 〒 438-0818 静岡県磐田市下万能 250-1
TEL 0538-37-3811 FAX 0538-37-3814

代表取締役社長 金田 武彦

資 本 金 12 億円 (SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
100% 出資会社)

従 業 員 数 140 名 (2025 年 9 月時点)

事 業 内 容 モーター・ギヤモーター・ギヤ減速機の組立販売。
SEW 製品の輸入販売と保守サービス

取 得 認 証



磐田工場

国内拠点

京 都 工 場 〒 619-0238 京都府相楽郡精華町精華台 9-1-11
(けいはんな学研都市)
TEL 0774-98-2750 FAX 0774-93-2100



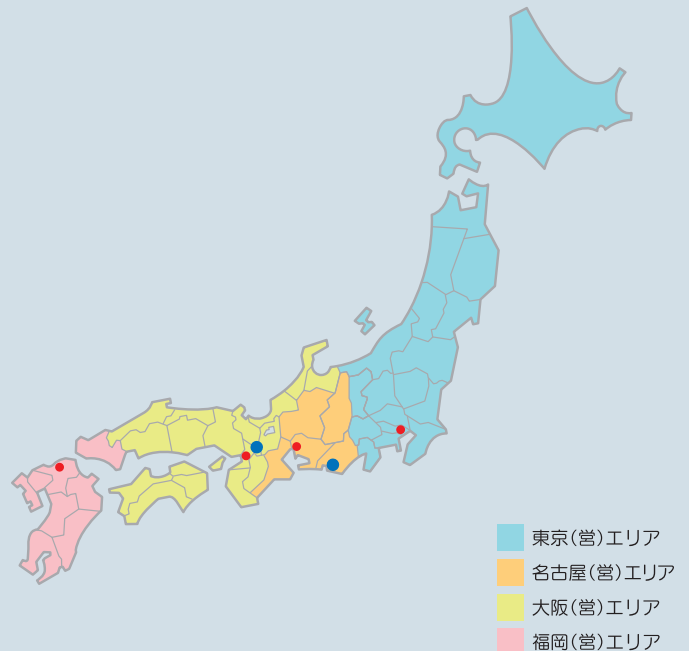
京都工場

東 京 営 業 所 〒 105-0021 東京都港区東新橋 2-18-3
ルネパルティエ汐留 5F
TEL 03-5408-0521 FAX 03-5408-7550
tokyo@sew-eurodrive.co.jp

名 古 屋 営 業 所 〒 460-0008 愛知県名古屋市中区栄 1-2-7
名古屋東宝ビル 2F
TEL 052-228-8608 FAX 052-203-2820
nagoya@sew-eurodrive.co.jp

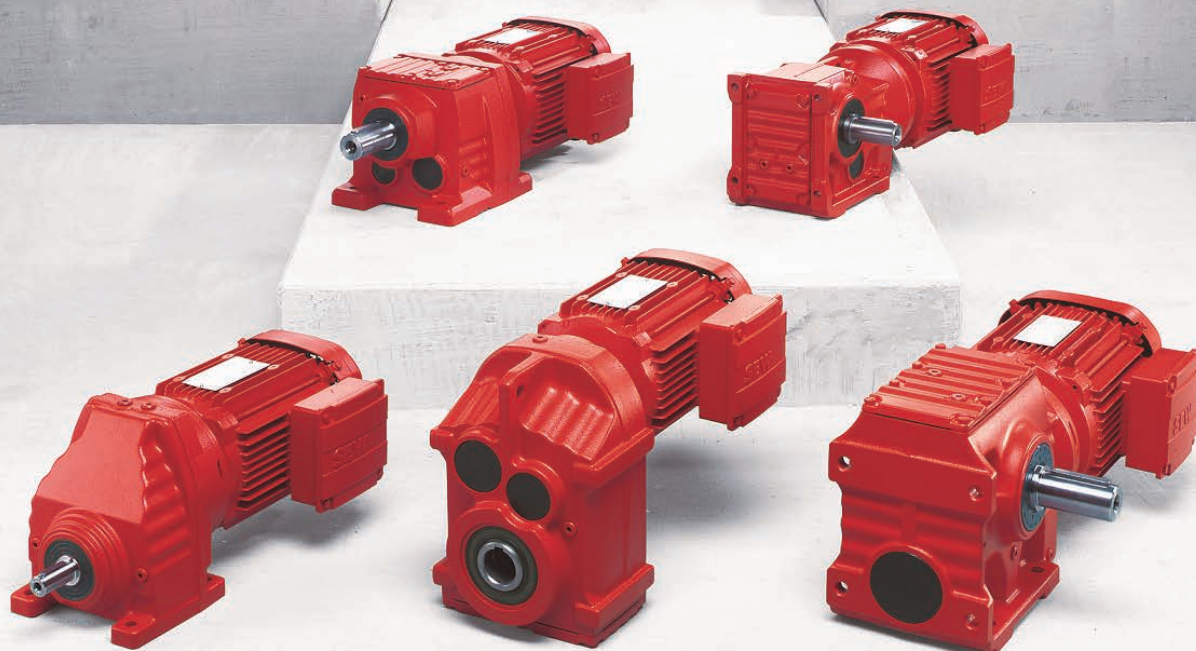
大 阪 営 業 所 〒 550-0001 大阪市西区土佐堀 1-3-7
肥後橋シミズビル 10F
TEL 06-6444-8330 FAX 06-6444-8338
osaka@sew-eurodrive.co.jp

福 岡 営 業 所 〒 812-0018 福岡市博多区住吉 2-2-1
井門博多ビルイースト 8F
TEL 092-291-3600 FAX 092-291-3602
fukuoka@sew-eurodrive.co.jp

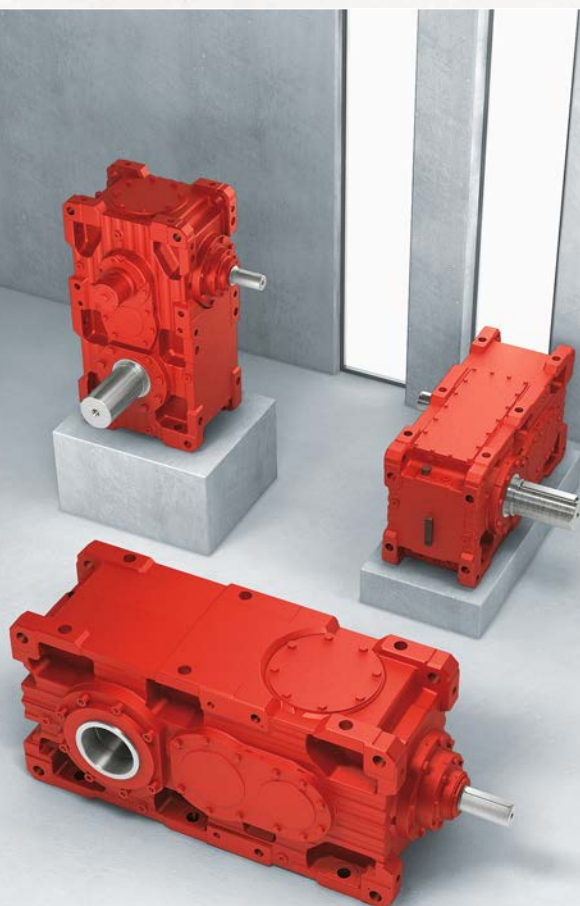


東京(営)エリア
名古屋(営)エリア
大阪(営)エリア
福岡(営)エリア

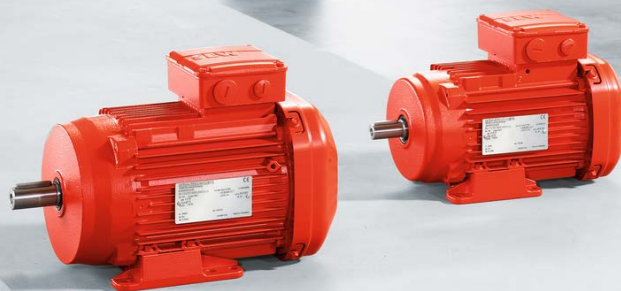
SEW ジャパン組立品目



ギヤモータ R/ F/ K/ S シリーズ 0.2 ~ 75kW (~ 200kW)



インダストリアルギヤ X シリーズ (別カタログ)
22 ~ 90kNm (~ 475kNm)



三相モータ DR シリーズ
0.2 ~ 75kW (~ 355kW)

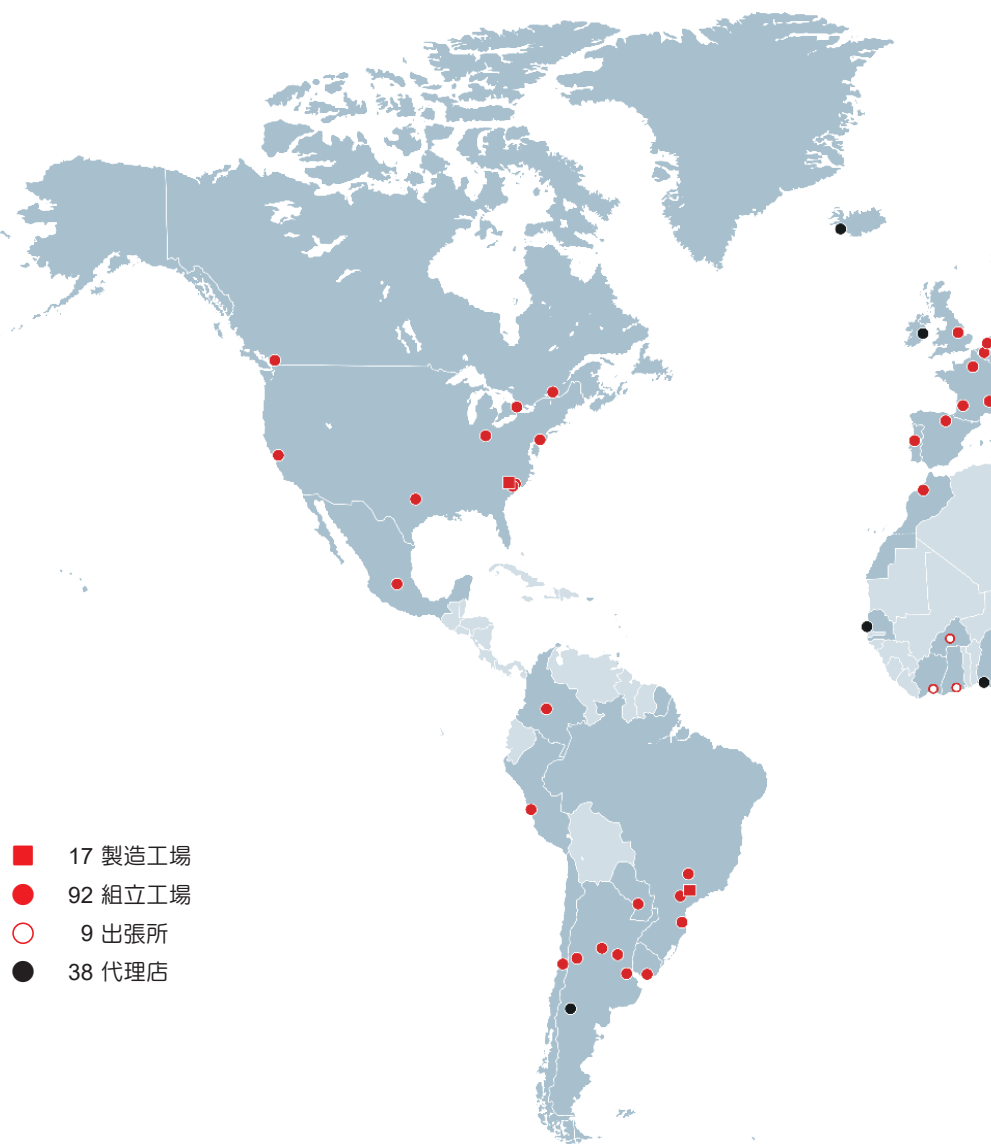


ギヤモータ W..9 シリーズ 0.2 ~ 1.5kW

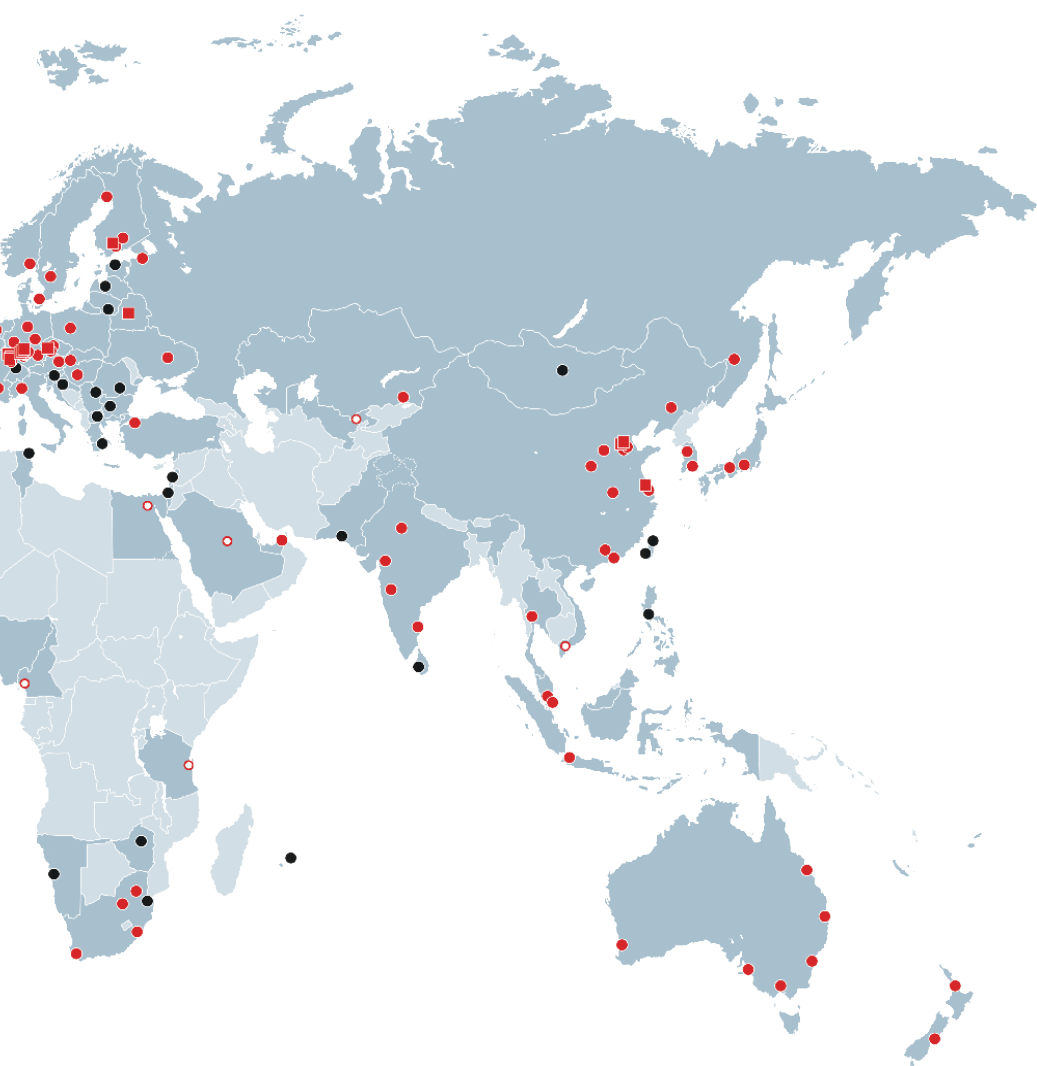
SEW-EURODRIVE Group

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG

設立 1931 年
本社 ドイツ Bruchsal
CEO Jürgen Blickle
連結従業員数 約 22,000 名
連結売上高 約 45 億ユーロ (FY2023)
事業内容 ギヤモータ、ギヤ減速機、インバータ、
サーボドライブ等の製造販売。
ドライブシステムの総合メーカー。



SEW は 57 ヶ国に 92 の組立工場を展開する駆動技術のリーディングカンパニーです



ギヤモータの特徴

Our drive is to set the world in motion

SEW はドライブシステムのリーディングカンパニーとして、業界に先駆けてグローバル化に対応して参りました。独自のモジュールシステムを確立し世界中に組立工場を配置することにより、高品質のドライブユニットを素早く製品化してご指定場所に納入することができます。SEW の 800 名をこえる研究開発グループが 90 年以上にわたって磨き上げてきた R/ F/ K/ S/ W シリーズのギヤモータは、SEW のドライブテクノロジーを代表する基幹製品です。SEW ジャパンでは 1985 年から JIS 規格に準拠したギヤモータを国内生産し、製鉄、物流、自動車、環境、化学、建設、食品等の幅広い業界に納入して参りました。SEW ギヤモータの高い信頼性と拡張性を是非お確かめください。

▶ SEW ギヤモータの4つのメリット を是非ご活用ください。

| | |
|---|---|
| <h3>R F K S W</h3> <ul style="list-style-type: none">・ 細密減速比設定とワイドバリエーション・ モジュールシステムによる完全標準化・ IE3/IE1 モータ x 多彩オプション | <h3>2週間納期 *</h3> <ul style="list-style-type: none">・ 国内部品在庫は SAP で最適管理・ 磐田・京都工場 made in Japan・ 多品種少量セル生産方式 <small>* 4 台以下。繁忙期、部品欠品時を除きます。</small> |
| <h3>ドイツ品質</h3> <ul style="list-style-type: none">・ 浸炭研磨ヘリカルギヤで静粛高效率・ モータやブレーキも自社開発一貫生産・ 主要部品は独仏米工場で集約生産 | <h3>グローバル対応</h3> <ul style="list-style-type: none">・ 世界 54 か国のグローバルサービス体制・ 世界の安全規格と高効率認証対応・ 欧州 RoHS・REACH 規則対応 |

▶ モータの効率クラス が選べます。

ギヤモータ形式例：R87 **DRN** 112M4

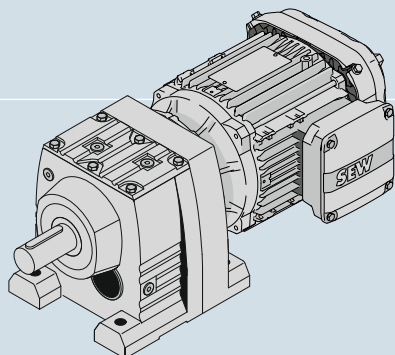


▶ 世界の安全規格と高効率認証 に全て対応可能です。



製品範囲

R シリーズ 0.2 ~ 75kW



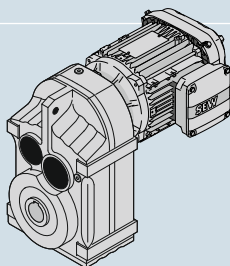
R シリーズは最もスタンダードなギヤモータです。他社製品との違いは、すべての歯車が浸炭焼入れ・歯面研削されたヘリカルギヤであるという点です。耐摩耗性・静粛性に優れた ISO7 級の高精度ギヤは高効率であり、バックラッシュも小さくなります。減速比は 1/1.30 ~ 1/27001 まで広範囲に対応します。

オイルは封入して出荷しますので、据付後すぐに運転いただけます。フランジ付きも可能です。→ 詳しくは P.23

F シリーズ 0.2 ~ 75kW

F シリーズは平行軸タイプのギヤモータです。R シリーズと同様にすべての歯車に浸炭焼入れ・歯面研削したヘリカルギヤを使用しています。設置スペースに制限され、R シリーズや K シリーズではレイアウトできない場合に最適です。オイルは封入して出荷します。

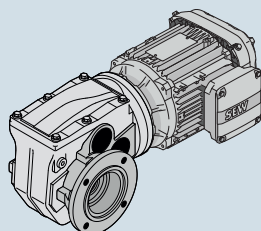
中空軸、シュリンクディスク、フランジ付きなども可能です。→ 詳しくは P.131



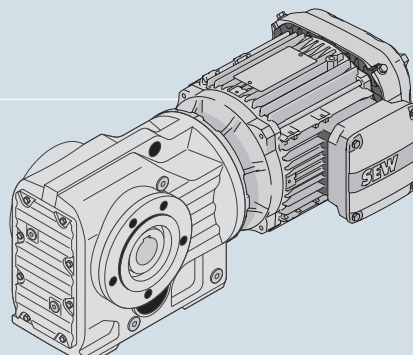
W シリーズ 0.2 ~ 1.5kW

W シリーズはスピロイドギヤとヘリカルギヤを組み合わせたコンパクトな直交軸ギヤモータです。軽量のアルミハウジングを使用したメンテナンスフリー製品です。一般的な小型ギヤモータと比べて、高減速比であっても高効率です。

中空軸、トルクアーム取付も可能です。→ 詳しくは P.381



K シリーズ 0.2 ~ 75kW



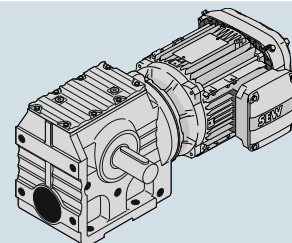
K シリーズは SEW を代表する直交軸ギヤモータのベストセラーモデルです。浸炭焼入れ・歯面研削されたヘリカルギヤとラッピング加工されたスパイラルベベルギヤの組み合わせにより、高効率で幅広いトルク域に対応します。出力軸を中空にすることで、カップリングやスプロケットレスのコンパクト設計が可能となるため、あらゆるアプリケーションに使用可能です。オイルは封入して出荷します。

中空軸、シュリンクディスク、フランジ付きなども可能です。→ 詳しくは P.223

S シリーズ 0.2 ~ 22kW

S シリーズはウォームギヤを使った直交軸ギヤモータです。浸炭焼入れ・歯面研削したヘリカルギヤとウォームギヤの組み合わせにより、豊富な減速比に対応しています。K シリーズに比べ効率は劣りますが、静粛性に優れます。オイルは封入して出荷します。

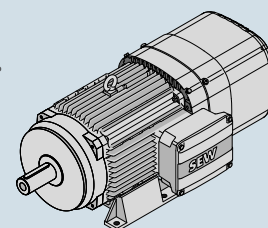
中空軸、シュリンクディスク、フランジ付きなども可能です。→ 詳しくは P.319



DR シリーズモータ 0.12 ~ 355kW

DR シリーズは SEW 製の三相モータで、ブレーキやエンコーダ、温度センサなど豊富なオプションと組み合わせることができます。世界中の安全規格と高効率認証を取得しており、ギヤ減速機に直結するだけでなく、単体モータとしても使用されています。ギヤモータに加えて、ファンや油圧ユニットの駆動モータにお使いください。

フランジ付きや 2・6P も可能です。→ 詳しくは P.425



出荷フロー

世界品質のギヤモータを短納期でお届けします。

組立出荷フロー

1 部品製造

部品を欧米の工場で集約して製造することで、品質格差のない部品が世界 54 か国の組立工場へ供給されます。



4 組立

世界共通のアッセンブリマニュアルとツールを用い多品種少量の製品も効率的に組み立てます。



2 ロジスティクス

毎週 3 便のコンテナがドイツ本社から入荷しますので、国内工場には絶えず部品が補充されています。



5 検査

全数耐電圧試験、無負荷運転試験、耐圧リークテストを実施します。



3 部品在庫

ギヤ減速機・モータ・ブレーキなどカタログ掲載製品を磐田と京都の両工場に在庫しています。

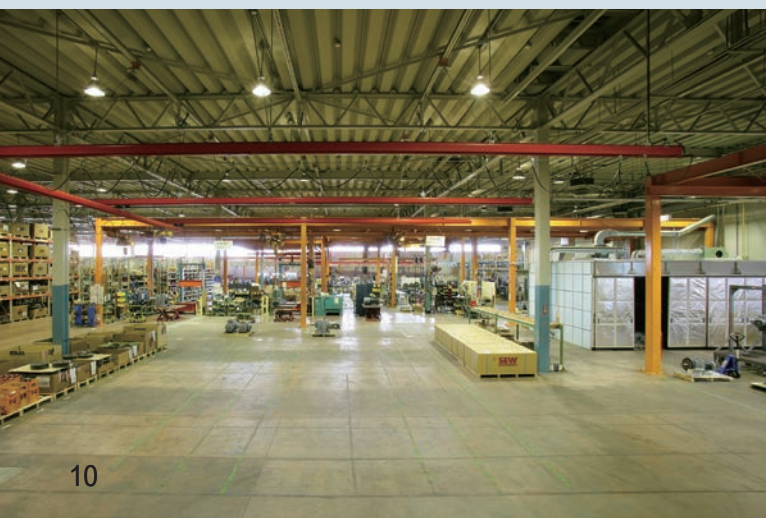


6 塗装

標準塗装以外にも指定色塗装や塗料・膜厚指定も可能です。



磐田工場内観



対応オプション

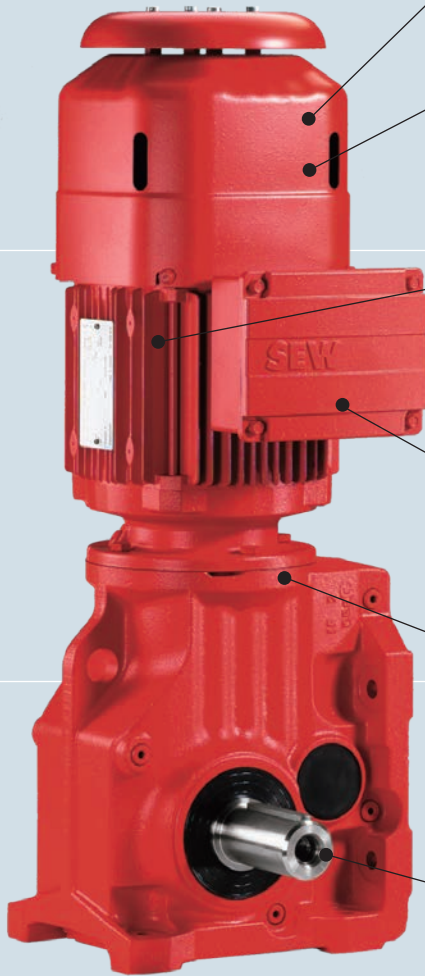
SEW の標準オプションは次のとおりです。オプションには、形式上の表示が無く銘板だけに表示されるものがあります。(例：IP55)
また、何れにも表示されない " 追加仕様 " もありますので、ご注文の際には別途ご指示ください。(例：保護カバー)
注記の無いオプションは標準在庫品ですが、他のオプションとの組み合わせによっては取寄品となる場合がありますのでお問い合わせください。

納期照会

納期は都度ご照会ください。

取寄品

ドイツ本社工場より部品を取寄せますので納期は 3.5-4 ヶ月です。空輸費をご負担いただける場合は 1.5-2 ヶ月に短縮できます。



● インバータ関係

| | | |
|---------------|-----------|------|
| インバータ定トルク運転 | 説明→ P.489 | |
| 強制冷却ファン | | |
| エンコーダ各種 | 説明→ P.438 | 取寄品 |
| エンコーダ取付用アダプター | 説明→ P.438 | 納期照会 |
| 強化型絶縁 | 説明→ P.490 | 取寄品 |

● ブレーキ関係

| | | |
|-------------------|-----------|-----|
| 手動ブレーキ解放装置 | 説明→ P.498 | |
| 制御盤内設置用整流器 | | |
| ブレーキ加熱機能付整流器 | 説明→ P.502 | |
| 直流ブレーキ制御ユニット | | |
| 直流回路遮断電流リレー | | |
| バックストップ | 別途照会 | 取寄品 |
| ブレーキモニター (BE1 以上) | | |

● モータ関係

| | | |
|-------------------------|-----------|------|
| IE4・IE3・IE1 | 説明→ P.18 | |
| IP55・IP56・IP65 (ブレーキ含む) | 説明→ P.488 | |
| 防滴キャノピ | 説明→ P.445 | 納期照会 |
| 反負荷側延長軸 | | |
| 海外規格 | 説明→ P.506 | 取寄品 |
| 耐熱クラス F・H | 説明→ P.488 | 納期照会 |
| PTC サーミスタ、サーモスタット | | |
| 温度センサ PT100、PT1000 | 説明→ P.492 | 取寄品 |
| スペースヒータ | | |
| 高慣性フライホイールファン | 別途照会 | |

● 端子箱関係

| | | |
|---------------------|-----------|-----|
| ケーブルグラウンド、M/G アダプター | 説明→ P.504 | |
| プラグコネクタ方式 | | 取寄品 |

● ギヤ減速機関係

| | | |
|------------|-----------|-----|
| 低バックラッシュ | 説明→ P.19 | 取寄品 |
| トルクアーム | 説明→ P.482 | |
| 合成潤滑オイル | 説明→ P.516 | |
| 防塵型バルブブリーザ | 説明→ P.529 | |
| ドレン配管 | | |

● 出力軸関係

| | | |
|-----------|-----------|------|
| 出力軸両軸 | | 納期照会 |
| 強化型ベアリング | | 納期照会 |
| シュリンクディスク | 説明→ P.478 | |
| トルクロック | | 取寄品 |
| 保護カバー | 説明→ P.480 | |

● 入力軸関係

| | | |
|----------------|-----------|-----|
| モータ直結用アダプター | 説明→ P.395 | |
| モータ直結用アダプター | 説明→ P.415 | |
| モータマウントブラットホーム | | 取寄品 |

● 共通

| | | |
|-----------|-----------|------|
| 低温仕様・高温仕様 | 説明→ P.515 | |
| 特殊塗装 | 説明→ P.514 | 納期照会 |
| 長期保管防錆仕様 | | |

標準付属品

エアVENTバルブ
オイルゲージ



説明→ P.528

キー (中実軸/入出力軸用)

説明→ P.481

セットボルト・焼付き防止剤 (中空軸用)

説明→ P.475

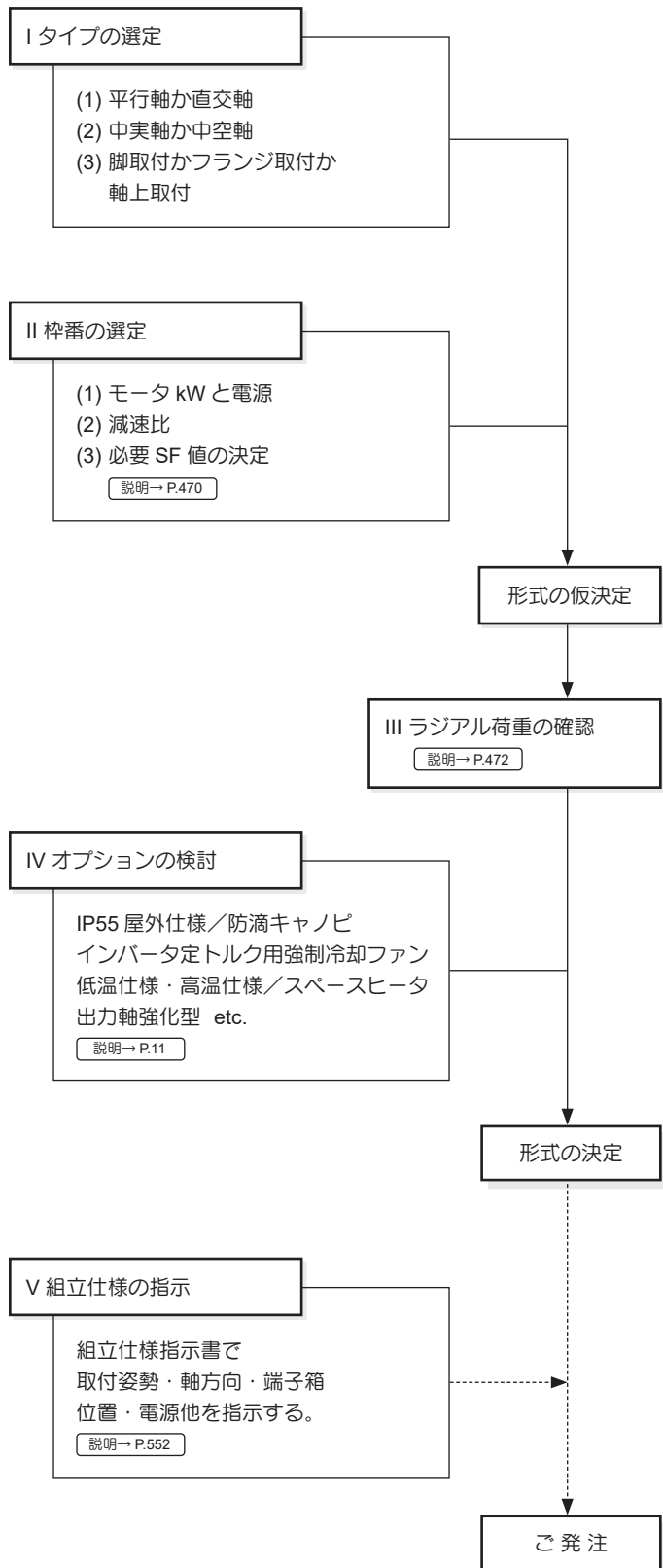
ギヤ潤滑油 (封入出荷)

説明→ P.516

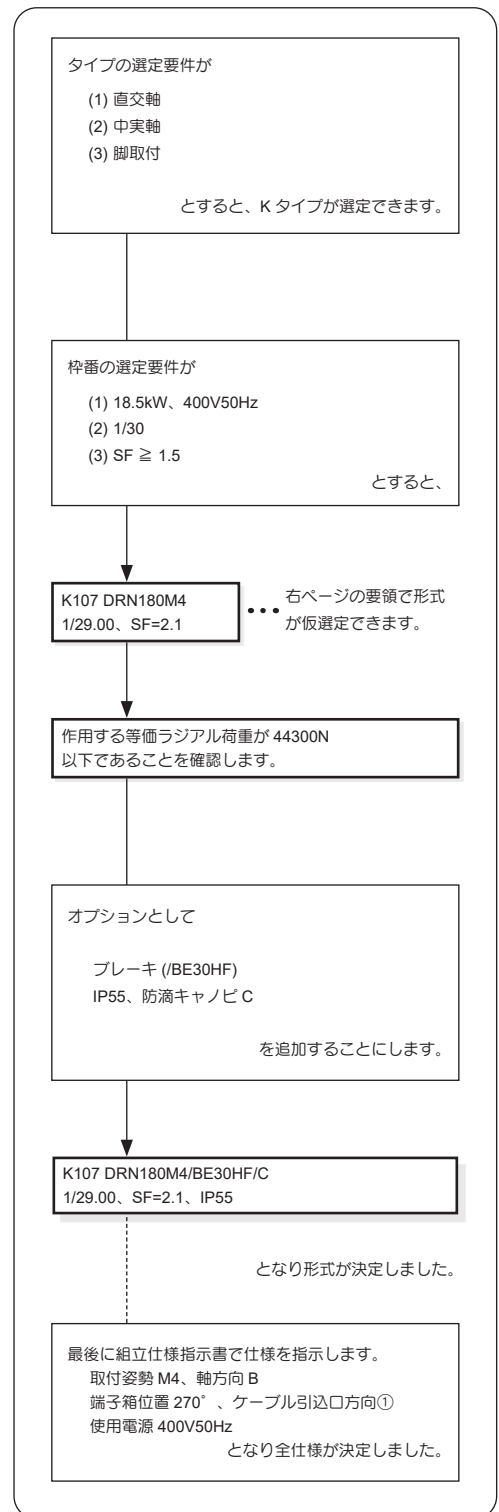
選定要領

ギヤモータは下記の手順でアプリケーションにマッチした SF の製品をお選びください。

● ギヤモータの選定要領



● 選定例



選定要領

モータ出力 $P_N = 18.5 \text{ kW}$

選定表 P.263 の SF 表示例。

| 50Hz 時 | | | 60Hz 時 | | | ④ 減速比 1: | ⑤ 形 式 | | | 外形 寸法 ページ | 回転方向 表示番号 P.512 | ⑥ m 概略 質量 kg | |
|--|---|-------------------------|--|---|-------------------------|----------------|--------------------------------------|--|---|--------------------------|-----------------------|--------------------------|--|
| ① n _a 出力回 転速度 min ⁻¹ | ② F _{Ra} 許容ラジ アル荷重 N | ③ SF サービス ファクタ | ① n _a 出力回 転速度 min ⁻¹ | ② F _{Ra} 許容ラジ アル荷重 N | ③ SF サービス ファクタ | | ギヤ減速機 | IE3 モータ ** | ブレーキ付 | | | | |
| 13 | 79100 | 1.00 | 16 | 79100 | 1.20 | 110.18 | K 127 KF 127 KA 127 KAF 127 | DRN 180M4 DRN 180M4 DRN 180M4 DRN 180M4 | ③ /BE30HF /BE30HF /BE30HF /BE30HF | 304 305 306 305 | 33 33 33 33 | 570 610 540 580 | |
| 16 | 79000 | 1.20 | 20 | 77800 | 1.45 | 89.89 | | | | | | | |
| 18 | 78500 | 1.35 | 22 | 77100 | 1.60 | 81.98 | | | | | | | |
| 21 | 77400 | 1.55 | 25 | 75700 | 1.85 | 70.95 | | | | | | | |
| 24 | 76300 | 1.75 | 28 | 74300 | 2.1 | 62.60 | | | | | | | |
| 27 | 74700 | 2.0 | 33 | 72600 | 2.4 | 54.07 | | | | | | | |
| 31 | 73300 | 2.3 | 37 | 71000 | 2.7 | 47.82 | | | | | | | |
| 37 | 71100 | 2.7 | 44 | 68700 | 3.3 | 40.19 | | | | | | | |
| 41 | 69800 | 3.0 | 49 | 67300 | 3.6 | 36.25 | | | | | | | |
| 47 | 67800 | 3.5 | 57 | 65900 | 4.2 | 31.37 | | | | | | | |
| 53 | 66100 | 3.9 | 64 | 63500 | 4.7 | 27.68 | K 107 KF 107 KA 107 KAF 107 | DRN 180M4 DRN 180M4 DRN 180M4 DRN 180M4 | ② /BE30HF /BE30HF /BE30HF /BE30HF | 300 301 302 301 | 33 33 33 33 | 415 425 385 410 | |
| 20 | 42900 | 0.90 | 24 | 45300 | 1.10 | 73.30 | | | | | | | |
| 22 | 44300 | 1.00 | 27 | 46100 | 1.20 | 66.52 | | | | | | | |
| 26 | 45800 | 1.15 | 31 | 46600 | 1.40 | 57.17 | | | | | | | |
| 30 | 46600 | 1.30 | 36 | 46200 | 1.60 | 49.90 | | | | | | | |
| 35 | 46200 | 1.45 | 42 | 45400 | 1.75 | 42.33 | | | | | | | |
| 40 | 45700 | 1.65 | 48 | 44700 | 1.95 | 37.00 | | | | | | | |
| 45 | 45000 | 1.85 | 54 | 43900 | 2.2 | 32.69 | | | | | | | |
| 47 | 44800 | 1.80 | 57 | 43700 | 2.2 | 31.28 | | | | | | | |
| 51 | 44300 | 2.1 | 64 | 43100 | 2.5 | 29.00 | | | | | | | |
| 56 | 43700 | 2.3 | 67 | 42400 | 2.8 | 26.32 | K 97 KF 97 KA 97 KAF 97 | DRN 180M4 DRN 180M4 DRN 180M4 DRN 180M4 | ① /BE30HF /BE30HF /BE30HF /BE30HF | 296 297 298 297 | 33 33 33 33 | 300 320 280 305 | |
| 65 | 42700 | 2.7 | 78 | 41300 | 3.2 | 22.62 | | | | | | | |
| 75 | 41700 | 3.1 | 90 | 40200 | 3.7 | 19.74 | | | | | | | |
| 88 | 40400 | 3.5 | 106 | 38900 | 4.20 | 16.75 | | | | | | | |
| 35 | 25100 | 0.85 | 42 | 25700 | 1.05 | 41.87 | | | | | | | |
| 48 | 26000 | 1.15 | 58 | 26900 | 1.40 | 30.82 | | | | | | | |
| 53 | 26000 | 1.30 | 64 | 26000 | 1.55 | 27.91 | | | | | | | |
| 60 | 26000 | 1.45 | 72 | 25800 | 1.75 | 24.75 | | | | | | | |
| 66 | 25900 | 1.60 | 79 | 25600 | 1.95 | 22.37 | | | | | | | |
| 78 | 25600 | 1.90 | 94 | 25200 | 2.3 | 18.96 | | | | | | | |
| 89 | 25300 | 2.2 | 107 | 24700 | 2.6 | 16.56 | | | | | | | |
| 107 | 24700 | 2.6 | 128 | 24100 | 3.1 | 13.85 | | | | | | | |
| 123 | 24200 | 2.7 | 148 | 23500 | 3.3 | 11.99 | | | | | | | |

$$SF = \frac{\text{ギヤ減速機部の許容出力トルク}}{\text{ギヤモータの出力トルク}}$$

SF ≥ 1.5 を満たす枠番を選び、オプションを追加してカスタマイズします。

③ K127DRN180M4

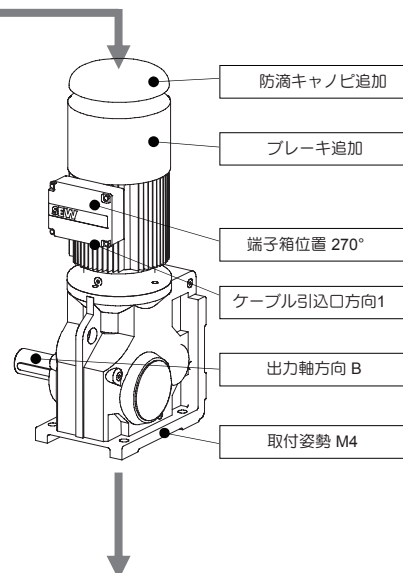
$$SF = \frac{13000\text{Nm}}{3760\text{Nm}} \approx 3.5$$

② K107DRN180M4

$$SF = \frac{7200\text{Nm}}{3480\text{Nm}} \approx 2.1$$

① K97DRN180M4

$$SF = \frac{4300\text{Nm}}{3700\text{Nm}} \approx 1.15$$

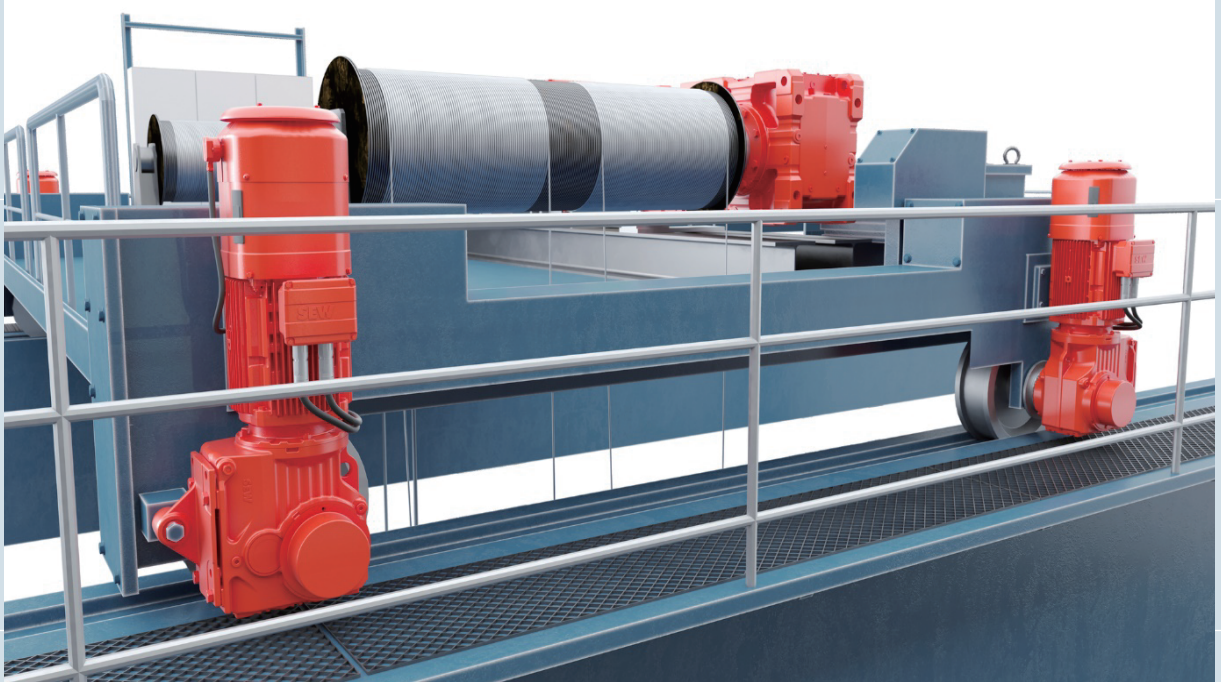


K107DRN180M4/BE30HF/C - 29.00 - M4 - B - 270°/1 - 400V50Hz

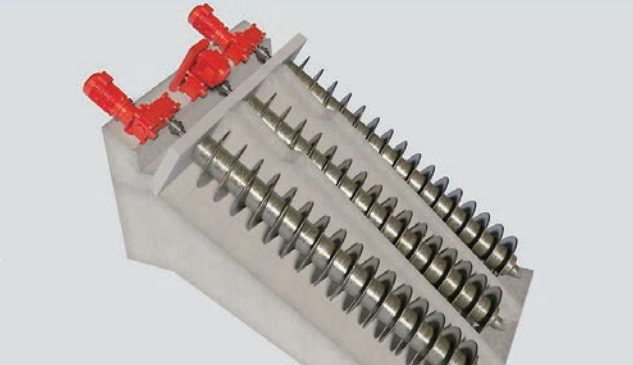
P.560 の組立仕様指示書によりこのように表示します。

アプリケーション例

RMG 巻上・横行



スクリーンプンプ



攪拌機



除塵機

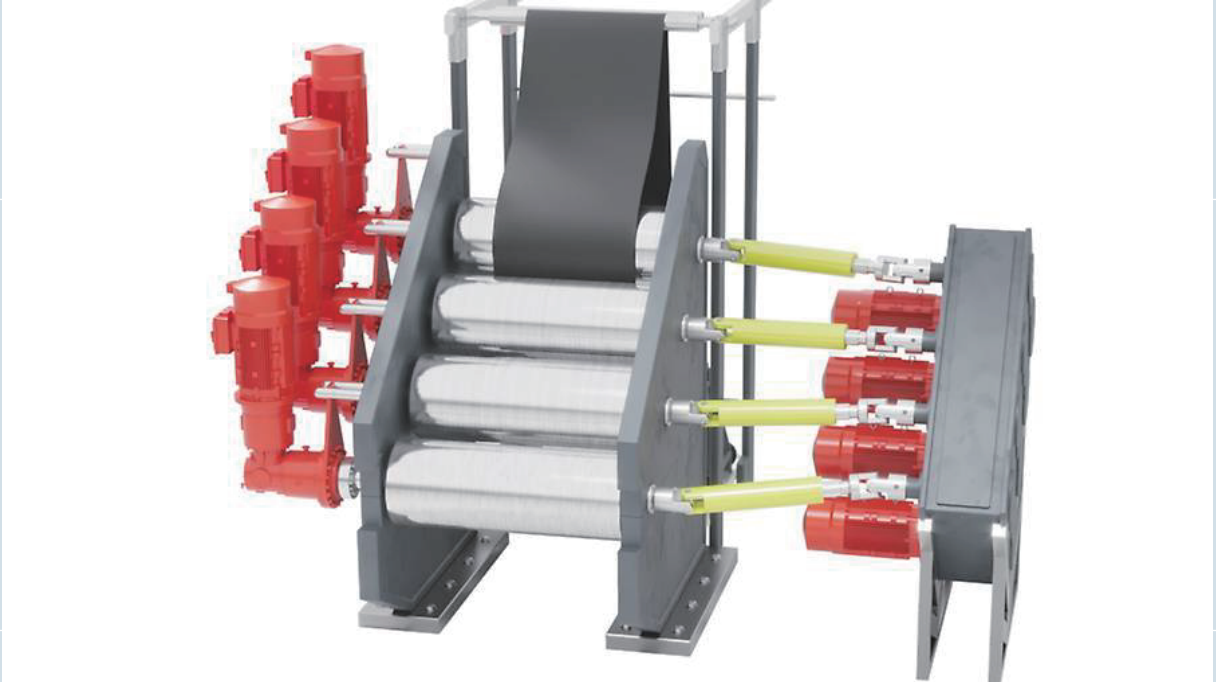


バケットエレベーター



アプリケーション例

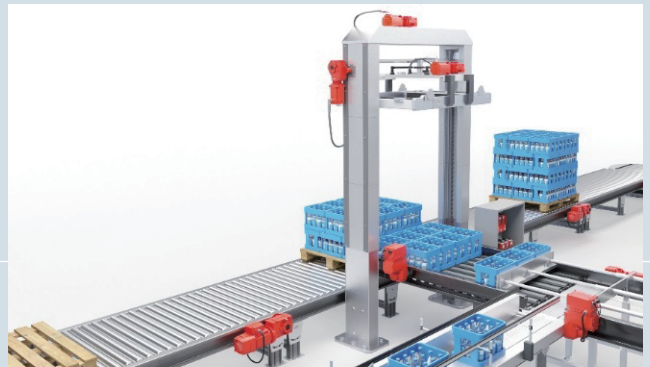
カレンダーロール



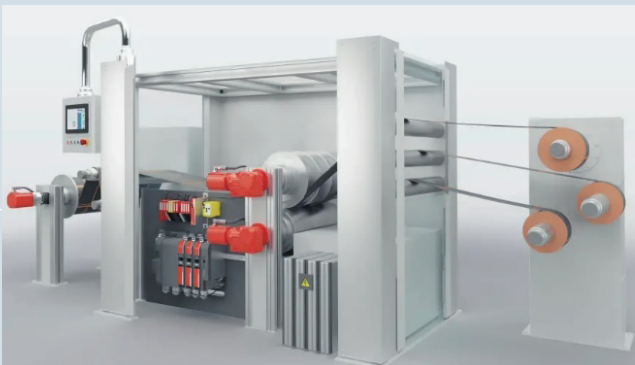
自動倉庫



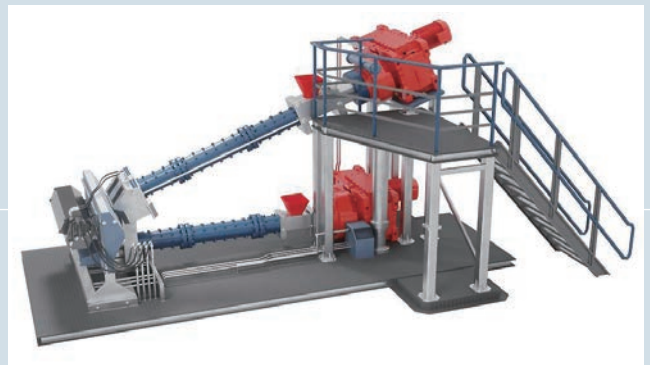
パレタイザー



スリッター



エクストルーダー



その他の製品例

● SEW はドライブユニットの総合メーカーとしてギヤモータ以外にも様々な製品を自社開発し製造しています。 取寄品

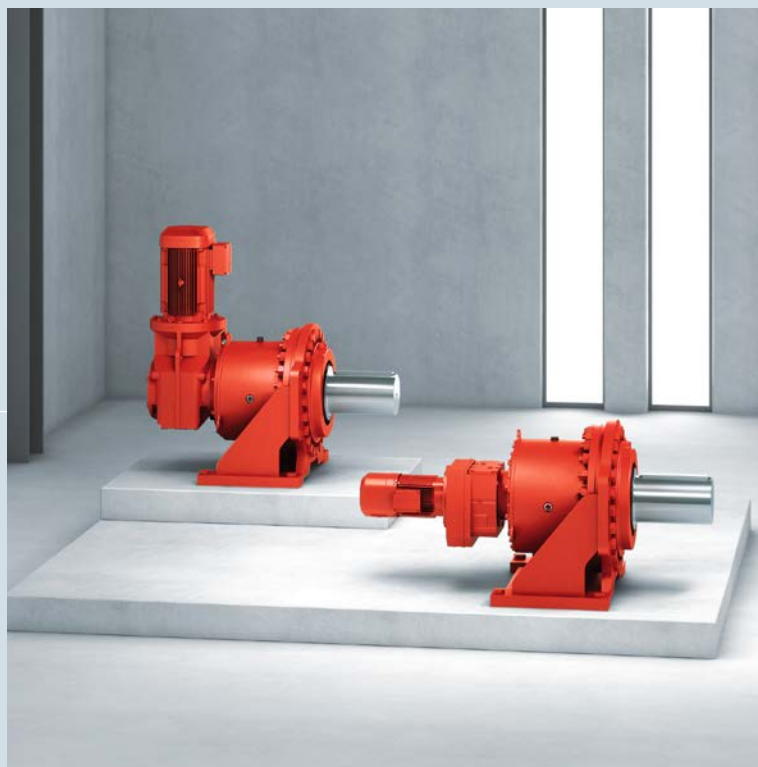
● MOVI-C インバータファミリ、サーボギヤモータ



● CM3C/CMP サーボモータ



● インダストリアルギヤ P シリーズ



● CMS サーボシリンダ



Online Support

オンラインサポートの機能をアップデートしました。
2023 年 7 月より全製品に QR ラベルを貼付します。
スマートフォンで QR コードを読み取ると、簡単に製品仕様をご確認いただけます。
海外からの輸入機も日本語で表示されます。



QR コードを読み取るだけで、製品仕様にアクセスできます。専用アプリは不要です。



はじめに

● 製品名と商標

本カタログに記載されているブランドおよび製品名は、各所有者の商標または登録商標です。

● 著作権

© 2025 – SEW-EURODRIVE. All rights reserved.

本カタログのすべてまたは一部を複製、変更、配布、または使用することは禁止されています。

● 規格

SEW-EURODRIVE の三相交流モータは次の規格に準拠しています。

- IEC 60034-1、EN 60034-1、JIS C 4034-1 / 回転電気機械、定格および特性
- IEC 60034-2-1、EN 60034-2-1、JIS C 4034-2-1 / 回転電気機械、損失および効率の算定方法
- IEC 60034-9、EN 60034-9 / 回転電気機械、騒音限界値
- IEC 60034-14、EN 60034-14 / 回転電気機械、振動シビアリティ
- IEC 60034-30、JIS C 4034-30 / 回転電気機械、効率クラス (IE コード)
- EN 60529、IEC60034-5、EN60034-5、JIS C 4034-5 / 回転電気機械、保護方式の分類
- IEC 60072 / 回転電気機械、寸法および出力
- EN 50347 / 寸法および出力 (モータ標準寸法)
- EN 50262 / ケーブルグラウンドのメートルスレッド

● 効率クラス (IE コード)

| 効率クラス (IE コード) | 分類 | SEW モータシリーズ |
|----------------|------------------------------|-------------|
| IE4 | スーパープレミアム効率 | DRU (取寄品) |
| IE3 | プレミアム効率 (JIS トップランナーモータ*) | DRN |
| IE2 | 高効率 | DRE (販売終了) |
| IE1 | 標準効率 | DR2S |

* JIS C4213 / 低圧三相かご形誘導電動機－低圧トップランナーモータ

● トップランナー規制 (プレミアム効率 IE3)

日本国内では「エネルギー使用の合理化に関する法律」(省エネ法) により、「トップランナー規制」が導入され、プレミアム効率 IE3 以上に対応したモータへの切り替え、普及促進が図られています。

| 対象範囲 | | 主な除外機種 |
|----------------|--|---|
| 単一速度三相かご形誘導電動機 | | ① 特殊絶縁 ② デルタスター始動方式 ③ 船用モータ ④ 液中モータ ⑤ 防爆形モータ ⑥ ハイスリップモータ ⑦ ゲートモータ ⑧ キャンドモータ ⑨ 極低温環境下で使用するもの ⑩ インバータ駆動専用設計で他力通風形のもの |
| 出力 | 0.75kW ~ 375kW | |
| 極数 | 2 極、4 極、6 極 | |
| 電圧 | 1000V 以下 | |
| 周波数 | 50Hz、60Hz および 50Hz/60Hz | |
| 使用の種類 | S1 (連続定格) または 80%以上の 負荷時間率を持つ S3 (反復使用) | |

(出典: JEMA 日本電機工業会)

● IE1 モータの使用について

次の場合、IE1 モータが使用できます。

- トップランナー規制 (プレミアム効率 IE3) の対象範囲外である場合。
- トップランナー規制の除外機種である場合。
- 輸出用で、向け先国に高効率規制がない場合。

● IE4 モータの使用について (欧州地域)

2023 年 7 月 1 日以降、欧州地域では、出力 75~200kW の範囲でスーパープレミアム効率 IE4 以上のモータの使用が義務づけられています。

● モータ更新時の注意事項

- 寸法サイズの変更による、機械装置や構造物との取り合い、干渉等にご注意ください。
- モータ特性値の変更によって、コンタクター (電磁接触器、電磁開閉器)、遮断器、電源ケーブル等の見直しが必要になる場合があります。ギヤモータでは、減速比の見直し等が必要になる場合があります。
- 直入れ始動の場合、始動トルク比や最小トルク比をご確認ください。始動トルクが大きい場合、機械強度やギヤモータのサービスファクターの見直しが必要になる場合があります。最小トルクが小さいと始動できない場合があります。
- インバータ運転では、ブーストやスリップなどの設定値の見直しが必要になる場合があります。
- 高効率モータは定格出力に対して最も効率の良い電力消費になるよう設計されています。実際に必要とする出力との乖離が大きい場合、高効率モータ本来の効率を得られないことがあります。

● 提出図書

- テストレポートが必要な場合は、必ずご注文時にご指示ください。
- 外形寸法図をご希望の場合は、ご注文時にご指示ください。
- CAD データ (2D、3D) は、ウェブサイト (www.sew-eurodrive.co.jp) からダウンロードいただけます。

はじめに

● 標準仕様

| | | |
|---------|---------|--|
| ギヤ減速機 | 減速方式 | Rシリーズ…ヘリカルギヤ Fシリーズ…ヘリカルギヤ Kシリーズ…ヘリカルギヤ+スパイラルベベルギヤ Sシリーズ…ヘリカルギヤ+ウォームギヤ Wシリーズ…スピロイドギヤ+ヘリカルギヤ |
| | 出力軸材質 | S45C/JIS G4051 または SCM440/JIS G4053 相当 |
| | ギヤ材質 | SCr415/JIS G4053 相当 (ウォームホイールは CuSn12Ni/DIN EN10084) |
| | ケーシング材質 | FC200 または FC250/JIS G5501 相当、ADC10 相当 (S37 および W シリーズ) |
| | 潤滑 | オイルバス潤滑 (オイル封入出荷) |
| | 周囲温度 | -20℃～+40℃ (R・F・K シリーズで M1 の場合です。それ以外の場合はお問い合わせください。) |
| JIS モータ | 出力・極数 | 0.2kW～0.4kW/4P…IE1 モータ 0.75kW～75kW/4P…IE3 モータ (トップランナーモータ) |
| | 保護形式 | 全閉外扇、IP54 |
| | 使用 | 連続使用 S1 |
| | 耐熱クラス | 130(B) または 155(F) |
| | 三相電源 | 3 定格 200V50Hz、200V60Hz、220V60Hz または、400V50Hz、400V60Hz、440V60Hz |
| | 周囲温度 | -20℃～+40℃ |
| | その他 | 熱帯処理済、マイクロサージ絶縁強化済 |
| ブレーキ | 構造 | 直流ディスクブレーキ、スプリング制動 (無励磁時作動型) |
| | 保護形式 | IP54 |
| | 使用 | 連続負荷 S1 |
| | 単相電源 | 200/220/400/440V、380V/415V、その他 |
| | 整流器 | 専用整流器を端子箱内に設置 |
| 設置環境 | 湿度 | 95% 以下、ただし結露しないこと |
| | 標高 | 1000m 以下 |
| | 雰囲気 | 蒸気、粉塵、腐食性ガスがない換気の良い場所 |
| | 振動 | 2.8mm/s かつ 1.5G 未満 |

● 設置に関する注意事項

- 取付ボルトや設置面に関する注意事項について、カタログ・取扱説明書を事前に確認してください。
- 直射日光や輻射熱による温度上昇がないようにしてください。また、冷却を妨げないように設置してください。
- オイル交換やブレーキ保守が行えるように設置してください。
- 設置後に出力軸などの無塗装部分に露出箇所が残った場合は、防錆処理を施してください。
- 屋外仕様の場合も出力軸やケーシングの材質に変わりはありませんので、防錆処理は必要です。当社モータ (ブレーキ含む) の屋外仕様は、特別な打合せが無い限り保護形式 IP55 となります。そのため、暴風雨や水流、蒸気に曝される場所、積雪するような場所でご使用される場合は適切なカバーの設置等を個別に検討してください。
- 粉塵が堆積する場合は、エアイベントバルブ (空気抜き栓) が目詰まりしないように、フィルター付きのバルブブリーザを使用してください。また、ファンカバーが目詰まりしないように清掃してください。

● 騒音値

ギヤモータおよびモータの騒音値は次の規格に定められた基準値以内になっています。

- モータ部 : IEC60034-9、JIS C 4210
- ギヤ減速部 : VDI ガイドライン 2159

● 概算質量 m

ギヤモータ選定表の質量はオイルを除く乾燥質量です。減速比に応じて使用するギヤが変化するため概算値を示しています。オイルの封入量は、P.518 の概算オイル量をご参照ください。

● 減速比

本カタログに表示の減速比は、丸め誤差が含まれていますので、より正確な値が必要な場合は個別にお問い合わせください。

● バックラッシュ φ

SEW のヘリカルギヤは研磨された高精度品であり、バックラッシュは他社同等品に比べ大変小さくなっています。個々のバックラッシュ値はお問い合わせください。また、R/F/K シリーズ減速機は低バックラッシュ仕様 (オプション) もご指定いただけます。

● 慣性モーメント J

モータ部の慣性モーメント J_m は、P.429 の諸元表をご参照ください。

ギヤ減速機部の慣性モーメント J_g は、モータ部に比べてかなり小さい値 (1/10 以下) となっています。 J_g は個々にお問い合わせください。

$$GD^2 \text{ (kgfm}^2\text{)} = 4J \text{ (kgm}^2\text{)}$$

● 出力回転速度 n_a

ギヤモータ選定表の出力回転速度 n_a は、200V/400V/50Hz または、200V/400V/60Hz における 100% 負荷時のものです。

220V/440V/60Hz の場合は、スリップ量の差だけ僅かに出力回転速度が異なります。スリップ量は負荷率や電源の状態によっても若干変動します。モータの定格回転速度 n_N は、P.428 の特性表をご参照ください。

● 出力トルク M_a

ギヤモータの出力トルク M_a は、次の式で求められます。

$$\text{出力トルク } M_a = \frac{9550 \cdot P_N \cdot \eta}{n_a} \text{ (Nm)}$$

● P_N (kW) = モータ出力

● η = ギヤ減速機の効率 P.469 をご参照ください。

安全と保証に関するご確認事項

平素は SEW 製品をお引き立て賜り、誠にありがとうございます。

SEW 製品のご注文に際しましては、下記の内容についてご了承いただけます様よろしくお願い申し上げます。

● 製品の用途について

当社製品は、一般工業用の汎用品として設計・製造されています。よって当社製品に万一不具合が発生した場合に人命や財産、公共に重大な影響が予想される用途には使用しないでください。もしご使用の場合は、この点をご了承いただいた上でのご判断と理解致しますので、装置側に緊急ブレーキなどの安全装置やバックアップ機構を必ず設置してください。また食品工場やクリーンルームなど、発塵や油分が厳禁である場合は、異物や汚染の防止対策を講じてください。

● 安全上のご注意

取扱説明書は事前によくお読みいただき、製品を正しくお取扱いください。また、関連する法規や規格、安全規則を遵守してください。

● 製品の保証条件

保証期間中にある製品が当社の責により故障した場合は、下記の条件にて当社の判断でその製品を無償修理するか代品を提供致します。

ただし、離島やこれに準ずる遠隔地への出向修理が必要な場合は交通費は有償とします。また、海外においては現地 SEW の保証条件に準じます。保守ネットワーク外の国や地方における運転は保証対象外となりますので事前にご確認ください。

1. 一次調査

原則として不具合の発生が疑われる場合、一次調査はお客様にて実施ください。

2. 保証期間

納入後 18 ヶ月間または使用開始後 12 ヶ月間のいずれか短い方と致します。

3. 保証範囲

保証範囲は当社製品に限定致します。

いかなる場合においてもお客様側で発生した、製品の修理や交換にかかわる付帯作業費（出張費、輸送費、部品費、リース費等の一切を含む）は保証範囲外と致します。また、操業停止による逸失利益など二次的な損失についても範囲外と致します。

4. 免責事由

次に該当する場合は、保証の対象から除外するものと致します。

- 1) 故障の原因が当社製品以外の事由による場合。
- 2) お客様にて分解や修理、改造が行われた場合。
- 3) 製品の据付や保守管理が正しくなかったり、人為的誤操作があった場合。
- 4) 機種選定に誤りがあったり、カタログや相互に合意した条件を外れる運転があった場合。
- 5) オイルシールやベアリング等の消耗部品に生じる自然劣化に対する場合。
- 6) 当社出荷当時の科学、技術水準では予見できなかった事由による場合。
- 7) 地震や暴風雨等の天災、火災、塩害、ガス害、電圧異常、その他の偶発的事象があった場合。

● 製品の仕様変更

カタログに掲載の製品は、改良その他の目的で予告無く仕様を変更する場合があります。また、カタログ内に掲載の製品外形図は、一部形状が簡略化されている場合があります。ご検討の際は念のため事前にご確認されることをお勧めします。

● 製品納入時のお願い

製品が到着したら輸送中の事故が無いか直ぐに点検ください。万一、製品に損傷があった場合は運送便のドライバーに確認を求めてください。