

取扱説明書



ギヤ減速機 R.F.K.S.W シリーズ



1 一般注意事項	4
1.1 取扱説明書の使用方法.....	4
1.2 警告表示.....	4
1.3 保証の条件.....	5
1.4 免責事項.....	5
1.5 著作権.....	5
1.6 製品名と商標.....	5
2 安全上の注意	6
2.1 はじめに.....	6
2.2 一般.....	6
2.3 対象グループ.....	6
2.4 規定に沿った使用.....	6
2.5 輸送 / 運搬.....	6
2.6 保管 / 長期保管.....	7
2.7 据付 / 組立.....	8
2.8 運転.....	9
2.9 点検 / 保守.....	9
3 ギヤ減速機の構造	10
3.1 基本構造.....	10
3.2 ヘリカルギヤ減速機 R..7 シリーズ基本構造.....	10
3.3 ヘリカルギヤ減速機 F..7 シリーズ基本構造.....	11
3.4 ヘリカル・ベベルギヤ減速機 K..7 シリーズ基本構造.....	12
3.5 ヘリカル・ウォームギヤ減速機 S..7 シリーズ基本構造.....	13
3.6 スピロプランギヤ減速機 W..9 シリーズ基本構造.....	14
3.7 銘板、形式記号.....	15
4 据付	16
4.1 ギヤ減速機の据付.....	16
4.2 中実軸ギヤ減速機.....	20
4.3 軸上取付ギヤ減速機のトルクアーム.....	22
4.4 キーまたはスプライン中空軸ギヤ減速機.....	25
4.5 シュリンクディスク中空軸ギヤ減速機.....	28
4.6 中空軸保護カバーの取り付け.....	30
4.7 AM アダプタへのモータ組み付け.....	31
4.8 AMS モータ直結用アダプタへのモータ組み付け.....	33
4.9 AQS サーボモータ直結用アダプタへのモータ組み付け.....	36
5 運転	39
5.1 運転開始前の確認.....	39
5.2 試運転時の確認.....	39
6 点検 / 保守	40
6.1 点検 / 保守作業の準備.....	40
6.2 点検 / 保守インターバル.....	41
6.3 オイル交換インターバル.....	41



7	取付姿勢	43
7.1	取付姿勢の表記	43
7.2	プラグ位置 (エアベント、オイルゲージ、ドレン)	45
8	技術データ	66
8.1	オイル量	66
9	故障 / サービス	71
9.1	ギヤ減速機	72
9.2	カスタマーサービス	73
9.3	廃棄	73
10	保守サービスネットワーク	74
10.1	保守サービスネットワーク	74
10.2	土曜電話相談	74



1 一般注意事項

1.1 取扱説明書の使用方法

取扱説明書は製品の一部であり、操作およびサービスについての重要な注意事項が記載されています。取扱説明書は、製品の組立、据付、運転、および保守作業を行うすべての担当者を対象とします。

ご使用（据付、運転、保守・点検など）の前に、必ずこの取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。

お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。

取扱説明書の内容は、製品の仕様変更などの理由により、予告なく変更される場合があります。

不明点については SEW-EURODRIVE までお問い合わせください。

1.2 警告表示

製品を安全に正しくお使いいただき危害や損害を未然に防ぐために、本取扱説明書では誤った取り扱いによって起こりうる危険をその度合いと想定される結果によって、「危険」、「警告」、「注意」、「通告」のシグナルワードに区分しています。

なお、「注意」や「通告」と記載の事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

また、シグナルワードではありませんが、役に立つアドバイスを「インフォメーション」としています。

シグナルワード

シグナルワードとその意味は下表のとおりです。

シグナルワード	意味	回避しない場合に想定される結果
▲ 危険	直接的な危険	死亡または重度の傷害を招くことがほぼ確実
▲ 警告	危険の可能性	死亡または重度の傷害を招く可能性がある
▲ 注意	危険の可能性	軽傷または中程度の傷害を招くことがある
通告	物的損害の可能性	駆動システムまたはその周辺の損害
インフォメーション	役に立つ指示とアドバイス（駆動システムの取り扱いを容易にします。）	

シンボル

本取扱説明書では危険の内容をシンボル（警告図記号）で示しています。シンボルとその意味は下表のとおりです。

シンボル	意味
	危険一般
	表面高温の危険
	身体押しつぶしの危険
	自動始動の危険



警告表示の構成

警告表示は次の様式で記載されます。



シグナルワード

危険の内容
回避しない場合に想定される結果
・ 危険を防止するための措置

1.3 保証の条件

取扱説明書に記載されている事項を遵守することが、保証の前提条件です。作業の前に取扱説明書をお読みください。

1.3.1 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。よって人命や財産に重大な影響が予想される用途にご使用の場合は、この点をご了承いただき、装置側に危険感知停止機構や緊急ブレーキなどの安全装置を必ず装備してください。また、食品機械やクリーンルームなど油分が厳禁である場合は、万一のオイル漏れに備えて汚損防止対策を講じてください。

1.3.2 安全上の注意

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

1.3.3 製品の保証条件

保証期間中の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には交通費は有償とします。また、海外においては SEW グループの保守ネットワークが現地作業を代行します。ただし、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. 保証期間

出荷後 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します。

2. 保証範囲

保証範囲は当社製品に限定します。

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します。

3. 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、カタログに記載の条件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) 天災、火災、塩害、ガス害や電圧異常などがあった場合。

1.4 免責事項

ギヤ減速機を安全に操作して、記載されている製品特性および性能を発揮するには、取扱説明書を遵守することが必要です。取扱説明書を遵守しなかったことに起因する人的損害、物的損害、資産損害については、SEW-EURODRIVE は一切の責任を負いません。そのような場合は保証の対象にはなりません。

1.5 著作権

© 2022 – SEW-EURODRIVE. All rights reserved.

取扱説明書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。

1.6 製品名と商標

この文書に記載されているマークおよび製品名は各所有者の商標または登録商標です。



2 安全上の注意

2.1 はじめに

ここに記載する安全上の注意は、主にギヤ減速機の使用に関するものです。

ギヤモータやその他のコンポーネントを使用する場合は、次の取扱説明書にある安全上の注意も参照してください。

- 三相交流モータ
- 該当するコンポーネント

2.2 一般

ここに記載する基本的な安全上の注意は、人的危害および物的損害を防止するためのものです。運転責任者は、これらの基本的な安全上の注意が遵守されることを徹底しなければなりません。装置責任者、運転責任者、装置で作業を行う担当者は、取扱説明書をすべて読んで理解する必要があります。不明点やその他の情報については SEW-EURODRIVE までお問い合わせください。

輸送、保管、据付、取付、配線、運転、保守、修理などを行うことができるのは、資格のある専門担当者だけです。それらの作業を行うには、次の文書や注意事項を参照します。

- 付属の取扱説明書
- 製品に貼り付けられている警告ラベルや注意事項
- その他すべての仕様書、取扱説明書、結線図
- 装置別の規制と要件
- 安全および事故防止に関する国内および国際規定
- 破損した製品を据え付けたり、始動させたりしないでください。
- 製品が取り付けられているシステムに、監視および保護装置が備わっていることを確認します。

2.3 対象グループ

機械関係の作業を行うことができるのは、訓練を受けた専門担当者だけです。この取扱説明書で言う専門担当者とは、製品の組み立て、機械的据え付け、故障の際の対応、保守に詳しい次の資格を有する人を意味します。

- 機械分野の訓練を受けて（機械工、メカトロニクスなど）、試験に合格・修了した人。
- この取扱説明書の内容を熟知している人。

電気関係の作業を行うことができるのは、訓練を受けた電気専門担当者だけです。この取扱説明書で言う電気専門担当者とは、製品の電氣的据え付け、運転、故障の際の対応、保守に詳しい次の資格を有する人を意味します。

- 電気分野の訓練を受けて（電気工、電気技師、メカトロニクスなど）、試験に合格・修了した人。
- この取扱説明書の内容を熟知している人。

輸送、保管、運転、廃棄などその他すべての分野の作業を行うことができるのは、適切な訓練を受けた担当者だけです。専門担当者はすべて、適切な保護服や保護具を着用しなければなりません。

2.4 規定に沿った使用

ギヤ減速機は一般工業用の汎用品として設計されています。

機械に取り付けた場合、機械が指令 2006/42/EC（機械指令）の規定を満たすまで運転を開始することはできません。

2.5 輸送 / 運搬

製品を受け取った直ちに、輸送中に破損していないことを確認してください。輸送中に破損があった場合は、直ちに運送会社まで報告してください。場合によっては、運転を開始できないことがあります。

アイボルトをしっかり締めます。アイボルトは製品の質量を支えるものです。その他の荷重は加えないでください。

アイボルトは DIN 580 に準拠します。この規格で定められている荷重と規制に従ってください。製品に 2 つのアイボルトがある場合は、両方のアイボルトを使用します。その場合、スリングの張力は DIN 580 に規定されている 45° を上回らないようにします。

必要に応じて、適切な運搬用機器や器具を使用します。



2.6 保管 / 長期保管

製品を直に取り付けない場合は次の要領で保管してください。保管においては、製品内部への雨水、塵埃、異物などの侵入防止、発錆防止、絶縁抵抗低下の防止に努めることが重要です。

なお、以下の要領はギヤモータを例に説明しています。製品がギヤ減速機の場合は、該当する項目を適用してください。

2.6.1 保管場所

屋内の清潔で換気の良い乾燥した場所に保管してください。

屋外や、屋内であっても湿気、塵埃、著しい温度変化、腐食性ガスなどのある場所には保管しないでください。

2.6.2 保管期間

標準品の保管期間は6ヶ月以内です。

工場出荷時には、軸、フランジ面、脚部据付面（多重塗装仕様の場合のみ、標準仕様では標準塗装1回塗り）に防錆剤を塗布しています。

2.6.3 保管後の使用

運転開始時に異常な音、振動、発熱などがないか、ブレーキ付の場合はブレーキが正常に作動するか確認してください。異常が認められる場合は、SEW までご連絡ください。

2.6.4 長期保管

製品を6ヶ月を超えて保管する場合は、下記の要領で保管してください。

装置に取り付け後長期にわたり運転しない場合や稼働停止などの場合にも、できる限り下記要領にしたがってください。

1. 保管場所

2.6.1に同じ。

2. 保管要領

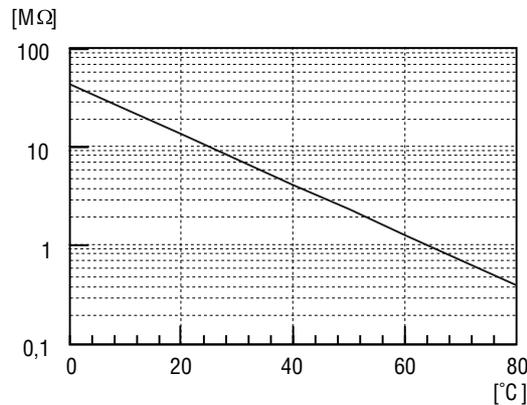
- 出力軸やフランジ面などの露出している機械加工面に防錆剤を塗布します。
- オイルに気化防錆剤（VCI）を適量添加します。ご注文時にご指示のある場合には、工場出荷時に気化防錆剤を添加します。
- モータの端子箱を閉じ、端子箱のケーブル貫通部はテープなどで密閉します。
- 製品全体をビニールシートなどで包み、中に乾燥剤（シリカゲル）を入れてできる限り密閉します。
- 製品はパレットや枕木などの上で保管します。製品を床に直置きしないでください。
- 製品を落下物から保護します。製品の上に物を置いたり、足場等に使用したりしないでください。

3. 保管中の点検

- 6ヶ月ごとに、出力軸やフランジ面などの露出している機械加工面の防錆状態を確認し、必要に応じて防錆剤を塗布します。塗装面を確認し、発錆が認められる場合は補修します。
- 1年ごとに、オイルに気化防錆剤（VCI）を適量追加します。
- 乾燥剤（シリカゲル）は、吸湿したら交換します。または定期的に交換します。
- 3ヶ月ごとに、モータ（ブレーキ付きの場合はブレーキも）の絶縁抵抗を500V絶縁抵抗計で測定し、20℃における絶縁抵抗が10MΩを下回る場合は製品を乾燥させます。絶縁抵抗は巻線の温度によって変化しますので、次のグラフを参照してください。



工場出荷時は 100MΩ 以上です。測定値が 100M ~ 10MΩ の場合はモータ内部に湿気が溜まっている可能性がありますので、必要に応じて乾燥させます。



173323019

- ・ 保管中に通電が可能であれば、6ヶ月ごとに、モータに通電して 10 分程度運転します。ブレーキ付きの場合は、モータへ通電する前にブレーキへ通電して 10 回程度入り切りします。
- ・ 保管中に通電できない場合は、3ヶ月ごとに、モータ軸（ファン）またはギヤ減速機入力軸を手回しして、ギヤ減速機出力軸を数周回転させます。ブレーキ付きの場合は手動ブレーキ解放装置でブレーキを解放させ、作業後に解除します。

4) 保管後の使用

- ・ オイルシールに劣化が認められる場合、または 2 年を超えて保管した場合は、新品に交換します。
- ・ 運転前に、ギヤ減速機にエアVENTバルブが取り付けられていることを確認します。エアVENTバルブにゴムパッキンが付いている場合は、ゴムパッキンを取り外します。
- ・ 初回のオイル交換は、通常よりも早め実施してください。2 年を超えて保管したものは、運転前に交換します。
- ・ 端子箱カバーのガスケットを点検し、劣化が認められる場合は新品に交換します。
- ・ 運転前に、上記の要領で絶縁抵抗を測定し、必要に応じて乾燥させます。
- ・ 無負荷で運転し、異常な音・振動・発熱がないか、ブレーキ付の場合ブレーキが正常に作動するか確認します。異常が認められる場合は、SEW までご連絡ください。

2.7 据付 / 組立

強い機械的応力から製品を保護してください。運搬や据付作業中に製品や部品を損傷させないようにしてください。

明確にその用途のために設計されていない限り、以下のアプリケーションや環境では使用できません。

- ・ EN 61800-5-1 の要件を超えるような機械的振動や衝撃を伴うアプリケーション。
- ・ 有害なオイル、酸、ガス、蒸気、ダスト、放射線などがある環境。

ステンレス製シュリンクディスクや出力軸のある場合、使用環境がステンレスに適合するか事前に確認してください。

軸上取付中空軸ギヤ減速機で脚付き（KA19/29B、KA127/157B、FA127/157B など）の場合、トルクアームと脚の両方を使っての据え付けはできません。同様に脚付きギヤ減速機（R 型ギヤ減速機など）のギヤモータで、モータにも脚がある場合、ギヤ減速機とモータの両方の脚を使っての据え付けは原則できません。

[4 据付]（→ 16 ページ）にある注意事項を参照してください。



2.8 運転

運転の前に、「6点検/保守」(→40ページ)に従ってオイルレベルを確認します。

装置と切り離れた状態で回転方向が正しいことを確認します。回転の際に異常音がないことを確認します。

カップリングなどの動力伝達部品なしで試運転する場合は、キーを固定します。試運転であっても、監視装置や保護装置の機能を有効にします。それらの有効性が不確かな場合は、装置を停止させます。

通常とは異なる状態が認められる場合(温度が高い、騒音や振動が大きいなど)は、運転を停止してください。原因を確認し、必要に応じて SEW-EURODRIVE までお問い合わせください。

2.9 点検/保守

「6点検/保守」(→40ページ)にある注意事項を参照してください。

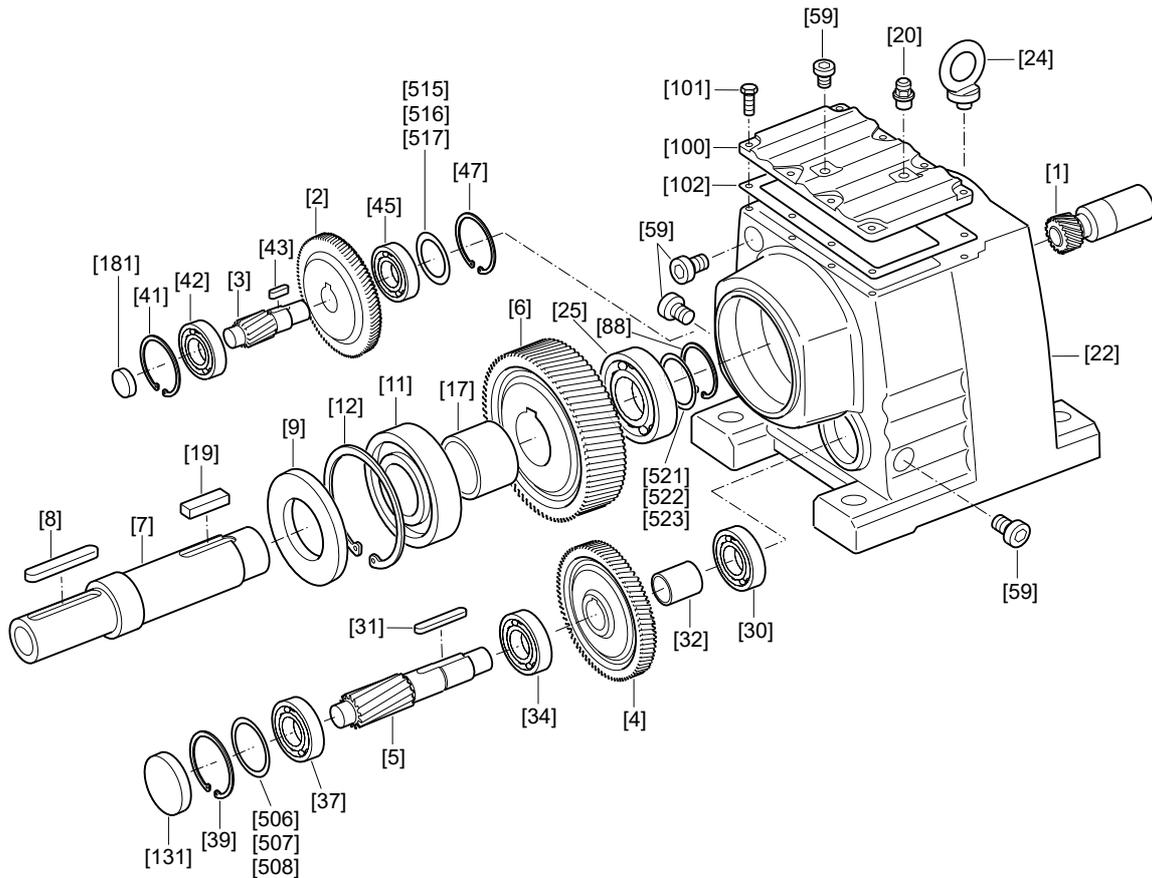


3 ギヤ減速機の構造

3.1 基本構造

次の図は基本的な図です。この図を参考にパーツリストと比較します。枠番、仕様、出荷時期などによって部品や構造が異なることがあります。

3.2 ヘリカルギヤ減速機 R..7 シリーズ基本構造



19194251

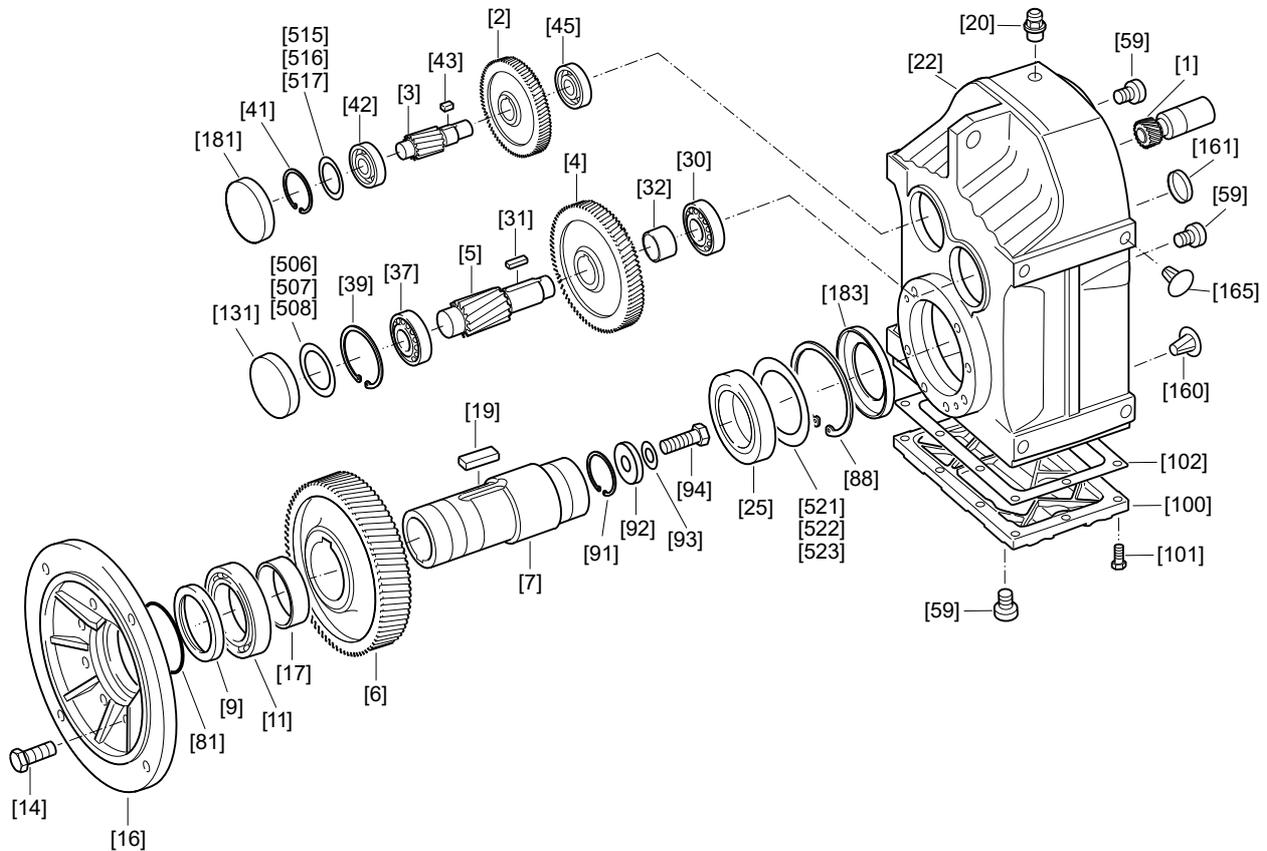
[1] ピニオン	[19] キー	[42] ベアリング	[507] シム
[2] ギヤホイール	[20] エアVENTバルブ	[43] キー	[508] シム
[3] ピニオンシャフト	[22] ギヤハウジング	[45] ベアリング	[515] シム
[4] ギヤホイール	[24] アイボルト	[47] スナップリング	[516] シム
[5] ピニオンシャフト	[25] ベアリング	[59] スクリュープラグ	[517] シム
[6] ギヤホイール	[30] ベアリング	[88] スナップリング	[521] シム
[7] 出力軸	[31] キー	[100] ギヤカバー	[522] シム
[8] キー	[32] スペーサ	[101] 六角ボルト	[523] シム
[9] オイルシール*	[34] ベアリング	[102] ガasket**	
[11] ベアリング	[37] ベアリング	[131] クロージングキャップ	
[12] スナップリング	[39] スナップリング	[181] クロージングキャップ	
[17] スペーサ	[41] スナップリング	[506] シム	

* 取付姿勢が M4 の場合、ダブルオイルシールになります。(37～167 枠)

** ガasketを使用するのは 37～127 枠まで、それ以上の枠番はシーリング剤を使用します。



3.3 ヘリカルギヤ減速機 F.7 シリーズ基本構造



19298059

[1] ビニオン	[22] ギヤハウジング	[91] スナップリング	[506] シム
[2] ギヤホイール	[25] ベアリング	[92] ディスク	[507] シム
[3] ビニオンシャフト	[30] ベアリング	[93] ワッシャ	[508] シム
[4] ギヤホイール	[31] キー	[94] 六角ボルト	[515] シム
[5] ビニオンシャフト	[32] スペーサ	[100] ギヤカバー	[516] シム
[6] ギヤホイール	[37] ベアリング	[101] 六角ボルト	[517] シム
[7] 出力軸	[39] スナップリング	[102] ガスケット***	[521] シム
[9] オイルシール*	[41] スナップリング	[131] クロー징ングキャップ	[522] シム
[11] ベアリング	[42] ベアリング	[160] シーリングプラグ	[523] シム
[14] 六角ボルト	[43] キー	[161] クロー징ングキャップ	
[16] 出力フランジ	[45] ベアリング	[165] シーリングプラグ	
[17] スペーサ	[59] スクリュープラグ	[181] クロー징ングキャップ	
[19] キー	[81] Oリング	[183] オイルシール**	
[20] エアイベントバルブ	[88] スナップリング		

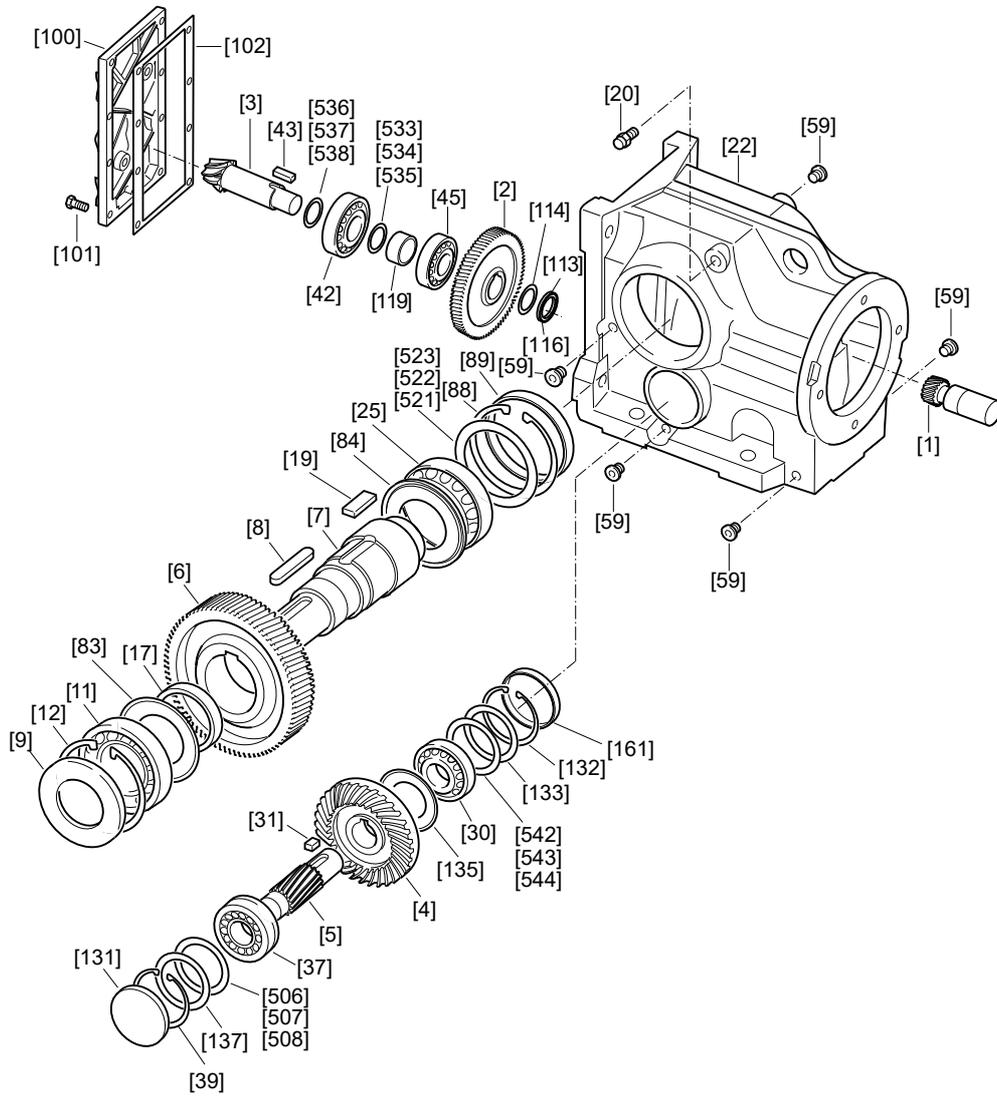
* 取付姿勢が M4 の場合、ダブルオイルシールになります。(47～157 枠)

** 取付姿勢が M2 の場合、ダブルオイルシールになります。(47～157 枠)

*** ガスケットを使用するのは 37～97 枠まで、それ以上の枠番はシーリング剤を使用します。



3.4 ヘリカル・ベベルギヤ減速機 K..7 シリーズ基本構造



19301131

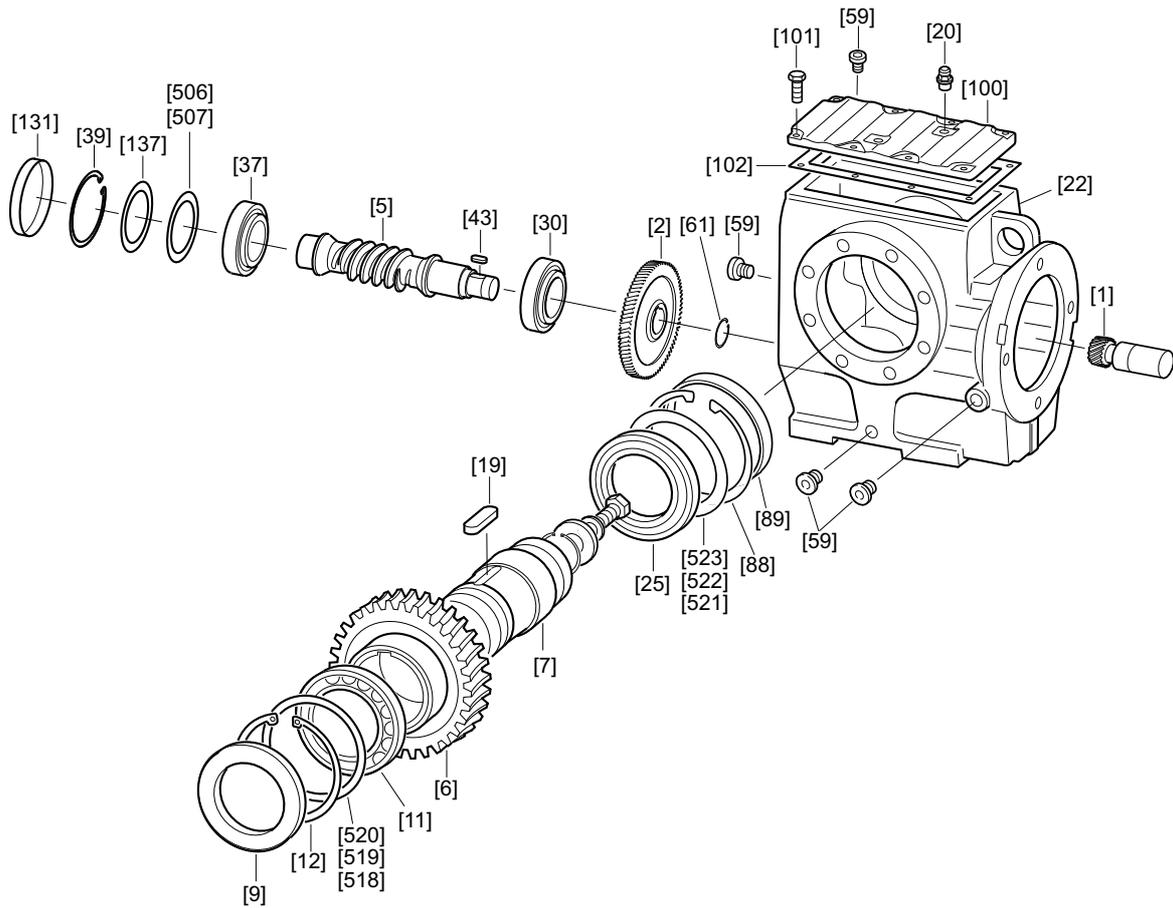
[1]	ピニオン	[25]	ベアリング	[102]	ガスケット **	[523]	シム
[2]	ギヤホイール	[30]	ベアリング	[113]	ロックナット	[533]	シム
[3]	ピニオンシャフト	[31]	キー	[114]	ロックワッシャ	[534]	シム
[4]	ギヤホイール	[37]	ベアリング	[116]	スレッド固定具	[535]	シム
[5]	ピニオンシャフト	[39]	スナップリング	[119]	スペーサ	[536]	シム
[6]	ギヤホイール	[42]	ベアリング	[131]	クロージングキャップ	[537]	シム
[7]	出力軸	[43]	キー	[132]	スナップリング	[538]	シム
[8]	キー	[45]	ベアリング	[133]	スペーサ	[542]	シム
[9]	オイルシール*	[59]	スクリューププラグ	[135]	ニロスリング	[543]	シム
[11]	ベアリング	[83]	ニロスリング	[161]	クロージングキャップ	[544]	シム
[12]	スナップリング	[84]	ニロスリング	[506]	シム		
[17]	スペーサ	[88]	スナップリング	[507]	シム		
[19]	キー	[89]	クロージングキャップ	[508]	シム		
[20]	エアVENTバルブ	[100]	ギヤカバー	[521]	シム		
[22]	ギヤハウジング	[101]	六角ボルト	[522]	シム		

* 取付姿勢が M5 および M6 の場合、ダブルオイルシールになります。(47～187 枠)

** ガスケットを使用するのは 47～97 枠まで、それ以上の枠番はシーリング剤を使用します。



3.5 ヘリカル・ウォームギヤ減速機 S..7 シリーズ基本構造



19304203

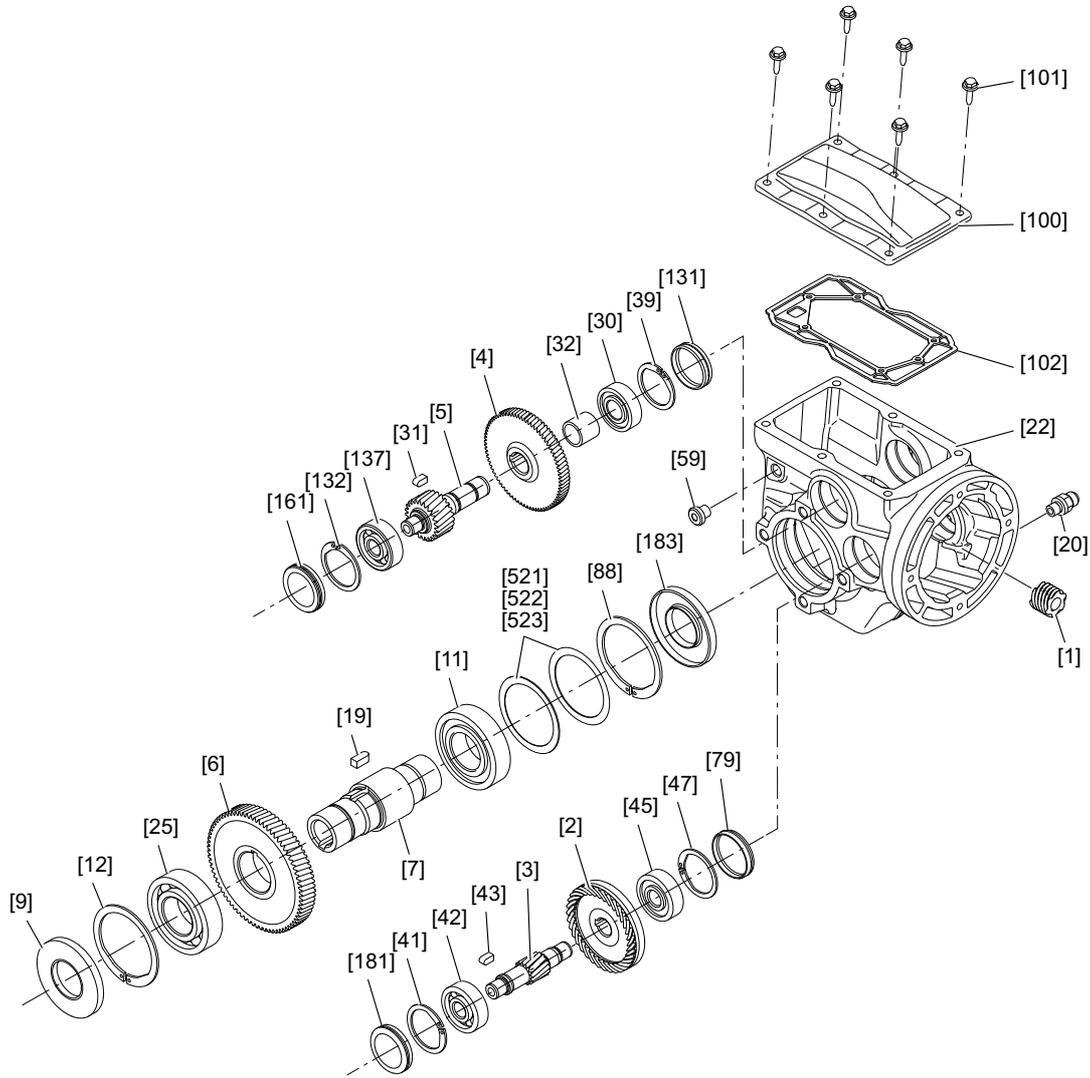
[1] ピニオン	[20] エアVENTバルブ	[88] スナップリング	[518] シム
[2] ギヤホイール	[22] ギヤハウジング	[89] クロージングキャップ	[519] シム
[5] ウォームシャフト	[25] ベアリング	[100] ギヤカバー	[520] シム
[6] ウォームホイール	[30] ベアリング	[101] 六角ボルト	[521] シム
[7] 出力軸	[37] ベアリング	[102] ガasket**	[522] シム
[9] オイルシール*	[39] スナップリング	[131] クロージングキャップ	[523] シム
[11] ベアリング	[43] キー	[137] スペーサ	
[12] スナップリング	[59] スクリュープラグ	[506] シム	
[19] キー	[61] スナップリング	[507] シム	

* 取付姿勢が M5 および M6 の場合、ダブルオイルシールになります。(57 ~ 97 枠)

** ガasketを使用するのは 47 ~ 97 枠です。



3.6 スピロプランギヤ減速機 W.9 シリーズ基本構造



- | | | |
|----------------|------------------|------------------|
| [1] ピニオン | [31] キー | [132] スナップリング |
| [2] ギヤホイール | [32] スペーサ | [137] ベアリング |
| [3] ピニオンシャフト | [39] スナップリング | [161] クロージングキャップ |
| [4] ギヤホイール | [41] スナップリング | [181] クロージングキャップ |
| [5] ピニオンシャフト | [42] ベアリング | [183] オイルシール |
| [6] ギヤホイール | [43] キー | [521] シム |
| [7] 出力軸 | [45] ベアリング | [522] シム |
| [9] オイルシール | [47] スナップリング | [523] シム |
| [11] ベアリング | [59] スクリュープラグ | |
| [12] スナップリング | [79] クロージングキャップ | |
| [19] キー | [88] スナップリング | |
| [20] エアVENTバルブ | [100] ギヤカバー | |
| [22] ギヤハウジング | [101] 六角ボルト | |
| [25] ベアリング | [102] ガスケット | |
| [30] ベアリング | [131] クロージングキャップ | |



3.7 銘板、形式記号

3.7.1 銘板 ギヤモータ

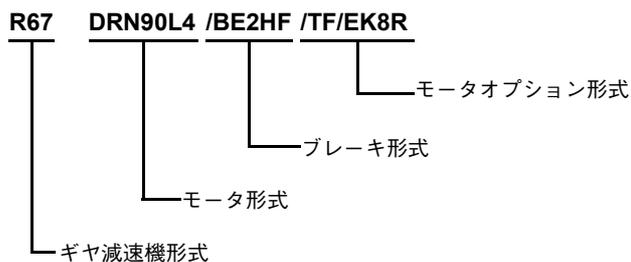
次の図は銘板の例です。

SEW-EURODRIVE		E189357 CC056A		CE	
438-0818 Shizuoka / Japan					
R67 DRN90L4/BE2HF/TF/EK8R					
製造番号	36.8008851001.0001X22		Inverter duty VPWM	3ph.IEC60034	
	50 Hz rpm1461/37	v 220-230Δ/380-400Y	IP 54	TEFC	
	kW 1.5 S1	A 6.0/3,45	P.F. 0,74	Nom.Eff.% 85,6 IE3	
	kW 1.5 S1	A 5.2/3.0	P.F. 0.7	Nom.Eff.% 86,5 IE3	
	60 Hz rpm1767/44	v 254-266Δ/440-460Y	K.V.A-Code M		
	Th.Cl. 130(B)	S.F 1.0	ML 36	Design NEMA A	CT 700-1800rpm
	i 39,88	Nm 390/325	IM M1	Vbr 220-277 AC	
		CLP 220 Miner.Oil/1.1 l		Nm 20	BG1.5
	kg 54.000	AMB °C-20..40	188 572 3EN	Made in Japan	

銘板の上端にマークがあるのは、モータが認証取得品の場合だけです。

3.7.2 形式記号 ブレーキ付ギヤモータ

次の図は形式記号の例です。





4 据付

4.1 ギヤ減速機の据付



▲ 注意

誤った取り付け / 取り外しによる負傷の危険
重症と物的損害

- 取り付け / 取り外し作業は停止状態で行ないます。
- 装置が誤って動作しないように措置を講じます。
- 取り付け / 取り外しの際には、重い部品（例えばシュリンクディスク）が落下しないように措置を講じます。



▲ 注意

ギヤ減速機の突出部による負傷の危険
軽傷

- ギヤ減速機 / ギヤモータの周辺に十分な安全距離をとってください。



▲ 注意

脚付きギヤ減速機（KA19/29B、KA127/157B または FA127/157B など）を脚とトルクアームの両方で固定することによる危険

負傷と物的損害

- 脚とトルクアームによる同時固定はできません。
- KA.9B/T はトルクアームで固定します。
- K.9 または KA.9B は、脚で固定します。



▲ 注意

ギヤモータにおいて、ギヤ減速機（KA127/157B、FA127/157B、脚付き R 型ギヤ減速機など）とモータの両方に脚がある場合、両方の脚で固定することによる危険

負傷と物的損害

- ギヤ減速機の脚で固定してください。

通告

冷気にさらされることによるギヤ減速機 / ギヤモータの損傷。結露すると減速機内に水が溜まることがあります。

物的損害

- ギヤ減速機に冷気が直接流入しないように保護します。



インフォメーション

ギヤ減速機を据え付ける際には、オイルゲージ、オイルドレンプラグ、およびエアベントバルブに容易にアクセスできるようにします。

通告

据え付けが不適切な場合、ギヤ減速機やギヤモータが破損することがあります。

物的損害

- 次の注意事項に従います。

以下の条件を満たす場合のみ、ギヤ減速機 / ギヤモータを据え付けることができます。

- 輸送および保管中に破損していない。
- ギヤモータの銘板に記載されているデータが、使用電源またはインバータ出力電圧と一致する。
- 粉塵が多い環境の場合、出力軸のオイルシールが摩耗しないように保護する必要があります。

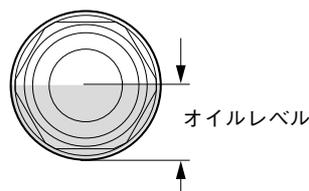


4.1.1 オイル量の確認

ギヤ減速機を据え付けたら、オイル量が正しいか確認します。ギヤ減速機には出荷前にオイルが封入されていますが、減速比や製造公差により、オイルレベルがオイルゲージから見えない場合があります。その場合はオイル量を調整して、オイルレベルがオイルゲージから見えるようにしてください。オイルが少ない場合は、補充オイルをお送りします。

次の図に従ってオイルゲージでオイルレベルを確認します。オイルゲージが付いていない場合は、該当する位置のプラグを取り外して、プラグ穴の下面にオイルレベルがあれば適量です。「7.2 プラグ位置 (エアイベント、オイルゲージ、ドレン)」(→ 45 ページ) を参照してください。

プラグ穴のないギヤ減速機については SEW までお問い合わせください。



取付姿勢を変更する場合は、オイル量とエアイベントバルブの位置も変更します。「8.1 オイル量」(→ 66 ページ)、および「7 取付姿勢」(→ 43 ページ) を参照してください。

次の場合は、SEW までご連絡ください。改造を要する場合があります。

- K シリーズギヤ減速機の取付姿勢を M5 または M6 に変更する、あるいは M5 から M6、M6 から M5 に変更する。
- S シリーズギヤ減速機 S..47 ~ 97 の取付姿勢を M2 または M3 に変更する。
- R シリーズギヤ減速機の取付姿勢を M2 に変更する。

4.1.2 湿度の高い場所または屋外への据付

湿度の高い場所や屋外に据え付ける場合、防食塗装を施すことができます。塗装に損傷がある場合は補修してください。

モータを AM、AMS、AQ、AQS、AR、AT アダプタに取り付ける場合は、フランジ面を適切なシーリング剤で密閉して防水します。

屋外で使用する場合は、ギヤ減速機が直射日光にさらされないように適切な日除けカバーや屋根などを設置してください。蓄熱を避けてください。落下物などの異物によってギヤ減速機が故障しないようにしてください。



4.1.3 固定ボルトの締め付けトルク

ギヤ減速機の固定ボルト/ナットの締め付けトルクは、下表に従います。

ボルト/ナット	締め付けトルク ±15% 強度区分 8.8 [Nm]
M5	7
M6	12
M8	28
M10	56
M12	96
M16	235
M20	460
M24	795
M30	1590
M36	2760

ただし、次のフランジ付ギヤ減速機は、下表の締め付けトルクに従います。

フランジサイズ	ギヤ減速機	ボルト/ナット	締め付けトルク ±15% 強度区分 10.9 [Nm]
120	RF37	M6	12
140	RF37、RF47	M8	29
160	RF57	M8	29
250	FF/FAF77 KF/KAF77	M12	98
450	RF147	M20	465
550	RF167	M20	465

4.1.4 B14 フランジ Z

FAZ/FHZ、KAZ/KHZ 107 以上の B14 フランジ付減速機は、輸送時の保護用としてフランジに六角ボルト 4 本が付いています。

機械への据え付けにはこの 4 本の六角ボルトを取り外し、正規ボルトで共締めしてください。

なお、フランジは六角穴付きボルトで固定されていますので、六角ボルトを外してもフランジがギヤハウジングから外れることはありません。六角穴付きボルトは外さないでください。

4.1.5 エアイベントバルブ

ギヤ減速機には取付姿勢に合わせてエアイベントバルブが装着されています。延長配管付エアイベントバルブや防じん型エアブリーザーの場合は、添付出荷されます。

延長配管締め付けトルク

減速機の枠番	37・47・57・67	77・87	97・107・R127・137	F/K127・147	157・167・187
プラグ穴	M10 × P1.0	M12 × P1.5	M22 × P1.5	M33 × P2.0	M42 × P2.0
パッキン材質	紙パッキン	紙パッキン	紙パッキン	ゴムパッキン	ゴムパッキン
締め付けトルク [Nm]	6	6	12	100	160

4.1.6 ギヤ減速機の塗装

通告

エアイベントバルブとオイルシールは、塗装の際に損傷することがあります。

オイル漏れの可能性

- 塗装の前に、エアイベントバルブとオイルシールのリップをていねいにマスキングし、エアイベントバルブの目詰りとオイルシールリップの損傷を防ぎます。
- 塗装作業が完了したら、マスキングを取り外します。



4.2 中実軸ギヤ減速機

4.2.1 動力伝達機器の取り付け



▲ 警告

ベルトプーリー、カップリングなどの動力伝達機器に巻き込まれる危険
死亡または重傷

- 動力伝達機器は、保護カバーで覆います。

通告

取り付けを誤ると、ベアリング、ハウジング、または軸が破損することがあります。
物的損害

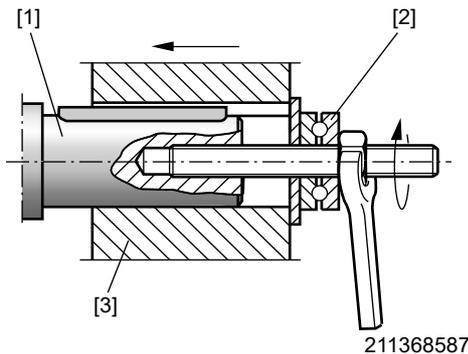
- 動力伝達機器は適切な器具を使って取り付けます。軸端にあるセンタータップを使って取り付けます。
- ベルトプーリー、カップリング、ピニオンなどを軸端に取り付けるときに、ハンマーで叩かないでください。
- ベルトプーリーを取り付ける場合は、ベルトの張力が製造元の指定どおりであることを確認します。
- 取り付けた動力伝達機器のダイナミックバランスがとれており、許容ラジアルまたはアキシャル荷重を超える力が加わらないことを確認します（許容値については、「ギヤモータ」カタログを参照してください）。



インフォメーション

動力伝達部品に前もってオイルを塗るか、短時間加熱する（80～100℃）と、取り付けが容易になります。

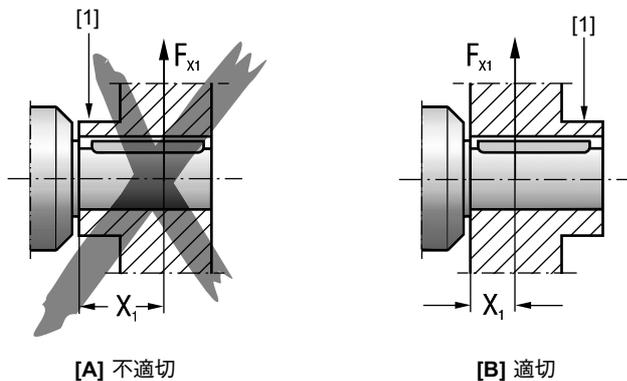
次の図は、カップリングやハブをギヤ減速機またはモータの軸端に取り付ける際に使用する器具の一例です。ボルト等を問題なく締めることができる場合は、スラストベアリングが不要な場合もあります。



- [1] ギヤ減速機出力軸
[2] スラストベアリング
[3] カップリングハブ

過剰なオーバーハングロードの防止

ギヤまたはスプロケットはできるだけ図 B のように取り付けます。



211364235

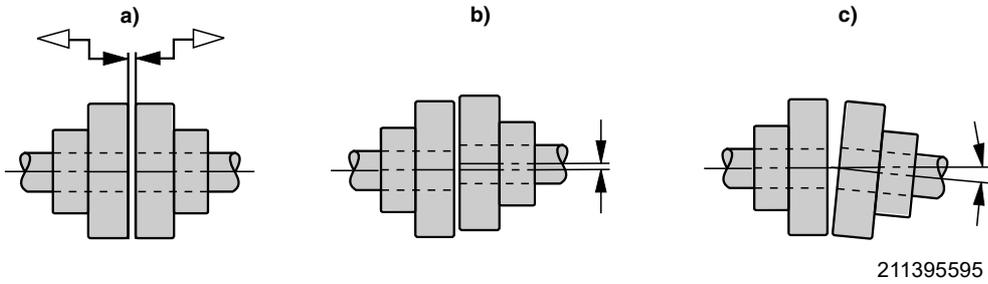
- [1] ハブ



4.2.2 カップリングの取り付け

カップリングを取り付ける際には、カップリング製造元の指示に従って次の補正をします。

- a) 最大クリアランスと最小クリアランス
- b) アクシアルオフセット
- c) 角度オフセット





4.3 軸上取付ギヤ減速機のトルクアーム

通告

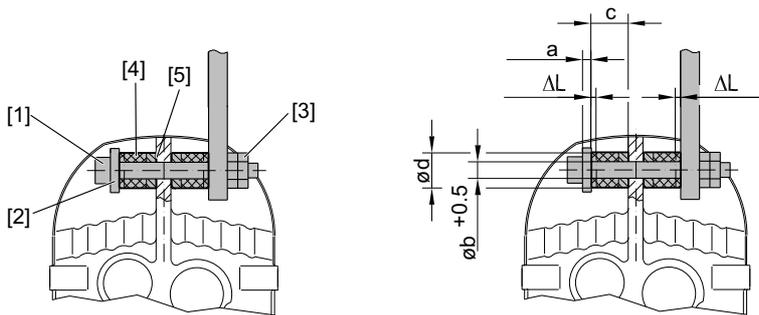
取り付けを誤ると、ギヤ減速機が破損することがあります。

物的損害

- ・ 取り付け中にトルクアームに荷重をかけないでください。
- ・ トルクアームを取り付ける際には、強度区分 8.8 のボルトを使用します。

4.3.1 ヘリカルギヤ減速機

次の図は、ヘリカルギヤ減速機 (FA..G..・FH..G..) の場合のトルクアーム取付方法です。



36028797230330379

- | | |
|----------|---------------------|
| [1] ボルト | [4] ゴムバッファ |
| [2] ワッシャ | [5] ゴムバッファのスチールプレート |
| [3] ナット | |

ゴムバッファは次の手順で取り付けます。ゴムバッファのみ SEW から供給できます。

1. ゴムバッファのスチールプレートを減速機ハウジング側に配置します。
2. 次の表に従って、ボルト [1] とワッシャ [2] を選定します。
3. ダブルナット [3] でボルトを固定します。
4. 初期圧力としてゴムバッファの圧縮量が表の「 ΔL 」になるまでボルトを締めます。

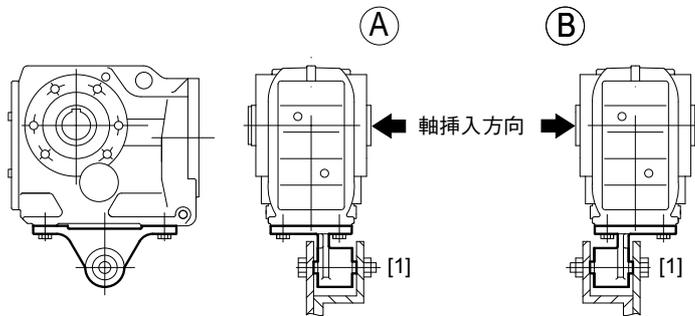
ギヤ減速機	ゴムバッファ			ワッシャ a [mm]	ΔL (圧縮量) [mm]
	外径 d [mm]	内径 b [mm]	長さ c [mm]		
F..27 /G	40	12.5	20	5	1
F..37 /G	40	12.5	20	5	1
F..47 /G	40	12.5	20	5	1.5
F..57 /G	40	12.5	20	5	1.5
F..67 /G	40	12.5	20	5	1.5
F..77 /G	60	21.0	30	10	1.5
F..87 /G	60	21.0	30	10	1.5
F..97 /G	80	25.0	40	12	2
F..107 /G	80	25.0	40	12	2
F..127 /G	100	32.0	60	15	3
F..157 /G	120	32.0	60	15	3



4.3.2 ヘリカル・ベベルギヤ減速機

次の図は、ヘリカル・ベベルギヤ減速機 (KA..T..・KH..T..) の場合のトルクアーム取付方法です。

- ブラケット [1] はトルクアーム固定部の両側に配置します。(→ 24 ページ)
- 軸挿入方向とトルクアーム取付面は一致させます。



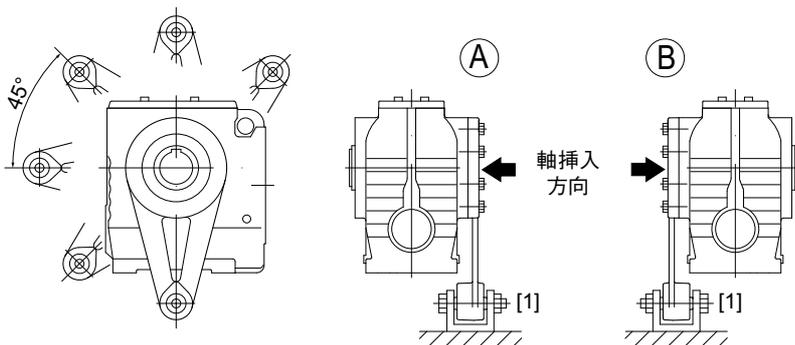
36028797230326027

ギヤ減速機	ボルト	締め付けトルク
K..37 /T	4 × M10 × 25 – 8.8	56 Nm
K..47 /T	4 × M10 × 30 – 8.8	56 Nm
K..57 /T	4 × M12 × 35 – 8.8	96 Nm
K..67 /T	4 × M12 × 35 – 8.8	96 Nm
K..77 /T	4 × M16 × 40 – 8.8	235 Nm
K..87 /T	4 × M16 × 40 – 8.8	235 Nm
K..97 /T	4 × M20 × 50 – 8.8	460 Nm
K..107 /T	4 × M24 × 60 – 8.8	795 Nm
K..127 /T	4 × M36 × 130 – 8.8	2760 Nm
K..157 /T	4 × M36 × 130 – 8.8	2760 Nm

4.3.3 ヘリカル・ウォームギヤ減速機

次の図は、ヘリカル・ウォームギヤ減速機 (SA..T..・SH..T..) の場合のトルクアームです。

- ブラケット [1] はトルクアーム固定部の両側に配置します。(→ 24 ページ)
- 軸挿入方向とトルクアーム取付面は一致させます。



36028797230455691

ギヤ減速機	ボルト	締め付けトルク
S..37 /T	4 × M6 × 16 – 8.8	12 Nm
S..47 /T	4 × M8 × 25 – 8.8	28 Nm
S..57 /T	6 × M8 × 25 – 8.8	28 Nm
S..67 /T	4 × M12 × 35 – 8.8	96 Nm
S..77 /T	8 × M12 × 35 – 8.8	96 Nm
S..87 /T	8 × M16 × 45 – 8.8	235 Nm
S..97 /T	8 × M16 × 50 – 8.8	235 Nm

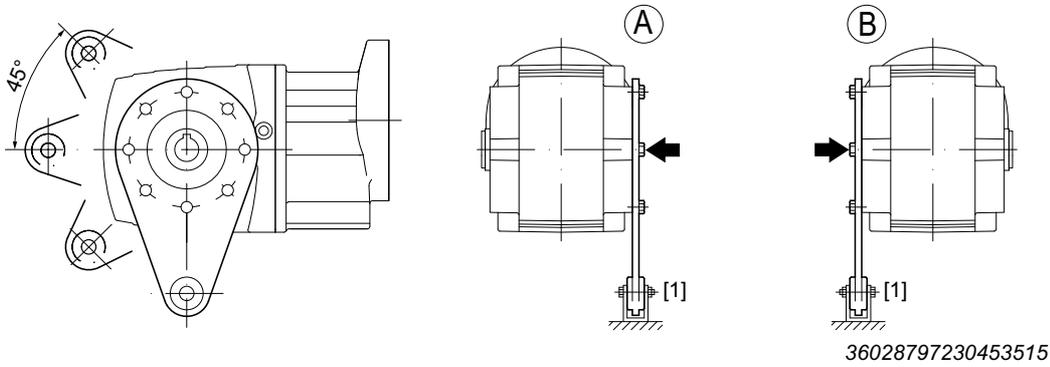


据付 軸上取付ギヤ減速機のトルクアーム

4.3.4 スピロプランギヤ減速機

次の図は、スピロプランギヤ減速機（WA..T）の場合のトルクアーム取付方法です。

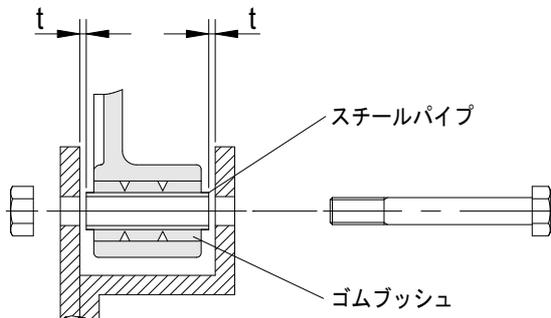
- ブラケット [1] はトルクアーム固定部の両側に配置します。（→ 24 ページ）
- 軸挿入方向とトルクアーム取付面は一致させます。



ギヤ減速機	ボルト	締め付けトルク
W..29 /T	4 × M8 × 20	28 Nm
W..39 /T	4 × M8 × 20	28 Nm

4.3.5 ブラケットのクリアランス

- クリアランスとして $t > 3 \text{ mm}$ を設けてください。





4.4 キーまたはスプライン中空軸ギヤ減速機

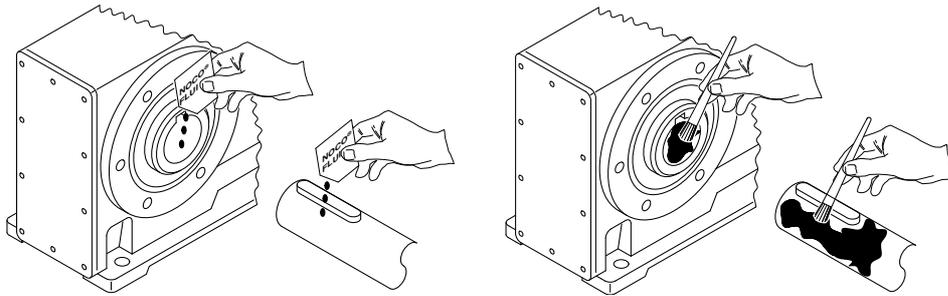


インフォメーション

相手軸の製作には、「ギヤモータ」カタログにある「相手軸推奨設計例」を参照してください。

4.4.1 軸の連結

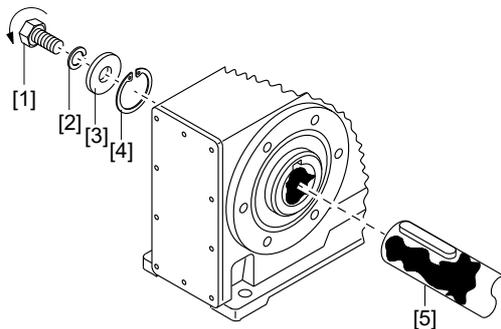
1. ギヤ減速機中空軸と相手機械軸に NOCO®-Fluid を塗ってていねいに広げます。これにより軸同士の固着を防ぎます。



211516171

2. 相手軸を挿入し、固定します。
次の3種類の取り付け方法があります。

A) 標準付属部品を使用して連結する



211518347

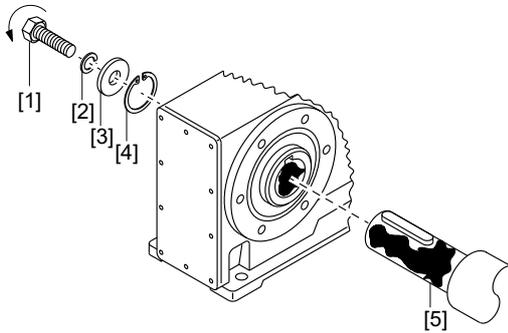
- [1] セットボルト (標準付属部品)
- [2] スプリングワッシャ (標準付属部品)
- [3] カラー (標準付属部品)
- [4] スナップリング (標準付属部品)
- [5] 相手軸



据付

キーまたはスプライン中空軸ギヤ減速機

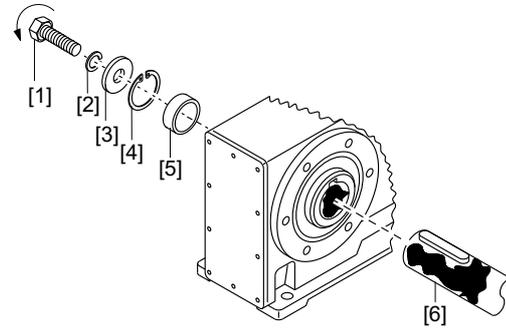
B) オプションの抜取治具を使用して連結する 段付軸



211520523

- [1] セットボルト
- [2] スプリングワッシャ
- [3] カラー
- [4] スナップリング
- [5] 段付軸

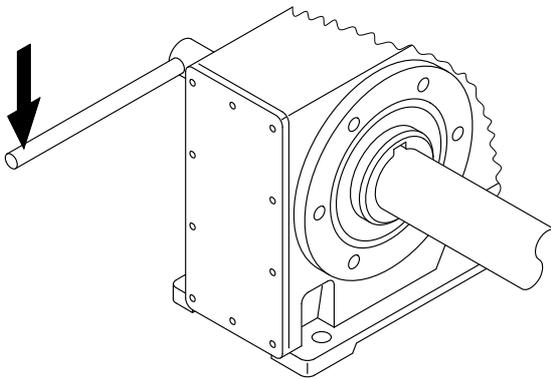
C) オプションの抜取治具を使用して連結する 通し軸（ストレート軸）



211522699

- [1] セットボルト
- [2] スプリングワッシャ
- [3] カラー
- [4] スナップリング
- [5] スペーサ
- [6] 通し軸（ストレート軸）

3. セットボルトを適切なトルクで締めます。



211524875

ボルト	締め付けトルク [Nm]
M5	5
M6	8
M10/12	20
M16	40
M20	80
M24	200



インフォメーション

焼付きを防止するために、相手軸のはめ合いは両端部のみをきつくすることを推奨します。

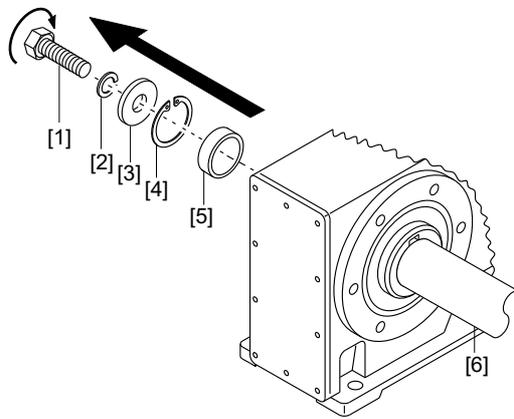
また、屋外に据え付ける場合は、中空軸内に雨水などが浸入しないよう、適切なシーリング剤で軸の両端を密閉してください。



4.4.2 軸の取り外し

抜取治具を使用して軸を取り付けた場合の説明です。

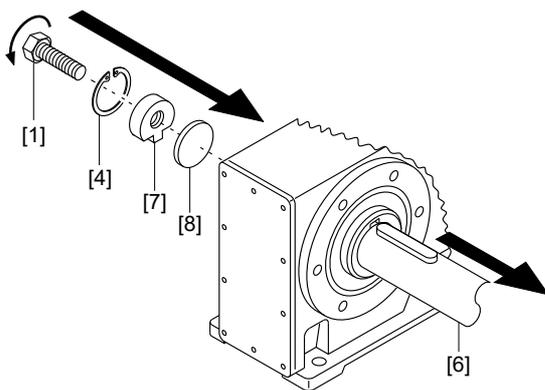
1. セットボルト [1] を緩めます。
2. 部品 [2] ~ [4] を取り外します。スペーサ [5] がある場合はそれも取り外します。



211527051

- [1] セットボルト
- [2] スプリングワッシャー
- [3] カラー
- [4] スナップリング
- [5] スペーサ
- [6] 相手軸

3. 相手軸 [6] とスナップリング [4] の間に、抜取治具の当て板 [8] とナット [7] を取り付けます。
4. スナップリング [4] を取り付けます。
5. セットボルト [1] を締めます。ボルトを締めることによって、ギヤ減速機を軸から取り外すことができます。



211529227

- [1] セットボルト
- [4] スナップリング
- [6] 相手軸
- [7] ナット
- [8] 当て板



4.5 シュリンクディスク中空軸ギヤ減速機

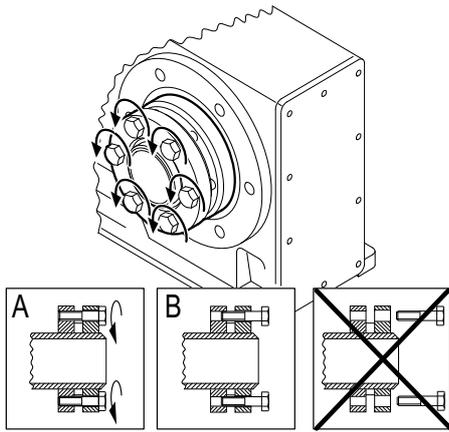
4.5.1 軸の連結

通告

相手軸が挿入されていない状態で締め付ボルトを締めると、中空軸が変形することがあります。
物的損害の可能性

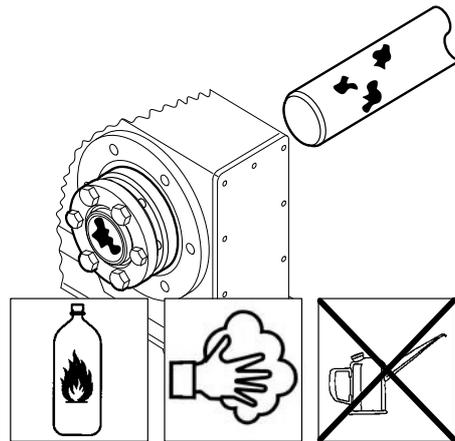
- ・ 締め付ボルトは、相手軸が挿入された状態で締めます。

1. 締め付ボルトを数回転緩めます（ただし、完全に取り外さないでください）。



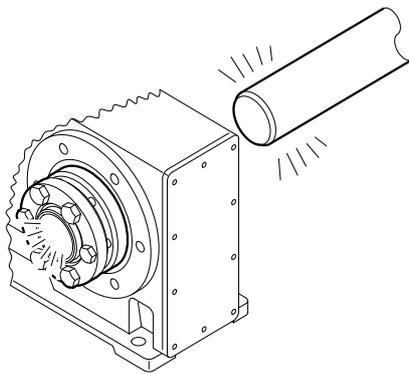
211533579

2. 市販の溶剤を使って、中空軸と相手軸をていねいに脱脂します。



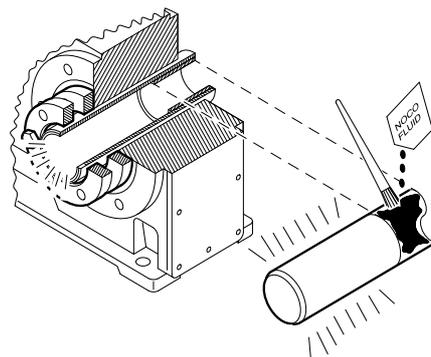
211535755

3. 脱脂した中空軸と相手軸です。



211537931

4. 相手軸のブッシュ接触面に NOCO®-Fluid を塗ります。
シュリンクディスクの締付面に油分が付かないように注意します。NOCO®-Fluid を中空軸側に直接塗ると、相手軸を挿入する際に、ペーストがシュリンクディスクの締付面に付着することがあります。

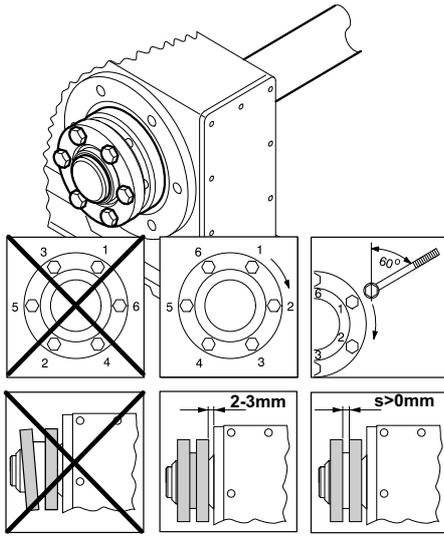


211540107



5. 相手軸を挿入し、シュリンクディスクを固定します。

- シュリンクディスクの締付カラーが相互に平行になっていることを確認します。
- 中空軸が段付軸の場合：
シュリンクディスクを中空軸の段付部（肩）まで押し込みます。
- 中空軸が段付軸でない場合：
シュリンクディスクをギヤハウジングから 2～3 mm 離して取り付けます。
- トルクレンチを使って、締め付ボルトを順番に数回締めます（対角に締めないでください）。締め付けトルクについては、次の表を参照してください。



211542283

ギヤ減速機				ボルト	締め付けトルク [Nm]	1回の最大締め付け角度
SH37		WH37/29/39		M5	5	60°
KH37 ~ 77	FH37 ~ 77	SH47 ~ 77	WH47	M6	12	
KH87/97	FH87/97	SH87/97		M8	30	
KH107	FH107			M10	59	
KH127/157	FH127/157			M12	100	
KH167				M16	250	
KH187				M20	470	

6. 取り付けが完了したら、シュリンクディスクの締付カラー間の隙間 s が 0 mm より大きいことを確認します。

7. 腐食を防ぐために、シュリンクディスク回りの中空軸表面に防錆剤を塗布します。

4.5.2 軸の取り外し



▲ 注意

シュリンクディスクが落下する危険があります。

負傷と物的損害

- 分解に関する以下の注意事項に従います。
- シュリンクディスクが落下しないように措置を講じます。

1. 締め付ボルトを順番に 4 分の 1 回転緩めて、締付カラーが傾かないようにします。
2. 締め付ボルトを順番に均等に緩めます。締め付ボルトを完全に取り外さないでください。
3. 相手軸を取り外します。または、ギヤ減速機を相手軸から取り外します（中空軸に錆がある場合は前もって取り除きます）。
4. シュリンクディスクを中空軸から取り外します。



4.5.3 清掃と潤滑

取り外したシュリンクディスクに汚れがない場合は、分解掃除の必要はありません。
シュリンクディスクが汚れている場合は、清掃して潤滑剤を塗布します。
次の潤滑剤のいずれかをテーパ面に塗布します。

潤滑剤 (MoS ₂)	形状
モリコート D-321R	スプレー
モリコート G ラピッド	スプレー

締め付ボルトに モリコート BR 2 などの多目的グリースを塗ります。

4.6 中空軸保護カバーの取り付け

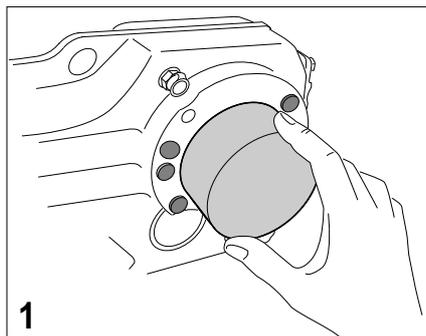


▲ 注意

運転中の出力部品に巻き込まれる危険
負傷

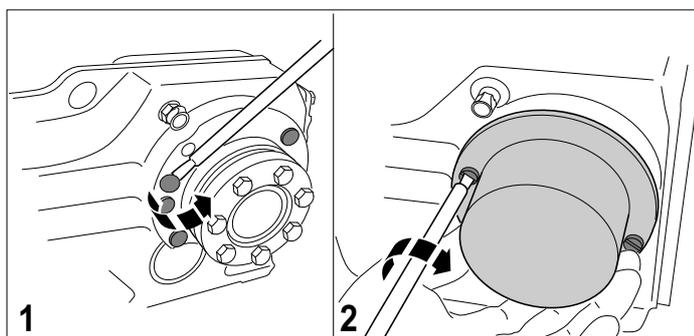
- 作業を始める前にモータ電源を遮断し、かつ、誤って電源が入らないようにします。
- 動力伝達機器は、保護カバーで覆います。

4.6.1 回転保護カバーの取り付け



1. 回転保護カバーを噛み合うまでシュリンクディスクに挿し込みます。

4.6.2 固定保護カバーの取り付け



1. ギヤハウジングのプラスチックプラグを取り外して、保護カバーを取り付けられるようにします (図 1)。
2. 付属のボルト (およびヘリサート) を使って保護カバーをギヤハウジングに取り付けます (図 2)。
3. ステンレス製保護カバーで、ガスケットが付属しているものは、ガスケットを使用してください。



4.7 AM アダプタへのモータ組み付け

4.7.1 AM アダプタへのモータ組み付け要領

通告

水や埃などが内部に侵入するとアダプタが損傷することがあります。

物的損害

- アダプタ、モータ、スパーサなどのフランジ面はシーリング剤で密閉してください。
- アダプタの内部に通じる開口部やプラグ穴等がある場合は密閉してください。必要に応じてシーリング剤を塗布してください。



インフォメーション

次の場合はアダプタの荷重条件を検討しますので、ご照会ください。

- AM200 以上の場合
- ギヤ減速機が高減速比型の場合
- モータが4極以外、回転速度が 1800min^{-1} を超える場合
- モータの質量や全長が一般的なモータと大きく異なる場合（例：防爆モータ、特殊モータ）

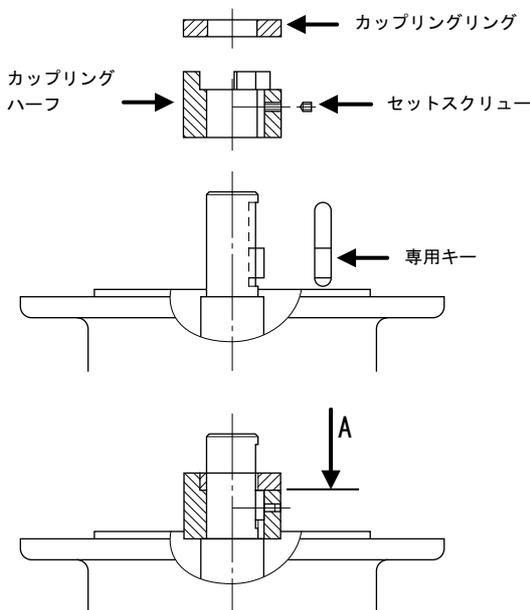


インフォメーション

モータ軸のフレットングを防ぐため、カップリングハーフを取り付ける前に軸に焼付防止剤（NOCO[®]-Fluid）の塗布を推奨します。

AM アダプタ付減速機には、他社製 IEC フランジモータを組み付けることができます。製品にはカップリングハーフ（カップリングリング・セットスクリュー含む）と専用キー、焼付防止剤（NOCO[®]-Fluid）が付属します。モータ取り付けボルト（強度区分 8.8）はお客様でご用意ください。

4.7.2 AM71 ~ 225



1. モータ軸、フランジ面、カップリングハーフを清掃します。
2. モータ軸のキーを付属の専用キーに交換します。専用キーはモータ軸の肩いっばいに取り付けます。
3. カップリングハーフを $80 \sim 100^\circ\text{C}$ に温め、モータ軸に焼付防止剤を塗り、軸の肩に当たる位置に取り付けます。カップリングハーフと軸肩の間にすきまが残ると、カップリングハーフ同士が干渉して、アダプタ入力軸およびモータ軸の支持ベアリングが破損する可能性がありますので注意してください。キーが A 面より突出していないことを確認します。
4. セットスクリューでキーとカップリングハーフをモータ軸に固定します。セットスクリューの締め付けトルク T_A は下表のとおりです。セットスクリューには緩み止め剤（ロックタイト 242 相当）の塗布を推奨します。
5. カップリングハーフに付属のカップリングリングを取り付けてから、かみ合いを合わせてモータを組み付け、ボルトで固定します。締め付けトルクは 4.1.3 項の強度区分 8.8 に従います。

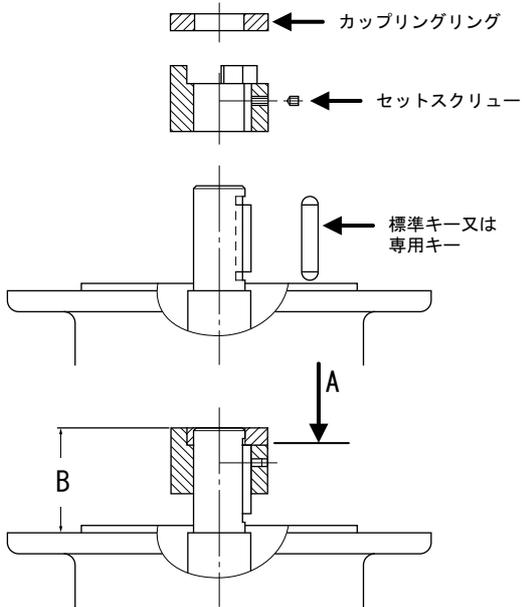
セットスクリュー締め付けトルク T_A

	AM63-90	AM100-132	AM160-180	AM200-280
ネジサイズ	M4	M6	M8	M10
トルク T_A	1.5 Nm	4.8 Nm	10 Nm	17 Nm



据付 AM アダプタへのモータ組み付け

4.7.3 AM250・AM280



1. モータ軸、フランジ面、カップリングハーフを清掃します。
2. AM280 はモータ軸のキーを付属の専用キーに交換します。専用キーはモータ軸の肩いっぱいに取り付けます。AM250 は標準キーをそのまま使用します。
3. カップリングハーフを 80 ~ 100 °C に温め、モータ軸に焼付防止剤を塗り、B 寸法が 139 (0/-0.5) mm の位置に取り付けます。B 寸法が正しくないと、カップリングやベアリングが損傷する可能性があります。AM280 はキーが A 面より突出していないことを確認します。
4. セットスクリューでキーとカップリングハーフをモータ軸に固定します。セットスクリューの締め付けトルク T_A は、4.7.2 項の表のとおりです。セットスクリューには緩み止め剤（ロックタイト 242 相当）の塗布を推奨します。
5. カップリングハーフに付属のカップリングリングを取り付けてから、かみ合いを合せてモータを組み付け、ボルトで固定します。締め付けトルクは 4.1.3 項の強度区分 8.8 に従います。



4.8 AMS モータ直結用アダプタへのモータ組み付け

4.8.1 AMS モータ直結用アダプタへのモータ組み付け

通告

水や埃などが内部に侵入するとアダプタが損傷することがあります。

物的損害

- アダプタ、モータ、スパーサなどのフランジ面はシーリング剤で密閉してください。
- アダプタの内部に通じる開口部やプラグ穴等がある場合は密閉してください。必要に応じてシーリング剤を塗布してください。



インフォメーション

次の場合はアダプタの荷重条件を検討しますので、ご照会ください。

- AMS200 以上の場合
- ギヤ減速機が高減速比型の場合
- モータが4極以外、回転速度が 1800min^{-1} を超える場合
- モータの質量や全長が一般的なモータと大きく異なる場合 (例: 防爆モータ、特殊モータ)



インフォメーション

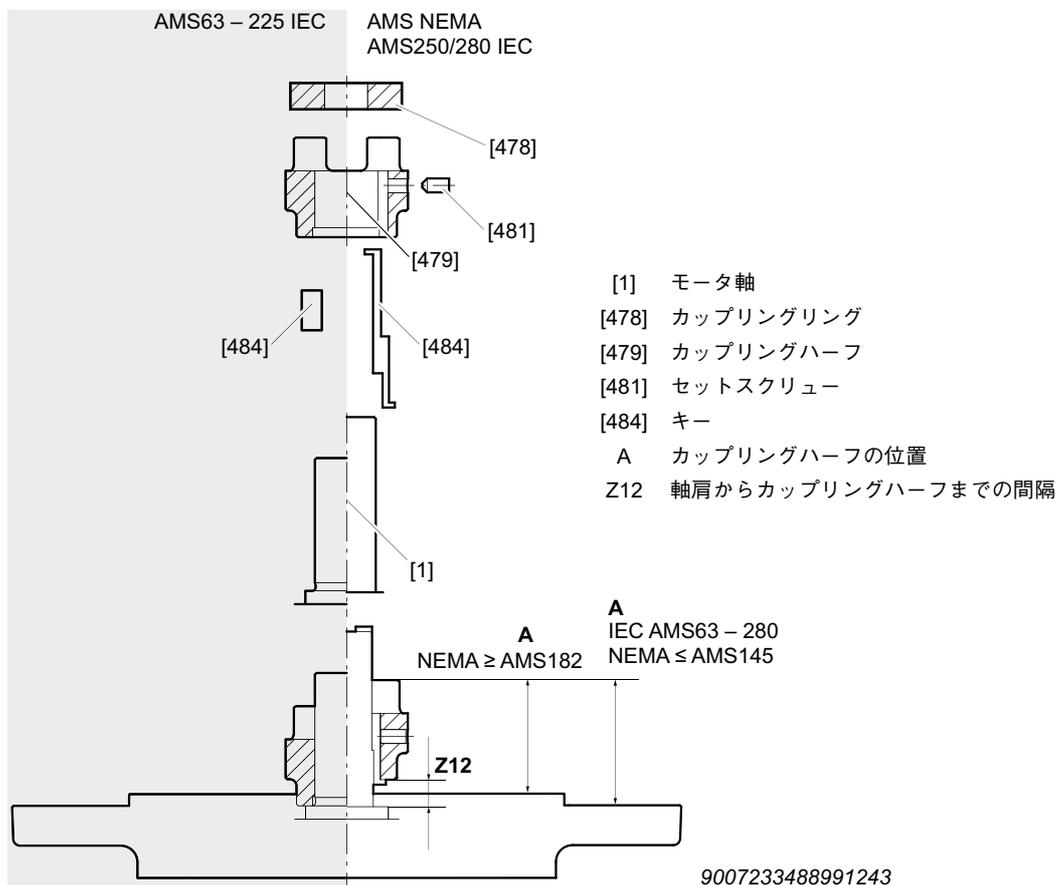
モータ軸のフレットングを防ぐため、カップリングハーフを取り付ける前に軸に焼付防止剤 (NOCO®-Fluid) の塗布を推奨します。



インフォメーション

カップリングの爪またはカップリングリングにグリースまたはオイルを少量塗布すると、モータ組み付け時の抵抗を軽減できます。グリースまたはオイルには添加剤を含まない鉱物油ベースをご使用ください。

AMS アダプタ付き減速機には他社製 IEC フランジモータや NEMA フランジモータを組み付けることができます。製品にはカップリングハーフ (カップリングリング、セットスクリュー含む)、専用キー、焼付防止剤 (NOCO®-Fluid) が付属します。モータ取り付けボルト (強度区分 8.8) はお客様でご用意ください。





据付

AMS モータ直結用アダプタへのモータ組み付け

4.8.2 AMS63 ~ 225 (IEC モータ)

- モータ軸 [1]、モータとアダプタのフランジ面、カップリングハーフ [479] を清掃します。
- モータ軸のキーを付属の専用キー [484] に交換します。
注意 キーの先端はカップリングの爪の根本より突出してはいけません。
- カップリングハーフからカップリングリング [478] を外し、カップリングハーフを 80 ~ 100 °C に温めます。
- モータ軸に焼付防止剤を塗布し、カップリングハーフをモータ軸に取り付けます。カップリングハーフは軸の肩に当たる位置に取り付けます。
- カップリングハーフの位置 A が下表の値であることを確認します。
- セットスクリュー [481] でキーとカップリングハーフをモータ軸に固定します。セットスクリューの締め付けトルク T_A は下表のとおりです。セットスクリューには緩み止め剤 (ロックタイト 242 相当) の塗布を推奨します。
- カップリングハーフがどこにも干渉せず、モータ軸が手回しでスムーズに回ることを確認します。
- アダプタまたはモータのフランジ面にシーリング剤を塗布します。
- カップリングハーフにカップリングリングを取り付けます。カップリングのかみ合いを合せてモータを組み付け、ボルトで固定します。締め付けトルクは 4.1.3 項の強度区分 8.8 に従います。

AMS63 ~ 225 (IEC モータ) 位置 A、セットスクリュー締め付けトルク T_A

	63/71	80	90	100/112	132	160/180	200/225
A [mm]	27.3	30	39	48.5	56.5	80.5	78
T_A [Nm]	1.5	2	2	4.8	10	17	17
ネジサイズ	M4	M5	M5	M6	M8	M10	M10

4.8.3 AMS250/280 (IEC モータ)、AMS56 ~ 365 (NEMA モータ)、専用キーの場合

- モータ軸 [1]、モータとアダプタのフランジ面、カップリングハーフ [479] を清掃します。
- モータ軸のキーを付属の専用キー [484] に交換します。キーの位置はアダプタによって異なります。
AMS250/280: キーはモータ軸の肩に当たるように取り付けます。
AMS56 ~ 365: キーの先端がモータ軸の先端に乗るように取り付けます。
- カップリングハーフからカップリングリング [478] を外し、カップリングハーフを 80 ~ 100 °C に温めます。
- モータ軸に焼付防止剤を塗布し、カップリングハーフをモータ軸に取り付けます。カップリングハーフはキーの肩に当たる位置に取り付けます。
- カップリングハーフの位置 A が下表の値であることを確認します。
- セットスクリュー [481] でキーとカップリングハーフをモータ軸に固定します。セットスクリューの締め付けトルク T_A は下表のとおりです。セットスクリューには緩み止め剤 (ロックタイト 242 相当) の塗布を推奨します。
- カップリングハーフがどこにも干渉せず、モータ軸が手回しでスムーズに回ることを確認します。
- アダプタまたはモータのフランジ面にシーリング剤を塗布します。
- カップリングハーフにカップリングリングを取り付けます。カップリングのかみ合いを合せてモータを組み付け、ボルトで固定します。締め付けトルクは 4.1.3 項の強度区分 8.8 に従います。

AMS250/280 (IEC モータ) 位置 A、セットスクリュー締め付けトルク T_A

	250/280
A [mm]	139
T_A [Nm]	17
ネジサイズ	M10

AMS56 ~ 365 (NEMA モータ) 位置 A、セットスクリュー締め付けトルク T_A

	56	143/145	182/184	213/215	254/256 284/286	324/326 364/365
A [mm]	37.7	46.3	54.2	61.2	81.6	90.4
T_A [Nm]	2	2	4.8	10	17	17
ネジサイズ	M5	M5	M6	M8	M10	M10



4.8.4 AMS250/280 (IEC モータ)、AMS56 ~ 365 (NEMA モータ)、標準キーの場合

1. モータ軸 [1]、モータとアダプタのフランジ面、カップリングハーフ [479] を清掃します。
2. モータ軸のキーを標準キーに交換します。標準キーの寸法は下表に従います。
 注意 キーの先端はカップリングの爪の根本より突出してはいけません。
3. カップリングハーフからカップリングリング [478] を外し、カップリングハーフを 80 ~ 100 °C に温めます。
4. モータ軸に焼付防止剤を塗布し、カップリングハーフをモータ軸に取り付けます。カップリングハーフは下表の Z12 の位置に取り付けます。
5. カップリングハーフの位置 A が 4.8.3 項の表の値であることを確認します。
6. セットスクリュー [481] でキーとカップリングハーフをモータ軸に固定します。セットスクリューの締め付けトルク T_A は 4.8.3 項の表のとおりです。セットスクリューには緩み止め剤 (ロックタイト 242 相当) の塗布を推奨します。
7. カップリングハーフがどこにも干渉せず、モータ軸が手回しでスムーズに回ることを確認します。
8. アダプタまたはモータのフランジ面にシーリング剤を塗布します。
9. カップリングハーフにカップリングリングを取り付けます。カップリングのかみ合いを合せてモータを組み付け、ボルトで固定します。締め付けトルクは 4.1.3 項の強度区分 8.8 に従います。

AMS250/280 (IEC モータ)、AMS56 ~ 365 (NEMA モータ)、間隔 Z12、標準キー寸法

アダプタ	Z12 mm	標準キー	
		インチタイプ ¹⁾	ミリタイプ ²⁾
AMS56	3.1	B3/16 × 3/16 × 7/16	—
AMS143/145	10.6	B3/16 × 3/16 × 9/16	—
AMS182/184	9	B1/4 × 1/4 × 1/2	—
AMS213/215	11.3	B5/16 × 5/16 × 13/16	—
AMS254/256	7.4	B3/8 × 3/8 × 1-1/4	—
AMS284/286	13.8	B1/2 × 1/2 × 1-1/4	—
AMS324/326	18.7	B1/2 × 1/2 × 1-1/2	—
AMS364/365	19	B5/8 × 5/8 × 1-1/4	—
AMS250	19	—	B18 × 11 × 70
AMS280	19	—	B20 × 12 × 70

1) キーサイズは、ASTM A29/A29M の material type 1045 または type 1018 の場合です。

2) キーサイズは、DIN EN 10277-2 の material C45+C の場合です。



4.9 AQS サーボモータ直結用アダプタへのモータ組み付け

4.9.1 AQS サーボモータ直結用アダプタへのモータ組み付け

通告

水や埃などが内部に侵入するとアダプタが損傷することがあります。

- ・ アダプタ、モータ、スペーサのフランジ面はシーリング剤で密閉してください。
- ・ アダプタの内部に通じる開口部やプラグ穴等がある場合は密閉してください。必要に応じてシーリング剤を塗布してください。



インフォメーション

AQSA: モータの軸のフレットングを防ぐため、カップリングハーフを取り付ける前に軸に焼付防止剤 (NOCO®-Fluid) の塗布を推奨します。

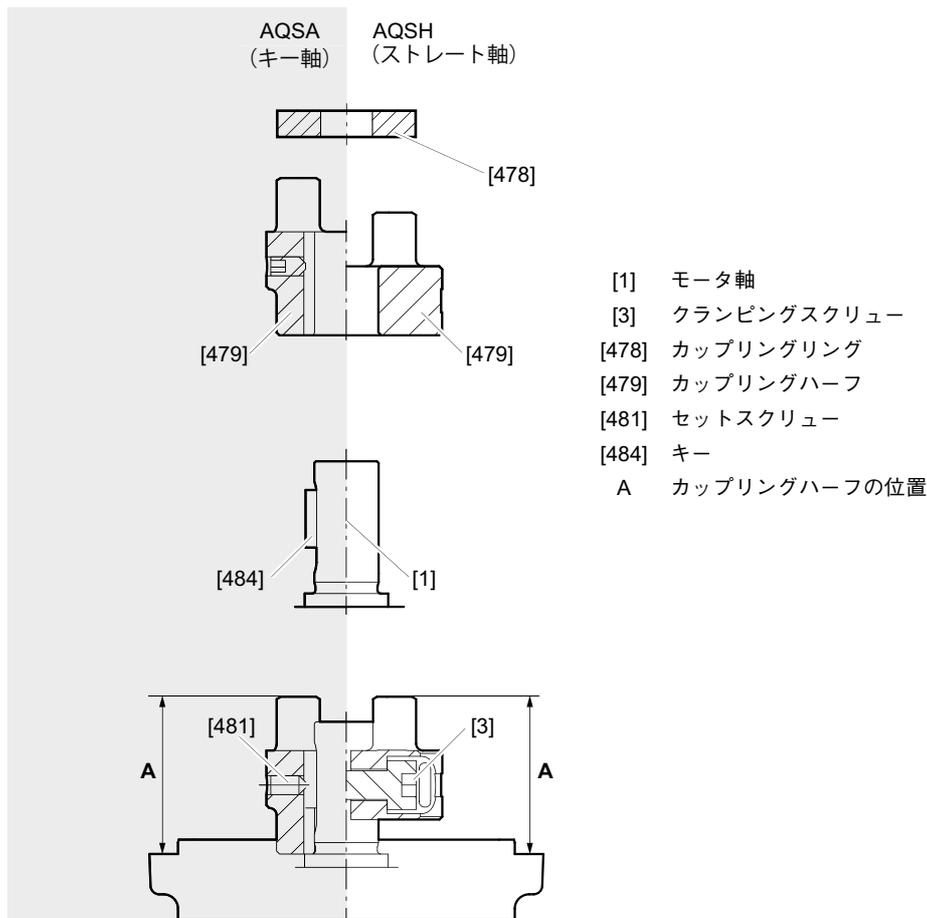
AQSH: 焼付防止剤 (NOCO®-Fluid) は適用できません。



インフォメーション

カップリングの爪またはカップリングリングにグリースまたはオイルを少量塗布すると、モータ組み付け時の抵抗を軽減できます。グリースまたはオイルには添加剤を含まない鉱物油ベースをご使用ください。

AQS アダプタ付き減速機には他社製サーボモータを組み付けることができます。製品にはカップリングハーフ (カップリングリング、クランピングスクリューまたはセットスクリュー含む)、キー (AQSA のみ)、焼付防止剤 (NOCO®-Fluid) (AQSA のみ) が付属します。モータ取り付けボルト (強度区分 8.8) はお客様でご用意ください。



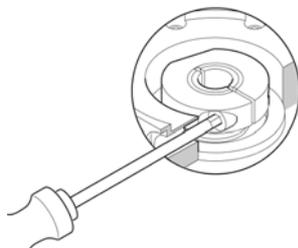
34327699083



4.9.2 AQSH アダプタ（ストレート軸）、アダプタにカップリングハーフをプリアssenブリの場合

1. モータ軸 [1]、モータとアダプタのフランジ面、カップリングハーフ [479] を清掃します。
2. アダプタハウジング側面のクロー징ングプラグを外し、その穴からクランピングスクリュー [3] にアクセスできるようにカップリングの位置を手回しで調整します。

インフォメーション 出荷時、カップリングハーフのクランプは緩められています。



3. アダプタまたはモータのフランジ面にシーリング剤を塗布します。
4. モータのストレート軸をカップリングに挿入しながらモータをアダプタに組み付け、ボルトで固定します。締め付けトルクは 4.1.3 項の強度区分 8.8 に従います。
5. クランピングスクリューを 4.9.5 項の締め付けトルク TA で締めます。
6. アダプタハウジング側面の穴をクロー징ングプラグで閉じます。

4.9.3 AQSH アダプタ（ストレート軸）、モータ軸にカップリングハーフをプリアssenブリの場合

1. モータ軸 [1]、モータとアダプタのフランジ面、カップリングハーフ [479] を清掃します。
2. クランピングスクリュー [3] をピンに当たるまで緩め、そこからさらに半周緩めます。これによりカップリングハーフのボアが開きます。
3. カップリングハーフをモータ軸に取り付けます。カップリングハーフは 4.9.5 項の位置 A に取り付けます。
4. カップリングハーフの位置 A が 4.9.5 項の値であることを再度確認します。
5. クランピングスクリューを 4.9.5 項の締め付けトルク TA で締めます。
6. カップリングハーフがどこにも干渉せず、モータ軸が手回しでスムーズに回ることを確認します。
7. アダプタまたはモータのフランジ面にシーリング剤を塗布します。
8. カップリングのかみ合いを合せてモータをアダプタに組み付け、ボルトで固定します。締め付けトルクは 4.1.3 項の強度区分 8.8 に従います。



4.9.4 AQSA アダプタ (キー軸)

1. モータ軸 [1]、モータとアダプタのフランジ面、カップリングハーフ [479] を清掃します。
2. モータ軸のキーを付属の専用キー [484] に交換します。

注意 AQSA80～190 では、キーの先端がカップリングの爪の根本より突出してはいけません。

3. カップリングハーフからカップリングリング [478] を外し、カップリングハーフを 80～100℃に温めます。
4. モータ軸に焼付防止剤を塗布し、カップリングハーフをモータ軸に取り付けます。カップリングハーフは 4.9.5 項の位置 A に取り付けます。
5. カップリングハーフの位置 A が 4.9.5 項の値であることを再度確認します。
6. セットスクリュー [481] でカップリングハーフとキーをモータ軸に固定します。セットスクリューの締め付けトルク T_A は 4.9.5 項の表のとおりです。セットスクリューには緩み止め剤 (ロックタイト 242 相当) の塗布を推奨します。
7. カップリングハーフがどこにも干渉せず、モータ軸が手回しでスムーズに回ることを確認します。
8. アダプタまたはモータのフランジ面にシーリング剤を塗布します。
9. カップリングハーフにカップリングリングを取り付けます。カップリングのかみ合いを合せてモータをアダプタに組み付け、ボルトで固定します。締め付けトルクは 4.1.3 項の強度区分 8.8 に従います。

4.9.5 位置 A、締め付けトルク T_A

アダプタ	カップリングボア Φ mm	位置 A mm	セットスクリュー クランピングスクリュー		締め付けトルク T_A Nm	
			AQSA..	AQSH..	AQSA..	AQSH..
AQSA/AQSH50	8	23.8	—	M4	—	4.1
	9		M3		0.6	
AQSA/AQSH80	11	27.3	M4	M5	1	8.1
	14					
AQSA/AQSH100	14	30	M5	M6	2	14
	16					
	19					
AQSA/AQSH115	19	39	M5	M6	2	14
	22		—		—	14
	24		M5		2	14
AQSA/AQSH140	24	48.5	M6	M8	4.8	34
	28					
	32					
AQSA/AQSH160/190	28	56.5	M8	M10	10	67
	32			M10		
	35		—	M10	—	
	38		M8	M10	10	



5 運転

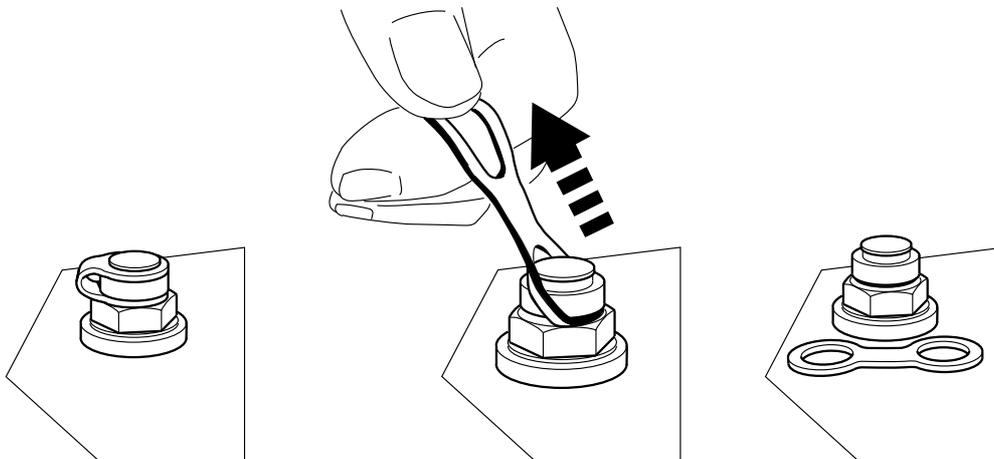
5.1 運転開始前の確認

運転開始前に次の事項を確認してください。

1) エアイベントバルブを有効にする (→ 19 ページ)

- 減速機に予めエアイベントバルブ（警告シール付）が装着されている場合は、エアイベントバルブ上部にはめられているゴムパッキンを外してください。ゴムパッキンが付いたまま運転すると、発熱により上昇したギヤ減速機内の圧力（空気）が抜けず、オイル漏れの原因となります。

警告シール



ゴムパッキン取り外し手順

- 黄色のプラグ（エアイベントバルブが添付の場合）はエアイベントバルブに交換してください。

- オイル量は適正か。(→ 18、66 ページ)
- 相手機械との連結は正しく行われているか。
- 据え付けボルトは確実に締め付けてあるか。
- 回転部は適切な保護カバーで覆われているか。
- 回転方向は正しいか。
- 各章の安全上の注意は守られているか。

5.2 試運転時の確認

試運転時に次の確認をしてください。

無負荷で慣らし運転を行い、徐々に負荷をかけて運転してください。

次の項目について確認してください。

1) 異常が認められた場合は、運転を止め、SEW までご連絡ください。

異常な音や振動が生じていないか	<ul style="list-style-type: none"> ハウジングが歪んでいないか（据付け面が平坦でないなど） 共振していないか（据付け台の剛性不足など） 相手機械との軸心が一致しているか 相手機械の振動がギヤ減速機またはギヤモータに伝わっていないか インバータ由来の異音が発生していないか
ギヤ減速機の表面温度が異常に高くないか	<ul style="list-style-type: none"> 使用場所の周囲温度が高くないか モータの電流値が銘板に記載の定格電流値を超えていないか インバータ出力周波数が設計値を超えていないか

2) ヘリカルウォームギヤ減速機（S シリーズ）の場合

ギヤ効率の改善のために 50～80% 負荷で 24～48 時間の慣らし運転を推奨します。正転 / 逆転の両回転方向を使用する場合は、それぞれの回転方向に対して慣らし運転をします。



6 点検 / 保守

6.1 点検 / 保守作業の準備



▲ 警告

駆動装置の意図しない始動による負傷の危険
死亡または重傷

- 作業開始前に駆動装置の電源を遮断してください。
- キースイッチを切る、電源のヒューズを外すなど、駆動装置の電源が意図せず入ってしまうことのないように措置を講じてください。



▲ 警告

軸の連結を解く際に負傷する危険
死亡または重傷

- 軸の連結を解く前に、軸に作用しているトルクや荷重を解放してください。



▲ 警告

高温のギヤ減速機および潤滑オイルによる火傷の危険
重傷

- 作業開始前にギヤ減速機を冷却してください。
- オイルレベルプラグとオイルドレンプラグは慎重に外します。

通告

間違った潤滑剤の充填による潤滑特性の喪失
ギヤ減速機の損傷

- 鉱物系潤滑剤と合成潤滑剤を混合しないでください。
- 異なる合成潤滑剤を混合しないでください。

通告

高圧洗浄機で洗浄することによるオイルシールの損傷
ギヤ減速機の損傷

- ギヤ減速機を高圧洗浄機で洗浄しないでください。

通告

点検 / 保守作業時の異物混入によるギヤ減速機の損傷
ギヤ減速機の損傷

- 点検 / 保守作業の際には、異物がギヤ減速機内に入り込まないようにしてください。



インフォメーション

- オイルゲージ、オイルドレンプラグ、およびエアベントバルブの位置は、取付姿勢によって異なります。「7 取付姿勢」(→ 43 ページ)を参照してください。
- 安全な運転を維持するために、点検インターバルと保守インターバルを守ってください。
- すべての点検 / 保守作業が完了したら、安全性と機能を確認します。



6.2 点検 / 保守インターバル

インターバル	作業内容
3000 運転時間または半年の早い方	<ul style="list-style-type: none"> • オイルとオイルレベルを点検します。 • 運転音を確認して、ベアリングに損傷がないか点検します。 • シールに漏れがないか確認します。 • トルクアーム付きギヤ減速機の場合： ゴムパッファを点検して、必要に応じて交換します。
10000 運転時間	<ul style="list-style-type: none"> • AM/AMS/AQS/AL アダプタのカップリングリングに破損や劣化がないか点検します。
3 年ごと（鉱物油潤滑の場合） オイル温度による	<ul style="list-style-type: none"> • オイルを交換します。 • ベアリングおよびベアリンググリースを交換します（推奨）。 • オイルシールを交換します（軸に摩耗がないか確認してください）。
5 年ごと（合成油潤滑の場合） オイル温度による	<ul style="list-style-type: none"> • オイルを交換します。 • ベアリングおよびベアリンググリースを交換します（推奨）。 • オイルシールを交換します（軸に摩耗がないか確認してください）。
外部影響による	<ul style="list-style-type: none"> • 塗装 / 防食塗装を補修または塗り直します。

- オイルシールは運転によりリップ部が摩耗する消耗部品です。オイルシールの寿命は運転状態や環境により大きく異なりますが、早ければ運転開始後 1～3 年程度でシール性が損なわれてきますので、定期的に点検・交換されることをお勧めします。
- ギヤ減速機 R.07～27、F.27、W シリーズはオイル交換は原則不要です。

6.3 オイル交換インターバル

次の表は、運転中のオイル温度ごとのギヤ減速機のオイル交換インターバルを表します。運転条件が厳しい場合は、早めにオイルを交換してください。

	70 °C	80 °C	90 °C	100 °C
CLP (鉱物油)	10000 h	7000 h	4000 h	—
CLP HC (合成油)	20000 h	15000 h	10000 h	6000 h
CLP PG (合成油)	25000 h	19000 h	13000 h	7000 h

SEW 工場出荷時の封入オイル

- 標準

ギヤ種別	形式	ISO グレード 銘板表記	メーカー	種別	商品名	周囲温度
ヘリカル ヘリカルベベル	R/F シリーズ K シリーズ	VG220 CLP 220	シェル	鉱物油	シェルオマラ S2 G 220	0～+40°C
ヘリカルウォーム	S シリーズ	VG680 CLP 680	シェル	鉱物油	シェルオマラ S2 G 680	0～+40°C
スピロプラン	W シリーズ	VG460 SEW PG460	SEW	合成油	SEW GearOil Poly 460 E1	-20～+60°C

- オプション

ヘリカル ヘリカルベベル	R/F シリーズ K シリーズ	VG220 CLP HC220	モービル	合成油	モービル SHC630	-20～+60°C
ヘリカルウォーム	S シリーズ	VG460 CLP HC460	モービル	合成油	モービル SHC634	-20～+60°C

オイル量は「8.1 オイル量」(→ 66 ページ)を参照してください。



点検 / 保守 オイル交換インターバル

JIS K2219 ギヤ油工業用 2 種 潤滑油銘柄対照表

ISO グレード 銘板表記	種別	シェル	エネオス	コスモ	モービル
VG220 CLP220	鉱物油	オマラ S2 G 220	ボンノック TS220	ギヤー SE220	モービルギヤ 600XP220
VG680 CLP680	鉱物油	オマラ S2 G 680	ボンノック TS680	ギヤー SE680	モービルギヤ 600XP680
VG220 CLP HC220	合成油	オマラ S4 GX 220	-	-	モービル SHC630
VG460 CLP HC460	合成油	オマラ S4 GX 460	-	-	モービル SHC634

ベアリング用グリース

使用箇所・目的	メーカー	商品名	周囲温度
ギヤ減速機鉱物油用	シェル	アルバニア S	- 20 ~ + 45°C
ギヤ減速機合成油用	モービル	モビリス SHC 100	- 20 ~ + 60°C
ギヤ減速機 W..9 シリーズ	クリューバー	ベタモ GHY 133 N	- 20 ~ + 60°C
AD、AM アダプタ	モービル	ポリレー EM	- 25 ~ + 60°C
AMS、AQS アダプタ	シェル	アルバニア S	- 20 ~ + 45°C

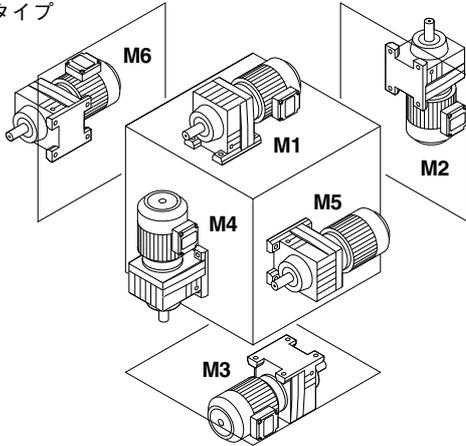
kVA	n
	f
i	
P	H_z

7 取付姿勢

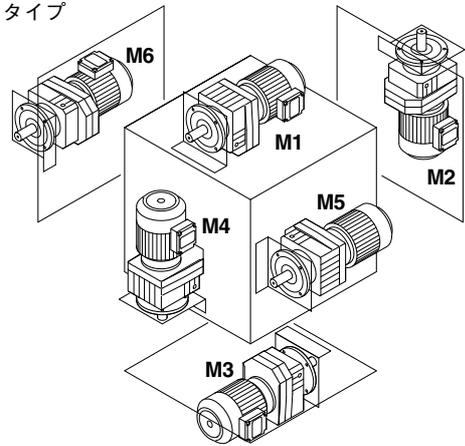
7.1 取付姿勢の表記

SEW ではギヤ減速機の取付姿勢を下図の様にM1～M6の6つに区別しています。ギヤ減速機は必ず銘板の取付姿勢で使用してください。

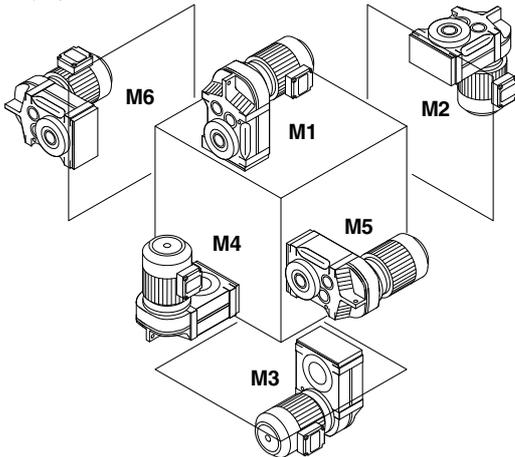
例：R タイプ



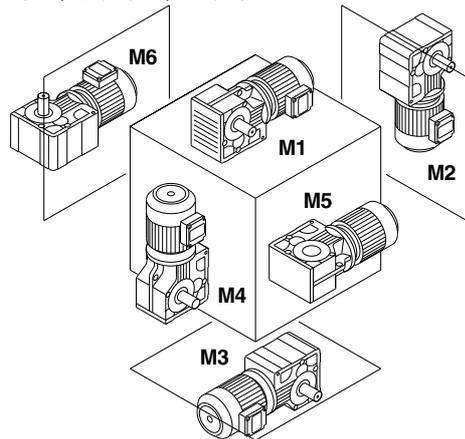
例：RF タイプ



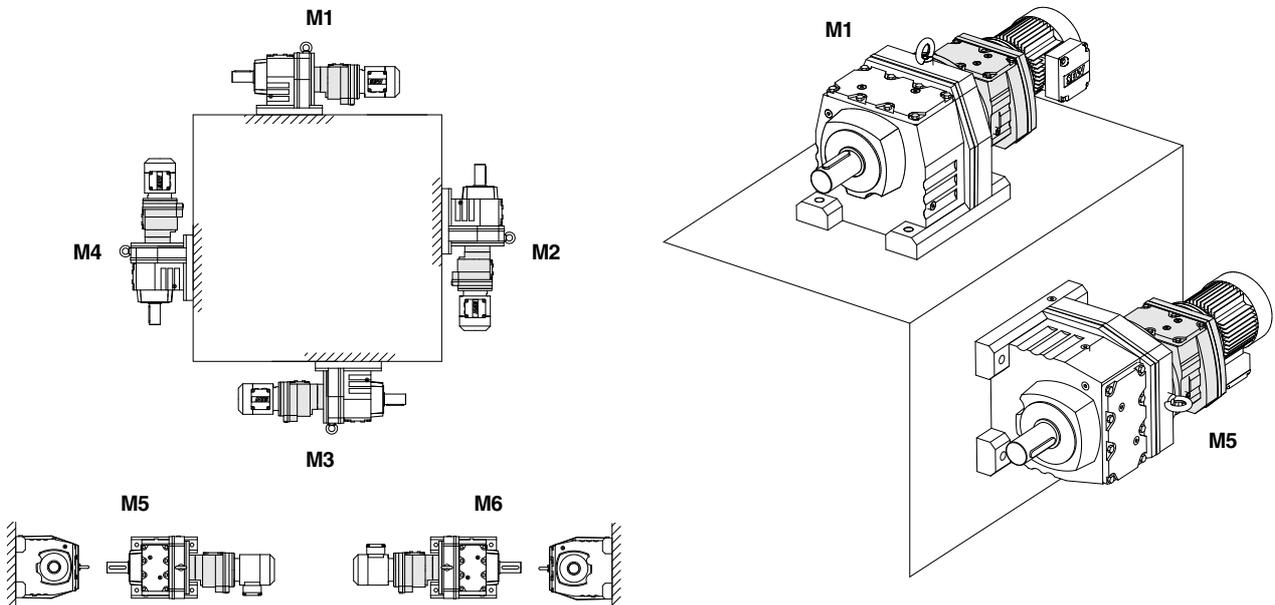
例：FA タイプ

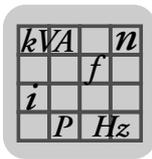


例：K タイプ、S タイプ、W タイプ



高減速比型の場合、補助減速機にも別途オイルが封入されます。また、エアVENTバルブも独立していますので保守管理にご注意ください。ギヤモータの取付姿勢が M3、M5、M6 の時、補助減速機の姿勢は下図のように M1 になります。





取付姿勢 取付姿勢の表記

- ギヤ減速機は銘板の取付姿勢でご使用ください。
- 取付姿勢の変更

取付姿勢を変更する場合は、オイル量とエアイベントバルブの位置も変更します。「8.1 オイル量」(→ 66 ページ)、および「7.2 プラグ位置 (エアイベント、オイルゲージ、ドレン)」(→ 45 ページ)を参照してください。

次の場合は、SEW までご連絡ください。改造を要する場合があります。

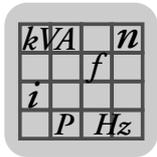
- K シリーズギヤ減速機の取付姿勢を M5 または M6 に変更する、あるいは M5 から M6、M6 から M5 に変更する。
- S シリーズギヤ減速機 S..47 ~ 97 の取付姿勢を M2 または M3 に変更する。
- R シリーズギヤ減速機の取付姿勢を M2 に変更する。

- 取付姿勢 MX

取付姿勢 MX のギヤ減速機は、最大量のオイルが封入されており、エアイベントバルブは製品に同梱されています。ご使用前に、オイル量を取付姿勢に応じて調整するとともに、エアイベントバルブを取付姿勢に応じた位置に取り付けてください。「8.1 オイル量」(→ 66 ページ)、および「7.2 プラグ位置 (エアイベント、オイルゲージ、ドレン)」(→ 45 ページ)を参照してください。

- 取付姿勢 M0

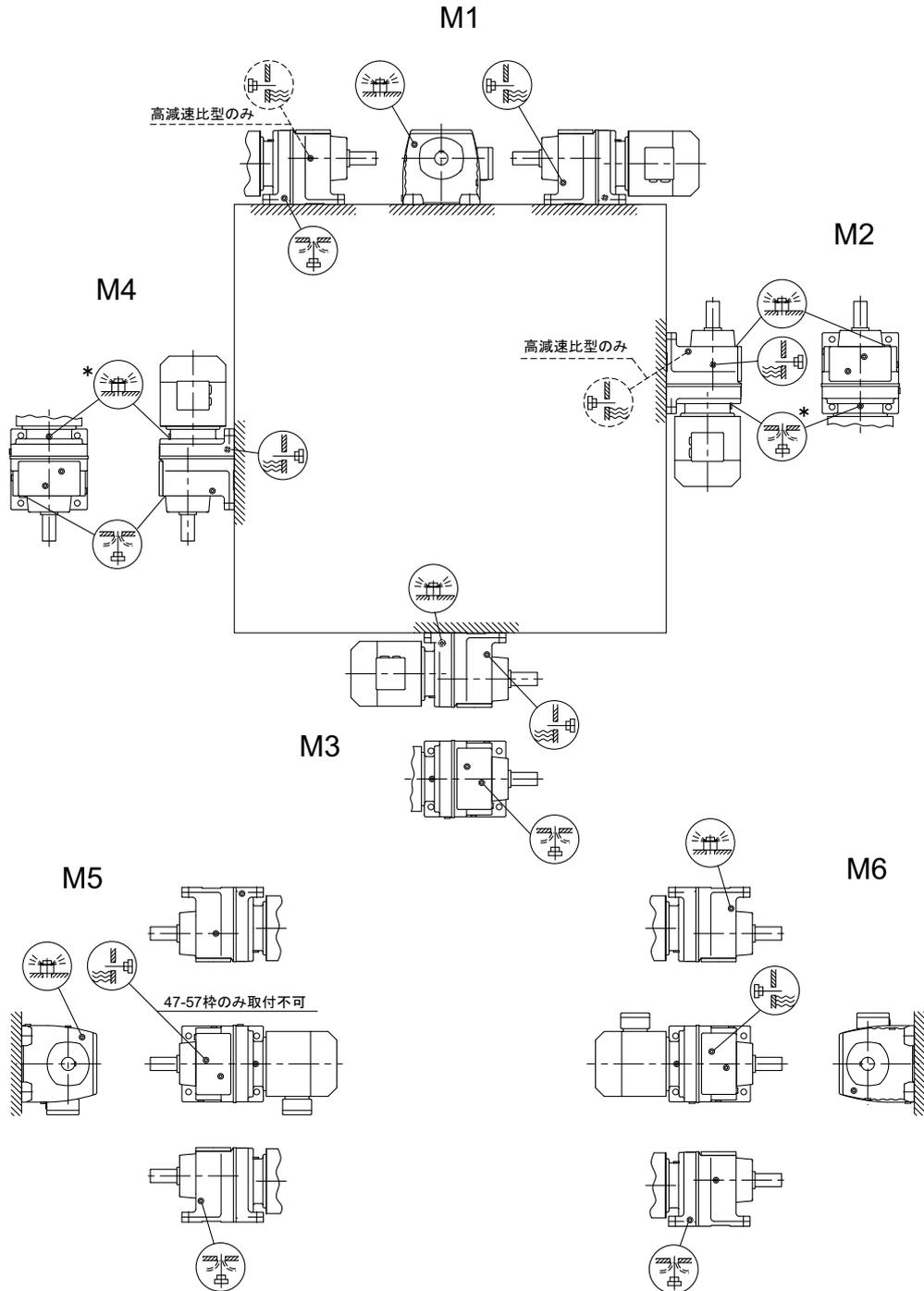
取付姿勢 M0 は、スプロプランギヤ減速機 W..10 ~ 30 に限定の汎用取付姿勢です。M1 ~ M6 の全取付姿勢に対応し、エアイベントバルブは付きません。



プラグ位置 (エアベント、オイルゲージ、ドレン)

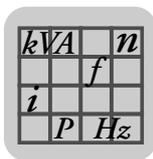
7.2 プラグ位置 (エアベント、オイルゲージ、ドレン)

R37-167



記号	記号の意味	(*) 注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	<ul style="list-style-type: none"> エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保ください。 M4 の時、延長配管付になります。またバルブ位置は端子箱位置によって変わります。 	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	<ul style="list-style-type: none"> M1 および M2 の時、高減速比型 (R..R..) はオイルゲージの位置が変わりますのでご注意ください。 M5 の時、R47 および 57 はオイルゲージが取り付けられません。 	
	ドレンプラグ	<ul style="list-style-type: none"> M2 の時、プラグ位置は端子箱位置によって変わります。 	

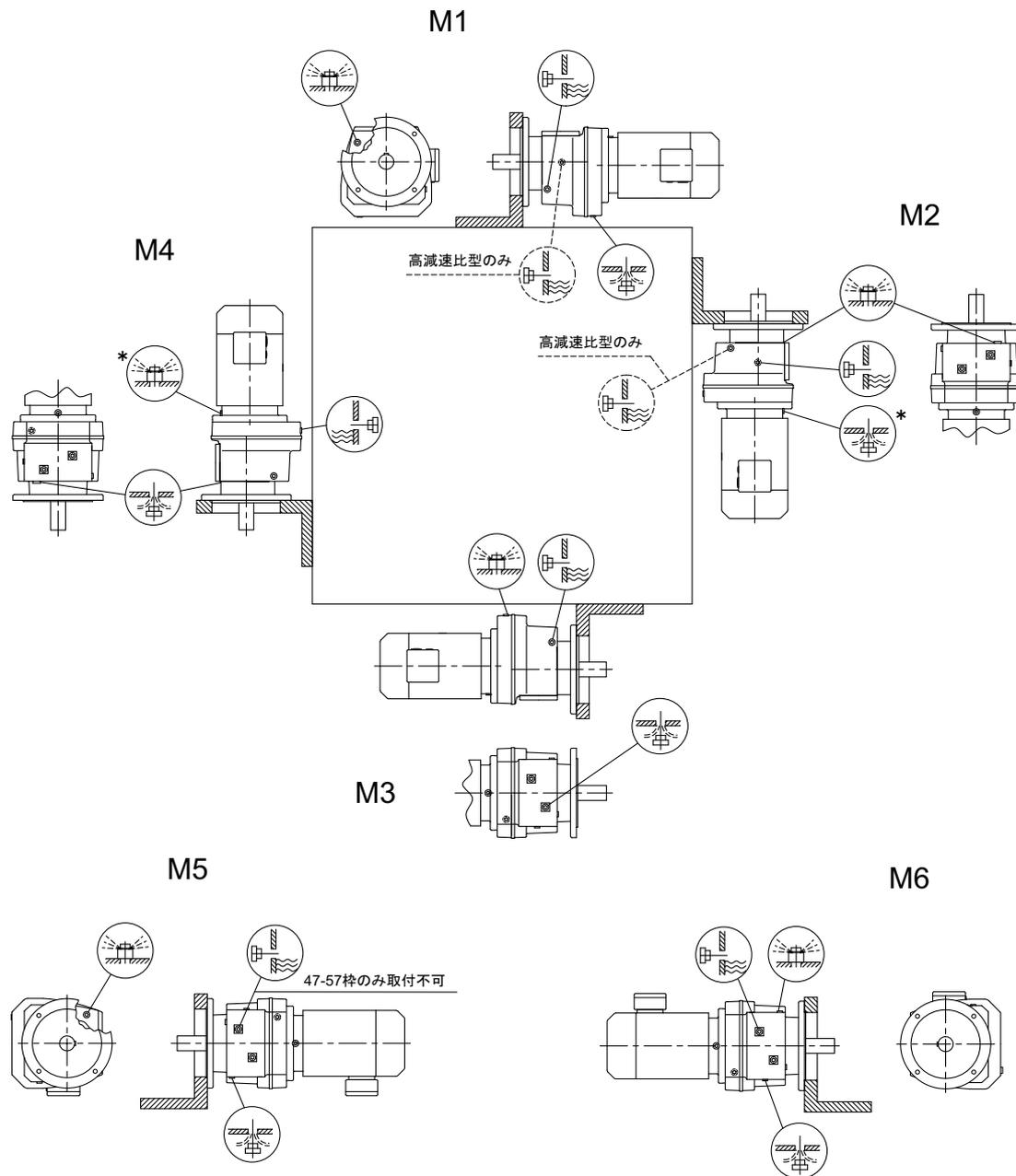
高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 65 ページをご参照ください。



取付姿勢

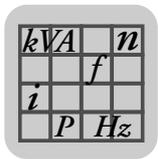
プラグ位置 (エアイベント、オイルゲージ、ドレン)

RF37-167

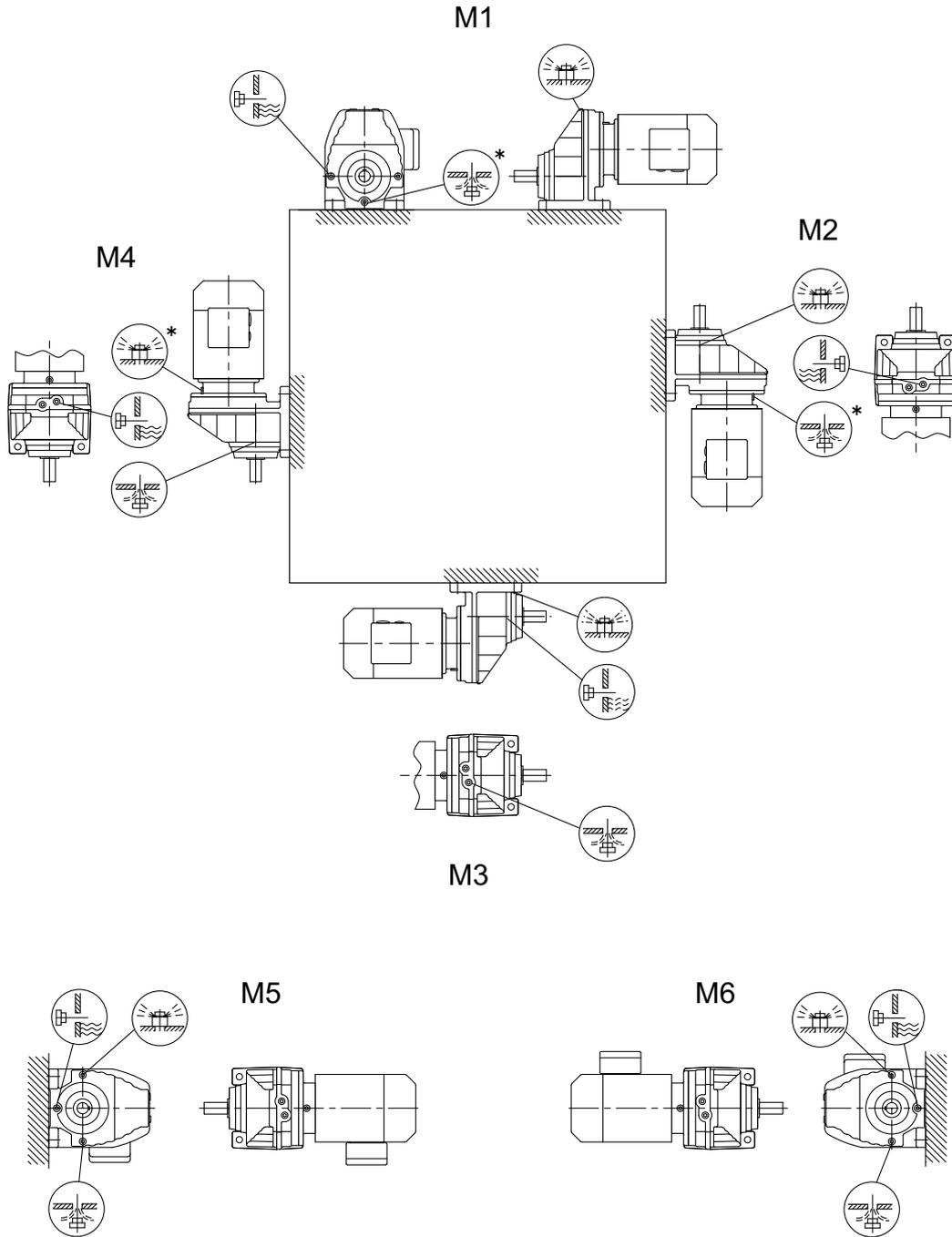


記号	記号の意味	(*) 注意事項	
	エアイベントバルブ 給油口兼用	<ul style="list-style-type: none"> エアイベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保ください。 M4の時、延長配管付になります。またバルブ位置は端子箱位置によって変わります。 	エアイベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	<ul style="list-style-type: none"> M1 および M2 の時、高減速比型 (R..R..) はオイルゲージの位置が変わりますのでご注意ください。 M5の時、RF47 および 57 はオイルゲージが取り付けられません。 	
	ドレンプラグ	<ul style="list-style-type: none"> M2の時、プラグ位置は端子箱位置によって変わります。 	

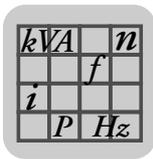
高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 65 ページをご参照ください。



RX57-107

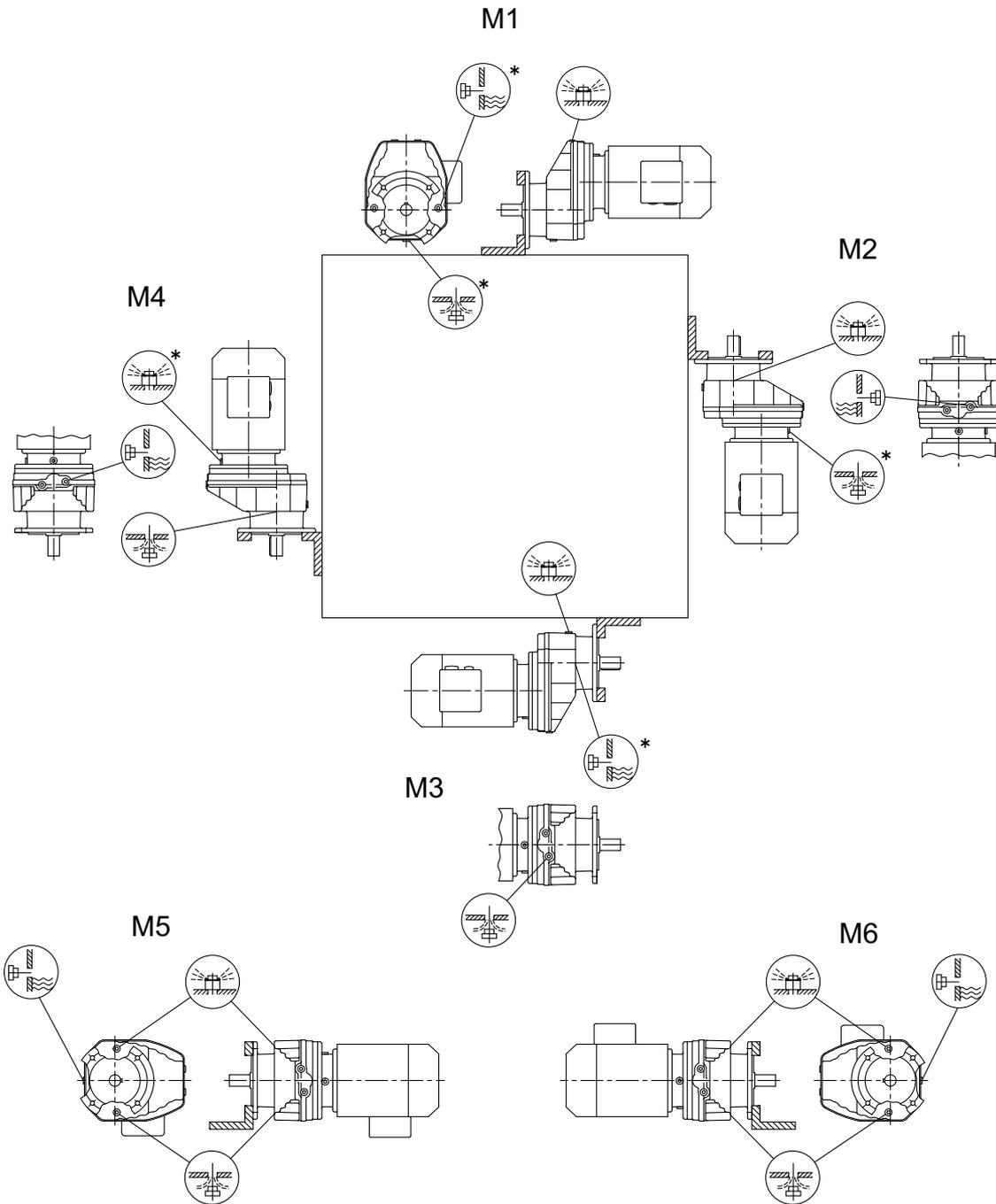


記号	記号の意味	(*) 注意事項	
	エアバルブ 給油口兼用	<ul style="list-style-type: none"> エアバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保ください。 M4の時、延長配管付になります。またバルブ位置は端子箱位置によって変わります。 	エアバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ		
	ドレンプラグ	<ul style="list-style-type: none"> M1の時、ドレンプラグが出力軸の直下に位置しますので、排油できるよう据付けてください。 M2の時、プラグ位置は端子箱位置によって変わります。 	

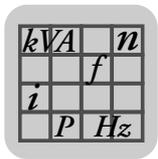


取付姿勢
プラグ位置 (エアベント、オイルゲージ、ドレン)

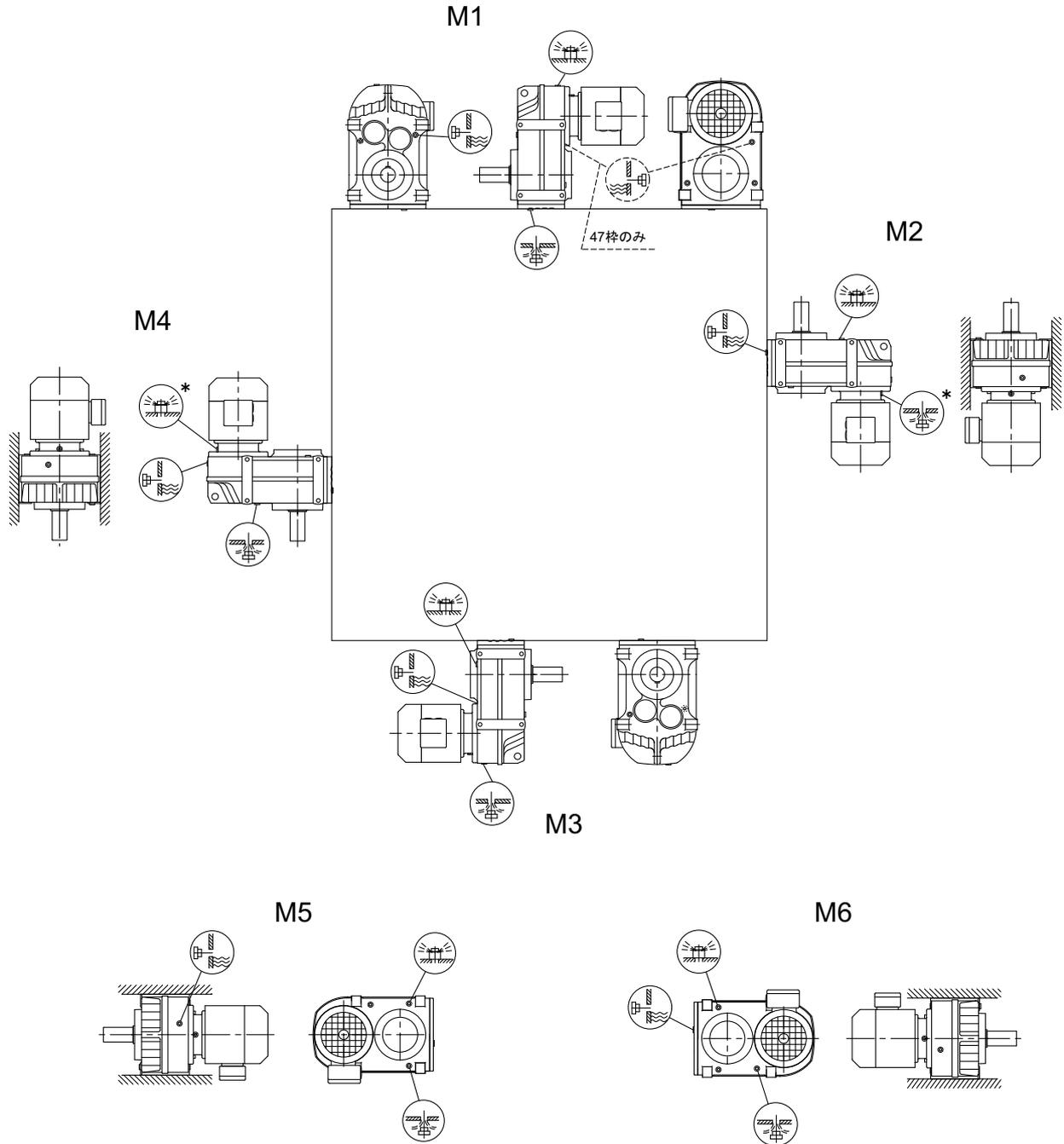
RXF57-107



記号	記号の意味	(*) 注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	<ul style="list-style-type: none"> エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保ください。 M4の時、延長配管付になります。またバルブ位置は端子箱位置によって変わります。 	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	<ul style="list-style-type: none"> M1 および M3 の時、枠番に関わらずオイルゲージは取り付けられません。 オイルは量かオーバーフロー式で管理ください。 	
	ドレンプラグ	<ul style="list-style-type: none"> M1の時、ドレンプラグが出力軸の直下に位置しますので、排油できるよう据付けてください。 M2の時、プラグ位置は端子箱位置によって変わります。 	

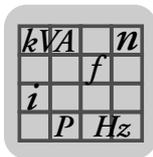


F・FA..B・FH37B-157B



記号	記号の意味	(*) 注意事項	
	エアバルブ 給油口兼用	<ul style="list-style-type: none"> エアバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保ください。 M4の時、延長配管付になります。またバルブ位置は端子箱位置によって変わります。 	エアバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	<ul style="list-style-type: none"> M1の時、形式に関わらず 47 枠のみオイルゲージの位置が変わりますので、ご注意ください。 	
	ドレンプラグ	<ul style="list-style-type: none"> M2の時、プラグ位置は端子箱位置によって変わります。 	

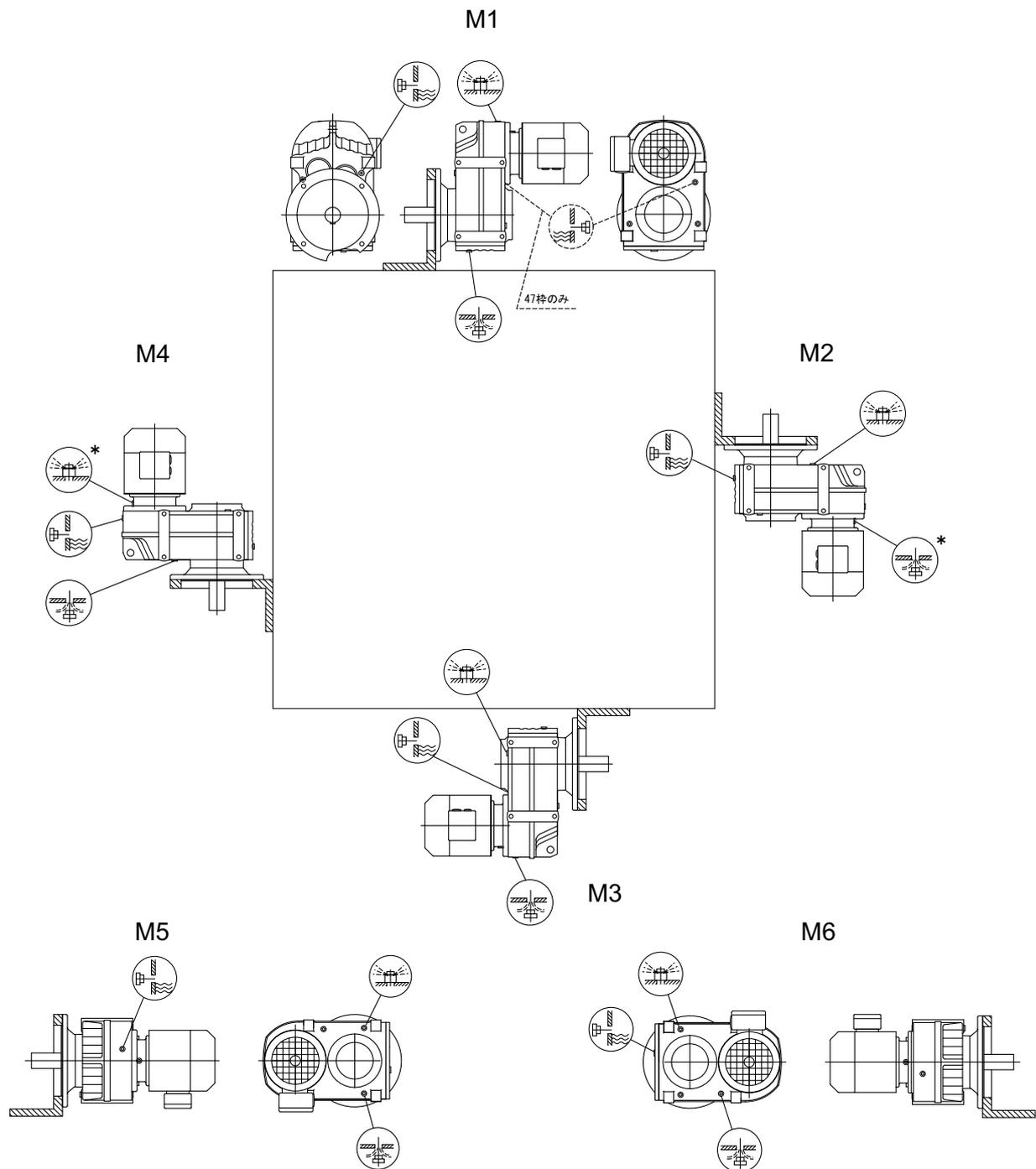
高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 65 ページをご参照ください。



取付姿勢

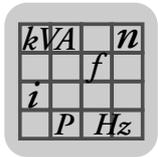
プラグ位置 (エアイベント、オイルゲージ、ドレン)

FF・FAF・FAZ・FHF・FHZ37-157

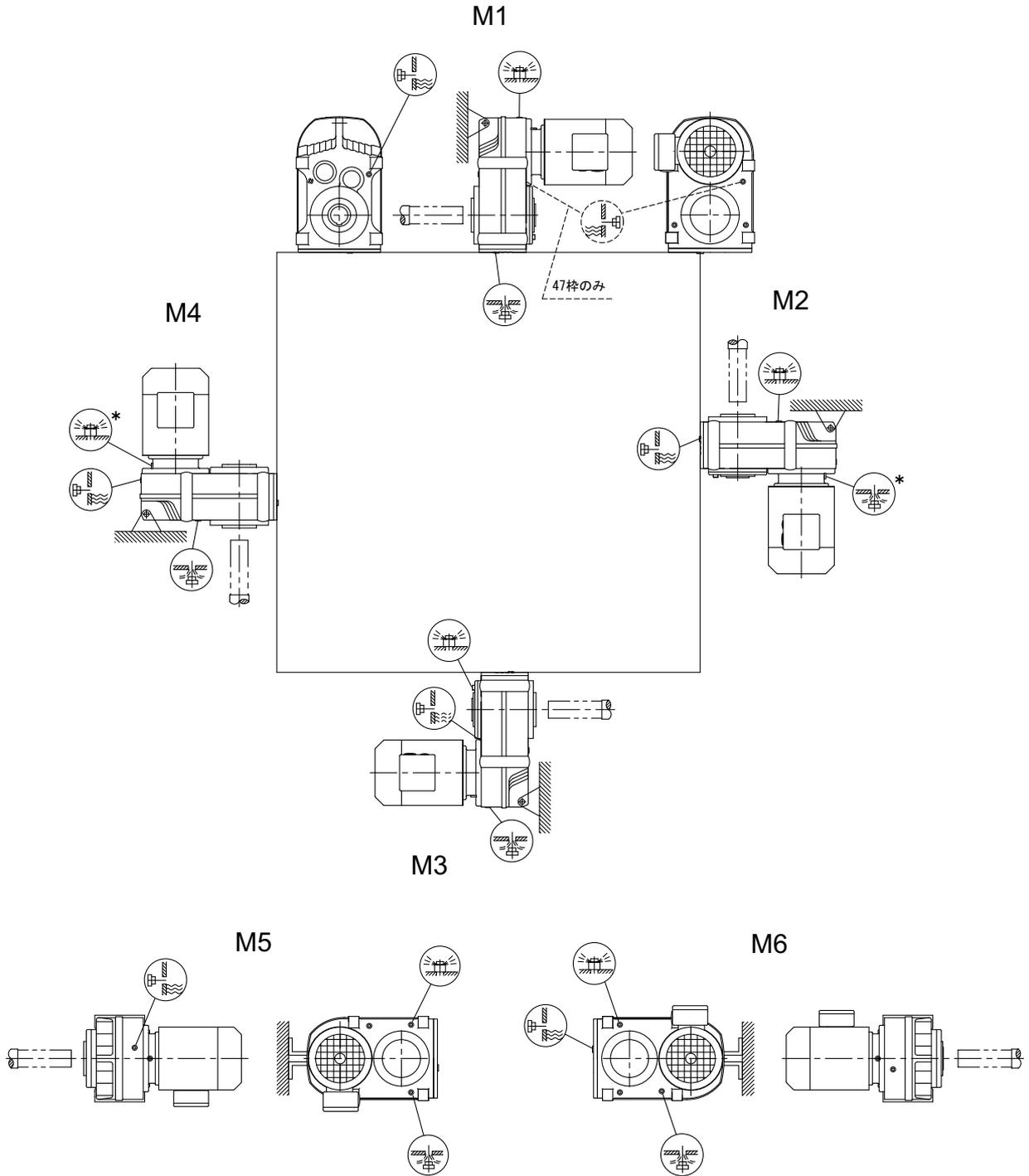


記号	記号の意味	(*) 注意事項	
	エアイベントバルブ 給油口兼用	<ul style="list-style-type: none"> エアイベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保ください。 M4の時、延長配管付になります。またバルブ位置は端子箱位置によって変わります。 	エアイベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	<ul style="list-style-type: none"> M1の時、形式に関わらず 47 枚のみオイルゲージの位置が変わりますので、ご注意ください。 	
	ドレンプラグ	<ul style="list-style-type: none"> M2の時、プラグ位置は端子箱位置によって変わります。 	

高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 65 ページをご参照ください。

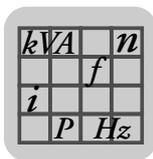


FA・FH37-157



記号	記号の意味	(*) 注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	<ul style="list-style-type: none"> エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保ください。 M4の時、延長配管付になります。またバルブ位置は端子箱位置によって変わります。 	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	<ul style="list-style-type: none"> M1の時、FA・FH47のみオイルゲージの位置が変わりますので、ご注意ください。 	
	ドレンプラグ	<ul style="list-style-type: none"> M2の時、プラグ位置は端子箱位置によって変わります。 	

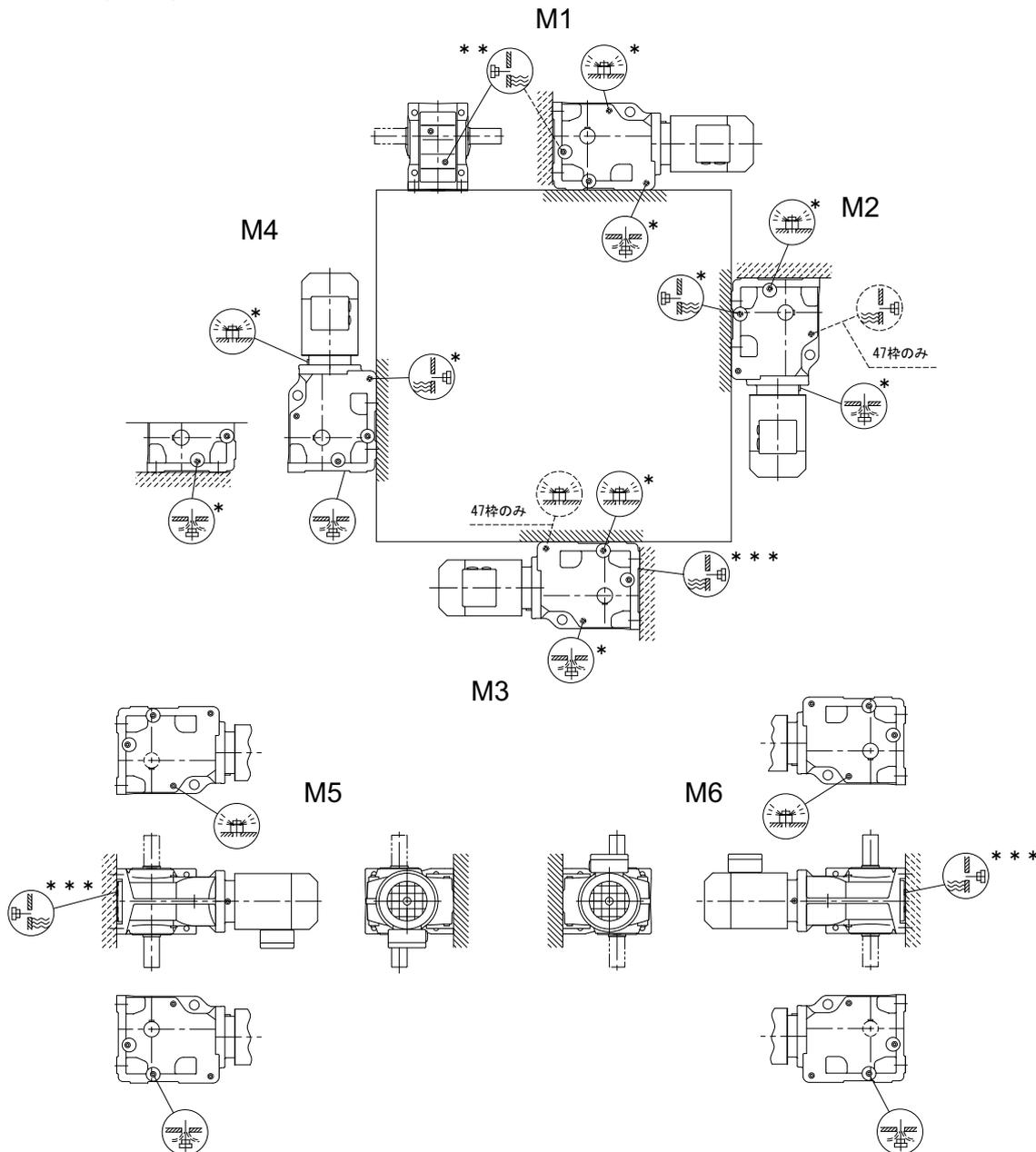
高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 65 ページをご参照ください。



取付姿勢

プラグ位置 (エアバルブ、オイルゲージ、ドレン)

K・KA..B・KH37B-157B

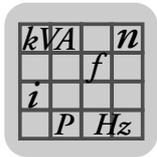


** 側面脚を使用する場合、オイルゲージは---の位置に変更しますのでご指示ください。その場合、油量は68ページに記載している値と異なりますので都度お問い合わせください。側面脚を使用しない場合もご指示により変更可能です。

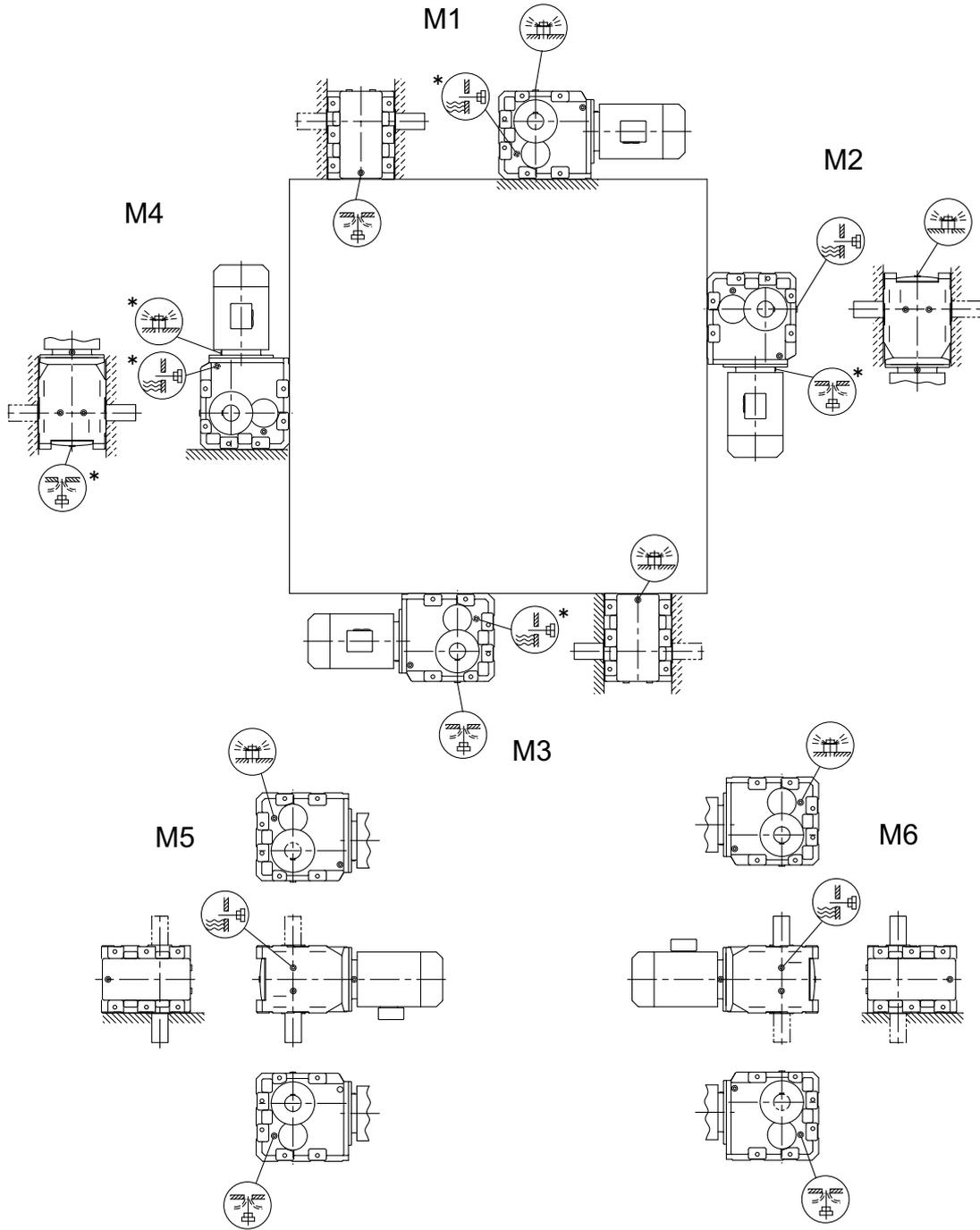
*** 側面脚を使用する場合、オイルゲージは取り付けられません。

記号	記号の意味	(*) 注意事項
	エアバルブ 給油口兼用	<ul style="list-style-type: none"> エアバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保ください。 M1、M2 および M3 の時、エアバルブは出力軸の反対方向になります。 M4 の時、延長配管付になります。またバルブ位置は端子箱位置によって変わります。
	オイルゲージ	<ul style="list-style-type: none"> M2 の時、形式に関わらず 47 枠のみオイルゲージの位置が変わりますので、ご注意ください。 M2 および M4 の時、オイルゲージは出力軸の反対方向に取り付きます。
	ドレンプラグ	<ul style="list-style-type: none"> M1、M3 および M4 側面脚取付の時、ドレンプラグは出力軸の反対方向に取り付きます。 M2 の時、プラグ位置は端子箱位置によって変わります。

高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 65 ページをご参照ください。



K167-187



記号	記号の意味	(*) 注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	<ul style="list-style-type: none"> エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保ください。 M4の時、延長配管付になります。またバルブ位置は端子箱位置によって変わります。 	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	<ul style="list-style-type: none"> M1、M3 および M4 の時、オイルゲージは出力軸の反対方向に取り付けます。 	
	ドレンプラグ	<ul style="list-style-type: none"> M2の時、プラグ位置は端子箱位置によって変わります。 M4の時、ドレンプラグが下面に位置しますので、排油できるよう据付けてください。 	

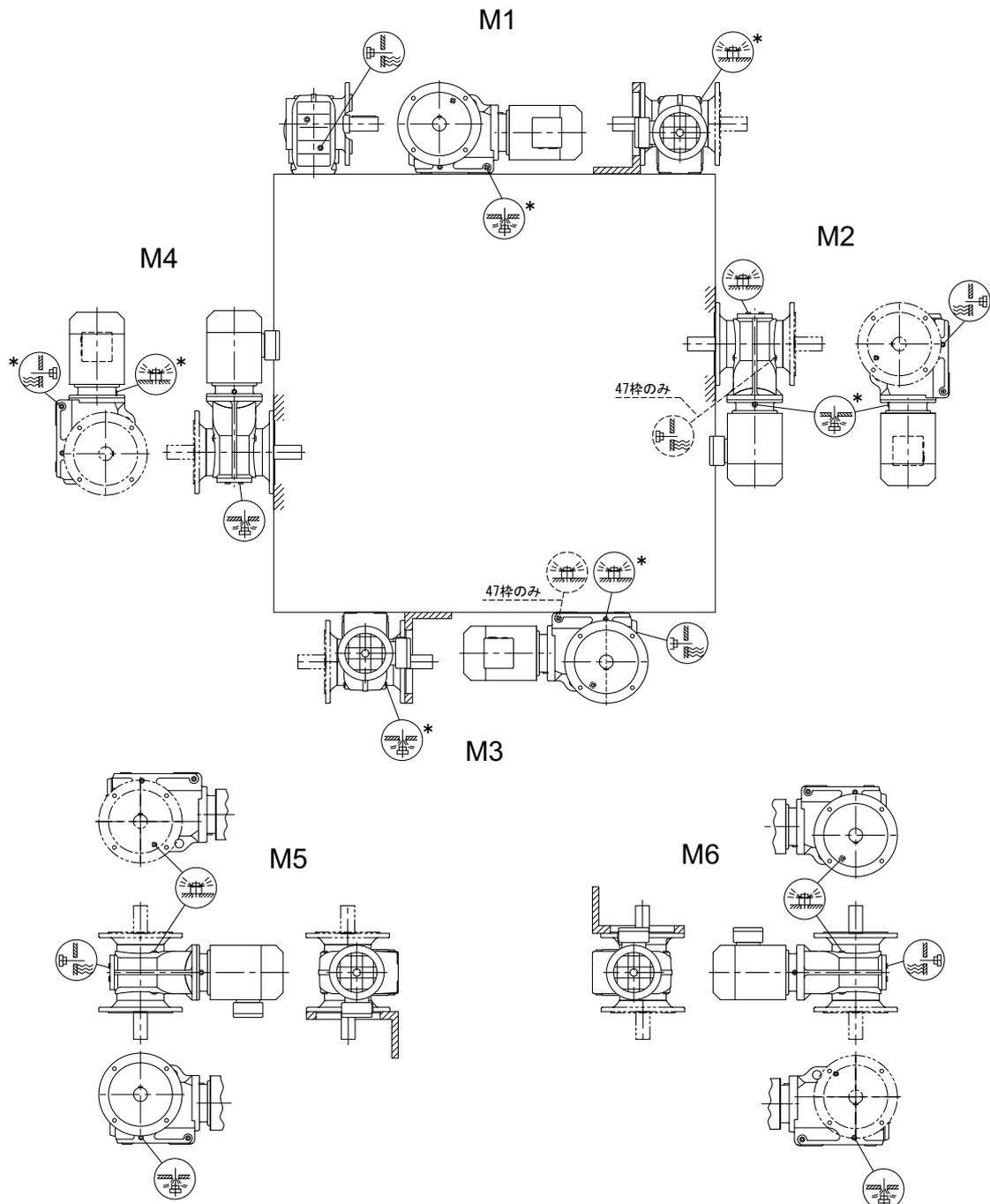
高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 65 ページをご参照ください。



取付姿勢

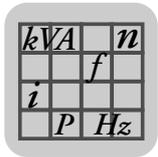
プラグ位置 (エアイベント、オイルゲージ、ドレン)

KF・KAF・KAZ・KHF・KHZ37-157

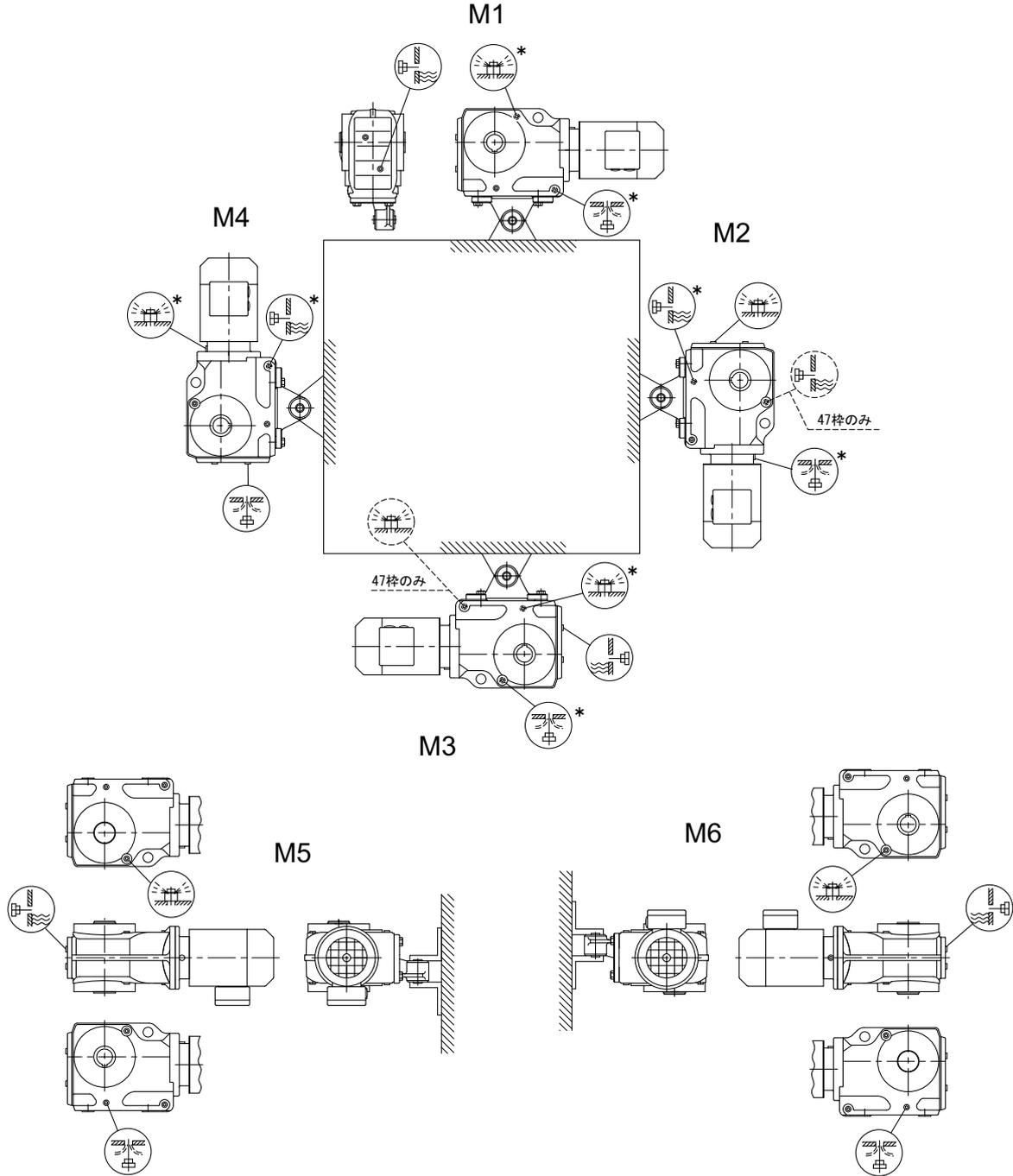


記号	記号の意味	(*) 注意事項	
	エアイベントバルブ 給油口兼用	<ul style="list-style-type: none"> エアイベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保ください。 M1 および M3 の時、エアイベントバルブは出力軸またはフランジの反対方向になります。 M4 の時、延長配管付になります。またバルブ位置は端子箱位置によって変わります。 	エアイベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	<ul style="list-style-type: none"> M2 および M3 の時、KF47 のみオイルゲージの位置が変わりますので、ご注意ください。 M2 および M4 の時、オイルゲージは出力軸またはフランジの反対方向に取り付きます。 	
	ドレンプラグ	<ul style="list-style-type: none"> M1 および M3 の時、ドレンプラグは出力軸またはフランジの反対方向に取り付きます。 M2 の時、プラグ位置は端子箱位置によって変わります。 	

高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 65 ページをご参照ください。

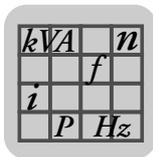


KA・KH37-157



記号	記号の意味	(*) 注意事項	
	エアバルブ 給油口兼用	<ul style="list-style-type: none"> エアバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保ください。 M1 および M3 の時、エアバルブは相手軸挿入方向の反対方向になります。 M4 の時、延長配管付になります。またバルブ位置は端子箱位置によって変わります。 	エアバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	<ul style="list-style-type: none"> M2 の時、KA・KH47 のみオイルゲージの位置が変わりますので、ご注意ください。 M2 および M4 の時、オイルゲージは相手軸挿入方向の反対方向に取り付きます。 	
	ドレンプラグ	<ul style="list-style-type: none"> M1 および M3 の時、ドレンプラグは相手軸挿入方向の反対方向に取り付きます。 M2 の時、プラグ位置は端子箱位置によって変わります。 	

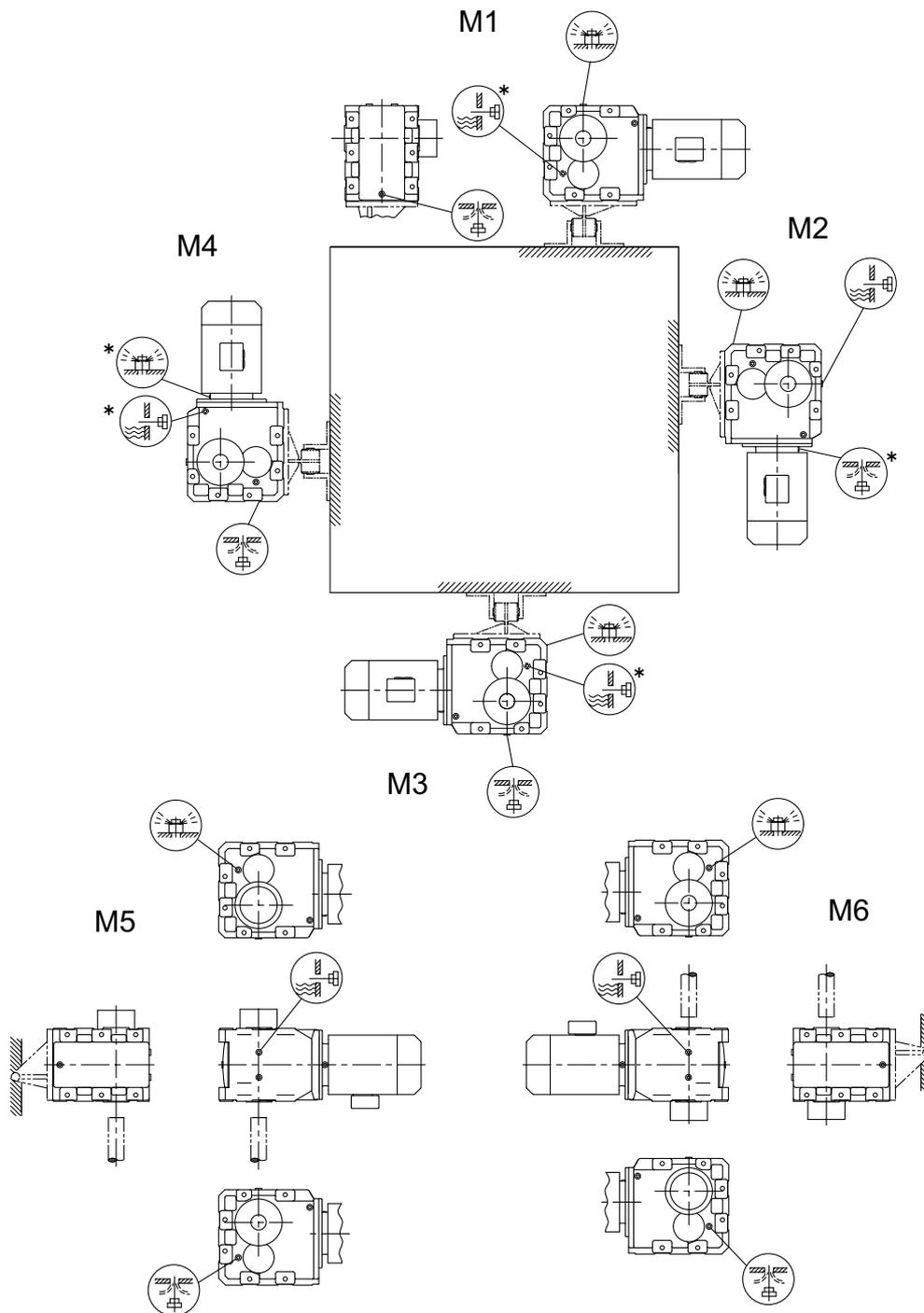
高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 65 ページをご参照ください。



取付姿勢

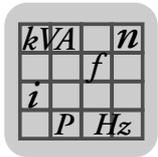
プラグ位置 (エアイベント、オイルゲージ、ドレン)

KH167-187

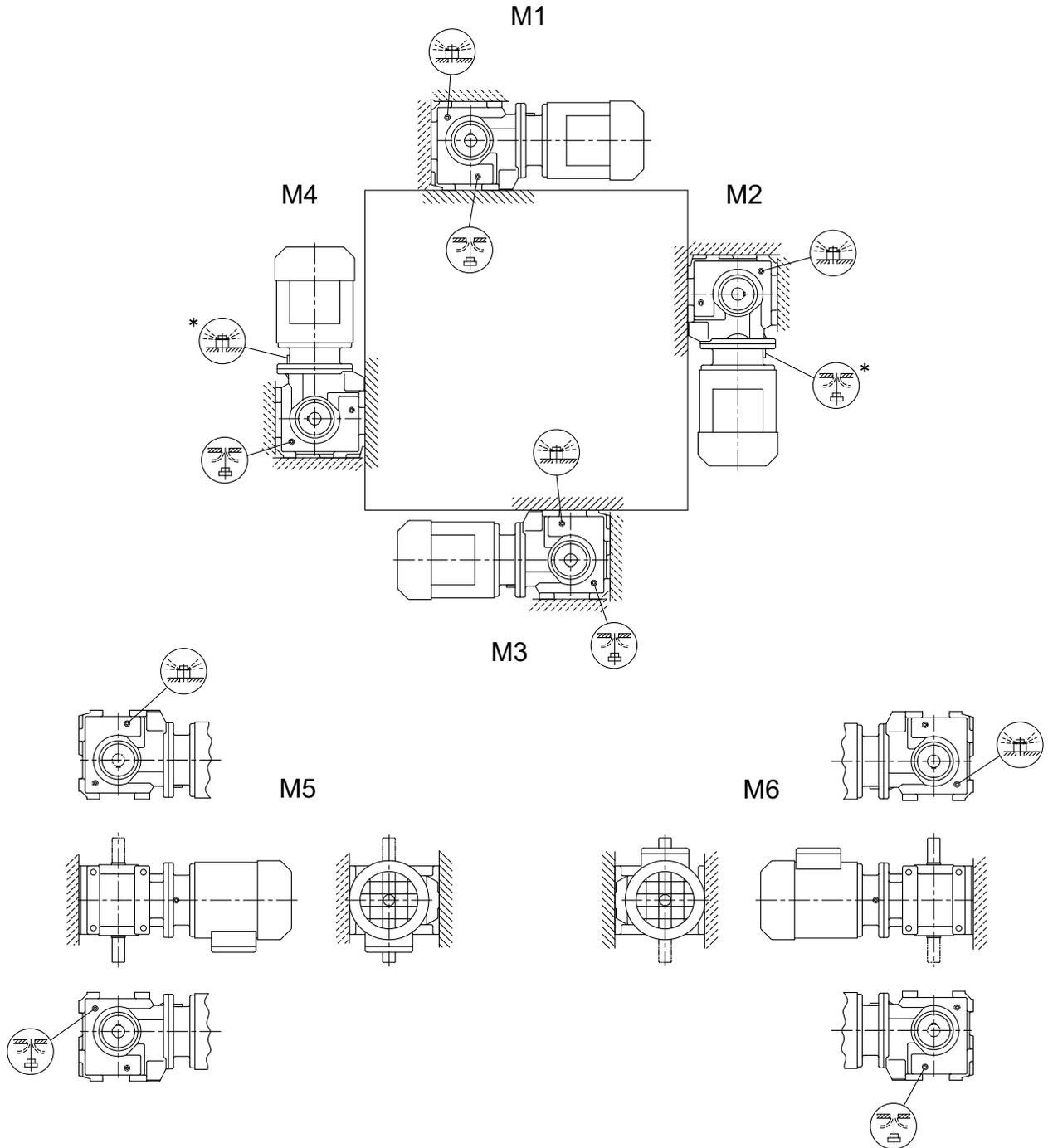


記号	記号の意味	(*) 注意事項	
	エアイベントバルブ 給油口兼用	<ul style="list-style-type: none"> エアイベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保ください。 M4 の時、延長配管付になります。またバルブ位置は端子箱位置によって変わります。 	エアイベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	<ul style="list-style-type: none"> M1、M3 および M4 の時、オイルゲージは出力軸の反対方向に取り付けます。 	
	ドレンプラグ	<ul style="list-style-type: none"> M2 の時、プラグ位置は端子箱位置によって変わります。 	

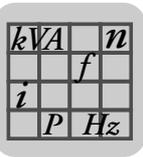
高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 65 ページをご参照ください。



S37



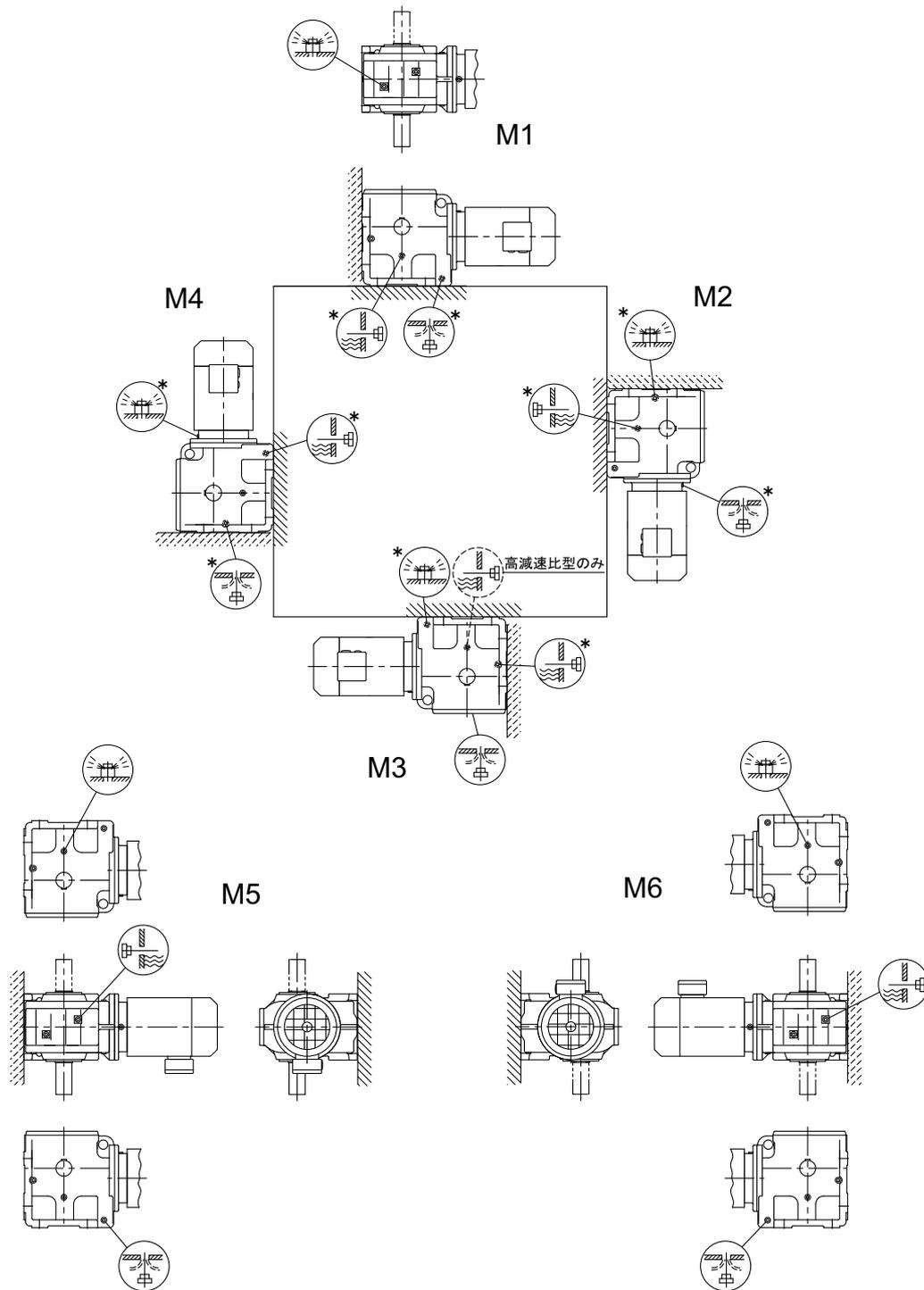
記号	記号の意味	(*) 注意事項	
	エアイベントバルブ 給油口兼用	<ul style="list-style-type: none"> エアイベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保ください。 M4の時、延長配管付になります。またバルブ位置は端子箱位置によって変わります。 	エアイベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	<ul style="list-style-type: none"> オイルゲージは取り付けられません。オイルは量で管理してください。 	
	ドレンプラグ	<ul style="list-style-type: none"> M2の時、プラグ位置は端子箱位置によって変わります。 	



取付姿勢

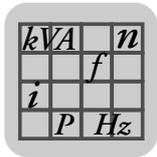
プラグ位置 (エアイベント、オイルゲージ、ドレン)

S47-97

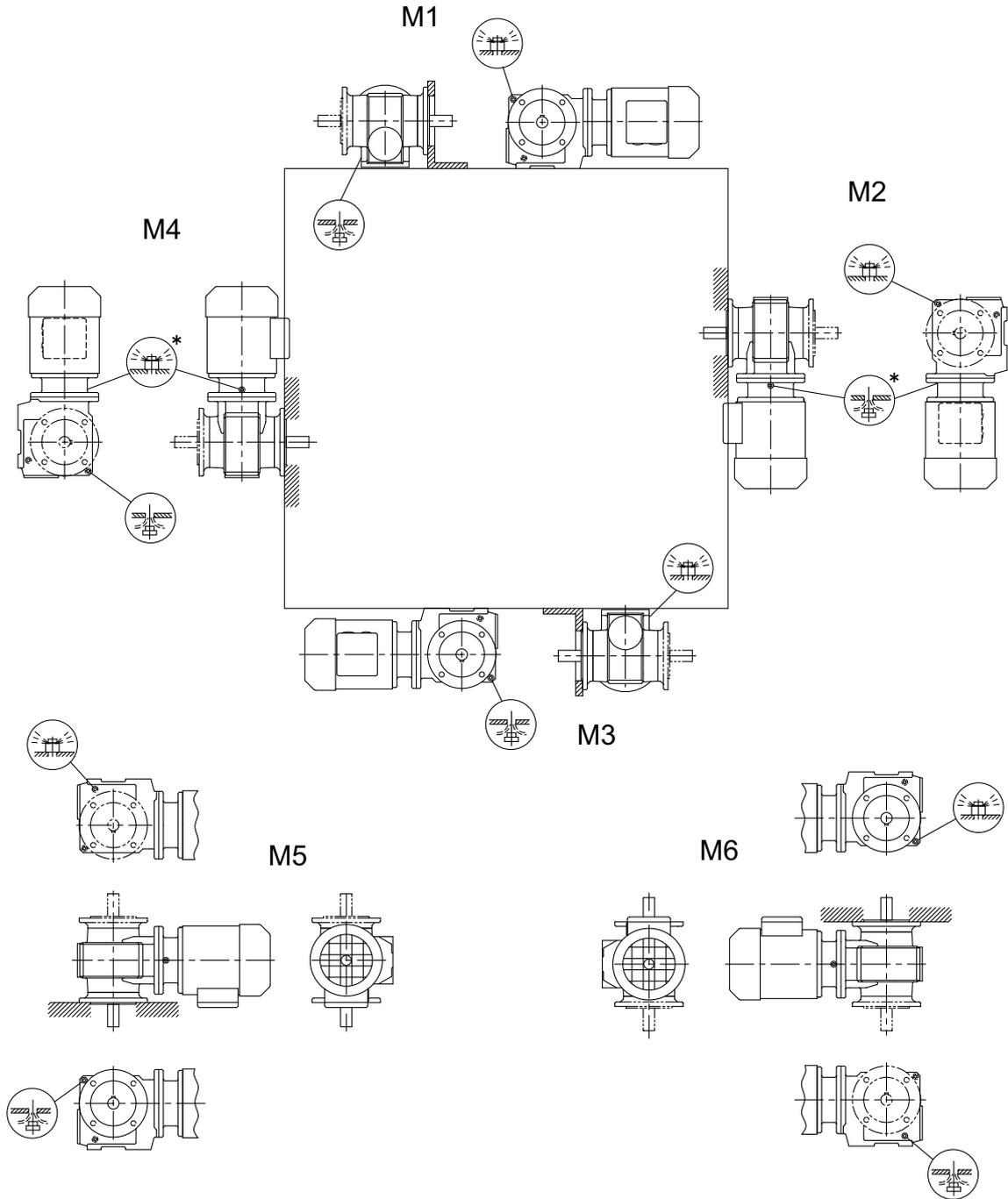


記号	記号の意味	(*) 注意事項	
	エアイベントバルブ 給油口兼用	<ul style="list-style-type: none"> エアイベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保ください。 M4 の時、延長配管付になります。またバルブ位置は端子箱位置によって変わります。 	エアイベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	<ul style="list-style-type: none"> M1、M2、M3 および M4 の時、オイルゲージは出力軸の反対方向に取り付けます。 	
	ドレンプラグ	<ul style="list-style-type: none"> M1 および M4 の時、ドレンプラグは出力軸の反対方向に取り付けます。 M2 の時、プラグ位置は端子箱位置によって変わります。 	

高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 65 ページをご参照ください。



SF・SAF・SHF37



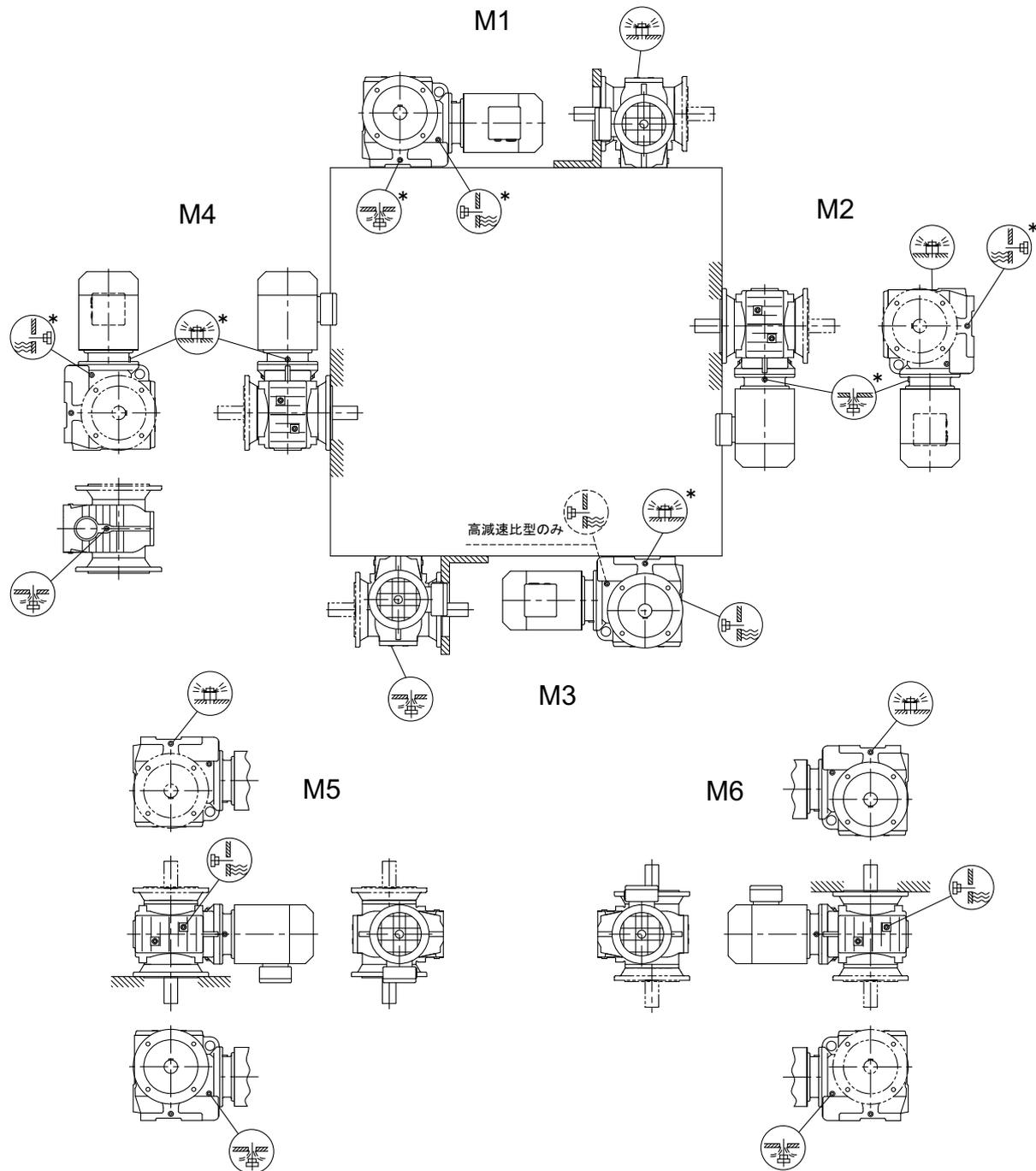
記号	記号の意味	(*) 注意事項	
	エアバルブ 給油口兼用	<ul style="list-style-type: none"> エアバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保ください。 M4の時、延長配管付になります。またバルブ位置は端子箱位置によって変わります。 	エアバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	<ul style="list-style-type: none"> オイルゲージは取り付けられません。オイルは量で管理してください。 	
	ドレンプラグ	<ul style="list-style-type: none"> M2の時、プラグ位置は端子箱位置によって変わります。 	



取付姿勢

プラグ位置 (エアイベント、オイルゲージ、ドレン)

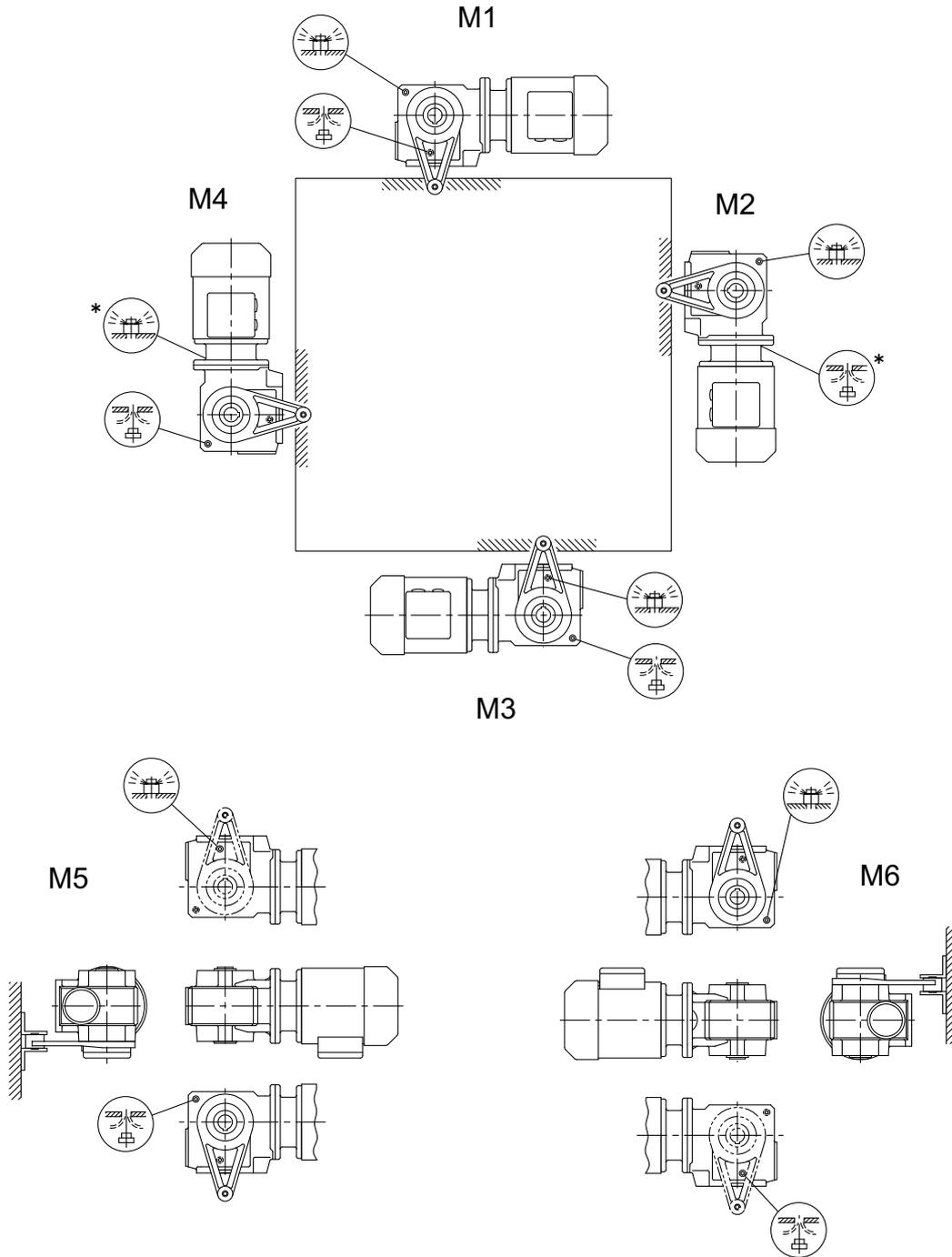
SF・SAF・SHF・SAZ・SHZ47-97



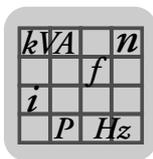
記号	記号の意味	(*) 注意事項	
	エアイベントバルブ 給油口兼用	<ul style="list-style-type: none"> エアイベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保ください。 M4の時、延長配管付になります。またバルブ位置は端子箱位置によって変わります。 	エアイベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	<ul style="list-style-type: none"> M1、M2 および M4 の時、オイルゲージは出力軸またはフランジの反対方向に取り付けます。 	
	ドレンプラグ	<ul style="list-style-type: none"> M1の時、ドレンプラグは出力軸またはフランジの反対方向に取り付けます。 M2の時、プラグ位置は端子箱位置によって変わります。 	

高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 65 ページをご参照ください。

SA・SH37



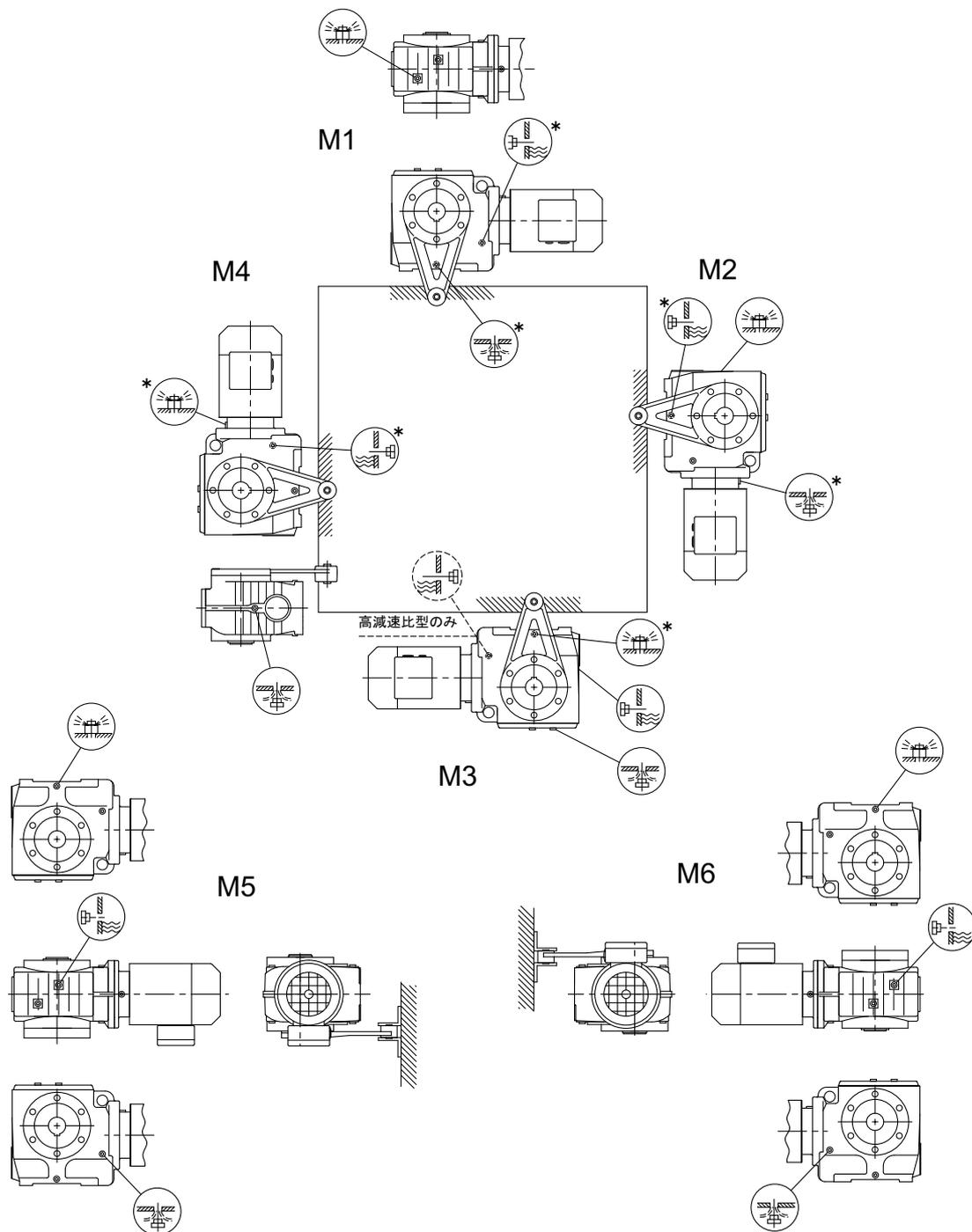
記号	記号の意味	(*) 注意事項	
	エアバルブ 給油口兼用	<ul style="list-style-type: none"> エアバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保ください。 M4の時、延長配管付になります。またバルブ位置は端子箱位置によって変わります。 	エアバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	<ul style="list-style-type: none"> オイルゲージは取り付けられません。オイルは量で管理してください。 	
	ドレンプラグ	<ul style="list-style-type: none"> M2の時、プラグ位置は端子箱位置によって変わります。 	



取付姿勢

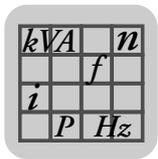
プラグ位置 (エアイベント、オイルゲージ、ドレン)

SA・SH47-97

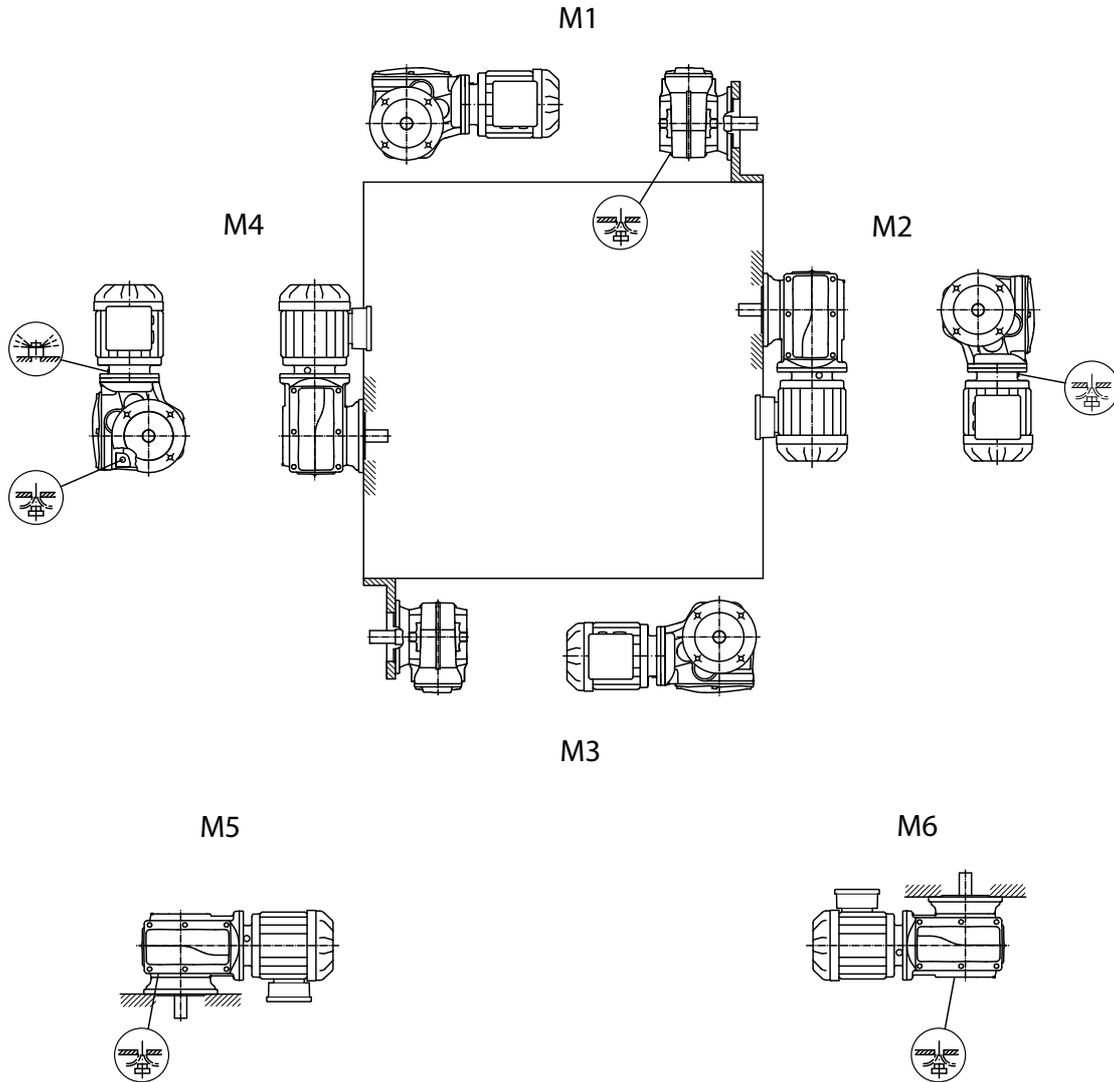


記号	記号の意味	(*) 注意事項	
	エアイベントバルブ 給油口兼用	<ul style="list-style-type: none"> エアイベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保ください。 M4の時、延長配管付になります。またバルブ位置は端子箱位置によって変わります。 	エアイベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	<ul style="list-style-type: none"> M1、M2 および M4 の時、オイルゲージは相手軸挿入方向またはトルクアームの反対方向に取り付きます。 	
	ドレンプラグ	<ul style="list-style-type: none"> M1の時、ドレンプラグは相手軸挿入方向またはトルクアームの反対方向に取り付きます。 M2の時、プラグ位置は端子箱位置によって変わります。 	

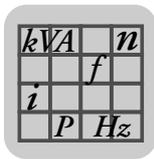
高減速比型の場合の、補助減速機の各種プラグ位置は 65 ページをご参照ください。



WF・WAF・WHF29-39



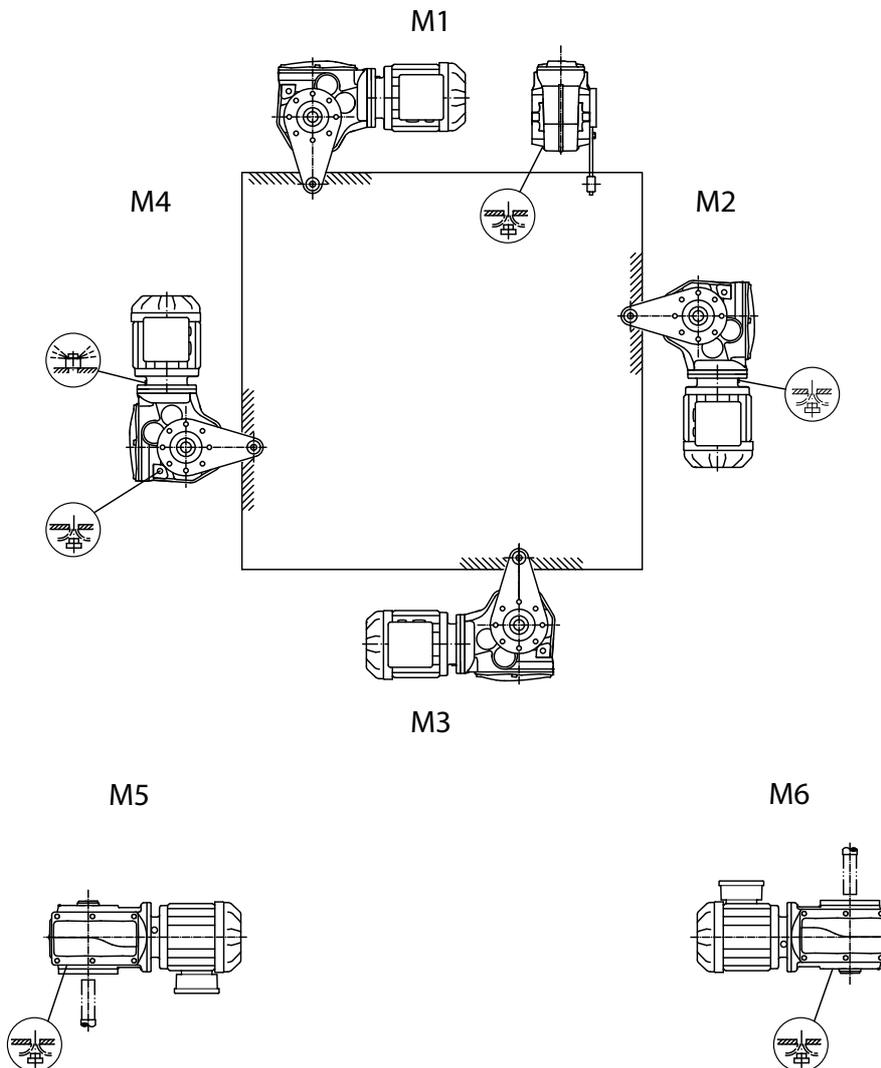
記号	記号の意味	(*) 注意事項	
	エアベントバルブ 給油口兼用	• エアベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保ください。	エアベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	• オイルゲージは取り付けられません。オイルは量で管理してください。	
	ドレンプラグ	• M2の時、プラグ位置は端子箱位置によって変わります。	



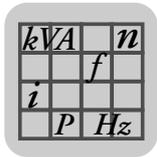
取付姿勢

プラグ位置 (エアイベント、オイルゲージ、ドレン)

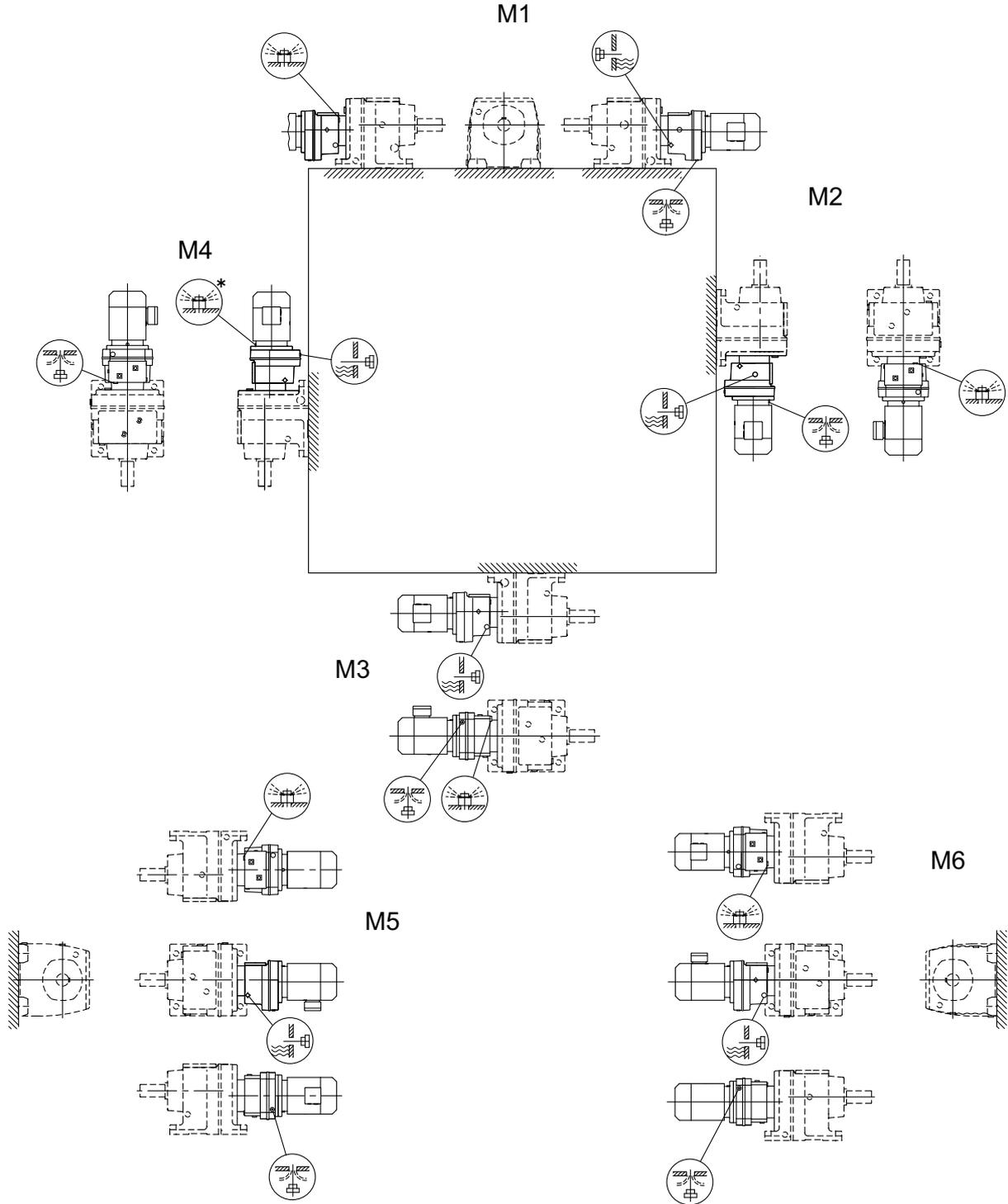
WA・WH29-39



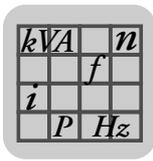
記号	記号の意味	(*) 注意事項	
	エアイベントバルブ 給油口兼用	<ul style="list-style-type: none"> エアイベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保ください。 	エアイベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ	<ul style="list-style-type: none"> オイルゲージは取り付けられません。オイルは量で管理してください。 	
	ドレンプラグ	<ul style="list-style-type: none"> M2の時、プラグ位置は端子箱位置によって変わります。 	



高減速比型補助減速機 ..R37-107



記号	記号の意味	(*) 注意事項	
	エアイベントバルブ 給油口兼用	<ul style="list-style-type: none"> エアイベントバルブは給油口を兼ねますので、給油作業用のスペースを確保ください。 M4の時、延長配管付になります。 	エアイベントバルブやオイルゲージは減速機表面より最大 30mm 突起します。
	オイルゲージ		
	ドレンプラグ		



8 技術データ

8.1 オイル量

標準では、ギヤ減速機には開放型を除いてご指定の取付姿勢に対応するオイル量が封入されています。
 取付姿勢を変更する場合は、「7 取付姿勢」(→ 43 ページ) を参照してください。

8.1.1 オイル量

次の表に取付姿勢 (M1 ~ M6) ごとのオイル量の概算値を記載します。正確な値はステージ数や減速比などによって異なり、銘板に記載されます。オイルを封入する際には、**オイルゲージで正確なオイル量を確認**してください。オイルレベルは、運転開始前にオイルゲージから少しでも見えていれば適正です。

ヘリカル (R) ギヤ減速機

R...、R..F

ギヤ減速機	オイル量 (単位 リットル)					
	M1 ¹⁾	M2	M3	M4	M5	M6
R37	0.30/0.95	0.85	0.95	1.05	0.75	0.95
R47	0.70/1.50	1.60	1.50	1.65	1.50	1.50
R57	0.80/1.70	1.90	1.70	2.10	1.70	1.70
R67	1.10/2.30	2.40	2.80	2.90	1.80	2.00
R77	1.20/3.00	3.30	3.60	3.80	2.50	3.40
R87	2.30/6.0	6.4	7.2	7.2	6.3	6.5
R97	4.60/9.8	11.7	11.7	13.4	11.3	11.7
R107	6.0/13.7	16.3	16.9	19.2	13.2	15.9
R127	6.4/17	18.3	18.2	22.0	16.8	17.9
R137	10.0/25.0	28.0	29.5	31.5	25.0	25.0
R147	15.4/40.0	46.5	48.0	52.0	39.5	41.0
R167	27.0/70.0	82.0	78.0	88.0	66.0	69.0

1) 高減速比型の場合は、主減速機に右側のオイル量を封入します。

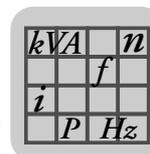
RF..

ギヤ減速機	オイル量 (単位 リットル)					
	M1 ¹⁾	M2	M3	M4	M5	M6
RF37	0.35/0.95	0.90	0.95	1.05	0.75	0.95
RF47	0.65/1.50	1.60	1.50	1.65	1.50	1.50
RF57	0.80/1.70	1.80	1.70	2.00	1.70	1.70
RF67	1.20/2.50	2.50	2.70	2.80	1.90	2.10
RF77	1.20/2.60	3.10	3.30	3.60	2.40	3.00
RF87	2.40/6.0	6.4	7.1	7.2	6.3	6.4
RF97	5.1/10.2	11.9	11.2	14.0	11.2	11.8
RF107	6.3/14.9	15.9	17.0	19.2	13.1	15.9
RF127	6.6/16.0	18.3	18.2	21.4	15.9	17.0
RF137	9.5/25.0	27.0	29.0	32.5	25.0	25.0
RF147	16.4/42.0	47.0	48.0	52.0	42.0	42.0
RF167	26.0/70.0	82.0	78.0	88.0	65.0	71.0

1) 高減速比型の場合は、主減速機に右側のオイル量を封入します。

RX..

ギヤ減速機	オイル量 (単位 リットル)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RX57	0.60	0.80	1.30	1.30	0.90	0.90
RX67	0.80	0.80	1.70	1.40	1.10	1.10
RX77	1.10	1.50	2.60	2.70	1.60	1.60
RX87	1.70	2.50	4.80	4.80	2.90	2.90
RX97	2.10	3.40	7.4	7.0	4.80	4.80
RX107	3.90	5.6	11.6	11.9	7.7	7.7



RXF..

ギヤ減速機	オイル量 (単位 リットル)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RXF57	0.50	0.80	1.10	1.10	0.70	0.70
RXF67	0.70	0.80	1.50	1.40	1.00	1.00
RXF77	0.90	1.30	2.40	2.00	1.60	1.60
RXF87	1.60	1.95	4.90	3.95	2.90	2.90
RXF97	2.10	3.70	7.1	6.3	4.80	4.80
RXF107	3.10	5.7	11.2	9.3	7.2	7.2

ヘリカル (F) ギヤ減速機

F... FA..B、FH..B、FV..B

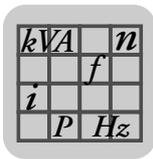
ギヤ減速機	オイル量 (単位 リットル)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	0.60
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.00	1.10
F..47	1.50	1.80	1.10	1.90	1.50	1.70
F..57	2.25	3.15	1.65	3.15	2.40	2.50
F..67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
F..77	5.9	7.3	4.30	8.0	6.0	6.3
F..87	10.8	13.0	7.7	13.8	10.8	11.0
F..97	18.5	22.5	12.6	25.2	18.5	20.0
F..107	24.5	32.0	19.5	37.5	27.0	27.0
F..127	39.5	51.7	31.5	60.1	45.6	44.2
F..157	69.0	104.0	63.0	105.0	86.0	78.0

FF..

ギヤ減速機	オイル量 (単位 リットル)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
FF27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	0.60
FF37	1.00	1.25	0.70	1.30	1.00	1.10
FF47	1.60	1.85	1.10	1.90	1.50	1.70
FF57	2.30	3.10	1.70	3.10	2.30	2.40
FF67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
FF77	5.9	7.3	4.30	8.1	6.0	6.3
FF87	10.8	13.2	7.8	14.1	11.0	11.2
FF97	19.0	22.5	12.6	25.6	18.9	20.5
FF107	25.5	32.0	19.5	38.5	27.5	28.0
FF127	40.6	51.6	31.5	61.2	46.3	44.9
FF157	72.0	105.0	64.0	106.0	87.0	79.0

FA... FH... FV... FAF... FAZ... FHF... FHZ... FVF... FVZ... FT..

ギヤ減速機	オイル量 (単位 リットル)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	0.60
F..37	0.95	1.25	0.70	1.25	1.00	1.10
F..47	1.50	1.80	1.10	1.90	1.50	1.70
F..57	2.40	3.10	1.70	3.15	2.40	2.50
F..67	2.70	3.80	1.90	3.80	2.90	3.20
F..77	5.9	7.3	4.30	8.0	6.0	6.3
F..87	10.8	13.0	7.7	13.8	10.8	11.0
F..97	18.5	22.5	12.6	25.2	18.5	20.0
F..107	24.5	32.0	19.5	37.5	27.0	27.0
F..127	38.3	50.9	31.5	59.7	44.7	43.3
F..157	68.0	103.0	62.0	104.0	85.0	77.0



ヘリカル・ベベル (K) ギヤ減速機

K...、KA..B、KH..B、KV..B

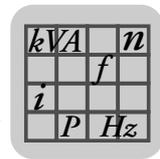
ギヤ減速機	オイル量 (単位 リットル)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..37	0.50	1.00	1.00	1.25	0.95	0.95
K..47	0.80	1.30	1.50	2.00	1.60	1.60
K..57	1.10	2.20	2.20	2.80	2.30	2.10
K..67	1.10	2.40	2.60	3.45	2.60	2.60
K..77	2.20	4.10	4.40	5.8	4.20	4.40
K..87	3.70	8.0	8.7	10.9	8.0	8.0
K..97	7.0	14.0	15.7	20.0	15.7	15.5
K..107	10.0	21.0	25.5	33.5	24.0	24.0
K..127	21.0	41.5	44.0	54.0	40.0	41.0
K..157	31.0	65.0	68.0	90.0	62.0	63.0
K..167	33.0	97.0	109.0	127.0	89.0	86.0
K..187	53.0	156.0	174.0	207.0	150.0	147.0

KF..

ギヤ減速機	オイル量 (単位 リットル)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
KF37	0.50	1.10	1.10	1.50	1.00	1.00
KF47	0.80	1.30	1.70	2.20	1.60	1.60
KF57	1.20	2.20	2.40	3.15	2.50	2.30
KF67	1.10	2.40	2.80	3.70	2.70	2.70
KF77	2.10	4.10	4.40	5.9	4.50	4.50
KF87	3.70	8.2	9.0	11.9	8.4	8.4
KF97	7.0	14.7	17.3	21.5	15.7	16.5
KF107	10.0	21.8	25.8	35.1	25.2	25.2
KF127	21.0	41.5	46.0	55.0	41.0	41.0
KF157	31.0	66.0	69.0	92.0	62.0	63.0

KA...、KH...、KV...、KAF...、KHF...、KVF...、KAZ...、KHZ...、KVZ...、KT..

ギヤ減速機	オイル量 (単位 リットル)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..37	0.50	1.00	1.00	1.40	1.00	1.00
K..47	0.80	1.30	1.60	2.00	1.60	1.60
K..57	1.20	2.20	2.40	3.15	2.70	2.40
K..67	1.10	2.40	2.70	3.70	2.60	2.60
K..77	2.10	4.10	4.60	5.9	4.40	4.40
K..87	3.70	8.2	8.8	11.1	8.0	8.0
K..97	7.0	14.7	15.7	20.0	15.7	15.7
K..107	10.0	20.5	24.0	32.4	24.0	24.0
K..127	21.0	41.5	43.0	52.0	40.0	40.0
K..157	31.0	65.0	68.0	90.0	62.0	63.0
K..167	33.0	97.0	109.0	127.0	89.0	86.0
K..187	53.0	156.0	174.0	207.0	150.0	147.0



ヘリカル・ウォーム (S) ギヤ減速機
S

ギヤ減速機	オイル量 (単位 リットル)					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
S..37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	0.40
S..47	0.35	0.80	0.70/0.90	1.00	0.80	0.80
S..57	0.50	1.20	1.00/1.20	1.35	1.30	1.30
S..67	1.00	2.00	2.20/3.10	3.10	2.60	2.60
S..77	1.90	4.20	3.70/5.4	5.9	4.40	4.40
S..87	3.30	8.1	6.9/10.4	11.3	8.4	8.4
S..97	6.8	15.0	13.4/18.0	21.8	17.0	17.0

1) 高減速比型の場合は、右側のオイル量を封入します。

SF..

ギヤ減速機	オイル量 (単位 リットル)					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
SF37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	0.40
SF47	0.40	0.90	0.90/1.05	1.08	1.00	1.00
SF57	0.50	1.20	1.00/1.50	1.48	1.40	1.40
SF67	1.00	2.20	2.30/3.00	3.20	2.70	2.70
SF77	1.90	4.10	3.90/5.8	6.50	4.90	4.90
SF87	3.80	8.0	7.1/10.1	12.0	9.1	9.1
SF97	7.4	15.0	13.8/18.8	23.1	18.0	18.0

1) 高減速比型の場合は、右側のオイル量を封入します。

SA... SH... SAF... SHZ... SAZ... SHF... ST..

ギヤ減速機	オイル量 (単位 リットル)					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
S..37	0.25	0.40	0.50	0.50	0.40	0.40
S..47	0.40	0.80	0.70/0.90	1.03	0.80	0.80
S..57	0.50	1.10	1.00/1.50	1.43	1.20	1.20
S..67	1.00	2.00	1.80/2.60	2.90	2.50	2.50
S..77	1.80	3.90	3.60/5.0	5.8	4.50	4.50
S..87	3.80	7.4	6.0/8.7	10.8	8.0	8.0
S..97	7.0	14.0	11.4/16.0	21.0	15.7	15.7

1) 高減速比型の場合は、右側のオイル量を封入します。

注意： S シリーズで高減速比型の場合に限り、補助減速機 (R) のオイルも S シリーズと同じオイルが封入されます。

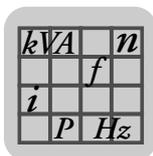
スピロプラン (W) ギヤ減速機

WF..

ギヤ減速機	オイル量 (単位 リットル)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
WF29		0.54		0.93	0.78	0.84
WF39		0.85		1.5	1.35	1.25

WA... WAF... WH... WT... WHF..

ギヤ減速機	オイル量 (単位 リットル)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
W..29		0.54		0.93	0.78	0.84
W..39		0.85		1.5	1.35	1.25



高減速比型の補助減速機 (R)

..R..

ギヤ減速機	オイル量 (単位 リットル)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
..R37..	0.35	0.90	0.35	1.05	0.35	0.35
..R57..	0.80	1.80	0.80	2.00	0.80	0.80
..R77..	1.20	3.10	1.20	3.60	1.20	1.20
..R87..	2.40	6.40	2.40	7.20	2.40	2.40
..R97..	5.1	11.9	5.1	14.0	5.1	5.1
..R107..	6.3	15.9	6.3	19.2	6.3	6.3



9 故障 / サービス



▲ 警告

駆動装置の意図しない始動による負傷の危険
死亡または重傷

- 作業開始前に駆動装置の電源を遮断してください。
- キースイッチを切る、電源のヒューズを外すなど、駆動装置の電源が意図せず入ってしまうことのないように措置を講じてください。



▲ 警告

高温のギヤ減速機および潤滑オイルによる火傷の危険
重傷

- 作業開始前にギヤ減速機を冷却してください。
- オイルレベルプラグとオイルドレンプラグは慎重に外します。

通告

ギヤ減速機やモータを正しく取り扱わないと、損傷することがあります。
物的損害の可能性

- SEW ギヤ減速機で修理作業を行うことができるのは、専門担当者だけです。
- ギヤ減速機とモータを分離できるのは、専門担当者だけです。



9.1 ギヤ減速機

故障	考えられる原因	対応策	
オイル漏れ	油にじみ ¹⁾ <ul style="list-style-type: none"> 入出力軸周辺の油にじみ 慣らし運転中のオイルシール下部からのオイル滴り 	機能的に発生しうる現象で、異常ではありません。 (1) シールリップ部のグリースにじみ出し (2) シールリップと軸の間で適正なシール効果を得る途中	清掃し様子を観察してください。 約 168 時間の慣らし運転後にもオイルの滴りがある場合は、SEW までお問い合わせください。
	入出力軸部オイル漏れ	(1) 取付姿勢間違い (2) オイルシールの損傷 (3) エアイベントバルブの取り付け忘れ (4) エアイベントバルブのゴムパッキン外し忘れ	(1) 取付姿勢を修正します。 (2) オイルシールを交換します。 (3) エアイベントバルブを取り付けます。 (4) ゴムパッキンを外します。
	ギヤケースカバー、フランジ、モータなどの接合部からのオイル漏れ	(1) 取付ボルトの緩み (2) シール皮膜の損傷 (3) ガasketの劣化または損傷 (4) エアイベントバルブの取り付け忘れ (5) エアイベントバルブのゴムパッキン外し忘れ	(1) 取付ボルトを締めます。 (2) 再シールします。 (3) ガasketを交換します。 (4) エアイベントバルブを取り付けます。 (5) ゴムパッキンを外します。
	プラグ、ゲージからのオイル漏れ	(1) 締め込み不足 (2) パッキンの劣化または損傷	(1) 増し締めします。 (2) パッキンを交換します。
	エアイベントバルブからのオイル漏れ	(1) オイルの入れすぎ (2) 取付姿勢間違い (3) 頻りにコールドスタートした（オイルの泡立ち）、またはオイルレベルが高過ぎる	(1) オイル量を修正します。 (2) 取付姿勢を修正します。 (3) エキスパンションタンクまたは延長配管を取り付けます。
異音振動	周期的に発生	(1) 打音：歯車の損傷 (2) かみ合い音、摩擦音：ベアリングの損傷	(1) オイル、負荷状況を確認し、歯車を交換します。 (2) オイル、負荷状況、出力軸の連結状況を確認し、軸受を交換します。
	不規則に発生、または変化をとまなう	(1) スプロケット、プーリー、カップリングなどの取付不良または心出し不良 (2) 機械側の音や振動が伝わってくる (3) オイル不足 (4) オイルに異物が混入 (5) AM/AMS/AQS アダプタ内のカップリングリングが劣化	(1) 取付や心出し状況を確認し、修正します。 (2) 減速機単独運転により発生源を確認します。 (3) オイル量を確認し補充します。 (4) オイルを確認します。 (5) カップリングリングを交換します。
過度の温度上昇 標準仕様にて、80℃を継続的にかつ大幅に超える	(1) オイル量が不適正 (2) 冷却状態が悪い（密閉環境、ファンなしモータ） (3) 伝熱または輻射熱の影響 (4) 過負荷 (5) 歯車またはベアリング損傷	(1) オイル量を修正します。 (2) 換気・冷却方法を改善します。 (3) 遮へい板を設置します。 (4) 負荷を下げます。 (5) 部品を交換します。 (6) 早めに保守を行います。	
出力軸が回転しない。ただし入力軸は回転している。	(1) 製品内の伝達が切断されている	(1) 製品を修理します。	

1) 使用開始間もなくまたは慣らし運転期間中（約 168 時間以内）など、シールリップと軸の間で適正なシール効果が得られるまでの間は、オイルシールやダストシールのリップから油分（初期潤滑用グリースやオイル）がにじみ出ることがあります。



9.2 カスタマーサービス

カスタマーサービスのサポートが必要な場合は、以下の情報をお知らせください。

- 銘板の写し
- 故障の種類と程度
- 障害発生時の状況
- 考えられる原因
- 運転条件：アプリケーション、運転速度、負荷率、インバータ有無、など
- 環境条件：周囲温度、湿度、汚れ、など

9.3 廃棄

ギヤ減速機は材料別に分類して、法規制に従って廃棄してください。

- くず鉄として
 - ハウジング部品
 - ギヤ
 - 軸
 - ベアリング
- ヘリカル・ウォームギヤは一部非鉄金属製です。ヘリカル・ウォームギヤは適切に廃棄してください。
- 使用済みオイルは回収し、規定に従って適切に廃棄してください。



10 保守サービスネットワーク

10.1 保守サービスネットワーク

	サービスショップ名	所在地	TEL	FAX
1	日鉄テックスエンジニア(株)	〒 063-0832 北海道札幌市西区発寒 12 条 12-2-50	011-663-8321	011-663-8389
2	阿部電機工業所	〒 004-0812 北海道札幌市清田区美しが丘 2 条 9-5-17	011-883-3960	011-883-3995
3	三菱製紙エンジニアリング(株)	〒 039-1197 青森県八戸市大字河原木字青森谷地 3	0178-29-2571	0178-29-2788
4	(株)須賀電機	〒 983-0034 宮城県仙台市宮城野区扇町 5-9-20	022-232-5404	022-232-5407
5	(株)坂口伝導工機	〒 963-8041 福島県郡山市富田町字若木下 40	024-934-5002	024-934-5024
6	(株)真砂電機製作所	〒 941-0071 新潟県糸魚川市大野 1327	025-552-0568	025-552-8730
7	協和工業(株)	〒 273-0018 千葉県船橋市栄町 2-10-2	047-431-5525	047-431-5529
8	(株)ニエカワ設備	〒 111-0051 東京都台東区蔵前 4-18-6 NB ビル 6F	03-5820-1401	03-5820-1402
9	(有)石井電機工業所	〒 211-0068 神奈川県川崎市中原区小杉御殿町 2-72	044-711-2333	044-711-2337
10	(株)衆電舎	〒 220-0061 神奈川県横浜市西区久保町 1-11	045-231-3085	045-261-1838
11	(有)菱広電機	〒 412-0048 静岡県御殿場市板妻 37-50	0550-89-8110	0550-88-2320
12	昭栄産業(株)	〒 920-0058 石川県金沢市示野中町 1-205	076-223-2311	076-223-2322
13	(株)たちばな製作所	〒 490-1107 愛知県あま市森 7-13-5	052-443-6446	052-443-6454
14	福岡電機(株)	〒 575-0032 大阪府四條畷市米崎町 2-4	072-879-4622	072-877-1991
15	(株)明西エンジニアリング	〒 578-0911 大阪府東大阪市中新開 2-4-7	072-967-3400	072-967-3401
16	ダルマテック(株)	〒 578-0905 大阪府東大阪市川田 4-7-3	072-960-3760	072-960-3766
17	(株)廣川電機製作所	〒 675-0012 兵庫県加古川市野口町野口 634	079-422-6305	079-421-0107
18	マルマ機工(株)	〒 712-8055 岡山県倉敷市南畝 7-5-4	086-455-7559	086-455-7590
19	(有)ミカサ	〒 731-5116 広島県広島市佐伯区八幡 1-2-25	082-928-7616	082-927-2295
20	(株)野村工電社	〒 755-0065 山口県宇部市浜町 2-3-19-1	0836-31-0601	0836-21-6102
21	新電設備工業(株)	〒 799-0101 愛媛県四国中央市川之江町 357	0896-58-2138	0896-58-6836
22	高野電機工業(株)	〒 773-0020 徳島県小松島市和田津開町字東土手添 3-2	0885-39-5515	0885-39-5514
23	(株)電修舎	〒 849-0936 佐賀県佐賀市鍋島町大字森田 880	0952-34-5321	0952-34-5325
24	(株)興電舎	〒 870-0108 大分県大分市三佐 6-2-68	097-521-6190	097-522-2784

10.2 土曜電話相談

土曜日に限り、電話相談に対応しています。(祝日、年末年始、GW、夏季休暇を除く)。お困りの際は下記番号までご連絡ください。
 なお、納入品に関するお問い合わせについては、製品の銘板にある製造番号と形式をお知らせください。

TEL: 090-3250-7505 受付時間 : 9:00 ~ 17:00

CAD データ、取扱説明書、英文資料のダウンロード

<http://www.sew-eurodrive.co.jp>





SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW-オイロドライブ・ジャパン株式会社

- 本社・工場 〒438-0818 静岡県磐田市下万能250-1
TEL (0538) 37-3811 FAX (0538) 37-3814 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
- 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
- 東京営業所 〒105-0021 東京都港区東新橋2-18-3 ルネバルティール汐留 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