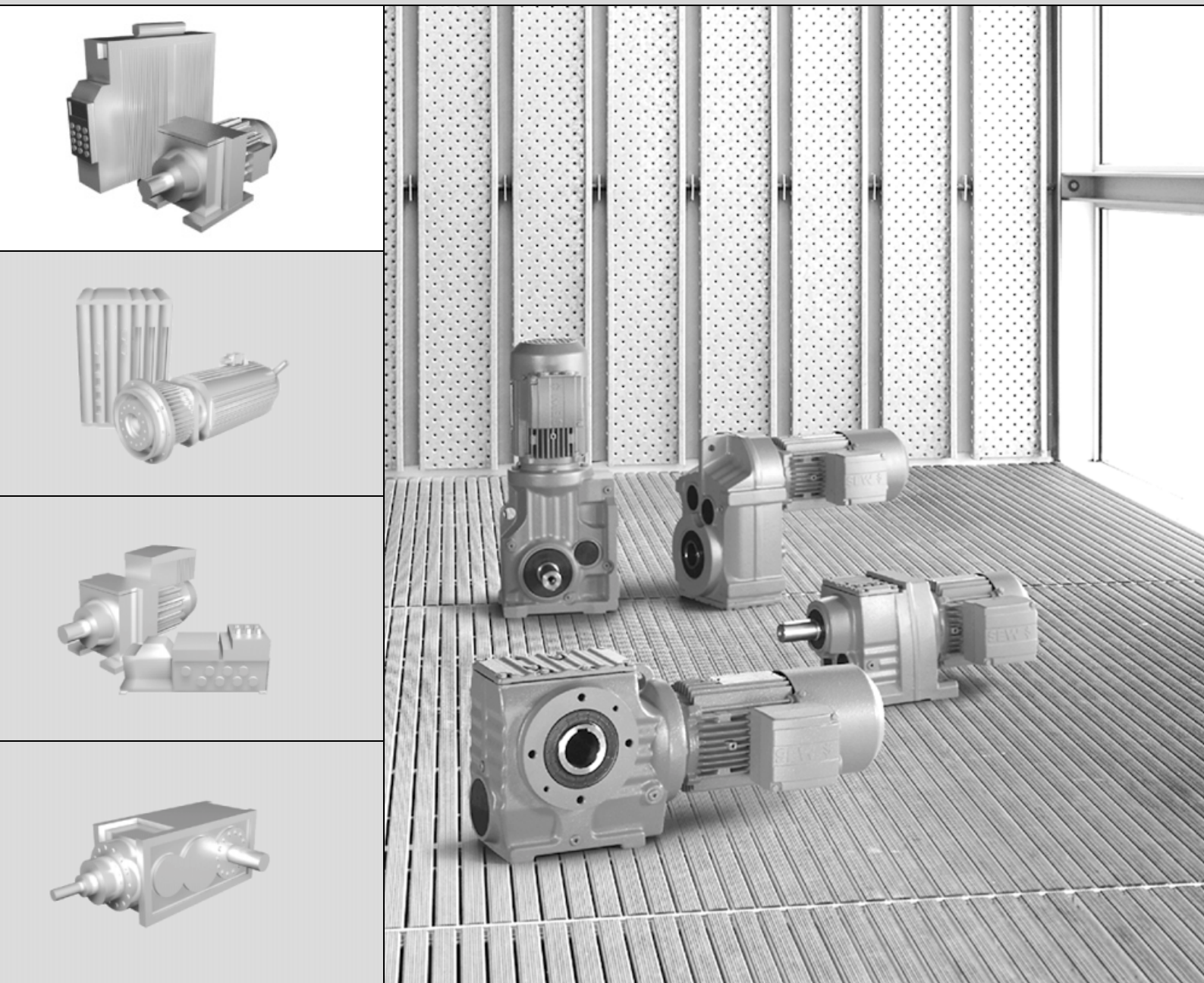




SEW
EURODRIVE



减速器类型

R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W

A6.B01

2004 年 5 月出版

11227087 / ZH

操作手册





1	重要提示	4
2	安全说明	6
3	减速器的构造	9
3.1	斜齿轮减速器的构造原理	9
3.2	平行轴 - 斜齿轮减速器的构造原理	10
3.3	斜齿轮 - 伞齿轮减速器的构造原理	11
3.4	斜齿轮 - 蜗轮蜗杆减速器的构造原理	12
3.5	SPIROPLAN® 减速器的构造原理	13
3.6	铭牌, 型号	14
4	机械安装	15
4.1	所需工具 / 辅助材料	15
4.2	安装准备工作	15
4.3	减速器的安装	16
4.4	带有实心轴的减速器	19
4.5	空心轴减速器扭矩臂	21
4.6	带键槽或多齿啮合减速器	23
4.7	带收缩盘的套装式减速器	27
4.8	带 TorqLOC® 收缩盘的套装式减速器	30
4.9	适配器 AM 的联轴器	36
4.10	适配器 AQ 的联轴器	38
4.11	驱动侧盖板 AD	40
5	调试	44
5.1	调试斜齿轮 - 蜗轮蜗杆减速器以及 SPIROPLAN® W 减速器	44
5.2	调试斜齿轮减速器, 平行轴 - 斜齿轮减速器以及斜齿轮 - 伞齿轮减速器	44
6	检查与维护	45
6.1	检查与维护周期	45
6.2	润滑剂更换时间间隔	45
6.3	减速器检查 / 维护作业	46
6.4	适配器 AM / AQA 的检查 / 维护作业	47
6.5	适配器 AD 的检查 / 维护作业	47
7	运转故障	48
7.1	减速器故障	48
7.2	适配器 AM / AQA / AL 运转故障	48
7.3	驱动侧盖板 AD 运转故障	49
8	安装方式	50
8.1	关于安装方式的一般说明	50
8.2	对安装方式页面的说明	51
8.3	R 系列 斜齿轮减速电机的安装方式	52
8.4	RX 系列 斜齿轮减速电机的安装方式	55
8.5	平行轴 - 斜齿轮减速电机的安装方式	57
8.6	斜齿轮 - 伞齿轮减速电机的安装方式	60
8.7	斜齿轮 - 蜗轮蜗杆减速电机的安装方式	65
8.8	SPIROPLAN® W 减速电机的安装方式	71
9	润滑剂	74
9.1	润滑剂表	74
9.2	润滑剂加注量	77
10	附录	82
10.1	变更索引	82
10.2	关键词目录	83



1 重要提示

安全提示和警告提示

请务必注意本操作手册中的安全提示和警告提示！



有电危险。
可能产生的后果：死亡或者严重伤害。



危险。
可能产生的后果：死亡或者严重伤害。



危险情况。
可能产生的后果：轻微伤害。



有害情况。
可能产生的后果：损害传动装置和环境。



使用建议和有用的信息。



遵守本手册的规定是以下情况的前提：

- 无故障运行
- 满足质量缺陷索赔要求

因此在使用传动装置进行工作之前，请您首先阅读本操作手册！

本操作手册包含重要的维护提示。因此，请将操作手册保管在靠近减速器的地方。



- 当更换安装方式时，润滑剂添加量和排气阀的位置必须作相应的调整（参见“润滑剂”和“安装方式”章节）。
- 请注意“机械安装” / “减速器的安装”章节中的说明！

**废物处理**

请遵守现有规定：应根据废弃电机的情况和现有规定进行废物处理，例如作为：

- 废铁屑：
 - 外壳
 - 齿轮
 - 轴
 - 滚动轴承
 - 灰口铸铁（当不需要特殊的收集时）
- 蜗轮部分地采用有色金属制成。请您相应地清洗蜗轮。
- 收集废油并且按照规定进行处理。



2 安全说明

前言

下列安全说明主要涉及减速器的使用。当使用**减速电机**时，还要注意电机操作手册中的有关安全说明。

也请重视该操作手册各个章节中的补充性安全提示。

概述

减速电机，减速器以及电机在运转中以及停止运转后有：

- 带电部件
- 运动部件
- 发热表面

只有具有特殊技能的专业人员才允许进行以下的操作：

- 运输
- 储存
- 安装 / 装配
- 连接
- 调试
- 维护
- 检修

请您注意以下的提示以及文件内容：

- 操作手册附件以及电路图
- 减速器 / 减速电机上的警告和安全标志牌
- 有关设备的特别规定和要求
- 有关安全和事故防范的国家 / 地区性规定

以下情形会产生严重人身伤害和物质损失：

- 使用不当
- 安装或者操作错误
- 违反规定拆除必要的防护罩或者机壳

根据规定使用

SEW 的减速电机 / 减速器被指定为工业化的设备。它符合有效的标准以及规定。

在铭牌以及文档中您可以找到它的技术数据和允许使用说明。

请务必遵守所有规定！



运输

在收货之后请立即检查有无运输损伤。如有损伤请立即告知运输公司。您有可能收到不能使用的设备。

拧紧运输吊环。这些吊环按照减速电机 / 减速器的重量进行设计。不允许再添加另外的负荷。

已经安装好的吊环螺栓符合 DIN 580 标准的规定。原则上要遵守标准中所注明的负荷和规定。如果在减速电机上安装有两个吊环或者吊环螺栓，则在运输时必须在两个吊环上进行吊装。根据 DIN 580 标准的规定，吊装附件的拉力方向不得超过 45° 斜角。

如有需要的话，应使用适当的、有足够承载力的运输工具。在进行调试之前，要拆除现有的运输紧固件。

减速器长期存放

“长期存放”型减速器：

- 加注有符合安装方式的矿物油(CLP)和合成油(CLP HC)。请您在投入使用之前检查油位（参见“检查 / 维护”一章中的“检查 / 维护作业”）。
- 在使用合成油（CLP PG / 易耗油）的情况下部分具有较高的油位。请您在投入使用之前修正油位（参见“检查 / 维护”一章中的“检查 / 维护作业”）。

如果要长期存放，请您注意下列表格中列出的存放条件：

气候带	包装 ¹⁾	存放地点	存放时间
温带（欧洲， 美国，加拿大， 中国和俄罗斯， 热带地区除外）	包装于包装箱中， 干燥剂和湿度指示器焊接在 塑料薄膜内。	有顶棚，防雨雪，无振动。	在定期检查包装和湿度指示器 的情况下，最多三年 (相对湿度 < 50 %)。
	打开	有顶棚且密闭，温度和湿度恒定 (5 °C < ϑ < 60 °C, < 50 % 相对湿度)。 不得有骤然温度变化，使用滤清器进行有控制 的通风（无污染和灰尘）。不得有腐蚀性蒸汽， 不得有振动。	在定期检查的情况下，两年以 及更长时间。在进行检查时， 应检查清洁度和机械损伤。 检查防锈层是否完好。
热带（亚洲， 非洲，中 / 南美洲， 澳大利亚， 新西兰， 温带地区除外）	包装于包装箱中， 干燥剂和湿度指示器焊接 在塑料薄膜内。 通过化学处理防止虫 咬和发霉。	有顶棚，防雨淋，无振动。	在定期检查包装和湿度指示器 的情况下，最多三年 (相对湿度 < 50 %)。
	打开	有顶棚且密闭，温度和湿度恒定 (5 °C < ϑ < 60 °C, < 50 % 相对湿度)。 不得有骤然温度变化，使用滤清器进行有控制的通 风（无污染和灰尘）。不得有腐蚀性蒸汽，不得有 振动。防止虫咬。	在定期检查的情况下，两年以 及更长时间。在进行检查时， 应检查清洁度和机械损伤。 检查防锈层是否完好。

1) 必须由一家经验丰富的包装公司使用专用包装材料进行包装。

**安装 / 装配**

注意“安装”章节以及“安装 / 拆卸”章节中的警示信息！

调试 / 运行

请您在**没有联接**的状态下检查转向是否正确。其间请您注意转动过程中的异常摩擦噪声。

作试运行时如果没有传动部件，应注意键是否牢靠。即使是试运行也不能让监测装置和保护装置失去作用。

与正常运行状态相比，如果出现某些变化（例如温升、噪声、振动），在有疑问的情况下必须关闭减速电机。必须查明原因，有必要的应与 SEW-EURODRIVE 公司联系。

检查 / 维护

请注意“检查 / 维护”一章中的提示！



3 减速器的构造



下列插图均是原理图。这些插图仅是对零部件清单的补充。根据减速器规格和设计型号的不同，可能会有偏差！

3.1 斜齿轮减速器的构造原理

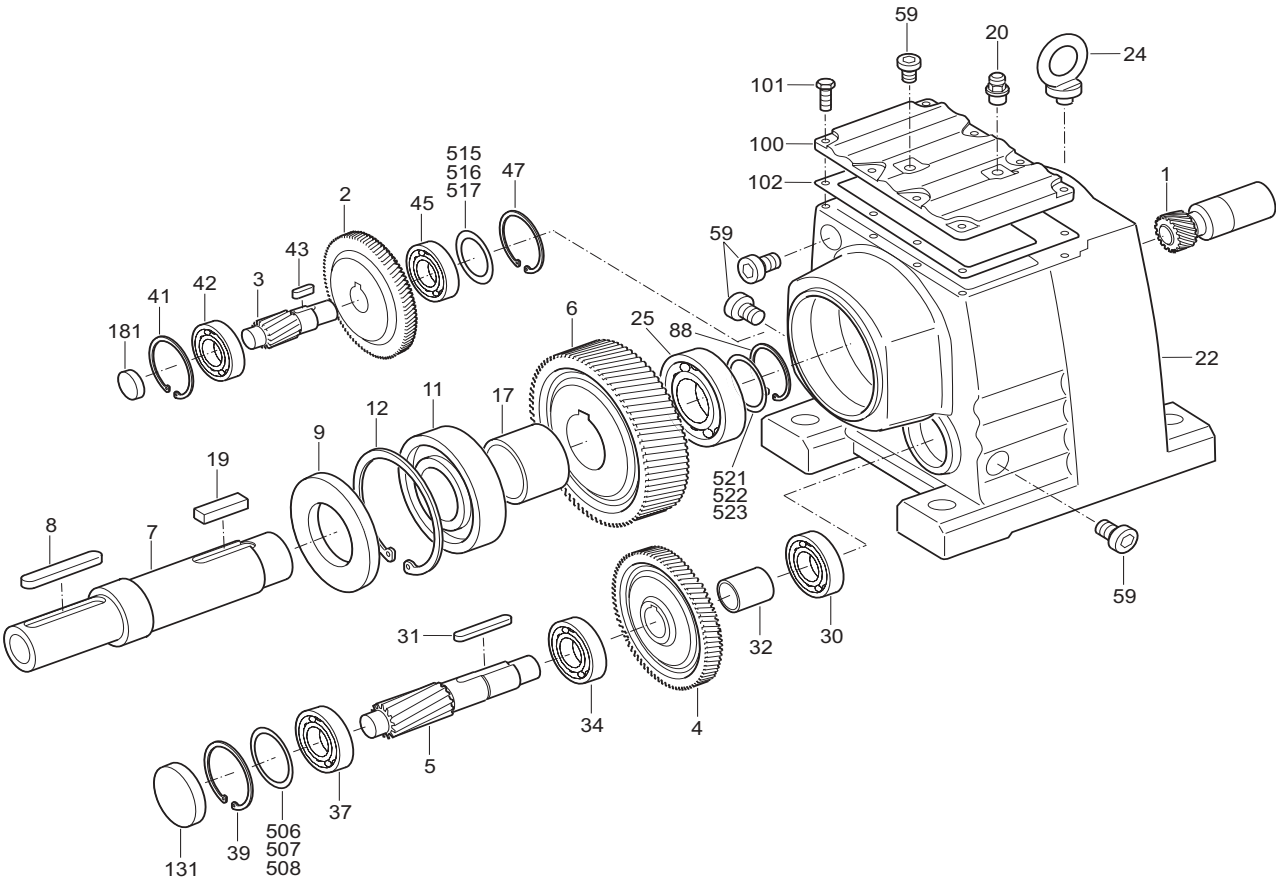


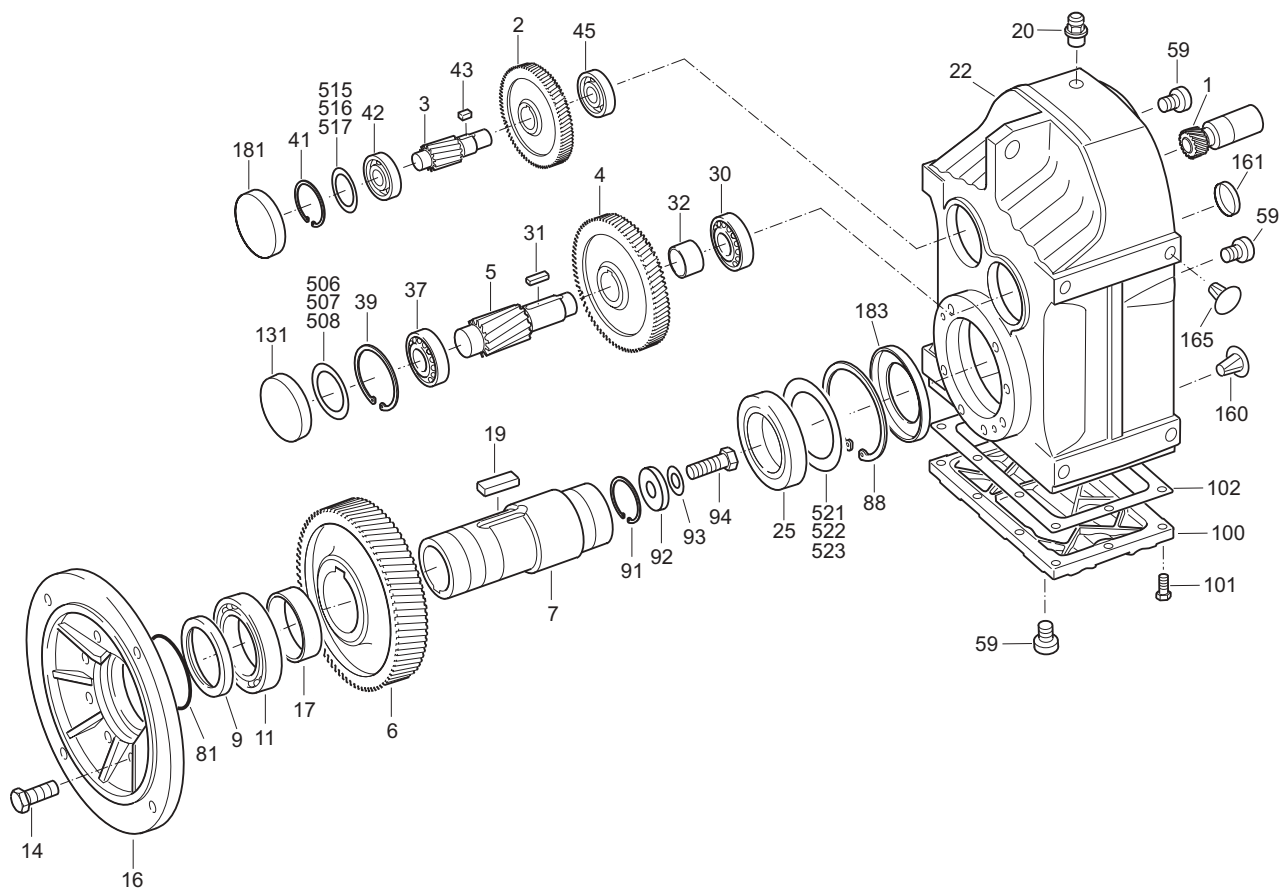
图 1: 斜齿轮减速器的构造原理
图例

03438AXX

1 小齿轮	19 键	42 滚动轴承	507 垫圈
2 齿轮	20 排气阀	43 键	508 垫圈
3 主动齿轮轴	22 减速器箱体	45 滚动轴承	515 垫圈
4 齿轮	24 吊环螺栓	47 卡环	516 垫圈
5 主动齿轮轴	25 滚动轴承	59 螺丝堵	517 垫圈
6 齿轮	30 滚动轴承	88 卡环	521 垫圈
7 输出轴	31 键	100 减速器外盖	522 垫圈
8 键	32 间隔衬套	101 六角头螺栓	523 垫圈
9 轴密封圈	34 滚动轴承	102 密封垫	
11 滚动轴承	37 滚动轴承	131 堵头	
12 卡环	39 卡环	181 堵头	
17 间隔衬套	41 卡环	506 垫圈	



3.2 平行轴 - 斜齿轮减速器的构造原理



05676AXX

图 2: 平行轴 - 斜齿轮减速器的构造原理

图例

1 小齿轮	22 减速器箱体	91 卡环	506 垫圈
2 齿轮	25 滚动轴承	92 垫圈	507 垫圈
3 主动齿轮轴	30 滚动轴承	93 弹簧垫圈	508 垫圈
4 齿轮	31 键	94 六角头螺栓	515 垫圈
5 主动齿轮轴	32 间隔衬套	100 减速器外盖	516 垫圈
6 齿轮	37 滚动轴承	101 六角头螺栓	517 垫圈
7 空心轴	39 卡环	102 密封垫	521 垫圈
9 轴密封圈	41 卡环	131 堵头	522 垫圈
11 滚动轴承	42 滚动轴承	160 固定栓	523 垫圈
14 六角头螺栓	43 键	161 堵头	
16 传动法兰	45 滚动轴承	165 固定栓	
17 间隔衬套	59 螺丝堵	181 堵头	
19 键	81 O 形密封圈	183 轴密封圈	
20 排气阀	88 卡环		



3.3 斜齿轮 - 伞齿轮减速器的构造原理

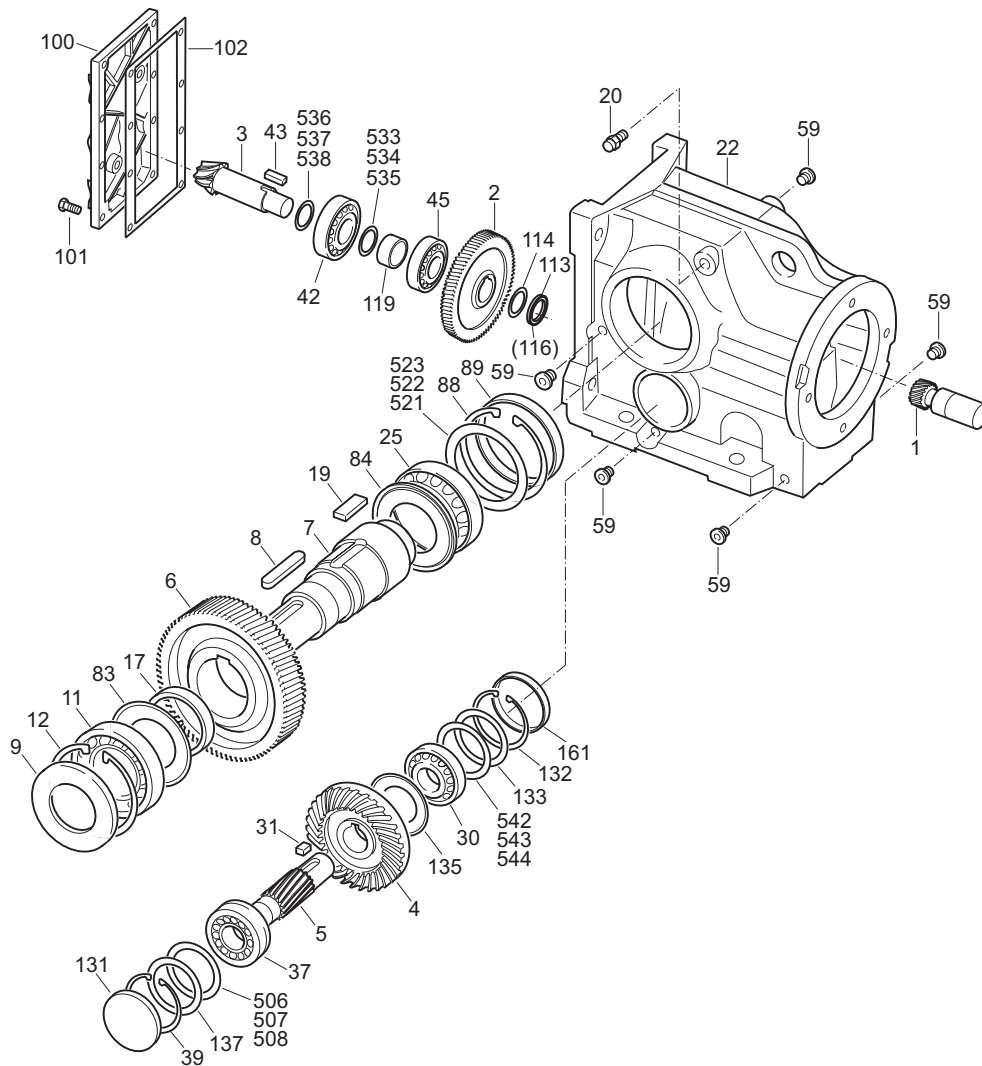


图 3: 斜齿轮 - 伞齿轮减速器的构造原理

05675AXX

图例

1 小齿轮	25 滚动轴承	102 粘接剂和密封剂	522 垫圈
2 齿轮	30 滚动轴承	113 带槽螺帽	523 垫圈
3 主动齿轮轴	31 键	114 弹簧垫圈	533 垫圈
4 齿轮	37 滚动轴承	116 螺纹保护	534 垫圈
5 主动齿轮轴	39 卡环	119 间隔衬套	535 垫圈
6 齿轮	42 滚动轴承	131 堵头	536 垫圈
7 输出轴	43 键	132 卡环	537 垫圈
8 键	45 滚动轴承	133 垫圈	538 垫圈
9 轴密封圈	59 螺丝堵	135 Nilos 环	542 垫圈
11 滚动轴承	83 Nilos 环	161 堵头	543 垫圈
12 卡环	84 Nilos 环	506 垫圈	544 垫圈
17 间隔衬套	88 卡环	507 垫圈	
19 键	89 堵头	508 垫圈	
20 排气阀	100 减速器外盖	521 垫圈	
22 减速器箱体	101 六角头螺栓	521 垫圈	

[illegible]

50884AXX

1	小齿轮	20	排气阀	88	卡环	518	垫圈
2	齿轮	22	减速器箱体	89	堵头	519	垫圈
5	蜗杆	25	滚动轴承	100	减速器外盖	520	垫圈
6	蜗轮	30	滚动轴承	101	六角头螺栓	521	垫圈
7	输出轴	37	滚动轴承	102	橡胶密封垫	522	垫圈
9	轴密封圈	39	卡环	131	堵头	523	垫圈
11	滚动轴承	43	键	137	垫圈		
12	卡环	59	螺丝堵	506	垫圈		
19	键	61	卡环	507	垫圈		



3.5 SPIROPLAN® 减速器的构造原理

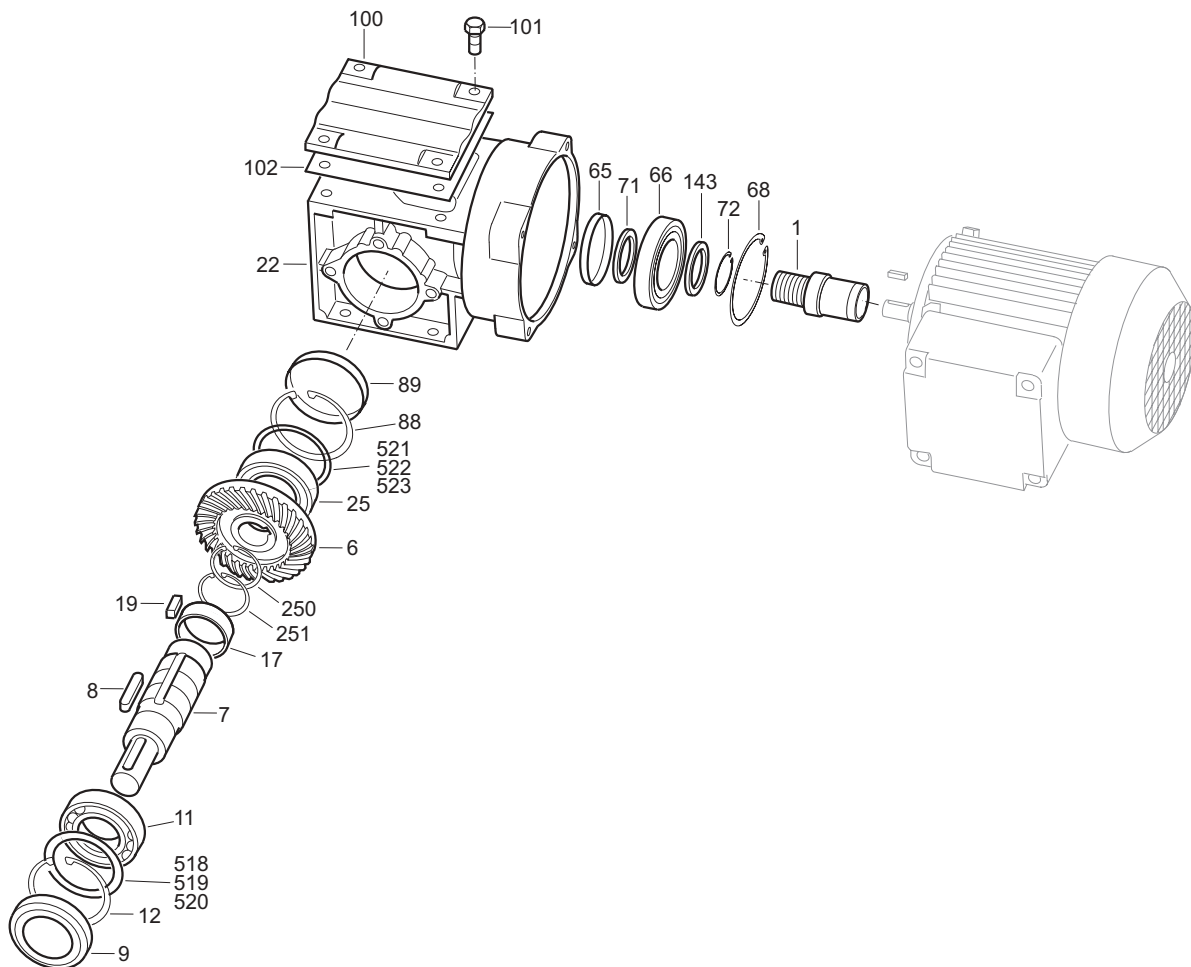


图 5: SPIROPLAN® 减速器的构造原理

05674AXX

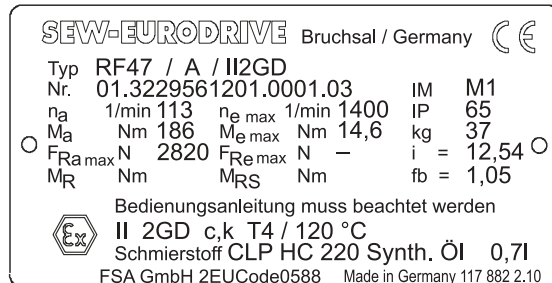
图例

1 小齿轮	19 键	88 卡环	251 卡环
6 齿轮	22 减速器箱体	89 堵头	518 垫圈
7 输出轴	25 滚动轴承	100 减速器外盖	519 垫圈
8 键	65 轴密封圈	101 六角头螺栓	520 垫圈
9 轴密封圈	66 滚动轴承	102 密封垫	521 垫圈
11 滚动轴承	71 垫圈	132 卡环	522 垫圈
12 卡环	72 卡环	183 轴密封圈	523 垫圈
17 间隔衬套	143 垫圈	250 卡环	



3.6 铭牌, 型号

铭牌 (举例)



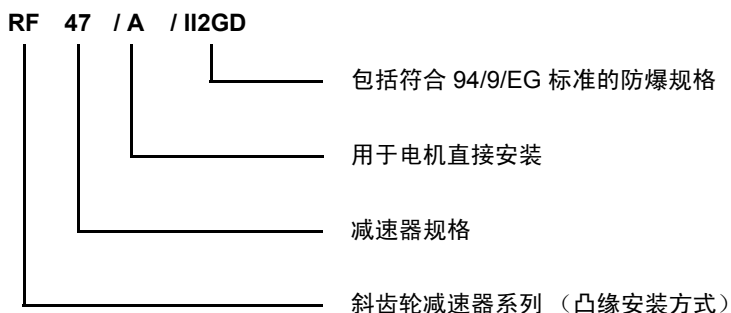
06687ADE

图 6: 铭牌举例

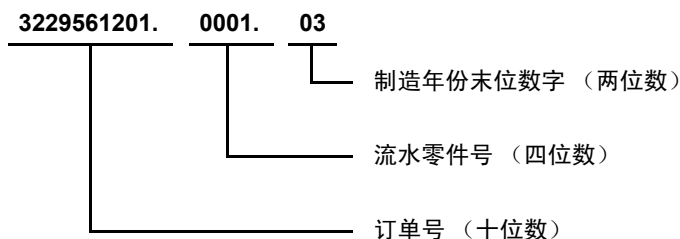
f_b	= 运行系数
$F_{Ra \max}$ [N]	= 最大工作轴剪切力
$F_{Re \max}$ [N]	= 最大输入轴端面剪切力 (带有输入轴端盖 AD)
i	= 减速器传动比
IM	= 外型结构参数
IP..	= 防护等级
$n_{e \max}$ [1/min]	= 最大输入转速
n_a [1/min]	= 输出转速
$M_{e \max}$ [Nm]	= 最大输入转矩
M_a [Nm]	= 输出转矩
M_R [Nm]	= 连接部件与连接器之间的滑动转矩 AR
M_{RS} [Nm]	= 倒转逆止器的逆止扭矩

型号

举例: II2GD 型 斜齿轮减速器



举例: 出厂代号





4 机械安装

4.1 所需工具 / 辅助材料

- 一套扳手
- 扭力扳手，用于
 - 收缩盘
 - 电机适配器 AQH
 - 带有定中边缘的外盖
- 套装夹具
- 可能需要的校正元件（垫片、间隔环）
- 用于输入 / 输出部件的紧固材料
- 润滑剂（例如 NOCO®-FLUID 润滑液）
- 操作螺丝防松装置（采用带定位孔的输入轴端盖时）的工具，例如 Loctite® 243
- 所有的标准部件均不是供货的组成部分

装配公差

轴端	法兰
直径公差根据 DIN 748 标准规定 • 对于 $\varnothing \leq 50$ mm 的实心轴，ISO k6 • 对于 $\varnothing > 50$ mm 的实心轴，ISO m6 • 对于空心轴，ISO H7 • 定中孔根据 DIN 332 的规定，型式 DR	定中圈公差根据 DIN 42948 标准规定 • ISO j6，当 $b_1 \leq 230$ mm 时 • ISO h6，当 $b_1 > 230$ mm 时

4.2 安装准备工作

请您检查，以下几点要求必须得到满足：

- 减速电机铭牌上的规定与电源一致。
- 驱动装置没有损伤（没有因运输或者存储而损伤）。
- 确认下列规定已得到满足：
 - **对于标准减速器：**
环境温度必须与“润滑剂”一章中相应的润滑剂表相一致（参见标准规范）。
动力安装不允许在以下环境条件下进行：
 - 易爆环境中
 - 油
 - 酸性腐蚀环境下
 - 气体
 - 水蒸汽
 - 在放射线环境中
 - **用户可按自己的要求进行定制：**
动力与环境温度条件相关。
 - **对于斜齿轮 - 蜗轮蜗杆 / SPIROPLAN® W 减速器：**
不允许存在较大的惯性扭矩，大的惯性扭矩会使减速器在制动时承受过量的负荷。

$$[\eta'] (\text{制动的}) = 2 - 1/\eta < 0.5 \text{ 自动制动}$$
- 输出轴和法兰表面必须彻底清除掉防锈剂、污染物或者类似脏物。必须使用常用的溶剂。不得让溶剂进入到轴密封环的密封唇上：否则会损坏材料！
- 在腐蚀性的环境条件请保护好工作轴端面的轴密封圈以防破损。



4.3 减速器的安装

减速器或减速电机只能按其给定的安装方式进行装配与安装。SPIROPLAN® 减速器均不依赖于安装方式。

支承结构必须满足以下特性：

- 平稳
- 防震
- 刚性好，不发生扭曲

凸缘固定所允许的最大平整度偏差（关于参考值，参见标准 DIN ISO 1101）：

- 减速器规格 ≤ 67: 最大 0.4 mm
- 减速器规格 77 ~ 107: 最大 0.5 mm
- 减速器规格 137 ~ 147: 最大 0.7 mm
- 减速器规格 157 ~ 187: 最大 0.8 mm

安装时不要将外壳地脚和安装凸缘交错拧紧，且注意其允许承受的横向拉力和轴向拉力！

请您采用精度等级为 8.8 的螺栓来坚固安装减速电机。

请您采用精度等级为 10.9 的螺栓来坚固安装以下的减速电机：

- 带有法兰盘，型号为 RF37，R37F Ø 120 mm
- 带有法兰盘，型号为 RF47，R47F Ø 140 mm
- 带有法兰盘，型号为 RF57，R57F Ø 160 mm



油位控制螺栓和放油螺栓以及排气阀必须容易进行检修！

在此情况下请您检查规定的与安装方式相适应的注油润滑方式（参见“润滑剂” / “润滑剂加注量”章节或者铭牌上的说明）。工作时，必须给减速器按要求加注足量的润滑油。

由于安装方式的不同，油标可能有少许的偏差，这是在许可的公差范围内。



当更换安装方式时，润滑剂加注量和排气阀的位置必须作相应的调整。

在改变 M5、M6 的 K 型减速器的安装方式或者在此安装方式下进行调整时，请您咨询 SEW 公司的客户服务部。

对 S 型减速器的结构 M2 中的规格 S47~S97 进行改变时，请向 SEW 公司客户服务部进行咨询。

为了防止电化学腐蚀，请您在减速器与执行机械部件之间采用 2~3 毫米厚塑料材料隔板进行隔离。采用的塑料材料的泄露电阻值必须 $< 10^9 \Omega$ 。电化学腐蚀可能在不同的金属物质如铸铁与不锈钢之间发生。请为固定螺钉同样配置塑料材质的垫片！减速器箱体另外利用电机上的接地螺栓进行连接接地。

安装在潮湿场所或者户外

如果在潮湿场所或者户外使用，就需提供防腐蚀设计规格的减速器。如果发现油漆剥落（例如在排气阀上），就必须进行修补。

将电机安装到连接器 AM, AQ, AR, AT 时在法兰盘平面须采用合适的密封胶，例如 Loctite® 574 进行密封。



减速器的通风

以下减速器无需通风处理：

- 安装方式 M1, M2, M3, M5 以及 M6 中的 R07
- 安装方式 M1, M3, M5 以及 M6 中的 R17, R27 以及 F27
- SPIROPLAN® W 减速器

SEW-EURODRIVE 公司为其它所有减速器供应已带有合适的、安装好并处于良好状态的排气阀。

例外：

1. SEW 公司提供以下带有预定排气孔螺丝堵的减速器：

- 长期存放的减速器
- 可能的灵活结构
- 倾斜位置安装的减速器

排气阀安装在电机的接线盒内。启动减速器前请以随机提供的排气阀换下螺丝堵。

2. SEW 公司为需要在安装面上进行排气的**减速器**提供一个塑料袋装的排气阀。

3. SEW 公司提供不带排气阀的**全封闭结构的减速器**。

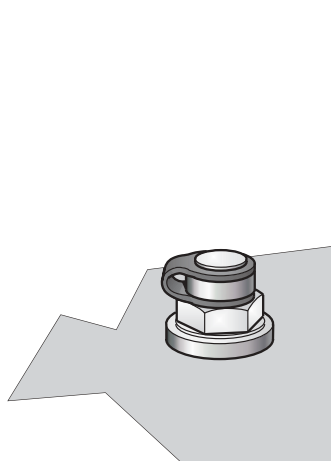
排气阀的激活

通常来说排气阀在出厂以后就已经处于可工作状态。如果不是这种情况，就必须在使用减速器之前将排气阀的运输固定装置去除掉！

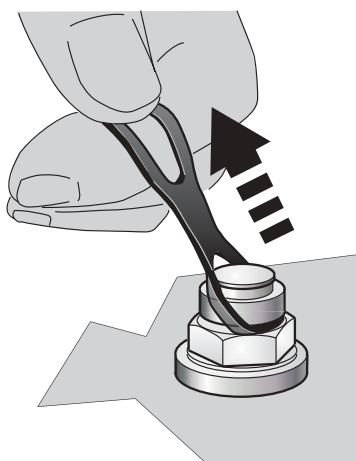
1. 附有运输固定装置的排气阀

2. 去掉运输固定装置

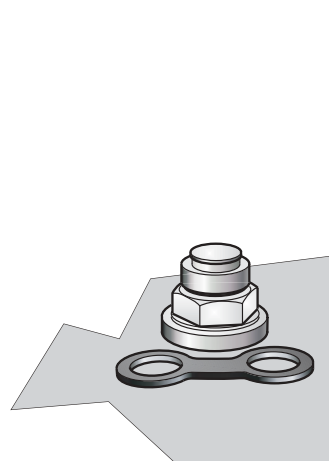
3. 已经激活的排气阀



02053BXX



02054BXX



02055BXX

油漆减速器

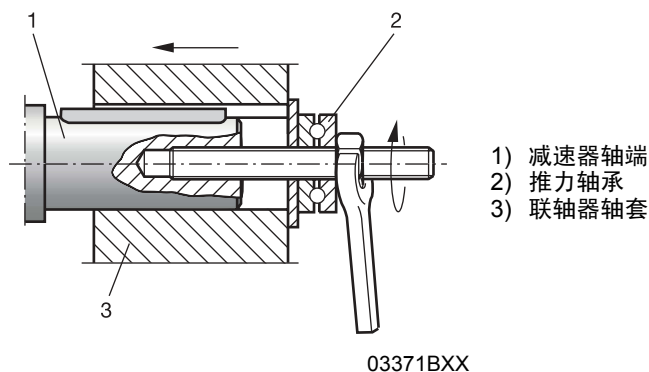
如果要给传动装置覆盖一层油漆或者进行部分补漆，就必须注意将排气阀和轴密封环小心用胶条裹住。当结束喷涂漆层后，请剥去保护用透明胶带。



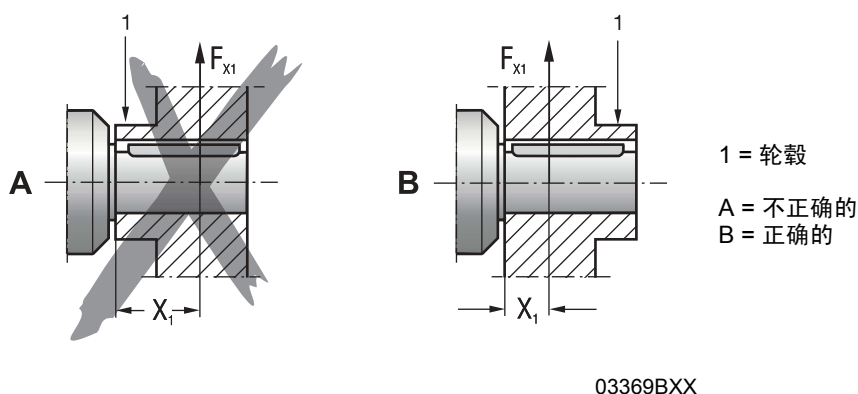
4.4 带有实心轴的减速器

传动与输出部件的 装配

下图示意了采用套装夹具将联轴器或轮毂安装到减速器或电机的轴端上的操作。有可能要放弃套装夹具上的推力轴承。



为了避免不允许的横向力：请您按图 B 装配齿轮或者链轮。



- 请只用套装夹具装配输入和输出部件。请使用轴端部带有螺纹的对中孔进行装配。
- 皮带轮，联轴器，小齿轮等等绝对不能使用锤子敲击的方法套装到轴端部上。否则有可能损伤轴承，外壳以及轴！
- 安装皮带时请注意皮带的正确张力（根据制造商的规定）。
- 装配好的传动件应当平衡并且不允许出现径向或者轴向受力（允许值参见“减速电机”或“防爆传动装置”目录）。



提示：

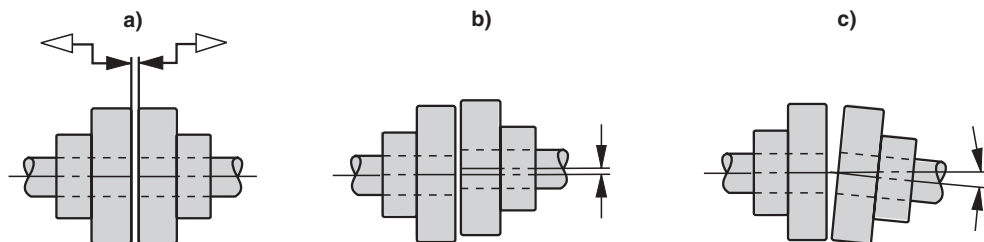
如果您事先使用润滑剂涂抹到输出部件上或者短时间加热（到 80~100 °C），就可轻松地进行装配。



联轴器的装配

在装配联轴器时，必须根据联轴器制造商的规定进行下列调整：

- a) 最大间距和最小间距
- b) 轴向偏差
- c) 角位移



03356AXX

图 7：联轴器装配间距和偏差



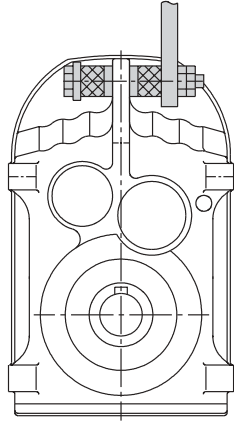
传动和输出元件譬如皮带轮、联轴器等等必须有接触保护盖板！



4.5 空心轴减速器扭矩臂

装配时不得拧坏扭矩臂！

平行轴 - 斜齿轮减
速器

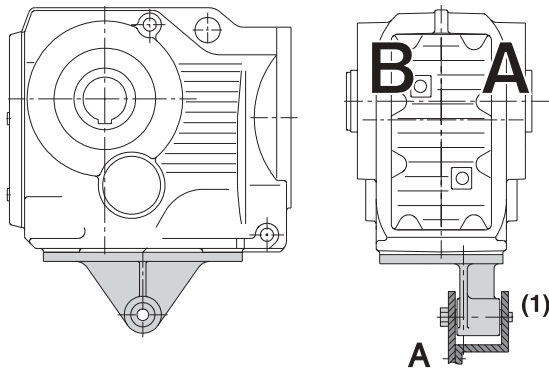


01029BXX

图 8: 平行轴 - 斜齿轮减速器的扭矩臂

斜齿轮 - 伞齿轮减
速器

- 两面均安装轴衬 → (1)
- 连接面 B 与连接 A 镜像对称安装



01030CXX

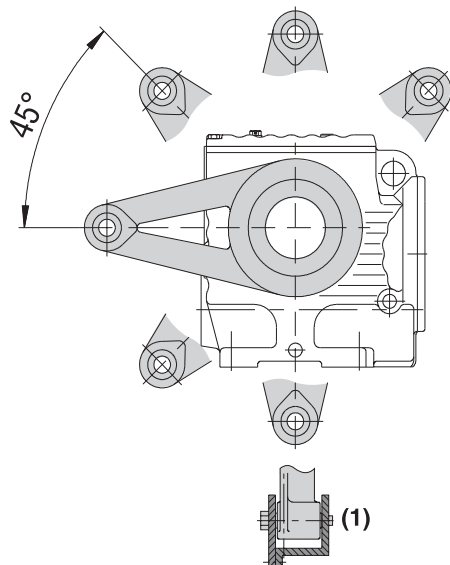
图 9: 斜齿轮 - 伞齿轮减速器的扭矩臂

减速器	螺栓	拧紧扭矩
KA37	4 × M10 × 25 – 8.8	48 Nm
KA47	4 × M10 × 30 – 8.8	48 Nm
KA67	4 × M12 × 35 – 8.8	86 Nm
KA77	4 × M16 × 40 – 8.8	210 Nm
KA87	4 × M16 × 45 – 8.8	210 Nm
KA97	4 × M20 × 50 – 8.8	410 Nm
KA107	4 × M24 × 60 – 8.8	710 Nm
KA127	4 × M36 × 130 – 8.8	2500 Nm
KA157	4 × M36 × 130 – 8.8	2500 Nm



斜齿轮 - 蜗轮蜗杆 减速器

- 两面均安装轴衬 → (1)



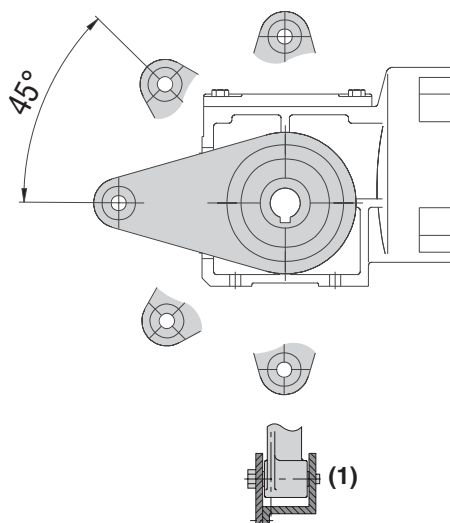
01031CXX

图 10: 斜齿轮 - 蜗轮蜗杆减速器的扭矩臂

减速器	螺栓	拧紧扭矩
SA37	M6 × 16 – 8.8	11 Nm
SA47	M8 × 20 – 8.8	25 Nm
SA57	M8 × 20 – 8.8	25 Nm
SA67	M12 × 25 – 8.8	86 Nm
SA77	M12 × 35 – 8.8	86 Nm
SA87	M16 × 35 – 8.8	210 Nm
SA97	M16 × 35 – 8.8	210 Nm

SPIROPLAN® W 减速器

- 两面均安装轴衬 → (1)



02050CXX

图 11: SPIROPLAN® W 减速器的扭矩臂

减速器	螺栓	拧紧扭矩
WA10	M6 × 16	11 Nm
WA20	M6 × 16	11 Nm
WA30	M6 × 16	11 Nm



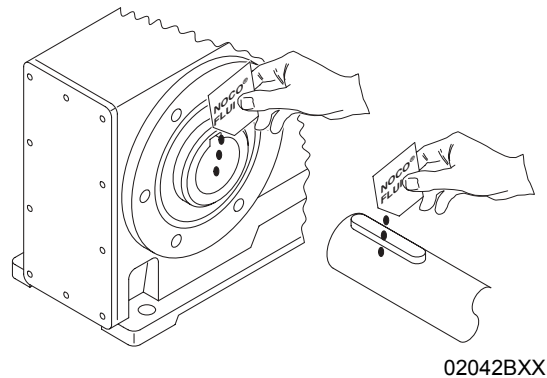
4.6 带键槽或多齿啮合减速器



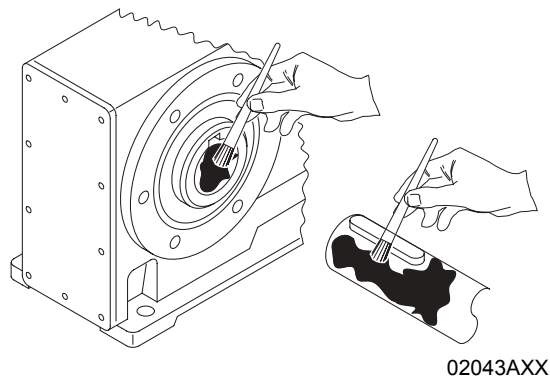
用户轴的配置请注意参看产品目录中的减速电机中的结构说明！

安装说明

1. 涂抹 NOCO®-FLUID 润滑液



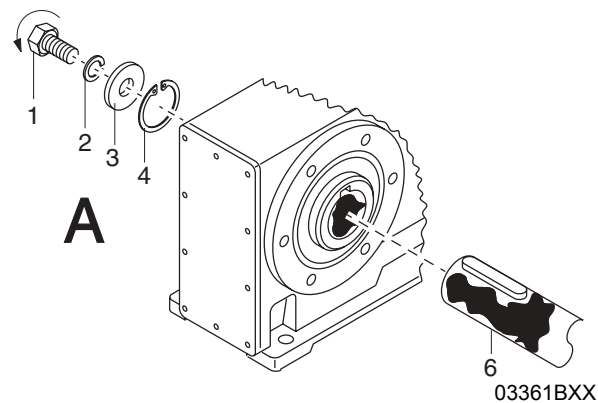
2. 小心地涂均 NOCO®-FLUID 润滑液



3. 轴的装配与保护

(通过使用套装夹具将会使安装变得容易)

3A: 使用提供的所有部件进行安装

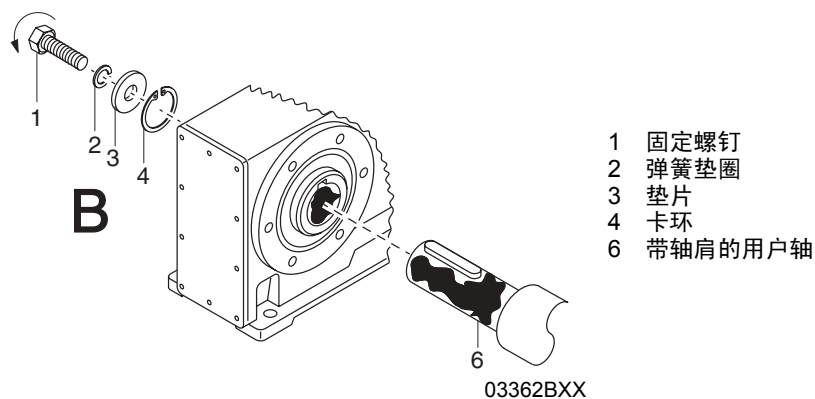


- 1 短固定螺钉 (标准供货配件)
- 2 弹簧垫圈
- 3 垫片
- 4 卡环
- 6 用户轴



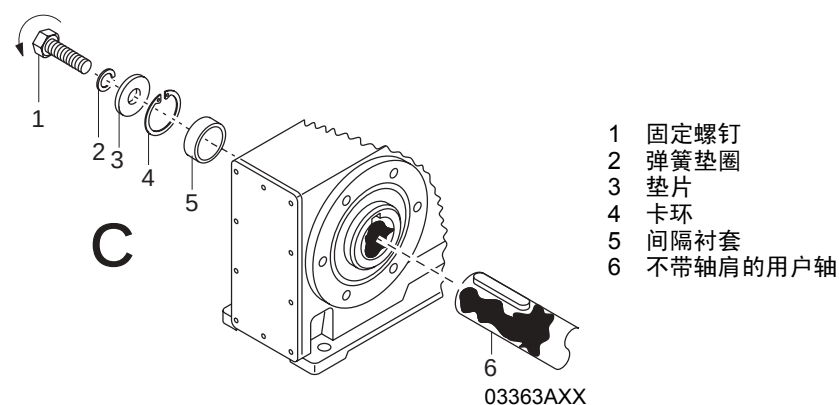
3B: 采用 SEW-EURODRIVE 的安装 / 拆卸套件进行安装 (→ 26 页)

- 带有轴肩的用户轴

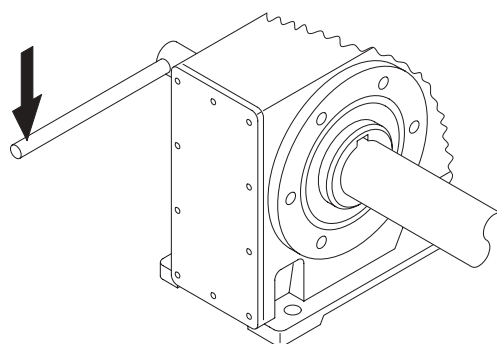


3C: 采用 SEW-EURODRIVE 的安装 / 拆卸套件进行安装 (→ 26 页)

- 不带轴肩的用户轴



4. 使用规定的扭矩拧紧固定螺钉 (见表)



螺栓	施加扭矩 [Nm]
M5	5
M6	8
M10/12	20
M16	40
M20	80
M24	200



提示:

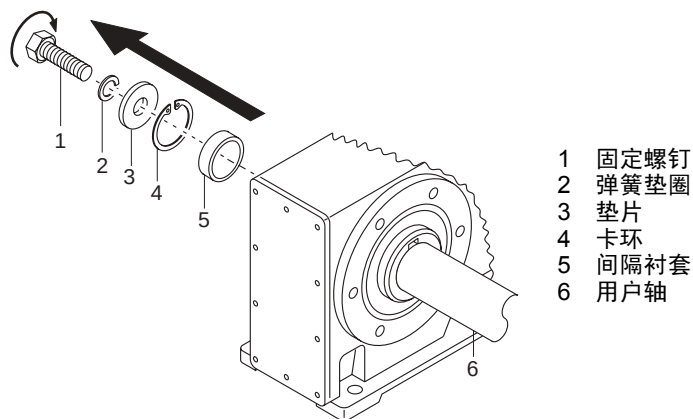
为避免磨擦带来的损伤, 我们在此推荐应该使用户轴在两个支承面之间可以自由转动!



拆卸提示

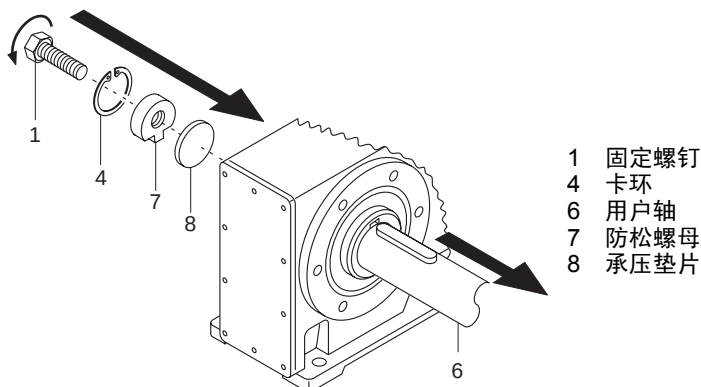
该规范说明只适用于采用 SEW-EURODRIVE 公司配套提供的安装 / 拆卸工具组件进行的安装 (→ 26 页) (参看前面的相关的 3B 或 3C 节中的内容)。

1. 请松开安装固定螺钉 1。
2. 拆下零件 2 至零件 4，如果有必要，连同拆去间隔衬套 5。



03366AXX

3. 请将安装与拆卸组件包中的承压垫片 8 以及防松螺母 7 安装在用户轴 6 与卡环 4 之间。
4. 安装卡环 4。
5. 旋紧固定螺钉 1。现在可以旋紧螺栓将减速器与传动轴紧密连接在一起。

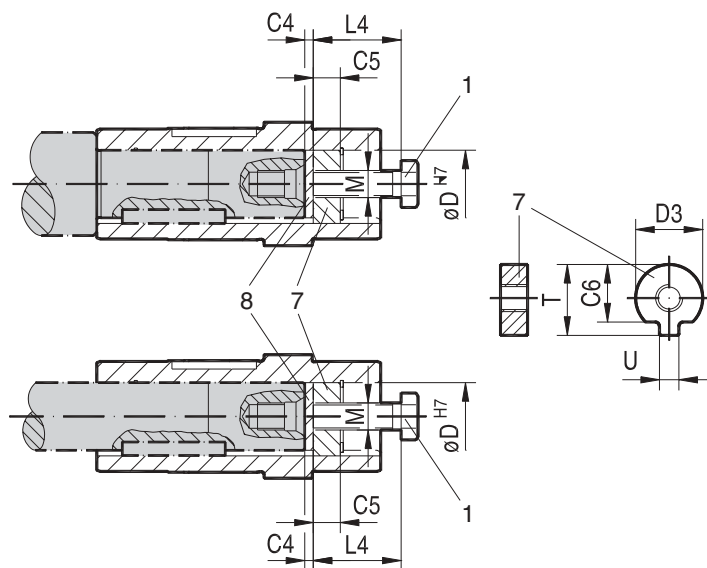


03367AXX



SEW 安装 / 拆卸工具组件

SEW-EURODRIVE 安装 / 拆卸工具组件包可以依据给出的零部件明细表进行预订。



03394CXX

图 12: SEW-EURODRIVE 安装 / 拆卸工具组件

- 1 固定螺钉
- 7 拆卸用防松螺母
- 8 承压垫片

型号	D ^{H7} [mm]	M ¹⁾	C4 [mm]	C5 [mm]	C6 [mm]	U ^{0.5} [mm]	T ^{0.5} [mm]	D3 ^{0.5} [mm]	L4 [mm]	安装 / 拆卸工具 组件类别号
WA..10	16	M5	5	5	12	4.5	18	15.7	50	643 712 5
WA..20	18	M6	5	6	13.5	5.5	20.5	17.7	25	643 682 X
WA..20, WA..30, SA..37	20	M6	5	6	15.5	5.5	22.5	19.7	25	643 683 8
FA..27, SA..47	25	M10	5	10	20	7.5	28	24.7	35	643 684 6
FA..37, KA..37, SA..47, SA..57	30	M10	5	10	25	7.5	33	29.7	35	643 685 4
FA..47, KA..47, SA..57	35	M12	5	12	29	9.5	38	34.7	45	643 686 2
FA..57, KA..57, FA..67, KA..67, SA..67	40	M16	5	12	34	11.5	41.9	39.7	50	643 687 0
SA..67	45	M16	5	12	38.5	13.5	48.5	44.7	50	643 688 9
FA..77, KA..77, SA..77	50	M16	5	12	43.5	13.5	53.5	49.7	50	643 689 7
FA..87, KA..87, SA..77, SA..87	60	M20	5	16	56	17.5	64	59.7	60	643 690 0
FA..97, KA..97, SA..87, SA..97	70	M20	5	16	65.5	19.5	74.5	69.7	60	643 691 9
FA..107, KA..107, SA..97	90	M24	5	20	80	24.5	95	89.7	70	643 692 7
FA..127, KA..127	100	M24	5	20	89	27.5	106	99.7	70	643 693 5
FA..157, KA..157	120	M24	5	20	107	31	127	119.7	70	643 694 3

1) 固定螺钉

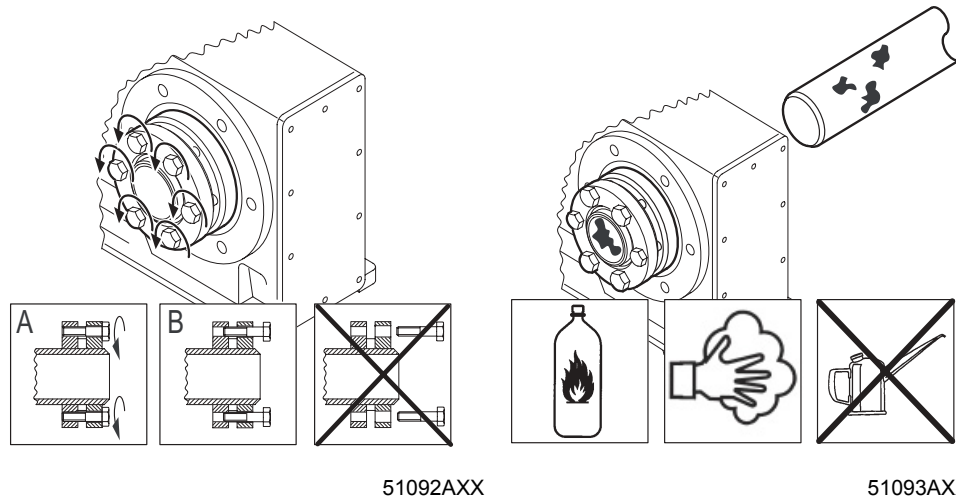
此处描述的用来紧固用户轴的 SEW 安装组件包由 SEW-EURODRIVE 公司推荐采用。同时必须经常检查其设计结构能有效地对轴向载荷进行补偿平衡。特殊要求场合下（例如紧固搅拌旋转轴）则应配置一个额外的构件来确保轴向安全。这种情况下无论何时都可由用户自行配备一个轴向安全结构。但在这里要保证该结构根据 DIN EN 13463 标准不能引起潜在的电火源（例如放电火花）。



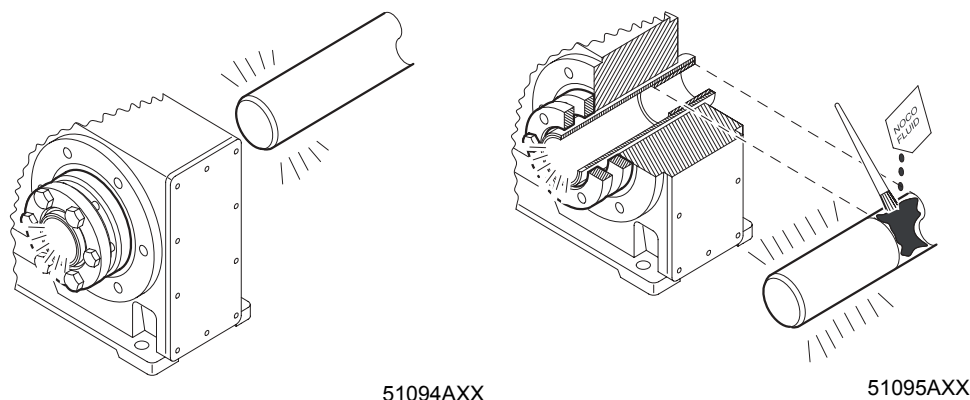
4.7 带收缩盘的套装式减速器

安装说明

- 不得采用锁紧螺栓来锁紧一体化加工的轴 — 这样会损坏空心轴！
1. 将锁紧螺栓松开几扣
(不要全部松出！)。
 2. 小心地除去空心轴通孔以及传动轴上的油污。



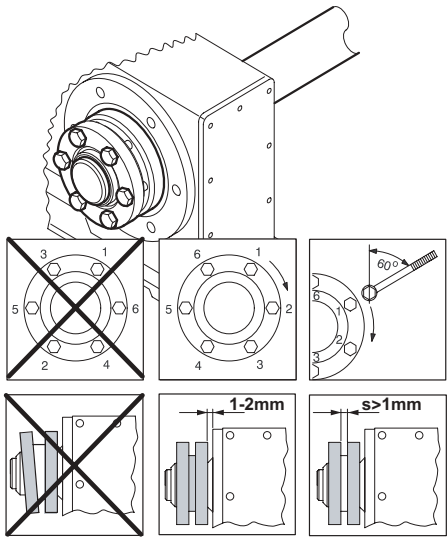
3. 除去空心轴以及传动轴上的油污。
4. 在驱动轴¹⁾的衬套里面涂上润滑油 NOCO®-FLUID 润滑液。



- 1) 收缩盘的夹紧区域不得有任何的油污！
因而不允许将 NOCO®-FLUID 润滑液直接涂覆在衬套上，在该情况下通过驱动轴的装入操作可以使收缩盘的夹紧区域涂覆上润滑油。



5. 装配驱动轴，在这个过程中要注意收缩盘平面平行的外环²⁾。对于带轴环的减速器箱体在轴环的凸起部位安装轴环收缩盘。对于不带轴环的减速器箱体将收缩盘距离减速器箱体 1~2mm 进行安装。采用扭力扳手将锁紧螺栓连续旋入多圈（不要超过上面的十字记号），直到锁紧螺栓再也不能旋入为止。锁紧时采用的扭矩见下表。



51096AXX



- 2) 在安装过程结束后
- 在两个外环之间必须保留有 $s > 1\text{ mm}$ 的间距
 - 在收缩盘的安装区域，空心轴的外表面应涂上润滑剂以防止锈蚀。

减速器型号			螺栓	Nm	最大值 ¹⁾
SH37			M5	5	60°
KH37~77	FH37~77	SH47~77	M6	12	
KH87/97	FH87/97	SH87/97	M8	30	
KH107	FH107		M10	59	
KH127/157	FH127		M12	100	
KH167			M16	250	
KH187			M20	470	

1) 每圈最大吸力紧固旋转角



收缩盘拆卸过程说明

1. 平稳有规律地松动锁紧螺栓。为避免外丝的变形损伤，每个锁紧螺栓在开始都每次松动旋转四分之一圈。锁紧螺栓不要全部旋出！
2. 拆卸轴，即将轮毂从轴上取下（轴上轮毂处可能形成的铁锈层必须事先去除掉）。
3. 将收缩盘从轮毂上取下。



注意！
不正确的收缩盘拆卸操作有造成人身伤害的危险！

对收缩盘进行清洁以及润滑处理

在重新安装前，拆卸下来的收缩盘不需要进一步的拆分及涂覆润滑油。
仅仅当收缩盘变脏时，才需要作清洁处理并涂覆上润滑油。
对于锥平面的润滑需要采用固态的润滑油脂。

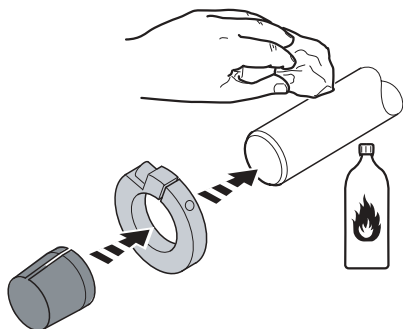
润滑剂（Mo S2）	商业包装形式
二硫化钼润滑剂 321（润滑漆膜） 二硫化钼喷雾罐（粉末喷雾） 二硫化钼 G Rapid Aemasol MO 19P Aemasol DIO-sétral 57 N（润滑漆膜）	喷洒方式 喷洒方式 喷雾或者膏体 喷雾或者膏体 喷洒方式

锁紧螺栓可以采用通用润滑油如 BR2 或者类似润滑剂进行润滑。



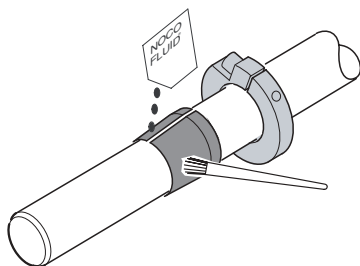
4.8 带 TorqLOC® 收缩盘的套装式减速器

1. 仔细地清洁空心轴的内表面以及用户轴。请确保所有残留的润滑脂以及润滑油均已经全部清除掉。
2. 请安装用户轴上的锁紧环以及衬套。



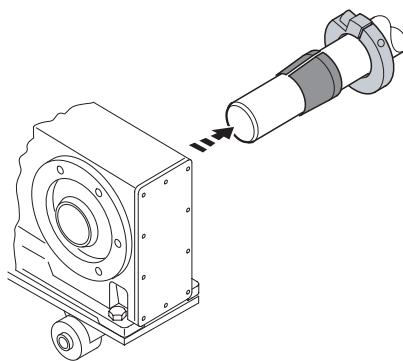
52089AXX

3. 将 NOCO®-FLUID 润滑油滴注到轴套上并小心地涂匀。



52090AXX

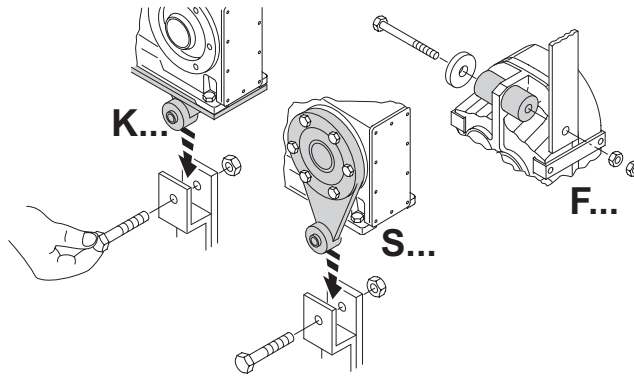
4. 慢慢地将减速器朝向用户轴方向移动。



52091AXX

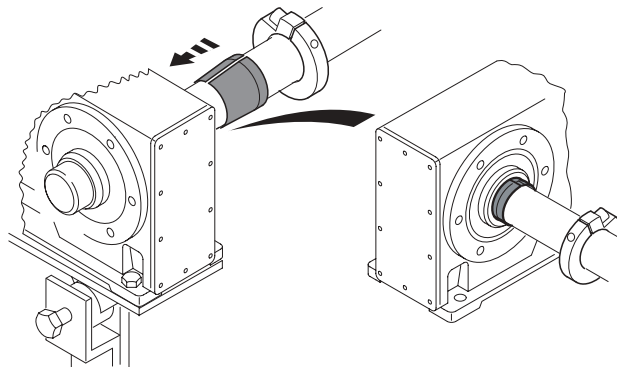


5. 预安装扭矩臂（注意不要拧紧螺栓）。



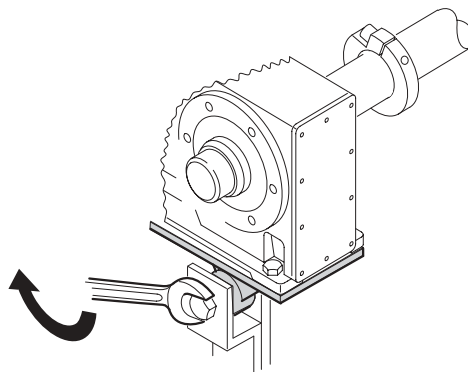
52092AXX

6. 移动轴套直到减速器的凸起部件。



52093AXX

7. 旋紧扭矩臂上的所有的紧固连接螺栓。



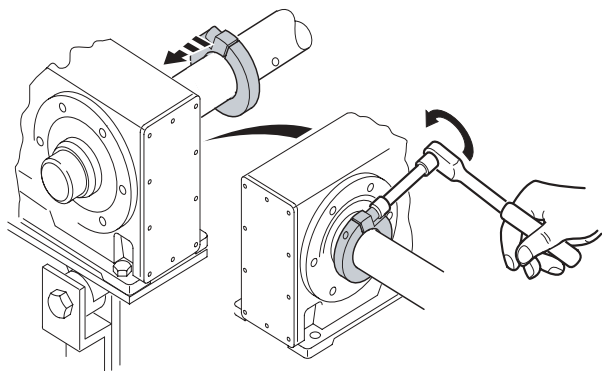
52094AXX



机械安装

带 TorqLOC® 收缩盘的套装式减速器

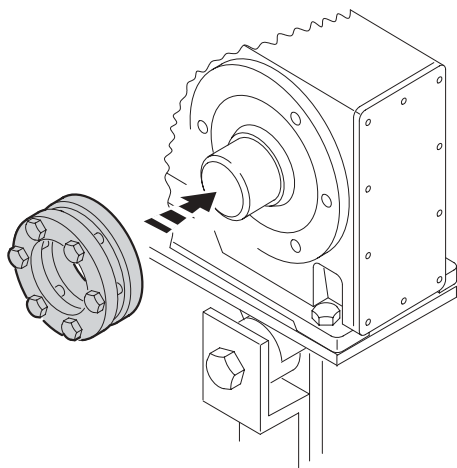
8. 请采用锁紧环来固定轴套。按下表中的扭矩数值对轴套上的锁紧环进行夹紧。



52095AXX

型号		扭矩 [Nm]	
KT/FT	ST	镀镍	不锈钢
无	37	18	7.5
37	47	18	7.5
47	57	18	7.5
57, 67	67	35	18
77	77	35	18
87	87	35	18
97	97	35	18

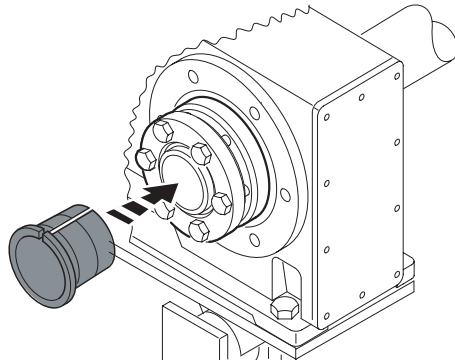
9. 将收缩盘滑入空心轴。请确保所有螺栓保持松脱。



52096AXX

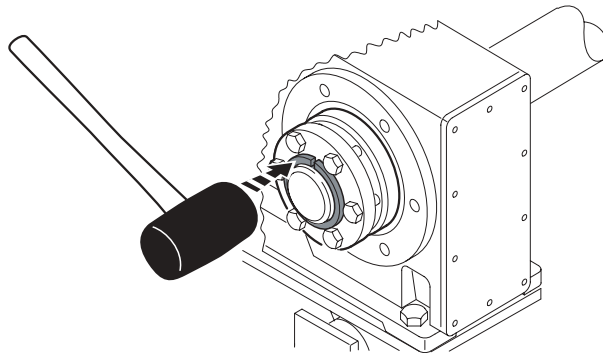


10. 在用户轴上移动配套的背面轴套并将其完全装入到空心轴及收缩盘中。



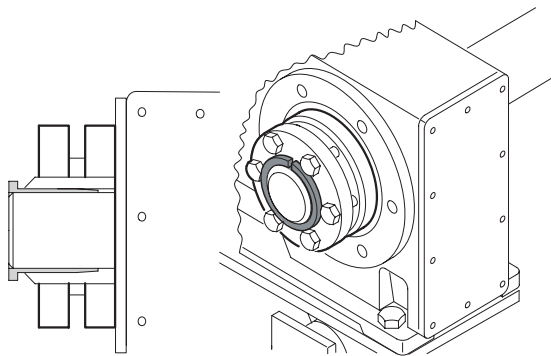
52097AXX

11. 轻轻地用锤子敲击轴套的端平面使轴套紧密地装入到空心轴内。



52098AXX

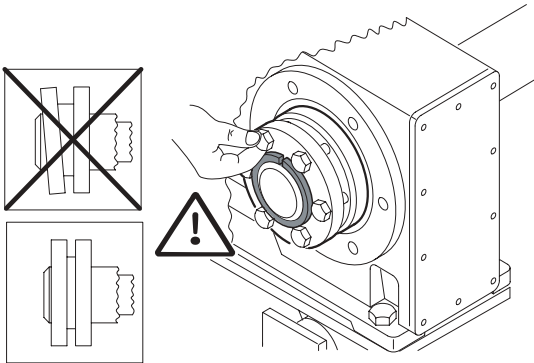
12. 请确认轴套已装入到用户轴上。



53478AXX



13. 仅仅用手旋紧连接螺栓且确保收缩盘的各环形垫片保持平行。

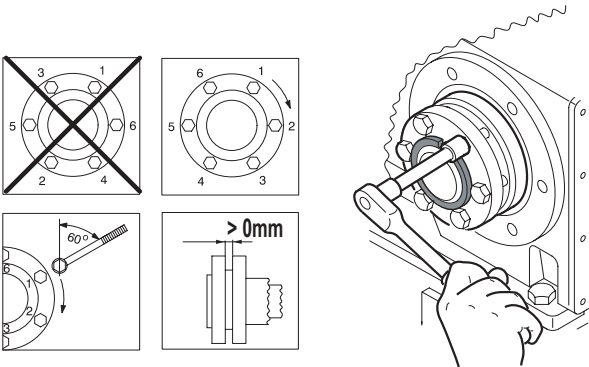


52100AXX

14. 依次序逐圈旋紧锁紧螺栓（不要超过十字标记）。锁紧时采用的扭矩见下表。



装配好后，各收缩盘外环之间的间距必须 $> 0\text{ mm}$ 。

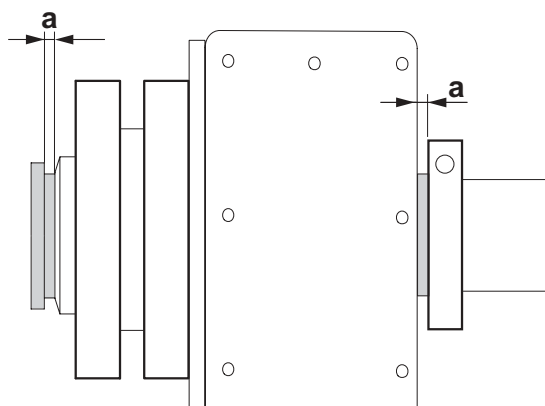


52101AXX

型号		镀镍	不锈钢
KT/FT	ST	扭矩 [Nm]	
无	37	4.1	6.8
37	47	10	6.8
47	57	12	6.8
57, 67	67	12	15
77	77	30	30
87	87	30	50
97	97	30	50



15. 背面轴套与空心轴轴端以及轴套与锁紧环之间的间距不得超过下表给出的数值。下表给出了间距的最大以及最小值。



52102AXX

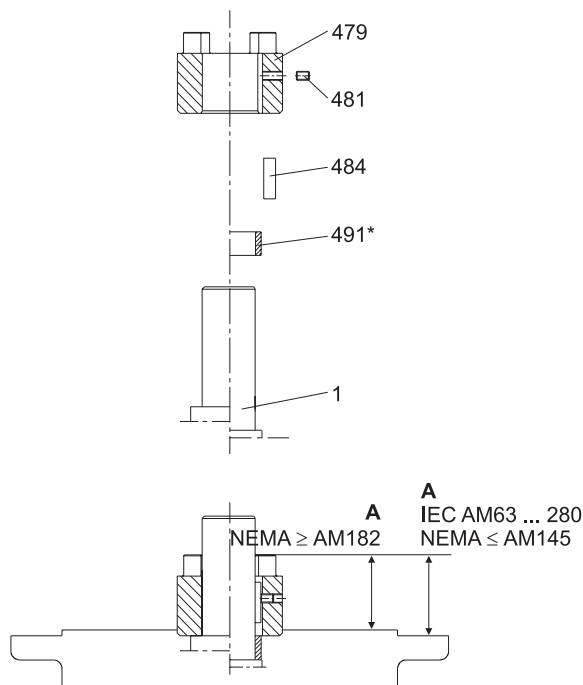
型号		间距尺寸 [mm]	
KT/FT	ST	a 最小值	a 最大值
无	37	3.3	5.6
37	47	3.3	5.6
47	57	5.0	7.6
57, 67	67	5.0	7.6
77	77	5.0	7.6
87	87	5.8	8.6
97	97	5.8	8.6



4.9 适配器 AM 的联轴器

IEC 适配器 AM63 -
225 / NEMA 适配
器 AM56 - 365

04469CXX



1 = 电机轴

1. 清洁电机的电机轴和法兰盘表面以及适配器。
2. 拿下电机轴的键并且使用附带提供的键（484）代替（不用 AM63 以及 AM250）。
3. 将联轴器半联轴器 (479) 加热到约 80~100 °C，并将其滑装入电机轴。
直到电机轴的轴环档圈处（除 AM250 / AM280 和 NEMA 以外，采用尺寸 **A** 进行定位）。
4. 根据下表中的扭矩值 T_A ，采用螺纹销钉 (481) 将键和半联轴器在电机轴上固定好。
5. 调整尺寸 **A**。
6. 采用表面密封材料对适配器及电机的接触平面进行密封。
7. 将电机装在适配连接器上，装配中适配轴上的联轴器爪盘必须与塑料材质的上凸轮环啮合良好。

IEC AM	63 / 71	80 / 90	100 / 112	132	160 / 180	200	225	250 / 280
A	24.5	31.5	41.5	54	76	78.5	93.5	139
T_A	1.5	1.5	4.8	4.8	10	17	17	17
螺纹	M4	M4	M6	M6	M8	M10	M10	M10
NEMA AM	56	143 / 145	182 / 184	213 / 215	254 / 256	284 / 286	324 / 326	364 / 365
A	46	43	55	63.5	78.5	85.5	107	107
T_A	1.5	1.5	4.8	4.8	10	17	17	17
螺纹	M4	M4	M6	M6	M8	M10	M10	M10



为避免腐蚀，我们推荐您使用 NOCO[®]-FLUID 润滑油涂覆电机轴上的半联轴器。

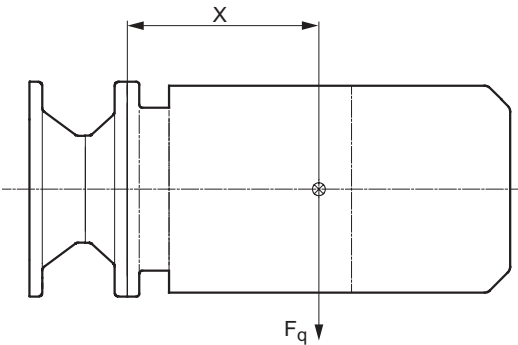


将电机安装在适配器上时，必须采用防氧化性能的密封油脂涂覆适配器，以防止水汽的入侵！

允许载荷



下表中给出了安装电机不得超过的负荷能力数据。



51102AXX

适配器型号		x ¹⁾ [mm]	F _q ¹⁾ [N]	
IEC	NEMA		IEC 适配器	NEMA 适配器
AM63/71	AM56	77	530	410
AM80/90	AM143/145	113	420	380
AM100/112	AM182/184	144	2000	1760
AM132 ²⁾	AM213/215 ²⁾	186	1600	1250
AM132..	AM213/215		4700	3690
AM160/180	AM254/286	251	4600	4340
AM200/225	AM324-AM365	297	5600	5250
AM250/280	无	390	11200	无

- 1) 电机的最大允许重力 F_{qmax} 随着中心距 x 的增加而呈线性下降。在中心距 x 减少的情况下，不允许增加最大允许重力 F_{qmax}。
- 2) 适配器主动法兰盘直径：160 mm



带有倒转逆止器
AM../RS 的适配器 AM

在安装或试运转前必须检测主动轴的旋转方向，如果旋转方向错误，请与 SEW-EURO-DRIVE 公司客户服务部联系。

在运转过程中倒转逆止器不需要特别维护和采用其他的后续维护措施。

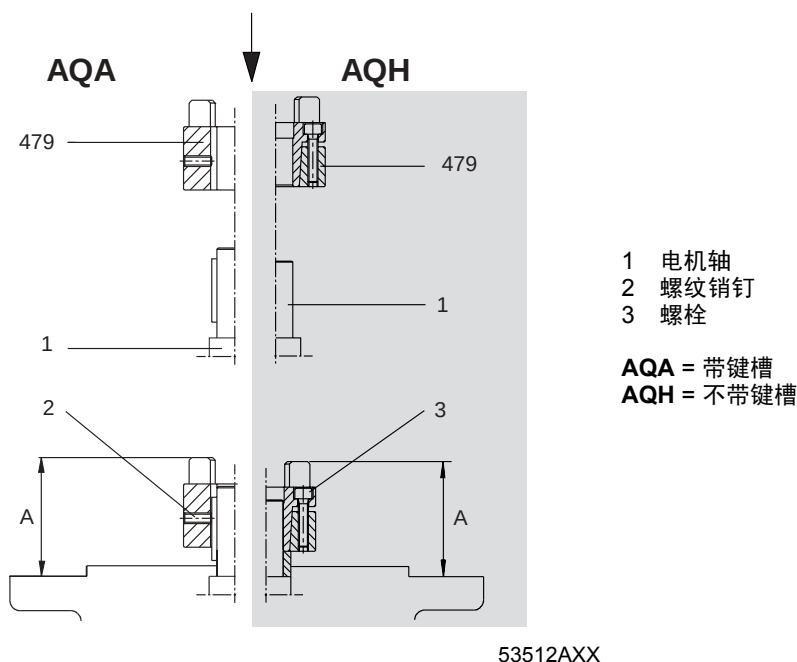
视规格而定，倒转逆止器具有所谓的最小提升转数 (→ 下表)。如果低于最小提升转数，倒转逆止器将会在有磨损状况下工作并因该摩擦而产生较高的温度。

型号	倒转逆止器最大逆止力矩 [Nm]	最小提升转数 [1/min]
AM80/90/RS, AM143/145/RS	90	640
AM100/112/RS, AM182/184/RS	340	600
AM132/RS, AM213/215/RS	700	550
AM160/180/RS, AM254/286/RS	1200	630
AM200/225/RS, AM324-365/RS	1450	430



在额定工作状态下，不允许低于最小提升转数。仅在起动以及制动过程中才允许低于最小提升转数的情况发生。

4.10 适配器 AQ 的联轴器



1. 清洁电机的电机轴和法兰盘表面以及适配器。
2. **设计规格 AQH:** 松开半联轴器上的螺栓 (479) 并松动锥形联接器。
3. 加热半联轴器 (至 80~100 °C) 并将其滑装在电机轴上。

设计规格 AQA / AQH: 直至间距 “A” (参见表格)。



4. **设计规格 AQH:** 用梅花螺丝刀平稳地旋动半联轴器上的螺栓，直到所有的螺栓的张紧扭矩都达到表中所示的数值 T_A 。

设计规格 AQA: 采用螺丝销钉将半联轴器固定好（参见表格）。

5. 检测半联轴器的位置是否符合要求（参见表中的距离尺寸“A”）。

将电机装配到适配器上，其间两个半联轴器的爪齿必须互相抓牢。插入两个半联轴器的插入力在装配结束之后会增大，因此不会有轴向负荷施加到邻接轴承上的危险。



仅适用于 **AQA**，不允许用于 **AQH**：为避免锈蚀，我们推荐在装配半联轴器之前用 NOCO[®]-FLUID 润滑油涂覆电机轴。



将电机安装在适配器上时，必须采用防氧化性能的密封油脂涂覆适配器，以防止水汽的入侵！

张紧扭矩调整范围 值

型号	联轴器规格	距离“A”[mm]	螺栓 DIN 912		张紧扭矩 T_A [Nm]	
			AQA	AQH	AQA	AQH
AQA / AQH 80 /1/2/3	19/24	44.5	M5	M4	2	3
AQA / AQH 100 /1/2		39				
AQA / AQH 100 /3/4		53				
AQA / AQH 115 /1/2		62				
AQA / AQH 115 /3	24/28	62	M5	M5	2	6
AQA / AQH 140 /1/2		62				
AQA / AQH 140 /3	28/38	74.5	M8	M5	10	6
AQA / AQH 190 /1/2		76.5				
AQA / AQH 190 /3	38/45	100	M8	M6	10	10

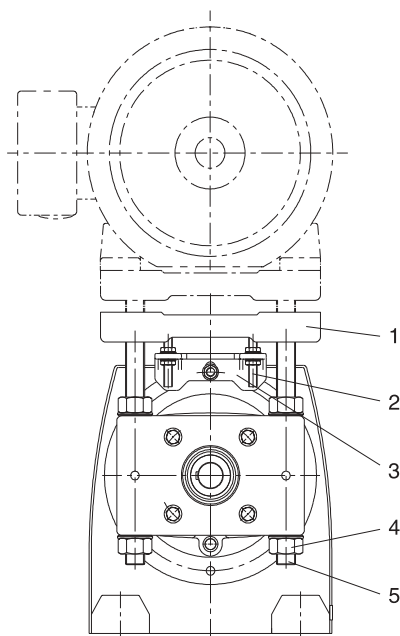


4.11 驱动侧盖板 AD

装配传动部件时请注意“传动和输出轴的装配”章节。

电机装配和电机底座的调整。

带有电机底座
AD../P 的外盖



- 1 电机底座
- 2 螺栓 (仅 AD6/P / AD7/P)
- 3 支架 (仅 AD6/P / AD7/P)
- 4 螺母
- 5 螺杆

03519BXX

1. 均匀拧紧调节螺母将电机底座安装到所需的装配位置上。如果是最低调节位置的斜齿轮减速器，有可能要去掉吊装螺栓 / 运输吊耳；受到损伤的油漆面要重新补漆。
2. 将电机校准到电机底座上（轴端部必须看不见）并且固定好。
3. 将传动部件装配到传动侧轴端部和电机轴上并且相互之间校准；有可能要再次修正电机位置。
4. 装上牵引机构（楔形皮带、链条等等）并且均匀调节电机底座使其绷紧。其间不得用力过猛将电机底座和螺杆拧坏。
5. 使用没有用来进行调节的螺母将螺柱固定住。

仅 AD6/P 以及
AD7/P:

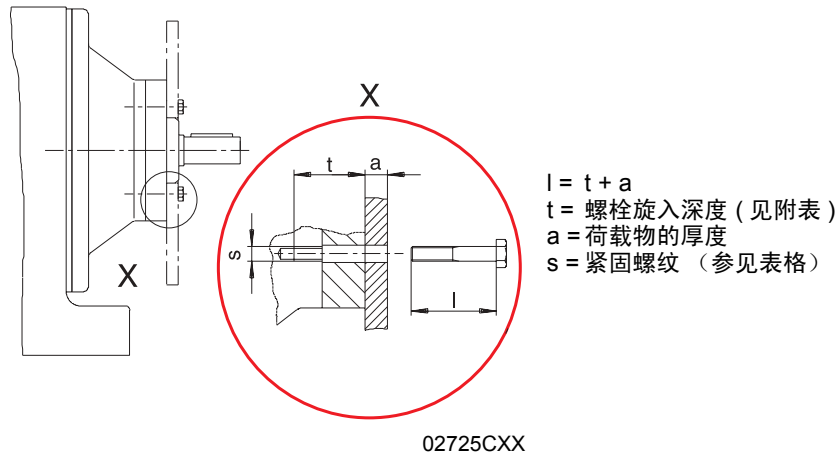
在进行调节之前松开螺栓上的螺母，使得螺栓可以在支撑中轴向自由活动。在到达最终有效的调节位置后再拧紧螺母。电机底座不得高于支撑。



**带有定中边缘
AD../ZR 的设计规格**

使用定中边缘在传动侧外盖上装配荷载物。

1. 必须准备好合适长度的螺栓紧固荷载物。新螺栓的长度 l 来自于：



计算出的螺栓长度必须近似于最接近的较小的标准长度。

2. 去掉定中边缘的紧固螺栓。
3. 清洁装配面和定中边缘。
4. 清洁新螺栓的螺纹并且使用螺栓紧固剂 (例如 Loctite 243) 抹在前端螺纹上。
5. 将荷载物装在定中边缘上并且使用规定的拧紧扭矩 T_A 紧固螺栓 (参见表格)。

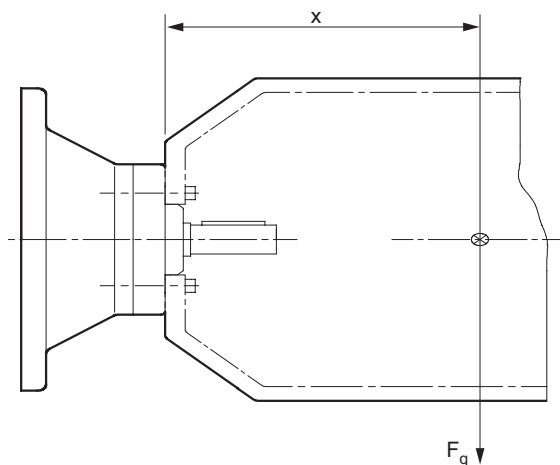
型号	旋入深度 t [mm]	紧固螺纹 s	拧紧扭矩 T_A 用于强度等级为 8.8 [Nm] 的连接螺栓
AD2/ZR	25.5	M8	25
AD3/ZR	31.5	M10	48
AD4/ZR	36	M12	86
AD5/ZR	44	M12	86
AD6/ZR	48.5	M16	210
AD7/ZR	49	M20	410
AD8/ZR	42	M12	86



允许载荷



不得大于在下表中给出的负荷。



53513AXX

型号	$x^{1)}$ [mm]	$F_q^{1)}$ [N]
AD2/ZR	193	330
AD3/ZR	274	1400
AD4/ZR ²⁾	361	1120
AD4/ZR		3300
AD5/ZR	487	3200
AD6/ZR	567	3900
AD7/ZR	663	10000
AD8/ZR	516	4300

1) 强度等级为 8.8 的连接螺栓的最大负荷值。电机的最大允许重力 F_{qmax} 随着中心距 x 的增加而呈线性下降。在中心距减少的情况下，不允许增加 F_{qmax} 。

2) 适配器输出轴法兰盘直径：160 mm



**带倒转逆止器
AD../RS 的外盖**

在安装或试运行前必须检测传动装置的旋转方向，如果旋转方向错误，请与 SEW 客户服务部联系。

在运转过程中，倒转逆止器不需要特别维护和采用其他的后续维护措施。

视规格而定，倒转逆止器具有所谓的最小提升转数 (→ 下表)。如果低于最小提升转数，倒转逆止器将会有磨损状况下工作并因该摩擦而产生较高的温度。

型号	倒转逆止器最大逆止力矩 [Nm]	最小提升转数 [1/min]
AD2/RS	90	640
AD3/RS	340	600
AD4/RS	700	550
AD5/RS	1200	630
AD6/RS	1450	430
AD7/RS	1450	430
AD8/RS	2860	430



在额定工作状态下，不允许低于最小提升转数。仅在起动以及制动过程中才允许低于最小提升转数的情况发生。



5 调试



试运转前检查油位高度是否与减速器的安装方式相适应。操作人员必须能方便地操作油量控制螺栓及放油螺栓以及排气螺栓和排气阀。

5.1 调试斜齿轮 - 蜗轮蜗杆减速器以及 SPIROPLAN® W 减速器



请注意：产品系列为 S..7 的斜齿轮 - 蜗轮蜗杆减速器的输出轴的转动方向与产品系列为 S..2 的斜齿轮 - 蜗轮蜗杆减速器的输出轴的转动方向正好相反，改变为从右到左。旋转方向的改变：请您互换两个电机电源线。

磨合时间

SPIROPLAN® 以及斜齿轮 - 蜗轮蜗杆减速器需要最少 24 小时的磨合时间才能达到最高工作效率。将减速器按两个转动方向进行试运转时，每个转动方向的试运转各适用一个独立的磨合时间。该表给出了在磨合时期平均的功率降低。

档位数	蜗杆		Spiroplan®	
	功率降低	电流范围	功率降低	电流范围
1 档	约 12%	约 50~280	约 15%	约 40~75
2 档	约 6%	约 20~75	约 10%	约 20~30
3 档	约 3%	约 20~90	约 8%	约 15
4 档	无	无	约 8%	约 10
5 档	约 3%	约 6~25	约 5%	约 8
6 档	约 2%	约 7~25	无	无

5.2 调试斜齿轮减速器，平行轴 - 斜齿轮减速器以及斜齿轮 - 伞齿轮减速器

对于斜齿轮减速器，平行轴 - 斜齿轮减速器以及斜齿轮 - 伞齿轮减速器，当采用“机械安装”一章的说明进行安装时，对它们的试运转没有特殊的提示要求。



6 检查与维护

6.1 检查与维护周期

时间间隔	应做些什么？
每 3000 机器小时，最低程度半年。	- 检测油以及油位。 - 油封密封不严引起滴漏的常规检测。 - 带扭矩臂的减速器：检测橡胶缓冲块，必要时进行更换。
- 根据不同的工作条件（见下图）而定，最长每三年检测一次。 - 根据油温决定。	- 更换矿物油。 - 更换轴承润滑油脂（推荐）。 - 更换轴密封圈（不要按原位置进行安装）。
- 根据不同的工作条件（见下图），最长每五年检测一次。 - 根据油温决定。	- 更换人工合成油。 - 更换轴承润滑油脂（推荐）。 - 更换轴密封圈（不要按原位置进行安装）。
R07, R17, R27, F27 和 Spiroplan® 减速器在整个工作寿命期间均得到润滑，故不需要更换。	
不同（取决于外部影响因素）。	改善或者更换表面防护漆 / 防锈漆。

6.2 润滑剂更换时间间隔

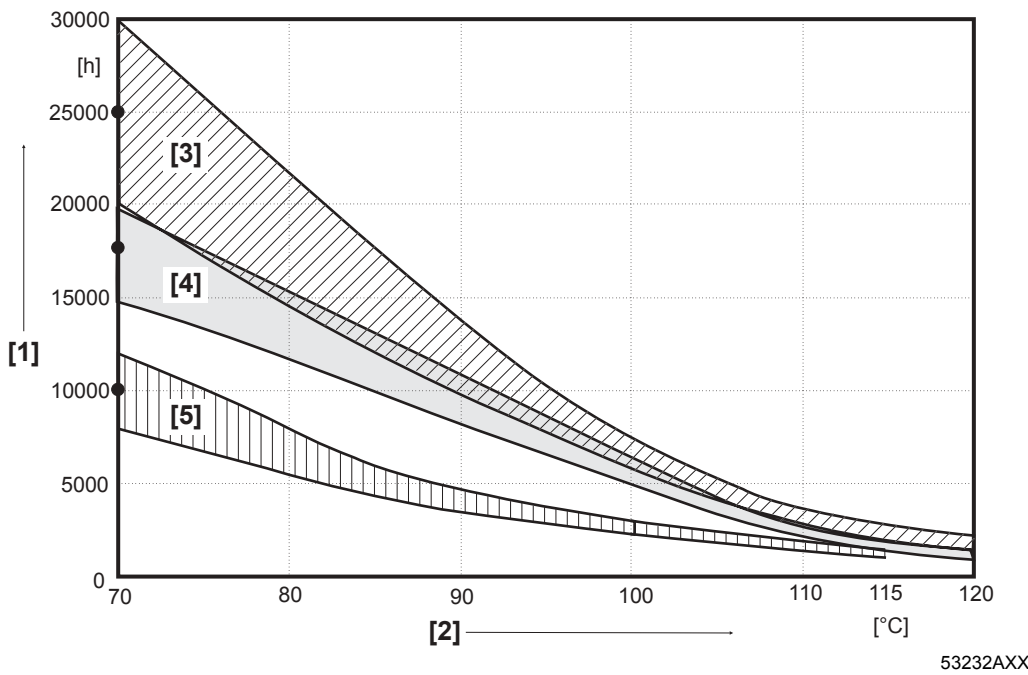


图 13: 适用于正常环境条件下标准减速器的更换时间间隔

- [1] 工作小时数

[2] 油池持续温度

 - 每种机油类型的平均值为 70 °C
- [3] CLP PG

[4] CLP HC / HCE

[5] CLP / HLP / E



6.3 减速器检查 / 维护作业

人工合成润滑剂之间以及人工合成润滑剂与天然矿物润滑剂不得混合使用！

标准情况下应使用矿物机油作为润滑剂（不得用于 Spiroplan® 减速器）。

必须从安装方式示意图中获取相关安装方式的油位螺栓和放油螺栓以及排气阀的位置。

检查油位



1. 切断减速电机的电源，确保不会被意外接通！
等待减速器冷却下来 — 有烫伤的危险！
2. 在改变安装方式时，请注意“减速器的安装”章节中的内容！
3. 如果是配有油位螺栓的减速器：去掉油位螺栓，检查加油高度，必要时修正加油高度，旋入油位螺栓。

检查机油



1. 切断减速电机的电源，确保不会被意外接通！
等待减速器冷却下来 — 有烫伤的危险！
2. 从放油螺栓上去除一些机油。
3. 检查机油状态。
 - 粘度
 - 如果机油看起来很脏，建议在“检查与维护周期”章节中规定的维护间隔时间之外更换机油。
4. 如果是配有油位螺栓的减速器：去掉油位螺栓，检查加油高度，必要时修正加油高度，旋入油位螺栓。

更换机油



仅当减速器尚有工作余温时更换机油。

切断减速电机的电源，确保不会被意外接通！

等待减速器冷却下来 — 有烫伤的危险！

提示：减速器必须仍然有余温，因为冷机油的流动性差，影响正确排放。

带有放油螺栓以及油位螺栓

1. 将承接容器放在放油螺栓下方。
2. 去掉油位螺栓，排气螺栓 / 阀和放油螺栓。
3. 将机油完全放空。
4. 旋入放油螺栓。
5. 通过排气孔加入同类型的新机油(否则请与SEW客户服务部联系)。不允许混合使用不同的人工合成油。
 - 加油量根据安装方式（参见“润滑剂加注量”章节）或者根据铭牌上的规定。
 - 在油位螺栓上进行检查。
6. 旋入油位螺栓。
7. 旋入排气螺栓 / 阀。



不带放油螺栓以及
油位螺栓

1. 拆下底座。
2. 油通过底座排放口完全排放尽。
3. 通过排气孔加入同类型的新机油(否则请与SEW客户服务部联系)。不允许混合使用不同的人工合成油。
 - 加油量根据安装方式（参见“润滑剂加注量”章节）或者根据铭牌上的规定。
4. 检测油位（→“检测不带油位螺栓的减速器的油位”章节）
5. 再次旋紧固定底座（紧固扭矩以及安装次序参看 →“检测不带油位螺栓的减速器的油位”章节）

更换轴密封圈



1. 切断减速电机的电源，确保不会被意外接通！
等待减速器冷却下来 — 有烫伤的危险！
2. 在更换轴密封圈时要注意，视技术要求参数而定在脏污边界和密封口边沿之间必须有足够的油量。
3. 当采用双重轴密封圈时，在两个密封圈之间所围成的空间内必须注入占该空间约三分之一的油量。

6.4 适配器 AM / AQA 的检查 / 维护作业

时间间隔	应做些什么？
每 3000 机器小时，最低程度半年。	- 检测扭转晃动。 - 弹性链齿轮的常规检测。 - 适配器滴漏的常规检测。
在 25000~30000 机器工作小时后。	- 更换滚动轴承的润滑脂。 - 更换轴密封圈（不要按原位置进行安装）。 - 更换弹性链齿轮。

6.5 适配器 AD 的检查 / 维护作业

时间间隔	应做些什么？
每 3000 机器小时，最低程度半年。	- 检测可能由轴承损坏导致的运转噪声。 - 适配器滴漏的常规检测。
在 25000~30000 机器工作小时后。	- 更换滚动轴承的润滑脂。 - 更换轴密封圈。



7 运转故障

客户服务部

如果您需要我们的客户服务部进行帮助，我们需要下列数据：

- 铭牌上的数据（完整）
- 故障的类型和程度
- 故障发生时间和伴生现象
- 估计原因

7.1 减速器故障

故障	可能的原因	解决办法
异常、均匀的运转噪声。	A. 滚动 / 碾压噪声：轴承损坏。 B. 冲击型噪声：齿轮啮合不均匀	A. 检测润滑油（参见“检查与维护作业”），更换轴承。 B. 请向客户服务部咨询。
异常、不均匀的运转噪声。	机油中有异物。	• 检测润滑油（参见“检查与维护作业”）。 • 停止运转传动装置，向客户服务部咨询。
机油泄漏 ¹⁾ • 在减速器盖上 • 在电机凸缘上 • 在电机轴密封圈上 • 在减速器凸缘上 • 在输出端轴密封圈上。	A. 减速器底座上的橡胶密封发生渗漏。 B. 密封圈损坏。 C. 减速器没有排气。	A. 拧紧各个外盖上的螺钉并且观察减速器。如果机油继续泄露：请向客户服务部咨询。 B. 请向客户服务部咨询。 C. 给减速器排气（参见“安装方式”章节）。
机油从排气阀旁渗出。	A. 机油太多。 B. 传动装置安装方式错误。 C. 频繁冷启动（机油起泡沫）和 / 或者较高的油位。	A. 修正油量（参见“检查与维护作业”）。 B. 正确安装排气阀（参见“安装方式”章节）并且矫正油位（参见“润滑剂”章节）。
尽管电机在运转或者传动轴已经被驱动，但是传动轴不转动。	减速器中的轴轮毂联接断裂。	将减速器或减速电机送修。

1) 在磨合试运转阶段（24 小时的运转时间内），轴密封圈有可能出现短期内的漏油 / 油脂的现象。

7.2 适配器 AM / AQA / AL 运转故障

故障	可能的原因	解决办法
异常、均匀的运转噪声。	滚动 / 碾压噪声：轴承损坏。	与 SEW-EURODRIVE 公司客户服务部联系。
机油泄漏。	密封圈损坏。	与 SEW-EURODRIVE 公司客户服务部联系。
尽管电机在运转或者传动轴已经被驱动，但是传动轴不转动。	减速器中的轴轮毂或适配器联接断裂。	将减速器发送到 SEW-EURODRIVE 公司进行维修。
运转时的噪声发生变化以及 / 或者出现不正常的震动。	A. 齿圈磨损，因为通过金属直接接触进行短期转动扭矩的传输造成。 B. 轴向轮毂连接螺栓松动。	A. 更换齿圈。 B. 拧紧螺栓。
过早的齿圈磨损。	A. 接触腐蚀性流体或油；臭氧的侵蚀影响，工作环境温度过高等等，都导致齿圈发生规格的改变。 B. 对于齿圈，不允许过高的环境温度以及接触区域温度过高；最大的温度允许范围为 -20 °C 到 +80 °C。 C. 负载过载。	与 SEW-EURODRIVE 公司客户服务部联系。



7.3 驱动侧盖板 AD 运转故障

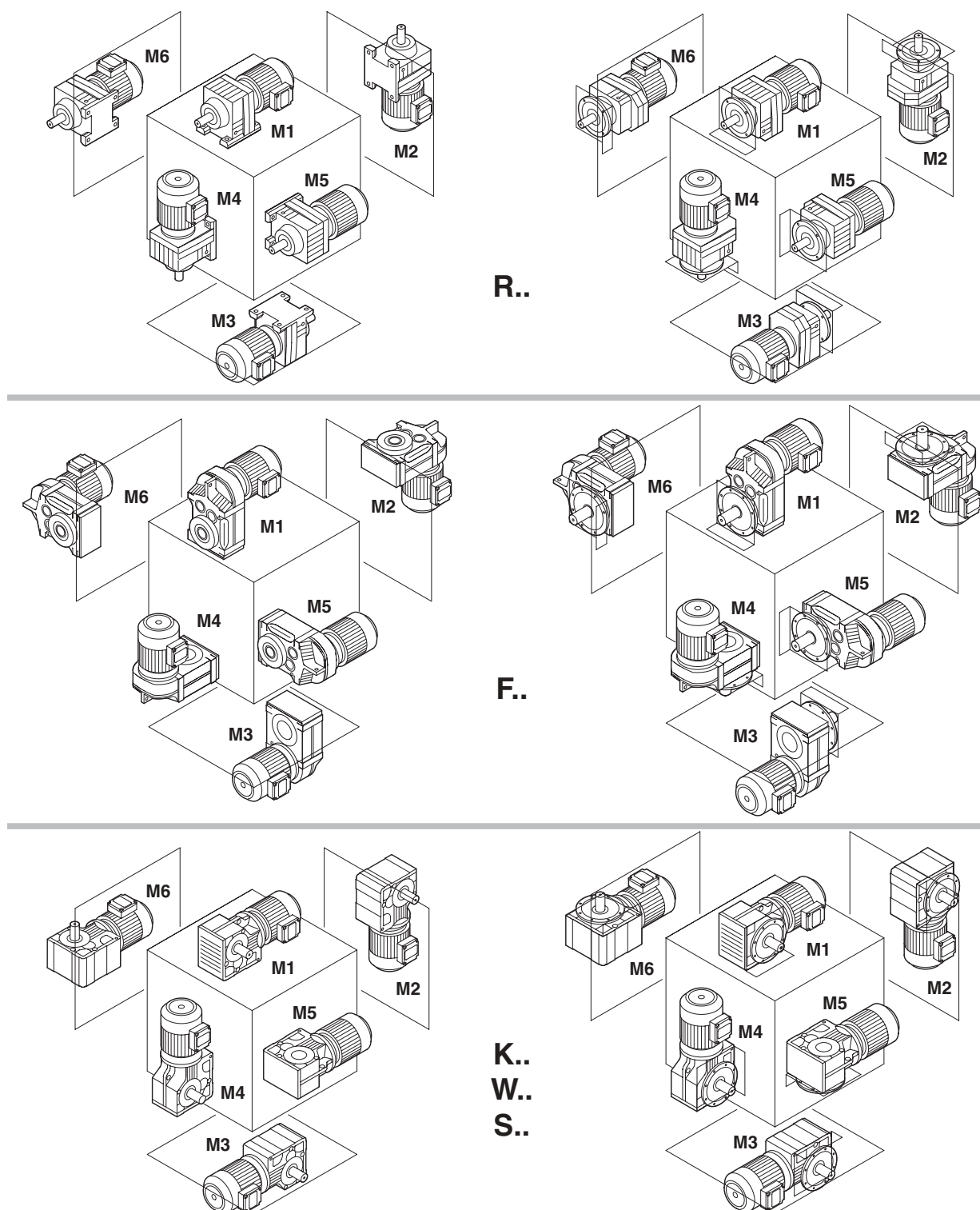
故障	可能的原因	解决办法
异常、均匀的运转噪声。	滚动 / 碾压噪声：轴承损坏。	与 SEW-EURODRIVE 公司客户服务部联系。
机油泄漏。	密封圈损坏。	与 SEW-EURODRIVE 公司客户服务部联系。
尽管传动轴已经被驱动，但是传动轴不转动。	减速器的轴轮毂或盖联接断裂。	将减速器发送到 SEW-EURODRIVE 公司进行维修。

8 安装方式

8.1 关于安装方式的一般说明

安装方式示意图

SEW 公司将减速器分类为六种不同的安装方式 M1 ~ M6。以下各图描述了安装方式 M1 ~ M6 中减速电机的安装位置。



03203AXX

图 14: 图示安装方式 M1 ~ M6

8.2 对安装方式页面的说明



SPIROPLAN® 减速电机均不依赖于安装方式。为了更好地给出指导性的说明，也为 SPIROPLAN® 减速电机给出了 M1 至 M6 的安装方式的描述。

注意：对于 SPIROPLAN® 减速电机，没有必要安装排气阀、油位控制螺栓以及放油螺栓。

采用的图例

下列表格显示的是安装方式页面中使用的图例及其含义：

图例	含义
	排气阀
	油位调节螺栓
	放油螺栓

溅油功能失常



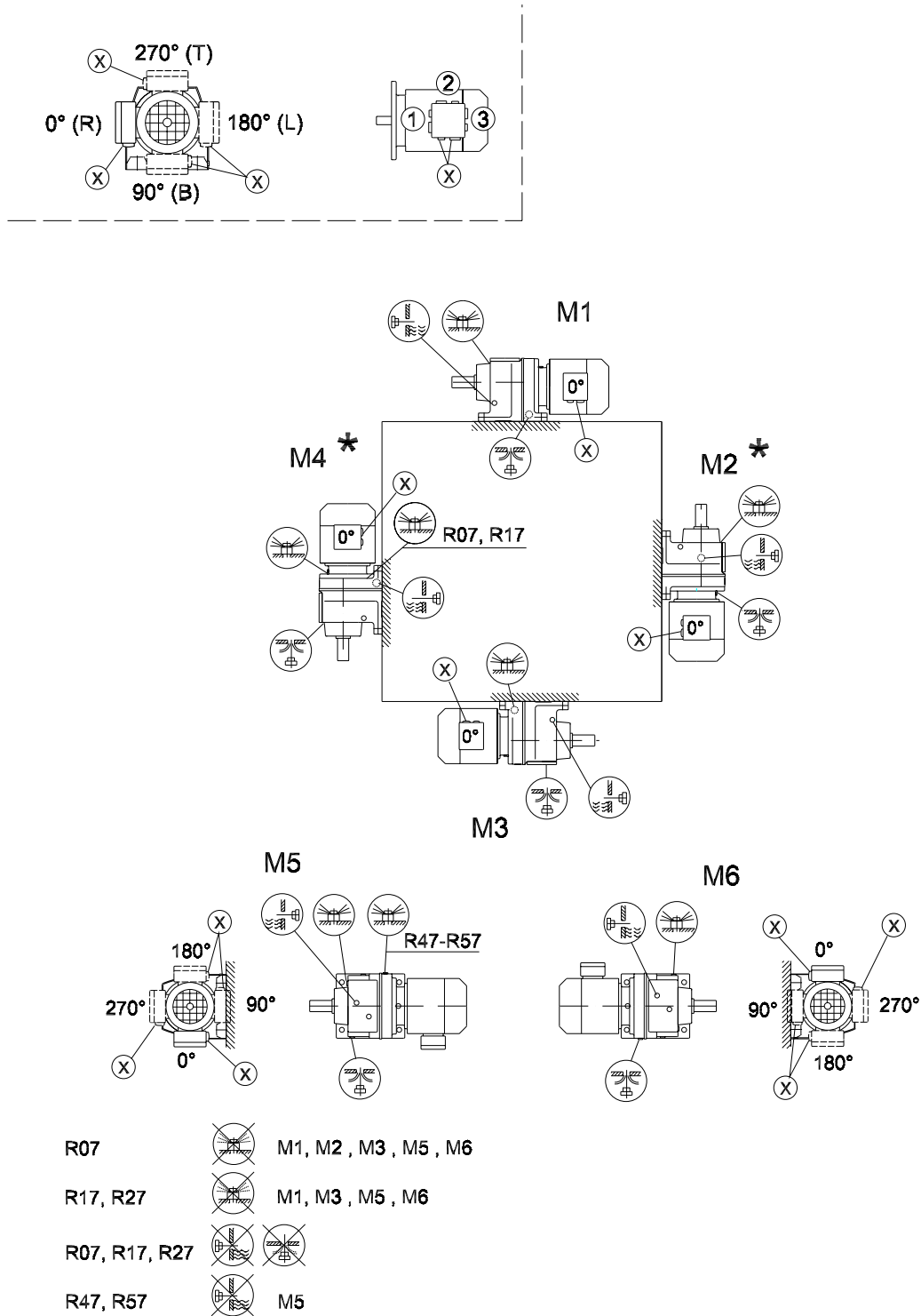
在组合安装方式的减速器中发生溅油功能失常的机会较高。下列情况下请您与 SEW-EURODRIVE 公司进行联系：

安装方式	减速器型号	减速器尺寸	输入转速 [1/min]
M2, M4	R	97 ~ 107	> 2500
		> 107	> 1500
M2, M3, M4, M5, M6	F	97 ~ 107	> 2500
		> 107	> 1500
	K	77 ~ 107	> 2500
		> 107	> 1500
	S	77 ~ 97	> 2500

8.3 R 系列 斜齿轮减速电机的安装方式

R07~R167

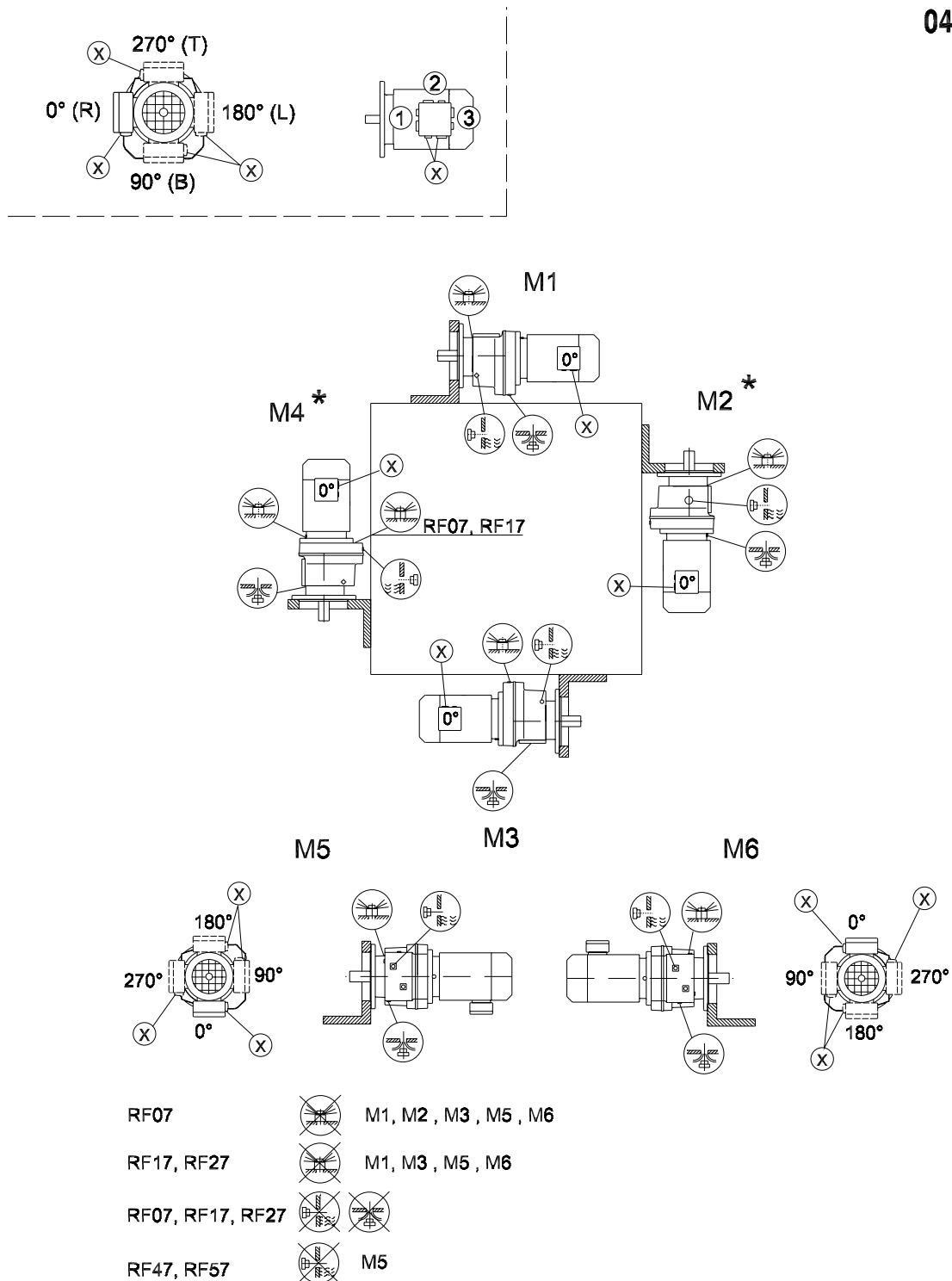
04 040 200



* → 51 页

RF07~RF167

04 041 200

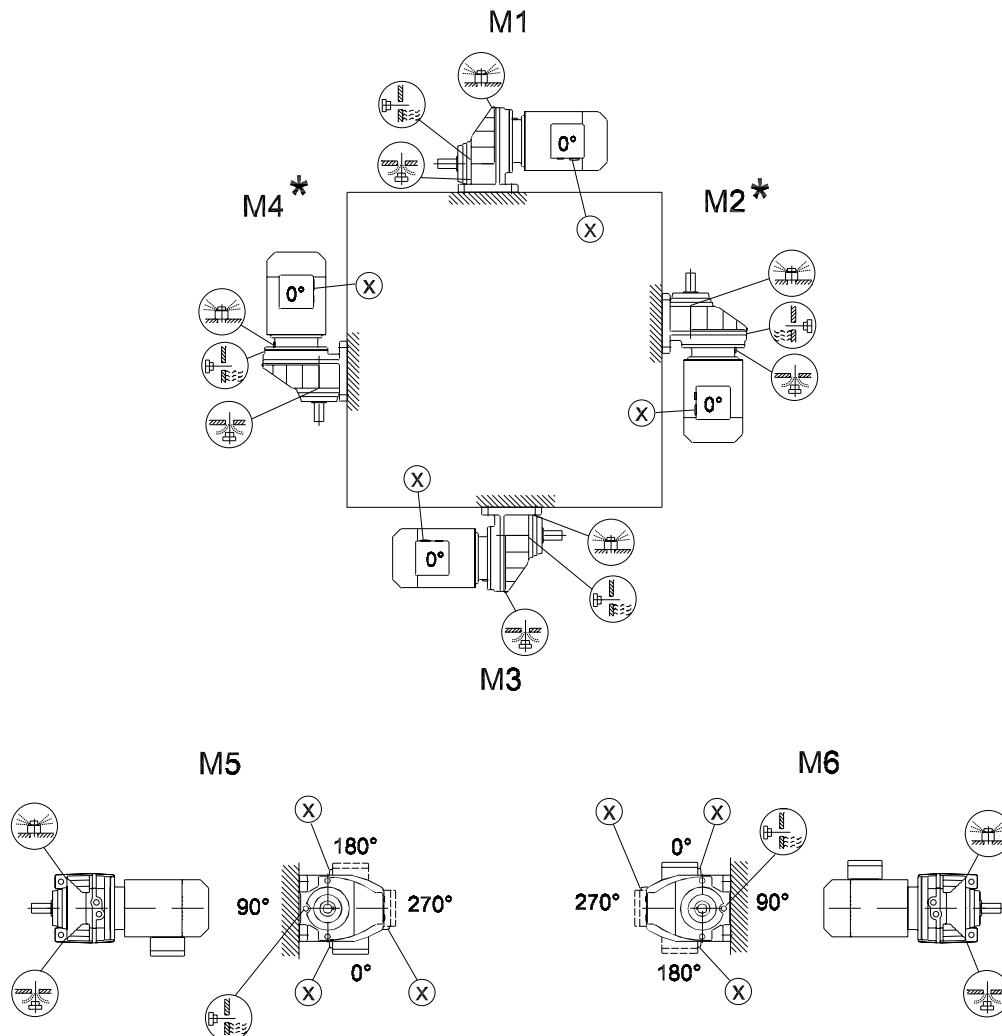
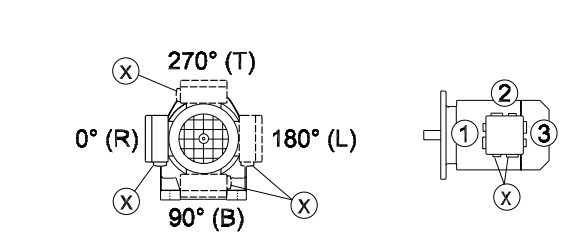


* → 51 页

8.4 RX 系列 斜齿轮减速电机的安装方式

RX57~RX107

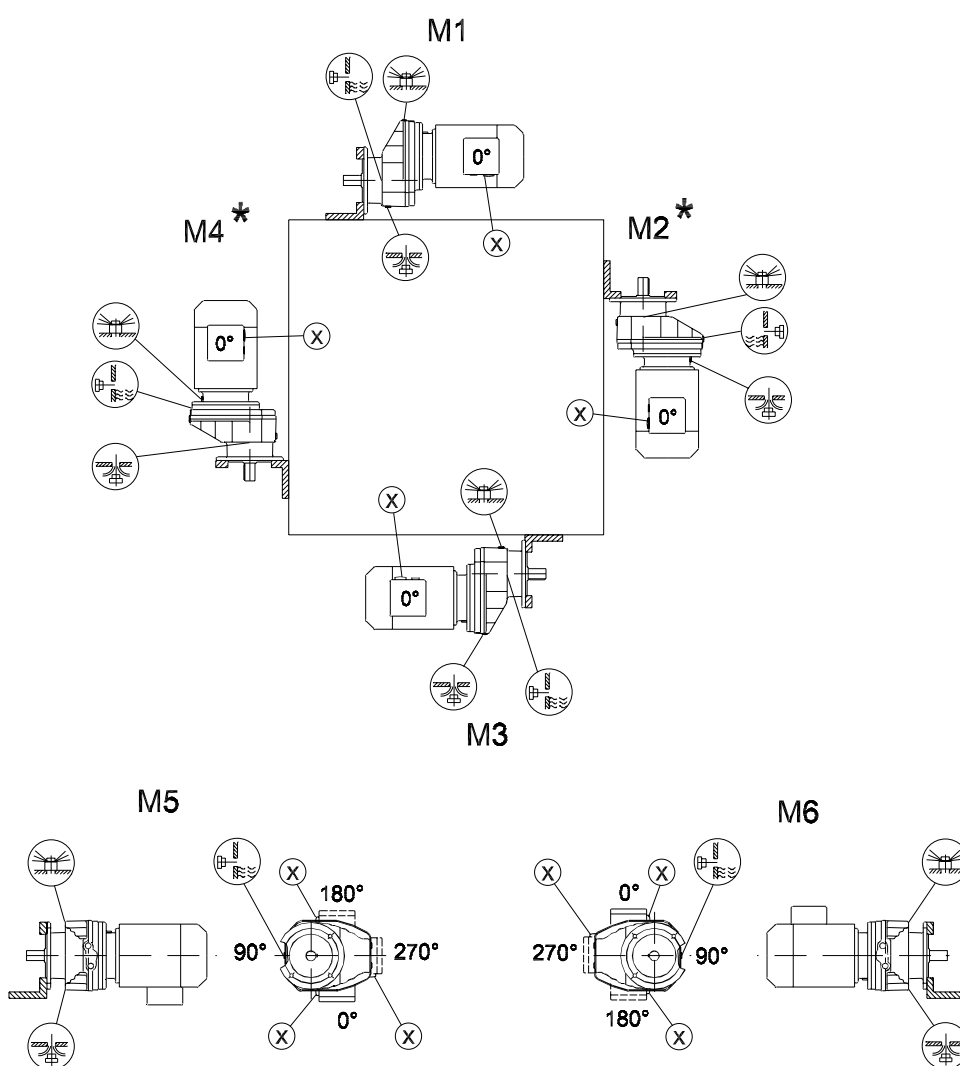
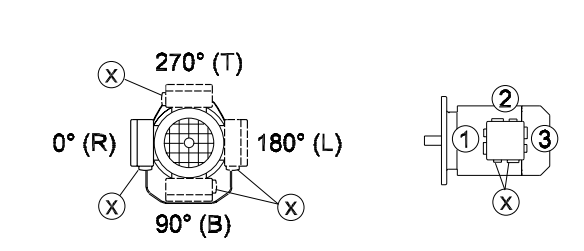
04 043 200



* → 51 页

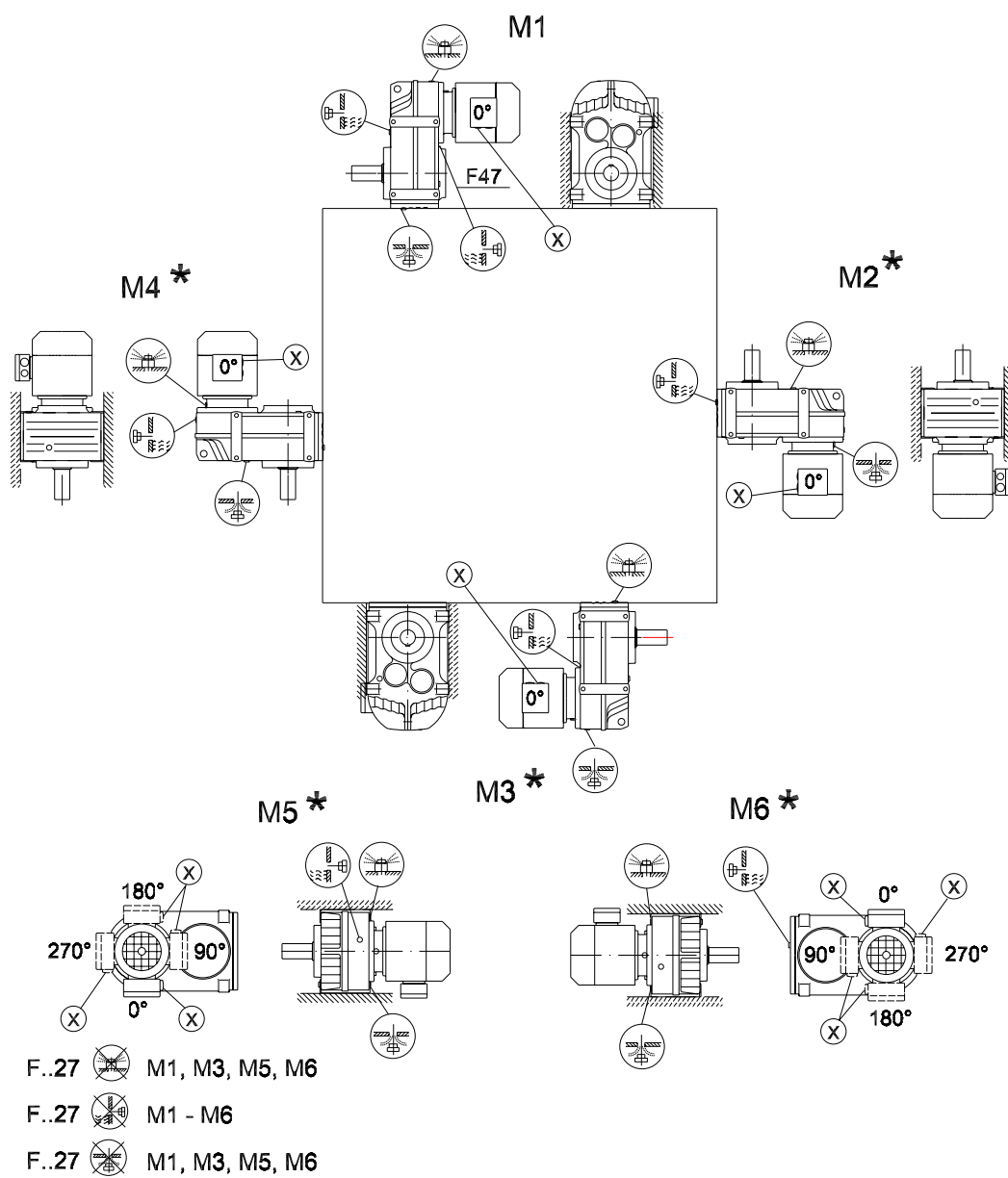
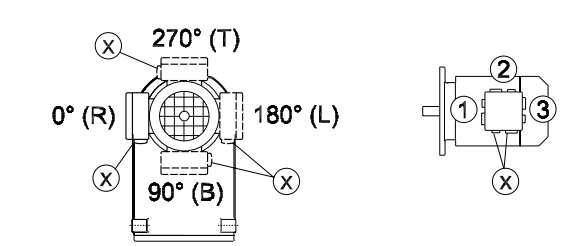
RXF57~RXF107

04 044 200



* → 51 页

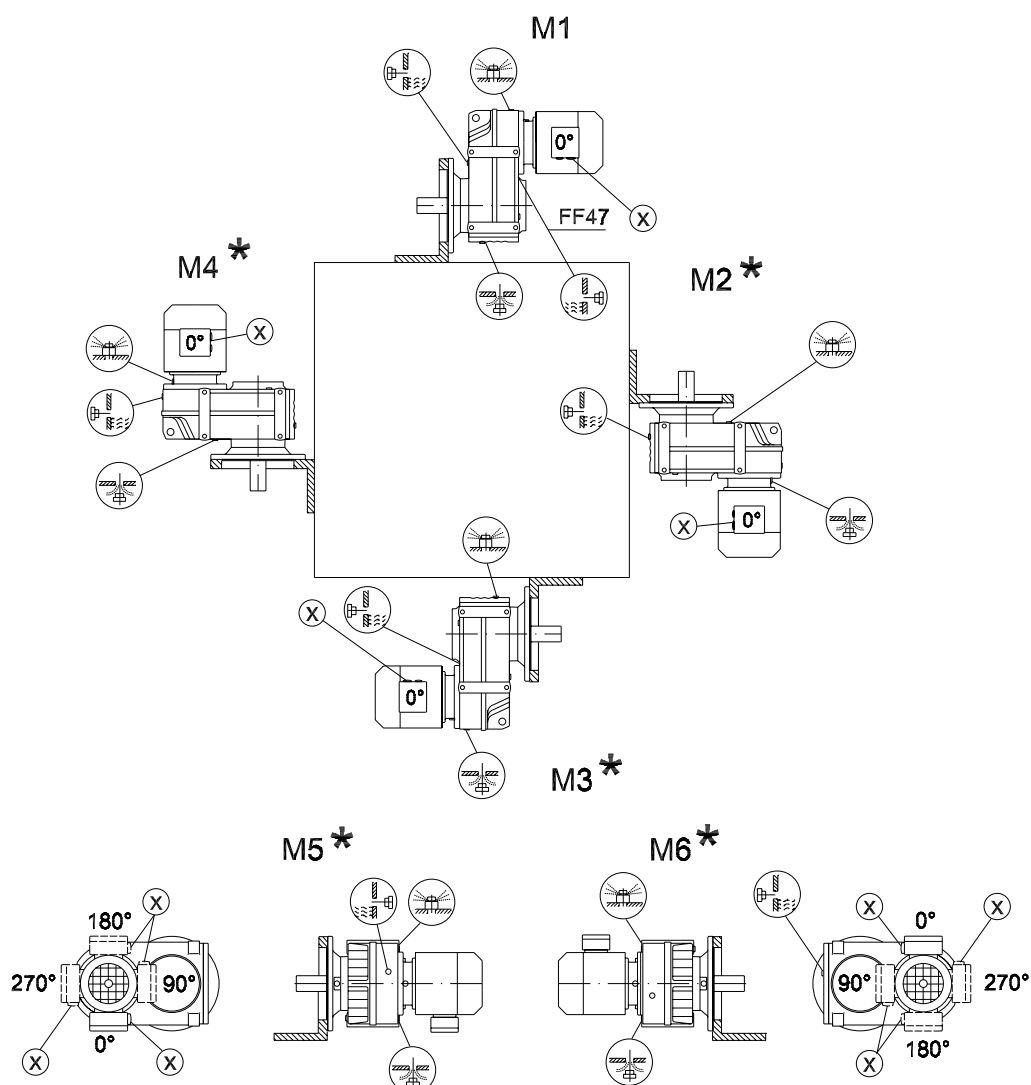
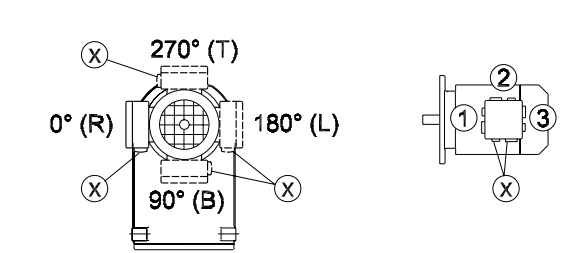
42 042 200



* → 51 页

FF/FAF/FHF/FAZ/FHZ27~157, FVF/FVZ27~107

42 043 200



F..27  M1, M3, M5, M6

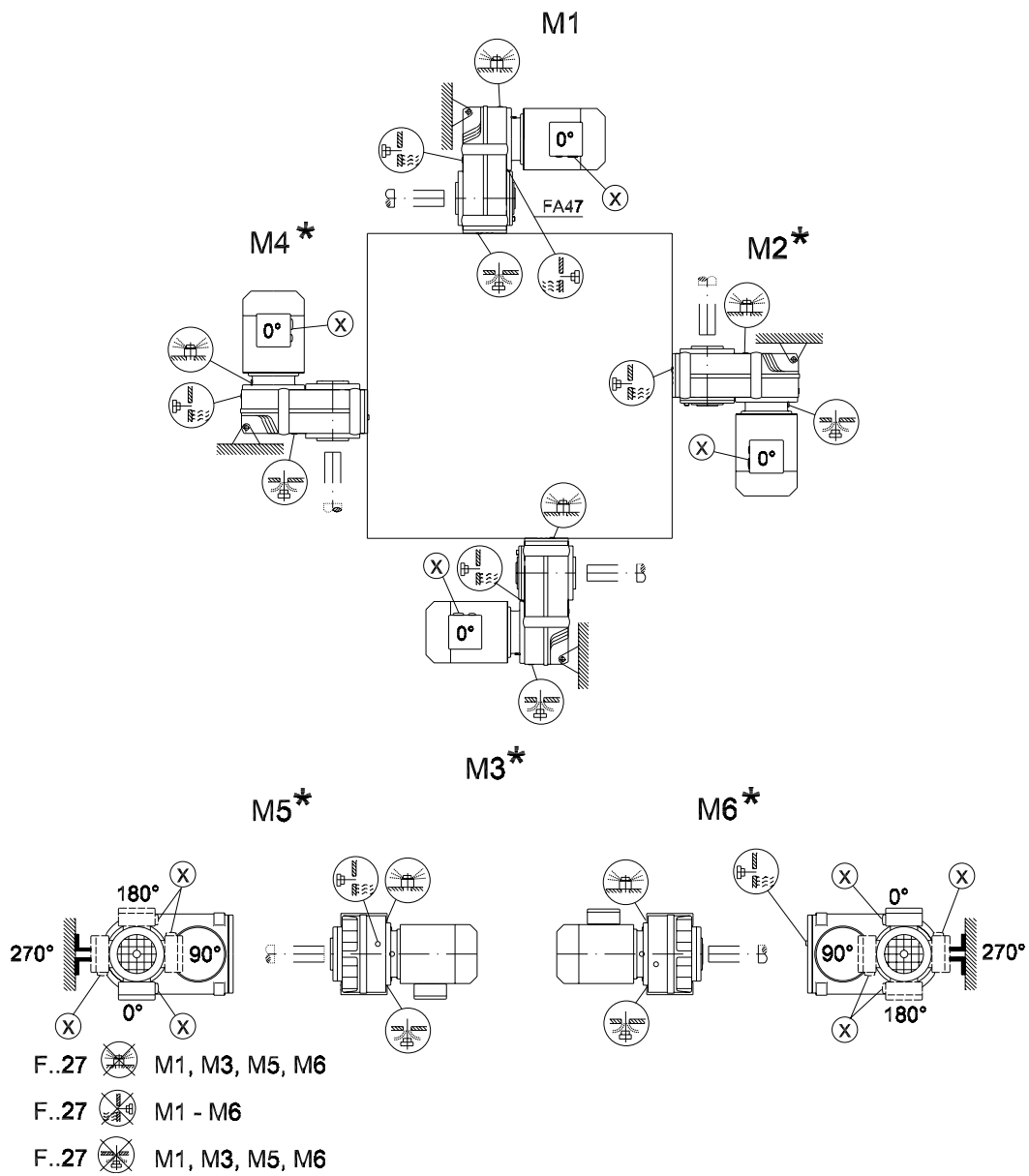
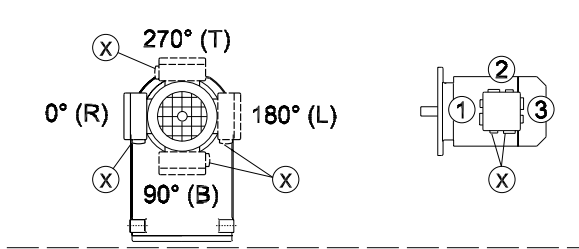
F..27  M1 - M6

F..27  M1, M3, M5, M6

* → 51 页

FA/FH27~157, FV27~107, FT37~97

42 044 200

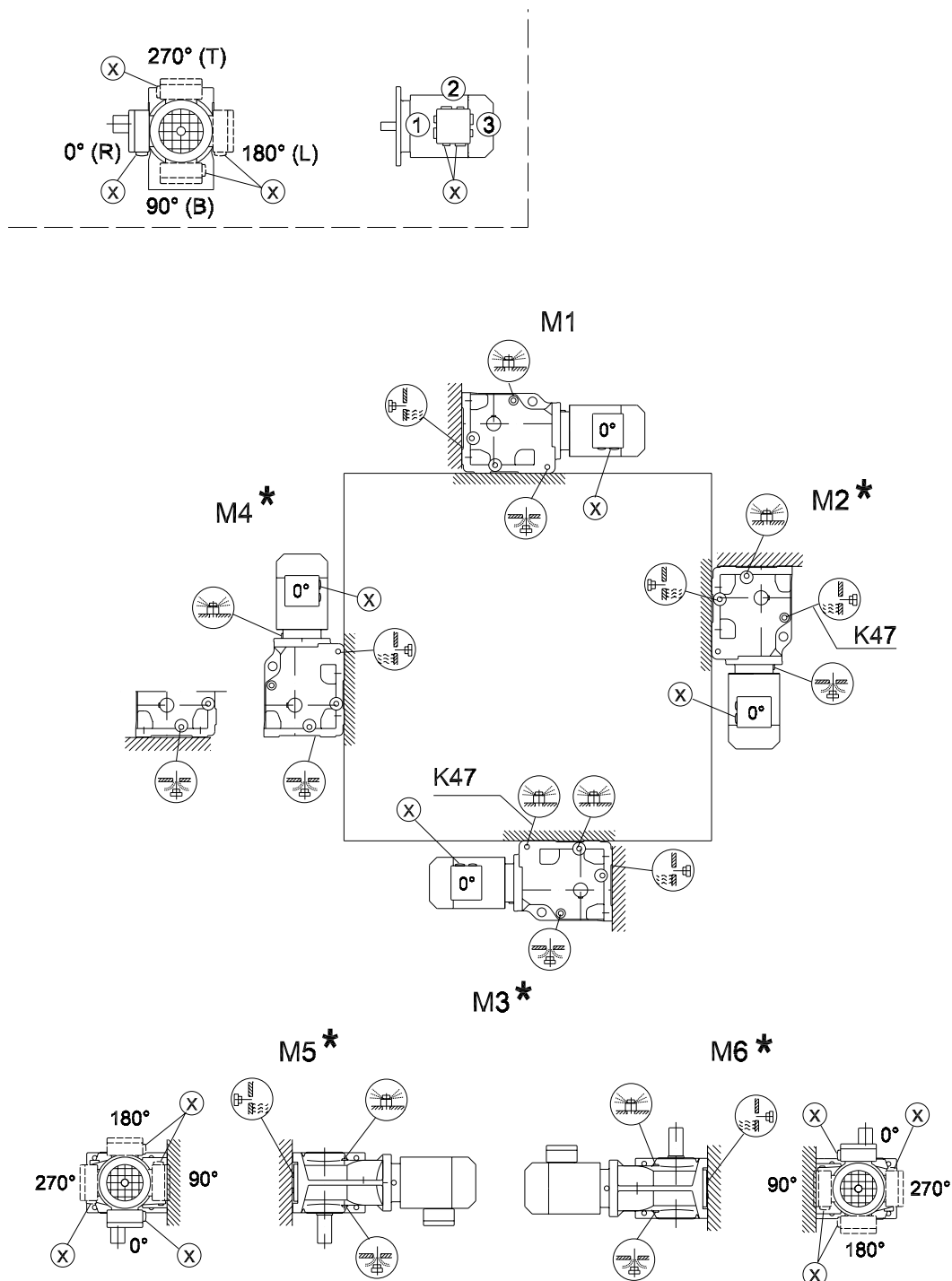


* → 51 页

8.6 斜齿轮-伞齿轮减速电机的安装方式

K/KA..B/KH37B~157B, KV37B~107B

34 025 200

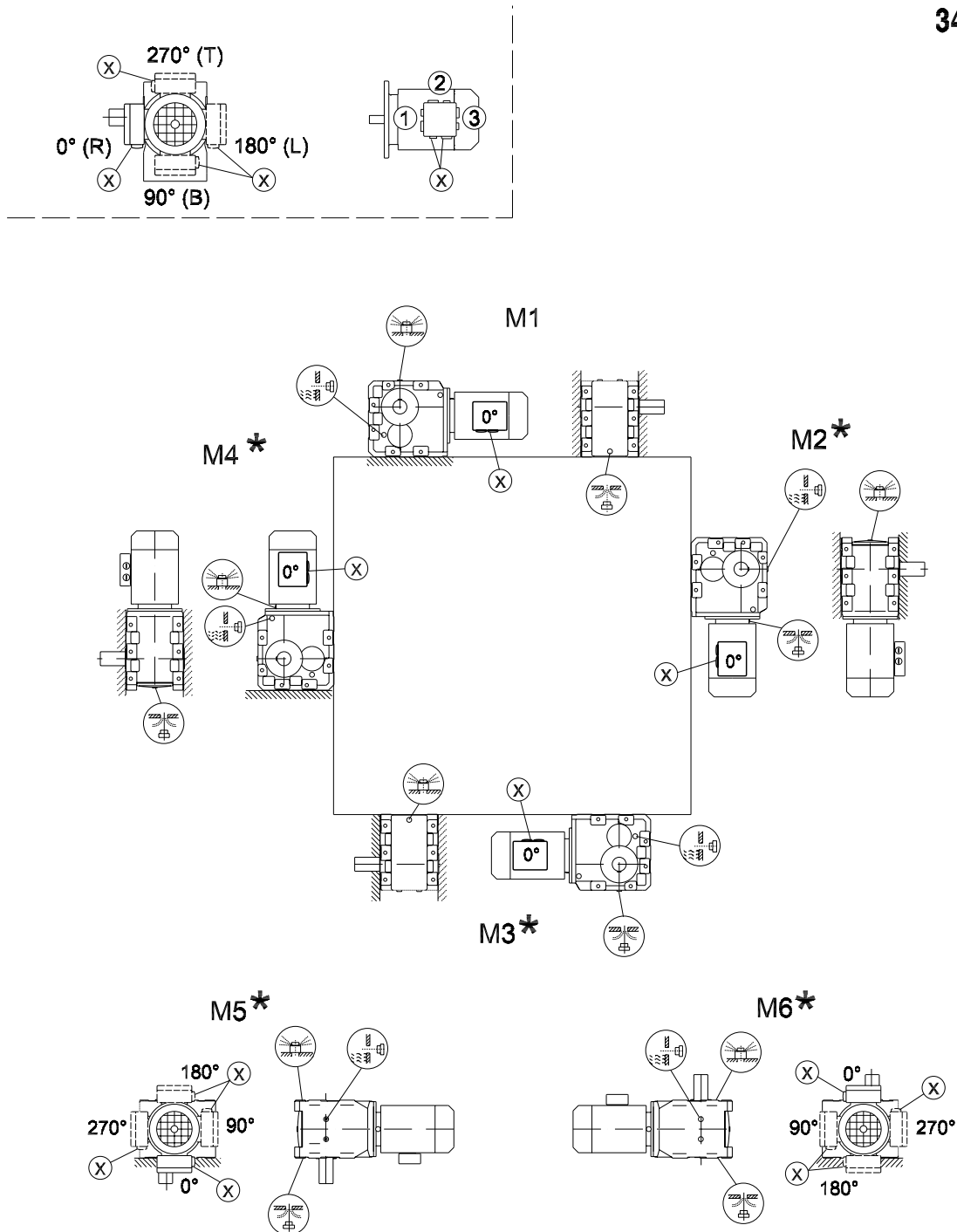


* → 51 页

注意: 请您注意在产品目录“减速电机”, 产品目录“设计减速器/横向以及轴向应力”中的 说明。

K167~187, KH167B~187B

34 026 200

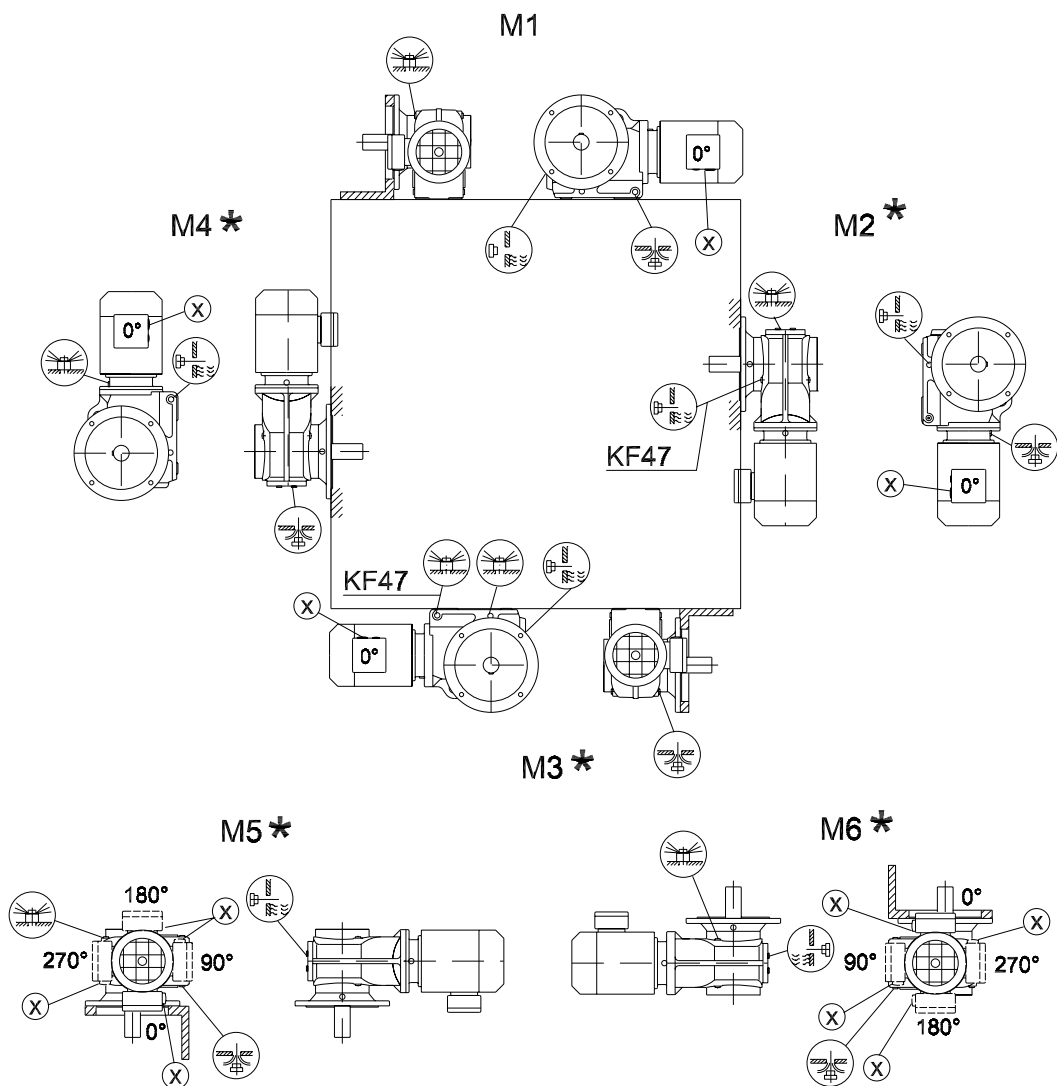
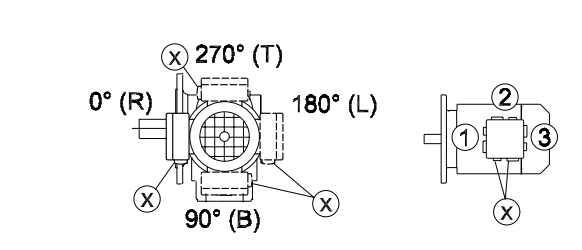


* → 51 页

注意: 请您注意在产品目录“减速电机”, 产品目录“设计减速器 / 横向以及轴向应力”中的  说明。

KF/KAF/KHF/KAZ/KHZ37~157, KVF/KVZ37~107

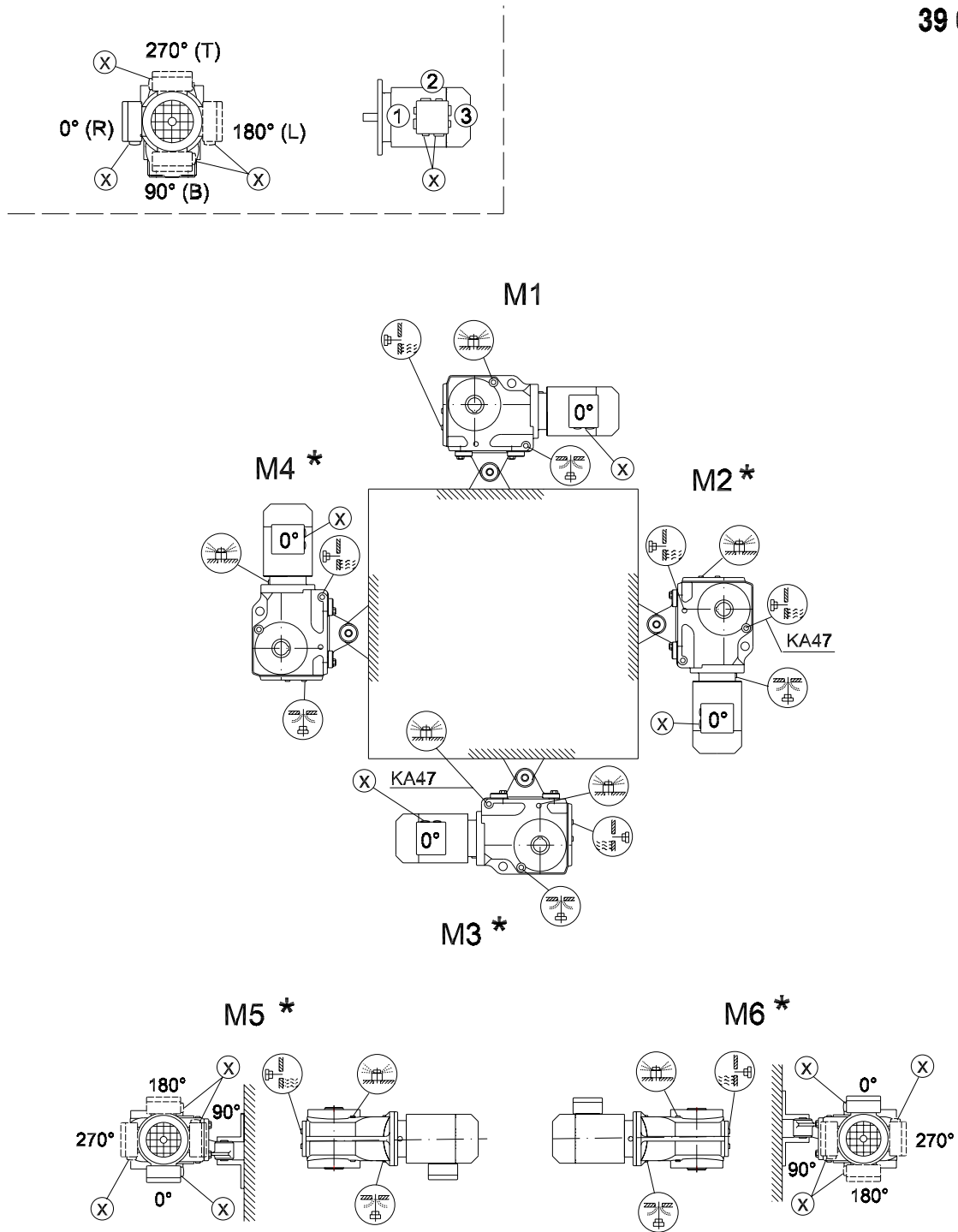
34 027 200



* → 51 页

KA/KH37~157, KV37~107, KT37~97

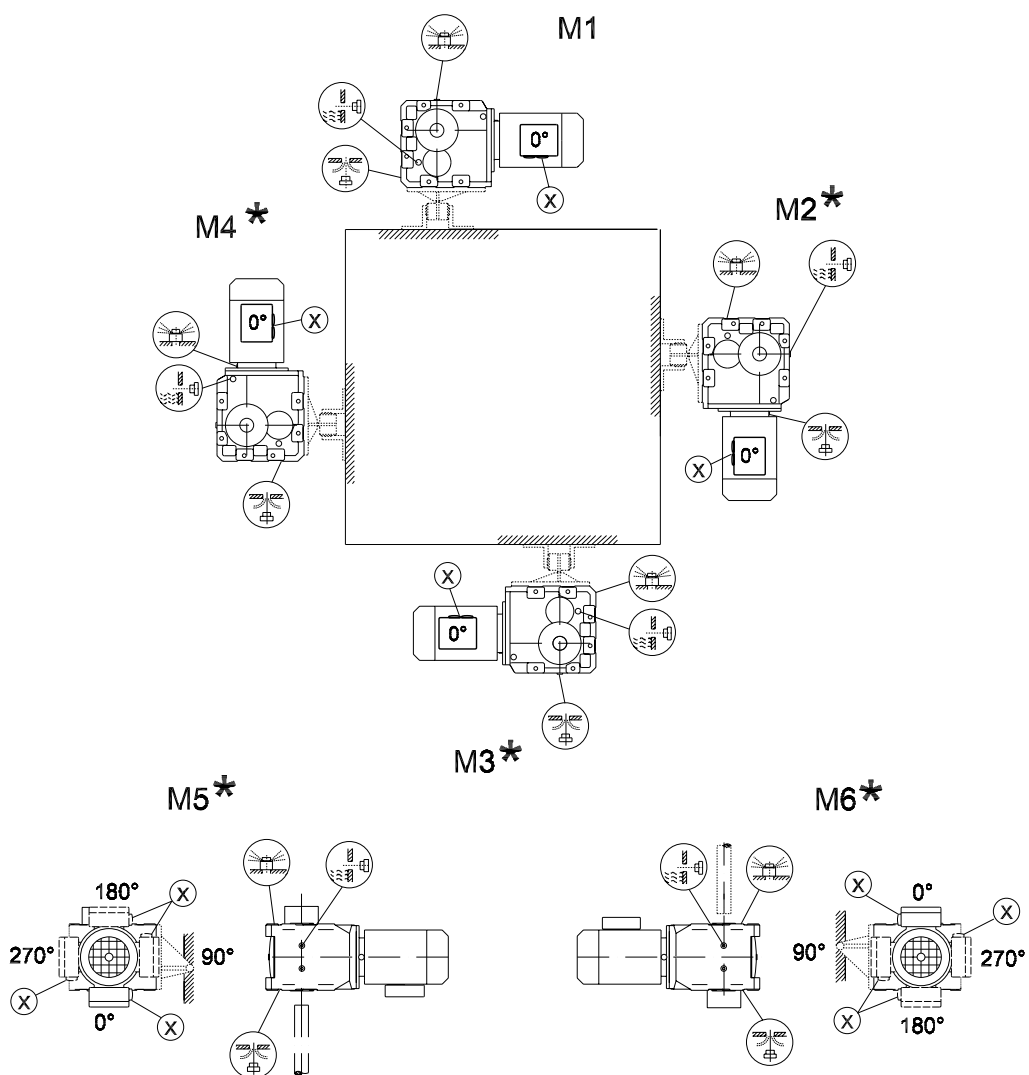
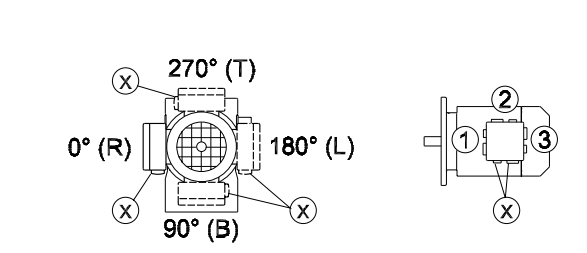
39 025 200



* → 51 页

KH167~187

39 026 200

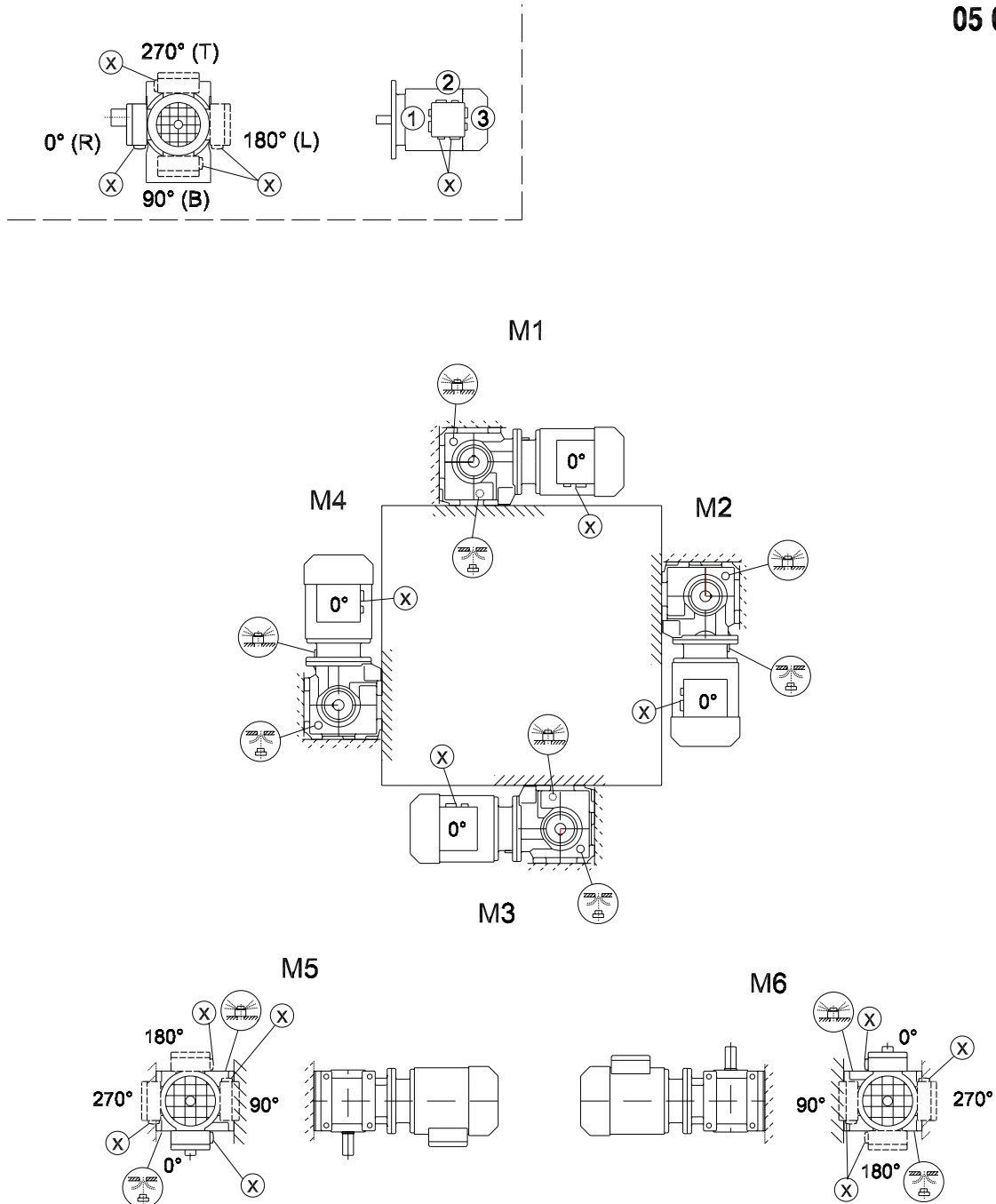


* → 51 页

8.7 斜齿轮 - 蜗轮蜗杆减速电机的安装方式

S37

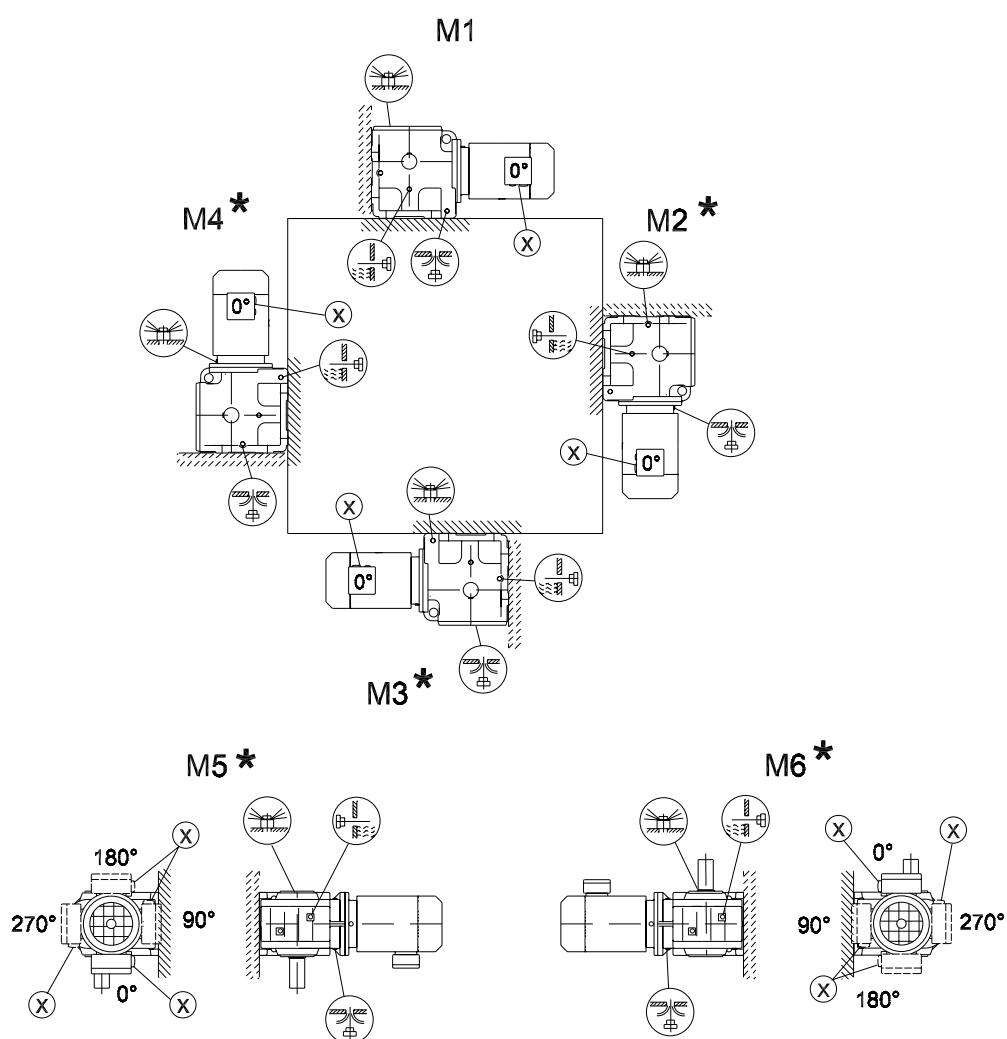
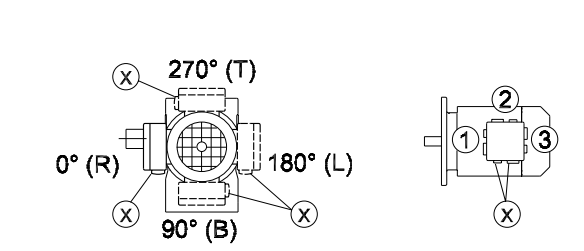
05 025 200



注意：请您注意在产品目录“减速电机”，产品目录“设计减速器 / 横向以及轴向应力”中的  说明。

S47~S97

05 026 200

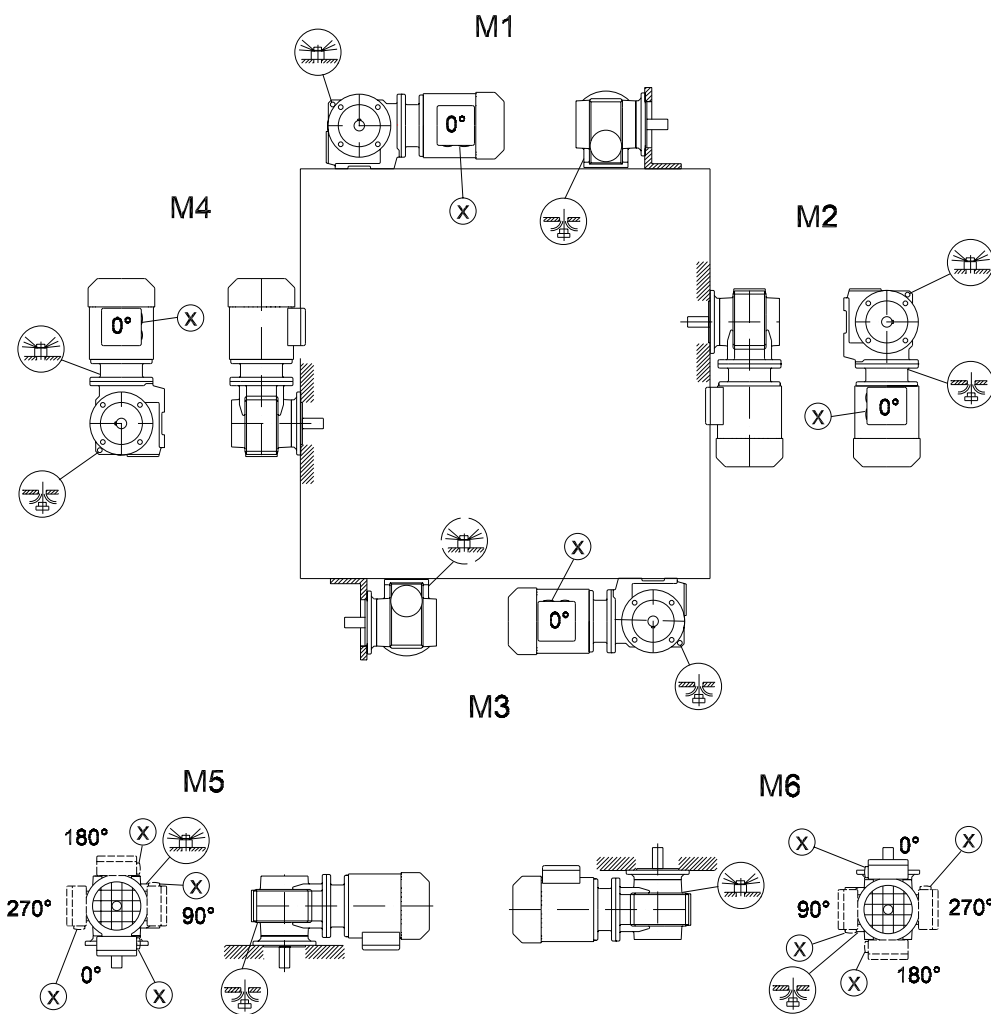
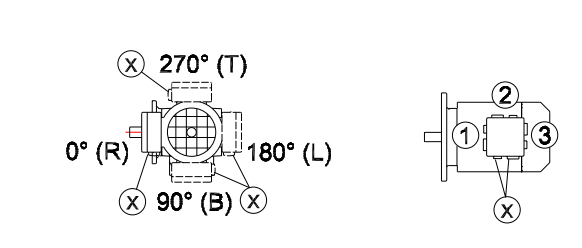


* → 51 页

注意： 请您注意在产品目录“减速电机”，产品目录“设计减速器 / 横向以及轴向应力”中的说明。

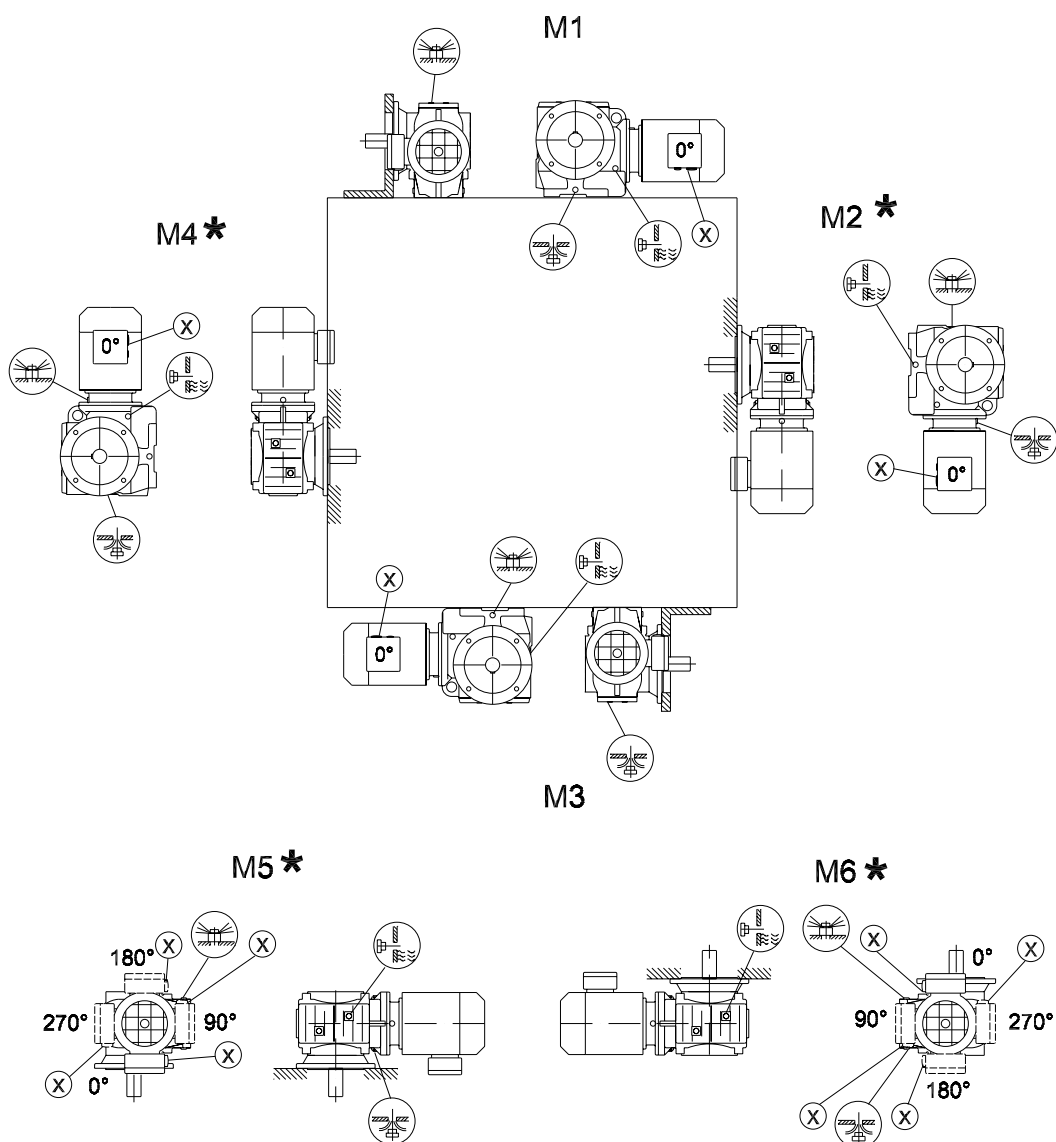
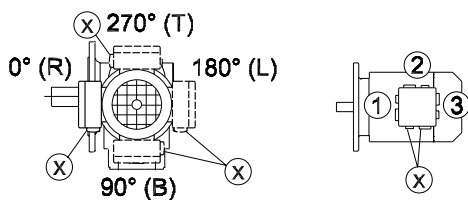
SF/SAF/SHF37

05 027 200



SF/SAF/SHF/SAZ/SHZ47~97

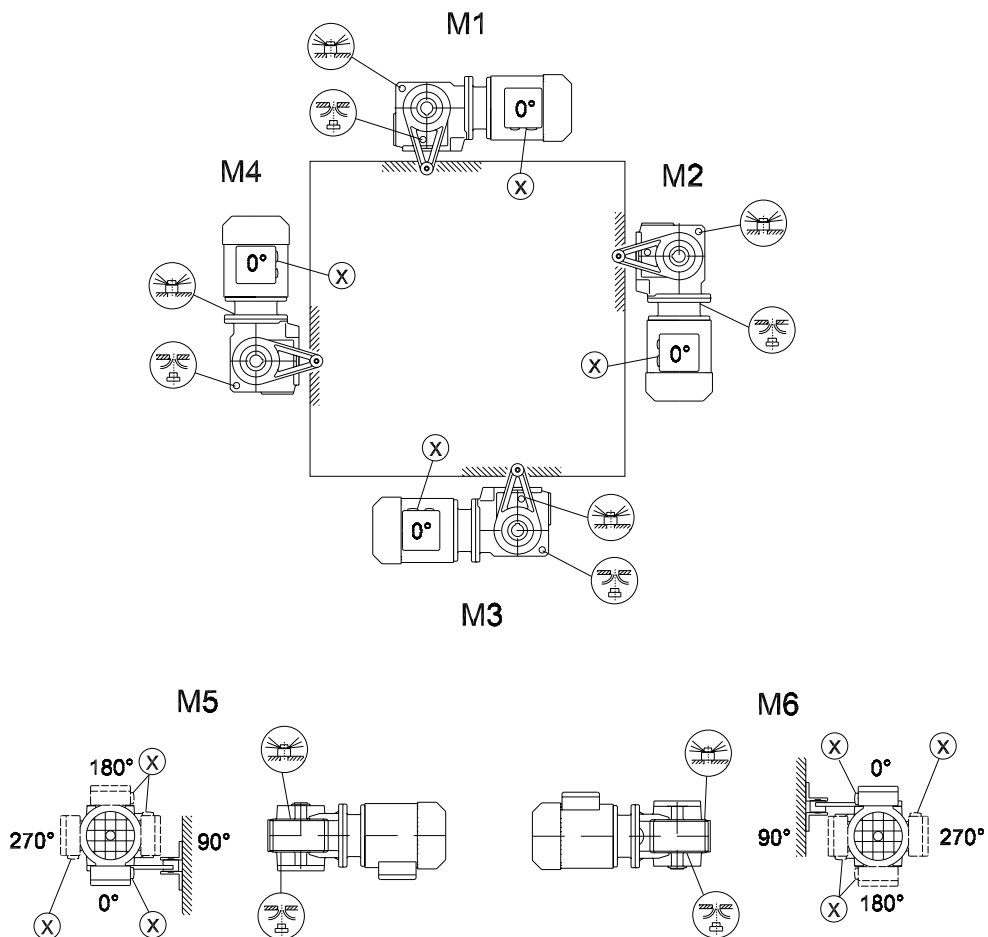
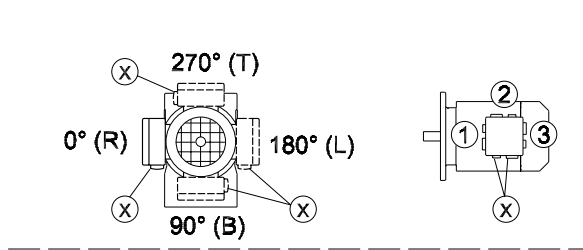
05 028 200



* → 51 页

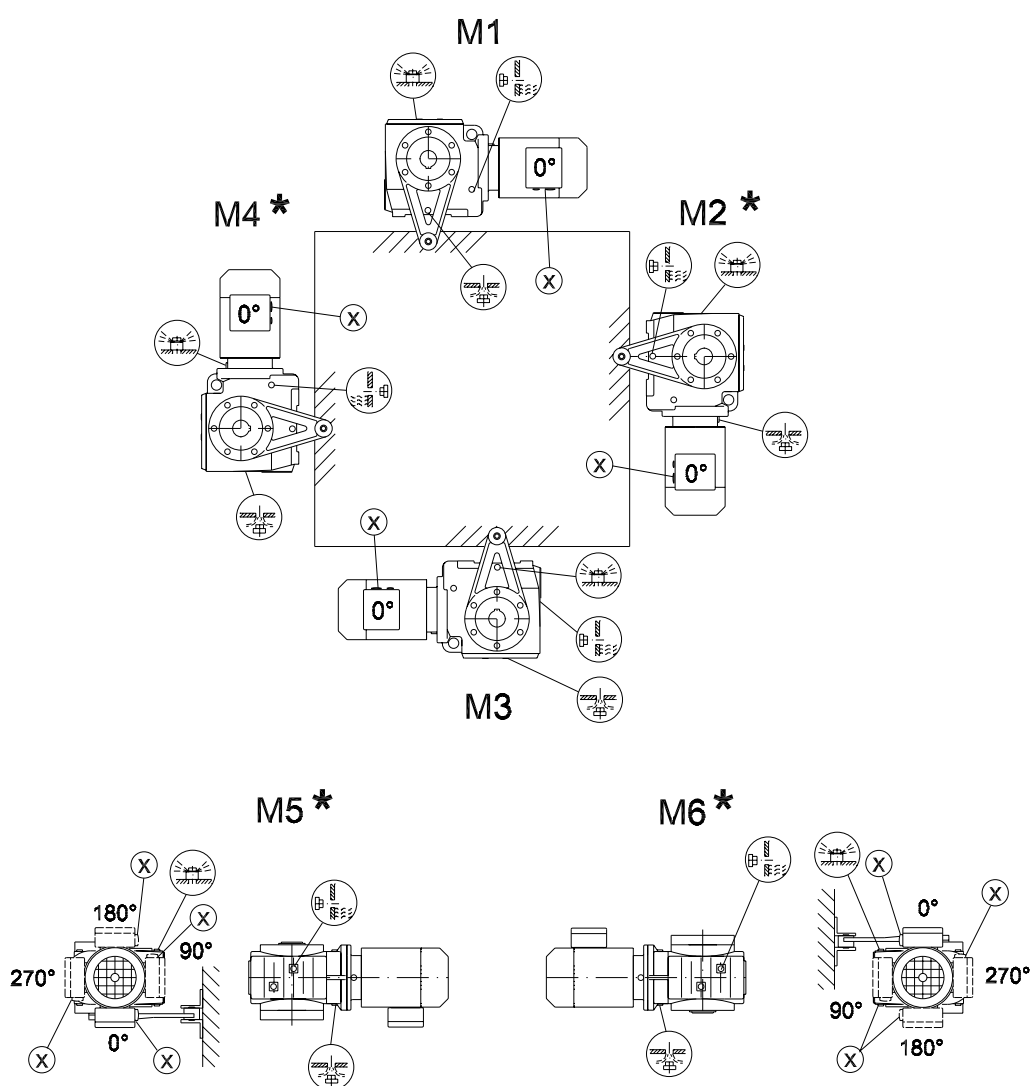
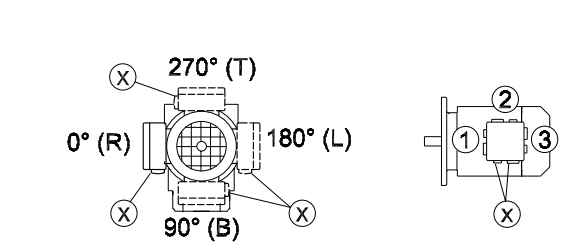
SA/SH/ST37

28 020 200



SA/SH/ST47~97

28 021 200

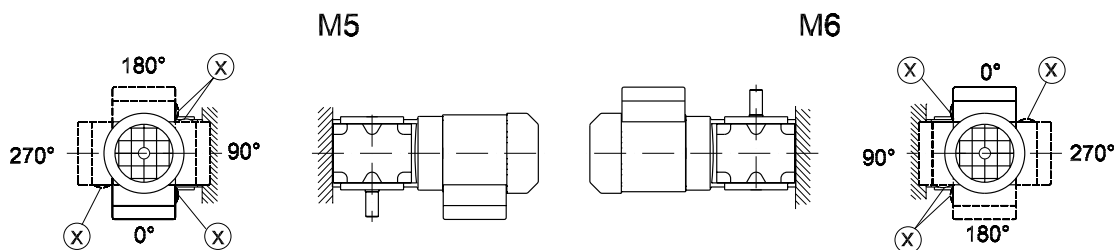
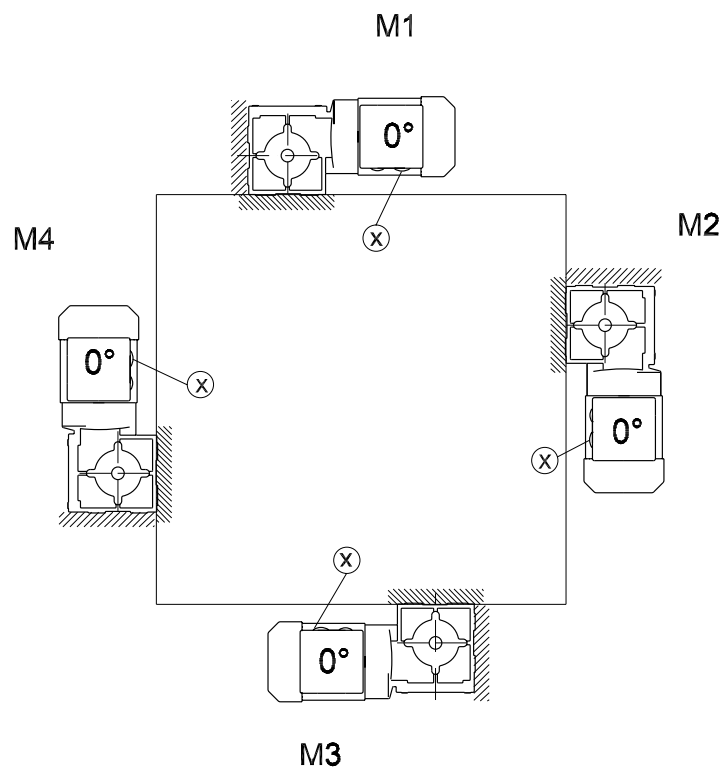
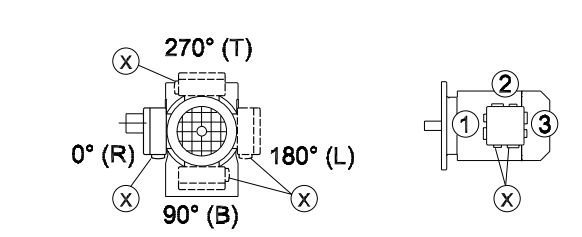


* → 51 页

8.8 SPIROPLAN® W 减速电机的安装方式

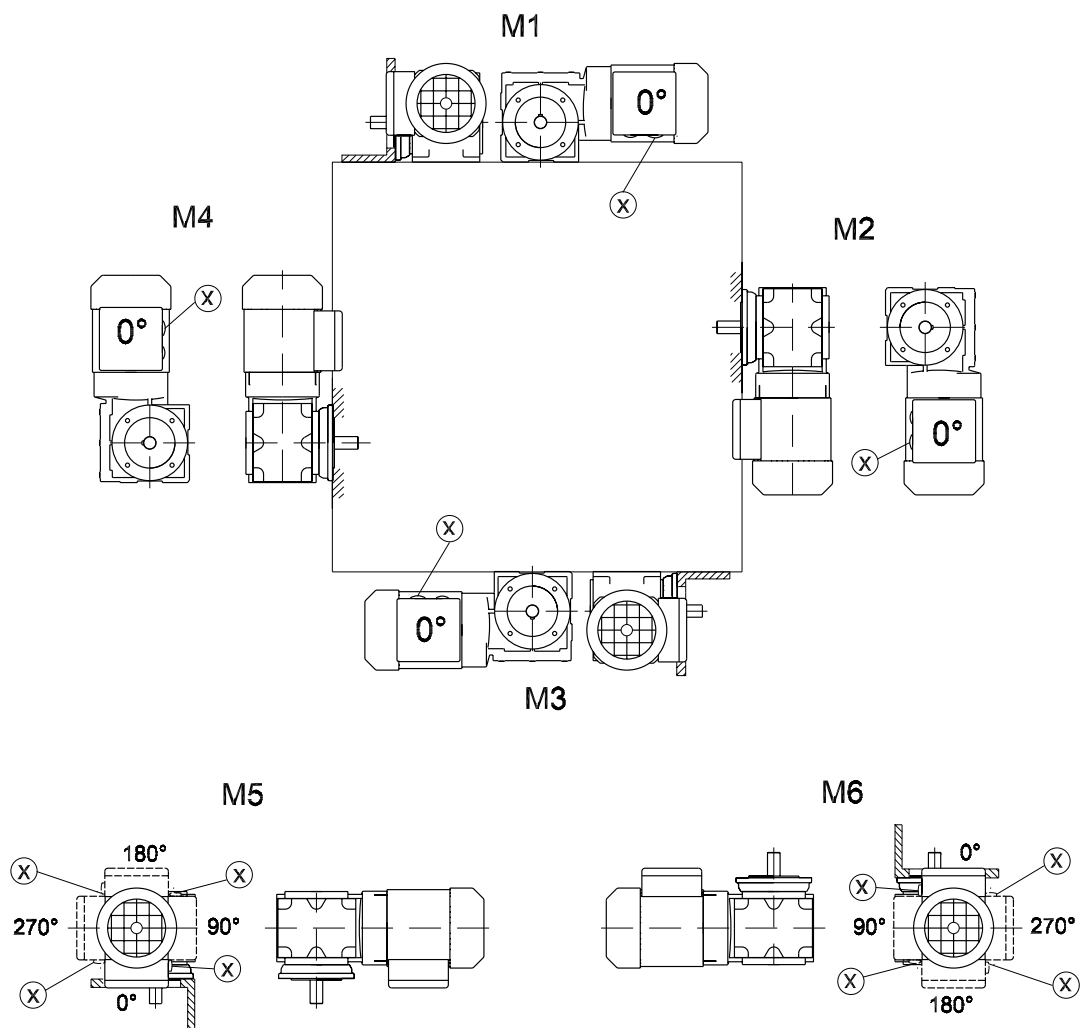
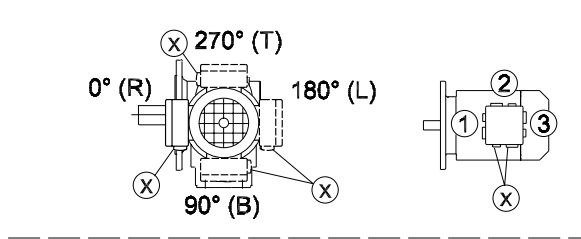
W10~30

20 001 002



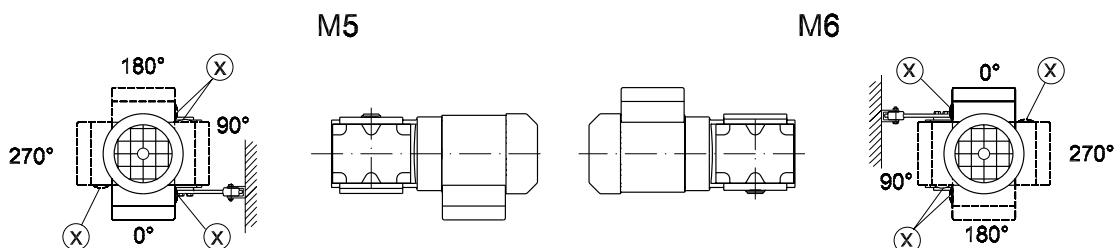
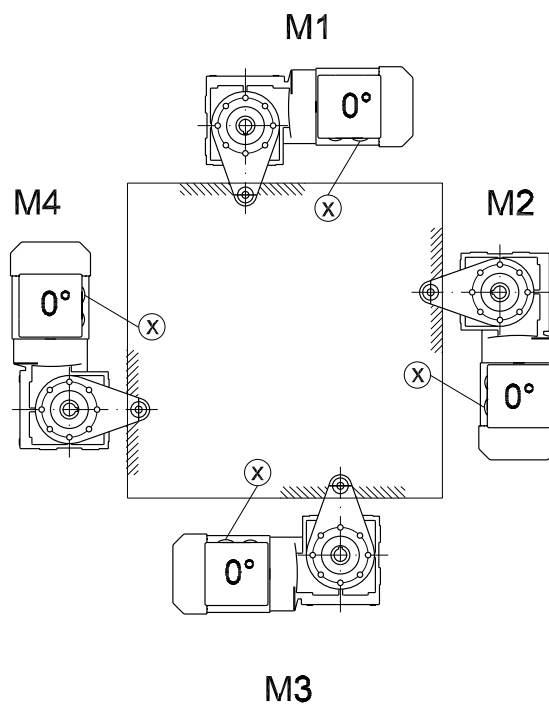
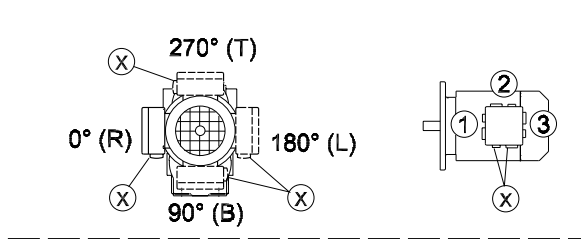
WF/WAF10~30

20 002 002



WA10~30

20 003 002





9 润滑剂

概述

如果订货时没有商定特殊的要求，SEW-EURODRIVE 公司将为您提供采用适用于减速器及其安装方式的润滑剂进行润滑的传动机构。因为这个原因，所以请您在订货时指定与安装方式相关的参数 (M1~ M6，→ “安装方式及重要的订货提供参数” 章节)。在后期调整安装方式时，您必须根据改变后的安装方式相应调整加注润滑剂 (→ 润滑剂注入量)。

9.1 润滑剂表

下面给出的润滑剂表中列出了适用于 SEW-EURODRIVE 公司生产的减速器的润滑剂。请您注意润滑剂表后续的图例。

关于润滑剂表的说明

缩略符号，阴影的含义和说明：

CLP	= 矿物油
CLP PG	= 聚乙二醇 (适用于 W 型减速器 USDA-H1)
CLP HC	= 合成碳氢化合物
E	= 酯化油 (水质污染级别 WGK 1)
HCE	= 合成碳氢化合物 + 酯化油 (USDA-H1 许可)
HLP	= 液压油
	= 合成润滑剂 (= 合成基滚动轴承润滑脂)
	= 矿物润滑剂 (= 矿物基滚动轴承润滑脂)
1)	使用 PG 润滑油的斜齿轮 - 蜗轮蜗杆减速器：请与 SEW 公司进行协商
2)	仅适用于 Spiroplan® 减速器的专用润滑剂
3)	推荐：推荐选用 SEW $f_B \geq 1.2$
4)	注意低温条件下的临界起动特性！
5)	润滑脂
6)	环境温度
	用于食品工业的润滑剂 (与食品相容)
	生物油 (用于农业、森林和水产经济的润滑剂)



滚动轴承润滑脂

减速器和电动机的滚动轴承在出厂时就加注了下列润滑脂。对于配有润滑剂加注装置的滚动轴承，SEW-EURODRIVE 建议在更换机油时也更换润滑脂。

	环境温度	制造厂家	型号
减速器滚动轴承	-20°C ~ +60°C	Mobil	Mobilux EP 2
	-40°C ~ +80°C	Mobil	Mobiltemp SHC 100
电机滚动轴承	-20°C ~ +80°C	Esso	Unirex EQ3
	-20°C ~ +60°C	Shell	Alvania RL3
	+80°C ~ +100°C	Klüber	Barrierta L55/2
	-45°C ~ -25°C	Shell	Aero Shell Grease 16
减速器滚动轴承特种润滑脂:			
	-30°C ~ +40°C	Aral	Eural Grease EP 2
	-20°C ~ +40°C	Aral	Aralube BAB EP2



需要下列润滑脂加注量:

- 如果是快速运转的轴承（电动机和减速器输入端）：轴承腔中加入三分之一的润滑脂。
- 如果是慢速运转的轴承（减速器中和减速器输出端）：轴承腔中加入三分之二的润滑脂。



润滑剂表

01 805 892

	6) °C -50 0 +50 +100 Standard -10 +40	DIN (ISO) CLP(CC) CLP PG CLP HC CLP(CC) HLP(HM) CLP HC HLP(HM)	ISO, NLGI	Mobil®	Shell	Klubersynth	Aral Degol	bp	Tribol	TEXACO	Optimal	FUCHS
R...		CLP(CC)	VG 220	Mobilgear 630	Shell Omala 220	Kluberoil GEM 1-220	Aral Degol BG 220	BP Energol GR-XP 220	Tribol 1100/220	Meropa 220	Optigear BM 220	Renolin CLP 220
K...(HK...)	+80	CLP PG	VG 220	Mobil Glycoyle 30	Shell Tivela HD 220	Klubersynth GH 6-220	Aral Degol GS 220	BP Energol SG-XP 220	Tribol 800/220	Synlube CLP 220	Optiflex A 220	
F...	+80	CLP HC	VG 220	Mobil SHC 630	Shell Omala HD 220	Klubersynth EG 4-220	Aral Degol PAS 220		Tribol 1510/220	Pinnacle EP 220	Optigear Synthetic A 220	Renolin Unisyn CLP 220
	+40		VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala HD 150	Klubersynth EG 4-150				Pinnacle EP 150		
	+25	CLP(CC)	VG 150	Mobilgear 627	Shell Omala 100	Kluberoil GEM 1-150	Aral Degol BG 100	BP Energol GR-XP 100	Tribol 1100/100	Meropa 150	Optigear BM 100	Renolin CLP 150
	+10	HLP(HM)	VG 68-46	Mobil D.T.E. 13M	Shell Tellus T 32	Kluberoil GEM 1-68	Aral Degol BG 46		Tribol 1100/68	Rando EP Ashless 46	Optigear 32	Renolin B 46 HVI
	+10	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624		Klubersynth HySyn FG-32				Cetus PAO 46		
	-20	HLP(HM)	VG 22	Mobil D.T.E. 11M	Shell Tellus T 15	Isoflex MT 30 ROT		BP Energol HLP-HM 15		Rando HDZ 15		
	-40	CLP(CC)	VG 680	Mobilgear 636	Shell Omala 680	Kluberoil GEM 1-680	Aral Degol BG 680	BP Energol GR-XP 680	Tribol 1100/680	Meropa 680	Optigear BM 680	Renolin CLP 680
S...(HS...)	+60	CLP PG	VG 680 ¹⁾		Shell Tivela S 680	Klubersynth GH 6-680		BP Energol SG-XP 680	Tribol 800/680	Synlube CLP 680		
	+80	CLP HC	VG 460	Mobil SHC 634	Shell Omala HD 460	Klubersynth EG 4-460				Pinnacle EP 460		
	+10		VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala HD 150	Klubersynth EG 4-150				Pinnacle EP 150		
	+10	CLP(CC)	VG 150	Mobilgear 627	Shell Omala 100	Kluberoil GEM 1-150	Aral Degol BG 100	BP Energol GR-XP 100	Tribol 1100/100	Meropa 100	Optigear BM 100	Renolin CLP 150
	+20	CLP PG	VG 220 ¹⁾	Mobil Glycoyle 30	Shell Tivela S 220	Klubersynth GH 6-220			Tribol 800/220	Synlube CLP 220	Optiflex A 220	
	0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624		Klubersynth HySyn FG-32				Cetus PAO 46		
R..., K...(HK...), F..., S...(HS...)	+40	HCE	VG 460		Shell Cassida Fluid GL 460	Kluberoil 4UH1-460 N	Aral Eural Gear 460				Optileb GT 460	
	+40	E	VG 460			Kluberbio CA2-460	Aral Degol BAB 460				Optisynth BS 460	
W...(HW...)	Standard	SEW PG	VG 460 ²⁾			Klubersynth UH1 6-460						
	+10	API GL5	SAE 75W90 (~VG 100)	Mobilube SHC 75 W90-LS		Klubersynth GE 46-1200						
	+40	CLP PG	VG 460 ³⁾			Klubersynth UH1 6-460						
R32 R302	+60	DIN 51 818 ⁵⁾	00	Glygoyle Grease 00	Shell Tivela GL 00	Klubersynth GE 46-1200				Multifak 6833 EP 00		
	Standard		000 - 0	Mobilux EP 004	Shell Alvania GL 00		Aralub MFL 00	BP Energol LS-EP 00		Multifak EP 000	Longtime PD 00	Renolin SF 7 - 041



9.2 润滑剂加注量

规定的加注量为**参考值**。精确值的变化与级数和传动比有关。请您在加注润滑油时一定要**注意油位螺栓所指示的精确油量**。

下表中列出了安装方式 M1 ~ M6 的减速器相应的标准参考润滑油注入量值。

斜齿轮 (R 系列) 减速器

减速器型号 R..., R..F	加注量 单位：升					
	M1 ¹⁾	M2 ¹⁾	M3	M4	M5	M6
R07/R07F	0.12	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
R17/R17F	0.25	0.55	0.35	0.55	0.35	0.35
R27/R27F	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70	0.50	0.50
R37/R37F	0.30/0.95	0.85	0.95	1.05	0.75	0.95
R47/R47F	0.70/1.50	1.60	1.50	1.65	1.50	1.50
R57/R57F	0.80/1.70	1.90	1.70	2.10	1.70	1.70
R67/R67F	1.10/2.30	2.60/3.50	2.80	3.20	1.80	2.00
R77/R77F	1.20/3.00	3.80/4.10	3.60	4.10	2.50	3.40
R87/R87F	2.30/6.0	6.7/8.2	7.2	7.7	6.3	6.5
R97	4.60/9.8	11.7/14.0	11.7	13.4	11.3	11.7
R107	6.0/13.7	16.3	16.9	19.2	13.2	15.9
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
减速器型号 RF.. / RM..	加注量 单位：升					
	M1 ¹⁾	M2 ¹⁾	M3	M4	M5	M6
RF07	0.12	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
RF17	0.25	0.55	0.35	0.55	0.35	0.35
RF27	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70	0.50	0.50
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
RF/RM57	0.80/1.70	1.80	1.70	2.00	1.70	1.70
RF/RM67	1.20/2.50	2.70/3.60	2.70	2.60	1.90	2.10
RF/RM77	1.20/2.60	3.80/4.10	3.30	4.10	2.40	3.00
RF/RM87	2.40/6.0	6.8/7.9	7.1	7.7	6.3	6.4
RF/RM97	5.1/10.2	11.9/14.0	11.2	14.0	11.2	11.8
RF/RM107	6.3/14.9	15.9	17.0	19.2	13.1	15.9
RF/RM137	9.5/25.0	27.0	29.0	32.5	25.0	25.0
RF/RM147	16.4/42.0	47.0	48.0	52.0	42.0	42.0
RF/RM167	26.0/70.0	82.0	78.0	88.0	65.0	71.0

1) 在复式减速器中，对驱动侧的减速器必须加注更多的润滑油油量。



斜齿轮 (RX 系 列) 减速器

减速器型号 RX..	加注量 单位: 升					
	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	1.90	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
减速器型号 RXF..	加注量 单位: 升					
	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

平行轴 - 斜齿轮 (F 系列) 减速器

F.., FA..B, FH..B, FV..B:

减速器型号	加注量 单位: 升					
	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	2.60	3.50	2.10	3.50	2.80	2.90
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	40.5	54.5	34.0	61.0	46.3	47.0
F..157	69.0	104.0	63.0	105.0	86.0	78.0

FF..:

减速器型号	加注量 单位: 升					
	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	2.80	3.50	2.10	3.70	2.90	3.00
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	41.5	55.5	34.0	63.0	46.3	49.0
FF157	72.0	105.0	64.0	106.0	87.0	79.0



FA.., FH.., FV.., FAF.., FHF.., FVF.., FAZ.., FHZ.., FVZ..:

减速器型号	加注量 单位：升					
	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	2.70	3.50	2.10	3.40	2.90	3.00
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	39.0	54.5	34.0	61.0	45.0	46.5
F..157	68.0	103.0	62.0	104.0	85.0	77.0

斜齿轮 - 伞齿轮
(K 系列) 减速器

K.., KA..B, KH..B, KV..B:

减速器型号	加注量 单位：升					
	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	1.20	2.30	2.50	2.80	2.60	2.40
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	62.0	65.0	90.0	58.0	62.0
K..167	33.0	95.0	105.0	123.0	85.0	84.0
K..187	53.0	152.0	167.0	200	143.0	143.0

KF..:

减速器型号	加注量 单位：升					
	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	1.30	2.30	2.70	3.15	2.90	2.70
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	62.0



KA..., KH..., KV..., KAF..., KHF..., KVF..., KAZ..., KHZ..., KVZ...:

减速器型号	加注量 单位：升					
	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	2.15	1.60	1.60
K..57	1.30	2.30	2.70	3.15	2.90	2.70
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	66.0	67.0	87.0	62.0	62.0
KH167	33.0	95.0	105.0	123.0	85.0	84.0
KH187	53.0	152.0	167.0	200	143.0	143.0

Spiroplan® (W 系列) 减速器

Spiroplan® 减速器的润滑剂加注量与安装方式无关，总是采用同样的润滑剂加注量：

减速器型号	与安装方式无关的润滑油加注量 单位：升
W..10	0.16
W..20	0.26
W..30	0.50

斜齿轮 - 蜗轮蜗杆 (S 系列) 减速器

S...:

减速器型号	加注量 单位：升					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
S37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	0.40
S47	0.35	0.80	0.70/0.90	1.00	0.80	0.80
S57	.50	1.20	1.00/1.20	1.45	1.30	1.30
S67	1.00	2.00	2.20/3.10	3.10	2.60	2.60
S77	1.90	4.20	3.70/5.4	5.9	4.40	4.40
S87	3.30	8.1	6.9/10.4	11.3	8.4	8.4
S97	6.8	15.0	13.4/18.0	21.8	17.0	17.0

1) 在复式减速器中，对较大的减速器必须加注较多的润滑油油量。

SF...:

减速器型号	加注量 单位：升					
	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	1.05	1.00	1.00
SF57	0.50	1.20	1.00/1.50	1.55	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	6.5	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	22.6	18.0	18.0

1) 在复式减速器中，对较大的减速器必须加注较多的润滑油油量。



SA..., SH..., SAF..., SHF..., SAZ..., SHZ...:

减速器型号	加注量 单位：升					
	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	1.00	0.80	0.80
S..57	0.50	1.10	1.00/1.50	1.50	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	20.5	15.7	15.7

1) 在复式减速器中，对较大的减速器必须加注较多的润滑油油量。



10 附录

10.1 变更索引

相对于以前版本的操作手册“减速器型号 R..7, F..7, K..7, S..7, SPIROPLAN® W”（出版编号：10552715, 日期 2002 年 7 月）进行以下的增补以及修订。

概述增补和修改。

机械安装

- 减速器的安装：表面平整度偏差数值。
- 空心轴减速器扭矩臂的安装：对连接固定螺栓的说明。
- 带收缩盘的套装式减速器：对安装 / 拆卸的说明进行了补充扩展。
- 带 TorqLOC® 收缩盘的套装式减速器。
- 适配器 AM 的联轴器：尺寸 A。

检查与维护

- 润滑剂更换时间间隔。

10.2 关键词目录

A

AD, 维护 / 检查 47
 AD, 在驱动侧盖板的装配 40
 AM, 适配器联轴器 36
 AM, 维护 / 检查 47
 AQ, 联轴器适配器的安装 38
 AQA, 维护 / 检查 47
 安全说明 6
 安装方式
 平行轴 - 斜齿轮减速器 57
 Spiroplan® 减速器 71
 斜齿轮减速器 52, 55
 斜齿轮 - 伞齿轮减速器 60
 斜齿轮 - 蜗轮蜗杆减速器 65
 安装方式的改变 17
 安装方式的更换 17
 安装方式示意图 50
 安装减速器 16
 安装联轴器适配器 AQ 38
 安装扭矩臂 21
 安装适配器联轴器 AM 36

C

长期存放 7
 潮湿环境 17
 出厂代号 14

D

带倒转逆止器 AD.. / RS 的外盖 43
 带有电机底座 AD.. / P 的外盖 40
 带有回程闭锁的适配器 AM 38
 倒转逆止器 RS 43
 倒转逆止器 RS 38
 电机底座 40
 定中边缘 AD.. / ZR 41
 多齿啮合 23

F

F 系列减速器, 润滑剂加注量 78
 废物处理 5

G

根据规定使用 6
 更换机油 46
 更换轴密封圈 47
 故障
 减速器 48
 驱动侧盖板 AD 49
 适配器 AM / AQA / AL 48
 滚动轴承润滑脂 75

J

IEC 适配器 36
 机械安装 15
 键槽 23
 检查机油 46
 检查油位 46
 检查周期 45
 减速器的构造 9
 减速器的检查作业 46
 减速器的通风 18
 减速器的维护作业 46
 溅油功能失常 51
 结构
 平行轴 - 斜齿轮减速器 10
 Spiroplan® 减速器 13
 斜齿轮减速器 9
 斜齿轮 - 伞齿轮减速器 11
 斜齿轮 - 蜗轮蜗杆减速器 12

K

K 系列减速器, 润滑剂加注量 79
 客户服务部 48
 空心轴减速器 23

L

联轴器, 装配 20
 露天环境 17

M

铭牌 14

N

NEMA 适配器 36
 扭矩臂, 安装 21

P

排气阀 18
 平行轴 - 斜齿轮减速器, 结构 10
 平行轴 - 斜齿轮减速器, 润滑剂加注量 78
 平行轴 - 斜齿轮减速器的润滑剂加注量 78
 平行轴 - 斜齿轮减速器扭矩臂 21
 平整度偏差 16

R

R 系列减速器, 润滑剂加注量 77
 RX 系列减速器, 润滑剂加注量 78
 润滑剂 74
 润滑剂表 74, 76
 润滑剂更换时间间隔 45
 润滑剂加注量 77

S

Spiroplan® 减速器, 润滑剂加注量	80
Spiroplan® 减速器的润滑剂加注量	80
Spiroplan® W 减速器扭矩臂	22
Spiroplan® W 减速器, 结构	13
S 系列减速器, 润滑剂加注量	80
适配器 AD 的检查作业	47
适配器 AD 的维护作业	47
适配器 AM / AQA 的检查作业	47
适配器 AM / AQA 的维护作业	47
实心轴	19
收缩盘	27

T

TorqLOC® 收缩盘	30
套装式减速器	27, 30
调试	44
斜齿轮减速器, 平行轴 - 斜齿轮减速器以及斜齿轮 - 伞 齿轮减速器	44
斜齿轮 - 蜗轮蜗杆减速器以及 Spiroplan® W 减速器	44

W

W 系列减速器, 润滑剂加注量	80
维护周期	45

X

斜齿轮减速器, 结构	9
斜齿轮减速器, 润滑剂加注量	77, 78
斜齿轮减速器的润滑剂加注量	77, 78
斜齿轮 - 伞齿轮减速器, 结构	11
斜齿轮 - 伞齿轮减速器, 润滑剂加注量	79
斜齿轮 - 伞齿轮减速器的润滑剂加注量	79
斜齿轮 - 伞齿轮减速器扭矩臂	21
斜齿轮 - 蜗轮蜗杆减速器, 结构	12
斜齿轮 - 蜗轮蜗杆减速器, 润滑剂加注量	80
斜齿轮 - 蜗轮蜗杆减速器的润滑剂加注量	80
斜齿轮 - 蜗轮蜗杆减速器扭矩臂	22
型号	14

Y

油漆减速器	18
运输	7
运转故障	48

Z

在驱动侧盖板 AD 进行装配	40
传动与输出部件, 装配	19
装配联轴器	20
装配允差	15
装配传动与输出部件	19



联系地址一览表

德国			
总部 制造厂 销售	布鲁赫扎尔	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Postfachadresse Postfach 3023 · D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
服务中心	中央 减速器 / 电机	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de
	中央 电子产品	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-mitte-e@sew-eurodrive.de
	北部	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (bei Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	东部	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (bei Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	南部	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (bei München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	西部	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (bei Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	24 小时服务热线电话		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	其它设在德国的维护站联系地址可来函索取。		
法国			
制造厂 销售 维护	阿格诺	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocom.com sew@usocom.com
装配厂 销售 维护	波尔多	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	里昂	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	巴黎	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
其它设在法国的维护站联系地址可来函索取。			
中国			
制造厂 装配厂 销售 维护	天津	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 http://www.sew.com.cn
装配厂 销售 维护	苏州	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021 P. R. China	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew.com.cn



联系地址一览表

阿尔及利亚			
销售	阿尔及尔	Réducom 16, rue des Frères Zagnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 2 8222-84 Fax +213 2 8222-84
阿根廷			
装配厂 销售 维护	布伊诺斯艾利斯	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar
澳大利亚			
装配厂 销售 维护	墨尔本	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	悉尼	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
比利时			
装配厂 销售 维护	布鲁塞尔	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
巴西			
制造厂 销售 维护	圣保罗	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Caixa Postal: 201-07111-970 Guarulhos/SP - Cep.: 07251-250	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
	其它设在巴西的维护站联系地址可来函索取。		
保加利亚			
销售	索非亚	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 (2) 9532565 Fax +359 (2) 9549345 bever@mbox.infotel.bg
智利			
装配厂 销售 维护	圣地亚哥	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande – LAMPA RCH-Santiago de Chile Postfachadresse Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 sewsales@entelchile.net
丹麦			
装配厂 销售 维护	哥本哈根	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
象牙海岸			
销售	阿比让	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36
爱沙尼亚			
销售	塔林	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231
芬兰			
装配厂 销售 维护	拉赫蒂	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 7806-211 http://www.sew.fi sew@sew.fi
加蓬			
销售	利伯维尔	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12



希腊			
销售 维护	雅典	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
大不列颠			
装配厂 销售 维护	诺曼顿	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
香港			
装配厂 销售 维护	香港	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 sew@sewhk.com
印度			
装配厂 销售 维护	巴罗达	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Plot No. 4, Gidc Por Ramangamdi · Baroda - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831021 Fax +91 265 2831087 sew.baroda@gecsl.com
技术支持	班加罗尔	SEW-EURODRIVE India Private Limited 308, Prestige Centre Point 7, Edward Road Bangalore	Tel. +91 80 22266565 Fax +91 80 22266569 sewbangalore@sify.com
	孟买	SEW-EURODRIVE India Private Limited 312 A, 3rd Floor, Acme Plaza Andheri Kurla Road, Andheri (E) Mumbai	Tel. +91 22 28348440 Fax +91 22 28217858 sewmumbai@vsnl.net
爱尔兰			
销售 维护	都柏林	Alpertown Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458
以色列			
销售	特拉维夫	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 lirazhandasa@barak-online.net
意大利			
装配厂 销售 维护	米兰	SEW-EURODRIVE di R. Blicke & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 2 96 9801 Fax +39 2 96 799781 sewit@sew-eurodrive.it
日本			
装配厂 销售 维护	东京	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Toyoda-cho, Iwata gun Shizuoka prefecture, 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
喀麦隆			
销售	杜阿拉	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 – Douala	Tel. +237 4322-99 Fax +237 4277-03
加拿大			
装配厂 销售 维护	多伦多	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.reynolds@sew-eurodrive.ca
	温哥华	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	蒙特利尔	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	其它设在加拿大的维护站联系地址可来函索取。		



联系地址一览表

哥伦比亚			
装配厂 销售 维护	波哥大	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 sewcol@andinet.com
韩国			
装配厂 销售 维护	安山市	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 master@sew-korea.co.kr
克罗地亚			
销售 维护	萨格勒布	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@net.hr
拉脱维亚			
销售	里加	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139386 Fax +371 7139386 info@alas-kuul.ee
黎巴嫩			
销售	贝鲁特	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com
立陶宛			
销售	阿利图斯	UAB Irseva Merkines g. 2A LT-62252 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt www.sew-eurodrive.lt
卢森堡			
装配厂 销售 维护	布鲁塞尔	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
马来西亚			
装配厂 销售 维护	柔佛州	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 kchtan@pd.jaring.my
摩洛哥			
销售	卡萨布兰卡	S. R. M. Société de Réalisations Mécaniques 5, rue Emir Abdelkader 05 Casablanca	Tel. +212 2 6186-69 + 6186-70 + 6186-71 Fax +212 2 6215-88 srm@marocnet.net.ma
墨西哥			
装配厂 销售 维护	克雷塔罗	SEW-EURODRIVE, Sales and Distribution, S. A. de C. V. Privada Tequisquiapan No. 102 Parque Ind. Queretaro C. P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 scmexico@seweurodrive.com.mx
新西兰			
装配厂 销售 维护	奥克兰	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 sales@sew-eurodrive.co.nz
	克赖斯特彻奇	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 385-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz



荷兰			
装配厂 销售 维护	鹿特丹	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu
挪威			
装配厂 销售 维护	莫斯	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 241-020 Fax +47 69 241-040 sew@sew-eurodrive.no
奥地利			
装配厂 销售 维护	维也纳	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
秘鲁			
装配厂 销售 维护	利马	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos # 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 sewperu@terra.com.pe
波兰			
装配厂 销售 维护	罗兹	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Lodz	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
葡萄牙			
装配厂 销售 维护	科英布拉	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
罗马尼亚			
销售 维护	布加勒斯特	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 71222 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
俄罗斯			
销售	圣彼得堡	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 263 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 5357142 +812 5350430 Fax +7 812 5352287 sew@sew-eurodrive.ru
瑞典			
装配厂 销售 维护	延雪平	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se
瑞士			
装配厂 销售 维护	巴塞尔	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 41717-17 Fax +41 61 41717-00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
塞内加尔			
销售	达喀尔	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 849 47-70 Fax +221 849 47-71 senemeca@sentoo.sn
塞尔维亚和黑山			
销售	贝尔格莱德	DIPAR d.o.o. Kajmakalanska 54 SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 3088677 / +381 11 3088678 Fax +381 11 3809380 dipar@yubc.net



联系地址一览表

新加坡			
装配厂 销售 维护	新加坡	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 ... 1705 Fax +65 68612827 sales@sew-eurodrive.com.sg
斯洛伐克			
销售	塞雷德	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Trnavska 920 SK-926 01 Sered	Tel. +421 31 7891311 Fax +421 31 7891312 sew@sew-eurodrive.sk
斯洛文尼亚			
销售 维护	采列	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
西班牙			
装配厂 销售 维护	毕尔巴鄂	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 9 4431 84-70 Fax +34 9 4431 84-71 sew.spain@sew-eurodrive.es
南非			
装配厂 销售 维护	约翰内斯堡	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-2311 ljansen@sew.co.za
	开普敦	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	德班	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za
泰国			
装配厂 销售 维护	春武里	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, Moo.7, Tambol Donhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.co.th
捷克共和国			
销售	布拉格	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 + 220121236 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
突尼斯			
销售	突尼斯	T. M.S. Technic Marketing Service 7, rue Ibn El Heithem Z.I. SMMT 2014 Mégrine Erriadh	Tel. +216 1 4340-64 + 1 4320-29 Fax +216 1 4329-76
土耳其			
装配厂 销售 维护	伊斯坦布尔	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sirketi Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-81540 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 + 216 4419164 + 216 3838014 Fax +90 216 3055867 sew@sew-eurodrive.com.tr
匈牙利			
销售 维护	布达佩斯	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu



美国			
制造厂 装配厂 销售 维护	格林韦尔	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
	圣弗朗西斯科	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6381 cshayward@seweurodrive.com
	费城	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 467-3792 csbridgeport@seweurodrive.com
	代顿	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	达拉斯	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
其它设在美国的维修站联系地址可来函索取。			
委内瑞拉			
装配厂 销售 维护	巴伦西亚	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 sewventas@cantv.net sewfinanzas@cantv.net

人们是怎样推动世界前进的？

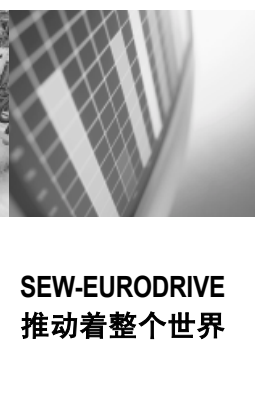
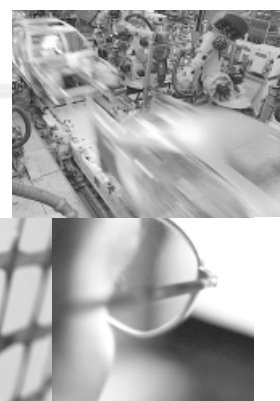
世界的未来与敏捷、正确地思考的人们，与您们一起共同发展进步。

与我们提供的唾手可得

与能自动提高您的工作效率的驱动系统以及控制系统一起。

与我们提供的关键领域广泛的咨询服务一起。

与我们提供的使日常工作变得更加容易符合高标准要求的优质产品和服务一起。



与我们提供的遍布全球的迅即的令人心诚悦服的解决方案一起。在世界上每一个角落。

与我们富有创意性的思想所带来的业已与未来实现良好接轨的解决方案一起。

与我们通过国际互联网每天 24 小时提供的信息服务以及软件升级服务一起。

SEW-EURODRIVE
推动着整个世界



SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O.Box 3023 · D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

→ www.sew-eurodrive.com