



**SEW
EURODRIVE**

安装与操作手册



R..7、F..7、K..7、K..9、S..7、SPIROPLAN® W 系列减速器



目录

1 概述	5
1.1 手册的使用	5
1.2 警告提示的结构	5
1.3 质保承诺	6
1.4 质保范围	7
1.5 产品名称及商标	7
1.6 版权标注	7
2 安全提示	8
2.1 前言	8
2.2 概述	8
2.3 目标群体	8
2.4 按规定使用	9
2.5 其他适用文献	9
2.6 运输/存放	9
2.7 安装	9
2.8 调试 / 运行	10
2.9 检查/维护	10
3 减速器结构	11
3.1 斜齿轮减速器的基本结构	11
3.2 平行轴-斜齿轮减速器的基本结构	12
3.3 K..19/K..29 斜齿轮-伞齿轮减速器的基本结构	13
3.4 K..39/K..49 斜齿轮-伞齿轮减速器的基本结构	14
3.5 斜齿轮-伞齿轮减速器 K..37 ~ K..187 基本结构	15
3.6 蜗轮蜗杆减速器的基本结构	16
3.7 W..10 ~ W..30 SPIROPLAN®减速器的基本结构	17
3.8 W..37 ~ W..47 SPIROPLAN®减速器的基本结构	18
3.9 铭牌/型号描述	19
4 机械安装	22
4.1 装配的前提条件	22
4.2 安装减速器	24
4.3 实心轴减速器	31
4.4 轴装式减速机的力矩臂	33
4.5 键槽或花键空心轴轴装式减速机	38
4.6 带锁紧盘的空心轴减速器	43
4.7 带 TorqLOC®的轴装式减速机	46
4.8 装配保护罩	57
4.9 AM 适配器的联轴器	59
4.10 AQ.适配器的联轴器	63
4.11 EWH 适配器	66
4.12 输入端盖 AD	68
4.13 附加装置	72
5 调试	81
5.1 检查油位	81

5.2	轴封处的假滴漏现象	82
5.3	斜齿轮涡轮蜗杆减速器和 SPIROPLAN® W 减速器	83
5.4	斜齿轮减速器/平行轴斜齿轮减速器/斜齿轮-伞齿轮减速器	83
5.5	带逆止器的减速器	84
5.6	由带氟橡胶的合成弹性体制成的组件	84
6	检查/维护	86
6.1	概述	86
6.2	易损件	88
6.3	检修周期/维护周期	89
6.4	润滑油更换周期	90
6.5	维护 AL/AM/AQ./EWH 适配器	90
6.6	维护输入轴组件 AD	91
6.7	减速器的检修/维护作业	92
7	安装位置	105
7.1	安装位置的图示	105
7.2	搅油损失	106
7.3	安装位置 MX	106
7.4	M0 通用安装位置	106
7.5	SPIROPLAN® 减速器的安装位置	107
7.6	安装位置图	107
8	技术数据	141
8.1	长期存放	141
8.2	润滑油	143
9	运行故障	151
9.1	减速器	152
9.2	AM/AQ./AL/EWH 适配器	152
9.3	输入端盖 AD	153
9.4	客户服务部	154
9.5	废弃处理	154
10	地址列表	155
	关键词索引	167

1 概述

1.1 手册的使用

本手册是产品的一个部分。本手册主要针对所有从事设备装配、安装、调试和维修作业的人员而编写。

确保手册内容清晰可读。确保设备和设备运行负责人及设备操作人员已仔细阅读并理解本手册。若对手册内容存在疑问或欲了解更多信息，请联系 SEW-EURODRIVE 公司。

1.2 警告提示的结构

1.2.1 提示语含义

下表对警告提示的提示语进行分级并说明含义。

提示语	含义	不遵守提示引发的后果
▲ 危险	直接面临危险	死亡或重伤
▲ 警告	可能出现危险	死亡或重伤
▲ 当心	可能出现危险	轻伤
注意	可能出现财产损失	损坏驱动系统或周围环境
提示	实用的提示或技巧：简化驱动系统的操作。	

1.2.2 针对不同章节的警告提示的组成

针对不同章节的警告提示不仅适用于特定操作，也适用于同一主题内的多种操作。所使用的危险图标表示一般或特殊危险。

以下是针对不同章节的警告提示的结构：



提示语！

危险类别和原因。

不遵守提示可能引发的后果。

- 危险防范措施。

危险图标的含义

警告提示中的危险图标具有以下含义：

危险图标	含义
	一般危险区域
	危险电压警告
	高温表面警告
	挤压危险警告
	悬吊重物警告
	自行起动警告

1.2.3 包含在操作步骤内的警告提示的组成

包含在操作步骤说明内的警告提示是在介绍危险操作步骤前着重强调的警告提示。

以下是包含在操作步骤说明内的警告提示的结构：

- **▲ 提示语！** 危险类别和原因。
不遵守提示可能引发的后果。
– 危险防范措施。

1.3 质保承诺

请遵守本文件中的信息。这是保证设备正常运行和满足质保承诺的前提条件。因此在操作设备前，请先阅读本文件！

1.4 质保范围

请遵守本手册中的说明。这是确保安全运行的先决条件。产品只有在此前提条件下才能达到指定的产品特性和性能特征。对于因违背操作手册中的规定而导致的人身伤害和财产损失，SEW-EURODRIVE 公司不予承担任何责任。在这种情况下，SEW-EURODRIVE 公司将取缔质保承诺。

1.5 产品名称及商标

本手册中涉及的产品名称是相关产品的商标或注册商标。

1.6 版权标注

© 2015 SEW-EURODRIVE。版权所有。

未经许可，严禁对本操作手册进行复制、更改、传播和用于其它用途。

2 安全提示

2.1 前言

以下基本安全提示用于避免人员伤害及财产损失。操作人员必须阅读并遵循基本安全提示。确保设备负责人、设备操作人员以及在设备周围独立工作人员已仔细阅读并理解此文件。若对使用说明存在疑问或欲了解更多信息，请与 **SEW-EURODRIVE** 公司联系。

下列安全提示主要涉及本操作手册所介绍设备的使用。使用其他 **SEW-EURODRIVE** 组件时还须遵守操作手册中与组件相关的安全提示。

同时还请遵守本手册各章中的补充安全提示。

2.2 概述

▲ 警告



电机或减速电机运行过程中，带电、裸露（如果插头或接线盒打开）以及活动或转动的部件可导致生命危险或较高的受伤危险。

生命危险

- 所有与运输、存放、安装、装配、接线、调试、维护和维修有关的作业均须由具备资质的专业人员进行。
- 在进行运输、库存、安装、装配、接线、调试、维护和维修时，注意下列文件：
 - 电机/减速电机上的警告和安全提示牌
 - 所有与驱动装置相关的其他设计资料、调试说明和接线图
 - 与设备相关的特别规定和要求
 - 国家/地方政府对安全和事故防范的有关规定
- 严禁安装已经损坏的设备。
- 严禁在缺少必要的保护罩或箱体的情况下为设备通电或运行设备。
- 必须正确安装设备。
- 注意正确的安装和操作方式。

提示



由于运输造成损坏时，立即向运输公司进行投诉。

2.3 目标群体

所有机械作业仅允许由接受过培训的专业人员执行。本手册中所提及的专业人员是指熟悉设备结构、机械安装、产品的故障排除与维护并具备下列资质的人员：

- 接受过机械专业的培训（如机械工程师或机电工程师）并通过结业考试。
- 了解本操作手册。

所有电气作业仅允许由接受过培训的电气专业人员执行。本操作手册中所提及的电气专业人员是指熟悉电气安装、调试、产品的故障排除与维护并具备下列资质的人员：

- 接受过电气专业的培训（如电气工程师、电子工程师或机电工程师）并通过结业考试。
- 了解本操作手册。

所有其他作业，如运输、存放、运行和废弃处理等，仅允许由接受过相应培训的专业人员实施。

所有专业人员都必须穿着合适的防护服。

2.4 按规定使用

R..7、F..7、K..7、K..9、S..7、SPIROPLAN® W 系列减速器规定用于工业设备。

这类减速器仅可依照 SEW-EURODRIVE 公司技术资料中的相关说明及铭牌上的规定进行使用。减速器或电机符合有效的标准以及规定。

若设备安装至机器内，则只有在确保其符合当地的法律及指导条例的情况下，方可执行调试运行（即按规定启动运行）。在相关适用范围内，须特别遵守欧盟机械准则 2006/42/EC 及电磁兼容性 EMC 准则 2004/108/EC。请参照 EN 61000-4-2、EN 61000-4-3、EN 61000-4-4、EN 61000-4-6 及 EN 61000-6-2 电磁兼容性(EMC)测试规范。

若未明确设计，则禁止在存在爆炸隐患的区域内使用。

2.5 其他适用文献

针对所有所连接的设备，请遵循相应文件。

2.6 运输/存放

收货后请立即检查有无运输损坏。如有损坏请立即通知运输公司。如果需要不可进行调试。

应拧紧吊环。吊环仅适用于吊挂电机/减速器/减速电机。不要施加额外负载。

已经安装好的吊环螺栓符合 DIN 580 标准的规定。遵守规定的负载和其它说明。如果在电机/减速器/减速电机上安装 2 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 规定，吊装件的拉力方向不得超过 45° 斜角。

使用可重复用于其它运输操作、具备足够承载力的相应运输工具。

如果无需立即安装电机/减速器/减速电机，则将其存放在干燥无尘处，不得放在室外。不得将电机/减速电机放在风扇外罩上。电机/减速器/减速电机可以持续存放 9 个月，调试前无需进行特殊处理。

2.7 安装

注意



带地脚的减速器（例如 KA19/29B、KA127/157B 或 FA127/157B）如果同时通过力矩臂和脚板固定，有出现过度定位的危险。

人员受伤和财产损失

- 尤其是 KA.9B/T 型号禁止同时使用脚板和力矩臂。
- 仅通过力矩臂固定 KA.9B/T 型设备。
- 仅可将 K.9 或 KA.9B 型设备固定在脚板上。
- 如果需要同时使用地脚和力矩臂进行固定，请与 SEW-EURODRIVE 公司协商。

注意“机械安装 (→ 22)”章节中的提示！

2.8 调试 / 运行

请根据章节“检修/维护” (→ 86) 中的内容在调试前检查油位。

在**没有联接**的状态下检查旋转方向是否正确。检查时要注意转动过程中是否产生异常摩擦噪声。

试运行时，若未安装输出单元，则应紧固平键。即使在试运行时，也不可停止监控装置和保护装置。

若出现不同于正常运行状态的变化（例如升温、异常噪声、振动），则要在出现可疑情况时关闭减速电机。查明原因。必要时与 SEW-EURODRIVE 公司联系。

2.9 检查/维护

注意“检修/维护”章节中的提示！

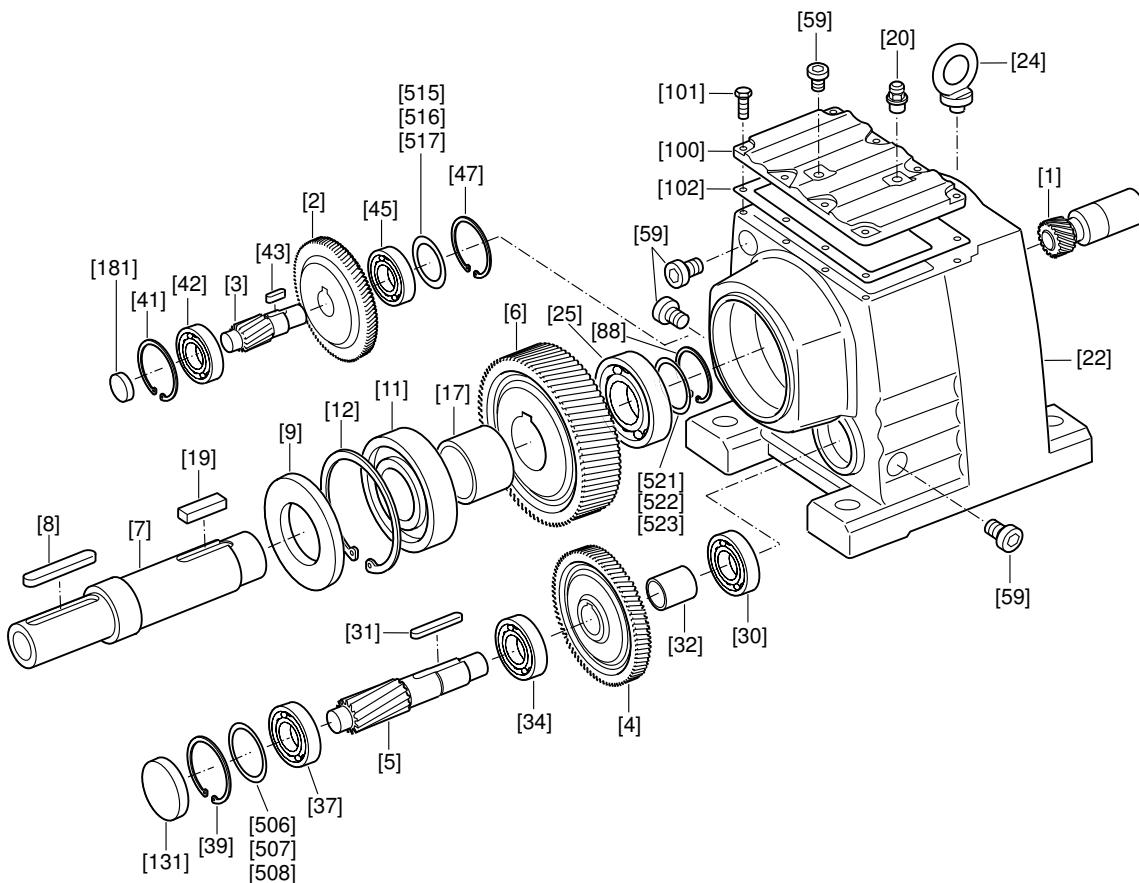
3 减速器结构

提示



以下图示为原理图。这些插图仅是对备件清单的补充。根据减速器规格和设计型号的不同，可能会有偏差！

3.1 斜齿轮减速器的基本结构

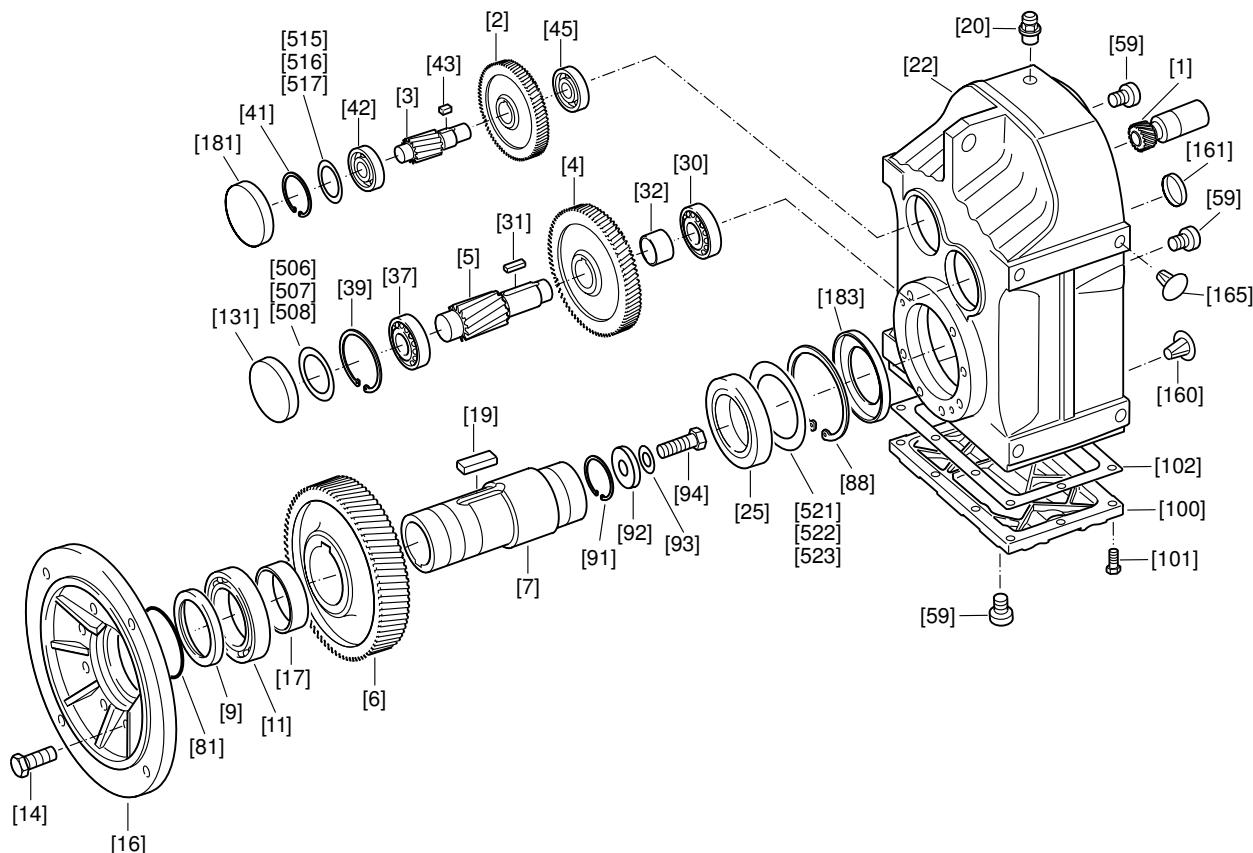


9007199273935243

21933006/ZH-CN - 05/2015

[1]	小齿轮	[19]	键	[42]	滚动轴承	[507]	配合垫片
[2]	齿轮	[20]	透气阀	[43]	键	[508]	配合垫片
[3]	齿轮轴	[22]	减速器箱体	[45]	滚动轴承	[515]	配合垫片
[4]	齿轮	[24]	吊环螺栓	[47]	卡环	[516]	配合垫片
[5]	齿轮轴	[25]	滚动轴承	[59]	油堵	[517]	配合垫片
[6]	齿轮	[30]	滚动轴承	[88]	卡环	[521]	配合垫片
[7]	输出轴	[31]	键	[100]	减速器端盖	[522]	配合垫片
[8]	键	[32]	间隔衬套	[101]	六角头螺栓	[523]	配合垫片
[9]	油封	[34]	滚动轴承	[102]	密封垫		
[11]	滚动轴承	[37]	滚动轴承	[131]	密封盖		
[12]	卡环	[39]	卡环	[181]	密封盖		
[17]	间隔衬套	[41]	卡环	[506]	配合垫片		

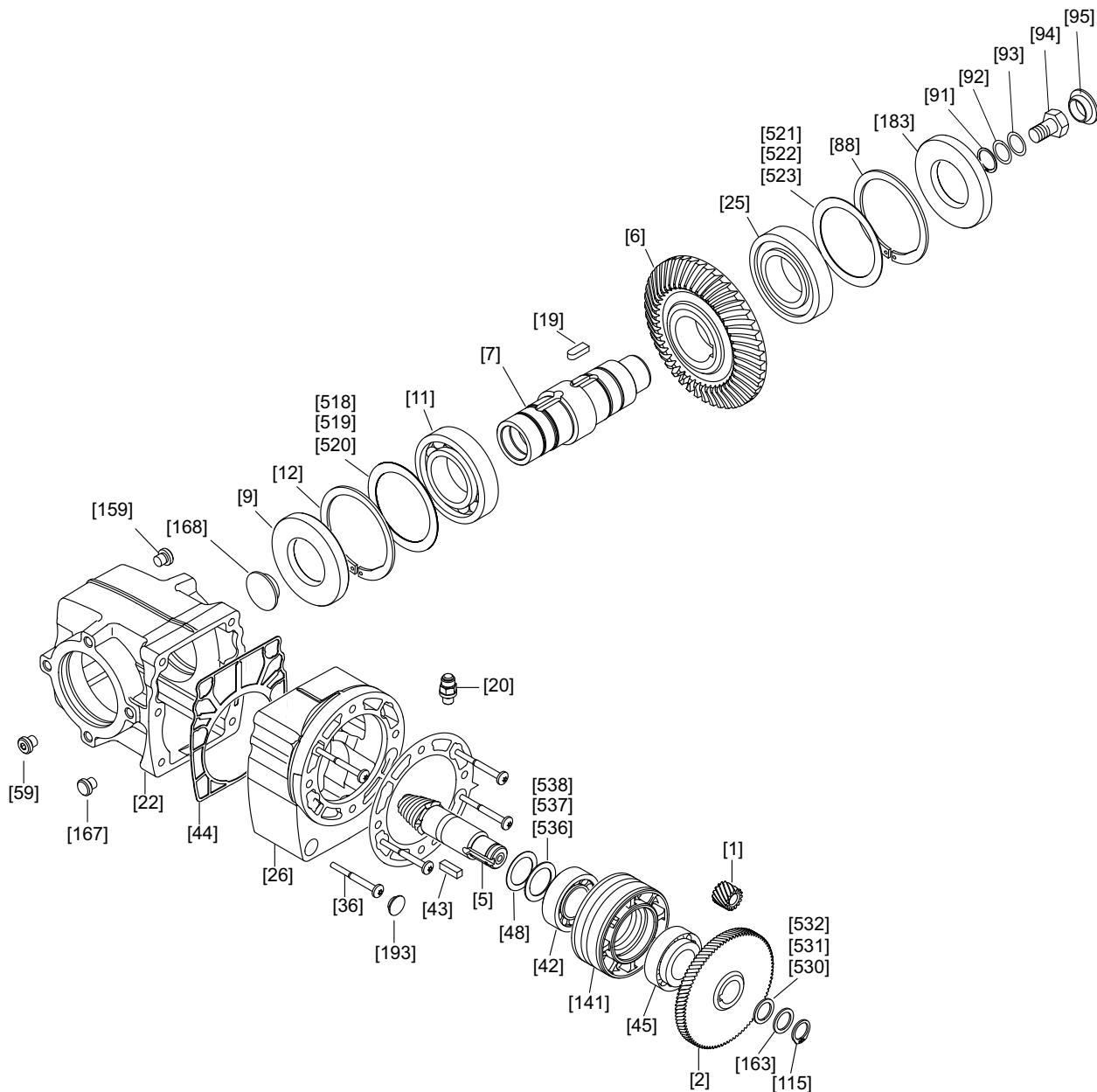
3.2 平行轴-斜齿轮减速器的基本结构



9007199274039051

[1]	小齿轮	[22]	减速器箱体	[91]	卡环	[506]	配合垫片
[2]	齿轮	[25]	滚动轴承	[92]	盘	[507]	配合垫片
[3]	齿轮轴	[30]	滚动轴承	[93]	弹簧垫圈	[508]	配合垫片
[4]	齿轮	[31]	键	[94]	六角头螺栓	[515]	配合垫片
[5]	齿轮轴	[32]	间隔衬套	[100]	减速器端盖	[516]	配合垫片
[6]	齿轮	[37]	滚动轴承	[101]	六角头螺栓	[517]	配合垫片
[7]	空心轴	[39]	卡环	[102]	密封垫	[521]	配合垫片
[9]	油封	[41]	卡环	[131]	密封盖	[522]	配合垫片
[11]	滚动轴承	[42]	滚动轴承	[160]	密封塞	[523]	配合垫片
[14]	六角头螺栓	[43]	键	[161]	密封盖		
[16]	输出轴法兰盘	[45]	滚动轴承	[165]	密封塞		
[17]	间隔衬套	[59]	油堵	[181]	密封盖		
[19]	键	[81]	屏蔽环	[183]	油封		
[20]	透气阀	[88]	卡环				

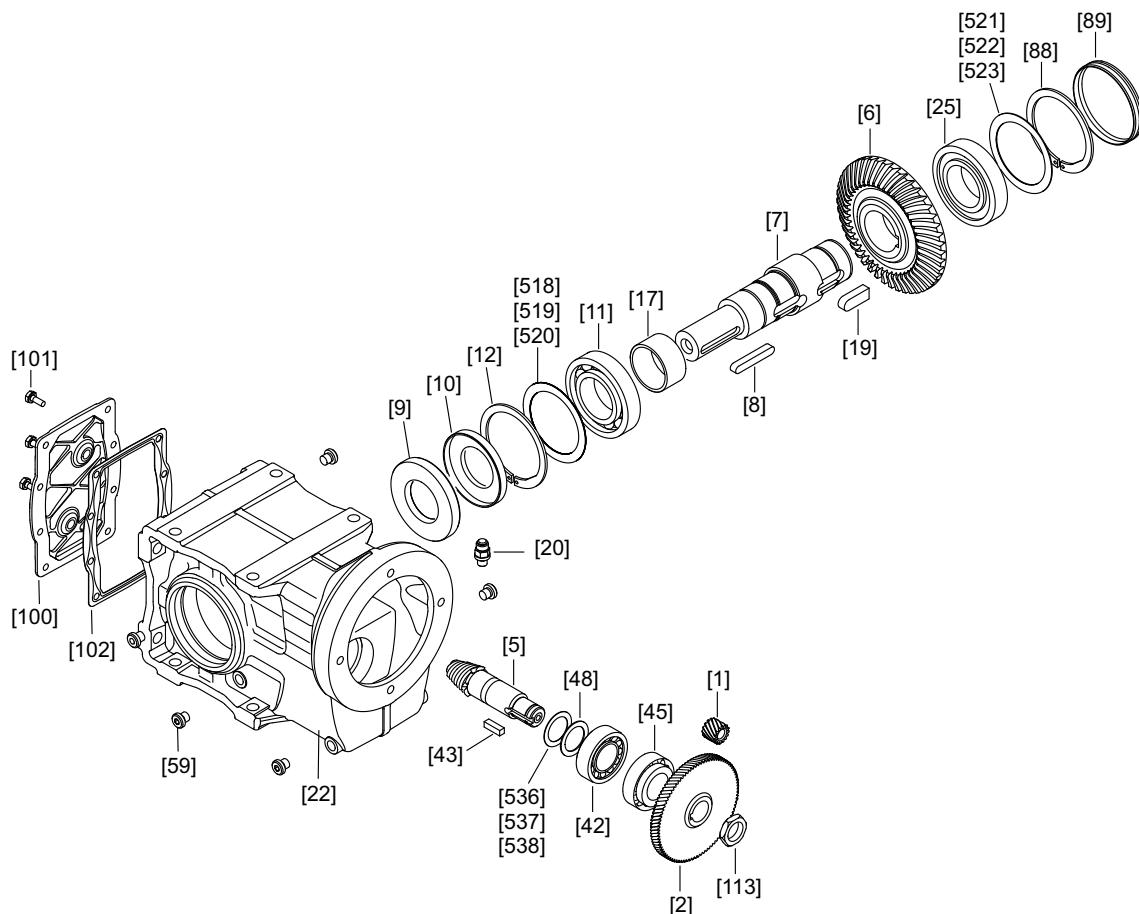
3.3 K..19/K..29 斜齿轮-伞齿轮减速器的基本结构



9007206676351499

[1] 小齿轮	[26] 1 级箱体	[94] 六角头螺栓	[520] 配合垫片
[2] 齿轮	[36] 双头螺栓	[95] 保护罩	[521] 配合垫片
[5] 齿轮轴	[42] 圆锥滚子轴承	[115] 卡环	[522] 配合垫片
[6] 齿轮	[43] 键	[141] 衬套	[523] 配合垫片
[7] 空心轴	[44] 密封垫	[159] 密封塞	[530] 配合垫片
[9] 油封	[45] 圆锥滚子轴承	[163] 补偿垫圈	[531] 配合垫片
[11] 滚动轴承	[50] 锥齿轮组	[167] 密封塞	[532] 配合垫片
[12] 卡环	[59] 油堵	[168] 保护罩	[536] 配合垫片
[19] 键	[88] 卡环	[183] 油封	[537] 配合垫片
[20] 透气阀	[91] 卡环	[193] 密封塞	[538] 配合垫片
[22] 减速器箱体	[92] 盘	[518] 配合垫片	
[25] 深沟球轴承	[93] 弹簧垫圈	[519] 配合垫片	

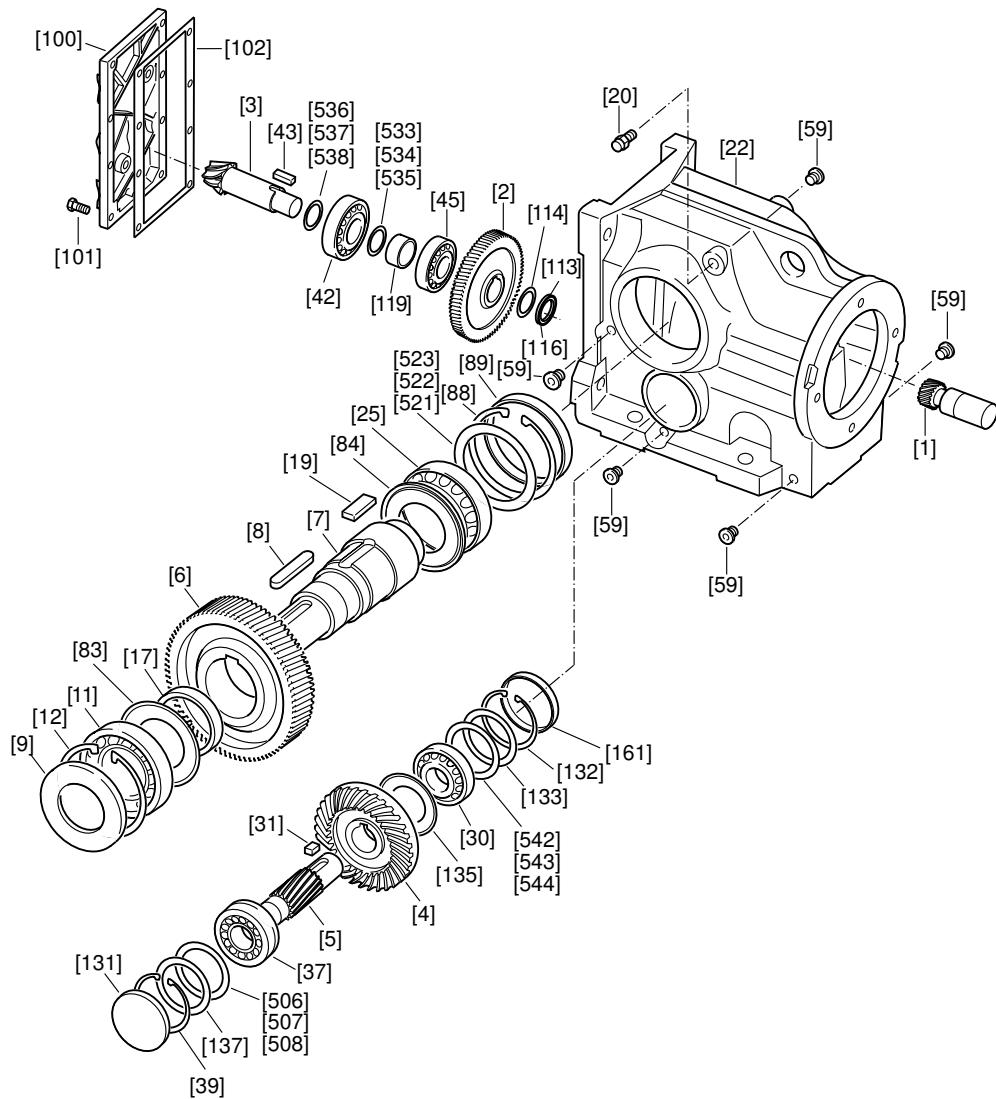
3.4 K..39/K..49 斜齿轮-伞齿轮减速器的基本结构



14457456395

[1] 小齿轮	[12] 卡环	[48] 补偿垫圈	[518] 配合垫片
[2] 齿轮	[17] 间隔衬套	[50] 锥齿轮组	[519] 配合垫片
[5] 齿轮轴	[19] 键	[59] 油堵	[520] 配合垫片
[6] 齿轮	[20] 透气阀	[88] 卡环	[521] 配合垫片
[7] 空心轴	[22] 减速器箱体	[89] 密封盖	[522] 配合垫片
[8] 键	[25] 深沟球轴承	[100] 减速器端盖	[523] 配合垫片
[9] 油封	[42] 圆锥滚子轴承	[101] 六角头螺栓	[536] 配合垫片
[10] 油封	[43] 键	[102] 密封垫	[537] 配合垫片
[11] 深沟球轴承	[45] 圆锥滚子轴承	[113] 开槽螺母	[538] 配合垫片

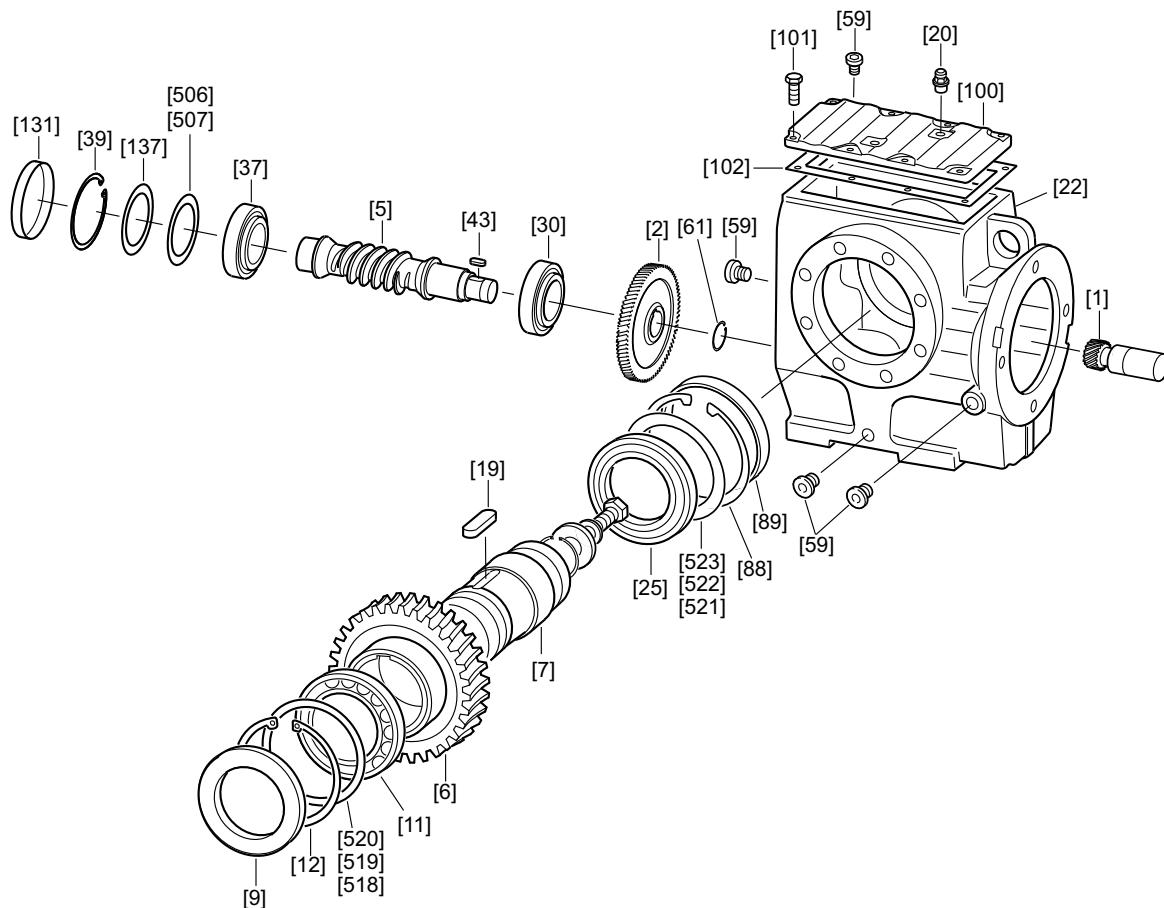
3.5 斜齿轮-伞齿轮减速器 K..37 ~ K..187 基本结构



9007199274042123

[1]	小齿轮	[25]	滚动轴承	[102]	密封垫	[522]	配合垫片
[2]	齿轮	[30]	滚动轴承	[113]	开槽螺母	[523]	配合垫片
[3]	齿轮轴	[31]	键	[114]	弹簧垫圈	[533]	配合垫片
[4]	齿轮	[37]	滚动轴承	[116]	螺纹保护	[534]	配合垫片
[5]	齿轮轴	[39]	卡环	[119]	间隔衬套	[535]	配合垫片
[6]	齿轮	[42]	滚动轴承	[131]	密封盖	[536]	配合垫片
[7]	输出轴	[43]	键	[132]	卡环	[537]	配合垫片
[8]	键	[45]	滚动轴承	[133]	补偿垫圈	[538]	配合垫片
[9]	油封	[59]	油堵	[135]	屏蔽环	[542]	配合垫片
[11]	滚动轴承	[83]	屏蔽环	[137]	补偿垫圈	[543]	配合垫片
[12]	卡环	[84]	屏蔽环	[161]	密封盖	[544]	配合垫片
[17]	间隔衬套	[88]	卡环	[506]	配合垫片		
[19]	键	[89]	密封盖	[507]	配合垫片		
[20]	透气阀	[100]	减速器端盖	[508]	配合垫片		
[22]	减速器箱体	[101]	六角头螺栓	[521]	配合垫片		

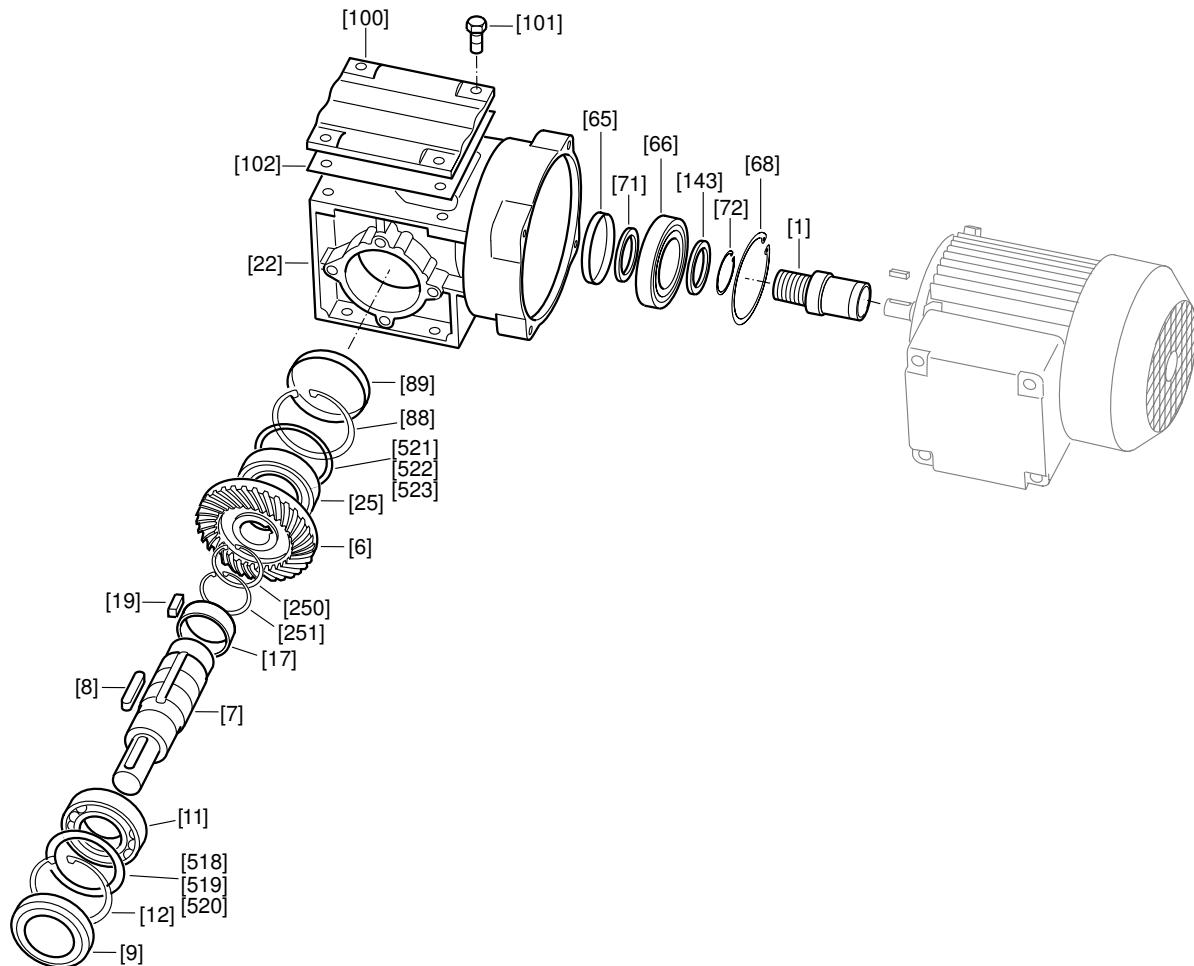
3.6 蜗轮蜗杆减速器的基本结构



9007199274045195

[1] 小齿轮	[20] 透气阀	[88] 卡环	[518] 配合垫片
[2] 齿轮	[22] 减速器箱体	[89] 密封盖	[519] 配合垫片
[5] 蜗杆	[25] 滚动轴承	[100] 减速器端盖	[520] 配合垫片
[6] 蜗轮	[30] 滚动轴承	[101] 六角头螺栓	[521] 配合垫片
[7] 输出轴	[37] 滚动轴承	[102] 密封垫	[522] 配合垫片
[9] 油封	[39] 卡环	[131] 密封盖	[523] 配合垫片
[11] 滚动轴承	[43] 键	[137] 补偿垫圈	
[12] 卡环	[59] 油堵	[506] 配合垫片	
[19] 键	[61] 卡环	[507] 配合垫片	

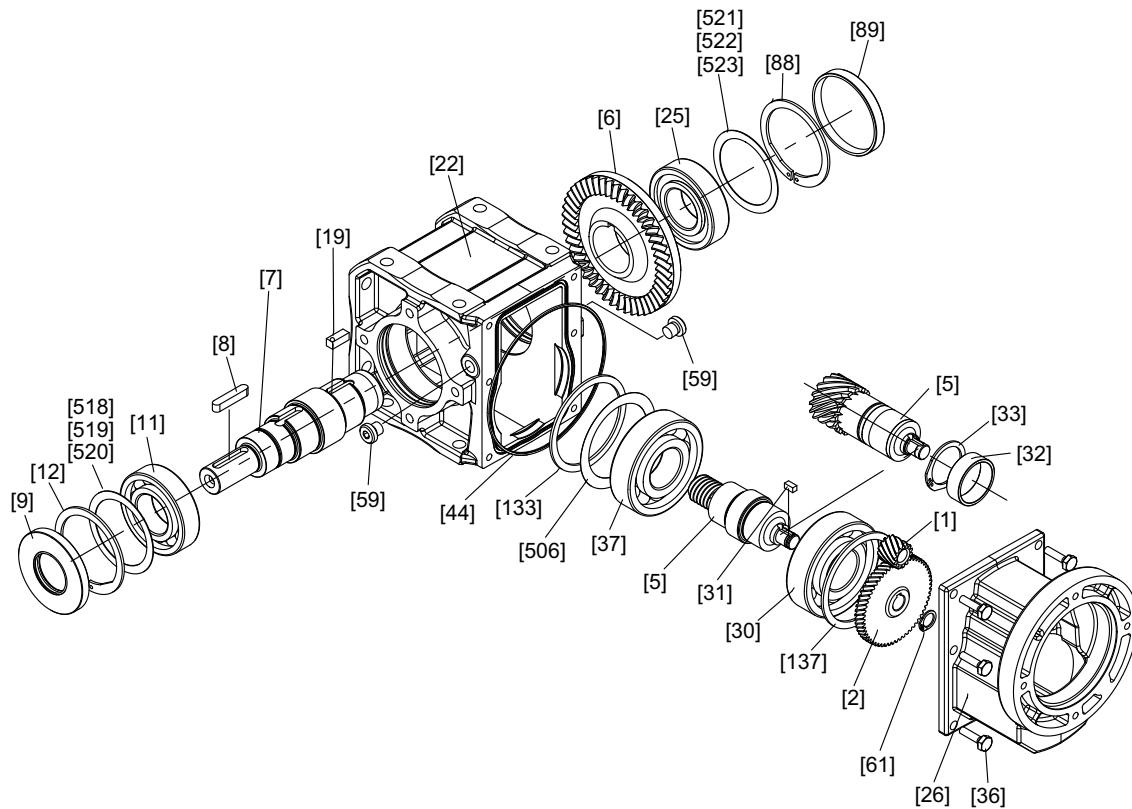
3.7 W..10 ~ W..30 SPIROPLAN®减速器的基本结构



9007199274048267

[1]	小齿轮	[19]	键	[88]	卡环	[518]	配合垫片
[6]	齿轮	[22]	减速器箱体	[89]	密封盖	[519]	配合垫片
[7]	输出轴	[25]	滚动轴承	[100]	减速器端盖	[520]	配合垫片
[8]	键	[65]	油封	[101]	六角头螺栓	[521]	配合垫片
[9]	油封	[66]	滚动轴承	[102]	密封垫	[522]	配合垫片
[11]	滚动轴承	[68]	卡环	[143]	补偿垫圈	[523]	配合垫片
[12]	卡环	[71]	补偿垫圈	[250]	卡环		
[17]	间隔衬套	[72]	卡环	[251]	卡环		

3.8 W..37 ~ W..47 SPIROPLAN®减速器的基本结构



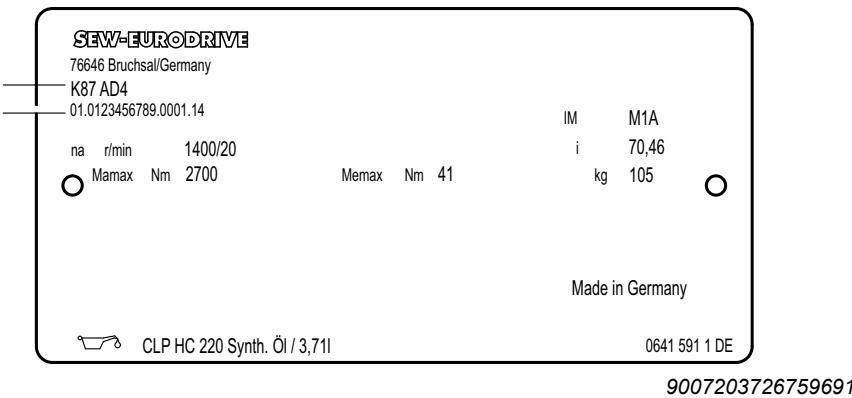
18014399115354379

[1]	小齿轮	[22]	减速器箱体	[59]	油堵	[521]	配合垫片
[2]	齿轮	[25]	深沟球轴承	[61]	卡环	[522]	配合垫片
[5]	齿轮轴	[26]	1 级箱体	[88]	卡环	[523]	配合垫片
[6]	齿轮	[30]	深沟球轴承	[89]	密封盖		
[7]	输出轴	[31]	键	[133]	配合垫片		
[8]	键	[32]	间隔衬套	[137]	配合垫片		
[9]	油封	[33]	卡环	[506]	配合垫片		
[11]	深沟球轴承	[36]	六角头螺栓	[518]	配合垫片		
[12]	卡环	[37]	深沟球轴承	[519]	配合垫片		
[19]	键	[44]	O 形圈	[520]	配合垫片		

3.9 铭牌/型号描述

3.9.1 减速器铭牌

以下图示为一个配有输入轴组件的斜齿轮-伞齿轮减速器铭牌示例：



- | | |
|------------|-----------------|
| [1] | 减速器型号描述 |
| [2] | 序列号 |
| n_a | r/min 最大允许输出转速 |
| M_{amax} | Nm 最大允许输出扭矩 i |
| M_{emax} | Nm 最大允许驱动扭矩 |
| i | 减速比 |
| IM | 安装位置说明 |

序列号说明：

01.	0123456789.	0001.	15
销售管理	订单号	序列号	制造年份

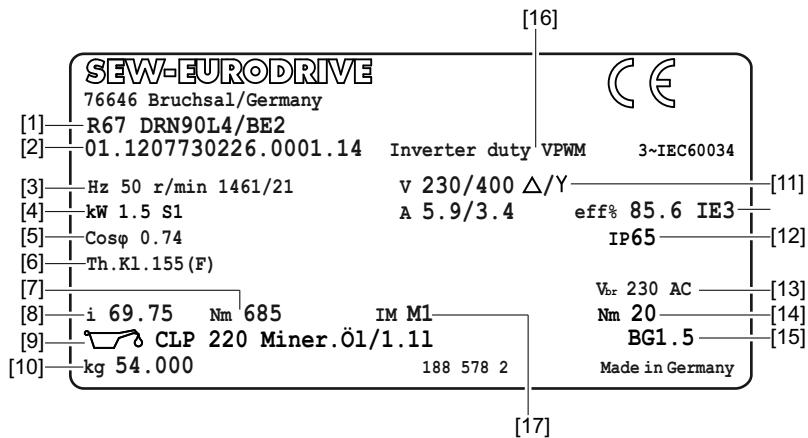
3.9.2 减速器型号描述

配有 AQA 适配器的斜齿轮-伞齿轮减速器型号描述如下：

示例：K37/R AQA 80 /1		
减速器型号	K	斜齿轮-伞齿轮减速器
减速器规格	37	19 ~ 49; 37 ~ 187
选件	/R	例如伺服驱动装置的选件/R: 低旋转间隙
适配器	AQA	例如伺服驱动装置的适配器： AQA: 带键槽的适配器 AQH: 带锁紧环毂的适配器
法兰代码	80	
类型	/1	

3.9.3 DRN..减速电机铭牌

下列图示展示了 DRN..减速电机的铭牌。



18014411882555659

- | | |
|------|----------------------------|
| [1] | 减速电机型号描述 |
| [2] | 序列号 |
| [3] | Hz 电源频率 |
| [4] | kW 电机功率 |
| [5] | Cosφ 功率因数 |
| [6] | Th.K1.155 温度等级 |
| [7] | Nm 最大输出转矩 |
| [8] | i 减速比 |
| [9] | Nm 机油类型和机油加注量 |
| [10] | kg 重力 |
| [11] | v 电源连接 |
| [12] | IP65 防护等级 |
| [13] | V 制动电压 |
| [14] | Nm 制动力矩 |
| [15] | BG1.5 制动控制装置 |
| [16] | Inverter duty VPWM 变频器运行模式 |
| [17] | Made in Germany 安装位置 |

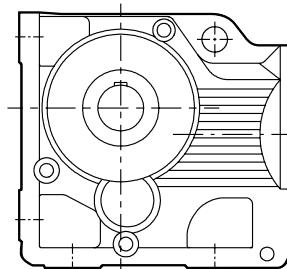
3.9.4 减速电机型号描述

减速电机型号描述从输出端组件开始。

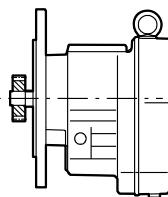
例如，电机绕组内带温度传感器的锥齿轮多级减速器的型号描述如下：

示例：K107R77DRN100M4 /TF		
减速器型号	K	1.减速器
减速器规格	107	
减速器产品系列	R	2.减速器
减速器规格	77	
电机系列	DRN	电机
电机规格	100	
长度	M	
极数	4	
电机选件温度传感器	/TF	选件

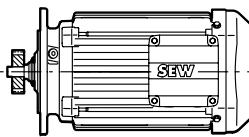
示例：DRN..多级减速器



K107



R77



DRN100M4/TF

13368182539

4 机械安装

4.1 装配的前提条件

注意

不当装配可能造成减速器/减速电机损伤

财产损失

- 注意下列提示。

装配前检查下列各项要求是否得到满足：

- 驱动装置在运输或者仓储过程中未遭受损坏。
- 减速电机铭牌上规定的电压与电源电压一致。
- 在磨蚀性环境条件下，必须防止输出端油封磨损。
- 输出轴和法兰表面不得沾有防锈剂或任何污垢。使用常见溶剂进行清洁。注意溶剂会腐蚀径向油封。因此，溶剂千万不可渗入油封的密封唇边！
- **标准减速器：**
 - 检查减速器/减速电机是否适用于此环境温度。必要时，在技术文件、铭牌或润滑剂表中查看使用限制（参见“润滑油表（→ 144）”章节）。
 - 检查环境中是否有危险物质（油、酸、气体、蒸汽、粉尘……）或辐射。
- **特殊结构设计：**
 - 检查减速器/减速电机是否适用于此环境温度。铭牌上标有使用限制。
- **对于蜗轮蜗杆减速器/SPIROPLAN®减速器：**
 - 注意不允许存在较大的转动惯量，大的转动惯量会使减速器在制动时承受过量的负荷。
 - 注意 η' （反向驱动） < 0.5 时自锁。
计算 η' : $\eta' = 2 - 1/\eta$
- **伺服电机上的安装：**
 - 只有在安装后能确保驱动装置的充分通风时，才能安装驱动装置。通风避免热量积聚。

4.1.1 所需工具/辅助材料

进行机械安装时，需要下列工具和辅助工具：

- 扳手
- 扭力扳手用于：
 - 减速器固定
 - 锁紧盘
 - 电机法兰适配器 AQH 或 EWH
 - 带有对中轴肩的输入轴组件
- 套装夹具
- 校正零件（盘、垫圈）
- 输入/输出单元的紧固装置
- 润滑油（例如 NOCO®-Fluid 润滑剂）
- 采用带对中轴肩的输入轴组件时操作螺纹固定装置的工具（例如 Loctite® 243）

提示



标准件不包括在供货范围内。

4.1.2 装配公差

轴端	法兰
<p>直径公差符合 DIN 748 标准</p> <ul style="list-style-type: none">• 直径$\leq 50 \text{ mm}$ 的实心轴符合 ISO k6 标准• 直径$> 50 \text{ mm}$ 的实心轴符合 ISO m6 标准• 空心轴符合 ISO H7 标准• 中心孔符合 DIN 332 标准, DR 型	<p>对中轴肩公差符合 DIN 42948 标准</p> <ul style="list-style-type: none">• $b_1 \leq 230 \text{ mm}$ 时符合 ISO j6 标准• $b_1 > 230 \text{ mm}$ 时符合 ISO h6 标准

4.2 安装减速器

▲ 当心



错误的装配/拆卸有受伤危险

重伤和财产损失

- 只可在停机情况下对减速器进行作业。
- 采取措施防止传动组件意外启动。
- 装配/拆卸时防止重型部件（例如锁紧盘）掉落。

▲ 当心



突出的减速器部件可能造成伤害

重伤

- 确保减速器/减速电机周围充分的安全距离。

注意



带地脚的减速器（例如 KA19/29B、KA127/157B 或 FA127/157B）如果同时通过力矩臂和脚板固定，有出现过度定位的危险。

人员受伤和财产损失

- 尤其是 KA.9B/T 型号禁止同时使用脚板和力矩臂。
- 仅通过力矩臂固定 KA.9B/T 型设备。
- 仅可将 K.9 或 KA.9B 型设备固定在脚板上。
- 如果需要同时使用地脚和力矩臂进行固定，请与 SEW-EURODRIVE 公司协商。

注意

冷风流入会损坏减速器/减速电机。减速器内的冷凝水可能会损坏减速器。

财产损失

- 防止冷风直接进入减速器。

提示



安装减速器时，要注意保持油位孔油堵、放油螺塞以及透气阀的通畅！

安装位置

仅允许将减速器或减速电机装配或安装在指定安装位置。请注意铭牌上的规定。W10 ~ W30 规格的 SPIROPLAN® 减速器的安装位置不受限制。

加油量

检查由安装位置决定的注油情况（铭牌上的加油量数据或参见“润滑剂加注量”（→ 146）章节）。此时检查注油位。参见“减速器的检查/维护作业”（→ 92）章节。出厂时减速器已加注足够润滑油。由于安装位置的不同，油位孔油堵上的油标可能有少许的偏差（在许可的公差范围内）。

安装位置改变时，必须相应调整润滑剂加注量和透气阀的位置。请参考“润滑剂加注量”（→ 146）章节以及“安装位置”（→ 105）章节。

若要对 M5 或 M6 安装位置处的 K 型减速器进行结构改变或者在此安装位置内部进行调整时，请您咨询 SEW 公司的客户服务部。

若要对安装位置 M2 和 M3 上规格 S47 至 S97 的蜗轮蜗杆减速器进行安装位置的调整时，请咨询 SEW 公司的客户服务部。

底座

支承结构必须具备下列特性：

- 平稳
- 减震
- 抗弯

下表给出了地脚和法兰安装时允许的最大平整度偏差（符合 DIN ISO 1101 标准的参考值）：

减速器规格	平整度偏差
≤ 67	最大 0.4 mm
77 ~ 107	最大 0.5 mm
137/147	最大 0.7 mm
157 ~ 187	最大 0.8 mm

外壳地脚和安装法兰不得相互卡紧。注意允许的横向和轴向载荷！计算允许的横向和轴向载荷时要注意减速器或减速电机目录中的“工程设计”章节。

螺栓质量

请使用 10.9 级的螺栓来固定下表中的减速电机。使用适当的垫圈。

减速器	法兰直径, 单位 mm
RF37/R37F	120
RF47/R47F	140
RF57/R57F	160
FF/FAF77/KF/KAF77	250
RF147	450
RF167	550
RZ37 ~ RZ87	60ZR ~ 130ZR

请使用 8.8 级的螺栓来固定未列出的减速电机。

螺栓连接防腐

为了防止电化学腐蚀, 请在减速器与驱动设备间放置 2 ~ 3 mm 厚的塑料中间垫块。采用的塑料材料的漏泄电阻必须 $< 10^9 \Omega$ 。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。请为螺栓同样安装塑料垫圈！额外使箱体接地。使用电机上的接地螺栓。

4.2.1 紧固螺栓的拧紧扭矩

采用以下拧紧扭矩拧紧减速电机：

螺栓/螺母	拧紧扭矩±10% 强度等级 8.8 Nm
M6	11
M8	25
M10	48
M12	86
M16	210
M20	410
M24	710
M30	1450
M36	2500
M42	4600
M48	6950
M56	11100

使用以下加强拧紧扭矩拧紧采用法兰式安装的减速电机：

法兰直径 mm	减速器	螺栓/螺母	拧紧扭矩±10% 强度等级 10.9 Nm
120	RF37	M6	16.5
140	RF37/RF47	M8	40.1
160	RF57	M8	40.1
450	RF147	M20	661
550	RF167	M20	661
60ZR	RZ37	M8	40
70ZR	RZ47	M8	40
80ZR	RZ57	M10	79
95ZR	RZ67	M10	79
110ZR	RZ77	M10	79
130ZR	RZ87	M12	137
250	FF77/KF77/FAF77/KAF77	M12	137

4.2.2 减速器固定

提示



如果法兰安装设计型或地脚/法兰安装设计型减速器与无级调速减速器 VARIBLOC® 配套使用，则客户方应使用 10.9 级螺栓及适当的垫圈固定法兰。

为提高法兰与安装面之间的摩擦接触，SEW-EURODRIVE 建议使用厌氧的表面密封件或密封胶。

地脚式安装减速器

下表根据减速器的型号与规格列出了地脚式安装减速器的螺纹尺寸：

螺栓	减速器型号					
	R/R..F	RX	F/FH..B/ FA..B	K/KH..B/KV..B/ KA..B	S	W
M6	07	无	无	19	无	10/20
M8	17/27/37	无	27/37	29	37	30/37/47
M10	无	57	47	37/39/47/49	47/57	无
M12	47/57/67	67	57/67	57/67	67	无
M16	77/87	77/87	77/87	77	77	无
M20	97	97/107	97	87	87	无
M24	107	无	107	97	97	无
M30	137	无	127	107/167	无	无
M36	147/167	无	157	127/157/187	无	无

装配 B14 法兰和/或空心轴的减速器

下表根据减速器的型号与规格列出了配有 B14 法兰和/或空心轴的减速器螺纹尺寸：

螺栓	减速器型号				
	RZ	FZ/FAZ/FHZ/ FVZ	KZ/KAZ/KHZ/KVZ	SA/SAZ/SHZ	WA
M6	07/17/27	无	无	37	10/20/30 ¹⁾
M8	37/47	27/37/47	37/47	47/57	37
M10	57/67	无	无	无	47
M12	77/87	57/67/77	57/67/77	67/77	无
M16	无	87/97	87/97	87/97	无
M20	无	107/127	107/127	无	无
M24	无	157	157	无	无

1) 采用 W30 减速器时，若直接安装至 CMP 电机上或通过适配器 EWH.. 进行安装，则螺纹尺寸更改为 M8。

B5 法兰安装减速器

下表根据减速器的型号、规格及法兰直径列出了配有 B5 法兰的减速器螺纹尺寸：

法兰直径 mm	螺栓	减速器型号				
		RF/R..F/RM	FF/FAF/ FHF/FVF	KF/KAF/ KHF/KVF	SF/SAF/SHF	WF/WAF/ WHF
80	M6	无	无	无	无	10

法兰直径 mm	螺栓	减速器型号				
		RF/R..F/RM	FF/FAF/ FHF/FVF	KF/KAF/ KHF/KVF	SF/SAF/SHF	WF/WAF/ WHF
110	M8	无	无	无	无	20
120	M6	07/17/27	无	无	37	10/20/30/37
120	M8	无	无	19	无	无
140	M8	07/17/27/37/47	无	无	无	无
160	M8	07/17/27/37/47	27/37	19/37	37/47	30/37/47
160	M10	无	无	29/39	无	无
200	M10	37/47/57/67	47	29/47	57/67	无
200	M12	无	无	49	无	无
250	M12	57/67/77/87	57/67	57/67	77	无
300	M12	67/77/87	77	77	无	无
350	M16	77/87/97/107	87	87	87	无
450	M16	97/107/137/147	97/107	97/107	97	无
550	M16	107/137/147/167	127	127	无	无
660	M20	147/167	157	157	无	无

4.2.3 安装在潮湿场所或者户外

若要在潮湿场地或者露天情况下使用驱动装置，则设备要做防腐设计，供货时喷涂相应的表面防护漆。

- 如发现油漆剥落（如透气阀或吊环上），必须进行修补（参见“给减速器喷漆”(\rightarrow 30)）。
- 将电机安装到适配器 AM、AQ 和起动与扭矩限制器 AR、AT 上时，使用合适的密封剂（例如 Loctite® 574）密封法兰表面。
- 在露天情况下进行安装时不可受到阳光直射。安装相应的保护装置，例如防护盖板、顶棚等。避免热能聚集。
- 设备营运商必须确保不会有异物（例如掉落物或散落物）影响减速器的功能。

4.2.4 减速器排气装置

注意

环境中的污垢和灰尘会影响透气阀的功能。

可能的财产损失！

- 定期检查透气阀的功能，并在必要时予以更换。
- 污垢和灰尘污染严重时，在通风阀上使用通风过滤器。

下表列出了不需要排气装置的减速器：

减速器	安装位置
R..07	M1/M2/M3/M5/M6
R..17/R..27/F..27	M1/M3/M5/M6

减速器	安装位置
W..10/W..20/W..30	M1 ~ M6
W..37/W..47/	M1/M2/M3/M5/M6
K..19/K..29	M1/M2/M3/M5/M6

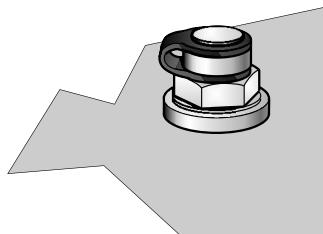
所交付的其它所有减速器均已安装并激活符合相应安装位置要求的透气阀。

例外情况:

- 在所交付的下列减速器中，规定的透气孔上带有油堵：
 - 可调安装位置的减速器（如果可能的话）
 - 倾斜位置装配的减速器
 调试之前，以随附的透气阀换下位于接线盒内最高处的油堵。
- 齿轮头单元**，在输入端进行排气，为其提供一个塑料袋装的透气阀。
- 对于**封闭式减速器**，不提供透气阀。
- 在特定国家内，虽然安装了透气阀，但由于运输过程中可能出现压力波动，因此透气阀尚未开启。在这种情况下，必须移除运输保护装置。借此激活透气阀（参见“激活透气阀”（→ 29章））。

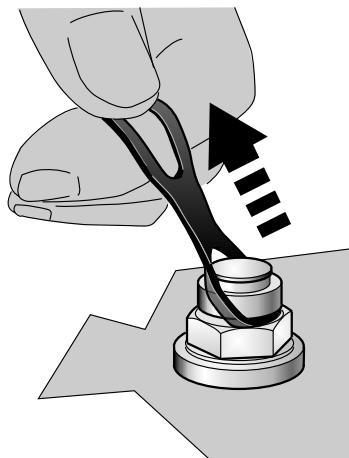
开启透气阀

检查透气阀是否开启。若透气阀未开启，则必须在启动减速器前拆下透气阀的运输保护装置（橡胶圈）！



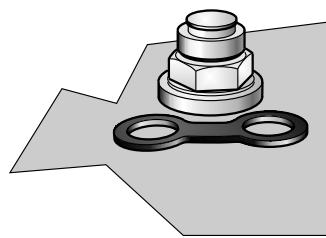
9007199466060043

带运输保护装置的透气阀



211316875

移除运输保护装置



211314699

已开启的透气阀

4.2.5 给减速器喷漆

注意

油漆会堵塞透气阀并腐蚀油封的密封唇。

财产损失

- 喷漆/补漆前，对透气阀和油封密封唇仔细进行脱胶处理。
- 喷漆完成后去掉胶条。

4.3 实心轴减速器

4.3.1 安装提示

提示



如果您事先将润滑剂涂抹到输出单元上或者短时间加热 ($80^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$)，就可简化轴的装配。

4.3.2 安装输入部件和输出部件

注意

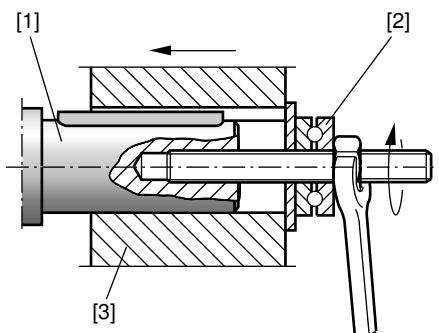
错误的装配会损坏轴承、箱体或轴

可能造成财产损失。

- 只能用装配夹具装配传动和输出单元（参见“使用装配夹具”(\rightarrow 31章节)。使用位于轴端、带螺纹的中心孔进行定位。
- 严禁用锤击方式将皮带轮、联轴器、小齿轮等推至轴端。
- 装配皮带轮时，注意按照制造商说明正确张紧皮带。
- 确保装配好的传输元件的平衡，不会造成不允许的径向或轴向载荷。从“减速电机”或“防爆驱动装置”目录中获取许可值。

使用装配夹具

以下图示中为用于将联轴器或轮毂安装到减速器或电机轴端上的装配夹具。若能够顺利上紧螺栓，则可无须使用装配夹具上的推力轴承。



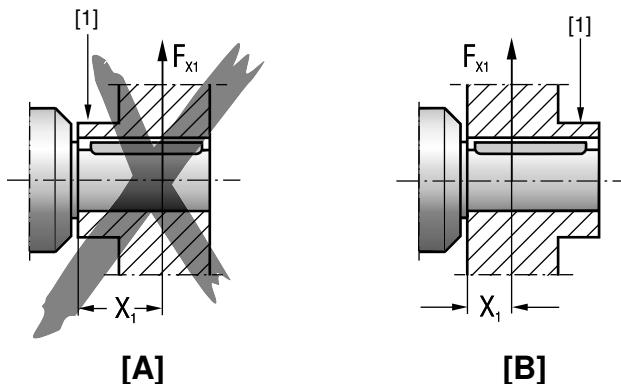
211368587

[1] 减速器轴端
[2] 推力轴承

[3] 离合器从动盘毂

避免高径向力

为了避免出现较大的径向力，尽可能根据图示 **B** 安装齿轮或链条轮。



211364235

[1] 轮毂
[A] 错误装配

F_{x1} X_1 位置上的径向力
[B] 正确装配

4.3.3 安装联轴器

⚠ 当心

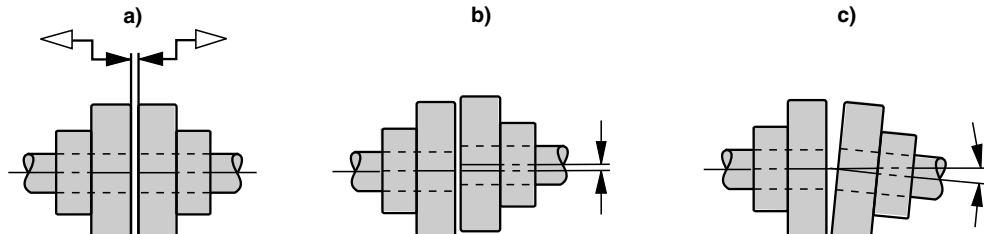


运行过程中移动的驱动元件和输出单元（如皮带轮或联轴器）可能导致人员受伤。
夹伤和挤压危险。

- 用接触保护装置遮盖驱动元件和输出单元。

装配联轴器时要根据联轴器制造商的规定进行下列平衡校正。

- 最大以及最小间距
- 轴向偏差
- 角偏差



211395595

4.4 轴装式减速机的力矩臂

注意

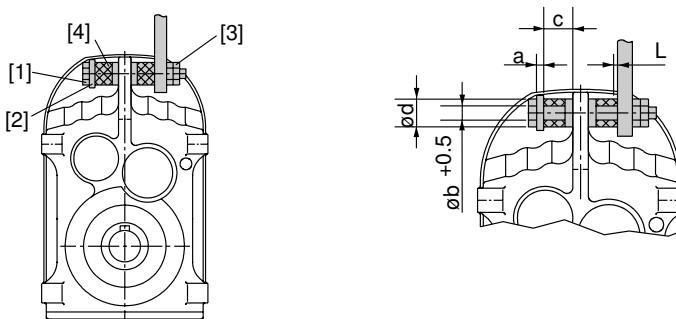
错误装配会损坏减速器

损坏减速器

- 装配时不得对力矩臂用力过猛。
- 固定力矩臂时，应采用强度为 8.8 级的螺栓。

4.4.1 安装平行轴斜齿轮减速器的力矩臂

以下图示为平行轴斜齿轮减速器的箱体固定。



18014398720848395

[1]	螺栓	a	垫圈宽度
[2]	垫圈	b	橡胶缓冲块内径
[3]	螺母	c	未张紧状态下橡胶缓冲块的长度
[4]	橡胶缓冲块	d	橡胶缓冲块直径
		ΔL	张紧状态下橡胶缓冲块的预张力

请按以下步骤进行操作：

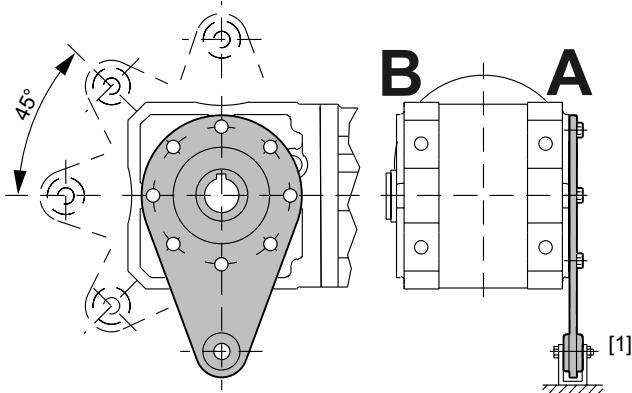
1. 根据下表使用螺栓 [1] 和垫圈 [2]。
2. 利用螺母 [3] 固定螺栓连接。
3. 拧紧螺栓 [1]，直至橡胶缓冲块的预张力“ ΔL ”达到下表中的要求：

减速器	垫圈 a mm	橡胶缓冲块			
		d mm	b mm	c mm	Δ L mm
F..27 /G	5	40	12.5	20	1
F..37 /G	5	40	12.5	20	1
F..47 /G	5	40	12.5	20	1.5
F..57 /G	5	40	12.5	20	1.5
F..67 /G	5	40	12.5	20	1.5
F..77 /G	10	60	21.0	30	1.5
F..87 /G	10	60	21.0	30	1.5
F..97 /G	12	80	25.0	40	2
F..107 /G	12	80	25.0	40	2
F..127 /G	15	100	32.0	60	3
F..157 /G	15	120	32.0	60	3

4.4.2 安装用于 K..19 ~ K..49 斜齿轮-伞齿轮减速器的力矩臂

以下图示为

K..19 ~ K..49 斜齿轮-伞齿轮减速器的箱体固定:



9007206972372491

[1] 衬套

A 连接面

B 连接面

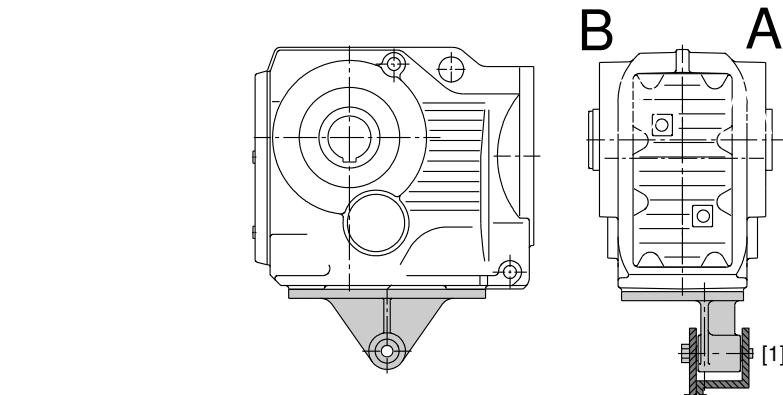
装配时注意下列事项:

- 在两侧安装衬套 [1]。
- 对称安装连接面 B 与 A。
- 根据下表使用螺栓和拧紧扭矩:

减速器	螺栓	拧紧扭矩±10% Nm
K..19 /T	4 x M8 × 20 – 8.8	25
K..29 /T	4 x M8 × 22 – 8.8	25
K..39 /T	4 x M10 × 30 – 8.8	48
K..49 /T	4 x M12 × 35 – 8.8	86

4.4.3 安装用于 K..37 ~ K..157 斜齿轮-伞齿轮减速器的力矩臂

以下图示为 K..37 ~ K..157 斜齿轮-伞齿轮减速器的箱体固定。



9007199466103051

[1] 衬套

A 连接面

B 连接面

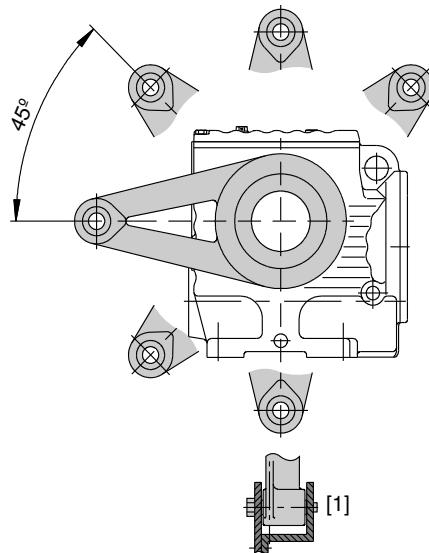
请按以下步骤进行操作：

1. 在两侧安装衬套 [1]。
2. 对称安装连接面 B 与 A。
3. 根据下表使用螺栓和拧紧扭矩：

减速器	螺栓	拧紧扭矩±10% Nm
K..37 /T	4 × M10 × 25 – 8.8	48
K..47 /T	4 × M10 × 30 – 8.8	48
K..57 /T	4 × M12 × 35 – 8.8	86
K..67 /T	4 × M12 × 35 – 8.8	86
K..77 /T	4 × M16 × 40 – 8.8	210
K..87 /T	4 × M16 × 40 – 8.8	210
K..97 /T	4 × M20 × 50 – 8.8	410
K..107 /T	4 × M24 × 60 – 8.8	710
K..127 /T	4 × M36 × 130 – 8.8	2500
K..157 /T	4 × M36 × 130 – 8.8	2500

4.4.4 安装斜齿轮涡轮蜗杆减速器的力矩臂

以下图示为斜齿轮涡轮蜗杆减速器的箱体固定。



9007199466232715

[1] 衬套

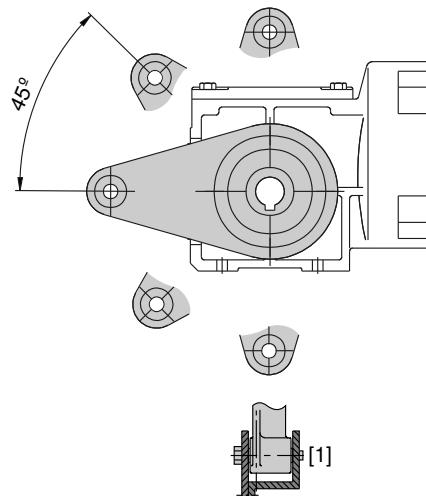
请按以下步骤进行操作：

1. 在两侧安装衬套 [1]。
2. 根据下表使用螺栓和拧紧扭矩：

减速器	螺栓	拧紧扭矩±10% Nm
S..37 /T	4 x M6 × 16 – 8.8	11
S..47 /T	4 x M8 × 25 – 8.8	25
S..57 /T	6 x M8 × 25 – 8.8	25
S..67 /T	4 x M12 × 35 – 8.8	86
S..77 /T	4 x M12 × 35 – 8.8	86
S..87 /T	4 x M16 × 45 – 8.8	210
S..97 /T	4 x M16 × 50 – 8.8	210

4.4.5 安装 SPIROPLAN® W 系列减速器的力矩臂

以下图示为 SPIROPLAN® W 系列减速器的箱体固定。



9007199466230539

[1] 衬套

请按以下步骤进行操作：

1. 在两侧安装衬套 [1]。
2. 根据下表使用螺栓和拧紧扭矩：

减速器	螺栓	拧紧扭矩±10% Nm
W..10 /T	4 x M6 × 16 - 8.8	11
W..20 /T	4 x M6 × 16 - 8.8	11
W..30 /T	4 x M6 × 16 - 8.8	11
W..37 /T	4 x M8 × 20 - 8.8	25
W..47 /T	4 x M10 × 20 - 8.8	48

4.5 键槽或花键空心轴轴装式减速机

提示

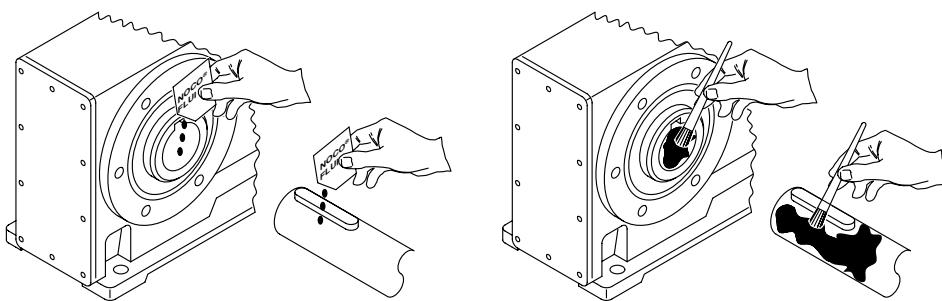


用户轴的配置请注意参看“减速电机”目录中的结构说明。

4.5.1 安装轴装式减速机

请按以下步骤进行操作：

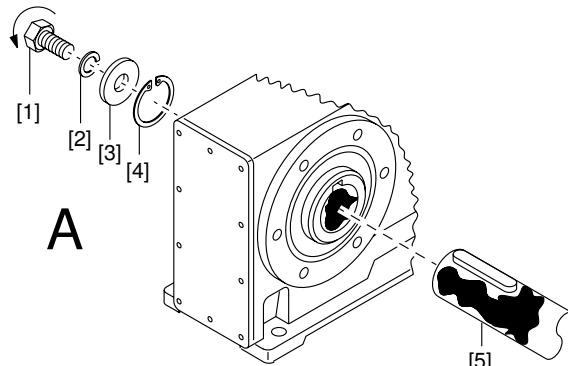
1. 涂上 NOCO®-Fluid 润滑剂。仔细抹匀。



9007199466257163

2. 将轴装上并轴向锁紧。为了简化装配，应使用装配夹具。根据供货范围，按照以下 3 种装配方式中的其中一种进行操作。

- 安装用户轴（默认供货范围）



9007199466259339

[1] 短紧固螺栓
(默认供货范围)

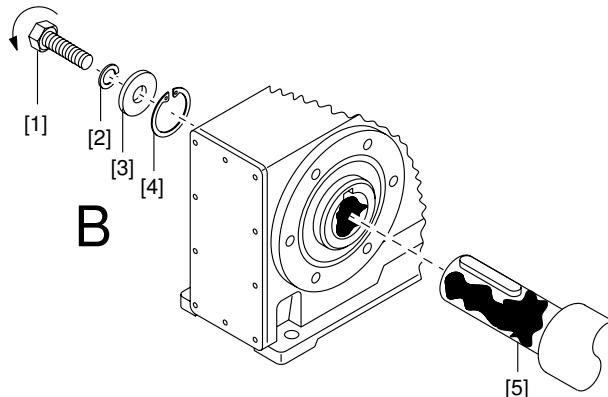
[3] 垫圈

[2] 弹簧垫圈

[4] 卡环

[5] 用户轴

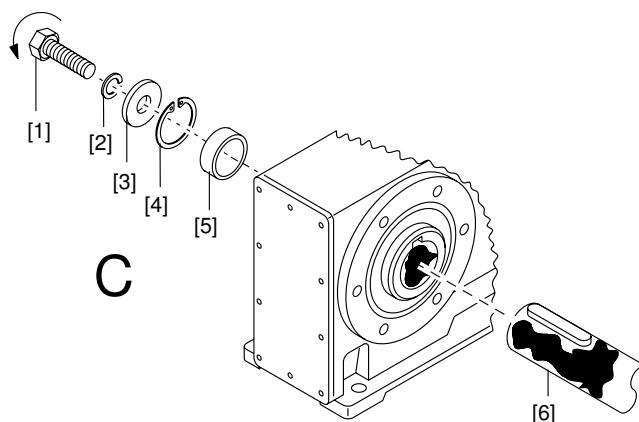
- 使用 SEW-EURODRIVE 装配/拆卸套件安装带轴肩的用户轴:



9007199466261515

- | | | | |
|-----|------|-----|---------|
| [1] | 紧固螺栓 | [4] | 卡环 |
| [2] | 弹簧垫圈 | [5] | 带轴肩的用户轴 |
| [3] | 垫圈 | | |

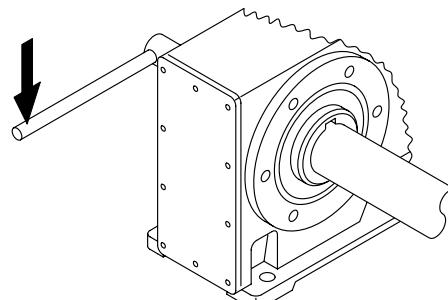
- 使用 SEW-EURODRIVE 装配/拆卸套件安装无轴肩的用户轴:



9007199466263691

- | | | | |
|-----|------|-----|---------|
| [1] | 紧固螺栓 | [4] | 卡环 |
| [2] | 弹簧垫圈 | [5] | 间隔衬套 |
| [3] | 垫圈 | [6] | 无轴肩的用户轴 |

- 使用相应的扭矩拧紧紧固螺栓。请注意下表中的拧紧扭矩。



9007199466265867

螺栓	拧紧扭矩 Nm
M5	5
M6	8
M10 / 12	20

螺栓	拧紧扭矩 Nm
M16	40
M20	80
M24	200

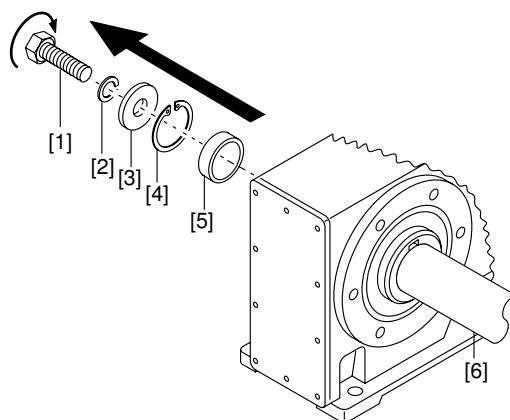
提示



为避免接触腐蚀, SEW-EURODRIVE 建议将用户轴 2 个接触面间的轴径减小。

4.5.2 拆卸轴装式减速机

此说明仅适用于使用 SEW-EURODRIVE 装配/拆卸套件安装减速器的情况（参见“安装轴装式减速机”(→ 图 38), 第 2 步)。



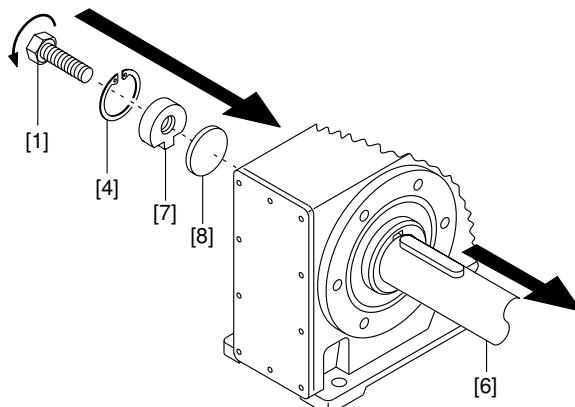
9007199466268043

- | | | | |
|-----|------|-----|------|
| [1] | 紧固螺栓 | [4] | 卡环 |
| [2] | 弹簧垫圈 | [5] | 间隔衬套 |
| [3] | 垫圈 | [6] | 用户轴 |

请按以下步骤进行操作:

1. 松开紧固螺栓 [1]。
2. 折卸零件 [2] 至零件 [4], 如果装有间隔衬套, 连同折下间隔衬套 [5]。
3. 将装配/拆卸套件中的压紧垫片 [8] 和防松螺母 [7] 安装在用户轴 [6] 与卡环 [4] 之间 (参见“SEW-EURODRIVE 装配/拆卸套件”(→ 图 42))。

4. 重新装上卡环 [4]。
5. 重新拧紧紧固螺栓 [1]。通过拧紧螺栓将减速器从轴上推出。



9007199466270219

[1]	紧固螺栓	[7]	防松螺母
[4]	卡环	[8]	压紧垫片
[6]	用户轴		

4.5.3 SEW-EURODRIVE 装配/拆卸套件

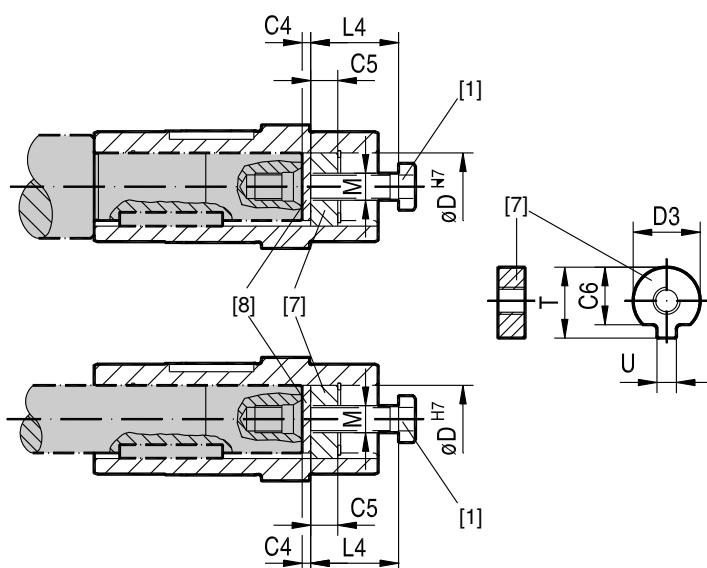
提示



此处推荐使用 SEW-EURODRIVE 公司的用于紧固用户轴的装配套件。

- 经常检查其设计结构能否有效补偿当前轴向载荷。
- 在特殊要求场合下（例如紧固搅拌旋转轴时），必要时应采用另一种构件来确保轴向安全。如果根据 DIN EN 13463 能够确保此设计不会引燃潜在的火源（例如放电火花），则可采用客户方自主开发的轴向安全装置。

以下图示中为 SEW-EURODRIVE 装配/拆卸套件。



9007199466272395

[1] 紧固螺栓

[7] 拆卸用防松螺母

[8] 压紧垫片

在下表中查看订购装配/拆卸套件时所需的部件号：

减速器型号	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	装配/拆卸套件部件号
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
KA..19, SA..37, WA..20, WA..30, WA..37,	20	M6	5	6	15.5	5.5	22.5	19.7	25	643 683 8
FA..27, KA..29, SA..47, WA..47,	25	M10	5	10	20	7.5	28	24.7	35	643 684 6
FA..37, KA..29, KA..37, KA..39, SA..47, SA..57, WA..47	30	M10	5	10	25	7.5	33	29.7	35	643 685 4
FA..47, KA..39, KA..47, KA..49, SA..57	35	M12	5	12	29	9.5	38	34.7	45	643 686 2
FA..57, FA..67, KA..49, KA..57, 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	80	M20	5	20	75.5	21.5	85	79.7	70	106 8211 2
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) 紧固螺栓

4.6 带锁紧盘的空心轴减速器

4.6.1 安装轴装式减速机

注意

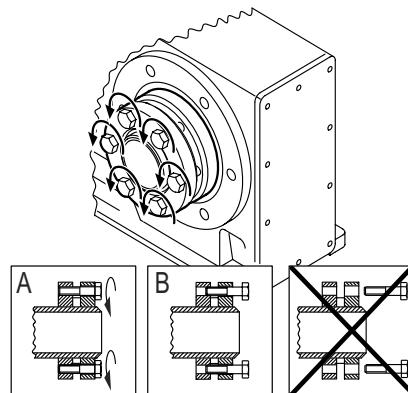
在未安装轴的情况下拧紧锁紧螺栓会使空心轴变形。

空心轴损坏。

- 只能在装入轴之后拧紧锁紧螺栓。

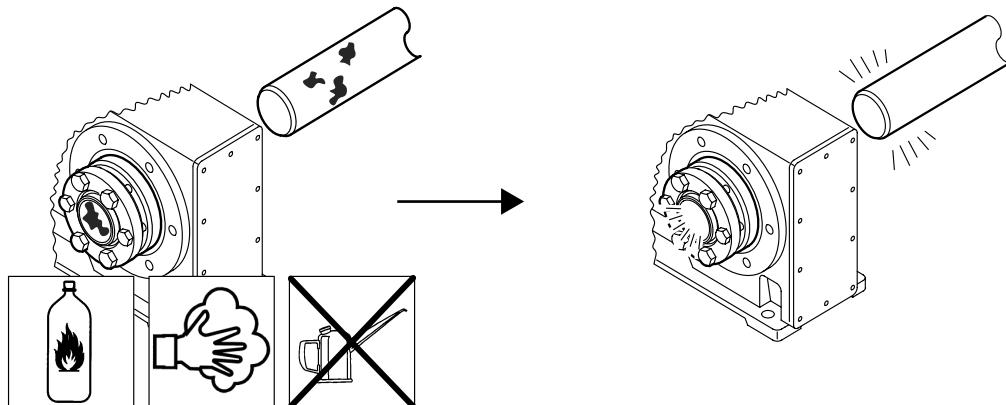
请按以下步骤进行操作：

- 稍微松开锁紧螺栓。毋需将其完全旋出。



9007199466274571

- 采用通用溶剂小心拭去空心轴孔和输入轴上的油脂。



9007199466276747

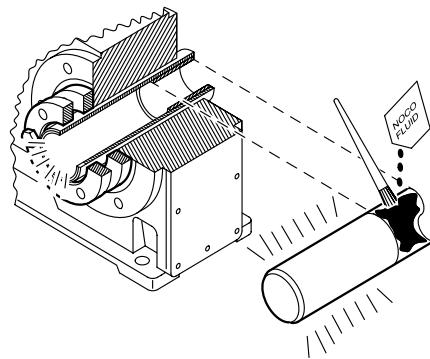
- 仅在衬套区域内的输入轴上涂抹少许 NOCO®-Fluid 润滑剂。

注意

如果将 NOCO®-Fluid 润滑剂直接涂抹在衬套上，则压合接头将失效。在插入输入轴时，NOCO®-Fluid 润滑剂可能会渗入锁紧盘的夹紧区域中。

可能出现的财产损失

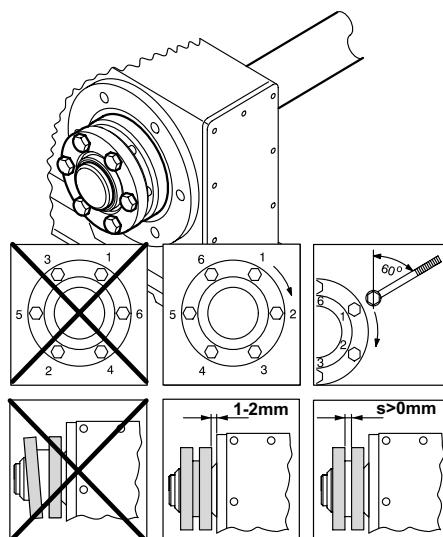
- 切勿将 NOCO®-Fluid 润滑剂直接涂抹在衬套上。锁紧盘的夹紧区域中不得有任何油脂。



9007199466281099

4. 装上输入轴。请按以下步骤进行操作：

- 请确保锁紧盘外环相互平行。
- 如果减速器箱体带轴肩，则要将锁紧盘安装在轴肩的止动位置上。
- 如果减速器箱体无轴肩，则要在距离减速器箱体 $1\text{ mm} \sim 2\text{ mm}$ 处安装锁紧盘。
- 按下表中的相应拧紧扭矩拧紧锁紧螺栓。逐圈拧紧螺栓。依次逐圈拧紧螺栓，不使用交叉拧紧方式。



211542283

提示

拧紧扭矩精确值标注在锁紧盘上。

减速器型号				锁紧螺栓 10.9 ISO 4014 / ISO 4017	拧紧扭矩 Nm
KH19/29	FH27	SH37	WH37	M5	5
KH37/47/ 57/67/77	FH37/47/ 57/67/77	SH47/57/ 67/77	WH47	M6	12
KH87/97	FH87/97	SH87/97	无	M8	30
KH107	FH107	无	无	M10	59
KH127/157	FH127/157	无	无	M12	100
KH167				M16	250
KH187				M20	470

5. 装配后，检查锁紧盘外环之间的余隙“s”是否大于 0 mm。

6. 为了避免腐蚀，使用油脂润滑锁紧盘区域内空心轴的外表面。

4.6.2 拆卸轴装式减速机

请按以下步骤进行操作：

1. 为了避免外环弯曲，依次将锁紧螺栓松开四分之一圈。
2. 依次均匀松开锁紧螺栓，但是不要完全旋出锁紧螺栓。
3. 清除轮毂前轴上出现的铁锈。
4. 卸下轴或从轴上拔出轮毂。
5. 将锁紧盘从轮毂上拔出。

4.6.3 清洁和润滑轴装式减速机

提示



重新张紧前，已拆下的锁紧盘不必进一步拆分。

请按以下步骤进行操作：

1. 锁紧盘有污垢时，清洁和润滑锁紧盘。
2. 润滑圆锥表面。请采用下列固体润滑剂：

润滑剂 (Mo S2)	润滑剂形式
二硫化钼 321 (润滑漆膜)	喷雾
二硫化钼喷雾罐 (粉末喷雾)	喷雾
二硫化钼 G Rapid	喷雾状或者膏状
Aemasol MO 19P	喷雾状或者膏状
Aemasol DIO-séral 57 N (润滑漆膜)	喷雾

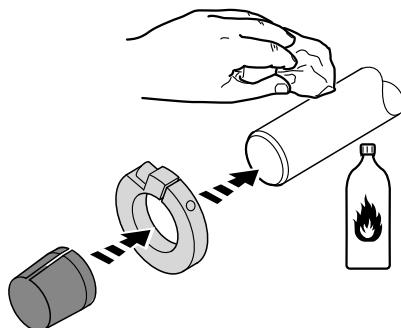
3. 使用 Molykote BR 2 多用途油脂等对锁紧螺栓进行润滑。

4.7 带 TorqLOC®的轴装式减速机

4.7.1 安装无轴肩的用户轴

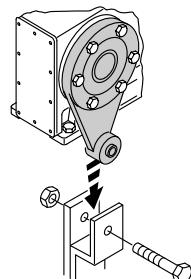
请按以下步骤进行操作：

1. 清洁用户轴及空心轴的内面。请确保所有残留的润滑脂以及润滑油均已经彻底清除。
2. 将锁紧环和衬套安装于用户轴。



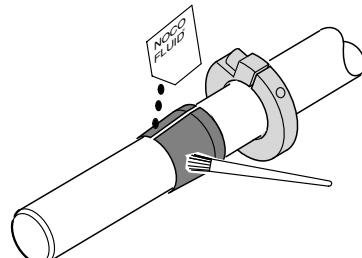
211941003

3. 将力矩臂固定在驱动装置上。注意“轴装式减速机力矩臂”章节 (\rightarrow 33) 内的说明。



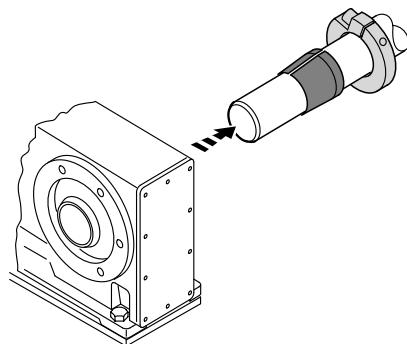
5128549131

4. 将 NOCO®-Fluid 润滑剂涂抹在衬套上。仔细抹匀。



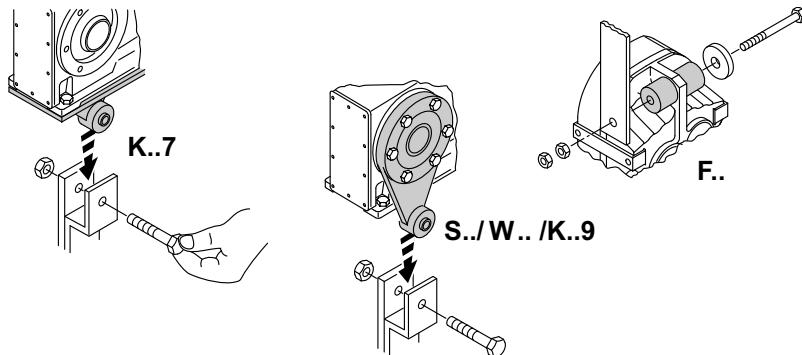
211938827

5. 将减速器推到用户轴上。



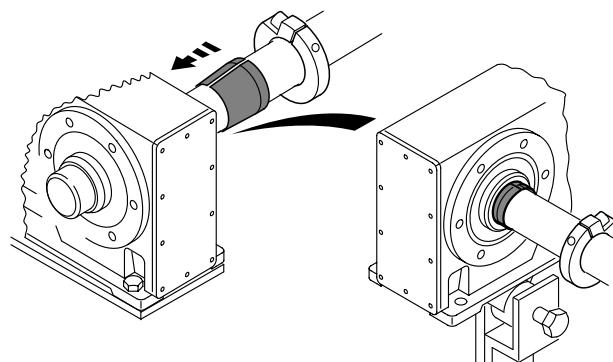
9007199466677643

6. 预安装力矩臂。此时不要拧紧螺栓。



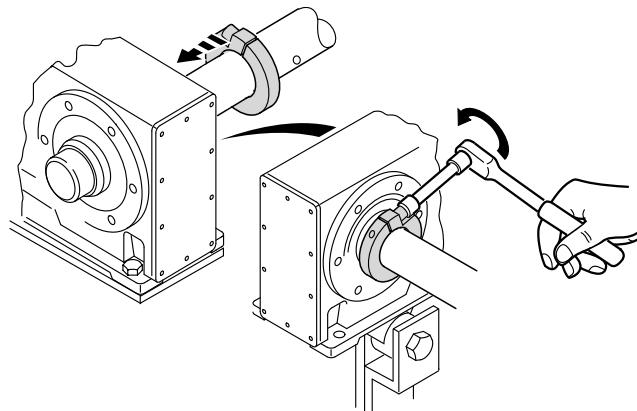
27021597976166155

7. 将衬套推入至减速器的锁紧环。



9007199466686347

8. 用锁紧环固定衬套。用相应的拧紧扭矩将锁紧环固定在衬套上。正确的拧紧扭矩见下表。

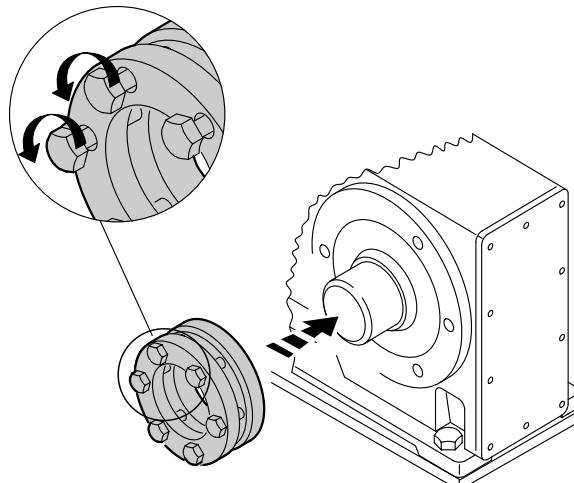


9007199466741899

型号		拧紧扭矩 (Nm)	
KT/FT	ST/WT	镀镍 (默认)	不锈钢
无	37	10	10
37	47	10	10
39/47	57	10	10
49/57/67	67	25	25
77	77	25	25
87	87	25	25
97	97	25	25
107	无	38	38
127	无	65	65

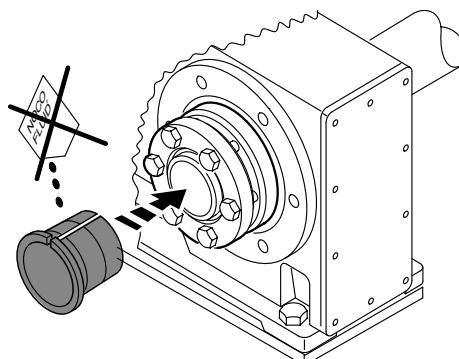
型号		拧紧扭矩 (Nm)	
KT/FT	ST/WT	镀镍 (默认)	不锈钢
157	无	150	150

9. 确保螺栓已经松开并将锁紧盘推进空心轴。



9007199466744075

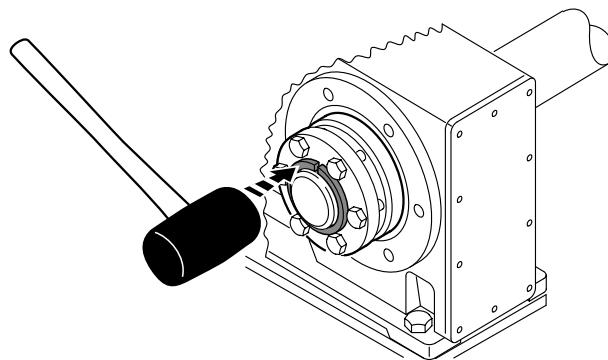
10. 将调整轴套推入用户轴和空心轴。



9007199466746251

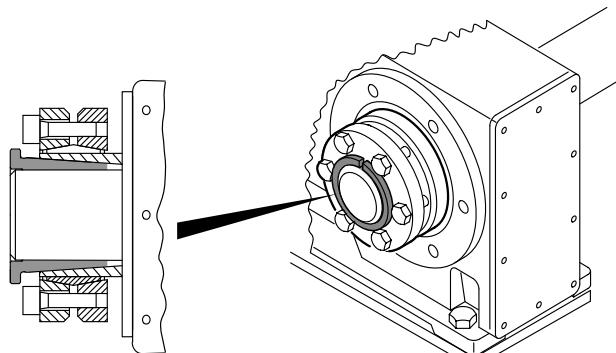
11. 将锁紧盘完全安放就位。

12. 轻轻敲击调整轴套的法兰以确保轴套被牢固安放于空心轴内。



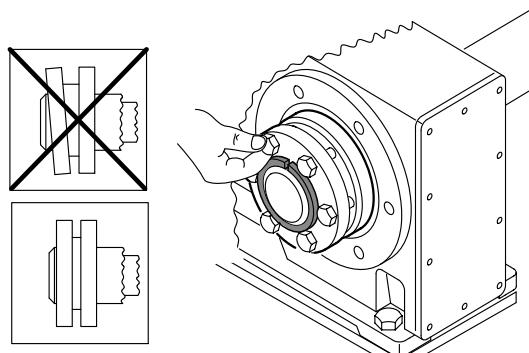
9007199466748427

13. 检查，用户轴是否就位于调整轴套内。



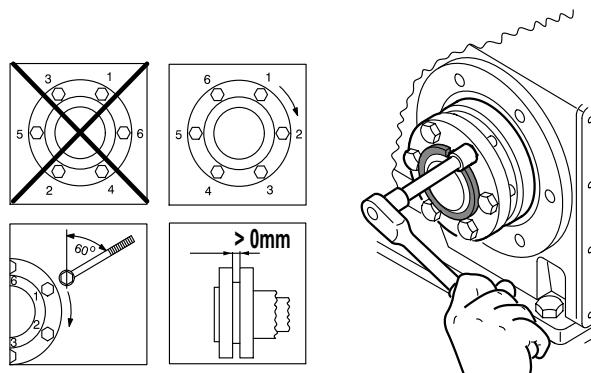
9007199466750603

14. 仅用手拧紧锁紧盘的螺栓。请确保锁紧盘外环相互平行。



9007199466752779

15. 按下表中的相应拧紧扭矩拧紧锁紧螺栓。请依次逐圈拧紧螺栓（不使用交叉拧紧方式）。



18014398721495947

提示



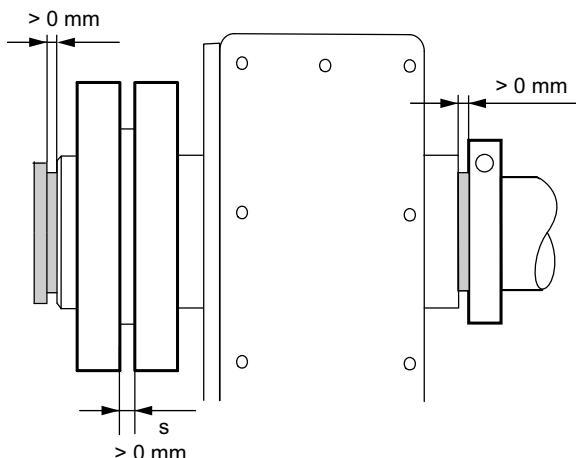
拧紧扭矩精确值标注在锁紧盘上。

减速器型号				锁紧螺栓 10.9 ISO 4014/ISO 4017	拧紧扭矩 (Nm)	
					镀镍 (默认)	不锈钢
无	无	ST37	WT37	M5	4	5
KT37	FT37	ST47	WT47	M6	12	12
KT39/47/ 49/57/67	FT47/57/67	ST57/67	无	M6	12	12
KT77/87/97	FT77/87/97	ST77/87/97	无	M8	30	30

减速器型号				锁紧螺栓 10.9 ISO 4014/ISO 4017	拧紧扭矩 (Nm)	
					镀镍 (默认)	不锈钢
KT107	FT107	无	无	M10	59	59
KT127	FT127	无	无	M12	100	100
KT157	FT157	无	无	M12	100	100

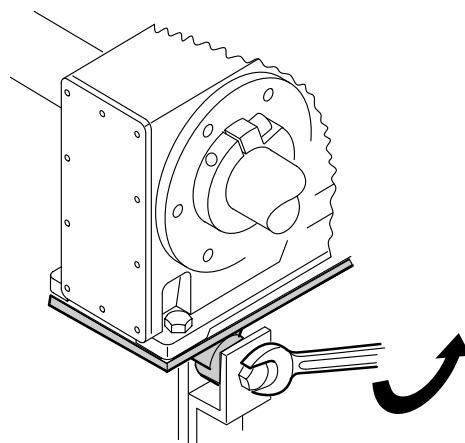
16. 装配后，检查锁紧盘外环之间的余隙 s 是否大于 0 mm。

17. 检查调整轴套和空心轴端之间以及衬套和锁紧环之间的余隙是否大于 0 mm。



18014400858143115

18. 拧紧力矩臂。注意“轴装式减速机力矩臂”章节 (→ 图 33) 内的说明。

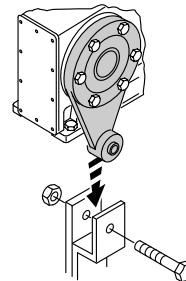


5129142283

4.7.2 带轴肩用户轴的安装说明

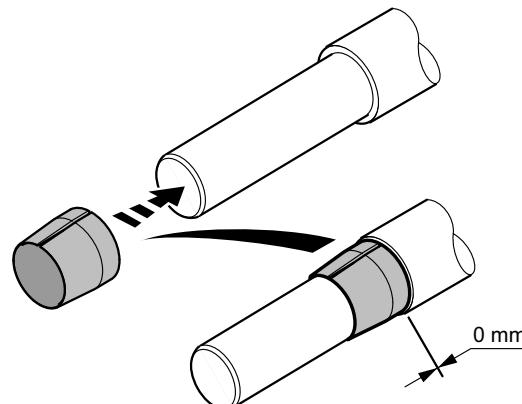
1. 清洁用户轴及空心轴的内面。请确保所有残留的润滑脂以及润滑油均已经彻底清除。

2. 将力矩臂固定在驱动装置上。注意“轴装式减速机力矩臂”章节 (\rightarrow 33) 内的说明。



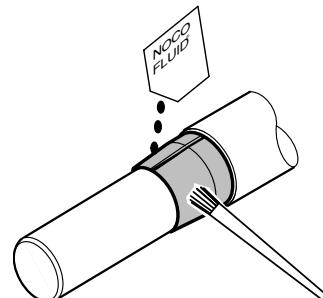
5128549131

3. 将衬套安装至用户轴上。



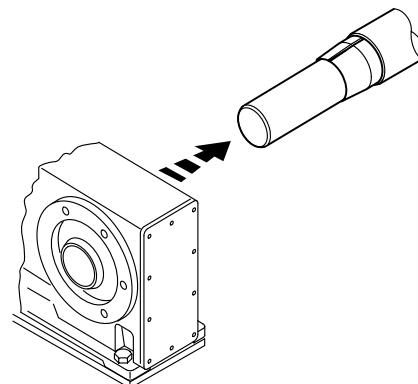
2349377035

4. 将 NOCO[®] Fluid 润滑剂涂抹在衬套上。仔细抹匀。



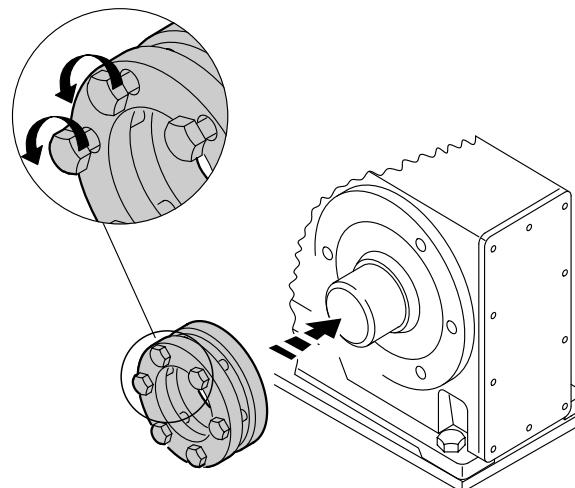
2349367435

5. 将减速器推到用户轴上。



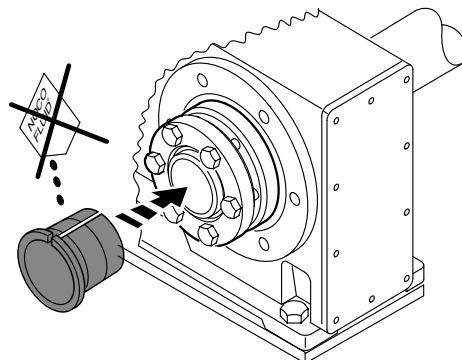
5129650443

6. 请确保所有螺栓保持松脱。将收缩盘滑入空心轴。



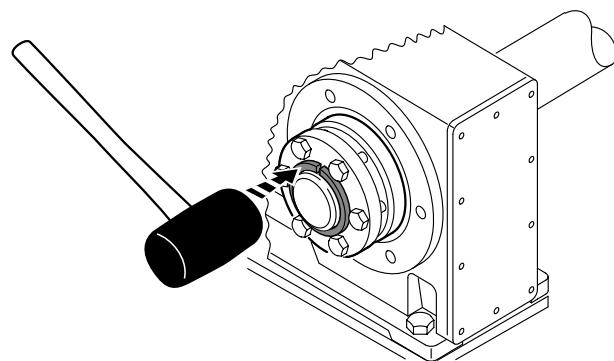
9007199466744075

7. 将调整轴套推入用户轴和空心轴。



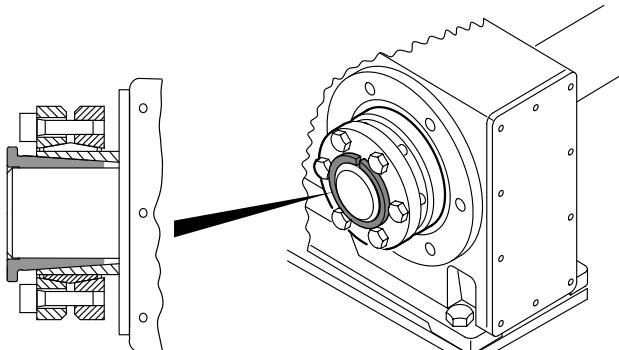
9007199466746251

8. 将锁紧盘完全安放就位。
9. 轻轻敲击调整轴套的法兰以确保轴套被牢固安放于空心轴内。



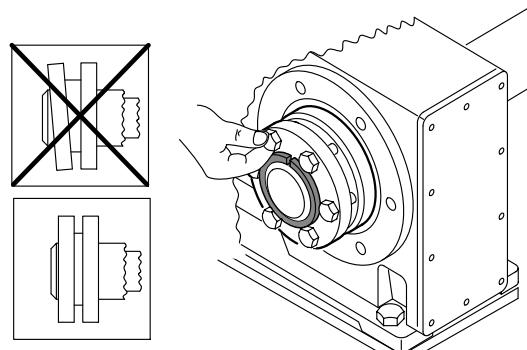
9007199466748427

10. 检查，用户轴是否就位于调整轴套内。



9007199466750603

11. 仅用手拧紧锁紧盘的螺栓。请确保锁紧盘外环相互平行。



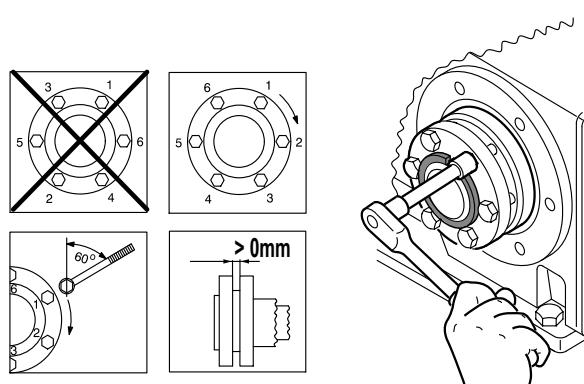
9007199466752779

12. 按下表中的相应拧紧扭矩拧紧锁紧螺栓。请依次逐圈拧紧螺栓（不使用交叉拧紧方式）。

提示



拧紧扭矩精确值标注在锁紧盘上。



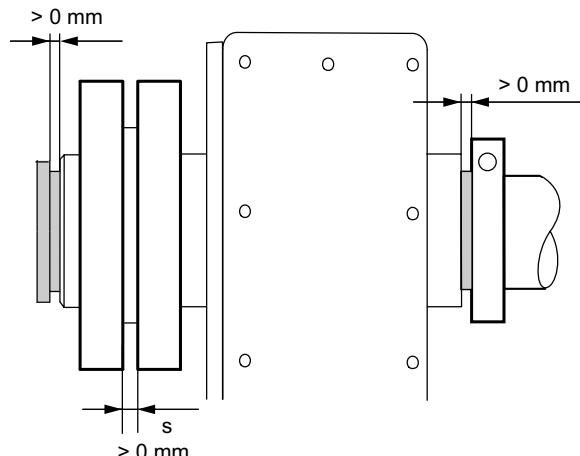
18014398721495947

减速器型号				锁紧螺栓 10.9 ISO 4014 / ISO 4017	拧紧扭矩 单位 Nm	
无	无	ST37	WT37	M5	镀镍 (默认)	不锈钢
4	5					

减速器型号				锁紧螺栓 10.9 ISO 4014 / ISO 4017	拧紧扭矩 单位 Nm	
				M6	镀镍 (默认)	不锈钢
KT37	FT37	ST47	WT47	M6	12	12
KT39/47/49/ 57/67	FT47/57/67	ST57/67	无	M6	12	12
KT77/97	FT77/97	ST77/97	无	M8	30	30
KT107	FT107	无	无	M10	59	59
KT127	FT127	无	无	M12	100	100
KT157	FT157	无	无	M12	100	100

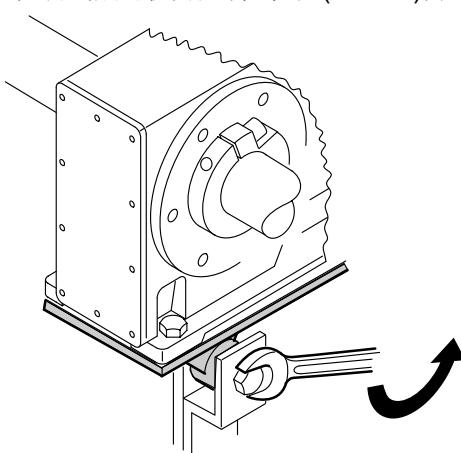
13. 装配后检查锁紧盘的外环之间的余隙是否大于 0 mm。

14. 检查调整轴套和空心轴端之间以及衬套和锁紧环之间的余隙是否大于 0 mm。



18014400858143115

15. 安装并拧紧力矩臂。注意“轴装式减速机力矩臂”章节 (→ 图 33) 内的说明。



5129142283

4.7.3 拆卸轴装式减速机

▲ 当心



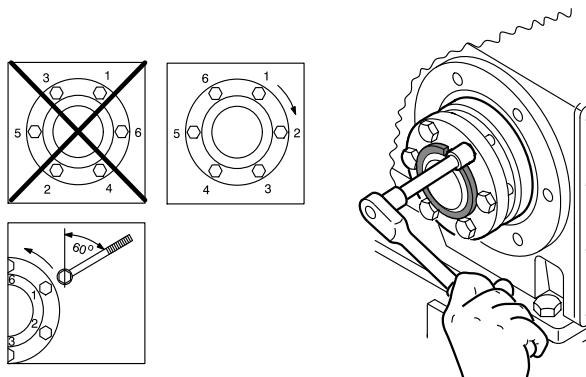
表面高温有灼伤危险

重伤

- 操作前，使设备充分冷却。

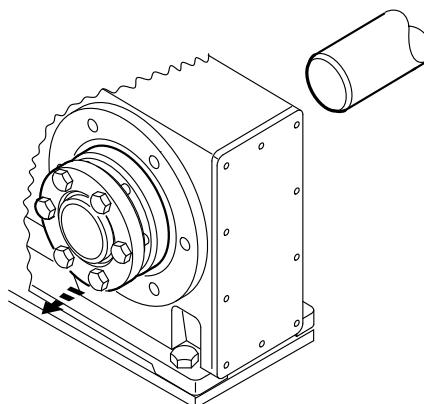
请按以下步骤进行操作：

- 为了避免外环弯曲，依次将锁紧螺栓松开四分之一圈。



2903644171

- 依次均匀拧开锁紧螺栓。此时毋需将锁紧螺栓完全拧出。
- 拆下锥形钢套。必要时，可将外环作为拆卸工具使用。请按以下步骤进行操作：
 - 拆下所有锁紧螺栓。
 - 将对应数量的螺栓旋入锁紧盘的螺纹孔内。
 - 将内圈顶在减速器箱体上。
 - 通过拧紧螺栓拔下锥形钢套。
- 将减速器从轴中拔出。



2903780235

- 将锁紧盘从轮毂上拔出。

4.7.4 清洁和润滑轴装式减速机

重新张紧前，已拆下的锁紧盘无需进一步拆分。

- 锁紧盘有污垢时，清洁和润滑锁紧盘。
- 请用下列固体润滑剂对圆锥表面进行润滑：

润滑剂 (Mo S2)	润滑剂形式
二硫化钼 321 (润滑漆膜)	喷雾
二硫化钼喷雾罐 (粉末喷雾)	喷雾
二硫化钼 G Rapid	喷雾状或者膏状
Aemasol MO 19P	喷雾状或者膏状
Aemasol DIO-sétrial 57 N (润滑漆膜)	喷雾

- 使用 Molykote BR 2 多用途油脂等对锁紧螺栓进行润滑。

4.8 装配保护罩

▲ 当心

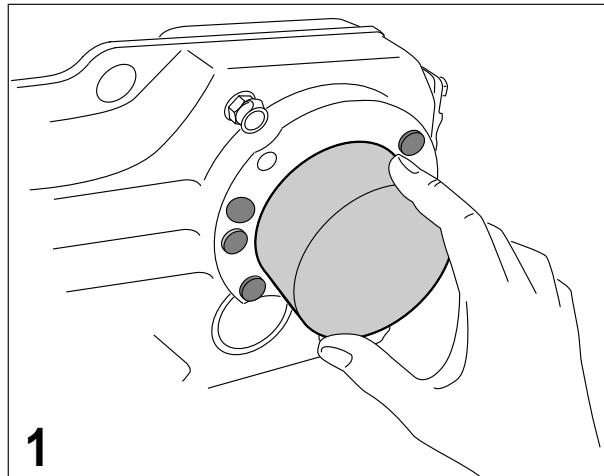


在运行过程中进行装配工作会受伤。

受伤危险

- 开始工作之前，使电机断电。采取措施防止驱动装置意外启动。

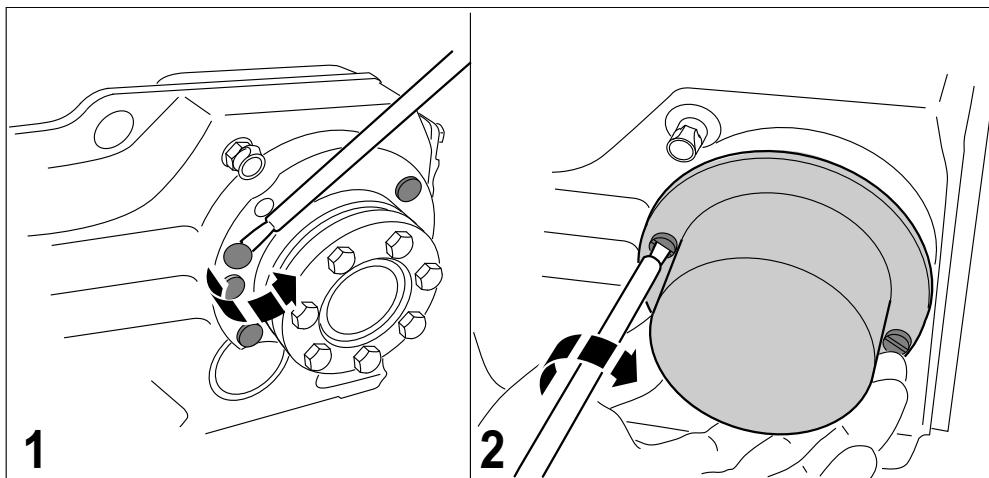
4.8.1 安装旋转保护罩



662284299

- 将旋转的保护罩卡紧在锁紧盘上。

4.8.2 安装固定保护罩



18497547

- 拆下减速器箱体上的塑料密封盖以固定保护罩（参见图 1）。
- 用配套的螺栓将保护罩固定在减速器箱体上（见图 2）。

4.8.3 无保护罩运行

对于个别应用情况，如贯通轴，则可以不安装保护罩。如果设备或仪器制造商能够通过相应的安装件确保已满足必要的防护等级，则在这种情况下可以省去保护罩。若由此需要特殊维护措施，则制造商须在设备或组件操作手册中说明。

4.9 AM 适配器的联轴器

4.9.1 安装 IEC 适配器 AM63 ~ 280/NEMA 适配器 AM56 ~ 365

注意

在适配器上安装电机时，湿气的渗入会损坏适配器。

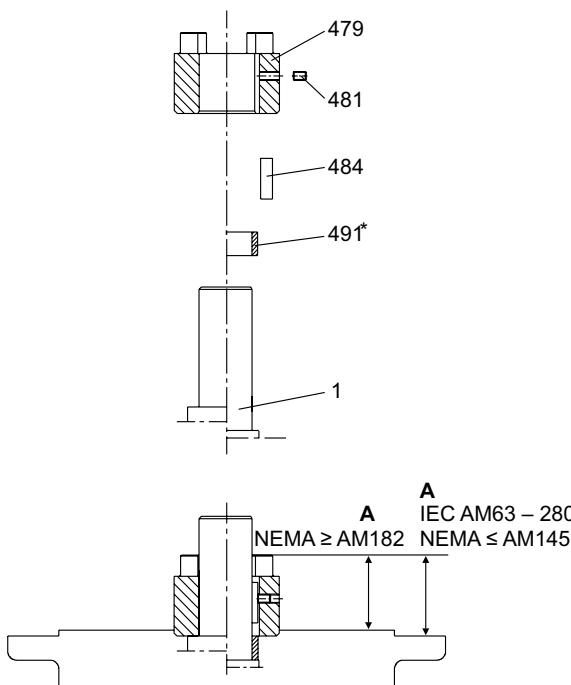
损坏适配器

- 利用抗氧化密封胶密封适配器。

提示



为避免出现接触腐蚀，SEW-EURODRIVE 公司建议在装配半联轴器之前，为电机轴涂抹 NOCO®-Fluid 润滑剂。



18014398721581963

[1]	电机轴
[479]	半联轴器
[481]	定位螺钉

[484]	键
[491]	间隔衬套

请按以下步骤进行操作：

1. 请清洗电机轴以及电机和适配器的法兰表面。
2. 拆下电机轴的单键。并替换成随附的单键 [484]（不用 AM63 和 AM250）。
3. 将半联轴器 [479] 加热到约 80°C ~ 100°C。然后将半联轴器推到电机轴上。按以下步骤进行定位：
 - 将 IEC 适配器 AM63 ~ 225 安放在电机轴轴肩的止动位置上。
 - IEC 适配器 AM250 ~ 280 距离为“A”。距离“A”的值参见下表。
 - 带间隔衬套 [491] 的 NEMA 适配器的距离为“A”。距离“A”的值参见下表。
4. 利用电机轴上的定位螺钉 [481] 固定单键和半联轴器。所需的拧紧扭矩“T_A”参见下表。
5. 检查半联轴器的位置。距离“A”的值参见下表。

6. 采用合适的表面密封材料对适配器及电机的接触平面进行密封。

7. 将电机装在适配器上，使输入端轴径上的联轴器爪与塑料凸轮环啮合良好。

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

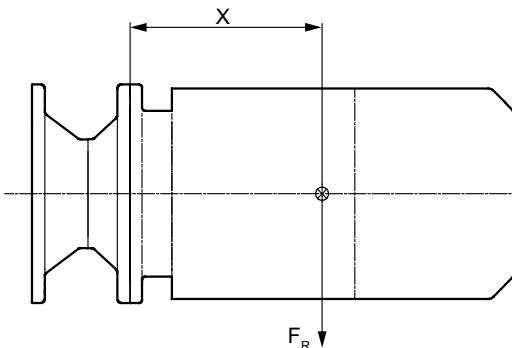
4.9.2 允许载荷

注意

安装电机时不允许的过高负载会损坏减速器。

损坏减速器

- 注意不得超出下表中的负载数据。



9007199273254411

⊗ 电机重心
X 输入端法兰至电机中心的距离

F_R 输出轴上的径向力

径向力

R..7、F..7、K..7、K..9 和 S..7 系列减速器的许可负载:

适配器型号 IEC	适配器型号 NEMA	x ¹⁾ , 单位 mm	F_R ¹⁾ , 单位 N IEC 适配器	F_R ¹⁾ , 单位 N 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) 如果重心距离 x 增大，则必须直线降低备用电机的最大许可重力 F_R _{输出轴上的径向力_最大}。
如果重心距离 x 减小，则不允许增大最大许可重力 F_R _{输出轴上的径向力_最大}。

2) 适配器输出轴法兰盘直径: 160 mm

SPIROPLAN® W37 – W47 系列减速器的许可负载

适配器型号		$F_{\text{输出轴上的径向力}}^{\text{1)}} \text{, 单位 N}$		
IEC	NEMA	$x^{\text{1)}} \text{, 单位 mm}$	IEC 适配器	NEMA 适配器
AM63/71	AM56	115	140	120
AM80/90	AM143/145	151	270	255

- 1) 如果重心距离 x 增大，则必须直线降低备用电机的最大许可重力 $F_{\text{输出轴上的径向力}}^{\text{最大}}$ 。
如果重心距离 x 减小，则不允许增大最大许可重力 $F_{\text{输出轴上的径向力}}^{\text{最大}}$ 。

4.9.3 带逆止器 AM../RS 的 AM 适配器

装配或调试前检查驱动装置的旋转方向是否正确。如旋转方向错误，则请与 SEW-EURODRIVE 公司联系。

运行中，逆止器可免维护操作。根据各自的尺寸规格，逆止器的最小超越转速如下表。

注意

驱动装置低于最低启动转速时，逆止器将会出现磨损并产生高温。

可能造成财产损失！

- 在额定运行状态下，驱动装置不得低于指定的最低启动转速。
- 启动或制动过程中，驱动装置不得低于最低启动转速。

型号	逆止器最大逆止力矩, 单位 Nm	最低启动转速, 单位 1/min
AM80/90/RS, AM143/145/RS	65	820
AM100/112/RS, AM182/184/RS	425	620
AM132/RS, AM213/215/RS	850	530
AM160/180/RS, AM254/286/RS	1450	480
AM200/225/RS, AM324-365/RS	1950	450
AM250/280/RS	1950	450

4.10 AQ.适配器的联轴器

4.10.1 安装 AQA80 ~ 190 适配器（带键槽）/AQH80 ~ 190 适配器（无键槽）

注意

在适配器上安装电机时，湿气的渗入会损坏适配器。

损坏适配器

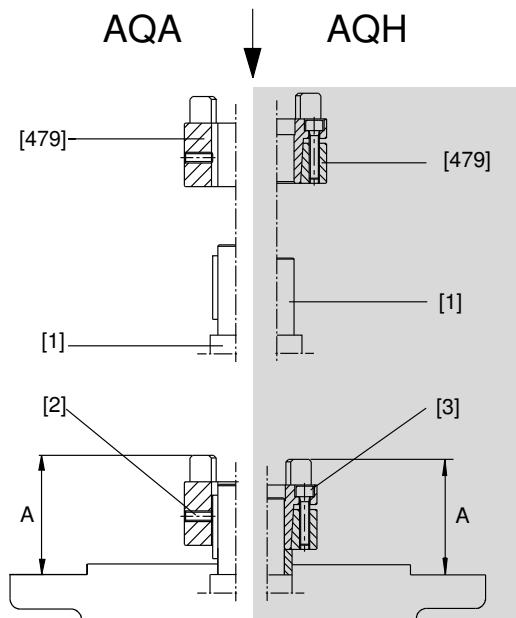
- 利用抗氧化密封胶密封适配器。

提示



安装 AQA 时：为避免发生接触腐蚀，SEW-EURODRIVE 公司建议在装配半联轴器之前，为电机轴涂抹 NOCO®-Fluid 润滑剂。

安装 AQH 时：禁止使用 NOCO®-Fluid 润滑剂。



9007199466855947

- | | |
|-----|------|
| [1] | 电机轴 |
| [2] | 弹簧垫圈 |
| [3] | 垫圈 |

- | | |
|-------|------|
| [479] | 半联轴器 |
| [5] | 间隔衬套 |
| [6] | 用户轴 |

请按以下步骤进行操作：

1. 请清洗电机轴以及电机和适配器的法兰表面。
2. **AQH 结构：**松开半联轴器 [479] 的螺栓并松脱锥形连接。
3. **AQA/AQH 结构：**将半联轴器加热到约 80°C ~ 100°C。然后将半联轴器推到电机轴上，最大距离为“A”。距离“A”的值参见设定标准和拧紧扭矩 (→ 图 64) 章节中的表格。
4. **AQH 结构：**以交叉方式均匀拧紧半联轴器的螺栓，分多次顺序平稳地拧紧。拧紧扭矩“T_A”的值参见“设定标准和拧紧扭矩 (→ 图 64)”章节中的表格。
5. **AQA 结构：**使用定位螺钉来固定半联轴器 (参见图片)。

6. 检查半联轴器的位置。距离“A”的值参见设定标准和拧紧扭矩 (\rightarrow 64) 章节中的表格。
7. 将电机装配到适配器上，使两个半联轴器的爪齿互相啮合。
⇒ 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。

4.10.2 设定标准和拧紧扭矩

型号	联轴器规格	距离 A mm	螺栓		拧紧扭矩 T_A Nm	
			AQA	AQH	AQA	AQH
AQA /AQH 80 /1 /2 /3	19	44.5	M5	6 x M4	2	4.1
AQA /AQH 100 /1 /2		39				
AQA /AQH 100 /3 /4		53				
AQA /AQH 115 /1 /2		62				
AQA /AQH 115 /3	24	62	M5	4 x M5	2	8.5
AQA /AQH 140 /1 /2		62				
AQA /AQH 140 /3 /4	28	74.5	M8	8 x M5	10	8.5
AQA /AQH 160 /1		74.5				
AQA /AQH 190 /1 /2		76.5				
AQA /AQH 190 /3	38	100	M8	8 x M6	10	14

4.10.3 允许载荷

▲ 当心

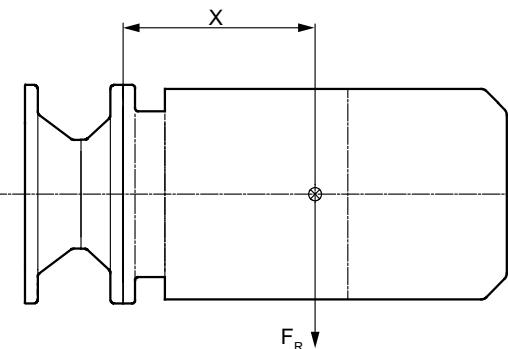


安装电机时可能出现超常负荷。

可能的财产损失！

- 严禁超出下表所列的负荷值。

以下图示显示了最大许可重量的允许施力点：



9007199273254411

⊗ 电机重心

F 输出轴上的径向力

径向力

X 输入端法兰至
电机中心的距离

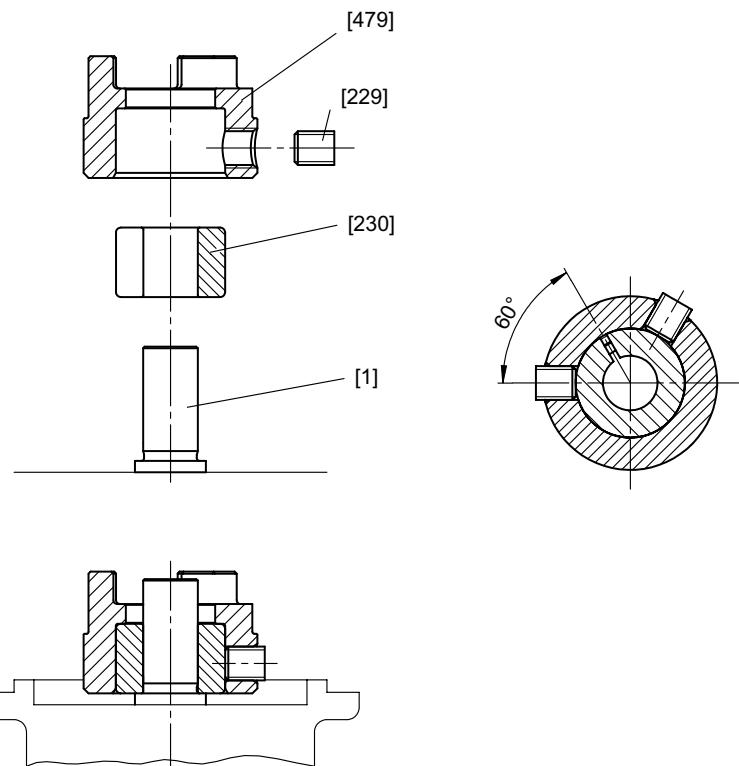
型号	x ¹⁾ mm	F ¹⁾ 输出轴上的径向力 N
AQ80	77	370
AQ100/1/2	113	350

型号	x ¹⁾ mm	F _{输出轴上的径向力¹⁾ N}
AQ100/3/4	113	315
AQ115	113	300
AQ140/1/2	144	1550
AQ140/3	144	1450
AQ160	144	1450
AQ190/1/2; 法兰直径: 160	186	1250
AQ190/3: 法兰直径: 160	186	1150
AQ190/1/2	186	3750
AQ190/3	186	3400

- 1) 强度等级为 8.8 的连接螺栓的最大负荷值。如果重心距离 x 增大，则必须直线降低备用电机的最大许可重力 F_{输出轴上的径向力_最大}。如果重心距离 x 减小，则不允许增大最大许可重力 F_{输出轴上的径向力_最大}。

4.11 EWH 适配器

4.11.1 EWH01 ~ 03 适配器



4557485195

[1] 电机轴
[229] 夹紧螺栓

[230] 电机轴套
[479] 半联轴器

1. 对半联轴器[479]的空心轴孔、联轴器轴套[230]及电机轴[1]进行清洁和除去油脂。
2. 将联轴器轴套[230]置入半联轴器[479]，使联轴器轴套[230]的狭槽以 60° 角位于两个夹紧螺栓[229]之间。
3. 将半联轴器[479]推至电机轴结合部的止挡位置。
4. 按照下表使用合适的扭力扳手依次拧紧夹紧螺栓 [229]，首先为规定拧紧扭矩的 25%。
5. 然后，再使用规定的最大拧紧扭矩拧紧两枚夹紧螺栓 [229]。

适配器型号	电机轴直径 单位 mm	夹紧螺栓数量	夹紧螺栓的拧紧扭矩 单位 Nm	扳手口规格 单位 mm
EWH01	9	2	5.6	3
EWH01	11	2	10	4
EWH02	11; 14; 16	2	10	4
EWH03	11; 14; 16	2	10	4

4.11.2 允许载荷

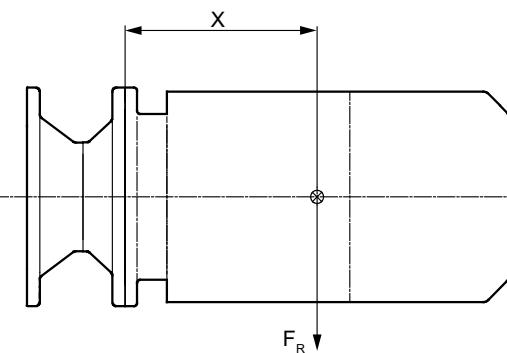
注意

安装电机时可能出现超常负荷。

可能的财产损失！

- 严禁超出下表所列的负荷值。

以下图示显示了最大许可重量的允许施力点：



9007199273254411

⊗ 电机重心

F_R 输出轴上的径向力

径向力

X 输入端法兰至电机中心的距离

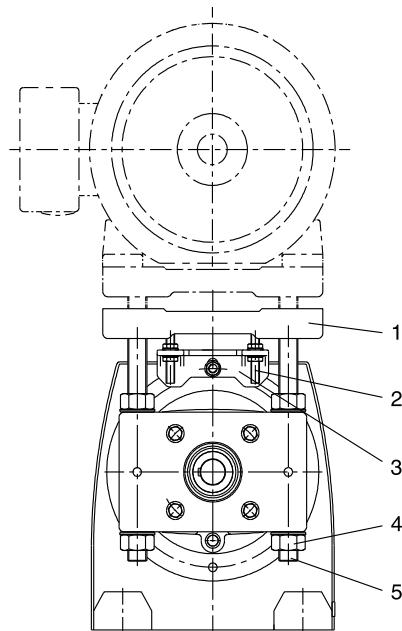
型号	x ¹⁾ mm	F_R ^{输出轴上的径向力¹⁾ N}
EWH01	113	40
EWH02	120	56
EWH03	120	56

- 1) 强度等级为 8.8 的连接螺栓的最大负荷值。如果重心距离 x 增大，则必须直线降低备用电机的最大许可重力 F_R _{输出轴上的径向力_最大}。如果重心距离 x 减小，则不允许增大最大许可重力 F_R _{输出轴上的径向力_最大}。

4.12 输入端盖 AD

装配输出单元时要遵守章节“装配驱动元件和输出单元”(→图 31)中的规定。

4.12.1 安装带有电机底座 AD..P 的端盖



212119307

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

为了安装电机和调整电机底座，操作步骤如下：

1. 通过均匀拧紧调整螺母 [4] 将电机底座 [1] 调整至所需的安装位置。
2. 为了达到最深的调整位置，如有必要，移除斜齿轮减速器的吊环螺栓/吊环。修补损伤的漆面。
3. 校准电机底座 [1] 上的电机，使轴端对中。固定电机。
4. 将驱动元件安装在传动侧的轴端和电机轴上。
5. 使驱动元件、轴端和电机轴彼此对齐。在必要情况下重新修正电机位置。
6. 装上牵引部件 (V型皮带、链条等) 并通过均匀调整预张紧电机底座 [1]。张紧电机底座，同时螺柱不得上下排列。
7. 为了固定螺柱 [5]，拧紧未用于调整的螺母 [4]。

4.12.2 使用 AD6/P 和 AD7/P 时的特别注意事项

请按以下步骤进行操作：

1. 调整前松开螺栓 [2] 的螺母，使螺栓 [2] 可以在支架 [3] 内自由轴向移动。
2. 到达最终调整位置时，才拧紧螺母。

提示

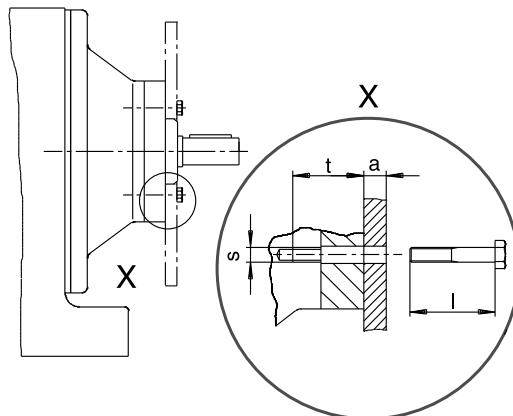


不要通过支架 [3] 调整电机底座 [1]。

4.12.3 带对中轴肩的输入端盖 AD../ZR

使用对中轴肩在输入轴组件上装配荷载物

1. 为进行固定准备好具备适当长度的螺栓。如下图所示，长度公式为 $l = t + a$ 。将计算所得的螺栓长度取整作为最近似的最小标准长度。



9007199466862475

a 荷载物的厚度
t 旋入深度（参见表格）

s 紧固螺纹（参见表格）

2. 从对中轴肩上卸下紧固螺栓。
3. 清洁接触面和对中轴肩。
4. 清洁新螺栓的螺纹并在前几圈螺纹上涂抹螺纹紧固剂（例如 Loctite® 243）。
5. 将载荷物置于对中轴肩上。使用给定的拧紧扭矩“ T_A ”（参见表格）拧紧紧固螺栓。

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 的连接螺栓 Nm
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

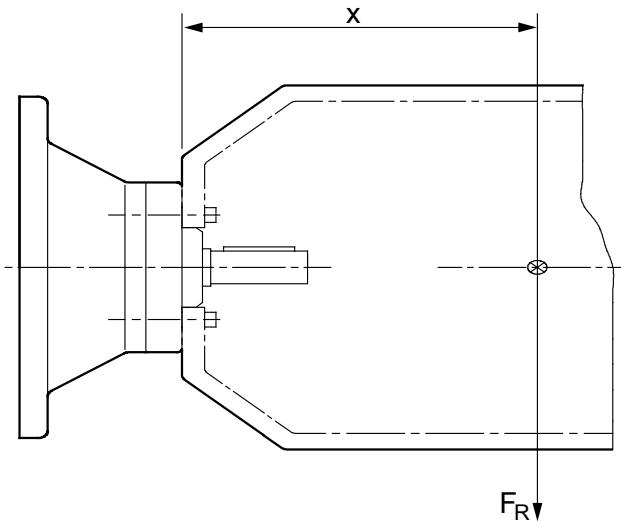
注意

安装电机时不允许的过高负载会损坏减速器。

损坏减速器

- 注意不得超出下表中的负载数据。

下图显示了最大许可重量的允许施力点：



9007199466864651

⊗ 电机重心
X 输入端法兰至电机中心的距离

F 输出轴上的径向力

径向力

型号	x ¹⁾ mm	F ¹⁾ 输出轴上的径向力 N
AD2/ZR	193	330
AD3/ZR	274	1400
AD4/ZR²⁾	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。如果重心距离 x 增大，则必须直线降低备用电机的最大许可重力 F 输出轴上的径向力_最大。如果重心距离 x 减小，则不允许增大最大许可重力 F 输出轴上的径向力_最大。
- 2) 适配器输出轴法兰盘直径：160 mm

4.12.4 带逆止器的输入端盖 AD../RS

装配或调试前检查驱动装置的旋转方向是否正确。如旋转方向错误，则请与 SEW-EURODRIVE 公司联系。

运行中，逆止器可免维护操作。根据各自的尺寸规格，逆止器的最小超越转速如下表。

注意

驱动装置低于最低启动转速时，逆止器将会出现磨损并产生高温。

可能造成财产损失！

- 在额定运行状态下，驱动装置不得低于指定的最低启动转速。
- 启动或制动过程中，驱动装置不得低于最低启动转速。

型号	逆止器最大逆止力矩 Nm	最低启动转速 1/min
AD2/RS	65	820
AD3/RS	425	620
AD4/RS	850	530
AD5/RS	1450	480
AD6/RS	1950	450
AD7/RS	1950	450
AD8/RS	1950	450

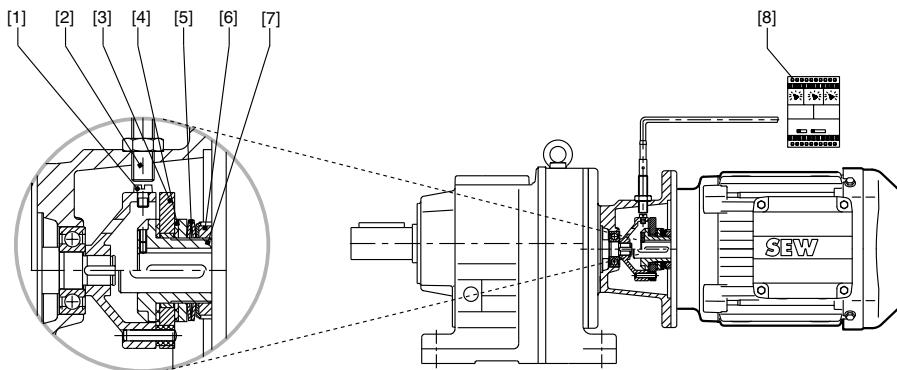
4.13 附加装置

4.13.1 起动联轴器和扭矩限制器 AR.. 和 AT..

扭矩限制器 AR..

带扭矩限制的驱动装置由标准减速器和电机/无级调速减速电机组成，两者之间装有适配器。适配器内装有扭矩限制器。如果减速电机带多级减速器，则扭矩限制器可以位于第一和第二级减速器之间。打滑转矩在出厂时已根据具体的驱动选择完成相应的设置。

以下图示为配有扭矩限制器和转速监视器 W 的驱动装置：



1901048587

- | | | |
|------------|----------|-----------|
| [1] 接触凸轮 | [4] 摩擦环垫 | [7] 滑动轮毂 |
| [2] 增量式编码器 | [5] 碟簧 | [8] 转速监视器 |
| [3] 传动盘 | [6] 开槽螺母 | |

转速监视器 W:

转速监视器用于恒速减速电机，与适配器内的增量式编码器相连。

滑差监视器 WS:

在下列组件中使用滑差监视器：

- 配有速度传感器的可调转速电机
- VARIBLOC® 无级调速减速器

提示



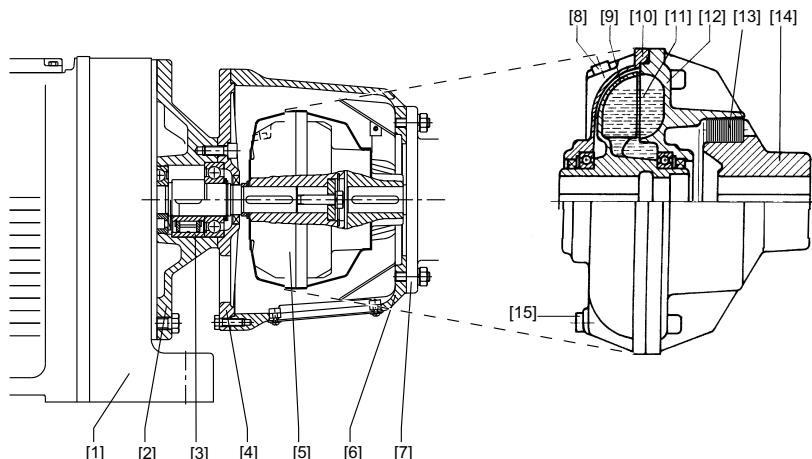
有关联轴器 AR.. 的更多信息请参阅“起动联轴器和扭矩限制器 AR.. 和 AT..”操作手册。

液压起动联轴器 AT..

液压起动联轴器是一种根据费丁格尔原理工作的流量联轴器。它由两个可旋转的，带叶片的半圆形空腔构成，两个空腔彼此相对，中间有一道细缝。

所产生的扭矩会通过流动液体的惯性力进行传递。该液体在主动轴（电机轴）上的泵轮（初级侧）[12] 与驱动轴（驱动输入轴）涡轮（次级侧）[9] 之间的闭合循环内流动。

下图为装备液力起动联轴器的传动装置结构：



9007201155884683

- | | | |
|-------------|-----------|----------------|
| [1] 减速器 | [6] 整套润滑环 | [11] 工作液体（液压油） |
| [2] 整套基本法兰 | [7] 电机 | [12] 泵轮 |
| [3] 逆止器（可选） | [8] 加注口螺栓 | [13] 弹性体 |
| [4] 中间法兰 | [9] 涡轮 | [14] 弹性连接联轴器 |

提示



有关联轴器 AT.. 的更多信息请参阅“起动联轴器和扭矩限制器 AR.. 和 AT..”操作手册。

4.13.2 DUV 和 DUO 诊断单元

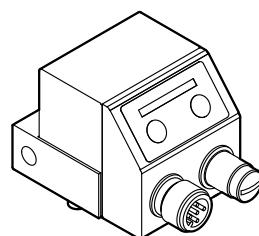
DUV 诊断单元

DUV30A 诊断单元采用频率分析的方法对振荡信号进行分析。一个微型机械式加速度接收器被作为传感器使用。数据可在不具备专业知识的情况下分布式采集、处理及分析。

DUV30A 诊断单元适用于及早发现滚动轴承的损坏或不平衡。与间歇性方法相比，连续监控可谓是一种可靠且高效的解决方案。

DUV30A 诊断单元被设计为多用途型传感器，可作为常规运行装置或缓慢运行装置使用。两者区别在于固件中不同的测量时间及由此得出的频率范围。

以下图示为 DUV30A 诊断单元：



4428331403

提示



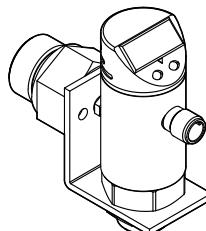
有关分析单元的更多信息请参阅“DUV30A 诊断单元”手册。

DUO 诊断单元

DUO10A 包含一个诊断单元和一个温度传感器。温度传感器（PT100 或 PT1000 电阻传感器）定位在减速器油内，用于测定减速器油温。诊断单元根据测出的油温计算出减速器油的预期剩余使用时间。

诊断单元连续采集减速器油温并立即计算设定油类型的剩余使用时间。为此，诊断单元需要 24 V 电源。诊断单元关闭时间段不考虑在诊断过程之内。

以下图示为 DUO10A 诊断单元：



4719800843

提示

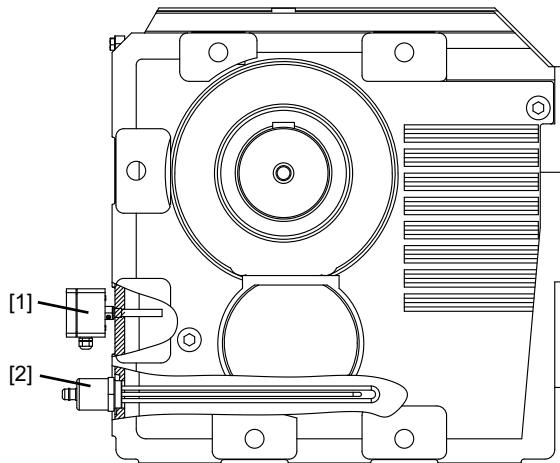
有关分析单元的更多信息请参阅“DUO10A 诊断单元”手册。

4.13.3 R..7、F..7 及 K..7 系列减速器的加热装置

为确保在较低环境温度下冷起动减速器时能够顺利启动，需要一台油加热器。根据减速器的结构设计，可购买带外置式或集成式双金属片开关恒温器的油加热器。

加热器被拧入减速器壳体中并通过双金属片开关恒温器进行调节。双金属片开关恒温器的极限温度必须低于被加热油的油温，根据所使用的润滑剂进行调整。

下图为配有加热器和外置式双金属片开关恒温器的减速器：



2060553483

[1] 双金属片开关恒温器

[2] 加热器

提示



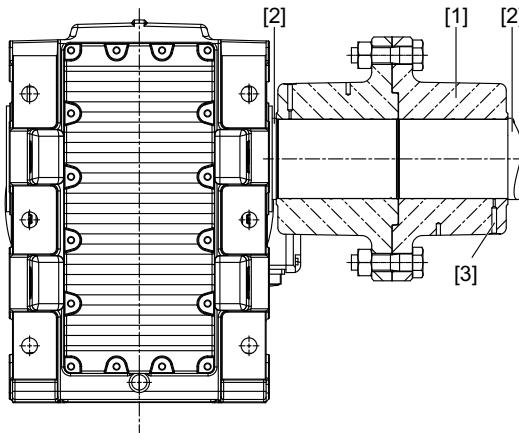
减速器加热装置的更多信息请参阅“R..7、F..7、K..7、K..9、S..7、SPIROPLAN® W 系列减速器”操作手册的“R..7、F..7 和 K..7 系列减速器加热装置”附录。

4.13.4 法兰联轴器

刚性法兰接头 [1] 是用于连接 2 个轴 [2] 的刚性联轴器。

刚性法兰接头适用于双向运行，但不能补偿任何轴偏移。

轴和联轴器之间的扭矩通过圆筒形压缩连接件传输。两个半联轴器在法兰上相互旋接起来。为了能够以液压方式拆卸压缩连接，联轴器上设置了多个拆卸孔 [3]。



27021601961007627

[1] 刚性法兰接头
[2] 用户轴和减速器轴

[3] 拆卸孔

提示



刚性法兰接头的更多信息请参阅“R..7、F..7、K..7、S..7 和 SPIROPLAN® W 系列减速器刚性法兰接头”操作手册附录。

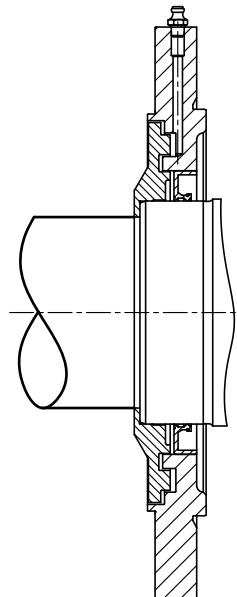
4.13.5 迷宫式密封件的再润滑

粉尘污染非常严重或存在其它磨蚀性物质时，使用迷宫环密封件保护油封。

输出轴

以下图示展示了可再润滑的径向迷宫环密封件(Taconite)。

- 带径向迷宫环密封件的独立油封
- 在含有研磨颗粒的极高粉尘污染环境中使用



9007204406135947

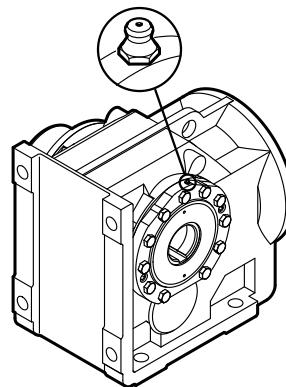
提示



再润滑期间，必须旋转齿轮轴。

润滑部位的位置

对于带黄油嘴的油封系统，按标准采用符合 DIN 71412 A 的锥形注油嘴。加注油脂要定期进行。润滑点位于输出轴区域内，见下图：



4986644747

加满密封油脂

可以采用一种锂皂脂加满带黄油嘴的密封系统。用中等压力将油脂压入润滑点，直至新的油脂从密封间隙中溢出。

废油脂会与杂质和沙粒一起被挤出。

提示



立即清除挤出的废油脂。

检修和维护周期

润滑迷宫式密封件时请注意一下检修和维护间隔：

时间间隔	应做事项
每 3000 个工作小时，至少每隔 6 个月	给带黄油嘴的密封系统加注密封油脂。

技术数据

密封和滚动轴承润滑脂

此表给出 SEW-EURODRIVE 公司推荐使用的润滑油（针对-40°C 至+80°C 的工作温度）。

制造厂家	油脂
Fuchs	Renolit CX TOM 15 OEM
Aral	Aral Eural Grease EP2
Aral	Aral Aralube BAB EP2

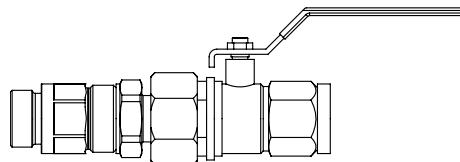
提示



如果客户需要使用不包括在列表内的润滑脂，则客户必须负责确保润滑脂符合规定的使用要求。

4.13.6 泄油阀

减速器按标准配有一个排油螺栓。另外也可选装泄油阀，在此之上可安装用于更换减速器油的排油管。

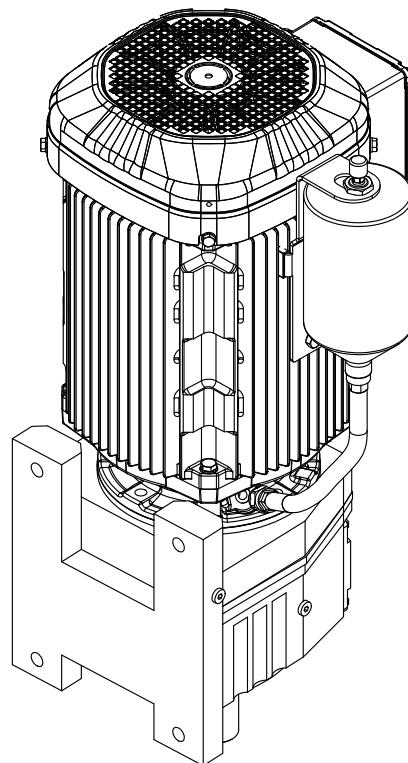


4984750475

4.13.7 膨胀油箱

膨胀油箱收集系统内因温度变化而溢出的油脂。减速器温度升高时，膨胀油箱会吸收一部分溢出的油脂。减速器温度再次降低时，油流回系统中。借此确保减速器在任何运行状态下均保持润滑油注满的状态。

以下图示展示了安装位置 M4 中的减速电机：



4986667147

4.13.8 使用飞溅润滑时的油气冷却器/OAC

如果减速器自然冷却的热功率不够，可以使用油气冷却装置。

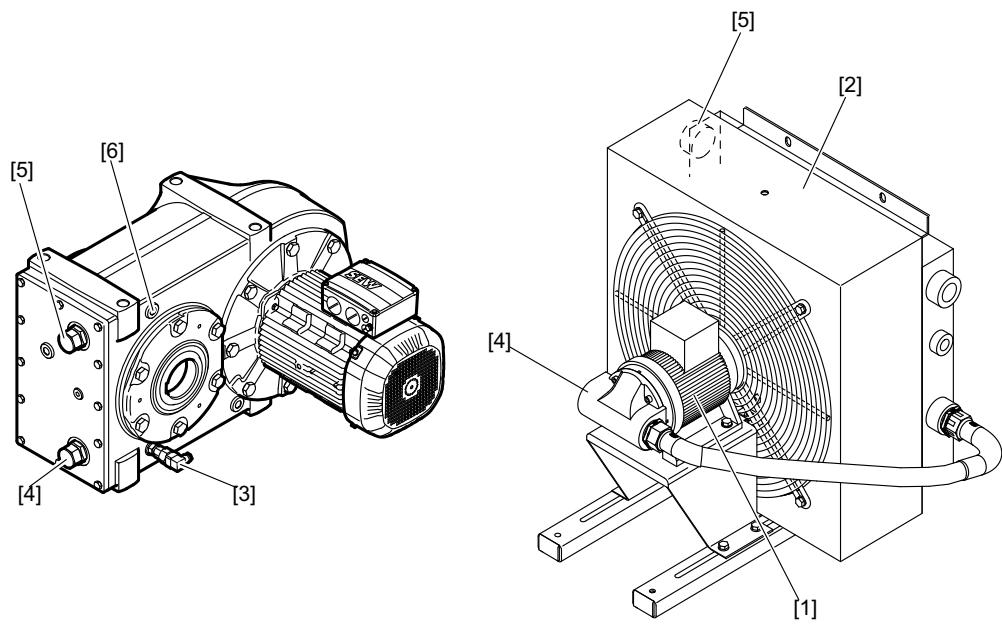
冷却装置全套安装在一个基座上，用于独立摆放，未连接电气线路和管道。

标准型号的冷却装置包括：

- 安装有异步电机的泵
- 一台油气热交换器
- 带 2 个开关点的温控开关

SEW-EURODRIVE 公司为规格为 OAC 005 和 OAC 010 的标准减速器采用油气冷却装置。

下图为一个标准平行轴-斜齿轮减速器和一台油气冷却器。



9007208235792395

- | | |
|-----|---------------|
| [1] | 泵和风扇的电机 |
| [2] | 油气热交换器 |
| [3] | 有 2 个开关点的温控开关 |

- | | |
|-----|-----------|
| [4] | 抽吸管接口 |
| [5] | 压力管路接头 |
| [6] | 选件：膨胀油箱接头 |

提示



冷却装置的详细信息请参阅“R..7、F..7、K..7、K..9、S..7 和 SPIROPLAN® W 系列减速器”操作手册附录：“使用飞溅润滑时的油气冷却器/OAC”。

5 调试

▲ 当心



不当调试可能造成减速器损坏。

可能造成财产损失。

- 注意下列提示。

- 在调试之前请您务必检查油位是否正确！铭牌上标有相应的润滑剂加注量。
- 操作人员必须能方便地操作油位检测螺塞、放油螺塞及透气螺栓和透气阀。
- 铭牌上标有重要的技术数据。运行中其他数据在图纸和合同确认中已经标明。
- 减速器安装成功后，检查所有紧固螺栓的底座是否牢固。
- 拧紧紧固件后进行检查确保定位良好，没有发生改变。
- 调试前，应确保旋转轴和联轴器配备有合适的保护罩。
- 如果减速器上存在监控油位的油位镜，则需防止损坏油位镜。
- 在对减速器进行操作时应避免使用明火或者产生火花。
- 防止物体落入减速器内。
- 在调试之前卸下现有的运输保护装置。
- 务必注意各章节中的安全提示。

5.1 检查油位

在开机调试之前请您务必检查油位是否符合安装要求。检查时要遵守章节“油位检测与换油”(→ 92)中的规定。

如果减速器配有油位镜，也可选择通过油位镜测量油位。

注意

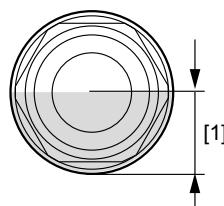
受损油位镜上溢出的减速器油会造成减速器损坏。

可能导致设备损坏

- 安装保护装置，防止因机械因素而损坏观察镜。

1. 注意“概述 (→ 86)”章节中的提示。

2. 按照下图在油位镜上检查油位：



4158756363

[1] 油位必须位于此范围内。

3. 若油位过低则操作如下：

- 打开对应的注油螺栓，参见“减速器的检修/维护作业 (→ 92)”章节。

- 通过注油孔灌入同类型新油，直至标记处。
- 旋入注油孔。

在开机调试之前请您务必检查油位是否符合安装要求。检查时要遵守章节“油位检测与换油”(→图 92)中的规定。

5.2 轴封处的假滴漏现象

工作原理的缘故，轴隧上移动表面之间的密封可能不完全紧密，因为运行时形成了润滑膜。通过轴和密封唇口之间的润滑膜，保证了热力变化和密封系统上磨损的最小化并确保了规定的使用寿命。最佳的密封性能只能经过磨合期后实现。

5.3 斜齿轮蜗轮蜗杆减速器和 SPIROPLAN® W 减速器

5.3.1 磨合期

SPIROPLAN®减速器和斜齿轮蜗轮蜗杆减速器需要至少 **48** 小时的试车周期，才能达到最高效率。如果减速器采用两个转向运行，则每个转向都要完成规定的磨合时间。该表给出了磨合期平均的功率降低。

蜗轮蜗杆减速器

	蜗杆	
	速比范围	η 减速
1 级	约 50 ~ 280	约 12%
2 级	约 20 ~ 75	约 6%
3 级	约 20 ~ 90	约 3%
4 级	无	无
5 级	约 6 ~ 25	约 3%
6 级	约 7 ~ 25	约 2%

SPIROPLAN®减速器

W10 / W20 / W30		W37 / W47	
速比范围	η 减速	速比范围	η 减速
约 35 ~ 75	约 15%		
约 20 ~ 35	约 10%		
约 10 ~ 20	约 8%	约 30 ~ 70	约 8%
约 8	约 5%	约 10 ~ 30	约 5%
约 6	约 3%	约 3 ~ 10	约 3%

5.4 斜齿轮减速器/平行轴斜齿轮减速器/斜齿轮-伞齿轮减速器

只要按照“机械安装”章节 (→ 22) 的规定安装好斜齿轮减速器、平行轴-斜齿轮减速器以及斜齿轮-伞齿轮减速器，在调试时就没有其它需要特别注意的事项。

5.5 带逆止器的减速器

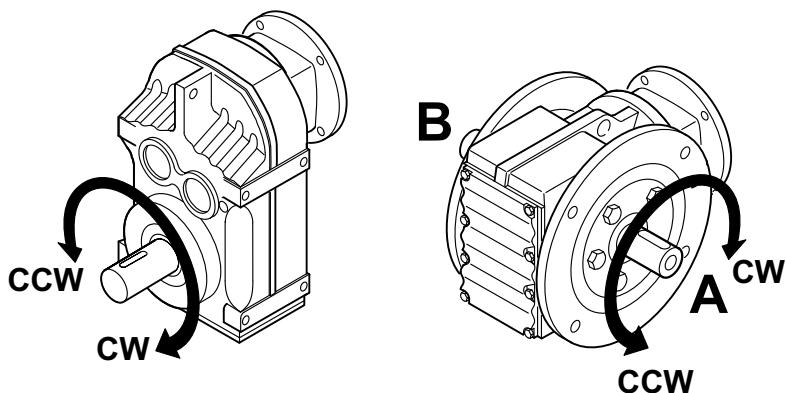
注意

在逆止方向上运行会导致逆止器损坏。

可能出现的财产损失

- 不得沿逆止方向启动电机。启动电机之前，检查是否已连接相应旋转方向的电机电流供应。
- 出于控制目的，允许以一半的输出扭矩向逆止反方向操作。

逆止器用来避免反向转动。在运行过程中，尽可定向转动。



659173899

定义的旋转方向以面对输出轴(LSS)为基准：

- 顺时针旋转(CW)
- 逆时针旋转(CCW)

应在箱体上标记允许的旋转方向。

5.6 由带氟橡胶的合成弹性体制成的组件

⚠ 当心



氟橡胶加热温度> 200°C 时会产生危险气体、蒸汽和物质，会危害健康。

有害健康

- 确保含有氟橡胶的部件不会承受到 > 200°C 的热负荷。必要时应拆卸组件。
- 避免吸入氟橡胶燃烧时形成的气体和蒸汽，避免其接触到皮肤和眼睛。
- 禁止触摸燃烧冷却后的氟橡胶，因为氟橡胶受热后表面会生成有害物质。

在正常运行条件和温度不超过 200°C 的情况下，氟橡胶十分稳定和安全。但如果氟橡胶温度高于 300 °C，比如起火或割炬火焰烧灼，就会产生有害健康的气体、蒸汽和物质。

R..7、F..7、K..7、K..9、S..7 和 SPIROPLAN® W 系列减速器中的下列组件可能带含氟橡胶的合成橡胶部件：

- 油封
- 透气阀
- 螺塞

用户对于使用寿命期内的安全处理直到益于生态环境的废物处理负有责任。
对不规范操作导致的损失 SEW-EURODRIVE 公司概不负责。

6 检查/维护

6.1 概述

注意减速器检修和维护作业的下列提示:

▲ 警告



驱动装置意外启动会导致挤压危险

死亡或重伤

- 开始操作前切断减速电机电源。
- 避免减速电机意外接通。例如由于钥匙开关锁闭或拆下了电源中的熔断保险丝。

▲ 警告



张紧的轴连接件松开有导致受伤的危险

死亡或重伤

- 在松开轴连接件之前，确保不存在可能致使设备内部产生应力的有效轴扭矩。

▲ 警告



高温减速器或减速器油可能导致烫伤

重伤

- 开始操作前，使减速器冷却。
- 小心拧出油位孔油堵和放油螺塞。

注意

加注了错误的减速器油会导致润滑剂属性丧失

损坏减速器

- 合成润滑剂不得混合使用，或与矿物润滑剂混合使用。
- 根据标准，将矿物油作为润滑剂使用。

注意

利用高压清洗机清洁减速器时，水会渗入油封的密封唇

油封损坏

- 不要使用高压清洗机清洁无级调速减速器。

注意

进行维护和检修工作时，如进入异物会损坏减速器

减速器损坏

- 进行检修和维护作业时要防止异物进入减速器。

注意

错误的检修和维护工作会损坏减速器

损坏减速器

- 严格遵守本章中的提示。

提示



- 请遵守检修和维护周期。必须强制执行，以保证运行安全。
- 由安装位置决定的油位孔油堵位置、放油螺塞位置以及透气阀位置请参阅安装位置表（参见“安装位置”章节）。
- 在进行完所有维护与检修作业后要进行安全与功能检测。

6.2 易损件

啮合齿

试车后，如果始终注意 SEW 设计标准和检修及维护周期，则减速器的传动装置组件不会出现磨损。受结构限制，啮合蜗轮除外。根据运行条件，在蜗轮的齿面上会出现不同程度的材料磨损。重要的影响因素：

- 转速
- 负载
- 工作温度
- 润滑剂（类型、粘度、添加剂、污染物）
- 开关频率

具体使用条件下的啮合蜗轮使用寿命数据请联系 SEW-EURODRIVE。

滚动轴承

即使在理想的运行条件下，减速器内的滚动轴承、适配器和输入轴组件的使用寿命也是有限的。标称的轴承寿命是纯粹的统计值。各个轴承的实际使用寿命与此可能存在巨大偏差。重要的影响因素：

- 转速
- 等效轴承负载
- 工作温度
- 润滑剂（类型、粘度、添加剂、污染物）
- 轴承的润滑剂供应
- 工作负载下的错位

因此，需要定期检查滚动轴承。请注意“检修周期/维护周期 (→ 89)”，“润滑油更换周期 (→ 90)”，“维护 AL/AM/AQ./EWH 适配器 (→ 90)”和“维护输入轴组件 AD (→ 91)”章节中相关的检修和维护周期。

具体使用条件下的标称轴承寿命数据请联系 SEW-EURODRIVE。

润滑剂

润滑剂会老化。根据负载条件，其使用寿命有限。

在此，使用寿命主要由润滑油使用温度决定。在“润滑油更换周期 (→ 90)”章节的图表中显示了润滑剂更换周期与工作温度的相关性。

油封

油封(RWDR)是指用于密封突出元件（例如轴）机器外壳的接触性密封垫。油封属于易损件，其使用寿命由众多影响因素决定。这些因素可能包括：

- 轴的转速和密封唇上的圆周速度
- 环境条件（温度、粉尘、潮气、压力、化学物质、辐射）
- 润滑剂（类型、粘度、添加剂、污染物）
- 密封位置的表面质量
- 密封位置的润滑剂供应
- 油封材料

由于影响因素众多，所以无法预测其使用寿命。因此，需要定期检查 RWDR。请注意“检修周期/维护周期 (→ 89)”，“润滑油更换周期 (→ 90)”，“维护 AL/AM/AQ./EWH 适配器 (→ 90)”和“维护输入轴组件 AD (→ 91)”章节中相关的检修和维护周期。

凸轮环/ 联接环

将安装在 AM、AL、AQ. 和 EWH 适配器内的联轴器设计为刚性防击穿的免维护爪形联轴器，且带有缓冲和减震型凸轮环(AM, EWH)或联接环(AQ., AL)，使用寿命由多种影响因素决定。这些因素可能包括：

- 环境条件（温度、化学物质、辐射）
- 使用条件（开关频率、冲击特性）

请注意“维护 AL/AM/AQ./EWH 适配器 (→ 90)”章节中相关的检修和维护周期。

6.3 检修周期/维护周期

以下减速器永久润滑：

- 斜齿轮减速器 R07、R17、R27
- 平行轴-斜齿轮减速器 F27
- SPIROPLAN®减速器

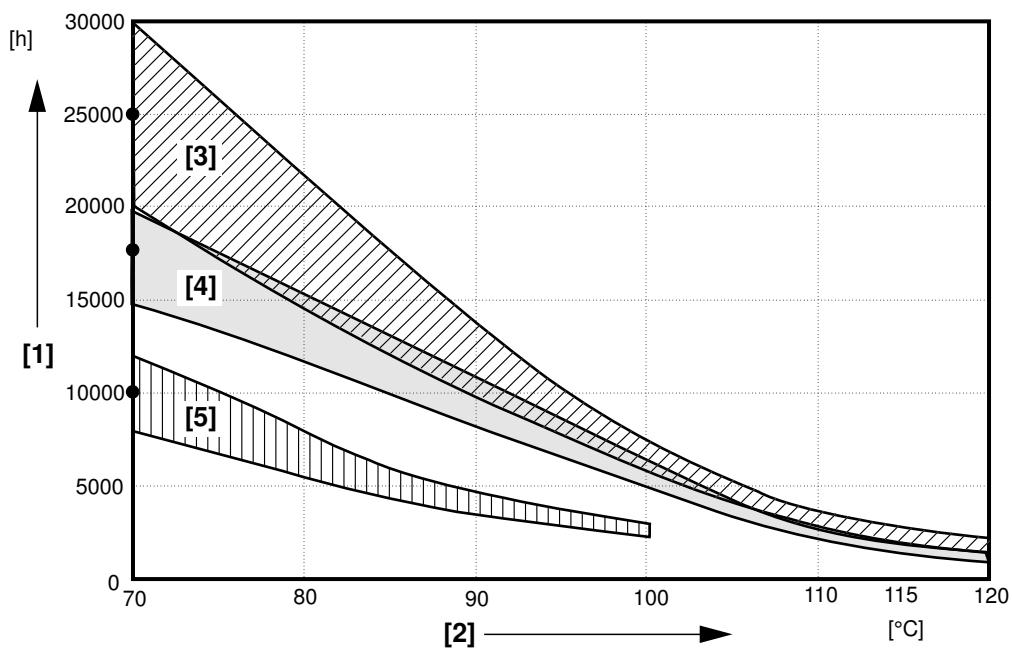
如有需要，修补表面涂层/防锈涂层或予以更换。

下表显示了需遵守的时间周期及应采取的相应措施：

时间间隔	应做事项
• 每隔 3000 运行小时，至少半年一次	<ul style="list-style-type: none"> • 检查油的质量与油位 • 检查是否可能因轴承损坏产生运转噪声 • 目视检查密封件是否漏油 • 对于带扭矩支承的减速器：检测橡胶缓冲块，必要时进行更换
• 根据工作条件（参见下列图表），至少每隔三年 • 根据油温决定	<ul style="list-style-type: none"> • 更换矿物油 • 更换滚动轴承润滑脂（推荐） • 更换油封（不要安装在原来的接触轨迹上）
• 根据工作条件（参见下列图表），至少每隔五年 • 根据油温决定	<ul style="list-style-type: none"> • 更换合成油 • 更换滚动轴承润滑脂（推荐） • 更换油封（不要安装在原来的接触轨迹上）
• 视具体情况而定（取决于外部影响）	<ul style="list-style-type: none"> • 修补或者更换表面涂层/防锈涂层

6.4 润滑油更换周期

对于标准减速器来说，下图显示的是正常环境条件下的更换周期。对于恶劣/腐蚀性环境条件下的特殊结构设计来说，要更加频繁地更换润滑剂。



9007199273470603

- [1] 工时
- [2] 油池持续温度
- 70°C 时各种油的平均值

- [3] CLP PG
- [4] CLP HC / HCE (适用于食品工业的食品级润滑剂)
- [5] CLP / HLP / E (适用于农业、林业和水产经济的生物降解润滑剂)

6.5 维护 AL/AM/AQ./EWH 适配器

下表显示了需遵守的时间周期及应采取的相应措施：

时间间隔	应做事项
<ul style="list-style-type: none"> • 每隔 3000 运行小时，至少半年一次 	<ul style="list-style-type: none"> • 检查运行噪声，以便找出可能存在的轴承损坏。 • 目检适配器是否出现泄漏。
<ul style="list-style-type: none"> • 10000 个工作小时之后 	<ul style="list-style-type: none"> • 检查旋转间隙。 • 目检凸轮环(AM, EWH)或联接环(AQ., AL)。 • 更换滚动轴承润滑脂。 • 更换油封。但是不要将其再次安装回相同的运行轨迹内。

6.6 维护输入轴组件 AD

下表显示了需遵守的时间周期及应采取的相应措施：

时间间隔	应做事项
• 每隔 3000 运行小时，至少半年一次	<ul style="list-style-type: none">检查运行噪声，以便找出可能存在的轴承损坏。目检适配器是否出现泄漏。
• 10000 个工作小时之后	<ul style="list-style-type: none">更换滚动轴承润滑脂。更换油封。但是不要将其再次安装回相同的运行轨迹内。

6.7 减速器的检修/维护作业

6.7.1 油位检测与换油

油位检测和换油时的操作步骤取决于减速器型号、规格和安装位置。首先根据减速器型号和规格在下表中确定标识字母（A、B、C、D 或 E）。借助标识字母在第 2 个表格中找到相关减速器的操作步骤参考。

减速器型号	规格	用于“油位检测与换油”章节的标识字母							
		M1	M2	M3	M4	M5	M6		
R	R..07 ~ 27	B							
	R..37 / R..67	A							
	R..47 / R..57	A			B	A			
	R..77 ~ 167	A							
	RX..57 ~ 107	A							
F	F..27	B							
	F..37 ~ 157	A							
K	K..19 / K..29	C							
	K..39 / K49	A							
	K..37 ~ 187	A							
S	S..37	C							
	S..47 ~ 97	A							
W	W..10 ~ 30	B							
	W..37 ~ 47	D		E		D			

标识字母	章节“油位检测与换油”	参考内容
A:	<ul style="list-style-type: none"> 斜齿轮减速器..... 平行轴斜齿轮减速器..... 斜齿轮-伞齿轮减速器...K..39 / K..49, K..37 ~ 187 斜齿轮涡轮蜗杆减速器...S..47 ~ 97 带油位孔油堵	(→ 93)
B:	<ul style="list-style-type: none"> 斜齿轮减速器..... 平行轴斜齿轮减速器..... SPIROPLAN®减速器..... 无油位孔油堵，带安装盖	(→ 95)
C:	<ul style="list-style-type: none"> 斜齿轮蜗轮蜗杆减速器 S..37 斜齿轮-伞齿轮减速器 K..19 / K..29 无油位孔油堵和安装盖	(→ 98)
D:	<ul style="list-style-type: none"> SPIROPLAN® W..37 / W..47 M1、M2、M3、M5、M6 安装位置，带油位孔油堵	(→ 100)

标识字母	章节“油位检测与换油”	参考内容
E:	<ul style="list-style-type: none"> SPIROPLAN® W..37 / W..47..... M4 安装位置, 无油位孔油堵和安装盖	(→ 102)

关于安装位置的说明参见章节“安装位置”(→ 105)。

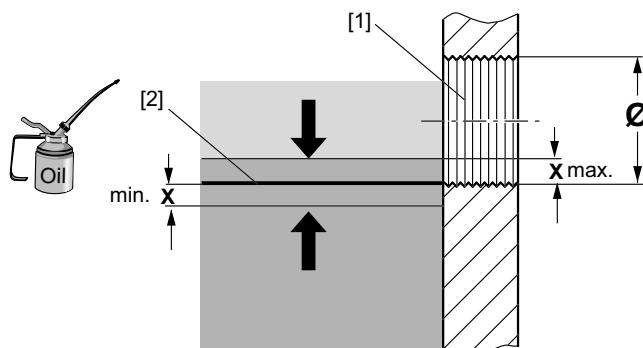
位于可调安装位置的减速器无须进行油位检测。减速器发货时已经加注正确的油量。换油时要遵守铭牌上的规定和加注量。

6.7.2 A: 带油位孔油堵的斜齿轮减速器、平行轴斜齿轮减速器、斜齿轮-伞齿轮减速器与斜齿轮涡轮蜗杆减速器

通过油位孔油堵检查油位

检查减速器油位时操作如下：

- 注意“减速器检修/维护工作提示”(→ 86)章节内的提示。
- 借助安装位置表确定油位孔油堵与透气阀的位置。参见章节“安装位置”(→ 105)。
- 将一个容器置于油位孔油堵的下方。
- 慢慢旋出油位孔油堵。由于最大许可灌油高度超过了油位孔的下缘，因此在旋出螺栓时可能有少量油漏出。
- 根据下图及相关表格检查油位。



634361867

[1] 油位孔
[2] 规定油位

X 最低/最高油位

油位孔直径	许可油位浮动 x mm
M10 x 1	1.5
M12 x 1.5	2
M22 x 1.5	3
M33 x 2	4
M42 x 2	5

- 若油位过低，则操作如下：

- 通过透气孔注入同类型的新润滑油（必要时，联系 SEW-EURODRIVE），直到油位孔下边缘。
- 重新旋入透气阀。

- 重新拧紧油位孔油堵。

通过放油螺栓检测油质

如要检查减速器油，请按下列步骤操作：

1. 注意“减速器检修/维护工作提示”(→ 86)章节内的提示。
2. 借助安装位置表确定放油螺塞的位置。参见“安装位置”(→ 105)章节。
3. 从放油螺塞处提取一些润滑油。
4. 检查油的粘度：
 - 粘度
 - 如果看到油污染非常严重，我们建议在“检修和维护周期”(→ 89)中规定的维护周期之外额外更换一次机油。
5. 检查油位。参见“通过油位孔油堵检查油位”(→ 93)章节。

通过放油螺塞和透气阀进行换油

▲ 警告



减速器发热或减速器油温过高可能引起烫伤。

重伤。

- 开始操作前让减速器先冷却一下！为了提高流动性而放油时，减速器油应保持一定温度，这样能够尽可能地排空减速器。

1. 注意“减速器检修/维护工作提示”(→ 86)章节内的提示。
2. 借助安装位置表确定放油螺塞、油位孔油堵与透气阀的位置。参见“安装位置”(→ 105)章节。
3. 将一个容器置于放油螺塞下方。
4. 卸下油位孔油堵、透气阀与放油螺塞。
5. 将机油完全排出。
6. 重新拧入放油螺塞。
7. 通过透气孔注入同类型的新润滑油（必要时，联系 SEW-EURODRIVE）。切勿混用不同种类的合成润滑剂！
 - 根据铭牌上的规定或根据安装位置加注油量。参见“润滑剂加注量”章节。
 - 从油位孔油堵上检查油位。
8. 重新拧入油位孔油堵与透气阀。

6.7.3 B: 无油位孔油堵、带安装盖的斜齿轮减速器、平行轴斜齿轮减速器、SPIROPLAN®减速器**通过安装盖检查油位**

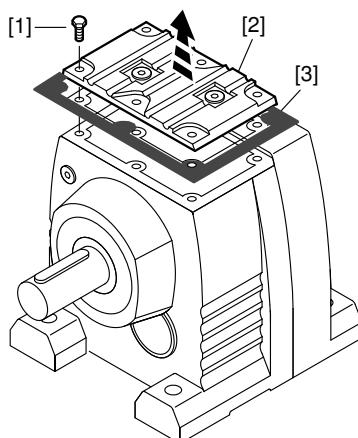
对于无油位孔的减速器可以通过打开安装盖开口来检查油位。请按以下步骤进行操作：

1. 注意“减速器检修/维护工作提示”(→ 86)章节内的提示。

2. 为了使安装盖位于上方，应将减速器装在以下安装位置：

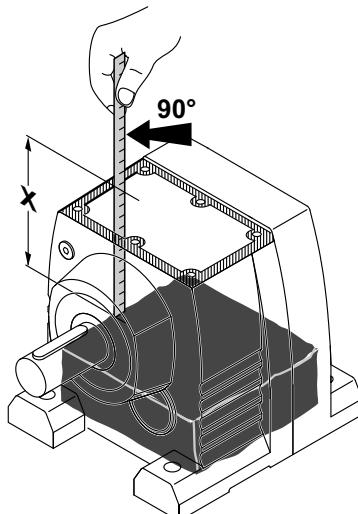
- 安装位置 M1 处的 R07 ~ R57
- 安装位置 M3 处的 F27
- 安装位置 M1 处的 W10 ~ W30

3. 松开安装盖 [2] 的螺栓 [1]，并卸掉安装盖 [2] 及盖上的密封垫 [3] (见下图)。



9007199273384203

4. 确定油位与减速器箱体密封面之间的垂直距离“x”(见下图)。



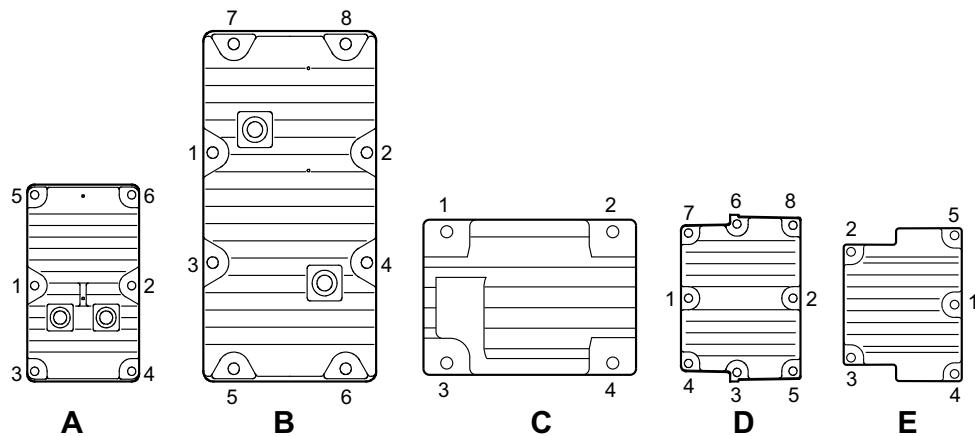
9007199273387275

5. 将确定的间距值“x”与下表中根据安装位置所列的油位与减速器箱体密封面之间的最大间距进行比较。必要情况下调节油位高度。

减速器型号		油位与减速器箱体密封面之间的最大间距 x (单位 mm), 安装位置:					
		M1	M2	M3	M4	M5	M6
R07	2 级	52 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1	27 ± 1
	3 级	49 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1	21 ± 1
R17	2 级	63 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	18 ± 1	46 ± 1	46 ± 1
	3 级	58 ± 1	11 ± 2	40 ± 2	11 ± 2	40 ± 2	40 ± 2
R27	2 级	74 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	22 ± 1	45 ± 1	45 ± 1
	3 级	76 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	19 ± 1	42 ± 1	42 ± 1
R47	2 级	无	无	无	无	39 ± 1	无
	3 级	无	无	无	无	32 ± 1	无
R57	2 级	无	无	无	无	32 ± 1	无
	3 级	无	无	无	无	28 ± 1	无
F27	2 级	78 ± 1	31 ± 1	72 ± 1	56 ± 1	78 ± 1	78 ± 1
	3 级	71 ± 1	24 ± 1	70 ± 1	45 ± 1	71 ± 1	71 ± 1
		和安装位置有关					
W10		12 ± 1					
W20		19 ± 1					
W30		31 ± 1					

6. 油位检测完毕后对密封减速器:

- 重新该上安装盖的密封圈。注意，密封面要保持清洁、干燥。
- 装上安装盖。从内向外拧紧端盖螺栓。如下图说明，按顺序拧紧端盖螺栓。按下面表中的拧紧扭矩拧紧端盖螺栓。重复这一步骤多次，直至螺栓完全拧紧。仅可使用脉冲螺丝刀或扭力扳手，避免损坏安装盖。不要使用冲击螺丝刀。



9007199273390731

减速器型号	图片	紧固螺纹	拧紧扭矩 T 调整时间 Nm	最低拧紧扭矩 $T_{\text{最低}}$ Nm
R/RF07	E	M5	6	4

减速器型号	图片	紧固螺纹	拧紧扭矩 $T_{\text{调整时间}}$ Nm	最低拧紧扭矩 $T_{\text{最低}}$ Nm
R/RF17/27	D	M6	11	7
R/RF47/57	A			
F27	B			
W10	C	M5	6	4
W20	C	M6	11	7
W30	A			

通过安装盖检查油质

如要检查减速器油，请按下列步骤操作：

- 注意“减速器检修/维护工作提示”(→ 86)章节内的提示。
- 根据“通过安装盖检查油位”(→ 95)章节中的说明打开减速器安装盖。
- 通过安装盖开口提取少许润滑油。
- 检查机油的状况
 - 粘度
 - 如果看到油污染非常严重，我们建议在“检修和维护周期”(→ 92)中规定的维护周期之外额外更换一次机油。
- 检查油位。参见“通过安装盖检查油位”(→ 95)章节。
- 装上安装盖。注意“通过安装盖检查油位”章节中规定的顺序和拧紧扭矩。

通过安装盖换油

▲ 警告



减速器发热或减速器油温过高可能引起烫伤。

重伤。

- 开始操作前让减速器先冷却一下！为了提高流动性而放油时，减速器油应保持一定温度，这样能够尽可能地排空减速器。

- 注意“减速器检修/维护工作提示”(→ 86)章节内的提示。
- 根据章节“通过安装盖检查油位”中的说明打开减速器的安装盖。
- 将机油通过安装盖开口完全排入一个容器。
- 通过安装盖开口注入同类型的新润滑油（必要时，联系 SEW-EURODRIVE）。禁止混用不同种类的合成润滑剂。
 - 根据铭牌上的规定或根据安装位置注入相应油量。参见“润滑剂加注量”章节。
- 检查油位。
- 装上安装盖。注意“通过安装盖检查油位”(→ 95)章节规定的顺序和拧紧扭矩。

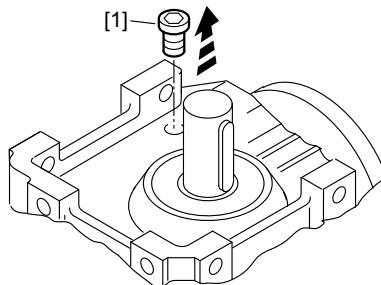
6.7.4 C: 斜齿轮蜗轮蜗杆减速器 S..37 和斜齿轮-伞齿轮减速器 K..19 / K..29, 不带油位孔油堵和安装盖通过螺塞检查油位

减速器 S..37、K..19 和 K..29 没有油位螺栓和安装盖，因此必须通过检测孔来检查。

- 注意“减速器检修/维护工作提示”(→ 86)章节内的提示。
- 如下表所述，将减速器装在相应安装位置。使检测孔始终朝上。

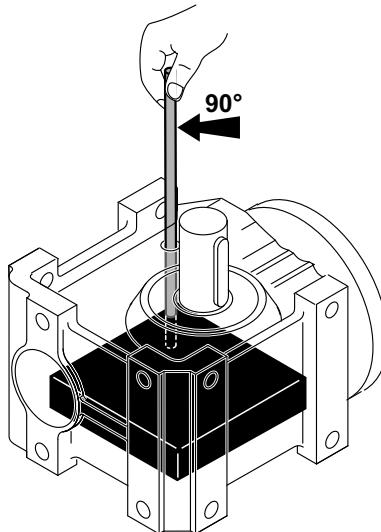
减速器	安装位置
S..37	M5/M6
K19/29	M6

- 如下图所示，拧出油堵 [1]。



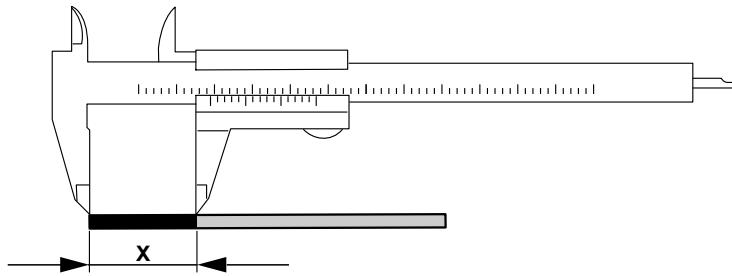
18655371

- 将油标尺垂直通过检测孔伸入减速器箱体的底部。然后如下图所示，将油标尺再次从检测孔中垂直抽出。



18658699

- 如下图所示，用游标卡尺测出油标尺上沾有润滑剂部分的长度“x”。



18661771

6. 将测得的值“x”与下表中根据安装位置所列的最小值进行比较。必要情况下修正注油高度。

减速器型号	油位 = 油标尺上沾油部分的长度 x [mm]					
	安装位置					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19	33 ± 1	33 ± 1	33 ± 1	35 ± 1	33 ± 1	33 ± 1
K..29	50 ± 1	50 ± 1	50 ± 1	63 ± 1	50 ± 1	50 ± 1
S..37	10 ± 1	24 ± 1	34 ± 1	37 ± 1	24 ± 1	24 ± 1

7. 重新拧紧油堵。

通过螺塞检查油质

- 注意“减速器检修/维护工作提示”(→ 86)章节内的提示。
- 根据“通过油堵检查油位”章节中的说明打开减速器的油堵。
- 通过密封孔提取少许机油。
- 检查机油的状况
 - 粘度
 - 如果看到油污染非常严重，我们建议在“检修和维护周期”(→ 89)中规定的维护周期之外额外更换一次机油。
- 检查油位。参见前面章节的内容。
- 重新拧紧油堵。

通过螺塞换油

▲ 警告



减速器发热或减速器油温过高可能引起烫伤。

重伤。

- 开始操作前让减速器先冷却一下！为了提高流动性而放油时，减速器油应保持一定温度，这样能够尽可能地排空减速器。

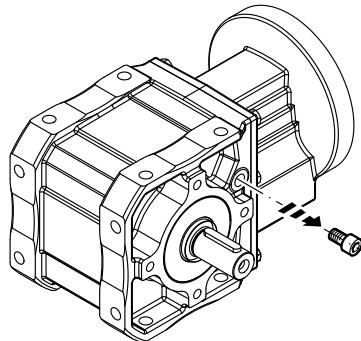
- 注意“减速器检修/维护工作提示”(→ 86)章节内的提示。
- 根据“通过油堵检查油位”章节中的说明打开减速器的油堵。
- 通过密封孔将机油完全排放。
- 通过检测孔注入同类型的新润滑油（必要时，联系 SEW-EURODRIVE）。禁止混用不同种类的合成润滑剂。
 - 根据铭牌上的规定或根据安装位置注入相应油量。注意“润滑剂加注量”章节。
- 检查油位。
- 重新拧紧油堵。

6.7.5 D: 安装位置为 M1、M2、M3、M5、M6 的 SPIROPLAN® W..37 / W..47，带油位孔油堵

通过油位孔油堵检查油位

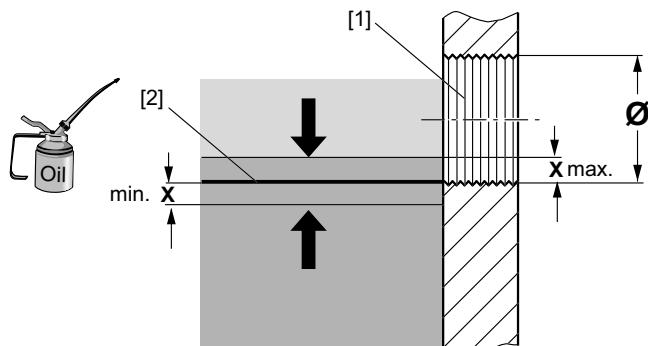
检查减速器油位时操作如下：

- 注意“减速器检修/维护工作提示”(→图 86)章节内的提示。
- 按照安装位置 M1 装配减速器。
- 慢慢旋出油位孔油堵(见下图)。旋出时可能漏出少许机油。



787235211

- 按照下图检查油位。



634361867

[1] 油位孔

[2] 规定油位

油位孔直径	最低和最高浮动高度 x 注油高度, 单位 mm
M10 x 1	1.5

- 注油位过低时, 通过油位孔注入同类型的新润滑油(必要时, 联系 SEW-EURODRIVE), 直到孔的下边缘。
- 重新拧紧油位孔油堵。

通过油位孔油堵检查润滑油

检测减速器油时, 操作如下:

- 注意“减速器检修/维护工作提示”(→图 86)章节内的提示。
- 从油位孔油堵处提取少许润滑油。
- 检查机油的状况
 - 粘度
 - 如果看到油污染非常严重, 我们建议在“检修和维护周期”(→图 89)中规定的维护周期之外额外更换一次机油。

4. 检查油位。参见前面章节的内容。

通过油位孔油堵换油

▲ 警告



减速器发热或减速器油温过高可能引起烫伤。

重伤。

- 开始操作前让减速器先冷却一下！为了提高流动性而放油时，减速器油应保持一定温度，这样能够尽可能地排空减速器。

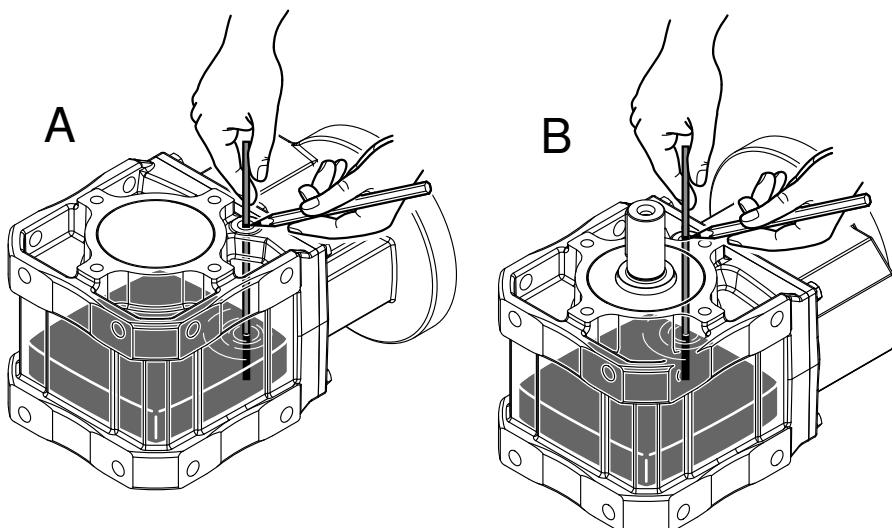
1. 注意“减速器检修/维护工作提示”(→ 86)章节内的提示。
2. 将减速器装配在安装位置 M5 或 M6 上。参见“安装位置”(→ 105)章节。
3. 将一个容器置于油位孔油堵的下方。
4. 卸下减速器驱动侧和非驱动侧的油位孔油堵。
5. 将机油完全排出。
6. 重新旋入下方的油位孔油堵。
7. 通过上方的油位孔油堵注入同类型的新润滑油（必要时，联系 SEW-EURODRIVE）。禁止混用不同种类的合成润滑剂。
 - 根据铭牌上的规定或根据安装位置加注油量。参见“润滑剂加注量”章节。
 - 根据“通过油位孔油堵检查油位”章节中的内容检查油位
8. 重新旋入上方的油位孔油堵。

6.7.6 E: 安装位置为 M4 的 SPIROPLAN® W..37 / W..47, 无油位孔油堵和安装盖

通过螺塞检查油位

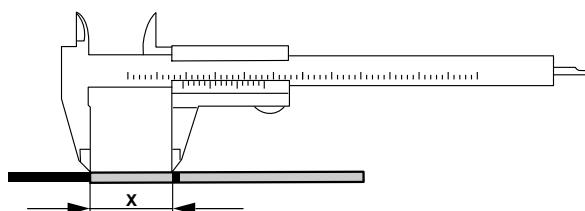
由于减速器 W37 / W47 无油位孔油堵或安装盖，因此需通过检测孔进行检测。

1. 注意“减速器检修/维护工作提示”(→ 86)章节内的提示。
2. 将减速器装配在安装位置 M5 或 M6 上。参见“安装位置”(→ 105)章节。
3. 旋出油堵。
4. 将油标尺垂直通过检测孔伸入减速器箱体的底部。在油标尺伸出减速器的位置上做标记。然后将油标尺重新从检测孔中垂直抽出(见下图)。



784447371

5. 用游标卡尺测量油标尺上沾油处与标记处之间的距离“x”(见下图)。



9007200039761803

6. 将测得的值“x”与下表中根据安装位置所列的最小值进行比较。必要情况下修正注油高度。

减速器型号	油位=油标尺上的长度 x, 单位 mm	
	检测时的安装位置	
	M5 位于驱动侧	M6 位于非驱动侧
安装位置 M4 处的 W37	37 ± 1	29 ± 1
安装位置 M4 处的 W47	41 ± 1	30 ± 1

7. 重新拧紧油堵。

通过螺塞检查油质

检测减速器油时，操作如下：

1. 注意“减速器检修/维护工作提示”(→ 86)章节内的提示。

2. 从螺塞处提取少许润滑油。
3. 检查油的粘度:
 - 粘度
 - 如果看到油污染非常严重, 我们建议在“检修和维护周期”(→ 89)中规定的维护周期之外额外更换一次机油。
4. 检查油位。参见前面章节的内容。

通过螺塞换油

▲ 警告



减速器发热或减速器油温过高可能引起烫伤。

重伤。

- 开始操作前让减速器先冷却一下! 为了提高流动性而放油时, 减速器油应保持一定温度, 这样能够尽可能地排空减速器。

1. 注意“减速器检修/维护工作提示(→ 86)”章节内的提示。
2. 将减速器装配在安装位置 M5 或 M6 上。参见“安装位置”(→ 105)章节。
3. 将一个容器置于螺塞下方。
4. 卸出减速器驱动侧和非驱动侧的油堵。
5. 将机油完全排出。
6. 重新旋入下方的油堵。
7. 通过上方的油堵注入同类型的新润滑油(必要时, 联系 SEW-EURODRIVE)。禁止混用不同种类的合成润滑剂。
 - 根据铭牌上的规定或根据“润滑剂加注量”章节中的说明加注相应油量。
 - 根据“通过油位孔油堵检查油位”章节中的内容检查油位。
8. 重新旋入上方的油堵。

6.7.7 更换油封

注意

在 0°C 以下进行装配会损坏油封。

损坏油封。

- 以高于 0°C 的环境温度存放油封。
- 如有必要, 装配前加热油封。

请按以下步骤进行操作:

1. 根据不同的设计, 确保密封唇与挡尘唇之间必须储存有充足的密封脂。
2. 使用双层油封时, 在空隙中加入三分之一的密封脂。

6.7.8 给减速器涂漆

注意

为减速器喷漆或补漆时，油漆会进入透气阀和油封的密封唇。

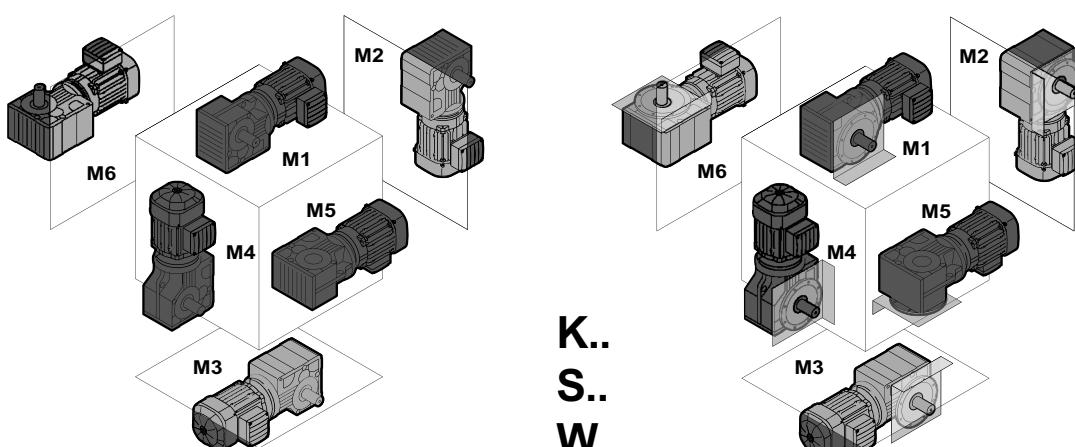
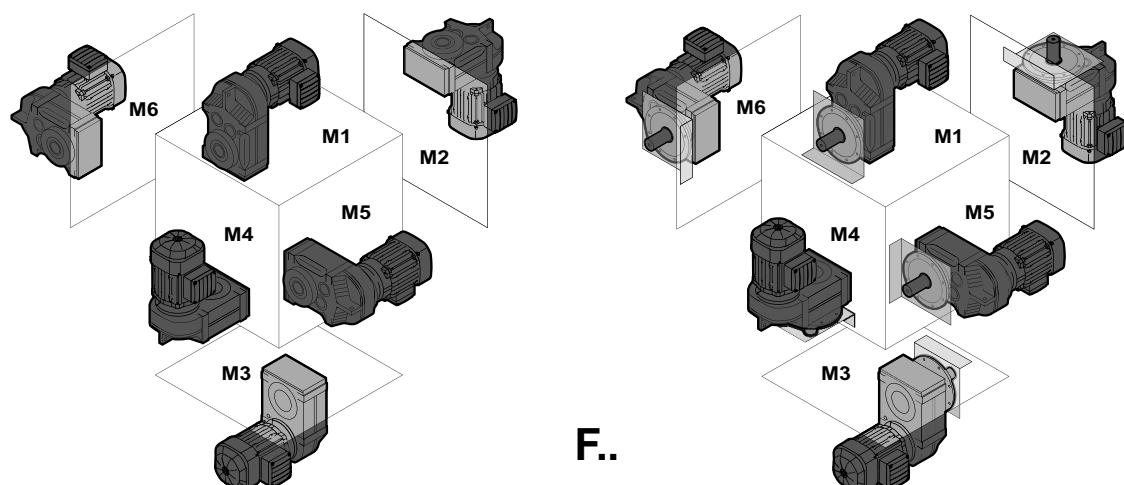
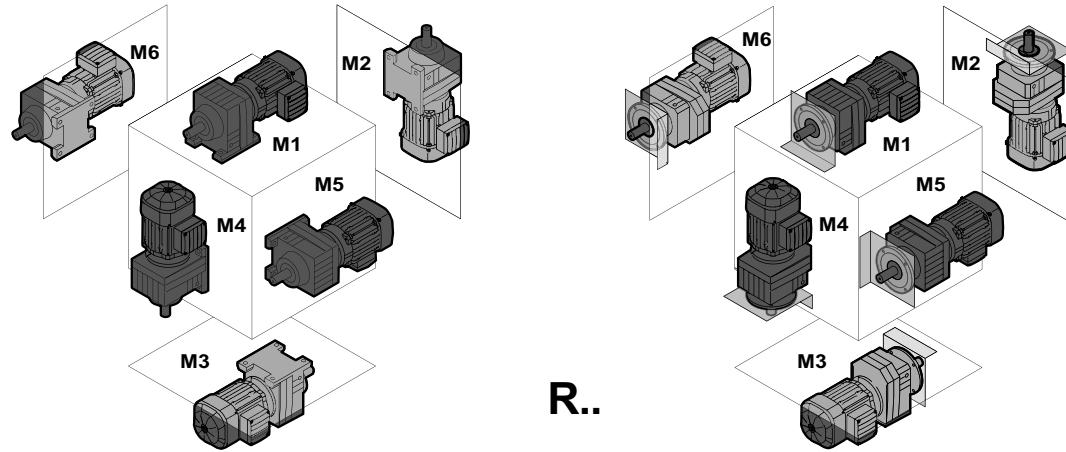
会损坏油封和透气阀。

- 喷漆前，对透气阀和油封密封唇进行仔细脱胶处理。
- 喷漆完成后去掉胶条。

7 安装位置

7.1 安装位置的图示

SEW-EURODRIVE 公司将减速器分为六种不同的安装位置 M1 ~ M6。下图显示 6 种安装位置中的减速电机：



45035996292514699

7.2 搅油损失

***(→ XY)**

某些安装位置可能发生搅油损失的几率较高。出现下列情况时请与 SEW-EURODRIVE 公司进行联系：

安装位置	减速器种类	减速器规格	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

7.3 安装位置 MX

安装位置 MX 可用于 R..7、F..7、K..7、K..9、S..7 和 SPIROPLAN® W 系列的所有减速器。

如果采用安装位置 MX，则减速器在供货时已加注最大油量并用油封螺塞完全密封。每个传动装置配有一个透气阀。必须根据运行减速器的安装位置调整减速器的注油量。同样，必须将随附的透气阀安装在由安装位置所决定的位置上（参见“安装位置图 (→ 107)”章节）。

如“油位检测与换油”章节 (→ 92) 所述，检查油位是否正确。

7.4 M0 通用安装位置

SPIROPLAN® 减速电机 W10 ~ W30 也可以安装在 M0 通用安装位置。M0 安装位置的减速器均加注了统一的油量。

由于尺寸非常小，这类减速器完全密封且不具备透气阀。用户可自行在 M1 ~ M6 的任一安装位置使用减速器，而无须在调试前采取相应措施。

7.5 SPIROPLAN®减速器的安装位置

注意



W10 ~ W30 规格的 SPIROPLAN®减速电机可能未安装透气阀、油位孔油堵以及放油螺塞。

提示



除了安装位置为 M4 的 W37 ~ W47 规格外，SPIROPLAN®减速电机的安装位置不限。为了便于理解，SPIROPLAN®减速电机在图中均以安装位置 M1 ~ M6 表示。

7.6 安装位置图

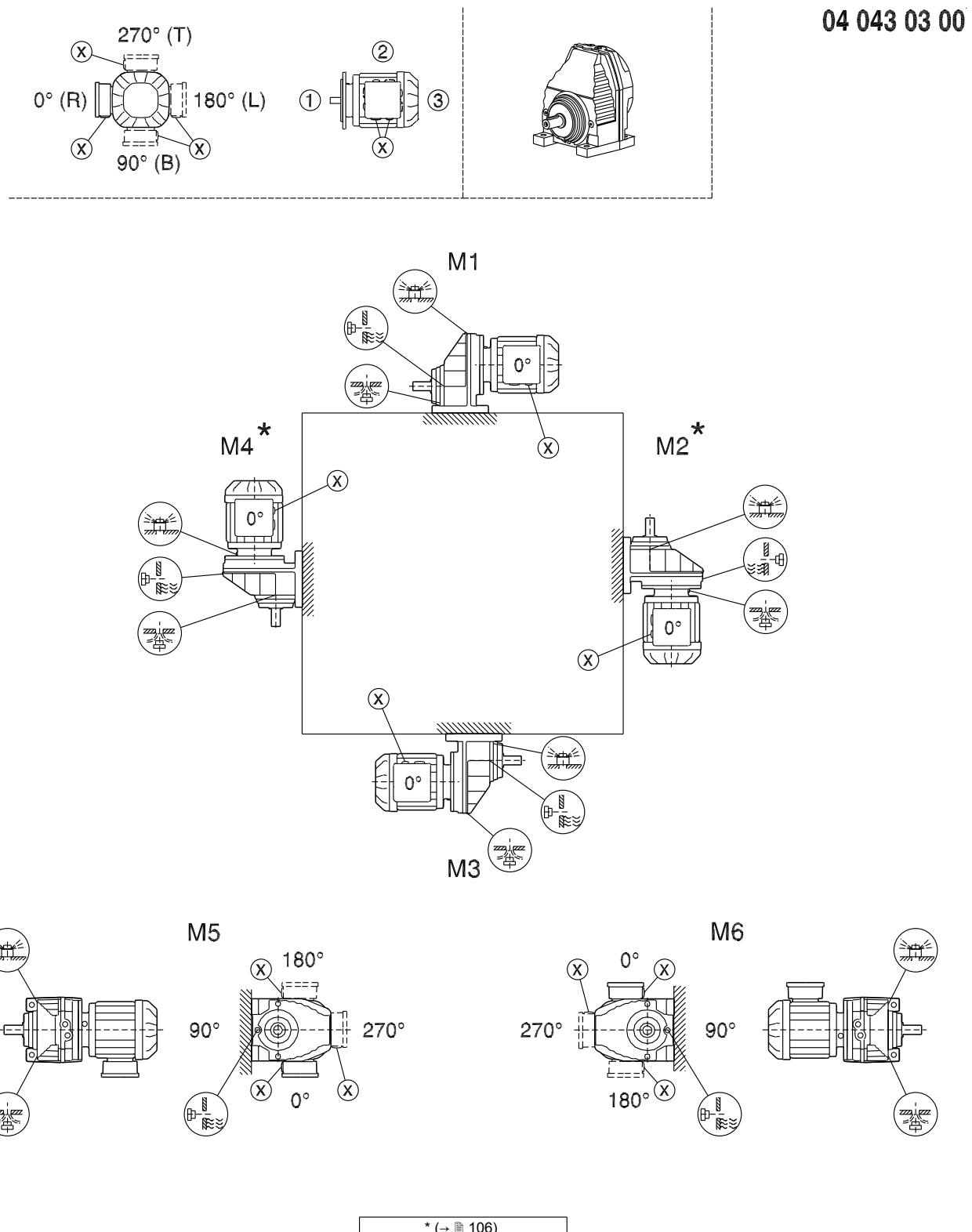
7.6.1 图表图例

下表列出安装位置章节中所采用的图标及其含义：

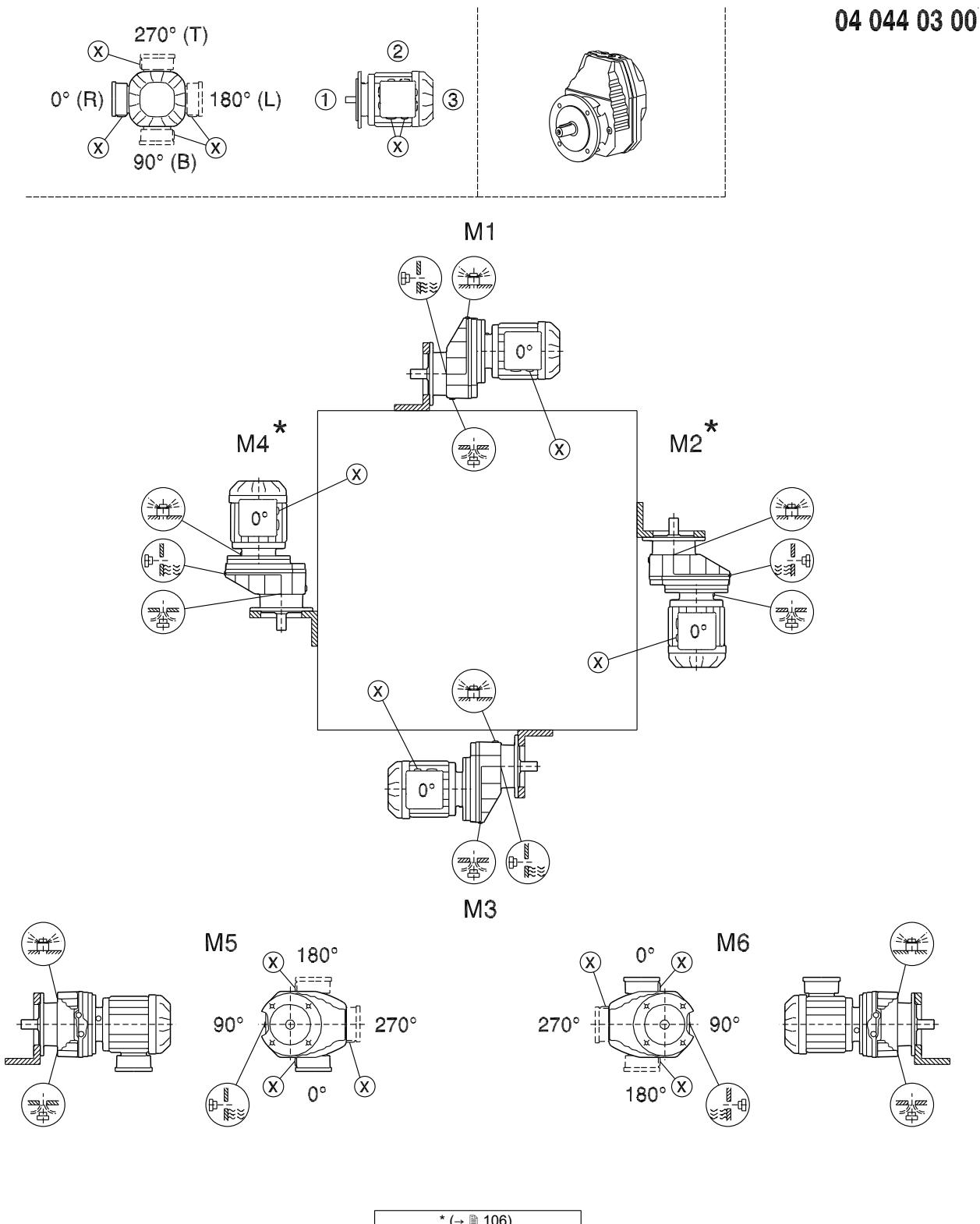
图标	含义
	透气阀
	油位孔油堵
	放油螺塞

7.6.2 斜齿轮减速电机的安装位置

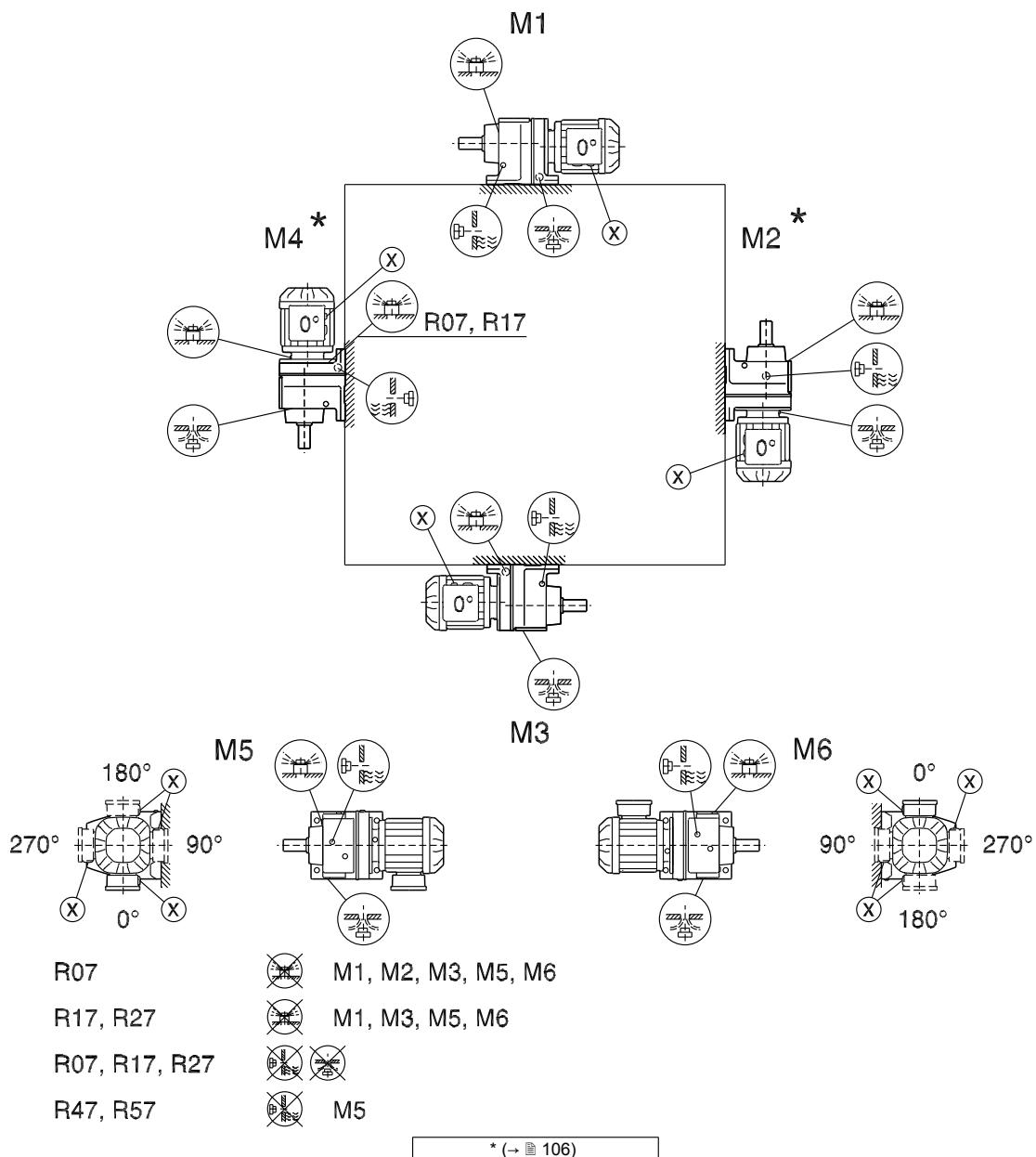
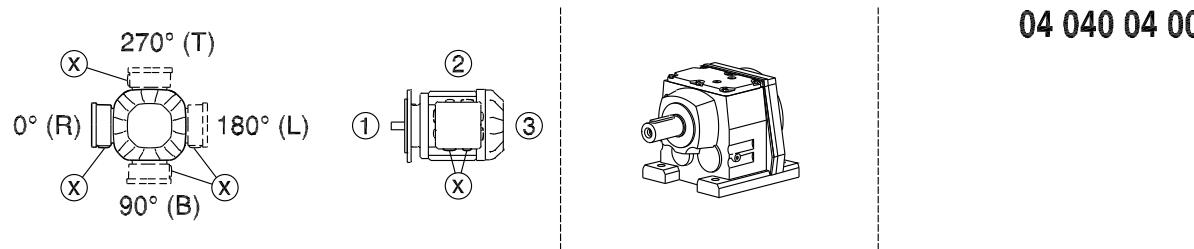
RX57 ~ RX107



RXF57 ~ RXF107

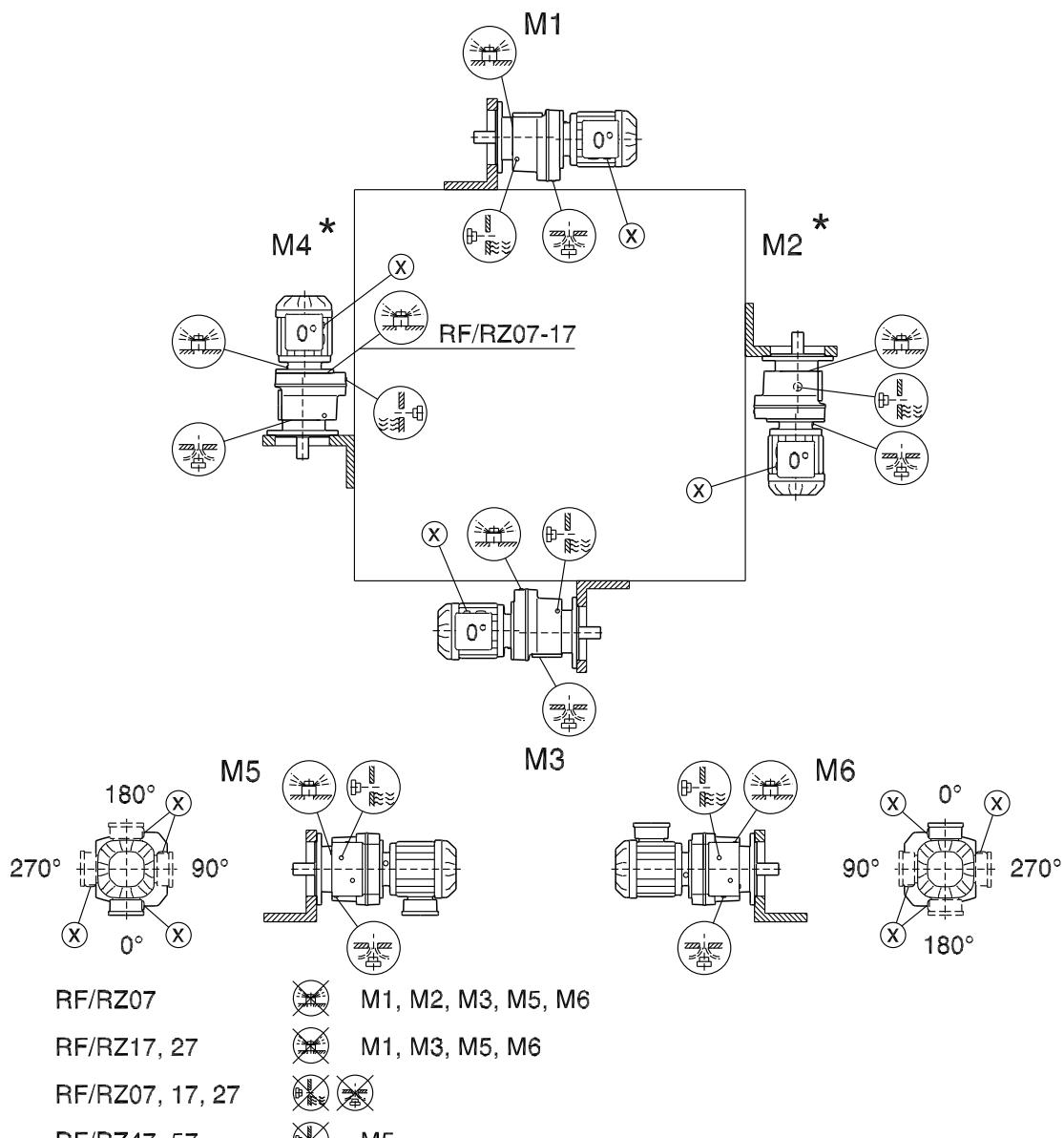
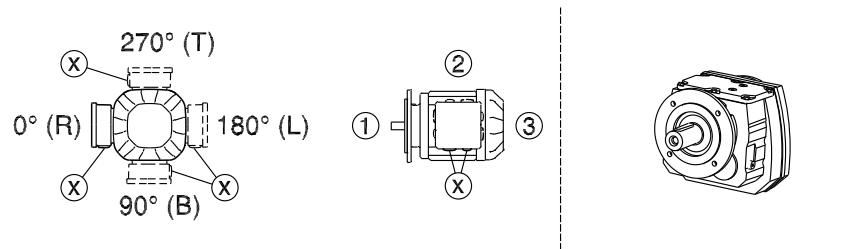


R07 ~ R167

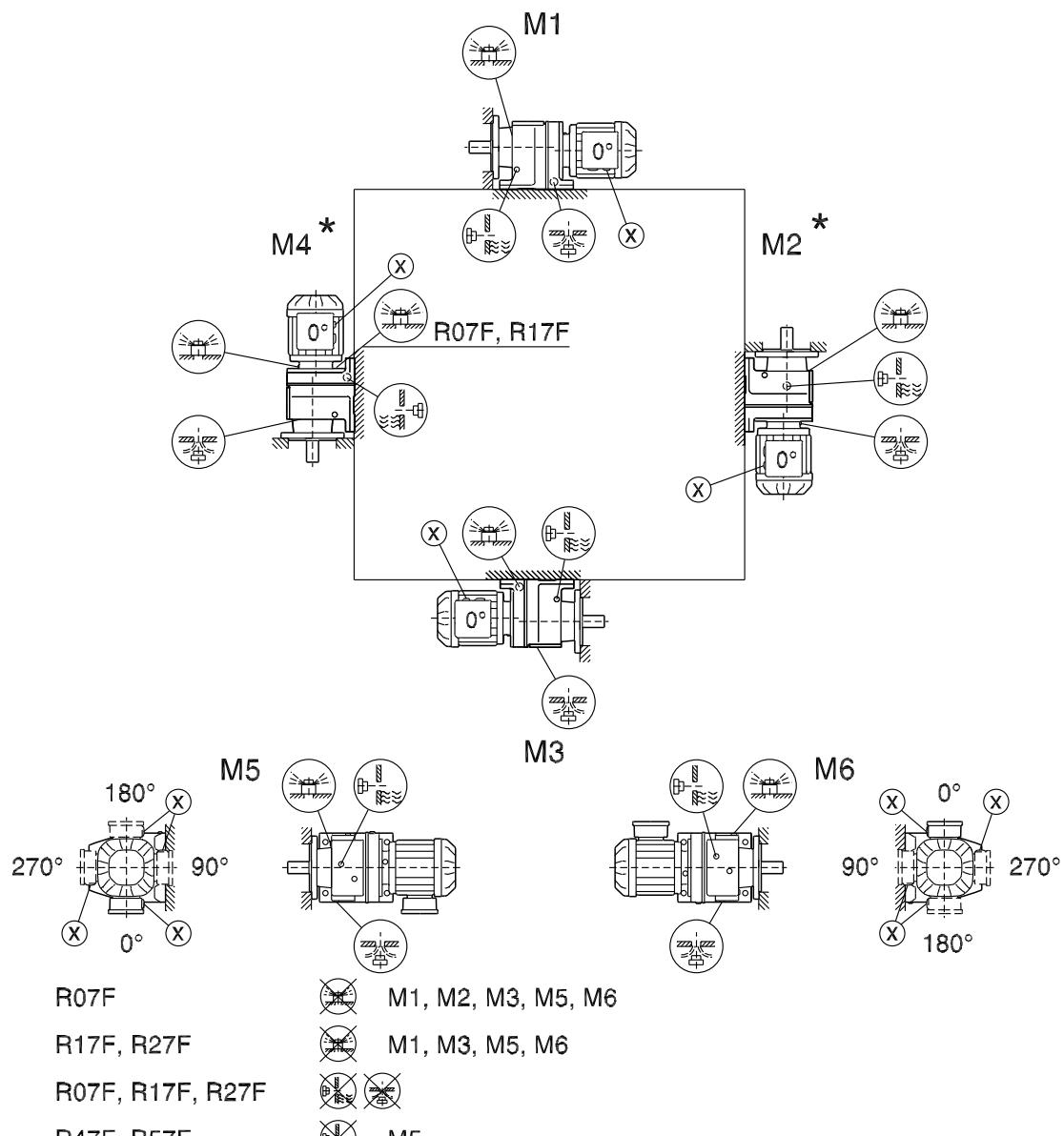
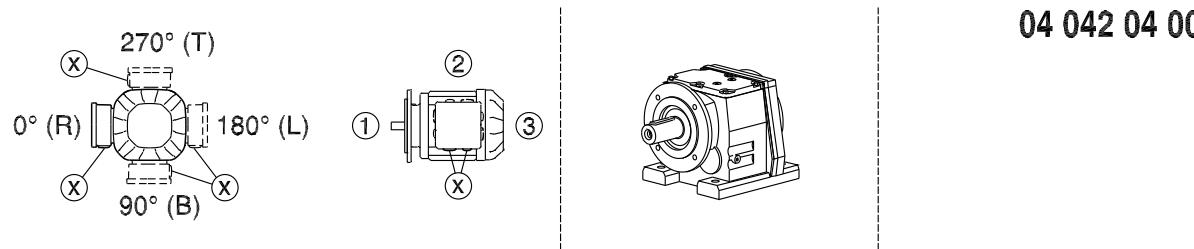


RF07 ~ RF167, RZ07 ~ RZ87

04 041 04 00

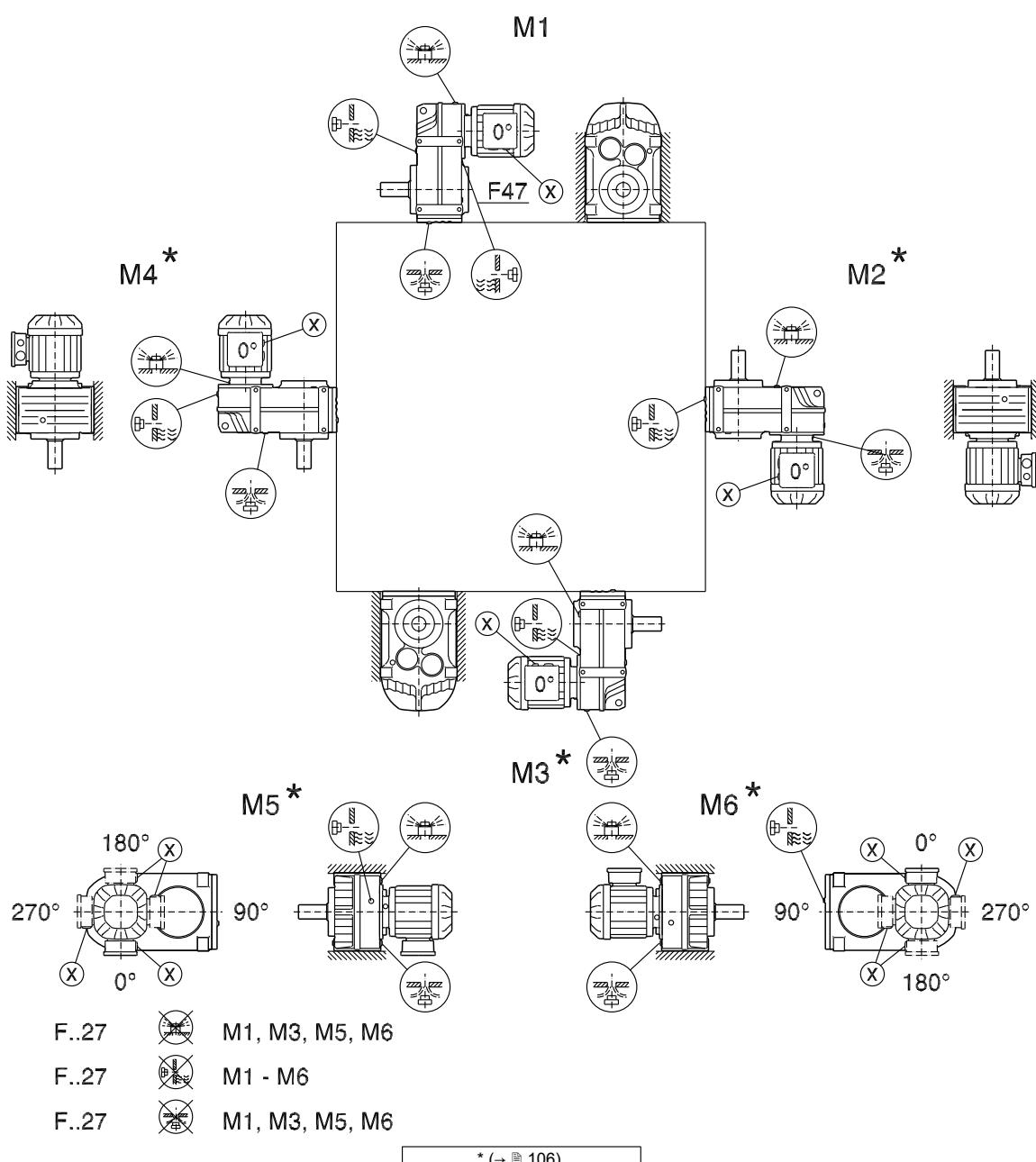
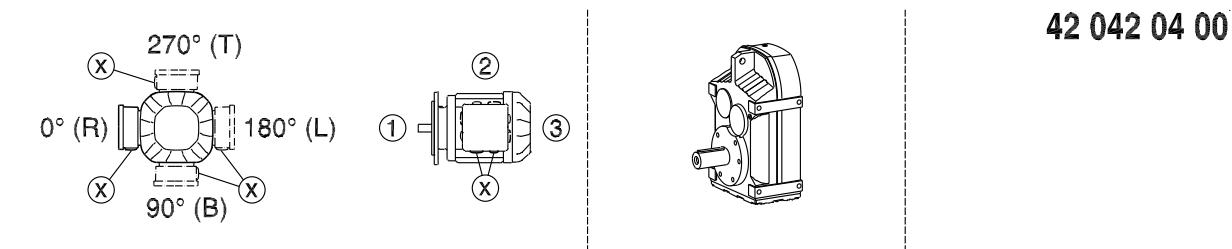


R07F ~ R87F



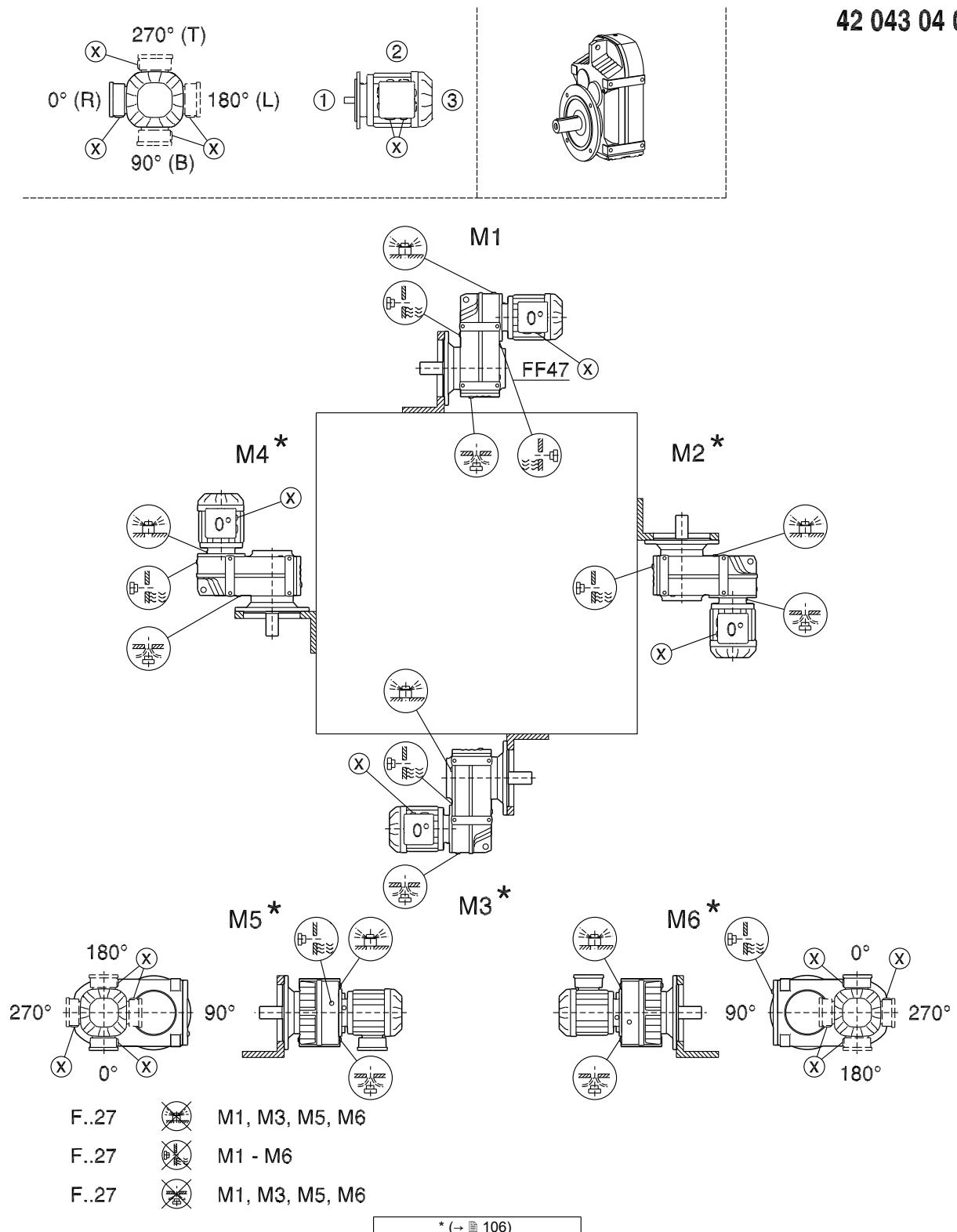
7.6.3 平行轴斜齿轮减速电机的安装位置

F/FA..B/FH27B ~ 157B, FV27B ~ 107B



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

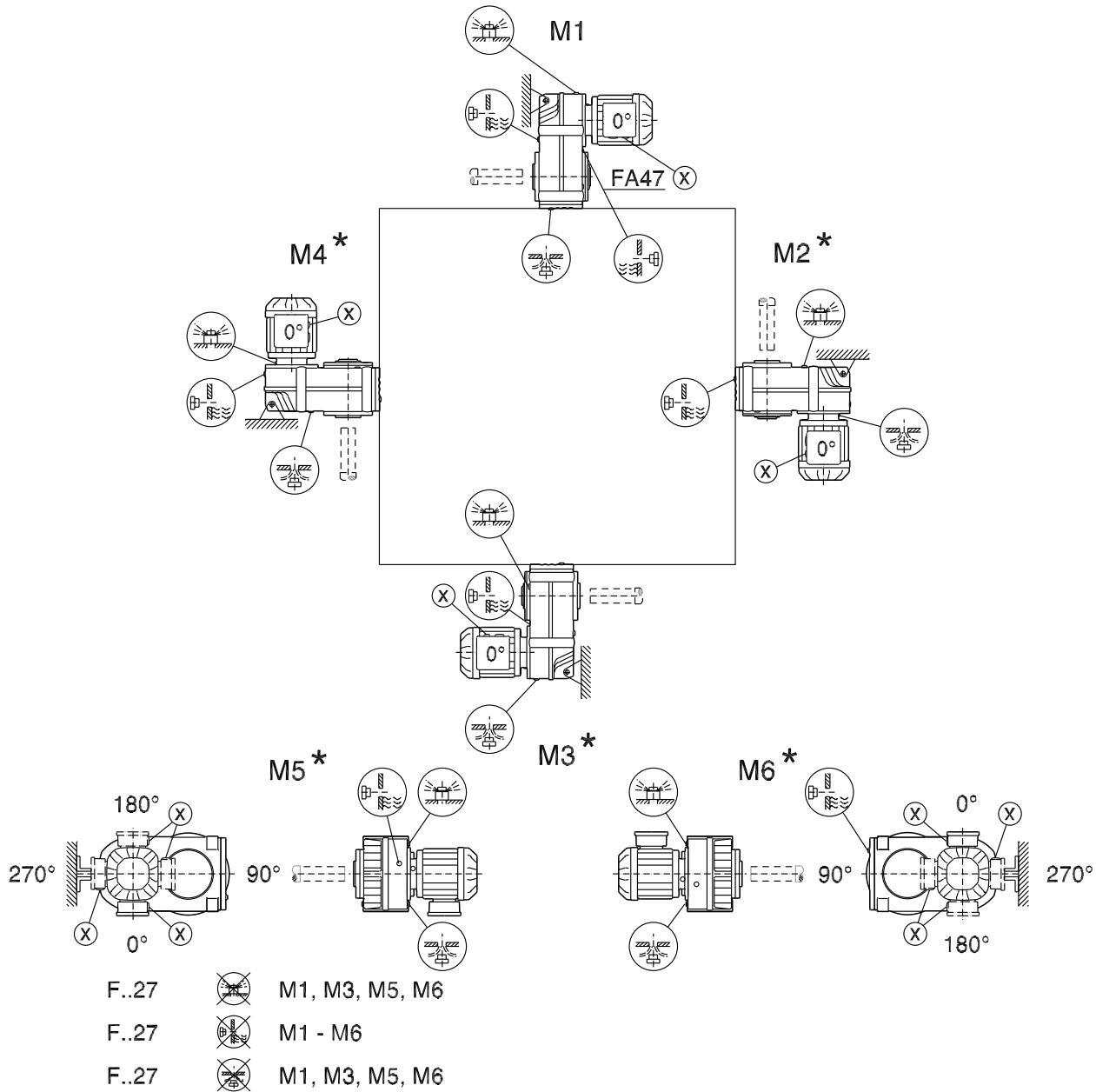
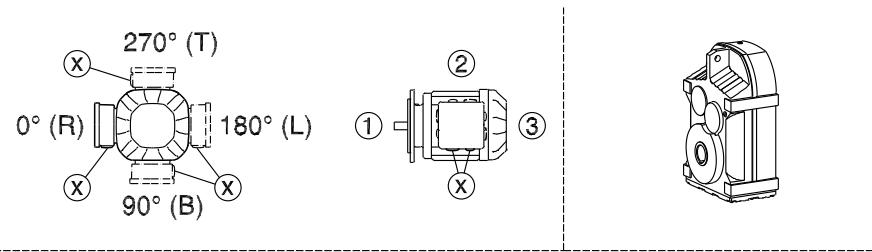
42 043 04 00



* (→ 106)

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

42 044 04 00

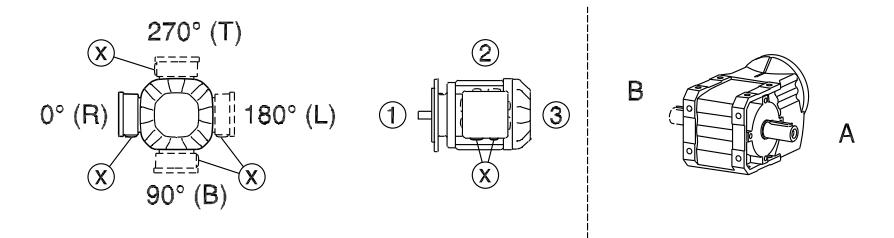


* (→ 106)

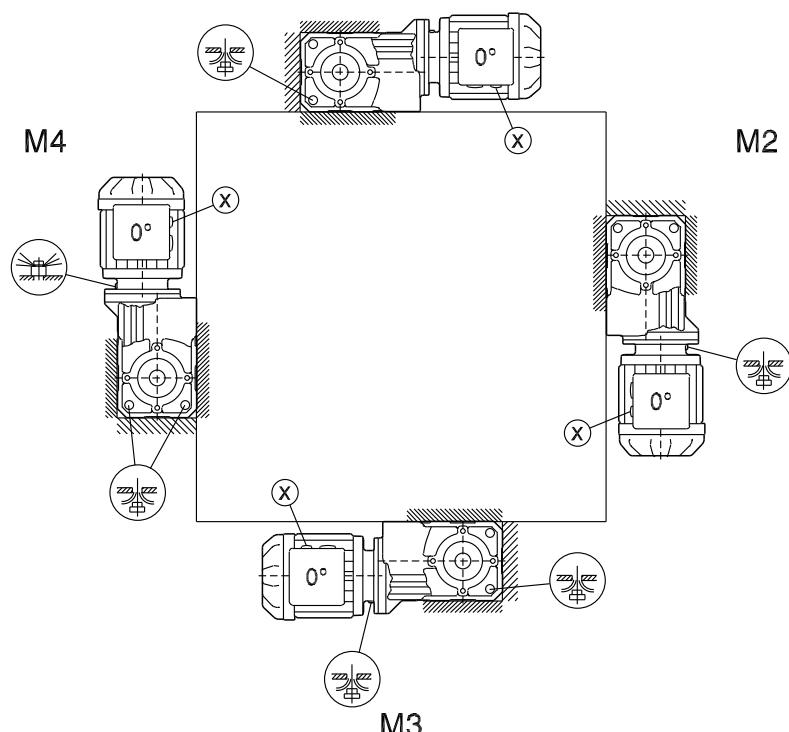
7.6.4 斜齿轮-伞齿轮减速电机的安装位置

K/KA..B/KH19B ~ 29B

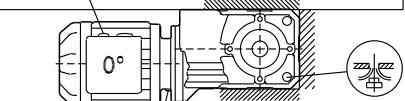
33 023 00 15



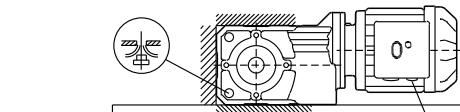
M1



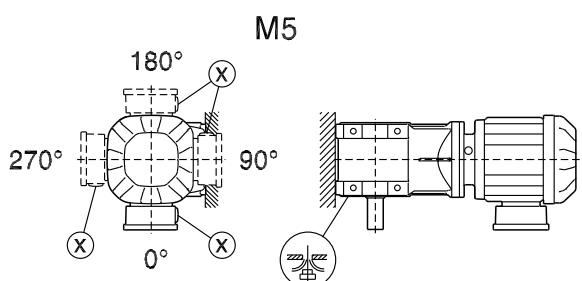
M3



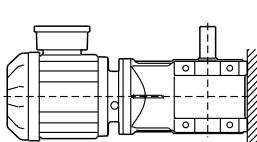
M2



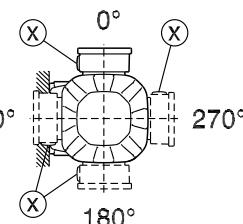
M4



M5

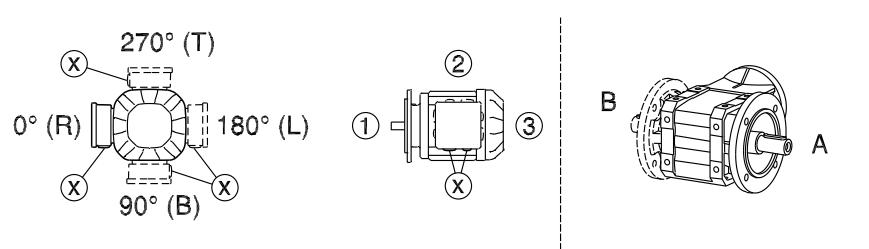


M6

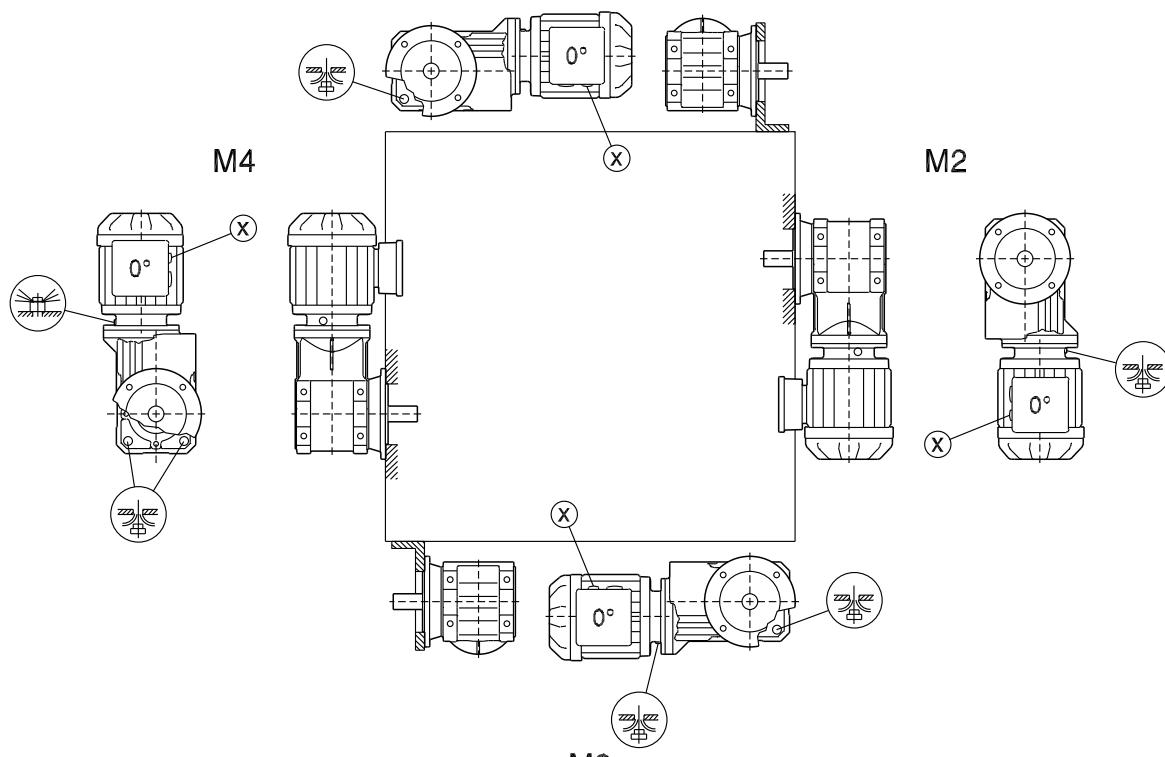


KF..B/KAF..B/KHF19B ~ 29B

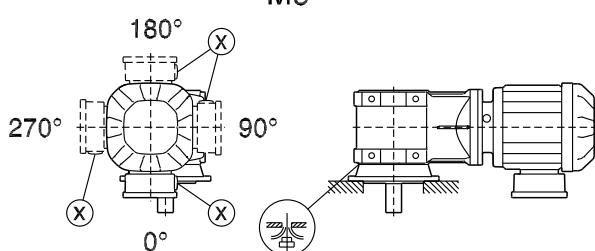
33 024 00 15



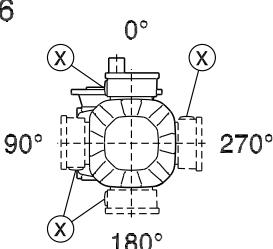
M1



M5

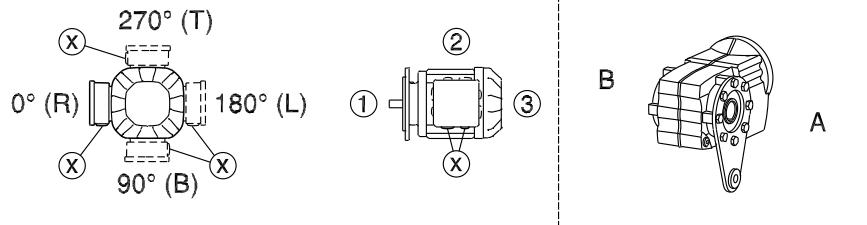


M6

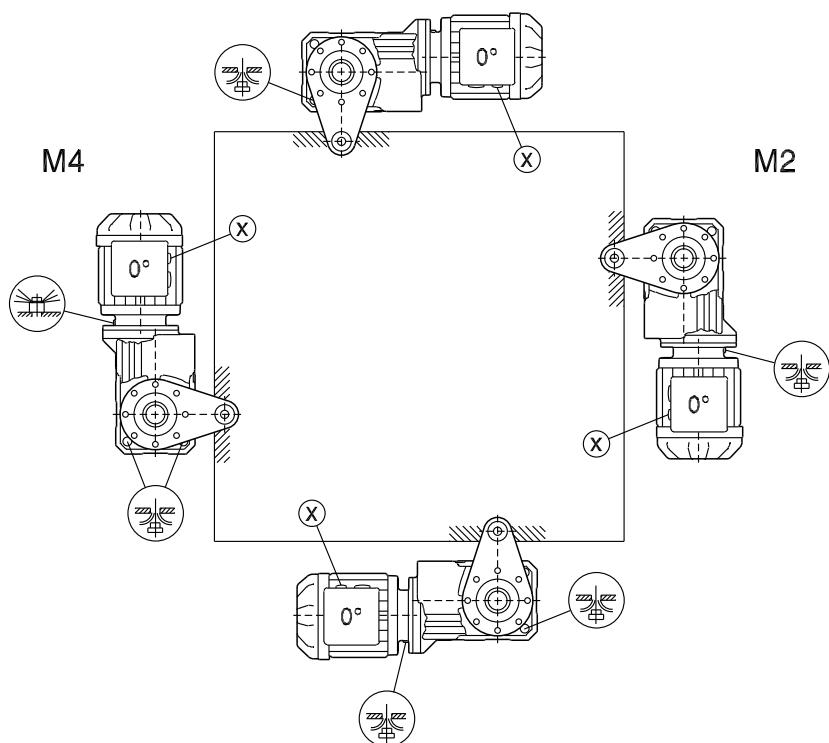


KA..B/KH19B ~ 29B

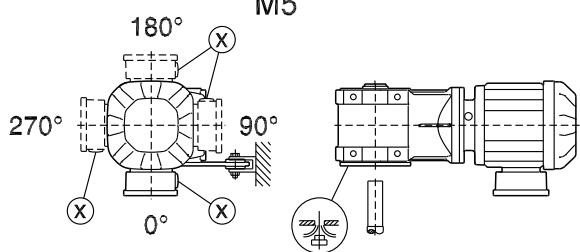
33 025 00 15



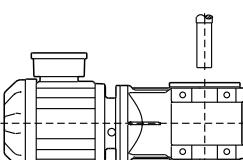
M1



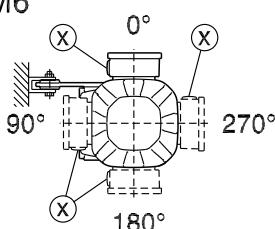
M5



M3

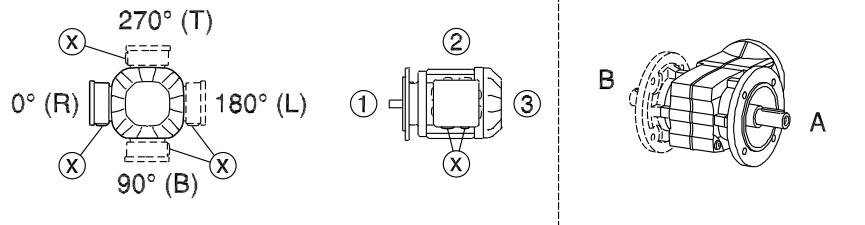


M6

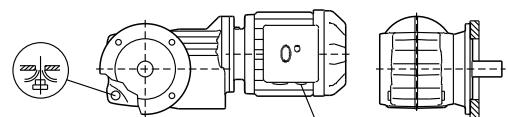


KF/KAF/KHF19 ~ 29

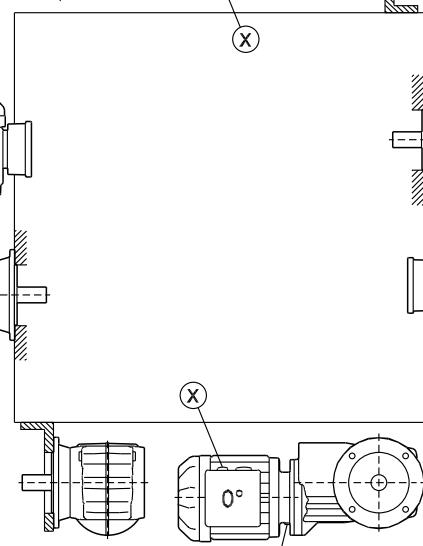
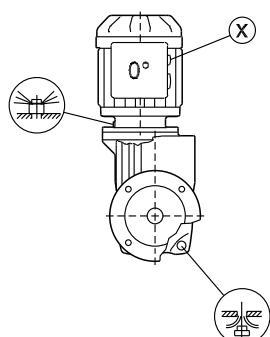
33 026 00 15



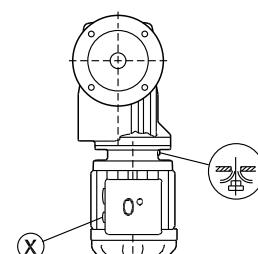
M1



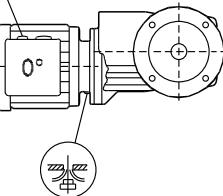
M4



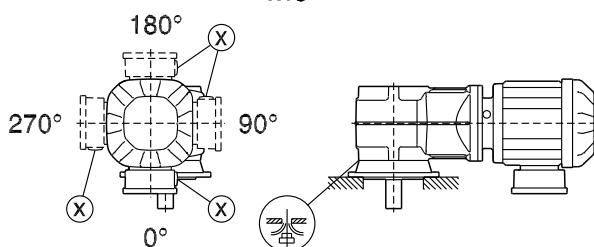
M2



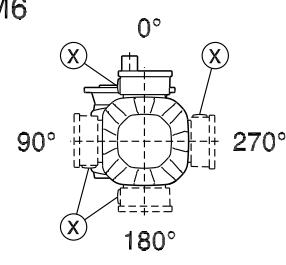
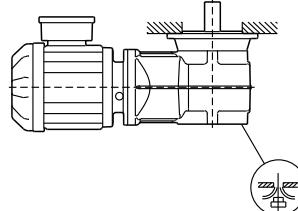
M3



M5

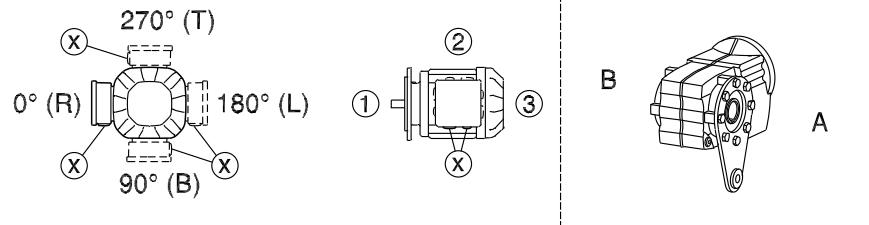


M6

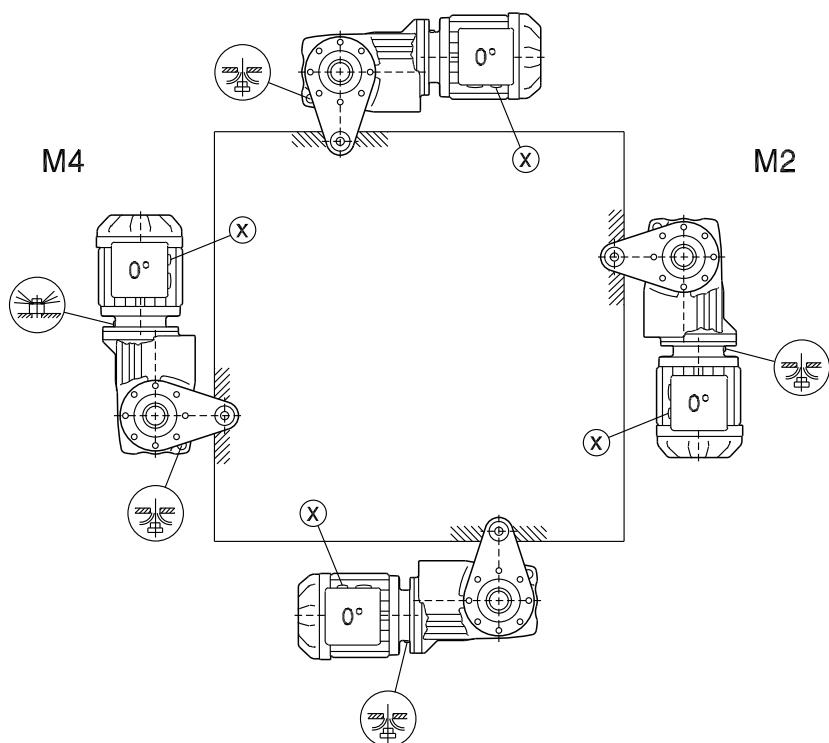


KA/KH19 ~ 29

33 027 00 15

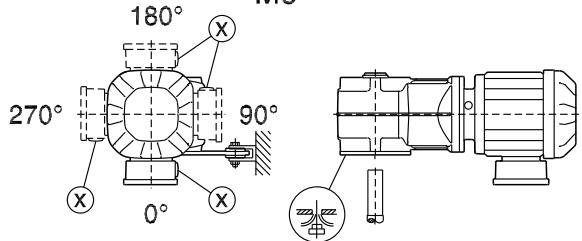


M1

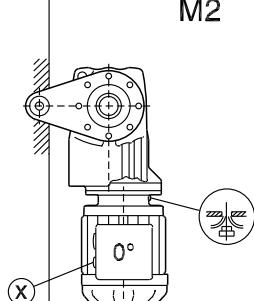


M3

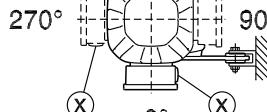
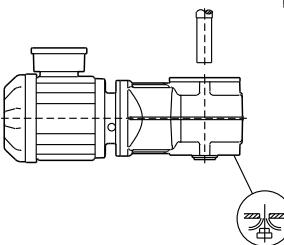
M5



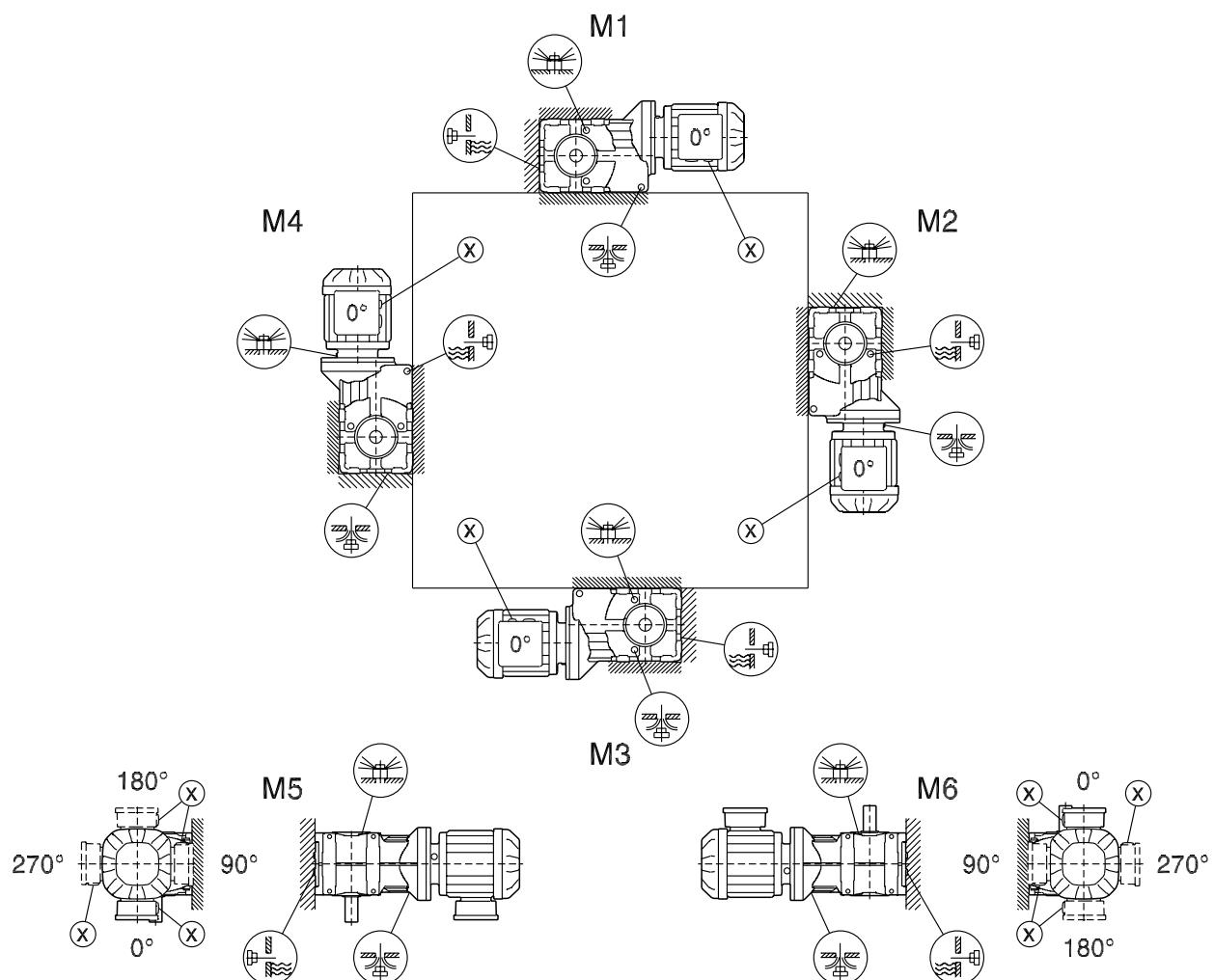
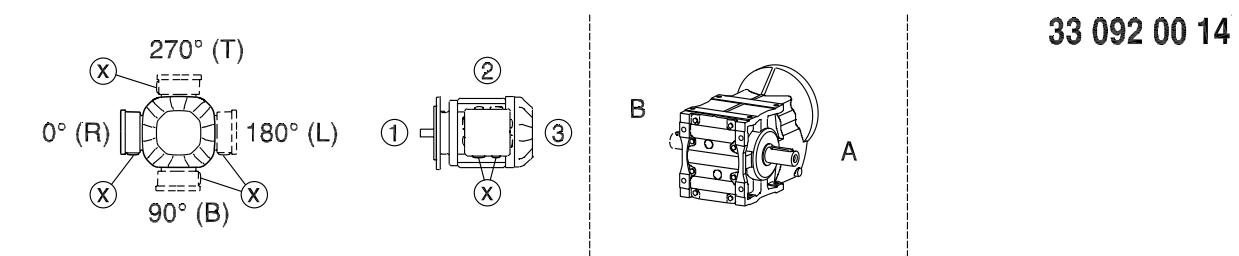
M2



M6



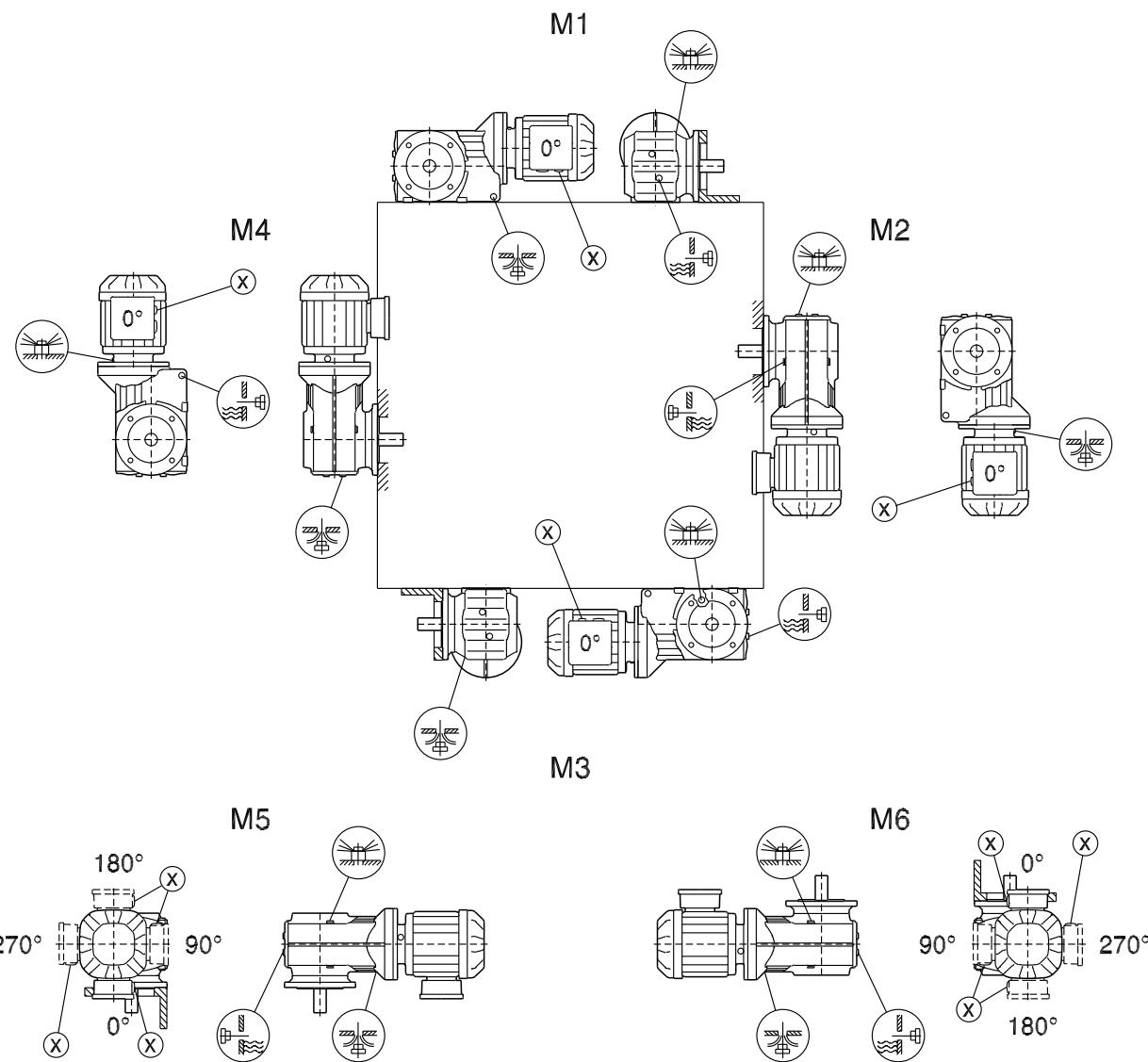
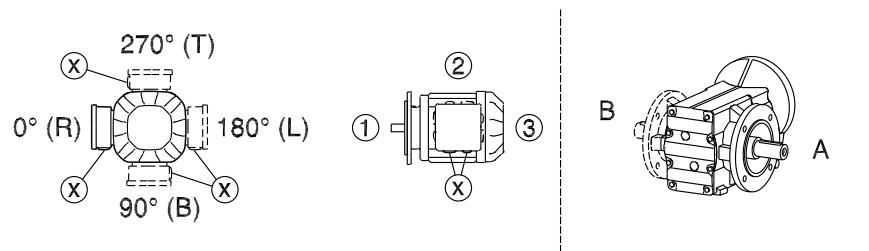
K39 ~ 49



在进行前端螺纹孔安装时：

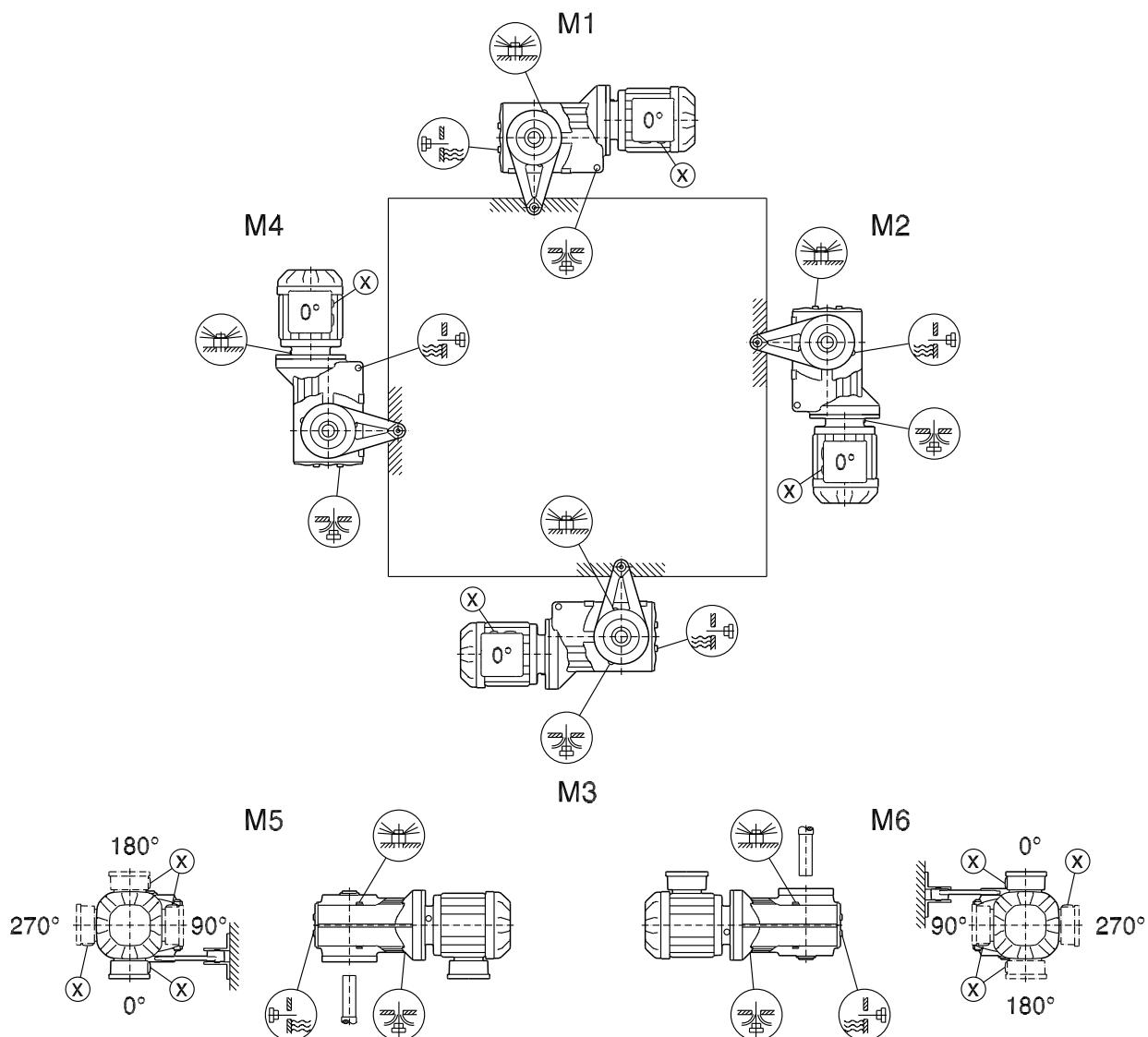
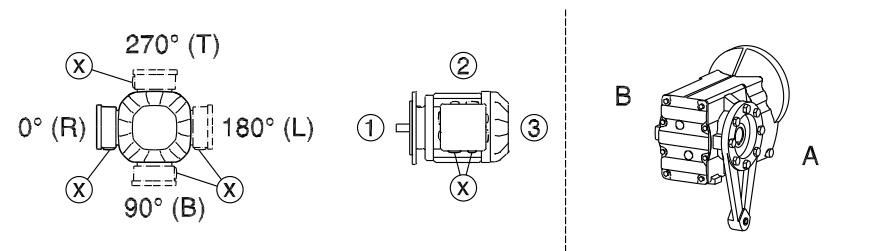
- M2
- M1, M3, M5, M6
- M4

KF/KAF39 ~ 49



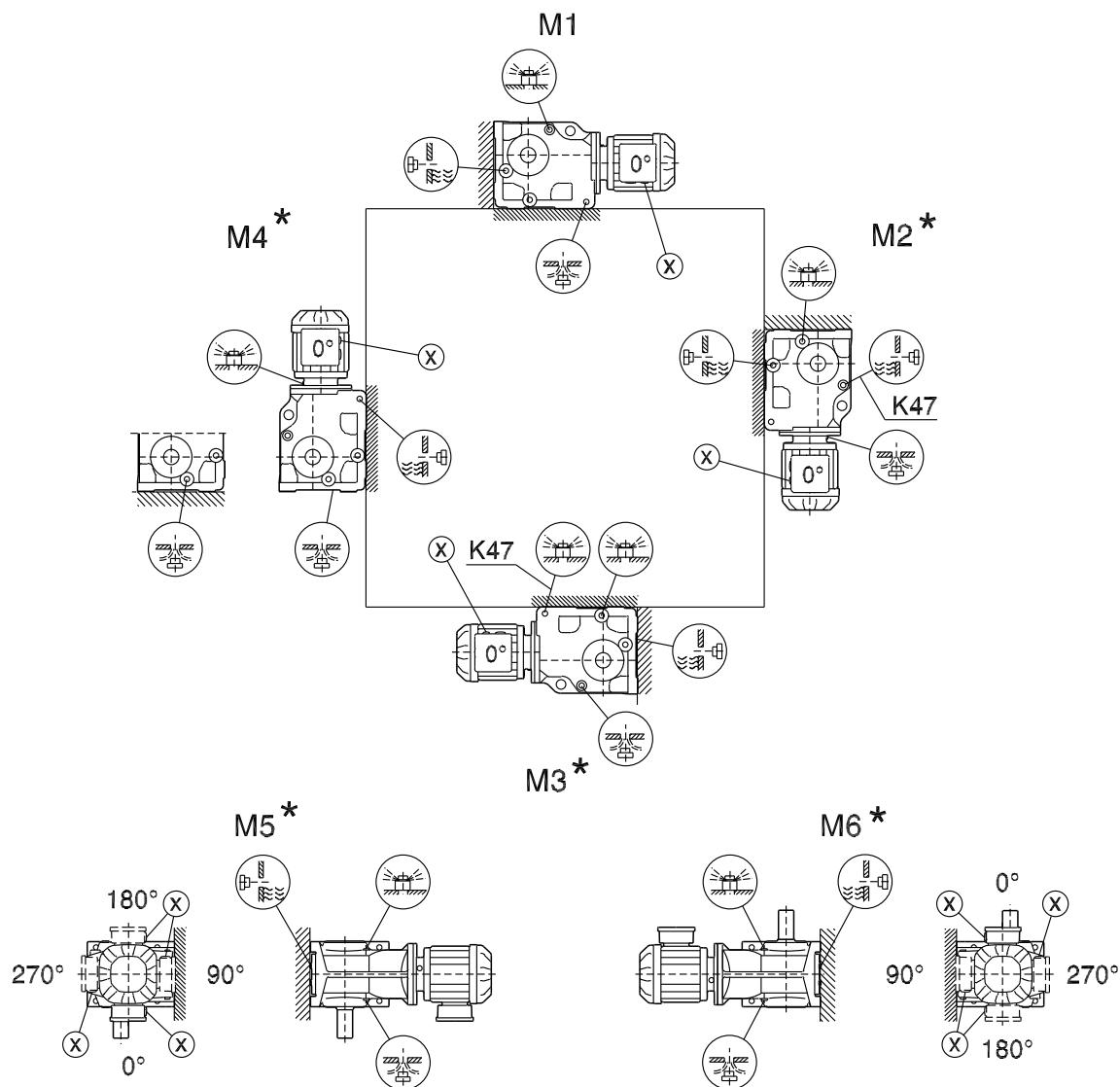
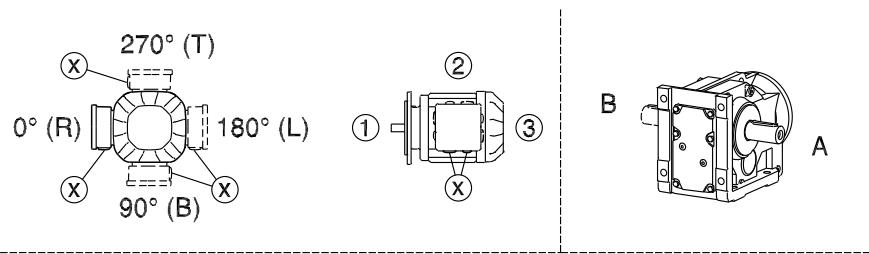
KA/KT39 ~ 49

33 094 00 14



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

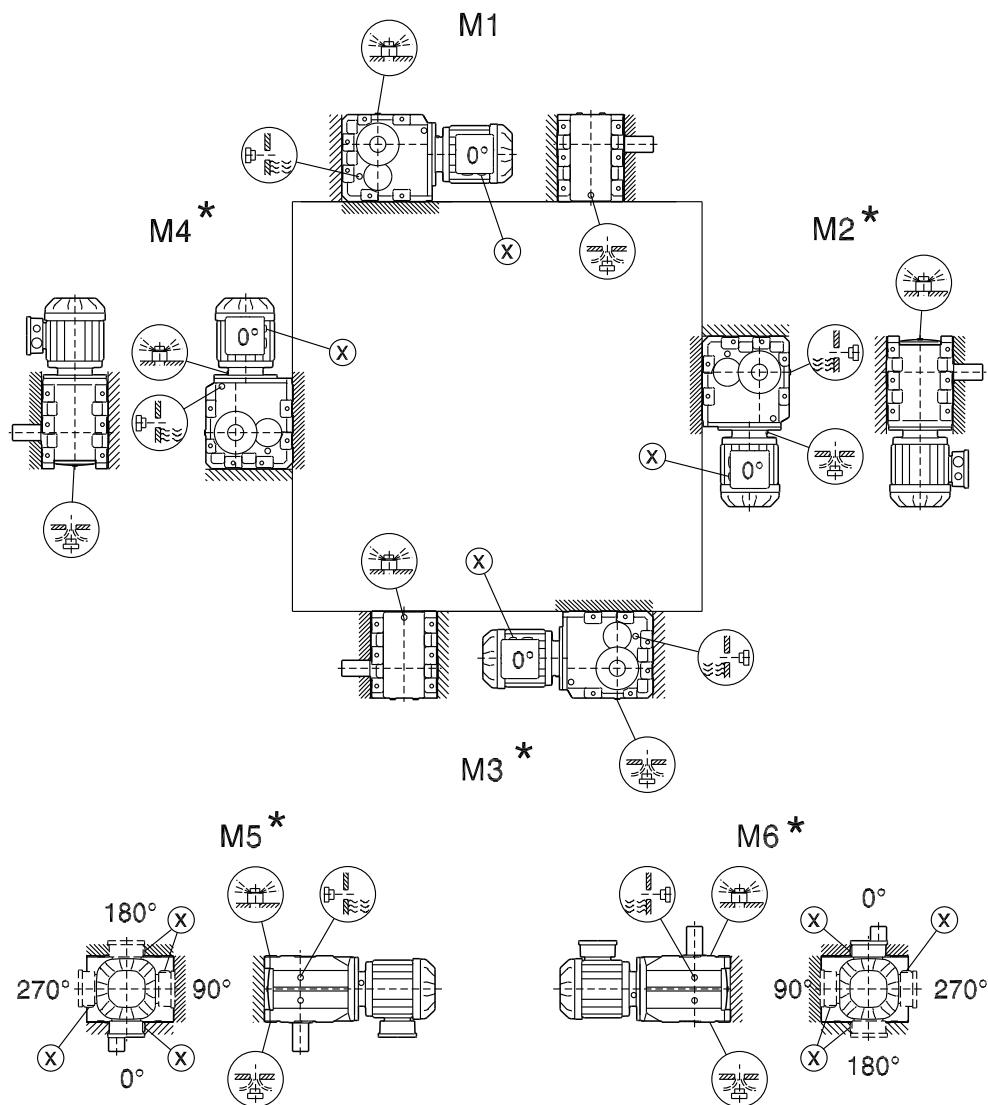
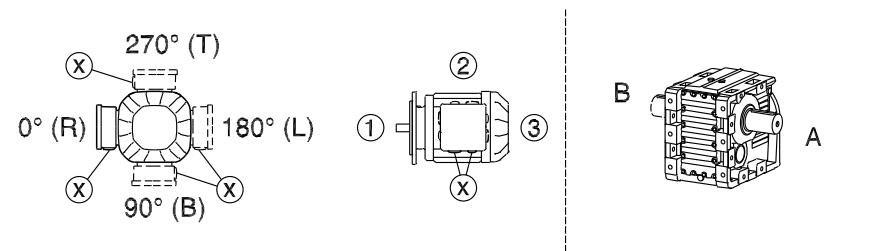
34 025 04 00



* (→ 106)

K167 ~ 187, KH167B ~ 187B

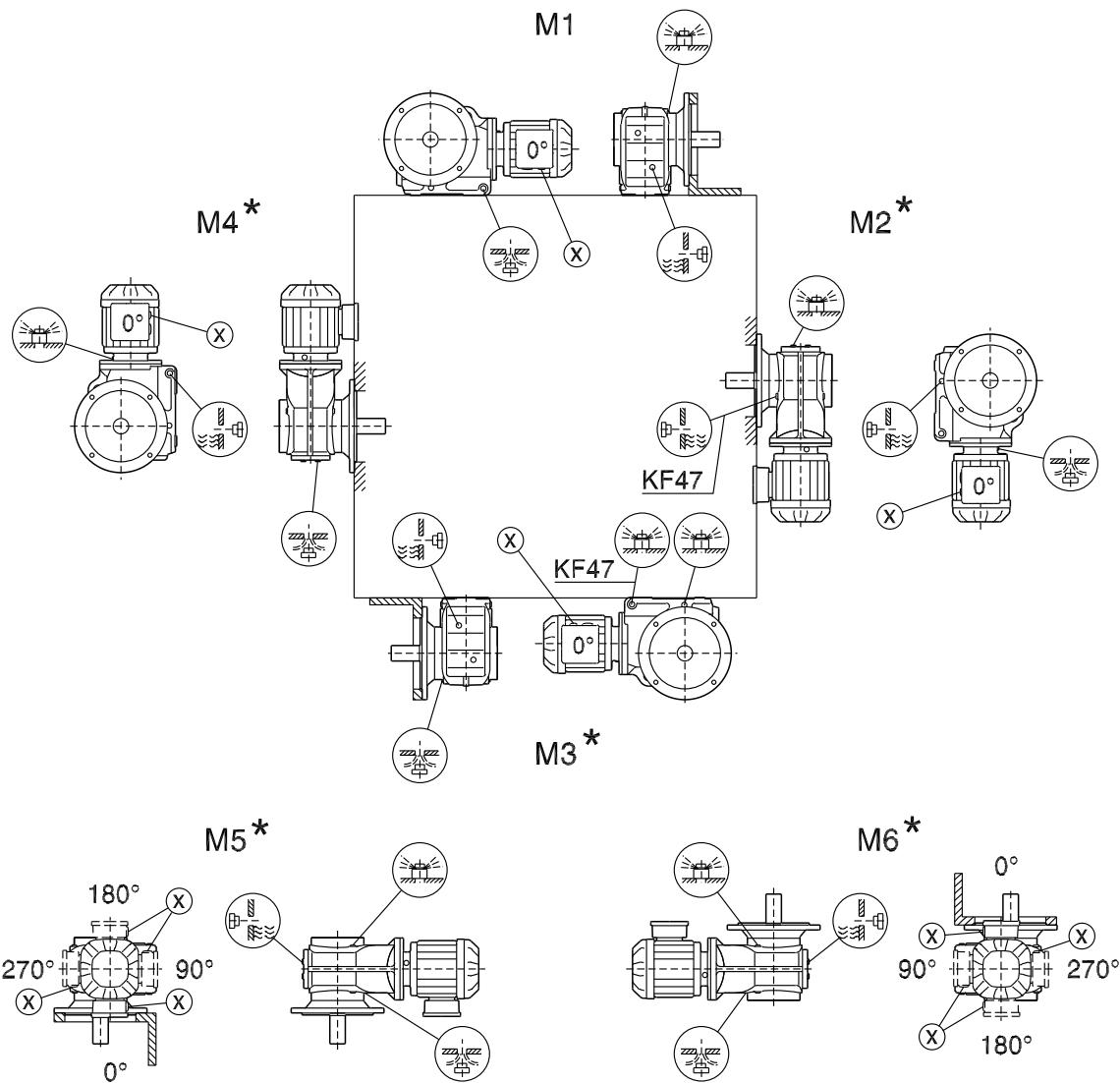
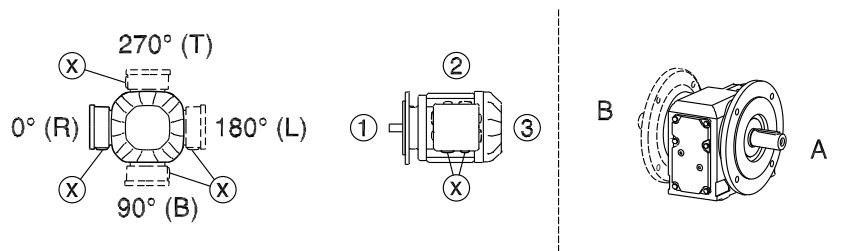
34 026 04 00



* (→ 106)

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

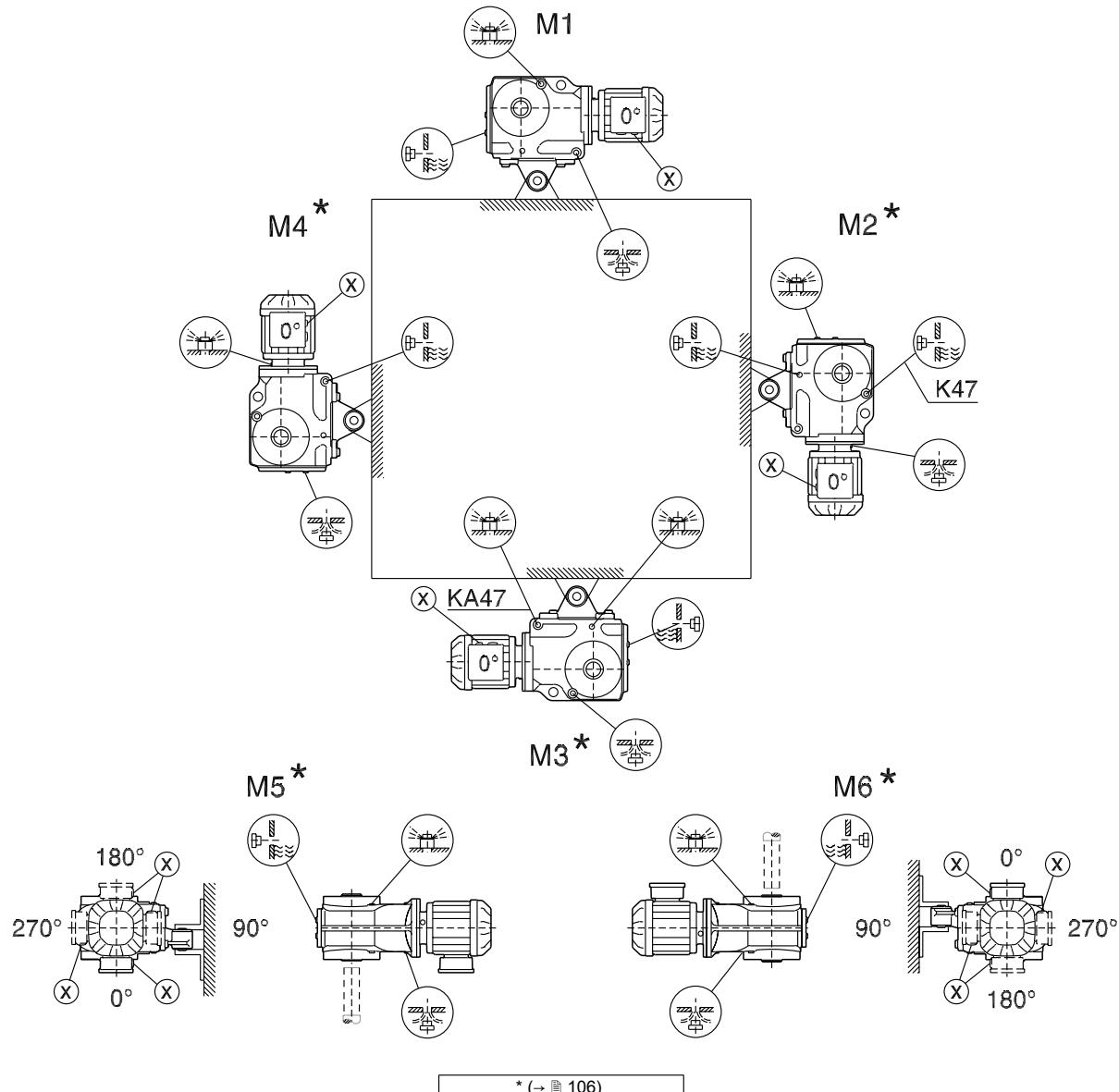
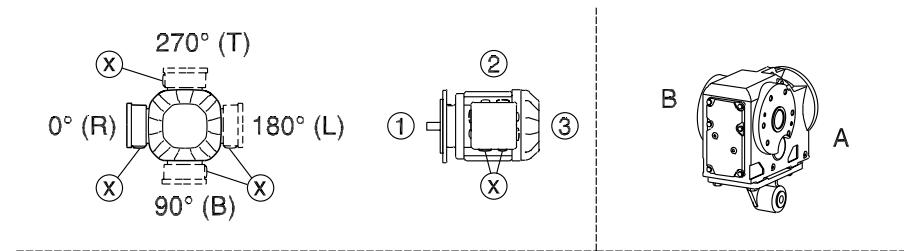
34 027 04 00



* (→ 106)

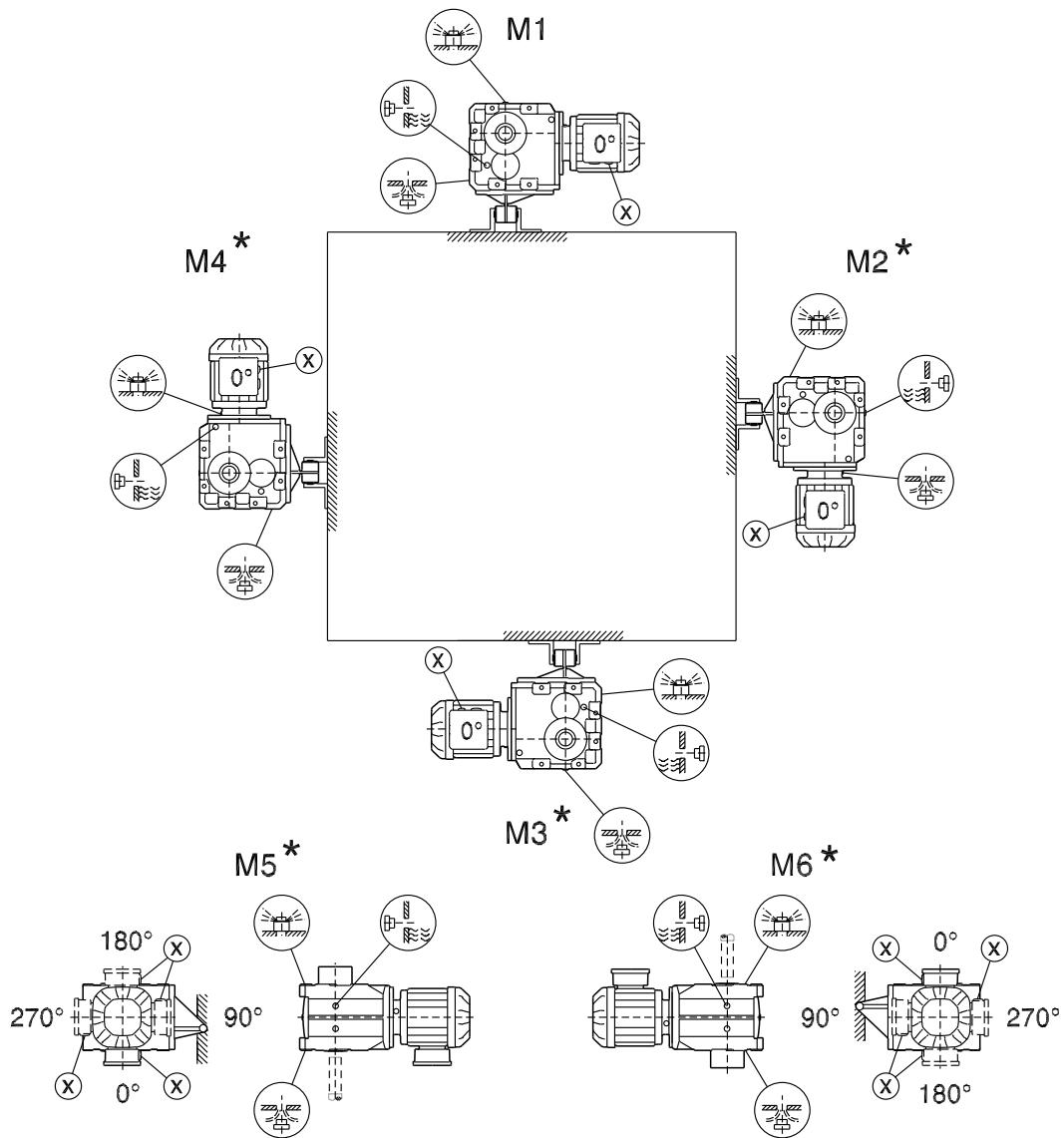
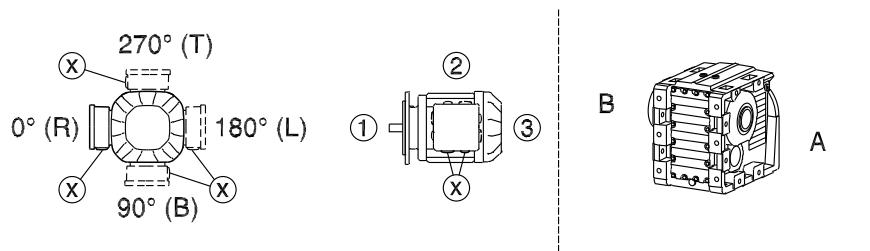
KA/KH37 ~ 157, KV37 ~ 107, KT37 ~ 97

39 025 05 00



KH167 ~ 187

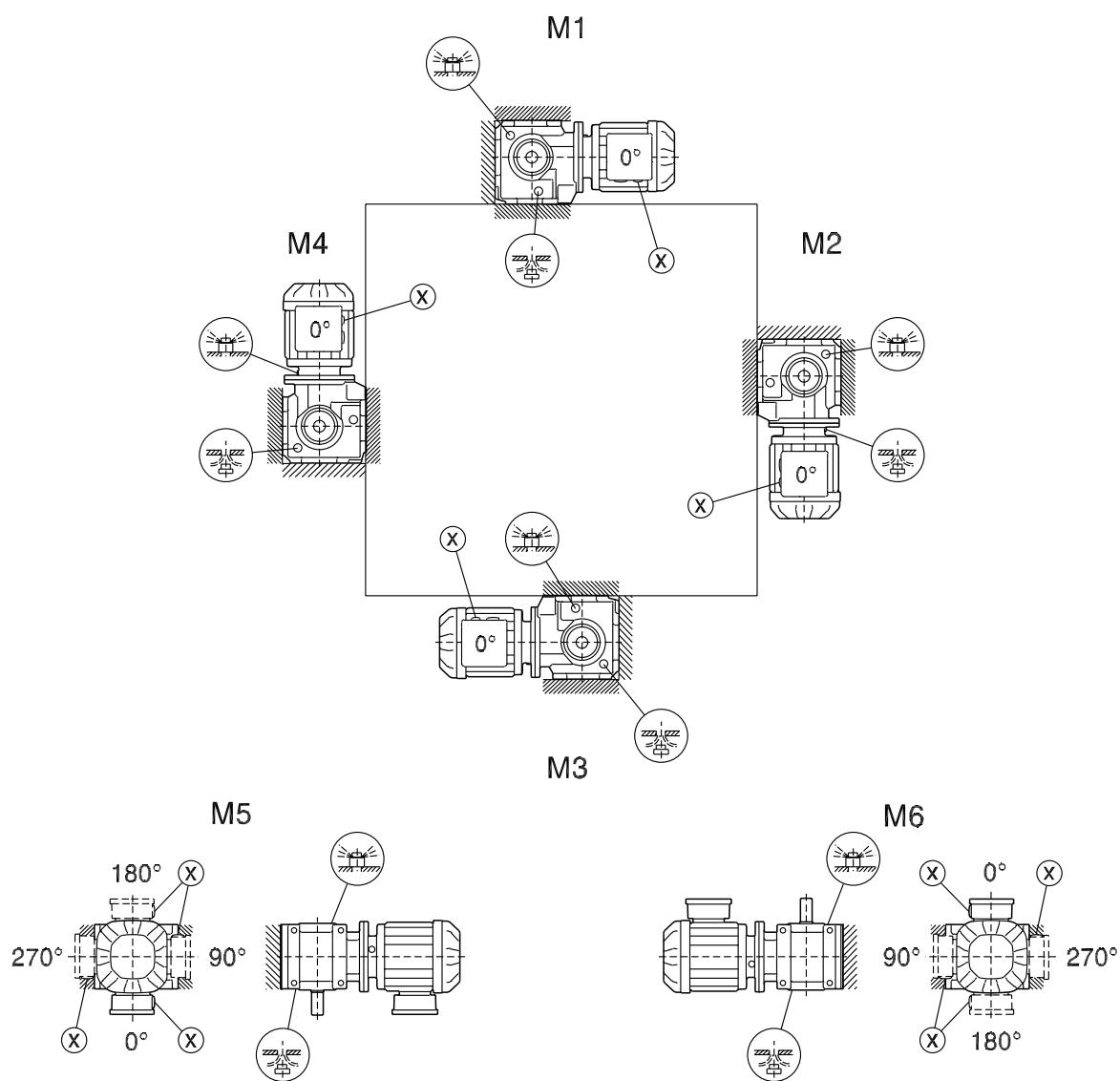
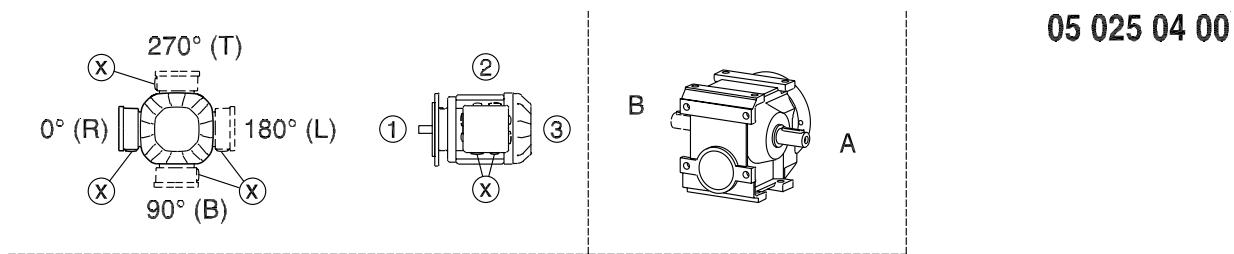
39 026 05 00



* (→ 106)

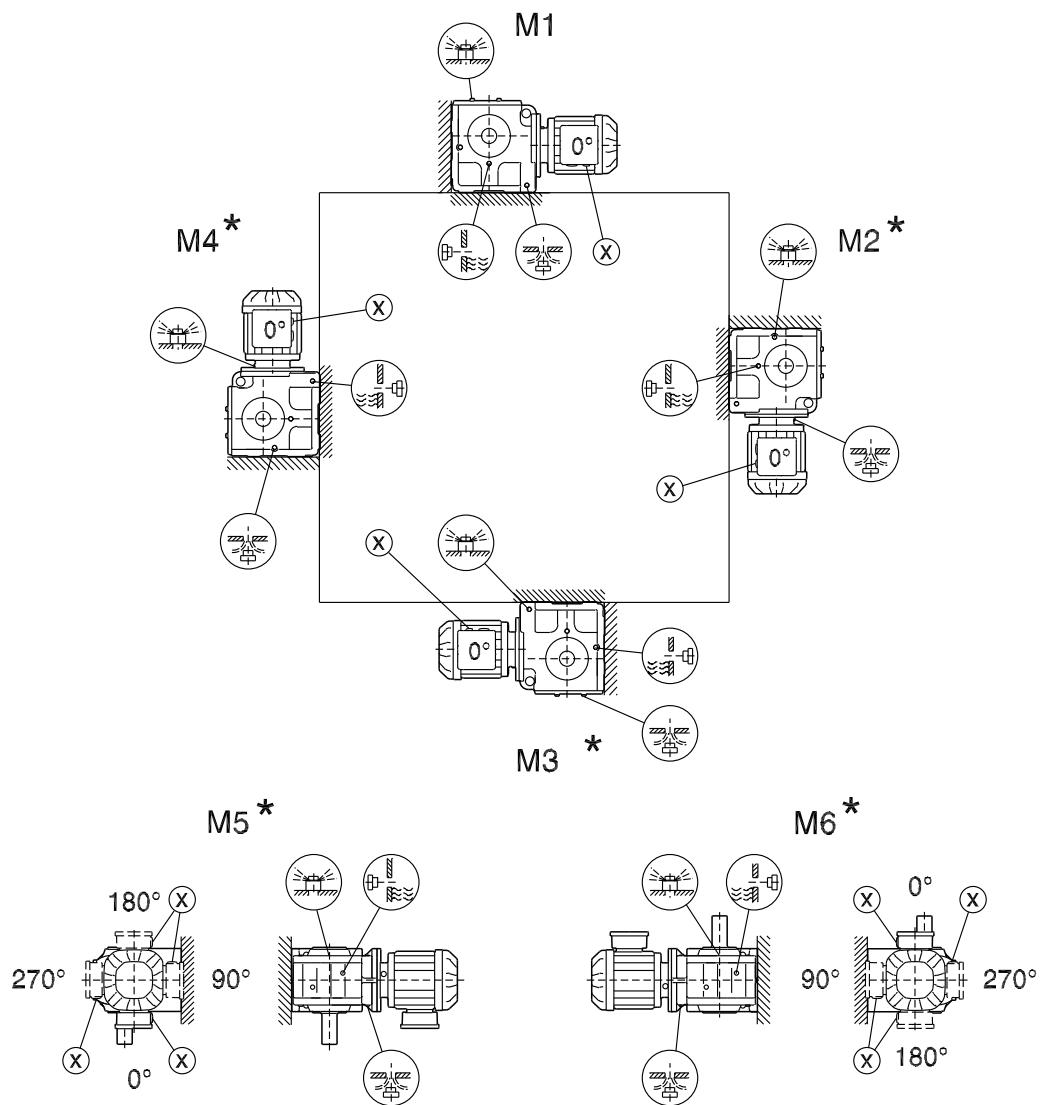
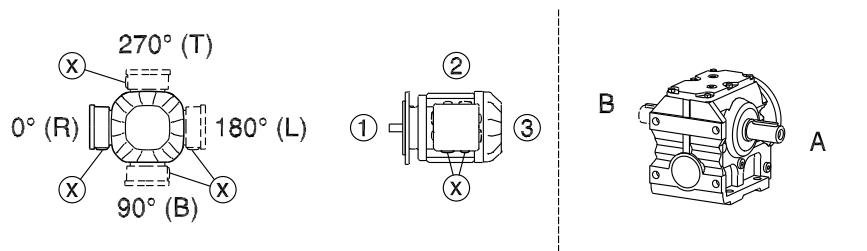
7.6.5 斜齿轮蜗轮蜗杆减速电机的安装位置

S37



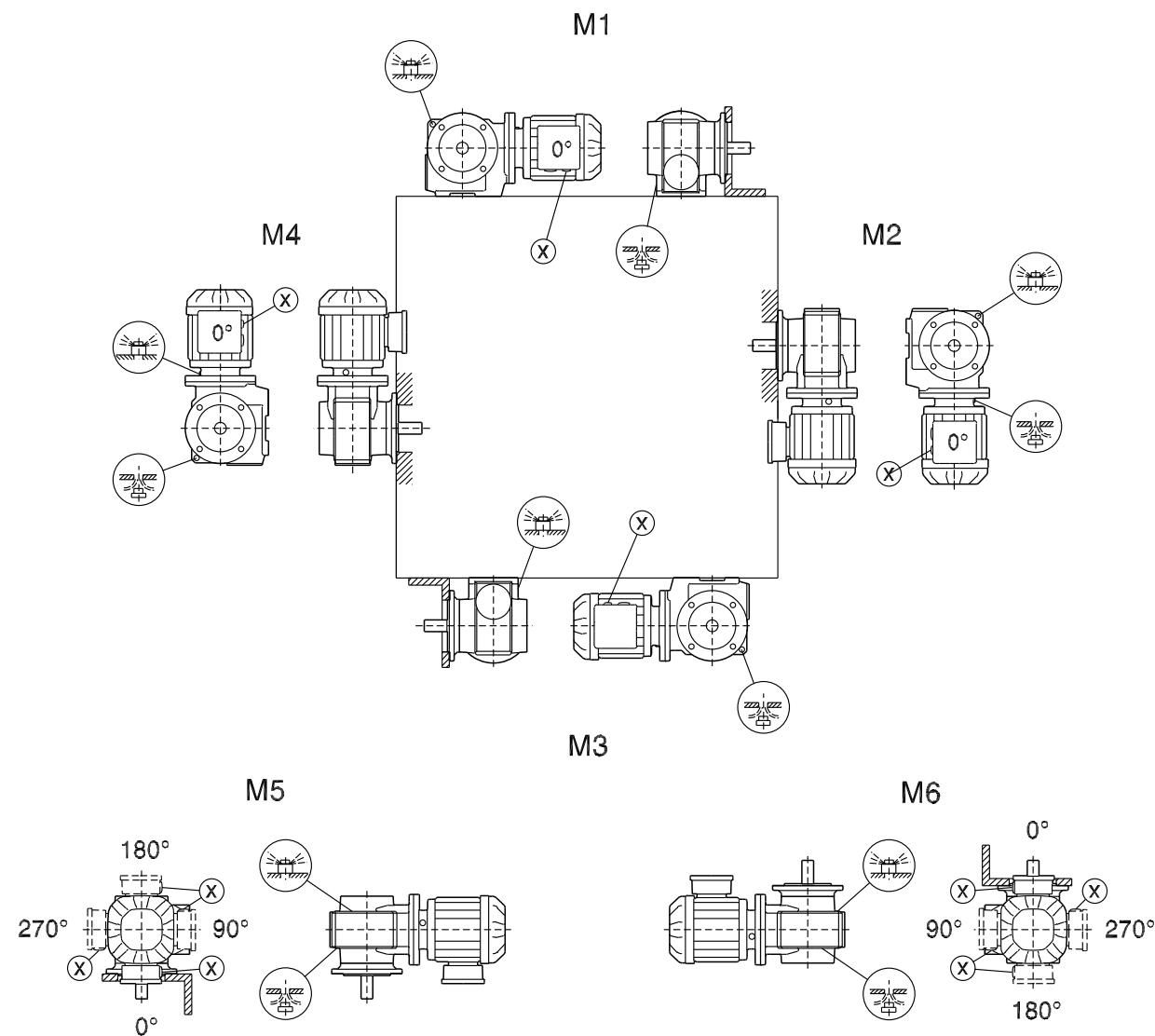
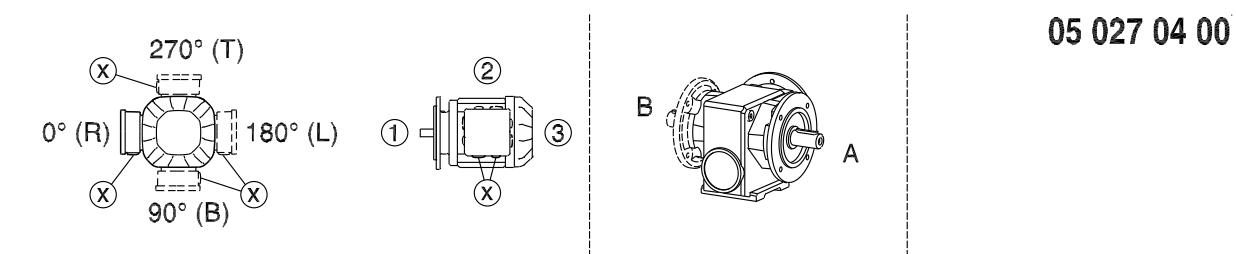
S47 ~ S97

05 026 04 00



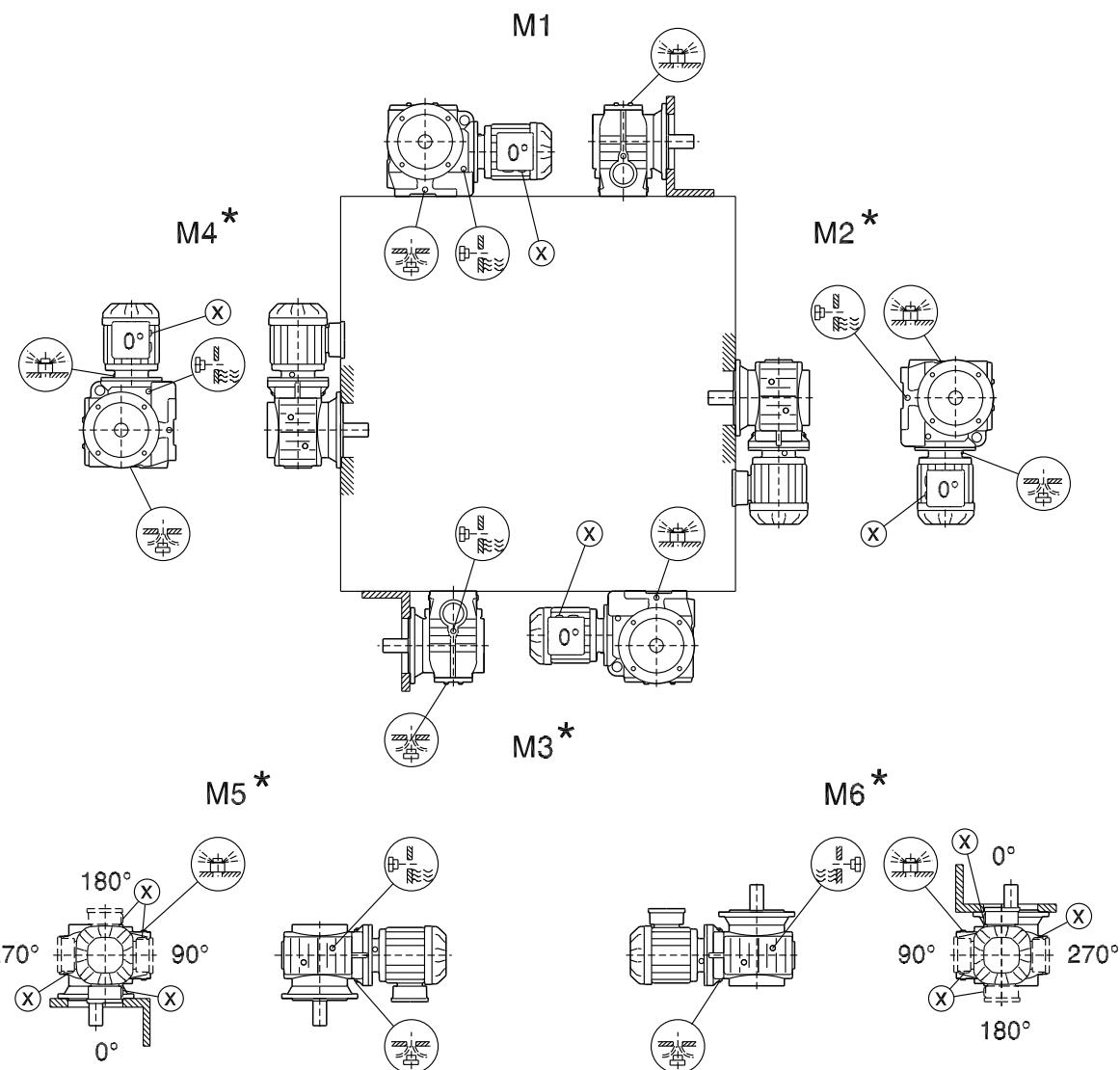
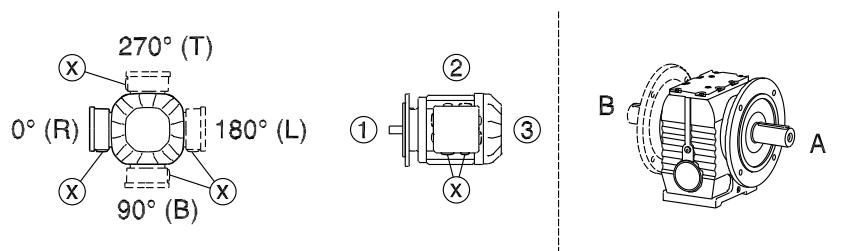
* (→ 106)

SF/SAF/SHF37



SF/SAF/SHF/SAZ/SHZ47 ~ 97

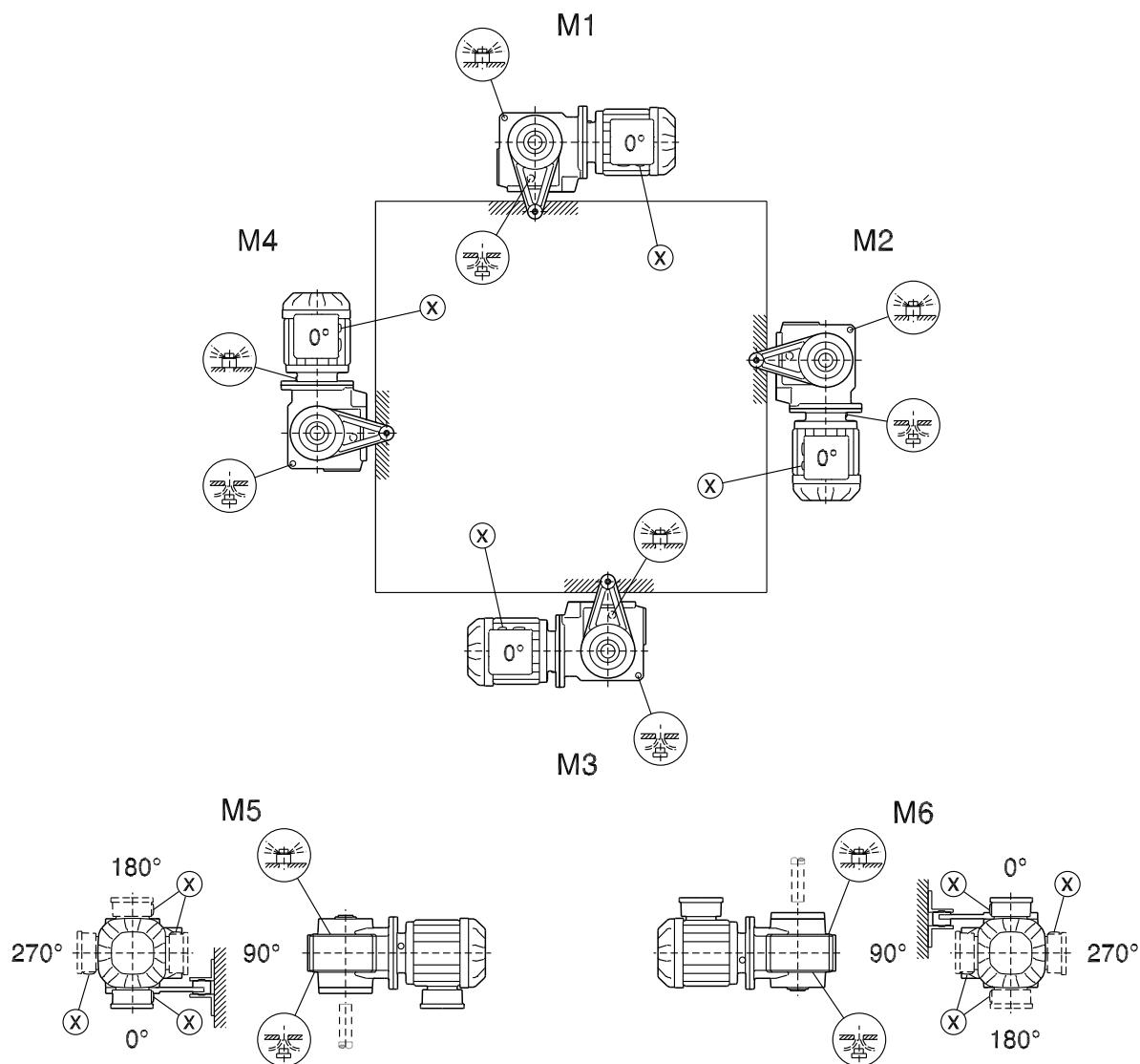
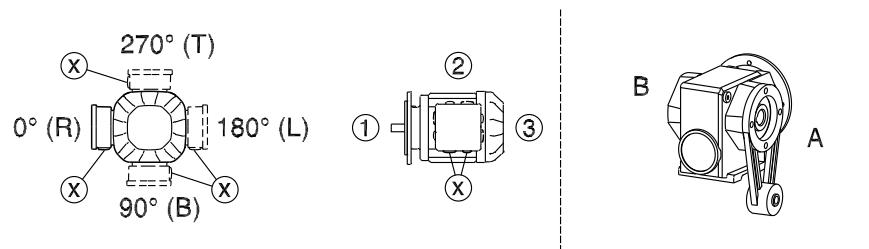
05 028 04 00



* (→ 106)

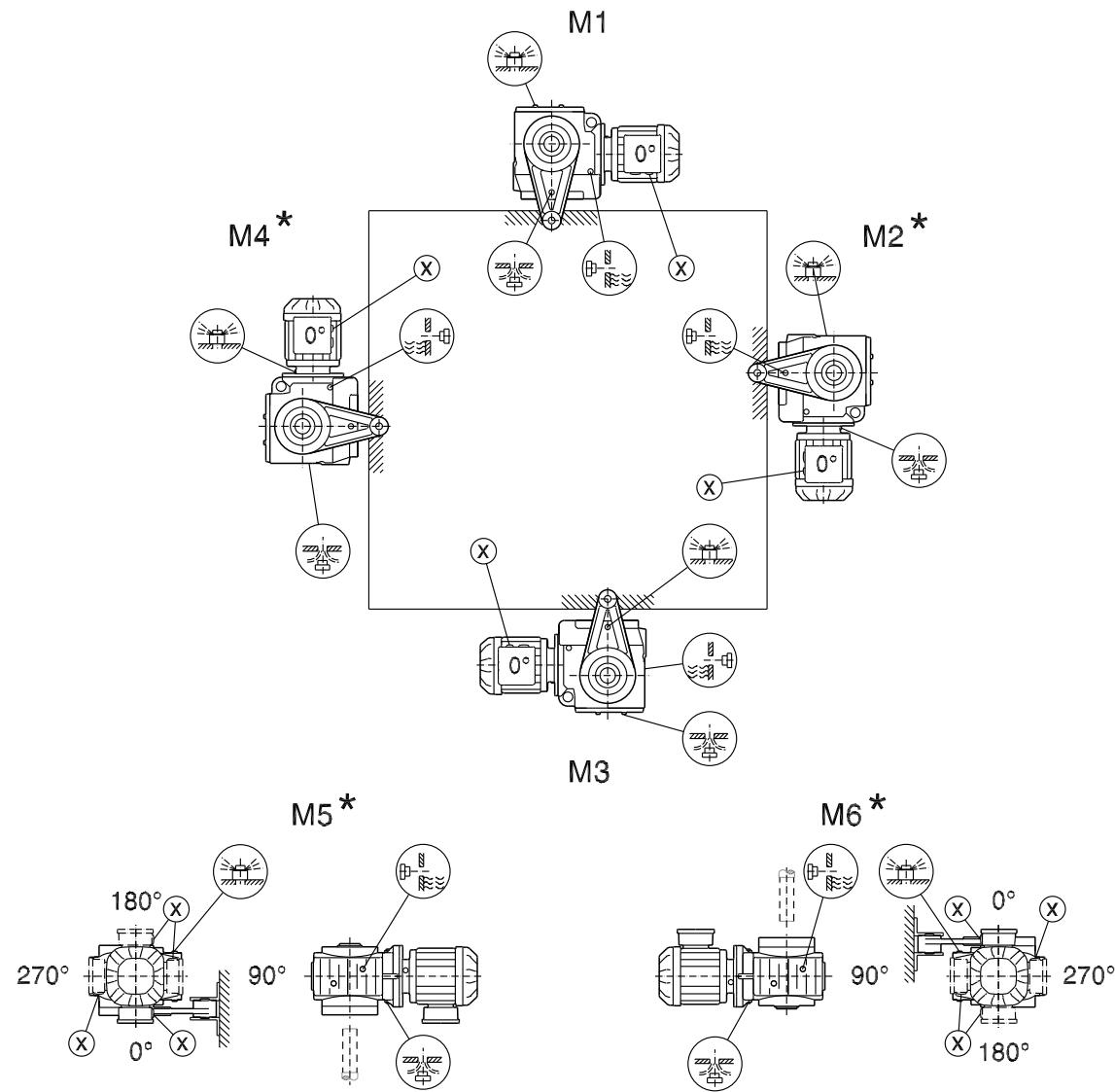
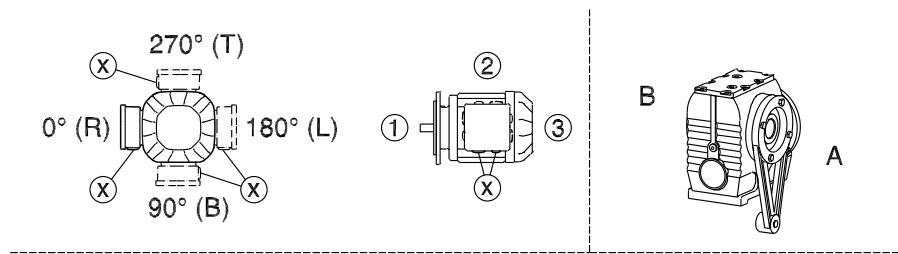
SA/SH/ST37

28 020 05 00



SA/SH/ST47 ~ 97

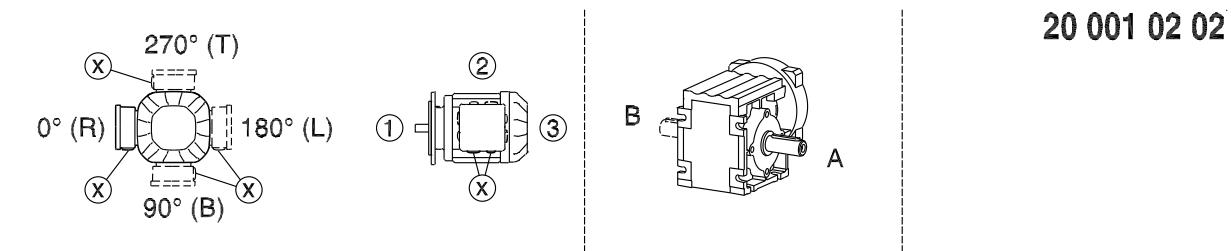
28 021 04 00



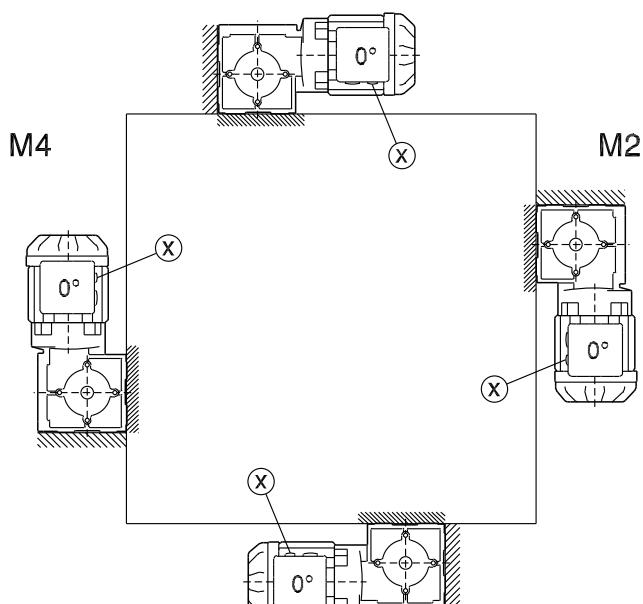
* (→ 106)

7.6.6 SPIROPLAN®减速电机的安装位置

W10 ~ 30



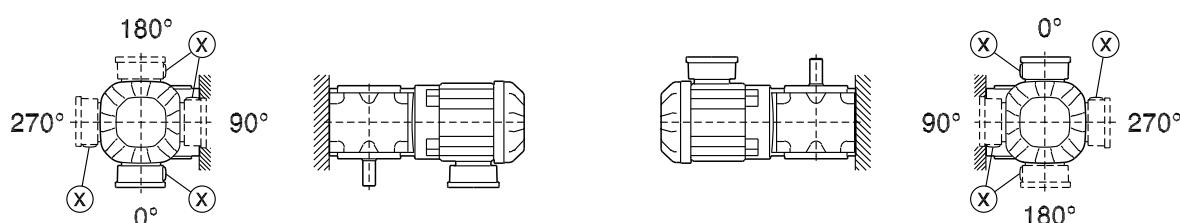
M1



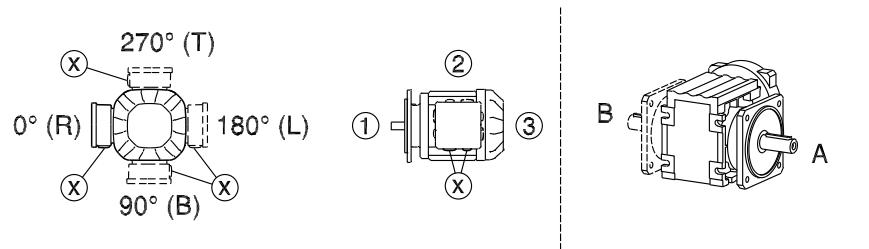
M3

M5

M6

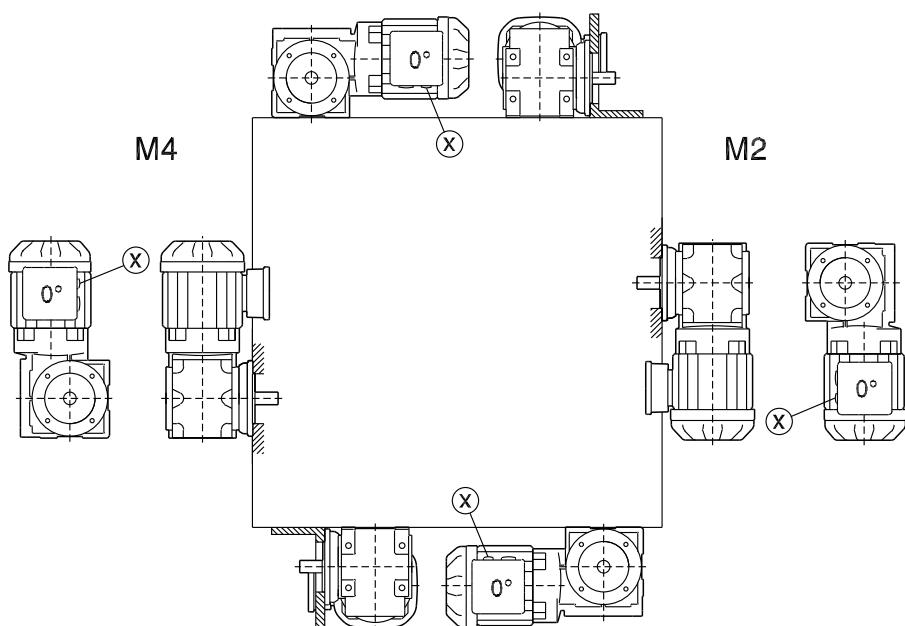


WF10 ~ 30



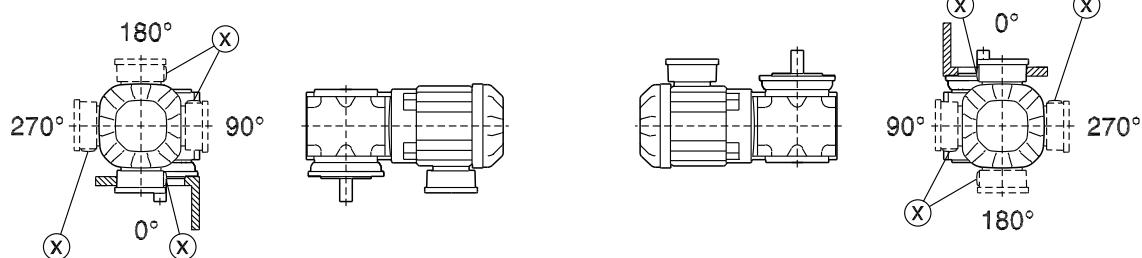
20 002 02 02

M1



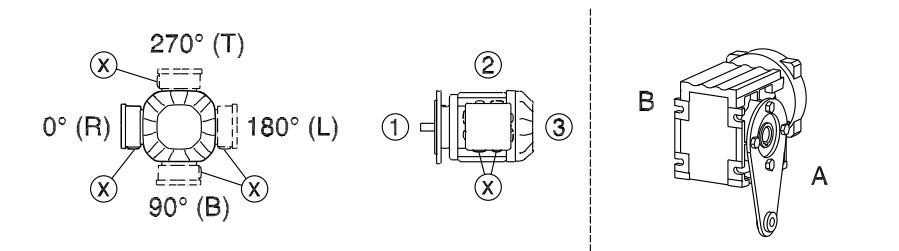
M3

M6

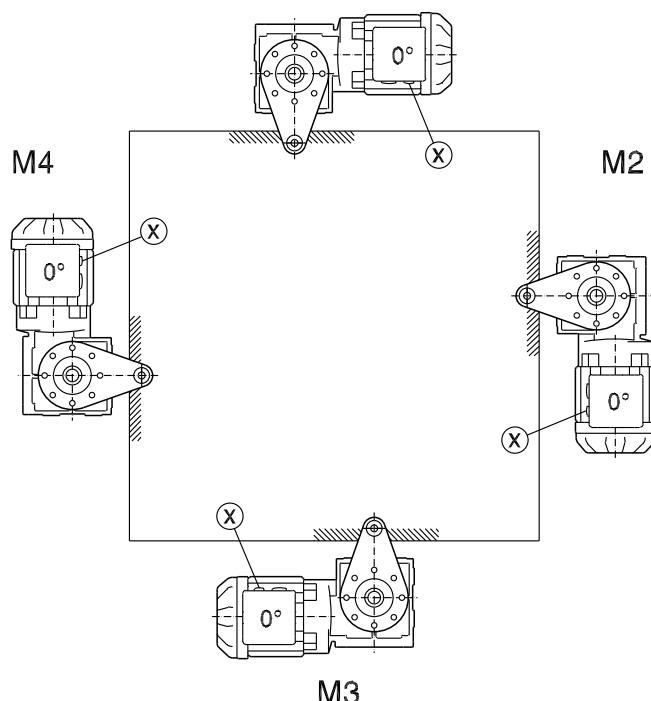


WA10 ~ 30

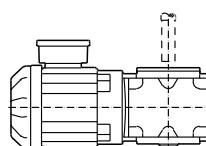
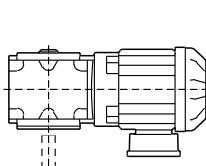
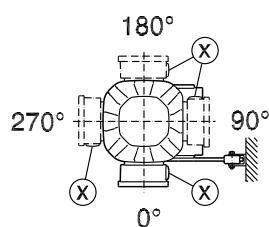
20 003 03 02



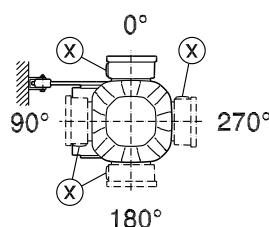
M1



M5

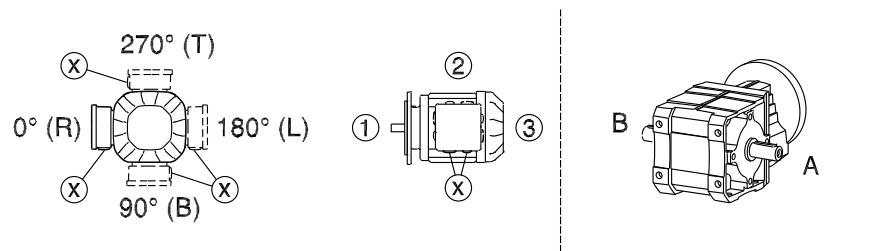


M6

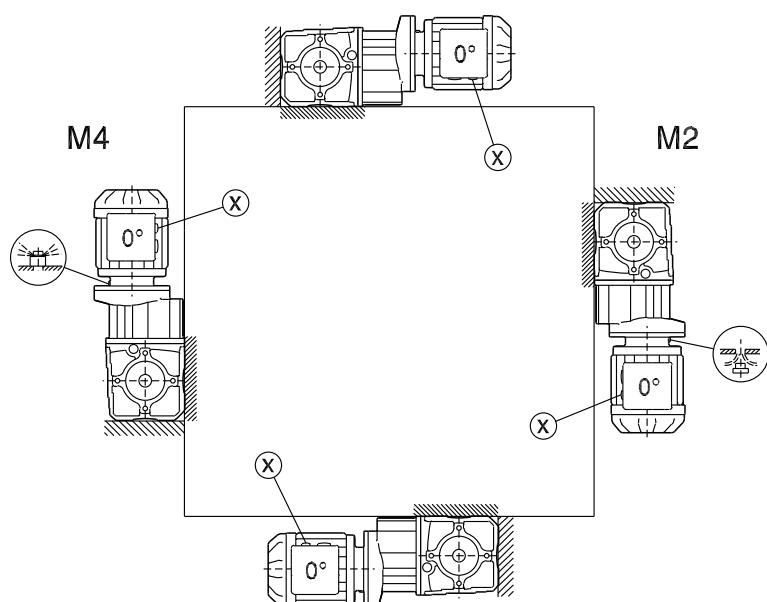


W/WA..B/WH37B ~ 47B

20 012 02 07

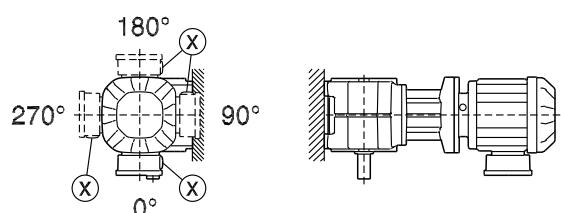


M1

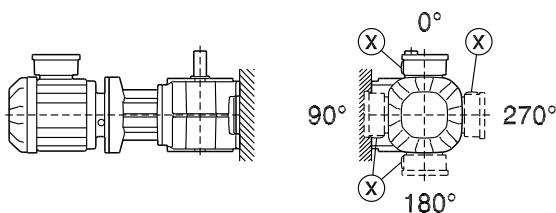


M3

M5

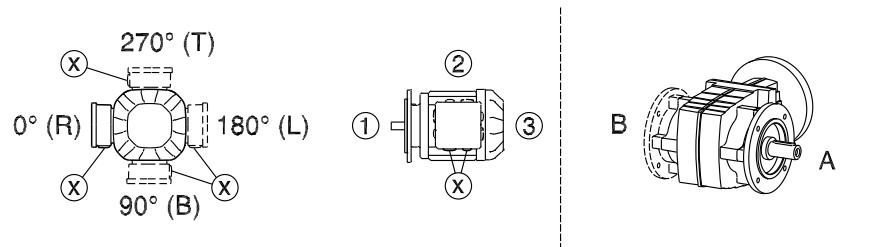


M6

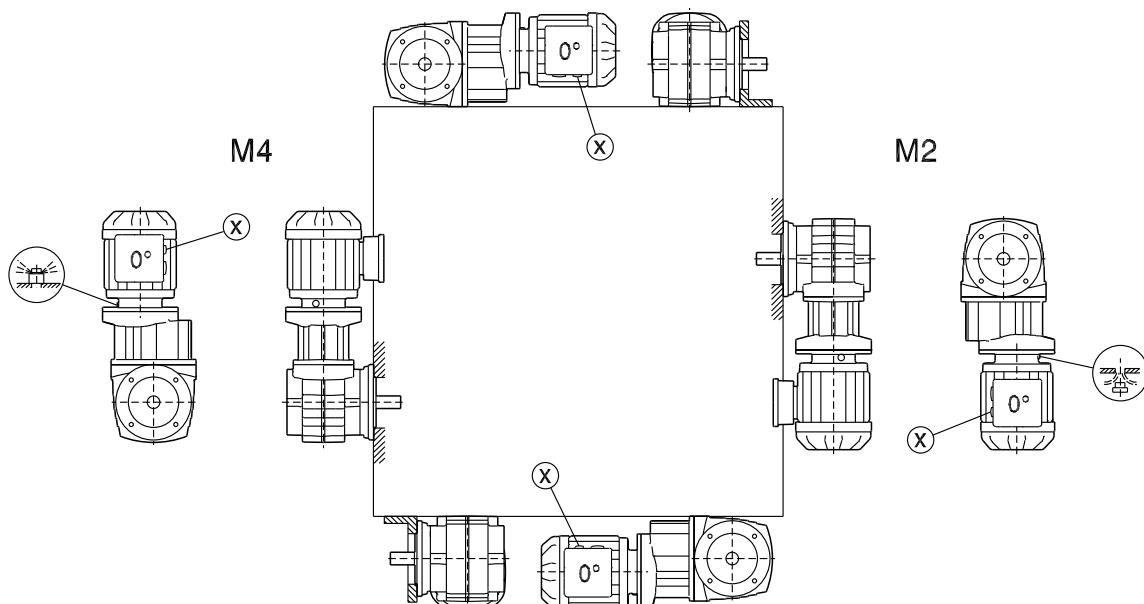


WF/WAF/WHF37 ~ 47

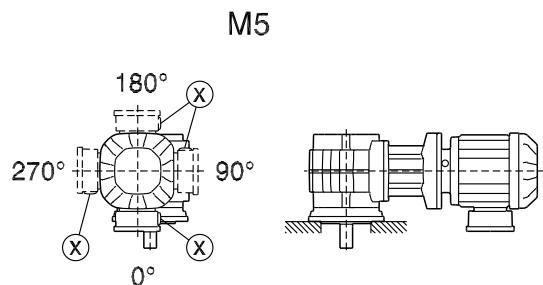
20 013 02 07



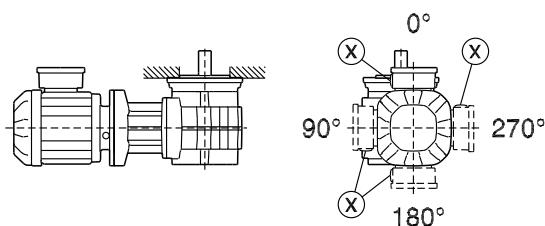
M1



M3

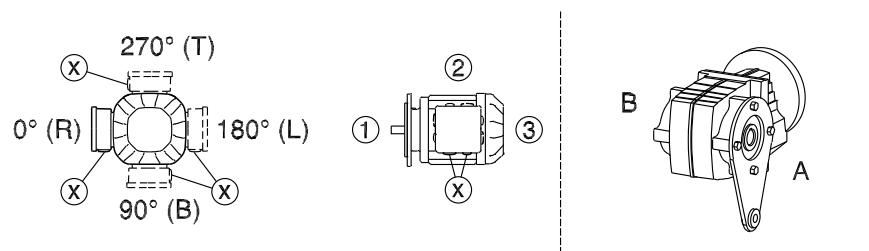


M6

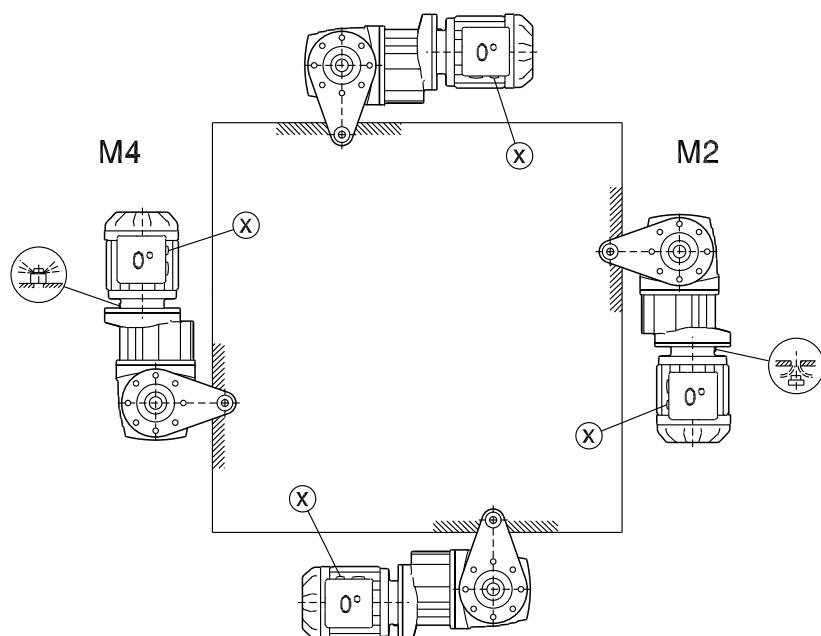


WA/WH/WT37 ~ 47

20 014 02 07



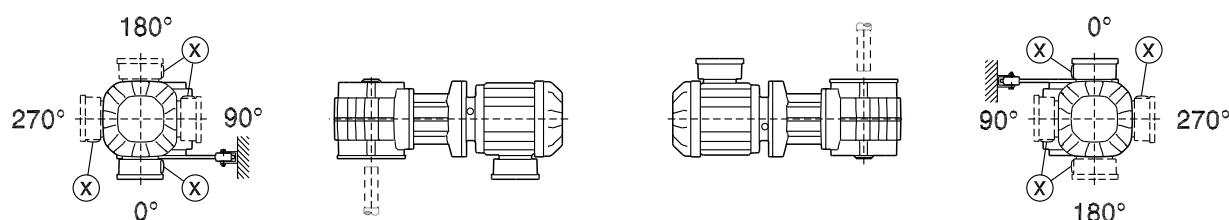
M1



M3

M5

M6



8 技术数据

8.1 长期存放

提示



若存放时间超过 9 个月, SEW-EURODRIVE 公司建议采用具备“长期存放”设计规格的减速器。利用标签相应地标记此类减速器。

针对“扩展存储”规格的减速器采取下列措施:

- 在润滑剂中混入 VCI 防锈剂(**volatile corrosion inhibitors**) (挥发性腐蚀抑制剂)。
注意 VCI 防锈剂只在-25°C ~ +50°C 的温度范围内才能发挥正常效用。
- 另外, 法兰接合面与轴端都应涂抹防锈剂。

长期存放时, 要满足下表中所列的存放条件:

8.1.1 存放条件

请注意下表中的长期存放存放条件:

气候带	包装 ¹⁾	存放地点 ²⁾	存放时间
温带 温带 (欧洲、美国、加拿大、中国和俄罗斯, 热带地区除外)	• 包装于箱内 • 里面放上薄膜包的干燥剂和湿度指示器	• 带顶棚 • 防雨雪 • 无振动	定期检查包装和湿度指示器, 最迟 3 年一次 (相对湿度< 50%)
	开放式	• 带顶棚且密闭, 温度和湿度保持恒定 (5°C < θ < 50°C, 相对湿度 < 50%) • 不得有剧烈温度变化 • 使用过滤器控制通风 (无污染和灰尘) • 不得出现腐蚀性蒸汽 • 不得出现振动	定期检查 (2 年或更长时间) • 应检查清洁度和机械损伤 • 检查防腐蚀保护是否完好

气候带	包装 ¹⁾	存放地点 ²⁾	存放时间
热带	<ul style="list-style-type: none"> • 包装于箱内 • 里面放上薄膜包的干燥剂和湿度指示器 • 通过化学处理防止虫咬和发霉 	<ul style="list-style-type: none"> • 带顶棚 • 防雨雪 • 无振动 	定期检查包装和湿度指示器, 最迟 3 年一次 (相对湿度< 50%)
热带 (亚洲、非洲、中/南美洲、澳大利亚、新西兰, 温带地区除外)	开放式	<ul style="list-style-type: none"> • 带顶棚且密闭, 温度和湿度保持恒定 ($5^{\circ}\text{C} < \vartheta < 50^{\circ}\text{C}$, 相对湿度 < 50%) • 不得有剧烈温度变化 • 使用过滤器控制通风 (无污染和灰尘) • 不得出现腐蚀性蒸汽 • 不得出现振动 • 防止虫咬 	定期检查 (2 年或更长时间) <ul style="list-style-type: none"> • 应检查清洁度和机械损伤 • 检查防腐蚀保护是否完好

1) 只能由一家经验丰富的企業使用明确符合应用情况的合格包装材料进行包装

2) SEW-EURODRIVE 公司建议, 根据安装位置存放减速器。

8.2 润滑油

若无特殊规定, SEW-EURODRIVE 公司发货时会根据减速器和安装位置给驱动装置加注润滑剂。因此, 请务必在订购驱动装置时说明安装位置 (M1 ~ M6, 参见“安装位置 (→ 105)”章节)。如果安装位置有变动, 必须根据变更后的安装位置调整润滑剂加注量 (参见“润滑剂加注量 (→ 146)”章节)。

8.2.1 滚动轴承润滑脂

减速器的滚动轴承在出厂时就加注了下列润滑脂。对于加了润滑脂的滚动轴承, SEW-EURODRIVE 公司建议在换油时也更换润滑脂。

	环境温度	制造厂家	型号
减速器滚动轴承	-40°C 至 +80°C	Fuchs	Renolit CX-TOM 15 ¹⁾
	-40°C 至 +80°C	KI	Petamo GHY 133 N
	-40°C 至 +40°C	Castrol	Castrol Optileb GR FS 2
	-20°C 至 +40°C	Fuchs	Plantogel 2S

1) 基于半合成原油的滚动轴承润滑脂

提示



需要下列润滑脂加注量:

- **对于快速运转的轴承 (减速器输入端):** 在轴承滚子之间的空腔内加入三分之一的润滑脂。
- **对于慢速运转的轴承 (减速器输出端):** 在轴承滚子之间的空腔内加入 2/3 的润滑脂。

8.2.2 润滑油表

下页中的润滑油表列出了适用于 SEW-EURODRIVE 减速器的润滑油。

关于润滑油表的说明

CLP PG = 聚乙二醇（适用于 W 系列减速器 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

 = 合成润滑油 (= 合成基滚动轴承润滑脂)

1) 使用 PG 润滑油的蜗轮蜗杆减速器：请联系 SEW-EURODRIVE

2) 仅适用于 SPIROPLAN® 减速器的专用润滑剂

3) 要求 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

7) 润滑脂

 用于食品工业的润滑剂（食品级）

 生物降解油（用于农业、林业和水产经济的润滑剂）

润滑油表

01 751 09 04

	6)	DIN (ISO)	ISO, NLGI	Mobil®	bp	Klüberoil	Tribol	Optimol	FUCHS	TOTAL
R..	Standard -15 +40	CLP (CC)	VG 220	Shell Omala BP Energol 600 XP 220 S2 G 220	Klüberoil GEM 1-220 N	Mercopa 220	Tribol 1100/220	Optiflex BM 220	Renolin CLP 220	Carter EP 220
K37-187 (HK..)	-20 +80	CLP PG	VG 220	Shell Omala BP Energyn Glycole 220 S4 WE 220	Klübersynth SG-XP 220 H6-220	Synlube CLP 220	Tribol 800/220	Optiflex A 220	Renolin PG 220	Carter SY 220
F..	-20 +60	CLP HC	VG 220	Mobil SHC 630 S4 GX 220	Klübersynth GEM 4-220 N	Pinnacle	Tribol 1510/220	Optigear Synthetic X 220	Renolin Unisyn CLP 220	Carter SH 220
K..19 - K..49	-40 +40	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629 S4 GX 150	Klübersynth GEM 4-150 N	Pinnacle EP 150	Tribol Mercopa 150	Optigear Synthetic X 150	Renolin CLP 150	Carter SH 150
S.(HS..)	-20 +25	CLP (CC)	VG 150	Mobilgear 600 XP 150 S2 G 150	Klüberoil GEM 1-150 N	Mercopa 150	Tribol 1100/150	Optigear BM 100	Renolin CLP 150	Carter EP 150
	-40 +20	CLP HC	VG 68	Mobil Shell Omala SHC 626 S4 GX 68	Klüberoil S4 GX 68	Mercopa 680	Tribol 1100/680	Optigear HY 68	Renolin Unisyn CLP 680	Carter SH 32
	-40 +0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624	Klüber-Summit HySyn FG-32	Cetus PAO 46			Dacnis SH 32	
	-20 +60	CLP PG	VG 460		Klüber-Summit GH 6-460					
	-20 +60	H1 PG	VG 460		Klüber-Summit UH 6-460					
	Standard 0	CLP (CC)	VG 680	Mobilgear 600 XP 680 S2 G 680	Klüberoil GR-XP 680 N	Mercopa 680	Tribol 1100/680	Optigear BM 680	Renolin SEW 680	Carter EP 680
	-20 +80	CLP PG	VG 680	Mobil Glycole 680 S4 WE 680	Klüberoil SG-XP 680 H6-680	Synlube CLP 680	Tribol 800/680	Optiflex A 680	Renolin PG 680	
	-20 +60	CLP HC	VG 460	Mobil SHC 634 S4 GX 460	Klübersynth GEM 4-460 N	Pinnacle	Tribol 450	Optigear Synthetic X 460	Renolin Unisyn CLP 460	Carter SH 460
	-40 +30	CLP HC	VG 150	Mobil SHC 629 S4 GX 150	Klüber-Summit GEM 4-150 N	Pinnacle EP 150	Tribol 150	Optigear Synthetic X 150	Renolin Unisyn CLP 150	Carter SH 150
	-20 +10	CLP (CC)	VG 150	Mobilgear 600 XP 150 S2 G 150	Klüberoil GEM 1-150 N	Mercopa 150	Tribol 1100/150	Optiflex A 220	Renolin CLP 150	Carter EP 150
	-20 +40	CLP PG	VG 68	Mobil Shell Omala SHC 626 S4 WE 220	Klüber-Summit SG-XP 220 GH 6-220	Synlube CLP 220	Tribol 800/220	Optiflex A 220	Renolin Unisyn CLP 680	Carter SH 32
	-40 +20	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624	Klüber-Summit HySyn FG-32	Cetus PAO 46			Dacnis SH 32	
	-40 0	CLP HC	VG 460		Klüber-Summit GH 6-460					
R..	-10 +40	CLPHC NSF H1	VG 460		Klüberoil 4UH-1460 N			Optileb GT 460	Cassida Fluid GL 460	
K37-187 (HK..)	-20 +30		VG 220		Klüberoil 4UH-220 N			Optileb GT 220	Cassida Fluid GL 220	
F..	-40 0		VG 68		Klüberoil 4UH-68 N			Optileb HY 68	Cassida Fluid HF 68	
S..(HS..)	-20 +40	E	VG 460		Klüberbio CA2-460				Plantogear 460 S	
W.(HW..)	Standard 2)	SEW	VG 460		Klüber SEW HT-460-5					
	-20 +40	PG	SAE 75W90 (-VG 100)							
	-40 +10	API GL-5								
	-20 +60	H1 PG	VG 460							
P.S.F..	Standard -20	CLP PG	VG 220							
	-20 +60	H1 PG	VG 460							
	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624						
P.S.C..	Standard -10 +40	CLP (CC)	VG 220	Mobilgear 600						
	-20 +40	DIN 51 818	NLGI 00	Mobilux EP 004						
	-20 +40	DIN 51 818	NLGI 1							
	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624						
B.S.F..	Standard -20	CLP PG	VG 220							
	-20 +60	H1 PG	VG 460							

54043198373448075

提示

建议使用的润滑油并不表示免除了润滑油供应商的质保责任。各润滑剂生产厂商应对产品质量自行负责。因此，润滑剂表不具约束力。必要时与 SEW-EURODRIVE 公司联系。

8.2.3 润滑剂加注量

提示



以下给出的加注量均为参考值。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。

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

斜齿轮减速器 (R 系列)

R.., R..F

减速器	加注量(升)					
	M1 ¹⁾	M2	M3	M4	M5	M6
R07	0.12	0.20				
R17	0.25	0.55	0.35	0.55	0.35	0.40
R27	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70	0.50	
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	
R57	0.80/1.70	1.90	1.70	2.10	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		6.3	6.5
R97	4.60/9.8	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	
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) 在多级减速器中，对较大的减速器必须加注较多的润滑油油量。

RF.., RZ..

减速器	加注量(升)					
	M1 ¹⁾	M2	M3	M4	M5	M6
RF07	0.12	0.20				
RF17	0.25	0.55	0.35	0.55	0.35	0.40
RF27	0.25/0.40	0.70	0.50	0.70	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	
RF57	0.80/1.70	1.80	1.70	2.00	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
RF137	9.5/25.0	27.0	29.0	32.5	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) 在多级减速器中，对较大的减速器必须加注较多的润滑油油量。

RX..

减速器	加注量(升)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RX57	0.60	0.80	1.30		0.90	
RX67	0.80		1.70	1.90	1.10	
RX77	1.10	1.50	2.60	2.70	1.60	
RX87	1.70	2.50	4.80		2.90	

减速器	加注量(升)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RX97	2.10	3.40	7.4	7.0	4.80	
RX107	3.90	5.6	11.6	11.9	7.7	

RXF..

减速器	加注量(升)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
RXF57	0.50	0.80	1.10		0.70	
RXF67	0.70	0.80	1.50	1.40	1.00	
RXF77	0.90	1.30	2.40	2.00	1.60	
RXF87	1.60	1.95	4.90	3.95	2.90	
RXF97	2.10	3.70	7.1	6.3	4.80	
RXF107	3.10	5.7	11.2	9.3	7.2	

平行轴-斜齿轮减速器(F系列)

F..、FA..B、FH..B、FV..B

减速器	加注量(升)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	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	
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	加注量(升)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
FF27	0.60	0.80	0.65	0.70	0.60	
FF37	1.00	1.25	0.70	1.30	1.00	
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..、FAZ..、FHF..、FZ..、FHZ..、FVF..、FVZ..、FT..

减速器	加注量(升)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F..27	0.60	0.80	0.65	0.70	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

减速器	加注量(升)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
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	
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	79.5

斜齿轮-伞齿轮减速器 (K 系列)

提示



所有 K..9 减速器都采用通用的安装位置，结构相同时油量也相同，与安装位置无关（M4 安装位置除外）。

K..、KA..B、KH..B、KV..B

减速器	加注量(升)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19		0.4		0.45		0.4
K..29		0.7		0.85		0.7
K..39	0.86	1.65	1.54	2.13	1.53	1.31
K..49	1.64	3.35	2.82	4.18	3.13	2.77
K..37	0.50	1.00		1.25	0.95	
K..47	0.80	1.30	1.50	2.00	1.60	
K..57	1.10	2.20		2.80	2.30	2.10
K..67	1.10	2.40	2.60	3.45	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	
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	
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	

KF..

减速器	加注量(升)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
KF19		0.4		0.45		0.4
KF29		0.7		0.85		0.7
KF39	0.86	1.65	1.54	2.13	1.53	1.31
KF49	1.64	3.35	2.82	4.18	3.13	2.77
KF37	0.50	1.10		1.50	1.00	
KF47	0.80	1.30	1.70	2.20	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	
KF77	2.10	4.10	4.40	5.9	4.50	
KF87	3.70	8.2	9.0	11.9	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	
KF127	21.0	41.5	46.0	55.0	41.0	
KF157	31.0	66.0	69.0	92.0	62.0	

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

减速器	加注量(升)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
K..19		0.4		0.45		0.4
K..29		0.7		0.85		0.7
K..39	0.86	1.65	1.54	2.13	1.53	1.31
K..49	1.64	3.35	2.82	4.18	3.13	2.77
K..37	0.50	1.00		1.40	1.00	
K..47	0.80	1.30	1.60	2.15	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	
K..77	2.10	4.10	4.60	5.9	4.40	
K..87	3.70	8.2	8.8	11.1	8.0	
K..97	7.0	14.7	15.7	20.0	15.7	
K..107	10.0	20.5	24.0	32.4	24.0	
K..127	21.0	41.5	43.0	52.0	40.0	
K..157	31.0	66.0	67.0	87.0	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	

蜗轮蜗杆减速器 (S 系列)

S..

减速器	加注量(升)					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
S37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	
S47	0.35	0.80	0.70/0.90	1.00	0.80	
S57	0.50	1.20	1.00/1.20	1.45	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	
S87	3.30	8.1	6.9/10.4	11.3	8.4	
S97	6.8	15.0	13.4/18.0	21.8	17.0	

1) 在多级减速器中，较大的减速器必须加注较多的润滑油油量。

SF..

减速器	加注量(升)					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
SF37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	
SF47	0.40	0.90	0.90/1.05	1.05	1.00	
SF57	0.50	1.20	1.00/1.50	1.55	1.40	
SF67	1.00	2.20	2.30/3.00	3.20	2.70	
SF77	1.90	4.10	3.90/5.8	6.5	4.90	
SF87	3.80	8.0	7.1/10.1	12.0	9.1	
SF97	7.4	15.0	13.8/18.8	22.6	18.0	

1) 在多级减速器中，较大的减速器必须加注较多的润滑油油量。

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

减速器	加注量(升)					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
S..37	0.25	0.40	0.50		0.40	
S..47	0.40	0.80	0.70/0.90	1.00	0.80	
S..57	0.50	1.10	1.00/1.50	1.50	1.20	
S..67	1.00	2.00	1.80/2.60	2.90	2.50	
S..77	1.80	3.90	3.60/5.0	5.8	4.50	
S..87	3.80	7.4	6.0/8.7	10.8	8.0	

减速器	加注量(升)					
	M1	M2	M3 ¹⁾	M4	M5	M6
S..97	7.0	14.0	11.4/16.0	20.5	15.7	

1) 在多级减速器中，较大的减速器必须加注较多的润滑油油量。

SPIROPLAN®减速器 (W 系列)

提示



SPIROPLAN®减速器 W..10 至 W..30 采用通用安装位置，结构相同时，油量相同，与安装位置无关。

在 SPIROPLAN®减速器 W..37 和 W..47 中，M4 安装位置的注油量与其余安装位置的注油量有所不同。

W..、WA..B、WH..B

减速器	加注量(升)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
W..10				0.16		
W..20				0.24		
W..30				0.40		
W..37		0.50		0.70		0.50
W..47		0.90		1.40		0.90

WF..

减速器	加注量(升)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
WF10				0.16		
WF20				0.24		
WF30				0.40		
WF37		0.50		0.70		0.50
WF47		0.90		1.55		0.90

WA..、WAF..、WH..、WT..、WHF..

减速器	加注量(升)					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
W..10				0.16		
W..20				0.24		
W..30				0.40		
W..37		0.50		0.70		0.50
W..47		0.80		1.40		0.80

9 运行故障

▲ 警告



驱动装置意外启动会导致挤压危险。

死亡或重伤。

- 开始操作前切断电机电压。
- 采取措施防止电机意外启动。

▲ 当心



减速器发热或减速器油温过高可能引起烫伤。

重伤。

- 开始操作前让减速器先冷却。
- 小心拧出油位孔油堵和放油螺塞。

注意

错误操作会损坏减速器/减速电机。

损坏减速器/减速电机。

- 只能由具备资质的专业人员修理 SEW-EURODRIVE 公司的驱动装置。依据此文
件，专业人员是指了解“运行安全技术规定”(TRBS)的人员。
- 只能由具备资质的专业人员拆解驱动装置和电机。
- 请与 SEW-EURODRIVE 公司联系。

9.1 减速器

故障	可能的原因	措施
异常、均匀的运行噪声	<ul style="list-style-type: none"> 滚动/碾磨噪声：轴承损坏 敲击噪声：传动装置不协调 固定时减速器箱体卡得过紧 减速器底座强度不足产生噪声 	<ul style="list-style-type: none"> 检查油的质量，更换轴承 请与 SEW-EURODRIVE 公司联系 检查减速器固定件是否卡得过紧，必要的情况下进行校正 加强减速器底座强度
异常、不均匀的运行噪声	<ul style="list-style-type: none"> 油中有异物 	<ul style="list-style-type: none"> 检查油的质量 如果驱动装置停止，请与 SEW-EURODRIVE 公司联系
润滑剂从减速器端盖中渗出	<ul style="list-style-type: none"> 减速器端盖密封垫泄漏 密封圈损坏 	<ul style="list-style-type: none"> 拧紧减速器端盖上的螺栓，并观察减速器。如果继续漏油，请与 SEW-EURODRIVE 联系。 请与 SEW-EURODRIVE 公司联系
磨合期内从油封内渗出少量油。	<ul style="list-style-type: none"> 和功能有关的假滴漏现象 	<ul style="list-style-type: none"> 无故障发生。用柔软、不起毛的毛巾擦拭并继续观察。
油封防尘唇边区域内有水膜	<ul style="list-style-type: none"> 和功能有关的假滴漏现象 	<ul style="list-style-type: none"> 无故障发生。用柔软、不起毛的毛巾擦拭并继续观察。
机油从油封内渗出。	<ul style="list-style-type: none"> 油封泄漏/损坏 	<ul style="list-style-type: none"> 检查密封系统。必要时与 SEW-EURODRIVE 公司联系。
电机漏油（例如接线盒或风扇漏油）	<ul style="list-style-type: none"> 油太多 减速器没有透气 油封泄漏/损坏 	<ul style="list-style-type: none"> 检查油位，必要时予以修正 给减速器透气 检查密封系统。必要时与 SEW-EURODRIVE 公司联系。
法兰漏油	<ul style="list-style-type: none"> 法兰密封圈泄漏/损坏 油太多 减速器没有透气 	<ul style="list-style-type: none"> 检查密封系统。必要时与 SEW-EURODRIVE 公司联系。 检查油位，必要时予以修正 给减速器透气
透气阀漏油。	<ul style="list-style-type: none"> 润滑油太多。 和功能有关的油雾 减速器安装位置错误。 频繁冷起动（油起泡沫）和/或油位较高。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查油量，必要时予以修正 无故障发生。 正确安装透气阀并校正油位。 采用油膨胀箱。
即使电机运转或输入轴转动，但输出轴不转。	<ul style="list-style-type: none"> 减速器中的轴轮毂联接断裂。 	<ul style="list-style-type: none"> 将减速器/减速电机送修

9.2 AM/AQ./AL/EWH 适配器

故障	可能的原因	措施
异常、均匀的运行噪声	<ul style="list-style-type: none"> 滚动/碾磨噪声：轴承损坏 	<ul style="list-style-type: none"> 请与 SEW-EURODRIVE 公司联系。
机油泄漏。	<ul style="list-style-type: none"> 密封圈损坏 	<ul style="list-style-type: none"> 请与 SEW-EURODRIVE 公司联系。

故障	可能的原因	措施
即使电机运转或输入轴转动，但输出轴不转。	<ul style="list-style-type: none"> 减速器中的轴轮毂联接断裂。 	<ul style="list-style-type: none"> 将减速器或减速电机送去修理。
运行噪音发生变化和/或出现不正常的振动	齿环磨损，金属相互接触导致短时扭矩传输	<ul style="list-style-type: none"> 更换齿环。
	轴向轮毂连接螺栓松动	<ul style="list-style-type: none"> 拧紧螺栓
过早的齿环磨损	<ul style="list-style-type: none"> 接触腐蚀性流体/油；臭氧的侵蚀影响，工作环境温度过高等等，都会导致齿环发生物理变化。 	<ul style="list-style-type: none"> 请与 SEW-EURODRIVE 公司联系。
	<ul style="list-style-type: none"> 齿环的环境温度/接触温度超出许可范围；允许温度范围为-20°C 至+80°C。 	<ul style="list-style-type: none"> 请与 SEW-EURODRIVE 公司联系。
	过载	<ul style="list-style-type: none"> 请与 SEW-EURODRIVE 公司联系。

9.3 输入端盖 AD

故障	可能的原因	措施
异常、均匀的运行噪声。	<ul style="list-style-type: none"> 滚动/碾磨噪声：轴承损坏。 	<ul style="list-style-type: none"> 请与 SEW-EURODRIVE 公司联系。
机油泄漏。	<ul style="list-style-type: none"> 密封圈损坏。 	<ul style="list-style-type: none"> 请与 SEW-EURODRIVE 公司联系。
输入轴转动，但输出轴不转动。	<ul style="list-style-type: none"> 减速器的轴轮毂联接或端盖断裂。 	<ul style="list-style-type: none"> 将减速器寄往 SEW-EURODRIVE 进行维修。

9.4 客户服务部

如果需要客户服务部的帮助, 请注明下列信息:

- 铭牌数据 (完整)
- 故障的类型和程度
- 故障发生时间和伴随现象
- 您推测的原因
- 如有可能, 提供故障的数码图像

9.5 废弃处理

请根据具体情况和现行法规妥善处理废弃减速器:

- 作为废钢
 - 外壳部件
 - 齿轮
 - 轴
 - 滚动轴承
- 蜗轮部分采用有色金属制成。请根据相应的规定对蜗轮进行正确的废弃处理。
- 收集废油并按照规定进行废弃处理。

10 地址列表

德国

总部 制造厂 销售	布鲁赫扎尔	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal 邮箱 地址 Postfach 3023 – D-76642 Bruchsal	电话 +49 7251 75-0 传真 +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
制造厂 / 工业变速机	布鲁赫扎尔	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str. 10 D-76646 Bruchsal	电话 +49 7251 75-0 传真 +49 7251 75-2970
制造厂	格拉本	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf 邮箱 地址 Postfach 1220 – D-76671 Graben-Neudorf	电话 +49 7251 75-0 传真 +49 7251-2970
	奥斯特林恩	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG, Werk Östringen Franz-Gurk-Straße 2 D-76684 Östringen	电话 +49 7253 9254-0 传真 +49 7253 9254-90 oestringen@sew-eurodrive.de
服务中心	力学 / 机电一体化	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	电话 +49 7251 75-1710 传真 +49 7251 75-1711 scc-mechanik@sew-eurodrive.de
	电子产品	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Bickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	电话 +49 7251 75-1780 传真 +49 7251 75-1769 scc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	北部	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (Hannover)	电话 +49 5137 8798-30 传真 +49 5137 8798-55 dtc-nord@sew-eurodrive.de
	东部	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (Zwickau)	电话 +49 3764 7606-0 传真 +49 3764 7606-30 dtc-ost@sew-eurodrive.de
	南部	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (München)	电话 +49 89 909552-10 传真 +49 89 909552-50 dtc-sued@sew-eurodrive.de
	西部	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (Düsseldorf)	电话 +49 2173 8507-30 传真 +49 2173 8507-55 dtc-west@sew-eurodrive.de
Drive Center	柏林	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alexander-Meißner-Straße 44 D-12526 Berlin	电话 +49 306331131-30 传真 +49 306331131-36 dc-berlin@sew-eurodrive.de
	路德维希港	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG c/o BASF SE Gebäude W130 Raum 101 D-67056 Ludwigshafen	电话 +49 7251 75 3759 传真 +49 7251 75 503759 dc-ludwigshafen@sew-eurodrive.de
	萨爾蘭	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Gottlieb-Daimler-Straße 4 D-66773 Schwalbach Saar – Hülzweiler	电话 +49 6831 48946 10 传真 +49 6831 48946 13 dc-saarland@sew-eurodrive.de
	乌尔姆	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dieselstraße 18 D-89160 Dornstadt	电话 +49 7348 9885-0 传真 +49 7348 9885-90 dc-ulm@sew-eurodrive.de
	维尔茨堡	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Nürnbergerstraße 118 D-97076 Würzburg-Lengfeld	电话 +49 931 27886-60 传真 +49 931 27886-66 dc-wuerzburg@sew-eurodrive.de
Drive Service Hotline / 24 小时服务热线电话			+49 800 SEWHELP +49 800 7394357

中国

制造厂 装配厂 销售服务	天津	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 78, 13th Avenue, TEDA Tianjin 300457	电话 +86 22 25322612 传真 +86 22 25323273 http://www.sew-eurodrive.cn info@sew-eurodrive.cn
装配厂 销售服务	苏州	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	电话 +86 512 62581781 传真 +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn

中国

广州	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	电话 +86 20 82267890 传真 +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn	
沈阳	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	电话 +86 24 25382538 传真 +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn	
太原市	SEW-EURODRIVE (Taiyuan) Co., Ltd. No.3, HuaZhang Street, TaiYuan Economic & Technical Development Zone ShanXi, 030032	电话 +86-351-7117520 传真 +86-351-7117522 taiyuan@sew-eurodrive.cn	
武汉	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	电话 +86 27 84478388 传真 +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn	
西安	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	电话 +86 29 68686262 传真 +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn	
销售服务	香港	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	电话 +852 36902200 传真 +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

阿尔及利亚

销售	阿尔及尔	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	电话 +213 21 8214-91 传真 +213 21 8222-84 http://www.reducom-dz.com info@reducom-dz.com
----	------	--	---

阿根廷

装配厂销售	布宜諾斯艾利斯	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	电话 +54 3327 4572-84 传真 +54 3327 4572-21 http://www.sew-eurodrive.com.ar sewar@sew-eurodrive.com.ar
-------	---------	---	---

阿拉伯联合酋长国

销售服务	夏爾迦酋長國	Copam Middle East (FZC) Sharjah Airport International Free Zone P.O. Box 120709 Sharjah	电话 +971 6 5578-488 传真 +971 6 5578-499 copam_me@eim.ae
------	--------	--	--

埃及

销售服务	开罗	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST Heliopolis, Cairo	电话 +20 222566299 传真 +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com copam@copam-egypt.com
------	----	--	---

爱尔兰

销售服务	都柏林	Alpertron Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	电话 +353 1 830-6277 传真 +353 1 830-6458 http://www.alpertron.ie info@alpertron.ie
------	-----	---	---

爱沙尼亚

销售	塔林	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	电话 +372 6593230 传真 +372 6593231 http://www.alas-kuul.ee veiko.soots@alas-kuul.ee
----	----	--	---

奥地利

装配厂 销售 服务	维也纳	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	电话 +43 1 617 55 00-0 传真 +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at
克罗地亚	萨格勒布	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	电话 +385 1 4613-158 传真 +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr
罗马尼亚	布加勒斯特	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	电话 +40 21 230-1328 传真 +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro
塞尔维亚	贝尔格莱德	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SRB-11000 Beograd	电话 +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 传真 +381 11 347 1337 office@dipar.rs
斯洛文尼亚	策列	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	电话 +386 3 490 83-20 传真 +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

澳大利亚

装配厂 销售 服务	墨尔本	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	电话 +61 3 9933-1000 传真 +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	电话 +61 2 9725-9900 传真 +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

巴基斯坦

销售	卡拉奇	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	电话 +92 21 452 9369 传真 +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk
----	-----	---	--

巴拉圭

销售	费爾南多德拉莫拉	SEW-EURODRIVE PARAGUAY S.R.L De la Victoria 112, Esquina nueva Asunción Departamento Central Fernando de la Mora, Barrio Bernardino	电话 +595 991 519695 传真 +595 21 3285539 sewpy@sew-eurodrive.com.py
----	----------	--	--

巴西

制造厂 销售 服务	圣保罗	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal José Rubim, 205 – Rodovia Santos Dumont Km 49 Indaiatuba – 13347-510 – SP	电话 +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br
装配厂 销售 服务	里奥克拉鲁	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	电话 +55 19 3522-3100 传真 +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	若茵维莱	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	电话 +55 47 3027-6886 传真 +55 47 3027-6888 filiat.sc@sew.com.br

白俄罗斯

销售	明斯克	Foreign Enterprise Industrial Components RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	电话 +375 17 298 47 56 / 298 47 58 传真 +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by
----	-----	---	---

保加利亚

销售	索非亚	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	电话 +359 2 9151160 传真 +359 2 9151166 bever@bever.bg
----	-----	--	--

比利时

装配厂	布鲁塞尔	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	电话 +32 16 386-311 传真 +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
服务中心	工业变速机	SEW-EURODRIVE n.v./s.a. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	电话 +32 84 219-878 传真 +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be

冰岛

销售	雷克雅维克	Varma & Vélaverk ehf. Knarravogi 4 IS-104 Reykjavík	电话 +354 585 1070 传真 +354 585)1071 http://www.varmaverk.is vov@vov.is
----	-------	---	---

波兰

装配厂	罗兹	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	电话 +48 42 293 00 00 传真 +48 42 293 00 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
服务		电话 +48 42 293 0030 传真 +48 42 293 0043	24 小时服务热线电话 电话 +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

英国

装配厂	诺曼顿	SEW-EURODRIVE Ltd. DeVilliers Way Trident Park Normanton West Yorkshire WF6 1GX	电话 +44 1924 893-855 传真 +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
Drive Service Hotline / 24 小时服务热线电话			电话 01924 896911

丹麦

装配厂	哥本哈根	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	电话 +45 43 95 8500 传真 +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk
-----	------	---	---

俄罗斯

装配厂	圣彼得堡	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	电话 +7 812 3332522 / +7 812 5357142 传真 +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru
-----	------	---	---

法国

制造厂	阿格诺	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	电话 +33 3 88 73 67 00 传真 +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
制造厂	阿格诺	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	电话 +33 3 87 29 38 00
	布吕马	SEW-USOCOME 1 rue de Bruxelles F-67670 Mommenheim	电话 +33 3 88 37 48 48
装配厂	波尔多	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan – B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	电话 +33 5 57 26 39 00 传真 +33 5 57 26 39 09
	里昂	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	电话 +33 4 72 15 37 00 传真 +33 4 72 15 37 15

法国

南特	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	电话 +33 2 40 78 42 00 传真 +33 2 40 78 42 20
巴黎	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Étang	电话 +33 1 64 42 40 80 传真 +33 1 64 42 40 88

菲律宾

销售	呂宋	P.T. Cerna Corporation 4137 Ponte St., Brgy. Sta. Cruz Makati City 1205	电话 +63 2 519 6214 传真 +63 2 890 2802 mech_drive_sys@ptcerna.com http://www.ptcerna.com
----	----	---	---

芬兰

装配厂 销售 服务	霍洛拉	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	电话 +358 201 589-300 传真 +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
服务	霍洛拉	SEW-EURODRIVE OY Keskikankaantie 21 FIN-15860 Hollola	电话 +358 201 589-300 传真 +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
制造厂 装配厂	卡尔卡凯拉	SEW Industrial Gears Oy Santasalonkatu 6, PL 8 FI-03620 Karkkila, 03601 Karkkila	电话 +358 201 589-300 传真 +358 201 589-310 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi

哥伦比亚

装配厂 销售 服务	波哥大	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	电话 +57 1 54750-50 传真 +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co
-----------------	-----	---	---

哈萨克斯坦

销售	阿拉木图	SEW-EURODRIVE LLP 291-291A, Tole bi street 050031, Almaty	电话 +7 (727) 350 5156 传真 +7 (727) 350 5156 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz
	塔什干	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	电话 +998 71 2359411 传真 +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
	乌兰巴托	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	电话 +976-77109997 传真 +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn

荷兰

装配厂 销售 服务	鹿特丹	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	电话 +31 10 4463-700 传真 +31 10 4155-552 服务: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl
-----------------	-----	---	--

加拿大

装配厂 销售 服务	多伦多	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	电话 +1 905 791-1553 传真 +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	温哥华	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	电话 +1 604 946-5535 传真 +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca

加拿大

蒙特利尔 SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD.
2555 Rue Leger
Lasalle, PQ H8N 2V9 电话 +1 514 367-1124
传真 +1 514 367-3677
a.peluso@sew-eurodrive.ca

加蓬

由下式表示 德国.

捷克共和国

装配厂	霍斯季維采	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o.	电话 +420 255 709 601
销售	Floriánova 2459		传真 +420 235 350 613
服务	253 01 Hostivice		http://www.sew-eurodrive.cz
			servis@sew-eurodrive.cz
Drive Service	Hotline / 24 小时服务热线电	+420 800 739 739 (800 SEW SEW)	服务 电话 +420 255 709 632
	话		传真 +420 235 358 218
			servis@sew-eurodrive.cz

喀麦隆

由下式表示 德国.

科特迪瓦

销售	阿比让	SEW-EURODRIVE SARL	电话 +225 21 21 81 05
		Ivory Coast	传真 +225 21 25 30 47
		Rue des Pêcheurs, Zone 3	info@sew-eurodrive.ci
		26 BP 916 Abidjan 26	http://www.sew-eurodrive.ci

克罗地亚

销售	萨格勒布	KOMPEKS d. o. o.	电话 +385 1 4613-158
服务		Zeleni dol 10	传真 +385 1 4613-158
		HR 10 000 Zagreb	kompeks@inet.hr

肯尼亞

由下式表示 坦桑尼亚.

拉脱维亚

销售	里加	SIA Alas-Kuul	电话 +371 6 7139253
		Katlakalna 11C	传真 +371 6 7139386
		LV-1073 Riga	http://www.alas-kuul.lv
			info@alas-kuul.com

黎巴嫩

销售	黎巴嫩 贝鲁特	Gabriel Acar & Fils sarl	电话 +961 1 510 532
		B. P. 80484	传真 +961 1 494 971
		Bourj Hammoud, Beirut	ssacar@inco.com.lb
销售 / 约旦 / 科威特 / 沙特阿拉伯 / 叙利亚	贝鲁特	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	电话 +961 1 494 786 传真 +961 1 494 971 http://www.medrives.com info@medrives.com

立陶宛

销售	阿利图斯	UAB Irseva	电话 +370 315 79204
		Statybininku 106C	传真 +370 315 56175
		LT-63431 Alytus	http://www.sew-eurodrive.lt
			irmantas@irseva.lt

卢森堡

装配厂	布鲁塞尔	SEW-EURODRIVE n.v./s.a.	电话 +32 16 386-311
销售		Researchpark Haasrode 1060	传真 +32 16 386-336
服务		Evenementenlaan 7	http://www.sew-eurodrive.lu
		BE-3001 Leuven	info@sew-eurodrive.be

罗马尼亚

销售	布加勒斯特	Sialco Trading SRL	电话 +40 21 230-1328
服务		str. Brazilia nr. 36	传真 +40 21 230-7170
		011783 Bucuresti	sialco@sialco.ro

馬達加斯加

销售	塔那那利佛	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo 101 Madagascar	电话 +261 20 2330303 传真 +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg
----	-------	---	--

马来西亚

装配厂	柔佛州	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	电话 +60 7 3549409 传真 +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my
-----	-----	---	--

馬其頓共和國

销售	斯科普里	Boznos DOOEL Dime Anicin 2A/7A 1000 Skopje	电话 +389 23256553 传真 +389 23256554 http://www.boznos.mk
----	------	--	---

美国

制造厂	东南地区	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	电话 +1 864 439-7537 传真 销售 +1 864 439-7830 传真 制造厂 +1 864 439-9948 传真 装配厂 +1 864 439-0566 传真 +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
装配厂	东北地区	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	电话 +1 856 467-2277 传真 +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
销售	中西地区	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	电话 +1 937 335-0036 传真 +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
服务	西南地区	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	电话 +1 214 330-4824 传真 +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	西部地区	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	电话 +1 510 487-3560 传真 +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com

欢迎来函索取设在美国的其它维修站联系地址。

蒙古国

技术支持	乌兰巴托	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Mongolia Suite 407, Tushig Centre Seoul street 23, Sukhbaatar district, Ulaanbaatar 14250	电话 +976-77109997 传真 +976-77109997 http://www.sew-eurodrive.mn sew@sew-eurodrive.mn
------	------	---	---

孟加拉国

销售	孟加拉国	SEW-EURODRIVE INDIA PRIVATE LIMITED 345 DIT Road East Rampura Dhaka-1219, Bangladesh	Tel. +88 01729 097309 salesdhaka@seweurodrivebangladesh.com
----	------	---	---

秘鲁

装配厂	利马	SEW EURODRIVE DEL PERU S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	电话 +51 1 3495280 传真 +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe
-----	----	--	---

摩洛哥

销售	穆罕默迪耶	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	电话 +212 523 32 27 80/81 传真 +212 523 32 27 89 http://www.sew-eurodrive.ma sew@sew-eurodrive.ma
----	-------	---	--

墨西哥

装配厂	克雷塔罗	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	电话 +52 442 1030-300 传真 +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx
销售			
服务			

纳米比亚

销售	斯瓦科普蒙德	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	电话 +264 64 462 738 传真 +264 64 462 734 anton@dbminingnam.com
服务			

南朝鲜

装配厂	安山市	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 7, Dangjaengi-ro, Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Zip 425-839	电话 +82 31 492-8051 传真 +82 31 492-8056 http://www.sew-eurodrive.kr master.korea@sew-eurodrive.com
销售			
服务			
	釜山廣域市	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. 28, Noksansandan 262-ro 50beon-gil, Gangseo-gu, Busan, Zip 618-820	电话 +82 51 832-0204 传真 +82 51 832-0230

南非

装配厂	约翰内斯堡	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aerotown Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	电话 +27 11 248-7000 传真 +27 11 248-7289 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
销售			
服务			
	开普敦	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442	电话 +27 21 552-9820 传真 +27 21 552-9830 电传 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	德班	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 48 Prospecton Road Isipingo Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	电话 +27 31 902 3815 传真 +27 31 902 3826 cdejager@sew.co.za
	内尔斯普鲁特	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	电话 +27 13 752-8007 传真 +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

奈及利亚

销售	拉各斯	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos	电话 +234 1 217 4332 http://www.eisnl.com team.sew@eisnl.com
服务			

挪威

装配厂	莫斯	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	电话 +47 69 24 10 20 传真 +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no
销售			
服务			

葡萄牙

装配厂	科英布拉	SEW-EURODRIVE, LDA. Av. da Fonte Nova, n.º 86 P-3050-379 Mealhada	电话 +351 231 20 9670 传真 +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt
销售			
服务			

日本			
装配厂 销售 服务	磐田市	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	电话 +81 538 373811 传真 +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
瑞典			
装配厂 销售 服务	延彻平	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	电话 +46 36 34 42 00 传真 +46 36 34 42 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se
瑞士			
装配厂 销售 服务	巴塞尔	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	电话 +41 61 417 1717 传真 +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
塞尔维亚			
销售	贝尔格莱德	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SRB-11000 Beograd	电话 +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 传真 +381 11 347 1337 office@dipar.rs
塞内加尔			
销售	达喀尔	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	电话 +221 338 494 770 传真 +221 338 494 771 http://www.senemeca.com senemeca@senemeca.sn
斯里兰卡			
销售	科伦坡	SM International (Pte) Ltd 254, Galle Raod Colombo 4, Sri Lanka	电话 +94 1 2584887 传真 +94 1 2582981
斯洛伐克			
销售	布拉迪斯拉发	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	电话 +421 2 33595 202, 217, 201 传真 +421 2 33595 200 http://www.sew-eurodrive.sk sew@sew-eurodrive.sk
	科希策	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	电话 +421 55 671 2245 传真 +421 55 671 2254 手机 +421 907 671 976 sew@sew-eurodrive.sk
斯洛文尼亚			
销售 服务	策列	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	电话 +386 3 490 83-20 传真 +386 3 490 83-21 pakman@siol.net
斯威士兰			
销售	曼齐尼	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	电话 +268 2 518 6343 传真 +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz
臺灣			
销售	臺北市	Ting Shou Trading Co., Ltd. 6F-3, No. 267, Sec. 2 Tung Huw S. Road Taipei	电话 +886 2 27383535 传真 +886 2 27368268 电传 27 245 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw
	南投市	Ting Shou Trading Co., Ltd. No. 55 Kung Yeh N. Road Industrial District Nan Tou 540	电话 +886 49 255353 传真 +886 49 257878 sewtwn@ms63.hinet.net http://www.tingshou.com.tw

泰国

装配厂	春武里府	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuardoh Muang Chonburi 20000	电话 +66 38 454281 传真 +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com
-----	------	--	---

坦桑尼亚

销售	达累斯萨拉姆	SEW-EURODRIVE PTY LIMITED TANZANIA Plot 52, Regent Estate PO Box 106274 Dar Es Salaam	电话 +255 0 22 277 5780 传真 +255 0 22 277 5788 http://www.sew-eurodrive.co.tz central.mailbox@sew.co.tz
----	--------	--	---

突尼斯

销售	突尼斯	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	电话 +216 79 40 88 77 传真 +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn
----	-----	--	---

土耳其

装配厂	科贾埃利省-蓋布澤	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. Ve TIC. Ltd. Sti Gebze Organize Sanayi Böl. 400 Sok No. 401 41480 Gebze Kocaeli	电话 +90 262 9991000 04 传真 +90 262 9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr
-----	-----------	--	--

委内瑞拉

装配厂	巴伦西亚	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	电话 +58 241 832-9804 传真 +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net
-----	------	--	---

乌克兰

装配厂	第聂伯罗彼得罗夫斯克	ООО «CEB-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-Б, офис 409 49008 Днепропетровск	电话 +380 56 370 3211 传真 +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua
-----	------------	---	---

乌拉圭

装配厂	蒙特维多	SEW-EURODRIVE Uruguay, S. A. Jose Serrato 3569 Esquina Corumbe CP 12000 Montevideo	电话 +598 2 21181-89 传真 +598 2 21181-90 sewuy@sew-eurodrive.com.uy
-----	------	--	--

乌兹别克斯坦

技术支持	塔什干	SEW-EURODRIVE LLP Representative office in Uzbekistan 96A, Sharaf Rashidov street, Tashkent, 100084	电话 +998 71 2359411 传真 +998 71 2359412 http://www.sew-eurodrive.uz sew@sew-eurodrive.uz
------	-----	--	---

西班牙

装配厂	毕尔巴鄂	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	电话 +34 94 43184-70 传真 +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es
-----	------	--	---

希腊

销售	雅典	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	电话 +30 2 1042 251-34 传真 +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr
----	----	---	---

新加坡

装配厂	新加坡	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	电话 +65 68621701 传真 +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com
-----	-----	---	---

新西兰

装配厂 销售 服务	奥克兰	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	电话 +64 9 2745627 传真 +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	基督城	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 30 Lodestar Avenue, Wigram Christchurch	电话 +64 3 384-6251 传真 +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

匈牙利

销售 服务	布达佩斯	SEW-EURODRIVE Kft. Csillaghegyi út 13. H-1037 Budapest	电话 +36 1 437 06-58 传真 +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu
----------	------	--	---

以色列

销售	这是优良条目，点此获取更多信息。	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	电话 +972 3 5599511 传真 +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il
----	------------------	---	---

意大利

装配厂 销售 服务	索拉罗	SEW-EURODRIVE di R. Bickle & Co.s.a.s. Via Bernini, 14 I-20020 Solaro (Milano)	电话 +39 02 96 9801 传真 +39 02 96 79 97 81 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it
-----------------	-----	--	---

印度

公司总部 装配厂 销售 服务	巴罗达	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	电话 +91 265 3045200 传真 +91 265 3045300 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
装配厂 销售 服务	金奈	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	电话 +91 44 37188888 传真 +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com
	浦那	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plant: Plot No. D236/1, Chakan Industrial Area Phase- II, Warale, Tal- Khed, Pune-410501, Maharashtra	电话 +91 21 35301400 salespune@seweurodriveindia.com

印度尼西亚

销售	雅加达	PT. Cahaya Sukses Abadi Komplek Rukan Puri Mutiara Blok A no 99, Sunter Jakarta 14350	电话 +62 21 65310599 传真 +62 21 65310600 csajkt@cbn.net.id
	雅加达	PT. Agrindo Putra Lestari JL.Pantai Indah Selatan, Komplek Sentra Industri Terpadu, Pantai Indah Kapuk Tahap III, Blok E No. 27 Jakarta 14470	电话 +62 21 2921-8899 传真 +62 21 2921-8988 aplindo@indosat.net.id http://www.aplindo.com
	棉蘭	PT. Serumpun Indah Lestari Jl.Pulau Solor no. 8, Kawasan Industri Medan II Medan 20252	电话 +62 61 687 1221 传真 +62 61 6871429 / +62 61 6871458 / +62 61 30008041 sil@serumpunindah.com serumpunindah@yahoo.com http://www.serumpunindah.com
	泗水	PT. TRIAGRI JAYA ABADI Jl. Sukosemolo No. 63, Galaxi Bumi Permai G6 No. 11 Surabaya 60111	电话 +62 31 5990128 传真 +62 31 5962666 sales@triagri.co.id http://www.triagri.co.id
	泗水	CV. Multi Mas Jl. Raden Saleh 43A Kav. 18 Surabaya 60174	电话 +62 31 5458589 传真 +62 31 5317220 sianhwa@sby.centrin.net.id http://www.cvmultimas.com

越南

销售	胡志明市	Nam Trung Co., Ltd 順化市 - 南越南 / 建筑材料 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	电话 +84 8 8301026 传真 +84 8 8392223 khanh-nguyen@namtrung.com.vn http://www.namtrung.com.vn
	河内市	MICO LTD 廣治省 - 北越南 / 建筑材料 8th Floor, Ocean Park Building, 01 Dao Duy Anh St, Ha Noi, Viet Nam	电话 +84 4 39386666 传真 +84 4 3938 6888 nam_ph@micogroup.com.vn http://www.micogroup.com.vn

赞比亚

由下式表示 南非.

智利

装配厂	圣地亚哥-德智	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA	电话 +56 2 2757 7000
销售	利	Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile 邮箱 地址 Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	传真 +56 2 2757 7001 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl
服务			

关键词索引

安全提示

按规定使用	9
概述	8
前言	8
手册中的标志	5
运输	9
针对不同章节的结构	5
安全提示中的提示语	5
安装	
机械	22
联轴器	32
驱动元件和输出单元	31
安装减速器	24
安装位置	105
M0	106
MX	106
SPIROPLAN®减速电机	135
SPIROPLAN®减速器	107
名称	105
平行轴斜齿轮减速电机	113
图标	107
图解	107
斜齿轮减速电机	108
斜齿轮-伞齿轮减速电机	116
斜齿轮蜗轮蜗杆减速电机	129
安装位置改变	143
安装位置图	105
按规定使用	9
版权声明	7
包含在操作步骤内的安全提示	6
包含在操作步骤内的安全提示的组成	6
产品名称	7
长期存放	141
存放条件	141
调试	81
端盖 AD	68
废弃处理	154
费丁格尔原理	72
氟橡胶	84
辅助工具	22
附加装置	72
刚性法兰接头	76

给减速器喷漆	30, 104
工具	22
故障	151
运行噪声	152
滚动轴承润滑脂	143
合成弹性体	84
环境条件	84
机械安装	22
机油更换	92
技术数据	141
加热装置	75
假滴漏现象	0
减速器的安装	24
减速器固定	27
减速器加热装置	75
减速器结构	11
K.7 斜齿轮-伞齿轮减速器	15
K.9 斜齿轮-伞齿轮减速器	13, 14
W..10 ~ W..30 SPIROPLAN®减速器	17
W..37 ~ W..47 SPIROPLAN®减速器	18
平行轴斜齿轮减速器	12
斜齿轮减速器	11
斜齿轮蜗轮蜗杆减速器	16
减速器排气装置	28
检查	86
检查油位	81
通过安装盖	95
通过透气螺栓	98
通过透气螺栓	102
通过油位孔油堵。	93, 100, 101, 103
检修周期	
减速器	89
检修作业	
AL/AM/AQ./EWH 适配器	90
机油更换	92
减速器	92
润滑油检查	92
输入轴组件 AD	91
油位检测	92
结构	
K.7 斜齿轮-伞齿轮减速器	15
K.9 斜齿轮-伞齿轮减速器	13, 14
W..10 ~ W..30 SPIROPLAN®减速器	17
W..37 ~ W..47 SPIROPLAN®减速器	18

平行轴斜齿轮减速器.....	12
斜齿轮减速器	11
斜齿轮涡轮蜗杆减速器	16
结构形式变化.....	24
警告提示	
危险图标的含义	6
客户服务部	154
力矩臂	33
流量联轴器	72
螺栓质量.....	25
迷宫环密封件.....	77
密封件	0
免责条款.....	7
铭牌	19
磨合时间.....	83
逆止器	84
拧紧扭矩.....	26
扭矩限制器 AR.....	72
排气装置.....	28
配备	72
膨胀油箱.....	79
平行轴斜齿轮减速电机	
安装位置.....	113
平行轴斜齿轮减速器.....	12
平整度偏差	25
起动联轴器 AT.....	72
驱动元件和输出单元	
安装.....	31
高径向力.....	32
使用装配夹具	31
润滑剂	143
润滑剂表.....	144, 145
润滑剂加注量.....	146
润滑油检查	92
润滑脂	143
商标	7
实心轴	31
实心轴减速器.....	31
使用装配夹具.....	31
输入轴组件 AD	68
提示	
手册中的标志	5
危险图标的含义	6
通风装置.....	28
透气阀	24
危险图标	
含义	6
维护	86
维护周期	
减速器	89
维护作业	
AL/AM/AQ./EWH 适配器	90
机油更换.....	92
减速器	92
润滑油检查	92
输入轴组件 AD	91
油位检测.....	92
维修	154
效率	83
斜齿轮减速电机	
安装位置.....	108
斜齿轮减速器.....	11
斜齿轮-伞齿轮减速电机	
安装位置.....	116
斜齿轮-伞齿轮减速器.....	13, 14
斜齿轮涡轮蜗杆减速器	16
斜齿轮蜗轮蜗杆减速电机	
安装位置.....	129
泄漏	0
泄油阀	79
型号描述	19, 21
性能数据	19
选件	72
一般安全提示	8
油封	22
油量	146
油位观测窗	81
油位检测	92
运输	9
运行故障	151
AM / AQ.适配器 / AL / EWH	152
减速器	152
输入轴组件 AD	153
再润滑	77
针对不同章节的安全提示	5
诊断单元	
DUO	74
DUV	73
质保承诺	6
轴装式减速机	33

TorqLOC®	46
花键空心轴花键	38
键槽	38
锁紧盘	43
轴装式减速机的力矩臂	33
K..37 ~ K..157 斜齿轮-伞齿轮减速器	35
SPIROPLAN® W 系列减速器	37
平行轴斜齿轮减速器	33
斜齿轮涡轮蜗杆减速器	36
装配公差	23

A

AD, 输入轴组件	68
AM 适配器	59
AM 适配器的联轴器	59
AQ.适配器	63
设定标准和拧紧扭矩	64
允许载荷	64
AQ.适配器的联轴器	63

D

DUO, 诊断单元	74
DUV, 诊断单元	73

E

EWH 适配器	66
---------------	----

I

IEC 适配器 AM	59
------------------	----

K

K..7 斜齿轮-伞齿轮减速器	15
-----------------------	----

M

M0, 通用安装位置	106
M0 通用安装位置	106
MX, 安装位置	106

N

NEMA 适配器 AM	59
-------------------	----

S

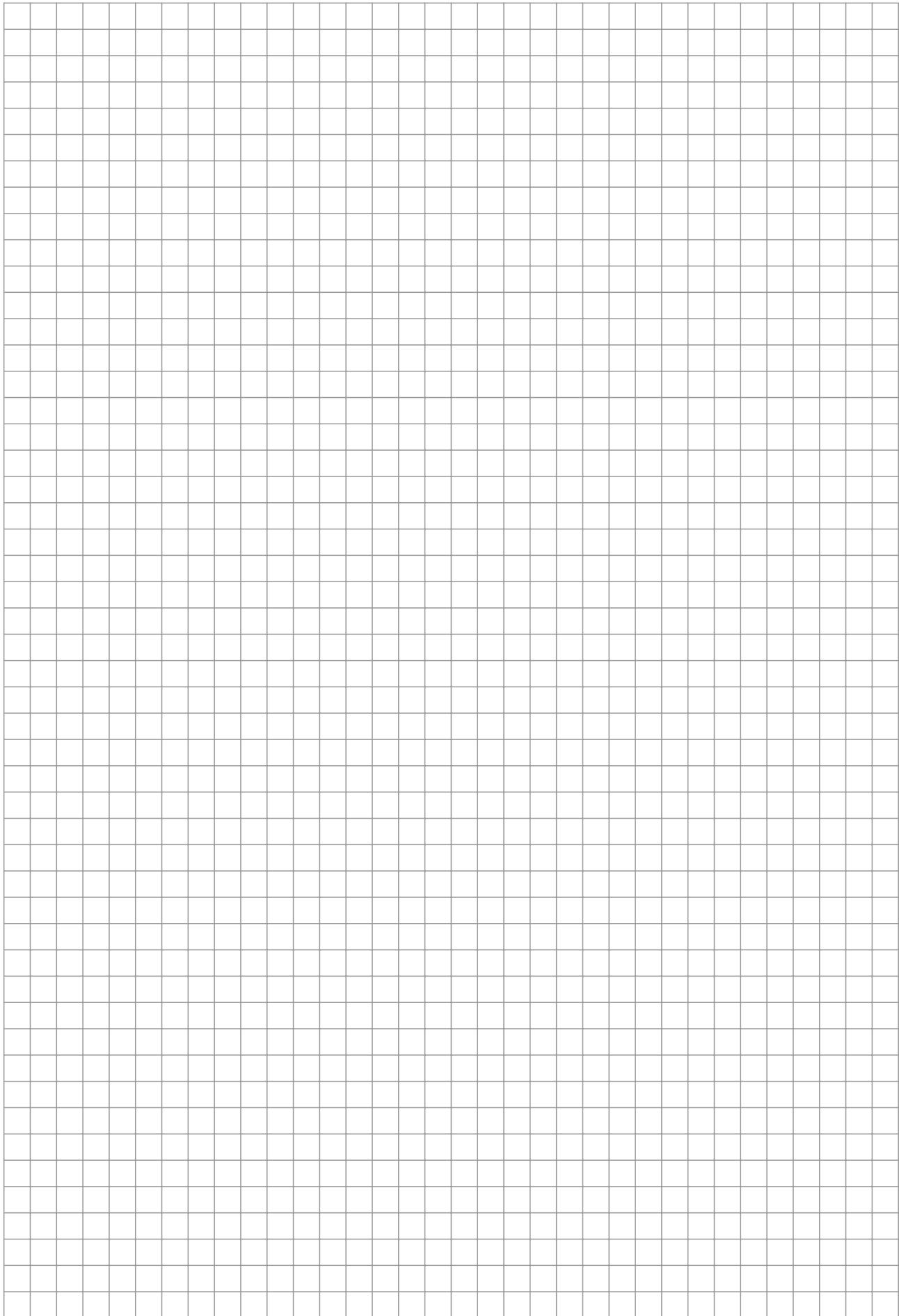
SPIROPLAN® 减速电机	
安装位置	135
SPIROPLAN® 减速器	
安装位置	107

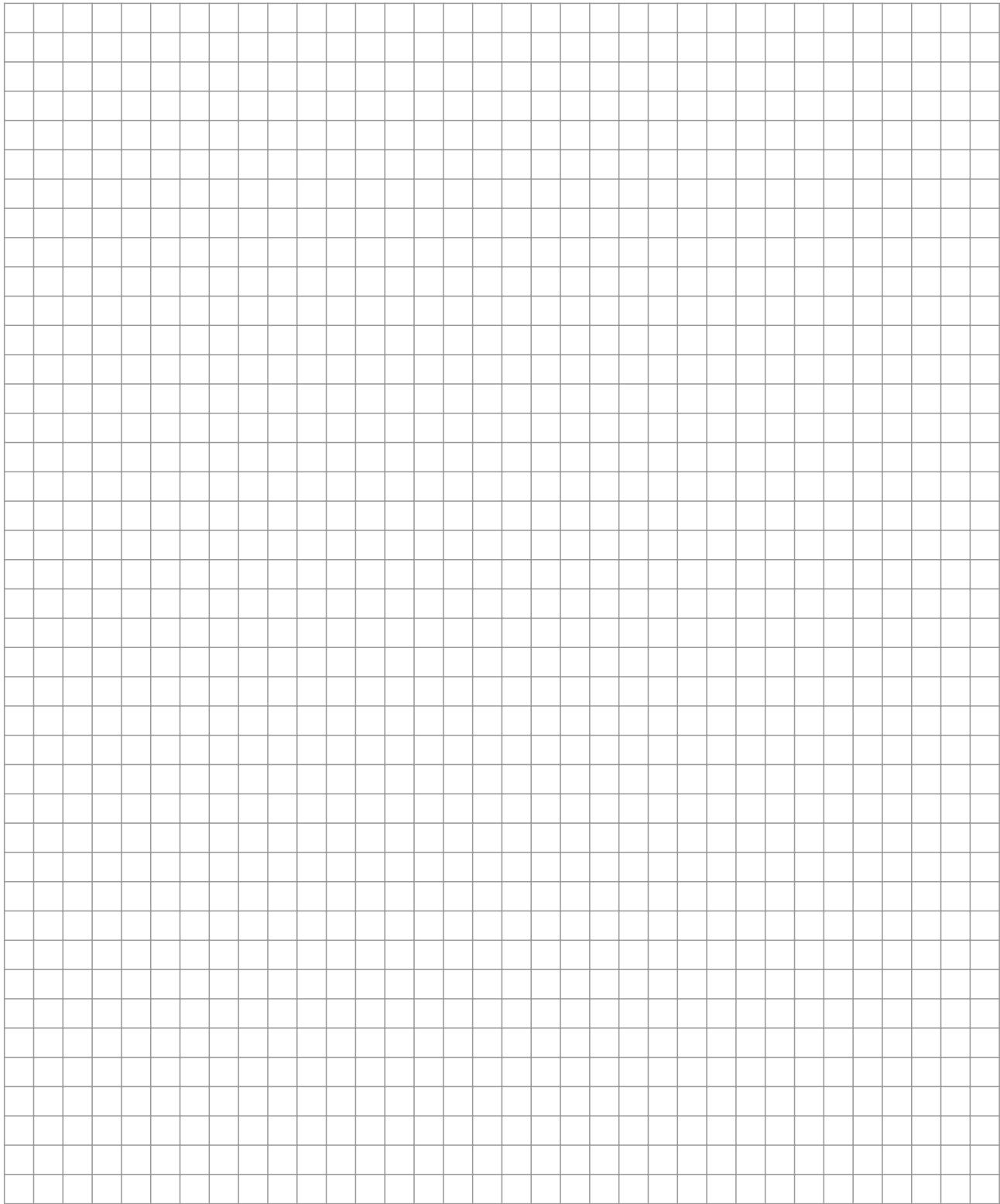
T

TorqLOC®	46
----------------	----

W

W..10 ~ W..30 SPIROPLAN® 减速器	17
W..37 ~ W..47 SPIROPLAN® 减速器	18







SEW-EURODRIVE
Driving the world

**SEW
EURODRIVE**

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
Ernst-Bickle-Str. 42
76646 BRUCHSAL
GERMANY
Tel. +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com
→ www.sew-eurodrive.com