

PARAMAX[®]

冷却塔专用减速机

空气冷凝器用减速机

SFC系列

memo

目 录

为客户创造价值

| | |
|--------------------|-----------|
| 1.公司简介 | 1 |
| 2.中国的营销网络 | 2 |
| 3.冷却塔专用减速机 | 4 |
| ●特点 | 5 |
| ●型号规格代号 | 7 |
| ●基本技术规范 | 7 |
| ●润滑油规格 | 8 |
| ●表面涂漆规格 | 8 |
| ●快速选型表 | 9 |
| ●机械性能表 | 12 |
| ●应用数据表 | 13 |
| ●出厂型号和咨询型号对比表 | 14 |
| ●输出轴需用推力负载表 | 15 |
| ●可选件 | 15 |
| ●尺寸图 | 16 |
| 4.空气冷凝器用减速机 | 18 |
| ●特点 | 19 |
| ●型号规格代号 | 21 |
| ●基本技术规范 | 21 |
| ●润滑油规格 | 22 |
| ●表面涂漆规格 | 22 |
| ●快速选型表 | 23 |
| ●额定机械功率表 | 23 |
| ●额定热功率表 | 24 |
| ●输出轴许用推力负载表 | 24 |
| ●可选件 | 24 |
| ●选型方法 | 25 |
| ●选型举例 | 25 |
| ●用户参数 | 26 |
| ●尺寸图 | 27 |
| 5.保修标准 | 28 |
| 6.安全注意事项 | 28 |



基本理念

全球商业环境变化迅速,市场竞争也日益激烈。与此同时,商务的全球化 and 无国界日益发展,面对现状,我们在各个不同领域实施战略,创造一个强有力的品牌是最为重要的。当然,坚持不变的是“高端技术打造的可靠信誉”;活力,迅速的服务是我们一贯的坚持。从支持社会的钢铁机械,起重机到我们身边的食品机械,民用设备,以及高科技的半导体制造装置,Sumitomo Drive Technologies作为变减速机控制设备的综合制造商,正为所有机械正常而精确的运转,为创建舒适的社会做出着巨大的贡献。



历史

住友集团

大约400年前,住友政友在京都开始经营书店和药店,因而揭开了住友集团历史的序幕。之后,以精炼铜事业为主,大约在300年前(元禄4年)开始采矿别子铜山使住友家的事业取得了进一步的发展。今天成为世界上屈指可数的集团公司。

住友集团旗下的主要企业20家公司,大多在公司名称前冠以“住友”标志。虽然其为不同事业领域的独立公司。但是,各公司均继承和发扬着历史延续下来的住友家的“住友事业精神。”



减速机生产史回顾

- 1911年,为别子矿山生产了日本第一台直流电动机。
- 1939年,开始生产CYCLO摆线针轮减速机。
- 大规模开发各种类型的减速机产品。
- 1966年在美国建立了第一家海外工厂,并开始了大规模的海外投资。
- 1994年开始了在中国的投资,成立了住友重机械减速机(中国)有限公司。
- 2001年底,正式成立上海分公司,成为中国大陆地区的销售中心,同时建立松江装配中心及售后服务中心。
- 2002年设立了上海、南京、北京、广州、武汉、沈阳、郑州、济南、天津、香港办事处。
- 2003年设立了昆明、西安、成都、福州办事处。
- 2004年至今(2007年),设立了苏州、大连、哈尔滨、青岛办事处,重庆、长沙、厦门、杭州、南昌、内蒙古、贵阳代表处。
- 2007年,住友重机械减速机(中国)有限公司又成立了天津第二工厂、广州工厂和松江工厂。
- 目前住友减速机的生产营销网络遍及世界50个国家。其中有9个海外总部,18个制造工厂和35个装配工厂,226个销售办事处,并以“Sumitomo Drive Technologies”为其统一标识。



美国工厂



德国工厂

中国的营销网络



天津工厂



唐山工厂



上海松江工厂及售后服务中心



加拿大工厂



冈山工厂



名古屋工厂

M E M O

A large grid of small squares, typical of a memo pad, covering the majority of the page. The grid is composed of small, uniform squares, providing a structured area for writing.

 **PARAMAX[®] SFC系列**
冷却塔专用减速机

专为冷却塔所设计

1 标准化的选型方案

- SFC系列减速机是专为冷却塔驱动而设计的一款专用减速机。
- 可以进行对应电机功率的最佳选型。

电机/减速机组合表 输入转速 1800 r/min时

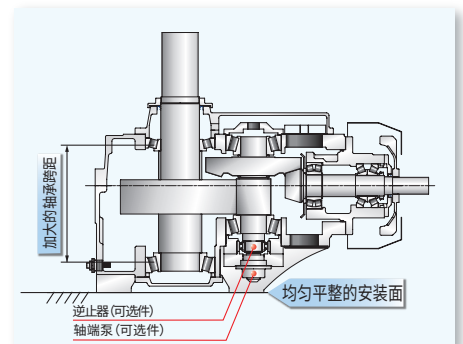
| 电机 功率(kW) | 285 r/min | 253 r/min | 225 r/min | 200 r/min | 180 r/min | 160 r/min | 144 r/min | 128 r/min | 112 r/min | 100 r/min |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 55 | 6.3 | 7.1 | 8 | 9 | 10 | 11.2 | 12.5 | 14 | 16 | 18 |
| 75 | | | | | | | | | | |
| 90 | | | | | | | | | | |
| 110 | | | | | | | | | | |
| 132 | | | | | | | | | | |
| 160 | | | | | | | | | | |
| 200 | | | | | | | | | | |
| 250 | | | | | | | | | | |
| 280 | | | | | | | | | | |

减速机型号: SFC045 SFC050 SFC055 SFC060 SFC065 SFC070 SFC075

※ 详情请参考选型表(P5)。

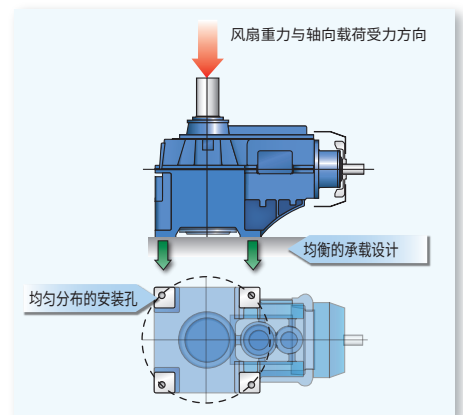
2 抗振设计

- 加大的输出轴轴承跨距
即使设计平衡性优良的风扇,在运转过程中还是会发生振动。通过加大的输出轴轴承跨距设计,SFC系列减速机能更好的承受风扇运转时产生振动。
- 均匀的承载受力设计
固定螺栓相对于输出轴中心位置均匀分布,使安装面承载受力更加均匀。



3 平整的安装面设计

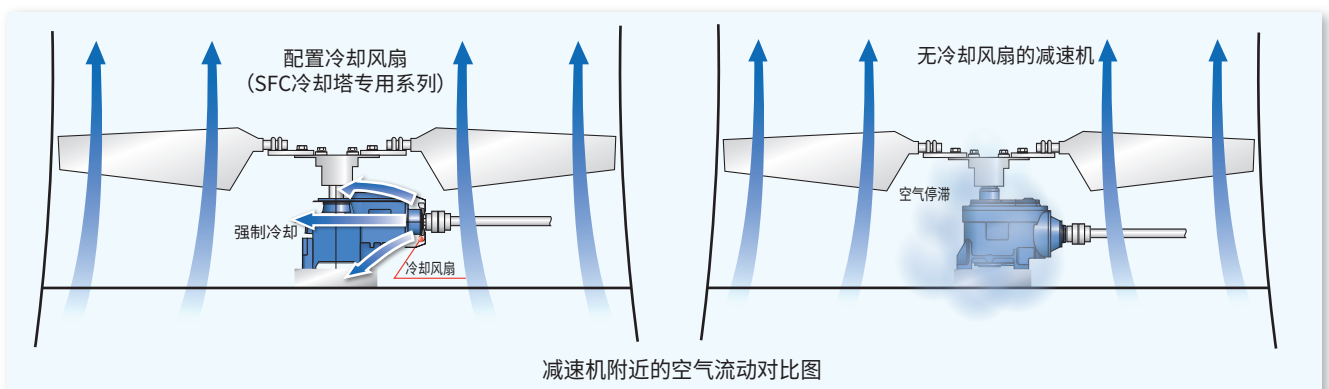
SFC系列减速机在设计时考虑到安装的简便性及结构的紧凑,采用了特殊的设计结构,即使选择了逆止器和轴端泵等可选项,其平整的安装面结构仍可以得到保证。



4 良好的散热设计

考虑到减速机在冷却塔内部安装位置的特殊性,冷却塔风扇运转产生的风很难到达减速机安装位置。SCF系列减速机的设计将减速机的发热降到了极低,且其本身拥有良好的散热性能。

- 增大的箱体面积
- 高冷却风扇为标准配置,提高了设备的主动散热性能

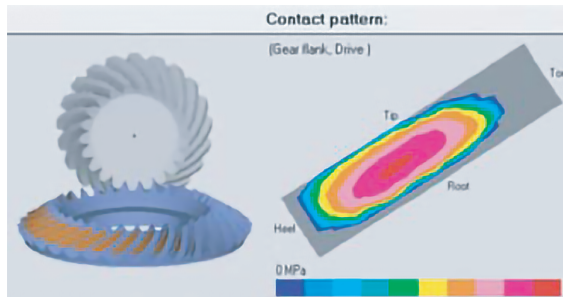
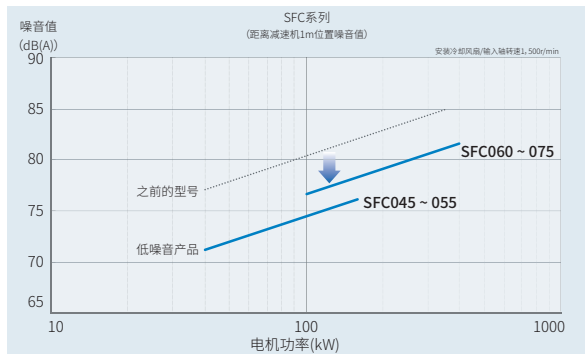


低 噪 音

与之前同系列的产品相比，噪音降低了6~8dB(A)。

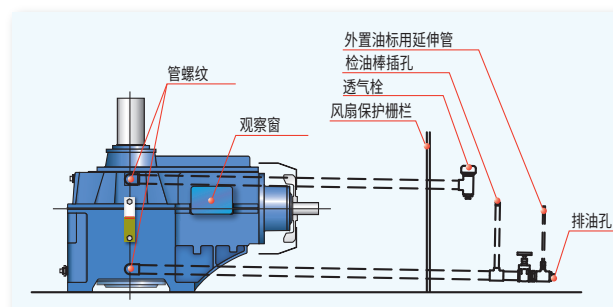
通过成对齿轮加工工艺，实现了齿轮间各齿紧密啮合，使齿轮啮合时的噪音得到有效降低。

通过有限元 (FEM) 分析，将负载状态下箱体的变形量降到最小，齿轮各齿得到充分且完全的啮合，同时使机器的固有振动频率降低。



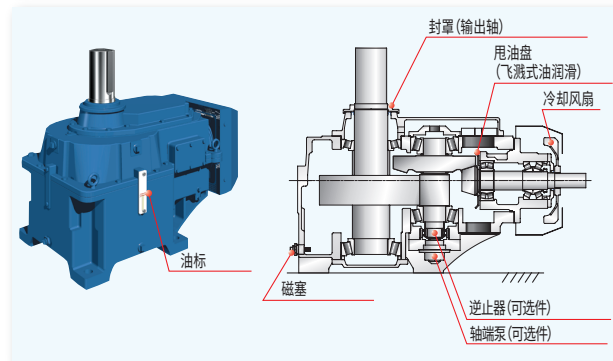
便捷的保养

- 可以连续9000小时运转免保养。(普通齿轮箱一般维护周期为5000小时)
- 通过齿轮箱上的钻孔并安装延伸管道，使得透气栓、注油孔和排油孔可延伸到运转区外。
- 由于观察窗位于油位以上，可以不需要将油排空，即可通过观察窗检查齿轮箱内部的运行情况。
- 由于采用了飞溅润滑，所以不用像油泵润滑那样需要定期更换油泵。



丰富的可选项

请参阅第13页。



可对应变频电机

SFC系列的润滑设计适用于不同转速环境下的变频电机。

标准规格

型号规格代号

| 系列 | 机座号 | 输出扭矩 (kNm) | 齿轮级数 | 润滑方式 | | 轴布置 | 附件代号 | 公称 减速比 |
|-----|------------------|---------------|-------------|----------|----------------------------|-----|--------------------|-----------|
| SFC | 045 | (10.0) | R2 直交轴2级 | G 降噪型 | S:飞溅式润滑 (标准型号) P:轴端泵 | RR | F: 带冷却风扇 (标准型号) | 6.3 |
| | 050 | (14.6) | | | | | 7.1 | |
| | 055 | (18.0) | | | | | 8 | |
| | 060 | (21.7) | | | | | 9 | |
| | 065 | (27.5) | | | | | 10 | |
| | 070 | (35.5) | | | | | 11.2 | |
| | 075 | (44.0) | | | | | 12.5 | |
| | NB:无冷却风扇 带逆止器 | 14 | | | | | | |
| | | 16 | | | | | | |
| | | 18 | | | | | | |

基本技术规范

SFC系列是符合CTI标准的产品。

| 项目 | 基本技术规范 | |
|------|-------------------|--|
| 减速机 | 齿轮 | 材 料：合金钢 热处理：渗碳淬火 加 工：精密加工 |
| | 轴承 | 种类：滚动轴承 额定寿命(L10)：输出轴轴承·····10万小时以上 输入轴·中间轴轴承·····5万小时以上 |
| | 轴 | 材料：合金钢 |
| | 外壳 | 材料：铸铁 |
| | 密封 | 箱体与盖之间：液体填封 输出轴：有防尘唇形油封及油封罩 输入轴：防尘唇形油封 |
| | 润滑 | 飞溅式油润滑 通过输入轴上的甩油盘将润滑油引到上方以润滑轴承。 |
| | 涂漆 | 参阅第8页 |
| | 转速 | 输入轴输入转速 450~1800r/min |
| 外部条件 | 外界温度 (减速机附近温度) | 0°C~40°C 在-15°C~40°C范围内使用时请使用合成润滑油 |
| | 气体温度 | 没有腐蚀性、爆炸性气体 |
| | 海拔高度 | 海拔1000m以下 |

润滑油规格

● 矿物油

| 环境温度 | 润滑油 | 粘度区分 (ISO) mm ² /S(40°C) | AGMA | 出光兴产 | 昭和壳牌石油 | 日本能源 | 新日本石油 | Cosmo石油 | 埃克森美孚 | |
|----------|-----|--|------|-----------------------|------------|-----------------------|----------------|---------------|---------------------|---------------|
| 0~40°C | 矿物油 | VG320 | 6EP | Daphnie Super 齿轮油 320 | Omala 油320 | JOMO Ledactas 320 | Bonknock N320 | Cosmo 齿轮油 320 | Spartan EP320 | Mobil 齿 轮油632 |
| -15~40°C | 合成油 | VG320 | 6S | Daphnie Alpha Gear320 | - | JOMO Ledactas STO 320 | Bonknock AX320 | - | Mobil 齿轮 SHC XMP320 | |

表面涂漆规格

评价标准:◎…优,○…良

| 涂漆部位 | 涂漆种类 | | 涂漆规格 | | | 耐水性 | 耐酸性 | 耐碱性 | 耐热性 | 表涂的耐气候性 | |
|------|--------------|-----------------|---------|-------|---------|--------------|-----|-----|-----|---------|---|
| | 类别 | 涂漆材料类别 (表层涂漆分类) | 涂漆 | 膜厚μm | 涂漆品种 | | | | | | |
| 外壁涂漆 | 标准喷涂 | 防腐性 | 聚氨酯类 | 底涂 | 40~80 | 双组份水性环氧涂料 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | | | | 表涂 | 30~60 | 双组份水性聚氨酯涂料 | | | | | |
| | 强化防腐蚀 1 (可选) | 耐湿性 | 厚膜环氧树脂类 | 底涂 | 40~80 | 特殊渗透性环氧树脂铝涂料 | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | ○ |
| | | | | 表涂 | 120~240 | 聚酰胺类环氧树脂涂料 | | | | | |
| | 强化防腐蚀 2 (可选) | 耐湿性 耐候性 | 聚氨酯类 | 底涂 | 40~80 | 特殊渗透性环氧树脂铝涂料 | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | ◎ |
| | | | | 中涂 | 120~140 | 聚酰胺类环氧树脂涂料 | | | | | |
| 表涂 | | | | 20~40 | 聚氨酯树脂涂料 | | | | | | |
| 内壁涂漆 | 标准品 | 耐油性 | - | - | 20~40 | 改性醇酸树脂涂料 | - | - | - | - | - |

1. 涂改性醇酸树脂一层作为底漆。

减速机选型

选型表

(快速选型) 表中的数字表示减速机的机座号。例) 045

● 输入轴转速 1750r/min

| | 风扇转速 r/min | 280 | 245 | 220 | 195 | 175 | 155 | 140 | 125 | 110 | 97 |
|------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|
| | 减速比 | 6.3 | 7.1 | 8 | 9 | 10 | 11.2 | 12.5 | 14 | 16 | 18 |
| 电机 (kW) | 55 | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | 045 | 045 | ※ | ※ | ※ |
| | 75 | ※ | 045 | 045 | 045 | 045 | 045 | 045 | 055 | 055 | 055 |
| | 90 | ※ | 045 | 045 | 045 | 045 | 050 | 050 | 055 | 055 | 055 |
| | 110 | ※ | 045 | 045 | 050 | 050 | 050 | 050 | 055 | 055 | 060 |
| | 132 | ※ | ※ | 050 | 050 | 050 | 055 | 055 | 060 | 065 | 065 |
| | 160 | ※ | ※ | 055 | 055 | 055 | 060 | 060 | 065 | 070 | 070 |
| | 200 | ※ | ※ | ※ | 060 | 060 | 065 | 065 | 070 | 075 | 075 |
| | 250 | ※ | ※ | ※ | ※ | 065 | 070 | 070 | 075 | 075 | |
| | 280 | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | 070 | 075 | 075 | | |

● 输入轴转速 1160r/min

| | 风扇转速 r/min | 185 | 165 | 145 | 130 | 115 | 105 | 93 | 83 | 73 | 64 |
|------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|
| | 减速比 | 6.3 | 7.1 | 8 | 9 | 10 | 11.2 | 12.5 | 14 | 16 | 18 |
| 电机 (kW) | 55 | ※ | 045 | 045 | 045 | 045 | 050 | 050 | 055 | 055 | 055 |
| | 75 | ※ | 045 | 045 | 050 | 050 | 050 | 050 | 055 | 055 | 060 |
| | 90 | ※ | ※ | 050 | 050 | 050 | 055 | 060 | 060 | 065 | 070 |
| | 110 | ※ | ※ | 055 | 055 | 055 | 060 | 065 | 065 | 070 | 070 |
| | 132 | 060 | 060 | 060 | 060 | 060 | 065 | 065 | 070 | 075 | 075 |
| | 160 | 060 | 060 | 060 | 065 | 065 | 065 | 070 | 070 | 075 | |
| | 200 | 065 | 065 | 065 | 065 | 070 | 075 | 075 | 075 | | |
| | 250 | 065 | 070 | 070 | 075 | 075 | 075 | | | | |
| | 280 | | | | | 075 | | | | | |

● 输入轴转速 1450r/min

| | 风扇转速 r/min | 230 | 205 | 180 | 160 | 145 | 130 | 115 | 105 | 91 | 81 |
|------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|
| | 减速比 | 6.3 | 7.1 | 8 | 9 | 10 | 11.2 | 12.5 | 14 | 16 | 18 |
| 电机 (kW) | 55 | ※ | ※ | ※ | 045 | 045 | 045 | 045 | ※ | ※ | ※ |
| | 75 | ※ | 045 | 045 | 045 | 045 | 050 | 050 | 055 | 055 | 055 |
| | 90 | ※ | 045 | 045 | 045 | 050 | 050 | 050 | 055 | 055 | 060 |
| | 110 | ※ | ※ | 050 | 050 | 050 | 055 | 055 | 060 | 065 | 065 |
| | 132 | ※ | ※ | 055 | 055 | 055 | 060 | 060 | 065 | 070 | 070 |
| | 160 | ※ | ※ | 060 | 060 | 060 | 065 | 065 | 065 | 075 | 075 |
| | 200 | ※ | ※ | 060 | 065 | 065 | 065 | 070 | 070 | 075 | 075 |
| | 250 | ※ | ※ | 065 | 065 | 070 | 075 | 075 | 075 | | |
| | 280 | ※ | ※ | ※ | 070 | 070 | 075 | 075 | | | |

● 输入轴转速 970r/min

| | 风扇转速 r/min | 155 | 135 | 120 | 110 | 97 | 87 | 78 | 69 | 61 | 54 |
|------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|
| | 减速比 | 6.3 | 7.1 | 8 | 9 | 10 | 11.2 | 12.5 | 14 | 16 | 18 |
| 电机 (kW) | 55 | ※ | 045 | 045 | 045 | 045 | 050 | 050 | 055 | 055 | 055 |
| | 75 | ※ | ※ | 050 | 050 | 050 | 055 | 055 | 060 | 065 | 065 |
| | 90 | ※ | ※ | 055 | 055 | 055 | 060 | 060 | 065 | 070 | 070 |
| | 110 | 060 | 060 | 060 | 060 | 060 | 065 | 065 | 070 | 075 | 075 |
| | 132 | 060 | 060 | 060 | 065 | 065 | 065 | 070 | 075 | 075 | |
| | 160 | 065 | 065 | 065 | 065 | 070 | 070 | 075 | 075 | | |
| | 200 | 065 | 065 | 070 | 075 | 075 | 075 | 075 | | | |
| | 250 | | | | | | | | | | |
| | 280 | | | | | | | | | | |

注) 1. ※ 的情况, 请咨询住友公司。

机械性能表 服务系数 2.0

单位: kW

| 公称 减速比 | 高速轴 转速 r/min | 低速轴 转速 r/min | 机座号 | | | | | | |
|-----------|--------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 045 | 050 | 055 | 060 | 065 | 070 | 075 |
| 6.3 | 实际减速比 | | ※ | ※ | ※ | 6.188 | 6.426 | 6.188 | |
| | 1750 | 280 | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | |
| | 1450 | 230 | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | |
| | 1160 | 185 | ※ | ※ | ※ | 191 | 227 | 260 | |
| | 970 | 155 | ※ | ※ | ※ | 155 | 195 | 225 | |
| 7.1 | 实际减速比 | | 7.320 | ※ | ※ | 7.210 | 6.927 | 6.933 | |
| | 1750 | 245 | 115 | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | |
| | 1450 | 205 | 99 | ※ | ※ | ※ | ※ | ※ | |
| | 1160 | 165 | 77 | ※ | ※ | 189 | 216 | 260 | |
| | 970 | 135 | 64 | ※ | ※ | 154 | 186 | 225 | |
| 8 | 实际减速比 | | 8.338 | 7.955 | 7.955 | 7.875 | 8.118 | 8.082 | |
| | 1750 | 220 | 115 | 135 | 167 | ※ | ※ | ※ | |
| | 1450 | 180 | 99 | 110 | 136 | 227 | 248 | ※ | |
| | 1160 | 145 | 77 | 90 | 112 | 188 | 205 | 286 | |
| | 970 | 120 | 64 | 75 | 91 | 152 | 177 | 231 | |
| 9 | 实际减速比 | | 8.889 | 8.938 | 8.938 | 9.176 | 8.750 | 9.056 | 8.597 |
| | 1750 | 195 | 105 | 135 | 167 | 223 | ※ | ※ | ※ |
| | 1450 | 160 | 91 | 110 | 136 | 180 | 235 | 287 | 324 |
| | 1160 | 130 | 70 | 90 | 112 | 150 | 195 | 230 | 264 |
| | 970 | 110 | 59 | 75 | 91 | 122 | 164 | 193 | 221 |
| 10 | 实际减速比 | | 10.125 | 10.125 | 10.125 | 9.995 | 10.028 | 10.125 | 10.007 |
| | 1750 | 175 | 95 | 138 | 171 | 211 | 256 | ※ | ※ |
| | 1450 | 145 | 79 | 117 | 144 | 176 | 218 | 285 | ※ |
| | 1160 | 115 | 64 | 93 | 115 | 140 | 179 | 229 | 280 |
| | 970 | 97 | 55 | 78 | 96 | 117 | 145 | 186 | 234 |
| 11.2 | 实际减速比 | | 11.624 | 11.375 | 11.375 | 11.647 | 10.809 | 11.345 | 11.229 |
| | 1750 | 155 | 78 | 115 | 142 | 171 | 235 | 284 | ※ |
| | 1450 | 130 | 65 | 96 | 119 | 143 | 204 | 230 | 304 |
| | 1160 | 105 | 52 | 78 | 96 | 115 | 164 | 192 | 252 |
| | 970 | 87 | 43 | 65 | 80 | 96 | 133 | 160 | 205 |
| 12.5 | 正確な減速比 | | 13.240 | 12.462 | 12.462 | 12.469 | 12.756 | 12.797 | 12.536 |
| | 1750 | 140 | 75 | 112 | 138 | 161 | 202 | 257 | 340 |
| | 1450 | 115 | 61 | 93 | 115 | 135 | 163 | 208 | 291 |
| | 1160 | 93 | 49 | 76 | 94 | 105 | 135 | 167 | 234 |
| | 970 | 78 | 41 | 62 | 77 | 90 | 113 | 139 | 201 |
| 14 | 实际减速比 | | ※ | | 14.000 | 14.529 | 13.750 | 14.338 | 14.067 |
| | 1750 | 125 | ※ | | 116 | 138 | 193 | 233 | 301 |
| | 1450 | 105 | ※ | | 97 | 115 | 161 | 201 | 252 |
| | 1160 | 83 | ※ | | 78 | 95 | 125 | 162 | 202 |
| | 970 | 69 | ※ | | 66 | 77 | 105 | 131 | 164 |
| 16 | 实际减速比 | | ※ | | 15.188 | 15.392 | 15.889 | 15.750 | 15.844 |
| | 1750 | 110 | ※ | | 113 | 131 | 151 | 188 | 257 |
| | 1450 | 91 | ※ | | 94 | 106 | 122 | 151 | 208 |
| | 1160 | 73 | ※ | | 75 | 85 | 97 | 122 | 167 |
| | 970 | 61 | ※ | | 61 | 71 | 82 | 101 | 139 |
| 18 | 实际减速比 | | ※ | | 17.062 | 17.936 | 17.500 | 17.647 | 17.779 |
| | 1750 | 97 | ※ | | 96 | 112 | 133 | 185 | 232 |
| | 1450 | 81 | ※ | | 80 | 94 | 111 | 150 | 201 |
| | 1160 | 64 | ※ | | 65 | 75 | 89 | 120 | 156 |
| | 970 | 54 | ※ | | 55 | 63 | 77 | 101 | 131 |

注) 1. 如上表中没有相应的输入轴转速的情况, 请用插值法计算求出。

2. 输入轴转速N在970r/min以下时的额定机械功率PN可采用公式计算:

$$P_N = P_{970} \times \frac{N}{970}$$

3. 输入轴转速N在1800r/min以上时, 请向销售人员咨询。

4. ※ 标记的内容, 请向销售人员咨询。

减速机选型

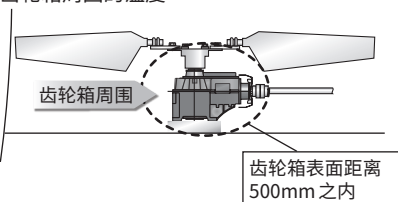
应用数据表

关于SFC系列减速机的咨询,请填写下列要求的规格参数。

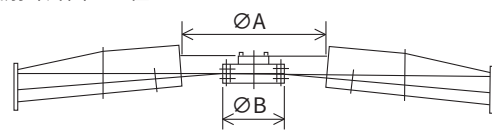
2. 负载条件

| | 序号 | 项目 | 必须的规格参数 | |
|-----|----|-------------------|---------|----------------|
| 电机 | 1 | 电机类型(交流,变极或者无极调速) | | |
| | 2 | 电机功率 | kW | r/min |
| | 3 | 冷却塔结构 | kW | |
| | 4 | 轴功率 | kW | |
| | 5 | 输入轴转速(最小·最大) | 最小 | r/min 最大 r/min |
| 输出轴 | 6 | 输出轴转速(最小·最大) | 最小 | r/min 最大 r/min |
| | 7 | 轴向载荷(风扇受力+风扇质量) | kN | |
| | 8 | 输出轴旋向(从轴端面看) | | |
| | 9 | 最大扭矩 | kNm | |

3. 安装环境

| | 序号 | 项目 | 必须的规格参数 | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----------|--|---|--|--|--|------|------|----|------|--|----|------|--|----|--|------|
| 温度 | 10 | 齿轮箱周围的温度  | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>最低温度</th> <th>最高温度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>测试</td> <td>degC</td> <td></td> </tr> <tr> <td>启始</td> <td>degC</td> <td></td> </tr> <tr> <td>运转</td> <td></td> <td>degC</td> </tr> </tbody> </table> 客户注释: | | | | 最低温度 | 最高温度 | 测试 | degC | | 启始 | degC | | 运转 | | degC |
| | | 最低温度 | 最高温度 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 测试 | degC | | | | | | | | | | | | | | | |
| 启始 | degC | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 运转 | | degC | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 减速机总成外围温度 | degC | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 冷却水温度 | degC | | | | | | | | | | | | | | | |
| 工作环境 | 13 | 乡村(周围) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14 | 地质环境(海边,郊区或者其他) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 15 | 腐蚀性气体(例如硫化氢等) | 是(请说明:)、无 | | | | | | | | | | | | | | |

4. 冷却塔结构

| | 序号 | 项目 | 必须的规格参数 | |
|----|----|---|----------------|----|
| 叶片 | 16 | 叶片固定方式 (刚性固定或柔性连接) | | |
| | 17 | 风扇叶片固盘直径  | Ø A | mm |
| 结构 | 18 | 冷却塔结构的材料 (混凝土,钢铁,木材,或者玻璃钢) | • 结构: • 底座: | |
| | 19 | 齿轮箱下方是否有支撑(是或否) | | |

5. 冷却塔应用的工厂类型

| | 序号 | 项目 | 必须的规格参数 | |
|------|----|--|---------|--|
| 工厂类型 | 20 | 例如: • 发电厂(地热电厂、天然气电厂或其他) · 精炼油 • 钢铁厂 · 其他(水泥、医药或其他) • 化工厂 | | |

注意 粗线框内的规格必须确定无误。

出厂型号和咨询型号对比表

1. 此表适用与客户备份, 替换或者增加既有型号 (提供以下表格2)

(1) 下列粗线框内要求的项目由海外子公司填写。

(2) GB工厂和唐山工厂负责评审。

| 项目 | 需求 | 出厂型号 | 咨询型号 | 评审 |
|----------------|-----------|------|------|----|
| 1 安装地点 | 现有型号同一工地 | | | |
| 2 减速机和冷却塔的工作环境 | 和现有型号工况相同 | | | |
| 3 现有型号无故障工作时间 | 至少一年以上 | | | |

| | 批准 | 日期 |
|------------|----|----|
| 海外子公司 | | |
| GB工厂或者唐山工厂 | | |

2. 此表适用于: 与客户既有减速机型号相同, 只是安装在不同的工作环境中。(提供以下表格3)

(1) 下列粗线框内要求的项目由海外子公司填写。

(2) GB工厂负责评审。

| 项目 | 需求 | 出厂型号 | 咨询型号 | 评审 |
|-------------------------|----------------------|------|------|----|
| 1 发送到相同的客户 | 不同的工作环境 | | | |
| 2 安装地点 (郊区, 海边, 沙漠等) | 劣于或者相同于 现有减速机的工况 | | | |
| 3 减速机周围温度 | 劣于或者相同于 现有减速机的工况 | | | |
| 4 电机功率 (包括电机功率等参数) | 劣于或者相同于 现有减速机的工况 | | | |
| 5 高速轴有效轴功率 | 劣于或者相同于 现有减速机的工况 | | | |
| 6 风扇叶紧固盘直径 | 小于或者等于现有 减速机的叶片尺寸 | | | |
| 7 出厂型号无故障工作时间 | 至少一年以上 | | - | - |
| 8 生产序列号 | - | | - | - |
| 9 类型 | - | | - | - |
| 10 订单日期 | - | | - | - |
| 11 运输日期 | - | | - | - |
| 12 安装国家 | - | | - | - |
| 13 机械性能的安全系数 | - | | - | - |

| | 批准 | 日期 |
|-------|----|----|
| 海外子公司 | | |
| GB工厂 | | |

减速机选型

输出轴许用推力负载表

单位:kN

| 输出轴转速 (r/min) | 机座号 | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 045 | 050 | 055 | 060 | 065 | 070 | 075 |
| ≤300 | 16 | 25 | 25 | 22 | 28 | 29 | 50 |
| ≤150 | 18 | 27 | 27 | 27 | 28 | 31 | 50 |
| ≤100 | 21 | 29 | 29 | 30 | 34 | 39 | 50 |

可选件

冷却塔专用的必备附件在此都为标准配置。

标准装备

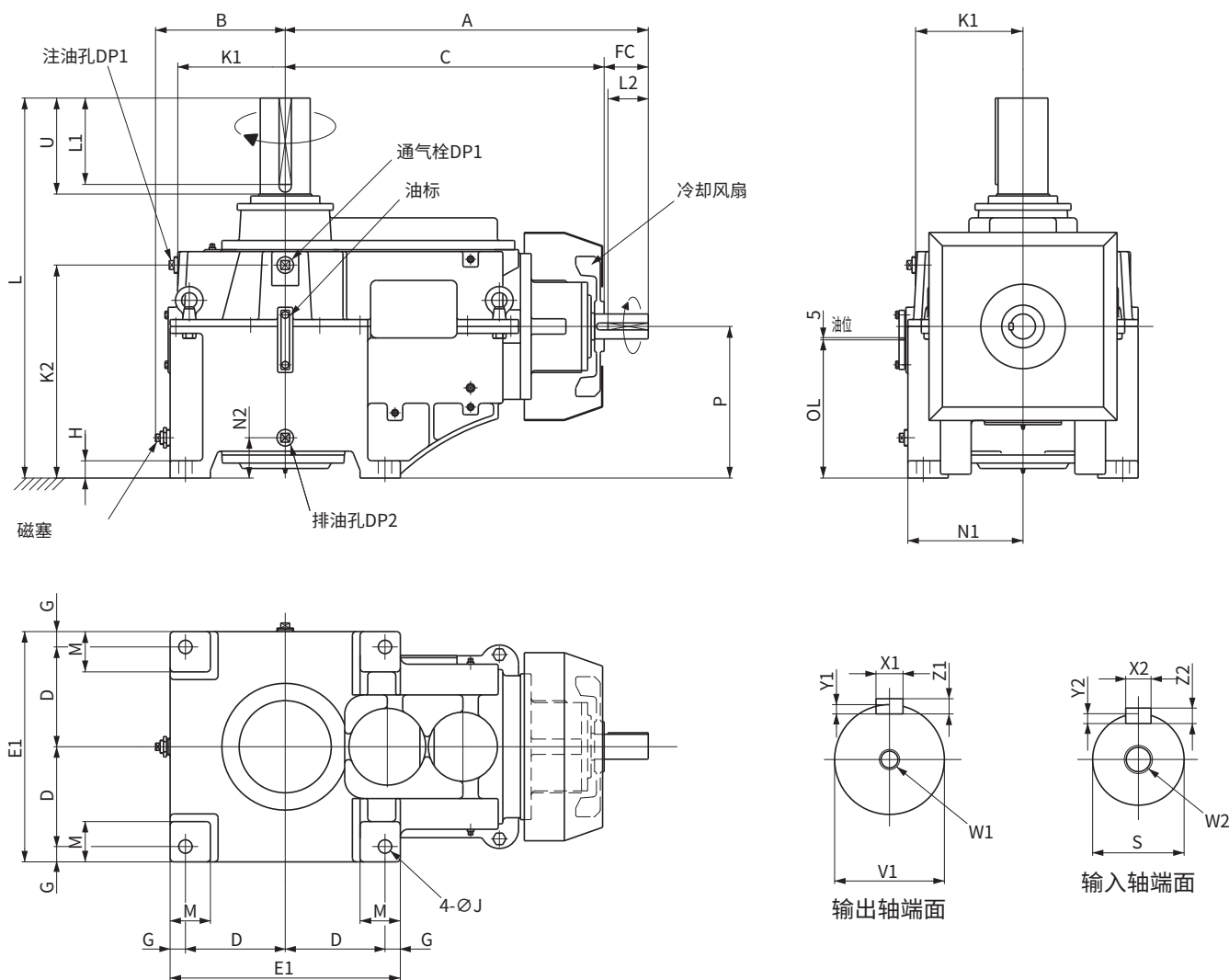
冷却风扇
油封罩(输出轴)
油位镜
磁塞

可选附件

逆止器^注
油加热器
轴端泵
油位开关
油位计
防尘型排气栓
振动传感器安装座

注) 为防止风扇反转, 可安装逆止器(可选件)。

逆止器可利用减速机内部的润滑油进行油润滑, 不需要采用专门的润滑油。



单位:mm

| 机座号 | A | B | C | D | E1 | G | H | J(安装螺栓) | L | P | M | 重量(kg) | 油量(Liters) | OL |
|-----|------|-----|-----|-----|-----|----|----|----------|------|-----|-----|--------|------------|-----|
| 045 | 725 | 260 | 645 | 200 | 470 | 35 | 38 | 28 (M24) | 725 | 290 | 95 | 365 | 24 | 260 |
| 050 | 794 | 290 | 714 | 225 | 530 | 40 | 40 | 35 (M30) | 795 | 320 | 105 | 435 | 34 | 290 |
| 055 | 794 | 290 | 714 | 225 | 530 | 40 | 40 | 35 (M30) | 795 | 320 | 105 | 435 | 34 | 290 |
| 060 | 865 | 305 | 750 | 240 | 560 | 40 | 45 | 35 (M30) | 900 | 370 | 105 | 660 | 55 | 335 |
| 065 | 946 | 325 | 831 | 260 | 600 | 40 | 45 | 35 (M30) | 990 | 395 | 105 | 830 | 75 | 360 |
| 070 | 965 | 350 | 850 | 275 | 650 | 50 | 52 | 42 (M36) | 1010 | 415 | 135 | 960 | 90 | 375 |
| 075 | 1018 | 370 | 903 | 295 | 690 | 50 | 52 | 42 (M36) | 1045 | 450 | 135 | 1250 | 110 | 410 |

| 机座号 | 输出轴 | | | | | | | 输入轴 | | | | | | | 螺纹 | | | | | |
|-----|-------|-----|-----|----|----|----|---------|------|-----|-----|----|-----|----|---------|--------|-----|-----|--------|-----|-----|
| | V1 | U1 | L1 | X1 | Y1 | Z1 | W1/加工深度 | S | FC | L2 | X2 | Y2 | Z2 | W2/加工深度 | DP1 | K1 | K2 | DP2 | N1 | N2 |
| 045 | 100m6 | 210 | 190 | 28 | 10 | 16 | M24/50 | 45k6 | 80 | 80 | 14 | 5.5 | 9 | M16/36 | R1 | 190 | 393 | R1 1/4 | 235 | 80 |
| 050 | 110m6 | 210 | 190 | 28 | 10 | 16 | M24/50 | 50k6 | 80 | 80 | 14 | 5.5 | 9 | M16/36 | R1 | 210 | 445 | R1 1/4 | 265 | 100 |
| 055 | 110m6 | 210 | 190 | 28 | 10 | 16 | M24/50 | 50k6 | 80 | 80 | 14 | 5.5 | 9 | M16/36 | R1 | 210 | 445 | R1 1/4 | 265 | 100 |
| 060 | 120m6 | 210 | 185 | 32 | 11 | 18 | M24/50 | 60m6 | 115 | 105 | 18 | 7 | 11 | M20/42 | R1 1/4 | 260 | 505 | R1 1/4 | 280 | 105 |
| 065 | 130m6 | 250 | 225 | 32 | 11 | 18 | M24/50 | 65m6 | 115 | 105 | 18 | 7 | 11 | M20/42 | R1 1/4 | 280 | 555 | R1 1/4 | 300 | 105 |
| 070 | 140m6 | 250 | 225 | 36 | 12 | 20 | M30/60 | 65m6 | 115 | 105 | 18 | 7 | 11 | M20/42 | R1 1/4 | 290 | 575 | R1 1/4 | 325 | 105 |
| 075 | 150m6 | 250 | 225 | 36 | 12 | 20 | M30/60 | 65m6 | 115 | 105 | 18 | 7 | 11 | M20/42 | R1 1/4 | 310 | 610 | R1 1/4 | 345 | 105 |

注) 1. 输入轴与输出轴的键与键槽参照ISO/R773-1969紧固键的规定(JIS B 1301-1996“紧固型平行键”)。

2. 表中的油量是非精确值, 实际注油的时候, 加到油标给出的范围内即可。

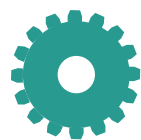
3. 透气栓和延伸管由用户在现场自行安装。延伸管不包含在产品附件中, 由用户自行准备。

4. 减速机的安装螺栓, 请使用相当于JIS强度等级8.8的螺栓。

5. 为了防止运转时发生松动, 安装时建议使用止转板和定位销。

M E M O

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of a 20x30 grid of small squares.



PARAMAX[®] SFC系列

空气冷凝器用减速机

专为空气冷凝器所设计

1. 标准化选型方案

- SFC系列减速机是专为空气冷凝器驱动而设计的一款专用减速机。
- 根据电机功率及风扇直径,可从右表中挑选出适当的减速机机座号。

电机功率和风扇直径

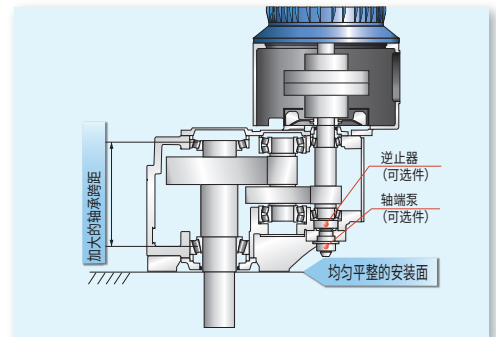
| 风扇直径 (ft) | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 | 30 | 32 | 34 | 36 | 38 | 40 | 42 | 44 | 48 | 52 |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 公制(毫米) | 4.88 | 5.49 | 6.10 | 6.71 | 7.32 | 7.92 | 8.53 | 9.14 | 9.75 | 10.36 | 10.97 | 11.58 | 12.19 | 12.80 | 13.41 | 14.63 | 15.85 |
| 电机(kW) | 55 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 75 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 110 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 132 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 160 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 250 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 280 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

机座号 SFC060 SFC065 SFC070 SFC075

※ 具体请参照第21页的选型表。

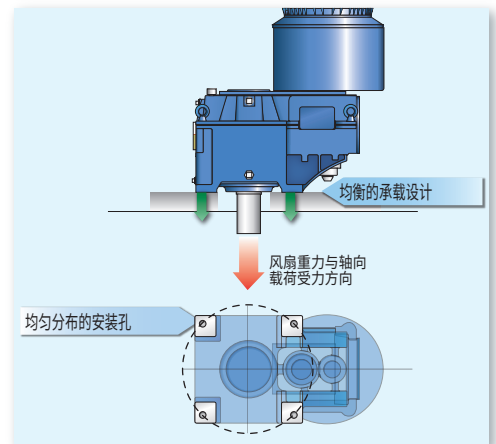
2. 抗振设计

- 加大的输出轴轴承跨距
即使设计平衡性优良的风扇,在运转过程中还是会发生振动。通过加大的输出轴轴承跨距设计,SFC系列减速机能更好的承受风扇运转时产生的振动。
- 均匀的承载受力设计
固定螺栓相对与输出轴中心位置均匀分布,使安装面承载受力更加均匀。



3. 平整的安装面设计

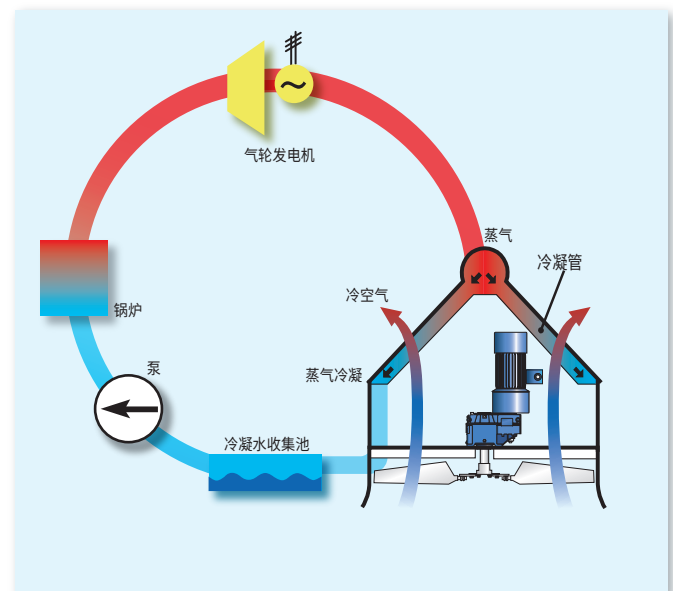
SFC系列减速机在设计时考虑到安装的简便性及结构的紧凑,采用了特殊的设计结构,即使选择了逆止器和轴端泵等可选件,其平整的安装面结构仍可以得到保证。



4. 良好的散热设计

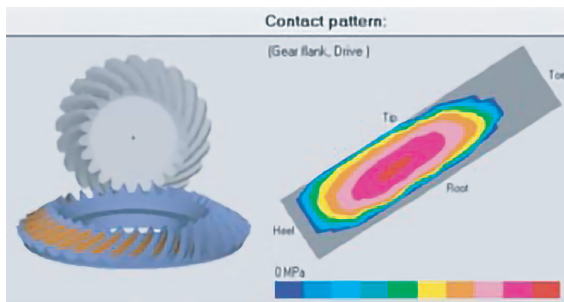
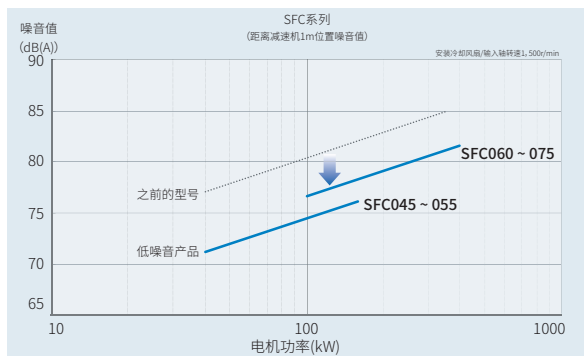
考虑到减速机在冷却塔内部安装位置的特殊性,冷却塔风扇运转产生的风很难到达减速机安装位置,SFC系列减速机的设计将减速机的发热降到了极低,且其本身拥有良好的散热性能。

- 增大的箱体面积
- 降低油位以减少因液体搅动而引起的热损失
- 油容量大



低噪音

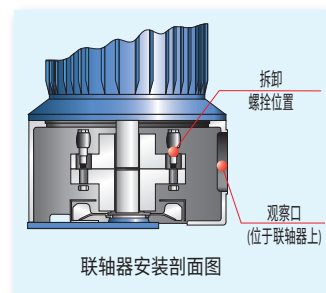
与之前同系列的产品相比，噪音降低了6-8dB。
通过成对齿轮加工工艺，实现了齿轮间各齿紧密啮合，使齿轮啮合时的噪音得到有效降低。
通过有限元(FEM)分析，将负载状态下箱体的变形量降到最小。齿轮各齿得到充分且完全的啮合，同时使机器的固有振动频率降低。



便捷的保养

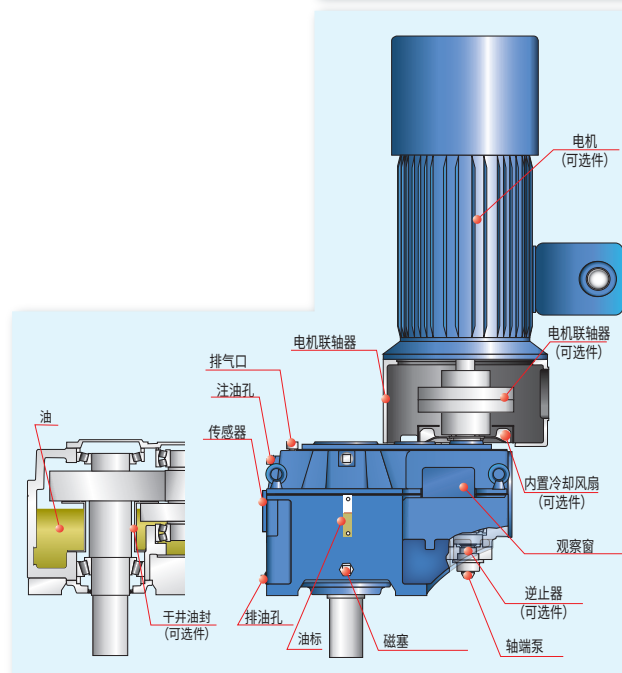
- 可以连续9000小时运转免保养。(普通齿轮箱一般维护周期为5000小时)。^{*}
- 注油孔、排油孔和油标位于输出轴侧的壳体外延，确保了保养操作不受保养工作位置影响。
- 由于观察窗位于油位以上，可以不需要将油排空，即可通过观察窗检查齿轮箱内部的运行情况。
- 无需拆卸电机，即可检查电机的转向。(此功能，需要特殊型号的联轴器，如果有此需求，请在订货时告知我们的销售人员)

^{*} 请参阅保养手册



丰富的可选件

请参阅第22页。



可对应变频电机

SFC系列的润滑设计适用于不同转速环境下的变频电机。

标准规格

型号规格代号

| 系列 | 机座号 | 输出转矩 (kNm) | 齿轮级数 | 轴布置 | 附件代号 | 减速比 |
|-----|-----|------------|------------|------------------------|--------------------|------|
| SFC | 060 | (21.7) | P2 平行2级 | RJL 电机联接台 (标准型号) | N: 无冷却风扇 (标准型号) | 10 |
| | 065 | (27.5) | | | NB: 无冷却风扇但附逆止器 | 11.2 |
| | 070 | (35.5) | | F: 附冷却风扇 | 12.5 | |
| | 075 | (44.0) | | FB: 附冷却风扇与逆止器 | 14 | |
| | | | | 20 | | |
| | | 22.4 | | | | |

基本技术规范

SFC系列是符合CTI标准的产品

| 项目 | 基本技术规范 | |
|------|--------|---|
| 减速机 | 齿轮 | 材料: 合金钢 热处理: 渗碳淬火 加工: 精密加工 |
| | 轴承 | 类别: 滚动轴承 额定寿命(L10): 输出轴轴承10万小时以上 输入轴, 中间轴轴承5万小时以上 |
| | 轴 | 材料: 合金钢 |
| | 外壳 | 材料: 铸铁 |
| | 密封 | 箱体与盖之间: 平面密封胶密封 输出轴: 防尘唇形油封 输入轴: 防尘唇形油封 |
| | 润滑 | 轴端泵润滑 |
| | 涂漆 | 参阅第20页 |
| | 转速 | 输入轴输入转速100~1800 r/min |
| 外部环境 | 外界温度 | 0°C~40°C 在-15°C~40°C范围内使用时请使用合成润滑油。 |
| | 气体环境 | 不适用于含腐蚀性、爆炸性气体的环境。 |
| | 海拔高度 | 适用于海拔1000米以下。 |

润滑油规格

| 环境温度 | 润滑油 | 粘度等级 | 英国石油公司 | 嘉实多 | | | 雪佛龙德士古 | | 埃克森美孚 | | 壳牌 | TOTAL |
|----------|-----|-----------------------|-------------------|-------------|----------------|-----------------|----------------------|--------------|-----------------------|-------------------|-----------|--------------|
| | | | | ALPHA SP320 | OPTIGEAR BM350 | TRIBOL 1100/320 | GEAR COMPOUNDS EP320 | MEROPA WM320 | SPARTAN EP320 | MOBILGEAR 632 | | |
| 0~40°C | 矿物油 | ISO VG320 AGMA 6EP | ENERGOL GR-XP-320 | ALPHA SP320 | OPTIGEAR BM350 | TRIBOL 1100/320 | GEAR COMPOUNDS EP320 | MEROPA WM320 | SPARTAN EP320 | MOBILGEAR 632 | OMALA 320 | CARTER EP320 |
| -15~40°C | 合成油 | ISO VG320 AGMA 6S | — | — | — | — | — | — | MOBILGEAR SHC XMP 320 | MOBILGEAR SHC 320 | — | — |

表面涂漆规格

| 涂漆部位 | 涂漆种类 | | 涂漆规格 | |
|------|-------|----|----------|------------|
| | 单面漆种类 | 类型 | 膜厚 μm | 油漆种类 |
| 表面 | 单面漆种类 | 底漆 | 40~80 | 变性醇酸树脂 |
| | | 面漆 | 15~30 | 乙烯树脂变性环氧涂料 |
| 内部 | — | — | 20~40 | 变性醇酸树脂 |

快速选型表 (工作系数 2.0)

※带星号的选型条件:环境温度是40°C,工作系数大于2.0。
表中数字表示减速机规格,例如060表示SFC060,060F表示060F附冷却风扇。

● 输入轴转速 1750r/min

| 风扇转速 (r/min) | 175 | 155 | 140 | 125 | 110 | 97 | 88 | 78 |
|-----------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| 减速比 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| 电机 (kW) | 55 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | 060 | 060 | 060 |
| | 90 | — | — | — | — | 060 | 060 | 060 |
| | 110 | — | — | — | 060F | 060F | 060F | 065 |
| | 132 | — | 060F | 060F | 060F | 060F | 065F | 065F |
| | 160 | 060F | 060F | 060F | 065F | 065F | 070F | 070F |
| 200 | * | * | * | 070F | 070F | 075F | 075F | — |

● 输入轴转速 1160r/min

| 风扇转速 (r/min) | 115 | 105 | 93 | 83 | 73 | 64 | 58 | 52 |
|-----------------|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|
| 减速比 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| 电机 (kW) | 55 | — | — | — | — | 060 | 060 | 060 |
| | 75 | — | — | — | 060 | 060 | 065 | 065 |
| | 90 | — | 060 | 060 | 060 | 065 | 065 | 070 |
| | 110 | 060F | 060F | 060F | 065F | 065 | 070 | 070 |
| | 132 | 060F | 065F | 065F | 070F | 070F | 075 | 075 |
| | 160 | 065F | 065F | 070F | 075F | 075F | 075 | — |
| 200 | * | * | 075F | 075F | — | — | — | |

注意事项

- 1) 带*号的是非标产品,请向我们的销售人员咨询。
- 2) 更详细的选型请参照“选型方法”。

● 输入轴转速 1450r/min

| 风扇转速 (r/min) | 145 | 130 | 115 | 105 | 91 | 81 | 73 | 65 |
|-----------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| 减速比 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| 电机 (kW) | 55 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 75 | — | — | — | — | — | 060 | 060 |
| | 90 | — | — | — | 060 | 060 | 060 | 065 |
| | 110 | — | 060F | 060F | 060F | 060F | 065 | 065 |
| | 132 | 060F | 060F | 060F | 065F | 065F | 070F | 070F |
| | 160 | 060F | 065F | 065F | 070F | 070F | 075F | 075F |
| 200 | * | 070F | 070F | 075F | 075F | 075F | — | |

● 输入轴转速 970r/min

| 风扇转速 (r/min) | 97 | 87 | 78 | 69 | 61 | 54 | 49 | 43 |
|-----------------|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|
| 减速比 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 |
| 电机 (kW) | 55 | — | — | 060 | 060 | 060 | 065 | 065 |
| | 75 | — | 060 | 060 | 060 | 065 | 065 | 070 |
| | 90 | 060F | 060F | 060F | 065 | 065 | 070 | 070 |
| | 110 | 060F | 065F | 065F | 070 | 070 | 075 | 075 |
| | 132 | 065F | 065F | 070F | 075 | 075 | 075 | — |
| | 160 | 070F | 070F | 075F | 075F | 075F | — | — |
| 200 | * | 075F | 075F | — | — | — | — | |

额定机械功率表 (工作系数 2.0)

单位: kW

| 减速比 | 输入轴 转速 r/min | 输出轴 转速 r/min | 机座号 | | | |
|------|--------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 060 | 065 | 070 | 075 |
| 10 | 正确的速比 | | 9.750 | 9.963 | 9.665 | 9.945 |
| | 1750 | 175 | 226 | 268 | 345 | 391 |
| | 1450 | 145 | 191 | 224 | 297 | 344 |
| | 1160 | 115 | 154 | 181 | 239 | 294 |
| | 970 | 97 | 129 | 151 | 200 | 253 |
| 11.2 | 正确的速比 | | 11.361 | 10.739 | 10.829 | 11.160 |
| | 1750 | 155 | 180 | 237 | 296 | 376 |
| | 1450 | 130 | 151 | 198 | 248 | 315 |
| | 1160 | 105 | 121 | 160 | 200 | 254 |
| | 970 | 87 | 101 | 134 | 167 | 212 |
| 12.5 | 正确的速比 | | 12.206 | 12.988 | 12.600 | 11.966 |
| | 1750 | 140 | 183 | 207 | 274 | 345 |
| | 1450 | 115 | 154 | 173 | 229 | 304 |
| | 1160 | 93 | 123 | 139 | 184 | 252 |
| | 970 | 78 | 103 | 117 | 154 | 211 |
| 14 | 正确的速比 | | 14.224 | 14.000 | 14.118 | 13.428 |
| | 1750 | 125 | 145 | 183 | 229 | 314 |
| | 1450 | 105 | 121 | 153 | 192 | 263 |
| | 1160 | 83 | 97 | 123 | 154 | 212 |
| | 970 | 69 | 81 | 103 | 129 | 177 |

| 减速比 | 输入轴 转速 r/min | 输出轴 转速 r/min | 机座号 | | | |
|------|--------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 060 | 065 | 070 | 075 |
| 16 | 正确的速比 | | 15.996 | 16.235 | 15.750 | 15.600 |
| | 1750 | 110 | 141 | 167 | 220 | 283 |
| | 1450 | 91 | 118 | 139 | 184 | 242 |
| | 1160 | 73 | 95 | 112 | 148 | 195 |
| | 970 | 61 | 79 | 94 | 124 | 163 |
| 18 | 正确的速比 | | 18.640 | 17.500 | 17.647 | 17.506 |
| | 1750 | 97 | 111 | 147 | 184 | 243 |
| | 1450 | 81 | 93 | 123 | 154 | 203 |
| | 1160 | 64 | 75 | 99 | 124 | 163 |
| | 970 | 54 | 62 | 83 | 104 | 137 |
| 20 | 正确的速比 | | 19.195 | 20.040 | 19.441 | 19.500 |
| | 1750 | 88 | 95 | 136 | 179 | 233 |
| | 1450 | 73 | 79 | 113 | 149 | 195 |
| | 1160 | 58 | 63 | 91 | 119 | 157 |
| | 970 | 49 | 53 | 76 | 99 | 131 |
| 22.4 | 正确的速比 | | 22.368 | 21.602 | 21.783 | 21.882 |
| | 1750 | 78 | 93 | 124 | 150 | 195 |
| | 1450 | 65 | 77 | 104 | 125 | 163 |
| | 1160 | 52 | 62 | 83 | 100 | 131 |
| | 970 | 43 | 51 | 70 | 83 | 110 |

注意事项

- 1) 如上表中没有相应的输入轴转速的场合,请用插值法计算求出。
- 2) 输入轴转速N在 970 r/min 以下时的额定机械功率PN可采用以下公式计算:

$$P_N = P_{970} \times \frac{N}{970}$$

- 3) 输入轴转速N在 1800r/min 以上时, 请向销售人员咨询。

额定热功率表

单位: kW

| 减速比 | 输入轴转速 r/min | 冷却 风扇数量 | 机座号 | | | |
|------|----------------|------------|-----|-----|-----|-----|
| | | | 060 | 065 | 070 | 075 |
| 10 | 1750 | — | 136 | 158 | 182 | 220 |
| | | 1 | 230 | 269 | 309 | 374 |
| ▼ | 1450 | — | 132 | 156 | 181 | 215 |
| | | 1 | 225 | 265 | 307 | 366 |
| 14 | 1160 | — | 128 | 153 | 177 | 213 |
| | | 1 | 192 | 230 | 265 | 320 |
| ▼ | 970 | — | 123 | 148 | 171 | 208 |
| | | 1 | 185 | 222 | 257 | 312 |
| 16 | 1750 | — | 137 | 162 | 185 | 205 |
| | | 1 | 232 | 275 | 315 | 348 |
| ▼ | 1450 | — | 135 | 160 | 184 | 203 |
| | | 1 | 229 | 272 | 313 | 345 |
| 22.4 | 1160 | — | 129 | 157 | 180 | 197 |
| | | 1 | 194 | 236 | 270 | 295 |
| ▼ | 970 | — | 125 | 151 | 173 | 190 |
| | | 1 | 187 | 226 | 259 | 285 |

| 环境温度 °C | 温度修正系数Ta | |
|------------|----------|-------|
| | 无冷却风扇 | 有冷却风扇 |
| 20 | 1.00 | 1.00 |
| 30 | 0.85 | 0.87 |
| 40 | 0.70 | 0.73 |
| 50 | 0.55 | 0.60 |

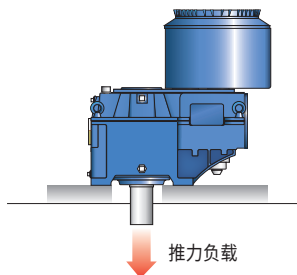
注意事项

- 1) 表中分别表示有和无冷却风扇时的额定值。
 (-表示无冷却风扇; 1表示有冷却风扇)
- 2) 数据的适用条件为连续运转, 环境温度在20°C或以下。
 如环境温度超出此范围, 使用上表的温度修正系数。
- 3) 当输入轴转速不在表内时, 可使用插值法算出。

输出轴许用推力负载表

单位: kN

| 输出轴转速 (r/min) | 机座号 | | | |
|------------------|-----|-----|-----|-----|
| | 060 | 065 | 070 | 075 |
| ≤200 | 22 | 28 | 31 | 50 |
| ≤150 | 27 | 28 | 31 | 50 |
| ≤100 | 30 | 34 | 39 | 50 |



丰富的可选件

冷却器专用的必备附件在此都为标准配置。

标准配置

轴端泵
 观察窗
 透气栓
 油标
 磁塞

可选附件

逆止器*
 油加热器
 油量开关
 油位计
 振动传感器安装座
 内置冷却风扇
 机械油封
 电机
 电机联接法兰
 风机联接法兰
 排油阀

* 为防止风扇反转, 可安装逆止器(可选附件)。
 逆止器可利用减速机内部的润滑油进行油润滑, 也可采用单独的脂润滑。

减速机选型

选型方法

| 选型方法 | 选型方法 | 参阅页数 |
|-------------|---|------------------|
| 确定速比 | $\text{速比} = \frac{\text{电机转速}}{\text{风扇转速}}$ | —— |
| 确定工作系数 (SF) | SF = 2.0 | —— |
| 确定机座号 | $\text{电机功率} \leq \text{额定机械功率 (SF=2.0)}$ | 第21页“额定机械功率表” |
| 确定推力负载 | $\text{实际推力负载} \leq \text{输出轴允许推力负载}$ 按保守的计算, 实际推力负载=风扇推力+风扇自重 | 第22页“输出轴许用推力负载表” |
| 确定环境温度 | $\text{温度额定值} \times \text{温度修正值 Ta} \leq \text{电机功率}$ | 第22页“温度额定值表” |
| 确定输入轴转速 | 输入轴转速的标准范围为100~1800 r/min | —— |

注意事项

- 1) 推力负载方向向下是由于重力方向向下, 以及冷却风扇的顺时针旋转。
- 2) 许用推力负载是以轴承寿命为10万小时为条件。10万小时以外的情况如何, 请向销售人员询问。
- 3) 环境温度在0°C以下或40°C以上时, 请向销售人员询问。
- 4) 输入轴转速在100 r/min以下或1800 r/min以上时, 请向销售人员询问。

选型举例

用户要求条件

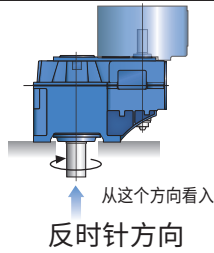
| | |
|-----------|-----------------------------------|
| 用途 | : 空冷器 |
| 电机功率 | : 132kW × 150/1500r/min (减速力矩) |
| 风扇转速 | : 91 r/min |
| 实际推力负载 | : 26kN |
| 旋转方向 | : 从输出轴轴端看入, 反时针旋转 |
| 环境温度 | : -5~40°C |
| 是否需要反转限制器 | : 要 |

选型

1. 确定减速比
电机转速 / 风扇转速 = 16
 2. 确定工作系数 SF=2.0
 3. 确定机座号
输入功率 (电机额定功率) ≤ 额定机械功率@SF2.0
从“额定机械功率表”中选择规格 SFC065P2-16 Ratio 16
132 < 139kW (额定机械功率@SF2.0) OK
 4. 确定推力负载
从输出轴许用推力负载可见
26kN < 28kN OK
 5. 确定环境温度
当无冷却风扇时 (环境温度 0~40°C)
160kw × 0.7 = 112kw < 132kw (电机额定功率) NG
当附冷却风扇时 (环境温度 0~40°C)
272kw × 0.73 = 198kw < 132kw (电机额定功率) OK
 6. 确定输入轴转速范围
1500r/min 恒定转速在 100~1800r/min 范围内 OK
 7. 要逆止器
- 从以上条件可以确定型号为 SFC065P2-RJLBF-16

用户参数

在选择SFC系列产品的规格时, 请提供以下参数。

| 1. 负载情况 | |
|-------------------------|--|
| 电机种类 | AC · 双速电机* · 变频电机 |
| 电机功率 | kW · HP r/min |
| 最大起动功率 | kW |
| 实际功率 | kW |
| 输入轴转速(最低·最高) | 最低 r/min, 最高 r/min |
| 输出轴转速(最低·最高) | 最低 r/min, 最高 r/min |
| 推力负载(风扇推力+风扇自重) | 向下 N |
| 输出轴旋转方向 (从输出轴轴端方向看入) |  |
| 最大扭矩(电机转差率) | %, 频率 次/天 |
| 2. 运行环境**** | |
| 减速机附近的环境温度 | °C |
| 是否有腐蚀性气体(如硫化氢气体等) | 无·有(气体种类) |
| 3. 是否需要逆止器** | |
| 逆止器 | 要 · 不要 |
| 4. 特殊要求 | |
| 噪音 | 无要求·有要求 (SPL**** 距离机器一米 dB(A) PWL**** dB(A)) |
| 涂漆 | ·标准 ·其他 () |
| 不可使用的材料(铝, 铜等) | 无要求·有要求(材料) |

注意事项

* 在使用双速电机的场合, 从高速向低速切换时, 请控制风扇转速以免产生的制动力矩作用到减速机上, 对减速机造成损害。

** 当一个以上的冷却塔并列运转的场合, 由于受到风扇排风的影响, 停止中的风扇有可能产生反转. 此情况下, 安装逆止器(可选件), 除可避免发生反转外, 还有以下优点:

1. 维护工作可以安全进行。
2. 可降低电机的起动转矩。
3. 可防止过大的起动转矩对减速机造成的损伤。

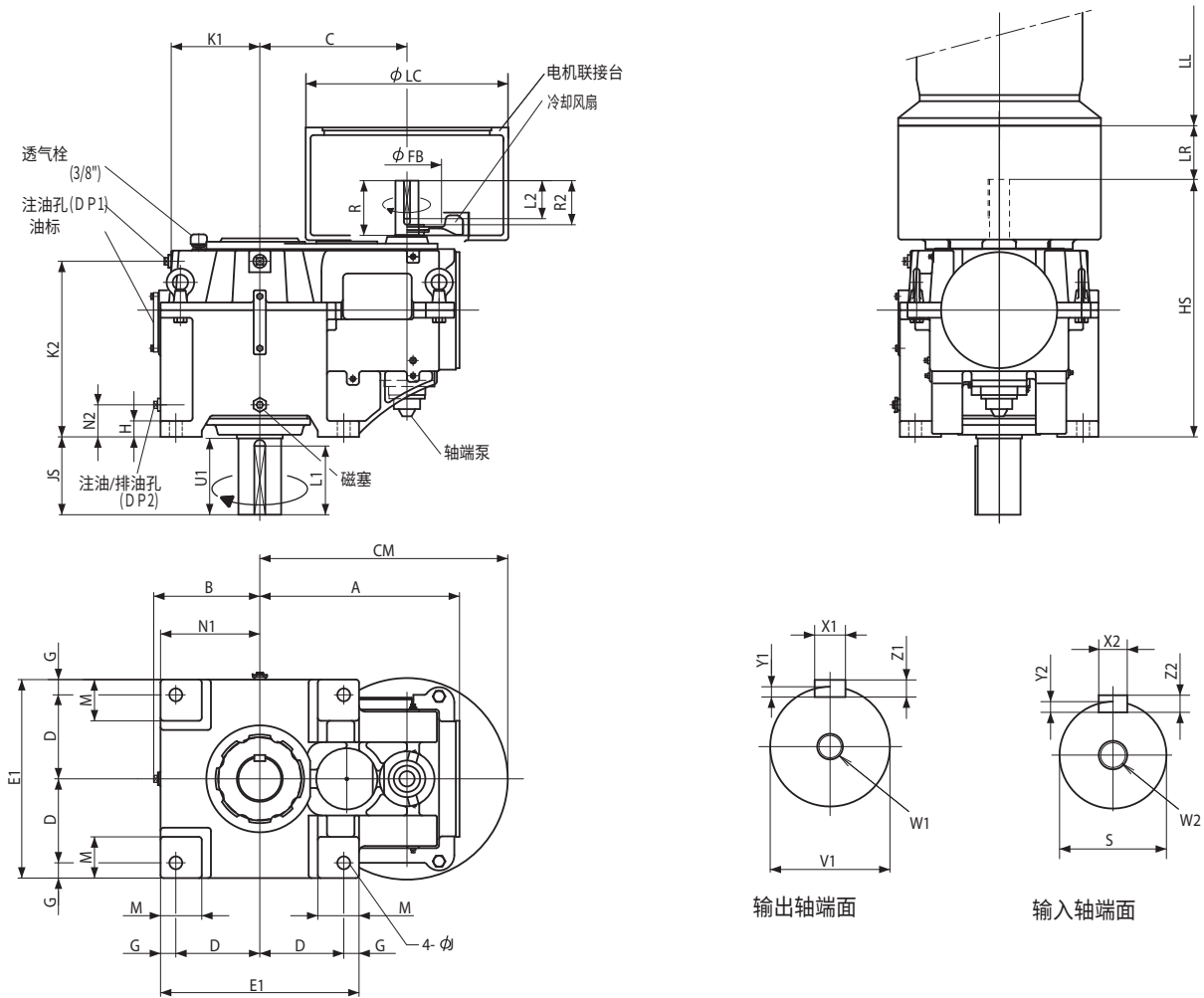
*** SPL(Sound Pressure Level声压水平)

PWL(Sound Power Level声强水平)

**** 如需使用隔音罩, 请向销售人员咨询。

尺寸图

尺寸图



单位:mm

| 机座号 | A | B | C | D | E1 | G | H | J (安装螺栓) | | M | HS | JS | 管螺纹 | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-------------|-------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|---------|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | | | DP1 | K1 | K2 | DP2 | N1 | N2 |
| 060 | 583 | 312 | 414 | 240 | 560 | 40 | 45 | 35 | (M30) | 105 | 770 | 210 | R 1 1/4 | 260 | 505 | R 1 1/4 | 280 | 105 |
| 065 | 632 | 332 | 463 | 260 | 600 | 40 | 45 | 35 | (M30) | 105 | 820 | 250 | R 1 1/4 | 280 | 555 | R 1 1/4 | 300 | 105 |
| 070 | 661 | 357 | 482 | 275 | 650 | 50 | 52 | 42 | (M36) | 135 | 840 | 255 | R 1 1/4 | 290 | 575 | R 1 1/4 | 325 | 105 |
| 075 | 714 | 377 | 535 | 295 | 690 | 50 | 52 | 42 | (M36) | 135 | 875 | 255 | R 1 1/4 | 310 | 610 | R 1 1/4 | 345 | 105 |

| 机座号 | 输出轴 | | | | | | | 输入轴 | | | | | | | 重量 (kg) | 油量 (Liters) | | |
|-----|-------|-----|-----|----|----|----|----------|------|-----|-----|-----|-----|----|-----|---------|-------------|------|-------|
| | V1 | U1 | L1 | X1 | Y1 | Z1 | W1/Depth | S | R | R2 | L2 | FB | X2 | Y2 | | | Z2 | W2/深度 |
| 060 | 120m6 | 210 | 180 | 32 | 11 | 18 | M24/50 | 65m6 | 180 | 145 | 125 | 200 | 18 | 7 | 11 | M20/42 | 650 | 55 |
| 065 | 130m6 | 250 | 225 | 32 | 11 | 18 | M24/50 | 75m6 | 180 | 145 | 125 | 225 | 20 | 7.5 | 12 | M20/42 | 820 | 70 |
| 070 | 140m6 | 250 | 225 | 36 | 12 | 20 | M30/60 | 75m6 | 180 | 145 | 125 | 225 | 20 | 7.5 | 12 | M20/42 | 900 | 90 |
| 075 | 150m6 | 250 | 225 | 36 | 12 | 20 | M30/60 | 75m6 | 180 | 145 | 125 | 225 | 20 | 7.5 | 12 | M20/42 | 1190 | 115 |

| 电机 | | | | | | 减速机机座号 | | | | | | | |
|-----|-----|------|-------|-----|------|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|
| 箱体 | | 法兰 | | LC | LL | SFC060 | | SFC065 | | SFC070 | | SFC075 | |
| IEC | JEM | IEC | JEM | | | CM | LR | CM | LR | CM | LR | CM | LR |
| 250 | 225 | A550 | FF500 | 550 | 835 | 689 | 145 | — | — | — | — | — | — |
| 280 | 250 | A550 | FF500 | 550 | 857 | 689 | 145 | 738 | 145 | 757 | 145 | — | — |
| — | 280 | A660 | FF600 | 660 | 983 | 744 | 175 | 793 | 175 | 812 | 175 | 865 | 175 |
| 315 | 315 | A660 | FF600 | 660 | 1393 | 744 | 175 | 793 | 175 | 812 | 175 | 865 | 175 |
| 355 | 355 | A800 | FF740 | 800 | 1680 | — | — | — | — | 882 | 215 | 935 | 215 |

注意事项

- (1) 输入轴与输出轴的键与键槽参照ISO/R773-1969紧固键的规定(JISB1301-1996“紧固型平行键”)。
- (2) 表中所示油量是非精确值, 实际注油时, 加到油标给出的范围内即可。
- (3) 减速机的安装螺栓, 请使用相当于JIS强度等级8.8的螺栓。
- (4) 为了防止风扇运转时减速机发生松动, 安装时建议使用止转板和定位销。

关于安全注意事项

- 遵守工作场所，使用设备的安全规则。
(劳动安全卫生规则，电气设备技术规范，内部接线规范，工厂防爆指南，建筑规范等)
- 在使用之前请认真阅读使用说明书，然后正确使用。
如果没有使用说明书，请向商店或本公司营业部索取。
使用说明书请务必落实到实际操作者的手中。
- 购买时请选择适合使用环境与使用目的产品。
- 在人员输送，升降等可能涉及生命安全，设备重大损失的设备中，请设置安全保护装置。
- 在易燃易爆环境中请使用防爆电机。并且，请在不同的场所挑选合适的防爆电机。
- 在使用400V级变压器驱动电机的场合，请在变压器一侧安装滤波器或扼流圈，或者对电机进行强化绝缘。
- 食品机械，超净车间等使用的，对油污特别担心的装置中，为防备因故障，寿命等原因造成的漏油漏脂，请安装接油器损害防止装备。

保修标准

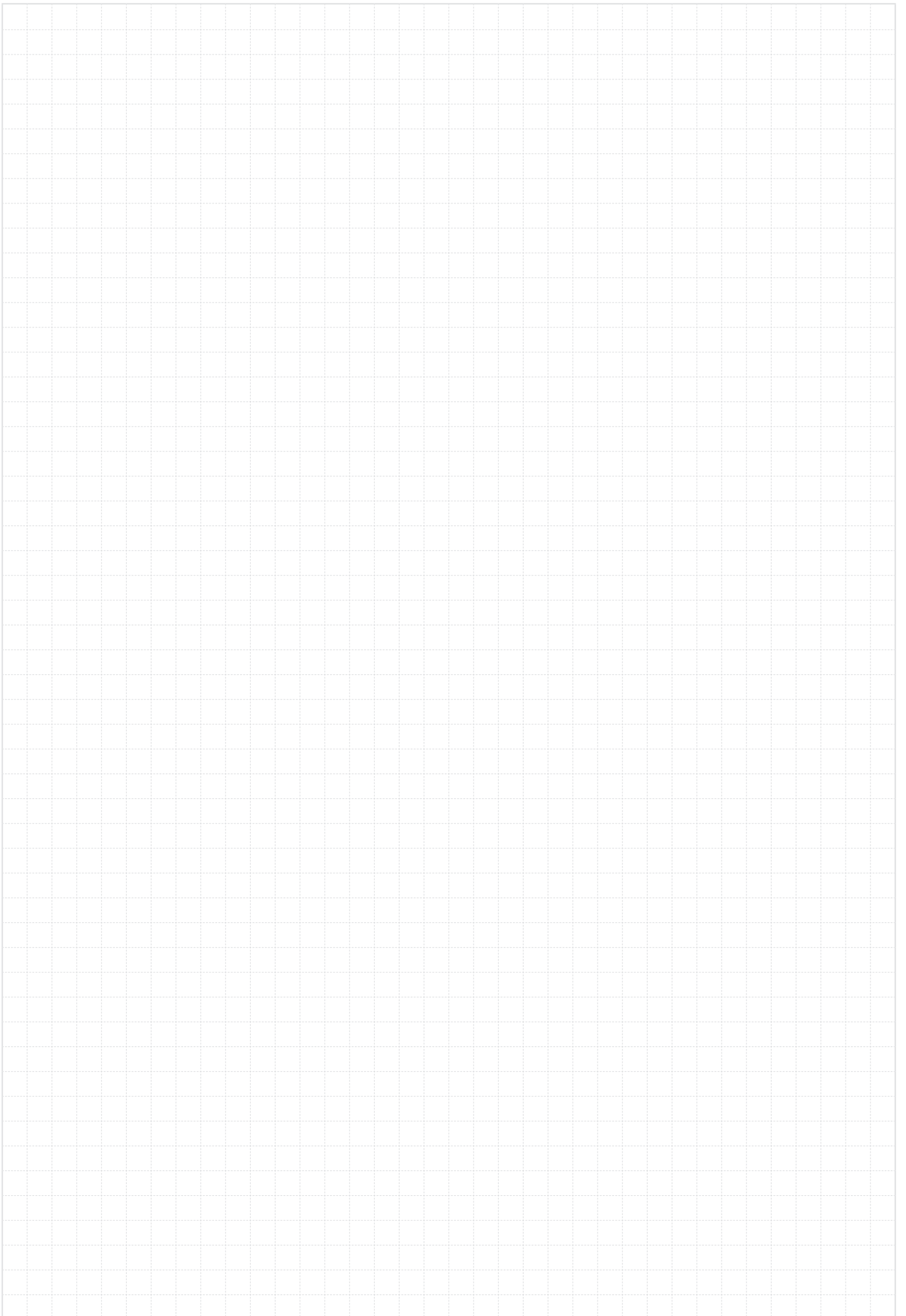
保修范围仅限我司生产的产品。

保修(时间和内容)

| | |
|-------|--|
| 保修时间 | 仅限于新品，工厂出厂后18个月或运转后12个月，其中，时间较短的一方为保修时间。 |
| 保修内容 | 在保修期内，按照使用说明书进行正确的安装，连结及维护管理。而且，在产品样本记载的规格或获得确认的条件下，正确运行的。本产品出现故障时，经本公司判断，除了下列不符合保修条件项目外，无偿给予修理或提供新品。但是本产品与客户的其他装置等连结时，不补偿从该装置拆卸，往该装置上安装及因此带来的施工费用，运输费用及客户产生的一切间接损失。 |
| 非保修项目 | <p>下列项目，不符合保修条件。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.因本产品的安装，与其他装置的连结不正确造成的故障。 2.因本产品的保管未能按照本公司制定的保管要领书规定的要领进行，维护保管不充分，未能正确处理造成的故障。 3.因在规格规定之外进行运转或其他因本公司未知的运转条件，使用状态造成的故障或未使用本公司推荐的润滑剂造成的故障。 4.因客户连接的装置等有问题或特殊的规格造成的故障。 5.因对本产品实施改造或变更结构造成的故障。 6.因客户提供的部件或指定的部件有问题造成的故障。 7.因地震、火灾、水灾、腐蚀、有害气体、雷击及其他不可抗拒因素造成的故障。 8.在正常的使用方法下，轴承、油封等易耗品自然消耗、磨损、老化时、对该易耗品的保证。 9.上述各项上外，因不属于本公司负责的事由造成的故障。 |

M E M O

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of a 20x20 grid of small squares.



住友中国网络

上海 第一分公司
上海市长宁区虹桥路1386号
文广大厦1101室
邮编:200336
电话:021-34627877
传真:021-34627922

浙江 杭州分公司
杭州市下城区凤起路78号
杭州国际假日酒店商务楼408室
邮编:310003
电话:0571-28909729
传真:0571-28909730

北京 北京分公司
北京市朝阳区东三环中路16号
京粮大厦1408室
邮编:100022
电话:010-84854688
传真:010-84854698

河北 唐山办事处
唐山市开平区现代装备制造工业
园区道35号SCL营业部
邮编:063021
电话:0315-3390889
传真:0315-3390858

河南 郑州分公司
郑州市金水区国基路87号
汇泽时代广场写字楼1608室
邮编:450039
电话:0371-62857861
传真:0371-63857222

湖北 武汉分公司
武汉市硚口区硚口路中山大道1号
越秀财富中心1104A
邮编:430022
电话:027-85710230

香港 住重减速机(香港)有限公司
香港新界沙田安耀街2号
新都广场28楼19室
邮编:999077
电话:00852-24601881
传真:00852-24601882

陕西 西安分公司
西安市雁塔区高新四路一号
高科广场A座702室
邮编:710075
电话:029-88365200
传真:029-88365202

云南 昆明办事处
昆明市五华区红锦路
邮编:650231
电话:0871-63510627
传真:0871-63510602

江苏 苏州分公司
苏州市高新区狮山路88号
金河国际中心2111室
邮编:215011
电话:0512-68050638
传真:0512-68050568

浙江 宁波办事处
宁波市海曙区龙嘘路
邮编:315016
电话:13306687987
传真:0574-89021801

天津 天津分公司
天津市东丽经济开发区三环路7号
邮编:300300
电话:022-24980364
传真:022-24985406

河北 石家庄办事处
石家庄市新华区誉宏路
邮编:050000
电话:15032607677

安徽 合肥分公司
合肥市政务区东流路999号
新城国际A座1707室
邮编:230022
电话:0551-62852400
传真:0551-62852401

湖南 长沙分公司
长沙市雨花区万家丽路
欧亚达国际广场3栋2475室
邮编:410007
电话:0731-84132878

广东 广州分公司
广州市天河区林和西路161号
中泰国际B座2006室
邮编:511356
电话:020-38288465

四川 成都分公司
成都市青羊区人民南路一段86号
城市之心19楼E座
邮编:610016
电话:028-86203055
传真:028-86203058

宁夏 银川办事处
银川市金凤区福州北街
邮编:750000
电话:13895489459

上海工厂
上海市松江区书崖路301号2幢
邮编:201611
电话:021-57748866
传真:021-57748510

唐山工厂
唐山市开平区现代装备制造
工业区园区道35号
邮编:063021
电话:0315-3390880
传真:0315-3390939

江苏 无锡分公司
无锡市滨湖区梁溪路
万达广场A区写字楼2011室
邮编:214000
电话:0510-82735106
传真:0510-82722686

浙江 温州办事处
温州市瓯海区高翔路
邮编:325006
电话:18857791797

辽宁 沈阳分公司
沈阳市和平区和平北大街69号
总统大厦C座1903室
邮编:110003
电话:024-22812030
传真:024-22812032

黑龙江 哈尔滨办事处
哈尔滨市香坊区香康街
邮编:150036
电话:18646118585

山东 济南分公司
济南市历下区
华能路38号汇能大厦2305室
邮编:250014
电话:0531-88119586
传真:0531-88119585

山西 太原办事处
太原市万柏林区和平北路
邮编:030027
电话:13994299571

福建 福州分公司
福州市台江区五一中路88号
平安大厦7F-C2单元
邮编:350005
电话:0591-87608527
传真:0591-87608617

重庆 重庆办事处
重庆市九龙坡区火炬大道
邮编:400000
电话:023-63801663
传真:023-63801662

新疆 乌鲁木齐办事处
乌鲁木齐市沙依巴克区西山路
邮编:830000
电话:18999995581

天津工厂
天津市东丽经济开发区三环路7号
邮编:300300
电话:022-24993501
传真:022-24993507

广州工厂
广州市花都区菊花石大道333号
自编1号厂房
邮编:510870
电话:020-82981075
传真:020-32221017

江苏 南京分公司
南京市秦淮区中山南路49号
南京商厦世纪广场16楼A2A4座
邮编:210005
电话:025-86890102
传真:025-86890121
传真:021-57748510

辽宁 大连分公司
大连市沙河口区黄河路677号天兴-
罗斯福国际中心写字楼1712室
邮编:116021
电话:0411-84521309
传真:0411-84521306
传真:0315-3390939

山东 青岛分公司
青岛市市南区山东路40号
广发金融大厦1304-C
邮编:266071
电话:0532-86660107
传真:0532-86660105

山东 烟台办事处
烟台市福山区银河路
邮编:265500
电话:18660559973

广东 深圳办事处
深圳市宝安区航城街道
三围社区北十一巷
邮编:518126
电话:188242833925

福建 厦门办事处
厦门市湖里区金湖路
邮编:361015
电话:18659247882

江西 南昌办事处
南昌市南昌县金沙二路
邮编:330200
电话:18720988076

苏州工厂(伺服电机)
苏州市吴中区兴吴路69号3幢
邮编:215100
电话:0512-66870618
传真:0512-66870718

沈阳工厂(变频器)
沈阳市浑南新区创新一路99
甲-11号
邮编:110169
电话:024-23786568
传真:4008266163-69955

住友全球其他网络

Asia/Oceania

Japan
Sumitomo Heavy Industries, Ltd. (SHI)
TEL (81)3-6737-2511
Korea
Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Korea, Ltd. (SCK)
Tel: (82)2-730-0151
Singapore
Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Asia Pacific Pte. Ltd. (SCA)
Tel: (65)6591-7800
Philippines
SCA Branch Office in Philippines
Tel: (63)2584-4921
Vietnam
SM-Cyclo (Vietnam) Co., Ltd (SMVN)
Tel: (84)24-3766-3709
Malaysia
SM-Cyclo (Malaysia) Sdn. Bhd. (SMMA)
Tel: (60)3-5121-0455
Indonesia
PT. SM Cyclo Indonesia (SMID)
TEL (62)21-29612100

Thailand

SM-Cyclo (Thailand) Co., Ltd. (SMTH)
Tel: (66)38-454-230
Australia
Sumitomo (SHI) Hansen Australia Pty, Ltd. (SMAU)
Tel: (61)1300-037-483
India
Sumi-Cyclo Drive India Private Limited (SDI)
Tel: (91)96-0774-5353
Americas
U.S.A.
Sumitomo Machinery Corporation of America (SMA)
Tel: (1)757-485-3355
Argentina
SM-Cyclo de Argentina S.A. (SMAR)
Tel: (54)9-11-2041-6185
Brazil
Sumitomo Indústrias Pesadas do Brasil Ltda. (SHIB)
Tel: (55)11-4403-9292
Chile
SM-Cyclo de Chile, Ltda. (SMCH)
Tel: (56)41-246-9806

Mexico

SM-Cyclo de Mexico, S.A. de C.V. (SMME)
Tel: (52)81-2188-2154
Canada
SM-Cyclo of Canada, Ltd. (SMC)
Tel: (1)905-469-1050
Guatemala
SM Cyclo de Guatemala Ensambladora, Ltda. (SMGT)
TEL (502)6648-0500
Colombia
SM Cyclo Colombia, S.A.S (SMCO)
TEL (57)1300-0673
Peru
SM Cyclo de Perú, S.A.C. (SMPE)
TEL (51)11-7130342
Europe
Germany
Sumitomo (SHI) Cyclo Drive Germany GmbH (SCG)
Tel: (49)8136-660
Austria
SCG Branch Austria Office
Tel: (43)664-2840490

Belgium

Hansen Industrial Transmissions NV (HIT)
Tel: (32)3-450-12-11
France
SM-Cyclo France SAS(SMFR)
Tel: (33)1-6417-1720
Italy
SM-Cyclo Italy Srl (SMIT)
Tel: (39)2-9348-1101
Spain
Sociedad Industrial de Transmisiones, S.A. (SIT)
Tel: (34)9434-572-00
UK
SM-Cyclo UK Ltd. (SMUK)
Tel: (44)-1482-790-340
Turkey
SM-Cyclo Turkey Güç Aktarım Sis. Tic. Ltd. Sti.(SMTR)
TEL (90)216-250-60-69

