蜗轮丝杠直线推杆
MULI®/JUMBO® 运动控制解决方案
Thomson –
最优直线运动

通常，理想的设计解决方案并不是去寻找最快、最坚固、最精确或者最便宜的解决方案，而是性能、使用寿命和成本的最优平衡。

Thomson能够以最快的速度为您的应用配置最优的直线运动解决方案。

- Thom森发明了耐摩擦直线轴承技术。我们为工业上机械运动技术提供最广泛类别的标准产品。
- 我们可以根据客户的需求修改我们的标准产品。我们所有系列产品都有白皮书设计解决方案。
- 选择Thomson，分享Thomson在全球各行业超过70年的应用经验，涉及的行业包括包装、工厂自动化、抓取搬运、医疗、清洁能源、印刷、汽车、机床、航空以及国防。
- 作为Fortive运动的一部分，我们不仅拥有雄厚的资本，而且有能力将控制、驱动、电机、电力输送和精密直线运动技术整合到一起。

在质量、创新、及时交货、控制成本以及减少风险方面，Thomson是值得信赖的品牌。

除本文件外，您还可访问www.thomsonlinear.com了解更多产品与应用信息。另外，您在网站上还可下载3D模型、软件工具，以及查询分销商地址及Thomson全球联系信息。北美地区用户如需紧急帮助，可拨打1-540-633-3549，或发送电子邮件至：Thomson@thomsonlinear.com。

您可在设计阶段联系我们，Thomson将为您的新应用实现性能、使用寿命和成本的最优平衡。如需备件的快速发货，请致电联系我们或我们在全球的2000多个分销商。

Fortive业务管理系统 –
为您的业务建立可持续的竞争优势

Fortive业务管理系统(FBS)成立的宗旨是增加我们带给客户的价值。我们每天都会使用这个成熟且成功的系统来不断改进生产运作及产品开发过程。FBS基于Kaizen原则，它可以持续主动地消除我们业务各个方面的浪费。FBS使整个组织结构专注于取得突破性成果，在质量、交货以及性能方面创造竞争优势，您通过这些优势，Thomson不仅能够加快您产品的上市速度，而且能够提供给您无可比拟的产品选型，服务，可靠性和生产率。

全球服务，本地支持
应用中心、全球生产运作、全球设计和研发中心
目录

蜗轮丝杠直线推杆简介 ................................................................. 4-7
产品特点 ..................................................................................... 5
产品概述 ..................................................................................... 6-7

MULI®/JUMBO® 技术数据 ......................................................... 8-23
设计型式 ..................................................................................... 10-11
一般技术数据 ............................................................................. 12-13
N 型 / V 型尺寸 .......................................................................... 14
R 型尺寸 ..................................................................................... 15
梯形丝杠螺母 ............................................................................. 16
滚珠丝杠螺母 ............................................................................. 17
安装块 L / 耳轴座 K ................................................................. 18
耳轴螺母座 KAR / 接头架 KON 附件 ........................................... 19
端头推盘 BP / 叉状端头 GA ...................................................... 20
U 型端头 GK ............................................................................. 21
风箱式防护罩 F ......................................................................... 22
限位开关 ES 附件 ..................................................................... 23

传动技术 ..................................................................................... 24-43
电机安装法兰 MG ...................................................................... 26-27
三相交流电机 M .......................................................................... 28-29
柔性联轴器 RA/RG ...................................................................... 30
手轮 HR ..................................................................................... 31
安全螺母 SFM ............................................................................. 33
直角传动齿轮箱 KRG ................................................................. 34-40
万向接头轴 VWZ ......................................................................... 41-42
连接轴 VW .................................................................................. 43

传动设计 ..................................................................................... 44-53
尺寸计算和选型 .......................................................................... 44
转向举例 ..................................................................................... 45
蜗轮丝杆直线推杆与相应驱动装置的选型 .................................. 46
工作周期和驱动功率 ................................................................. 47
压缩负荷下蜗轮丝杠直线推杆的临界弯曲力 .............................. 48
蜗轮丝杠直线推杆的临界转速 ..................................................... 49
所需驱动扭矩 ............................................................................. 50
传动设计 ..................................................................................... 51
MULI 蜗轮丝杆直线推杆性能表 ................................................ 52
安装与保养 ................................................................................ 53

订货号 ......................................................................................... 54
MULI®/JUMBO® 数据查询 ........................................................ 55
现代蜗轮丝杠直线推杆必须满足何种要求？

蜗轮丝杠直线推杆的用途多种多样：提升、降低、倾卸或移动。但在每种应用中，不同的行业领域及不同的功率参数均要求采用强大可靠的丝杠直线推杆，并易于根据具体应用进行适配，扩展为一套完整的蜗轮丝杠直线推杆系统。

对于蜗轮丝杠直线推杆，工程师们不但要考虑技术层面，还要顾及其经济性：

如何使系统更经济？
虽然机械工程系统的投资成本降低，但必须具有越来越好的性能。该要求可概括为：同样的价格，更短的周期。

如何提高系统的可靠性？
采用的零部件具有可靠性高、维护成本低和维修快速等特点。

如何降低采购、制造和组装成本？
必须减少供应商的数量和采购部件的多样性，要求拥有具有严格组装概念，有能力，以服务为导向的合作伙伴。
MULI®/JUMBO®蜗轮丝杠直线推杆具有使用可靠、应用广泛等特点。其技术成熟、易于安装、采用方形机壳、易于扩展，并配有丰富的附件。另外，每种丝杠直线推杆的核心部件均采用精密梯形丝杠或滚珠丝杠传动，其高品质的丝杠产品已得到公认。

优点：
- 丰富的产品组合，可提供各种类型和规格的减速箱。
- 允许高速重载运行。
- 配套零部件均为高品质，合理制造，THOMSON NEFF BUSINESS Service可确保用户机器运转平稳，可靠使用。
- 我们可为用户提供丝杠系统的设计计算，包括传动技术服务。因此用户可显著节约每个零部件的采购时间。
蜗轮丝杠直线推杆的选型

MULI® 1 to MULI® 5 (5 – 100 kN)

JUMBO® 1 to JUMBO® 5 (150 – 500 kN)

丝杆轴向运动
精密蜗轮传动装置 (蜗杆轴与内螺纹蜗轮) 的旋转运动被转换成丝杠的轴向直线运动，负载安装在丝杠的端部。

N型

V型

丝杠旋转
由精密蜗轮传动装置 (丝杠通过键销固定到蜗轮上) 驱动，丝杠的旋转运动被转换成丝杠上移动螺母的直线运动。

R型
蜗轮丝杠直线推杆

**N 型**
丝杠的旋转运动通过将丝杠固定在导向负载上来阻止。

**传动比 H**
蜗杆轴旋转一圈，行程为 1 mm。

**V 型**
如果不能从外部对丝杠进行固定使之不能旋转，则推荐使用带有防转装置的 V 型丝杠。

**R 型**
注意，传动螺母必须单独定购。

**传动比 L**
蜗杆轴旋转一圈，行程为 0.25 mm。

**梯形丝杠**
用于严苛工况，具有优良的性价比。

**滚珠丝杠**
用于较长的工作周期，效率高，定位精确。
德国霍曼铁路技术公司，拉杆式机车测量轴
MULI® 和 JUMBO® 系列 THOMSON NEFF 蜗轮丝杠直线推杆的额定工作负荷为 5 – 500 kN。所有型号均设计有推拉功能，以及不受位置约束的其它功能。

采用方形机壳、标准化安装材料、端件和预钻孔的法兰，使电机、齿轮箱和轴编码器的安装更加完美。

借助全系列的附件，使几个蜗轮蜗杆的同步更加简单。
轴向传动丝杠
N 型/V 型
精密蜗轮传动装置（蜗杆轴与内螺纹蜗轮）的旋转运动被转换成丝杠的轴向直线运动。负载安装在丝杠的端部。

功能设计
使用带有预先已钻好法兰孔的方形机壳，安装时更简便，运行时间可以更长。
由于热量的散放更加高效，从而提高了润滑周期。

蜗轮的润滑
蜗轮上的径向润滑孔可以为梯形丝杠润滑。降低了润滑次数和发热，使使用寿命得以提高，尤其适用于行程更长的应用场合。

重载轴承
蜗杆轴上的径向深槽球轴承（Muli® 1–3）和锥形滚柱轴承（Muli® 4 + 5 和 JUMBO® 1–5）使其能够处理重负载。轴向球轴承作为主压力轴承（各种规格）可提供较大的安全裕度，提高了整体使用寿命。
蜗轮丝杠直线推杆

旋转丝杠
R型
由精密蜗轮传动装置（蜗杆轴与蜗轮）驱动，丝杠的旋转运动转换成丝杠上移动螺母的直线运动。

重载轴承
蜗杆轴上的径向深槽球轴承（Muli® 1－3）和锥形滚柱轴承（Muli® 4＋5和JUMBO 1－5）使其能够处理重负载。轴向球轴承作为主压力轴承（各种规格）可提供较大的安全裕度，提高了整体使用寿命。

润滑
可方便的在一点对蜗轮丝杠直线推杆进行润滑。无论是手动或自动，维护都极其容易。

机壳材质
机壳采用铝质（Muli® 1＋2），或高稳定的滚珠石墨铸铁（Muli® 3），因此稳定度更高，尤其在高温环境中更加稳定，即使在高低不平的环境中使用，也可提供较大的安全裕度。
一般技术数据

共有两种蜗轮丝杠直线推杆系列，十个型号：MULI® 1 至 MULI® 5 — 提升力可达 100kN；JUMBO® 1 至 JUMBO® 5 — 提升力可达 150kN 至 500kN（静态）。

传动速度

传动比 H（高速）
对于梯形丝杠式蜗轮丝杠直线推杆，蜗杆轴每转动一圈，向前行进 1 mm。即当转速为 1500 转 / 分钟时，其线性速度为 1500 mm/分钟。

对于滚珠丝杠式蜗轮丝杠直线推杆，行进速度介于 1071 mm/分钟和 2124 mm/分钟之间，具体速度取决于规格和导程。

传动比 L（低速）
对于梯形丝杠式蜗轮丝杠直线推杆，蜗杆轴每转动一圈，向前行进 0.25 mm。即当转速为 1500 转 / 分钟时，其线性速度为 375 mm/分钟。对于滚珠丝杠式蜗轮丝杠直线推杆，行进速度介于 312 mm/分钟和 535 mm/分钟之间，具体速度取决于规格和导程。

请注意，若要使行进速度更快，可选用较大螺距或多头螺纹。蜗轮丝杠直线推杆的最大转速绝不能超过 1500 转 / 分钟。滚珠丝杠传动的效率较高，因此允许其工作周期更大。

公差与背隙

- 齿轮箱的机壳在四个安装方向上都进行了加工。公差符合 DIN ISO 2768-mH 标准。未经加工的一侧（带冷却鳍片），对于 MULI® 1 + 2，符合 DIN 1688-T1/GTA 16 标准，MULI® 3 以上型号，符合 DIN 1685、GTB 18-GGG-40 标准。
- 变负荷推杆丝杠的轴向背隙如下：
  - 梯形丝杠：可达 0.4 mm（符合 DIN 103 标准）
  - 滚珠丝杠：0.08 mm。
- 丝杠外径与导向套直径之间的侧向游隙为 0.2 mm。
- 对于传动比 L，蜗轮副的输入轴背隙为 ±4°；对于传动比 H，蜗轮背隙为 ±1°。
- 梯形丝杠的直线度为 0.3 – 1.5 mm/m，滚珠丝杠在 1000 mm 长度上的直线度为 0.08 mm/m，而且可保持下列导程误差：MULI® 1 – MULI® 5：0.05 mm/300 mm 长度，JUMBO® 1 – JUMBO® 5：0.2 mm/300 mm 长度。

推杆丝杠上承受的侧向力

任何可能出现的侧向力均应由外部导轨承受。

止动环 A

用于防止丝杠在推杆齿轮箱上移动。对于 N 型和 V 型滚珠丝杠式丝杠直线推杆为标配，梯形丝杠式丝杠直线推杆为选配。止动环不能用作固定限位。

自锁

自锁功能取决于以下几个参数：
- 导程的大小
- 不同的传动比
- 润滑
- 摩擦系数
- 环境影响，如高温或低温、振动等
- 安装位置

滚珠丝杠式和大螺距的 TGS/KGS 系列无自锁功能。因此在这些情况下必须使用适当的抱闸或制动电机。对于较小导程（单线），提供有限制的自锁功能。自锁功能取决于具体情况。

特殊型号

除丰富的标准系列之外，THOMSON NEFF 还可根据需要提供左旋丝杠推杆、多线丝杠及特殊材质的蜗轮丝杠直线推杆。请咨询我们的产品经理。
### 梯形丝杠推杆

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>MULI 1</th>
<th>MULI 2</th>
<th>MULI 3</th>
<th>MULI 4</th>
<th>MULI 5</th>
<th>JUMBO 1</th>
<th>JUMBO 2</th>
<th>JUMBO 3</th>
<th>JUMBO 4</th>
<th>JUMBO 5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>最大提升力 [kN]</strong> (^1)</td>
<td>5</td>
<td>10</td>
<td>25</td>
<td>50</td>
<td>100</td>
<td>150</td>
<td>200</td>
<td>250</td>
<td>350</td>
<td>500</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>丝杠直径与导程 [mm]</strong></td>
<td>18 x 4</td>
<td>20 x 4</td>
<td>30 x 6</td>
<td>40 x 7</td>
<td>55 x 9</td>
<td>60 x 9</td>
<td>70 x 10</td>
<td>80 x 10</td>
<td>100 x 10</td>
<td>120 x 14</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>驱动轴每转一圈的行程，单位：mm</strong></td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>传动比</strong></td>
<td>0.25</td>
<td>0.25</td>
<td>0.25</td>
<td>0.25</td>
<td>0.25</td>
<td>0.25</td>
<td>0.25</td>
<td>0.25</td>
<td>0.25</td>
<td>0.25</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>效率 [%] (^2)</strong></td>
<td>25</td>
<td>23</td>
<td>23</td>
<td>21</td>
<td>19</td>
<td>18</td>
<td>17</td>
<td>15</td>
<td>15</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>重量 [kg] （零行程）</strong></td>
<td>1.2</td>
<td>2.1</td>
<td>6</td>
<td>17</td>
<td>32</td>
<td>41</td>
<td>57</td>
<td>57</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>重量 [kg/100 mm 行程]</strong></td>
<td>0.26</td>
<td>0.42</td>
<td>1.14</td>
<td>1.67</td>
<td>3.04</td>
<td>3.1</td>
<td>4.45</td>
<td>6.13</td>
<td>7.9</td>
<td>11.5</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>空转扭矩 [Nm]</strong></td>
<td>(H) 0.04</td>
<td>0.11</td>
<td>0.15</td>
<td>0.35</td>
<td>0.84</td>
<td>0.88</td>
<td>1.28</td>
<td>1.32</td>
<td>1.62</td>
<td>1.98</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(L) 0.03</td>
<td>0.10</td>
<td>0.12</td>
<td>0.25</td>
<td>0.51</td>
<td>0.57</td>
<td>0.92</td>
<td>0.97</td>
<td>1.10</td>
<td>1.42</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>机壳材质</strong></td>
<td>G – AL</td>
<td>GGG – 40</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 滚珠丝杠推杆

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>MULI 1</th>
<th>MULI 2</th>
<th>MULI 3</th>
<th>MULI 4</th>
<th>MULI 5</th>
<th>JUMBO 3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>最大提升力 [kN]</strong> (^1)</td>
<td>5</td>
<td>10</td>
<td>12.5</td>
<td>22</td>
<td>42</td>
<td>65</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>丝杠直径与导程 [mm]</strong></td>
<td>1,605</td>
<td>2,005</td>
<td>2,505</td>
<td>4,005</td>
<td>4,010</td>
<td>5,010</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>驱动轴每转一圈的行程，单位：mm</strong></td>
<td>1.25</td>
<td>1.25</td>
<td>0.83</td>
<td>0.71</td>
<td>1.43</td>
<td>1.1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>传动比</strong></td>
<td>0.31</td>
<td>0.31</td>
<td>0.21</td>
<td>0.18</td>
<td>0.38</td>
<td>0.28</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>传动比</strong></td>
<td>4:1</td>
<td>4:1</td>
<td>6:1</td>
<td>7:1</td>
<td>9:1</td>
<td>10:1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>传动比</strong></td>
<td>16:1</td>
<td>16:1</td>
<td>24:1</td>
<td>28:1</td>
<td>36:1</td>
<td>40:1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>效率 [%] (^2)</strong></td>
<td>57</td>
<td>56</td>
<td>55</td>
<td>53</td>
<td>56</td>
<td>47</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>重量 [kg] （零行程）</strong></td>
<td>1.3</td>
<td>2.3</td>
<td>7</td>
<td>19</td>
<td>35</td>
<td>63</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>重量 [kg/100 mm 行程]</strong></td>
<td>0.26</td>
<td>0.42</td>
<td>1.14</td>
<td>1.67</td>
<td>3.04</td>
<td>6.12</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>空转扭矩 [Nm]</strong></td>
<td>(H) 0.04</td>
<td>0.11</td>
<td>0.15</td>
<td>0.35</td>
<td>0.84</td>
<td>1.32</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(L) 0.03</td>
<td>0.10</td>
<td>0.12</td>
<td>0.25</td>
<td>0.51</td>
<td>0.97</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>机壳材质</strong></td>
<td>G – AL</td>
<td>GGG – 40</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**注：**
- 初始启动转矩：约为运行时额定转矩的2~3倍（变频器控制）
- 由行进速度、通电时间等决定（参见第12页）
- \(H\) = 高速行进，\(L\) = 低速行进
- 给定的效率值为平均值

\(^1\) 经轴向速度，通电时间等决定（参见第12页）
\(^2\) \(H\) = 高速行进，\(L\) = 低速行进
\(^3\) 给定的效率值为平均值
### N 型 / V 型尺寸

![N 型 / V 型尺寸](image)

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>$A_1$</th>
<th>$A_2$</th>
<th>$A_3$</th>
<th>$a_1$</th>
<th>$a_2$</th>
<th>$B_1$</th>
<th>$B_2$</th>
<th>$B_3$</th>
<th>$b_1$</th>
<th>$b_2$</th>
<th>$b_3$</th>
<th>$b_5$</th>
<th>$C_1$</th>
<th>$C_2$</th>
<th>$C_3$</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>MULI 1</td>
<td>80</td>
<td>25</td>
<td>24</td>
<td>60</td>
<td>10</td>
<td>24</td>
<td>72</td>
<td>120</td>
<td>77</td>
<td>52</td>
<td>18</td>
<td>3</td>
<td>13</td>
<td>1.5</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 2</td>
<td>100</td>
<td>32</td>
<td>28</td>
<td>78</td>
<td>11</td>
<td>27.5</td>
<td>85</td>
<td>140</td>
<td>90</td>
<td>63</td>
<td>20</td>
<td>5</td>
<td>15</td>
<td>1.5</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 3</td>
<td>130</td>
<td>45</td>
<td>31</td>
<td>106</td>
<td>12</td>
<td>45</td>
<td>105</td>
<td>195</td>
<td>110</td>
<td>81</td>
<td>36</td>
<td>5</td>
<td>15</td>
<td>2</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 4</td>
<td>180</td>
<td>63</td>
<td>39</td>
<td>150</td>
<td>15</td>
<td>47.5</td>
<td>145</td>
<td>240</td>
<td>150</td>
<td>115</td>
<td>36</td>
<td>6</td>
<td>16</td>
<td>2</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 5</td>
<td>200</td>
<td>71</td>
<td>46</td>
<td>166</td>
<td>17</td>
<td>67.5</td>
<td>165</td>
<td>300</td>
<td>170</td>
<td>131</td>
<td>56</td>
<td>8</td>
<td>30</td>
<td>2.5</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 1</td>
<td>210</td>
<td>71</td>
<td>49</td>
<td>170</td>
<td>20</td>
<td>65</td>
<td>195</td>
<td>325</td>
<td>200</td>
<td>155</td>
<td>56</td>
<td>8</td>
<td>40</td>
<td>8</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 2</td>
<td>240</td>
<td>80</td>
<td>60</td>
<td>190</td>
<td>25</td>
<td>67.5</td>
<td>220</td>
<td>355</td>
<td>225</td>
<td>170</td>
<td>56</td>
<td>8</td>
<td>45</td>
<td>8</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 3</td>
<td>240</td>
<td>80</td>
<td>60</td>
<td>190</td>
<td>25</td>
<td>67.5</td>
<td>220</td>
<td>355</td>
<td>225</td>
<td>170</td>
<td>56</td>
<td>8</td>
<td>45</td>
<td>8</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 4</td>
<td>290</td>
<td>100</td>
<td>65</td>
<td>230</td>
<td>30</td>
<td>65</td>
<td>250</td>
<td>380</td>
<td>255</td>
<td>190</td>
<td>56</td>
<td>10</td>
<td>54</td>
<td>8</td>
<td>65</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 5</td>
<td>360</td>
<td>135</td>
<td>75</td>
<td>290</td>
<td>35</td>
<td>100</td>
<td>300</td>
<td>505</td>
<td>320</td>
<td>220</td>
<td>90</td>
<td>14</td>
<td>80</td>
<td>8</td>
<td>90</td>
</tr>
</tbody>
</table>

有效行程 + $C_1$

如果需安装附件，请指定安装到哪一侧 (A/B)！

### 规格

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>$C_1$</th>
<th>$C_2$</th>
<th>$C_3$</th>
<th>$D_{rel}$</th>
<th>$D_1$</th>
<th>$D_2$</th>
<th>$D_{Tr}$</th>
<th>$D_{KGT}$</th>
<th>$D_3$</th>
<th>$D_4$</th>
<th>$D_5$</th>
<th>$D_{x} b_7$</th>
<th>$D_{RTK}$</th>
<th>$V$-KGT</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>MULI 1</td>
<td>12 (23)</td>
<td>19</td>
<td>31</td>
<td>10 x 21.5</td>
<td>32</td>
<td>M12 x 1.75</td>
<td>Tr18 x 4</td>
<td>1605</td>
<td>29.6 (48)</td>
<td>M8</td>
<td>28</td>
<td>12</td>
<td>M5 x 8</td>
<td>32 (45.25)</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 2</td>
<td>18 (21.5)</td>
<td>20</td>
<td>37.5</td>
<td>14 x 25</td>
<td>40</td>
<td>M14 x 2.0</td>
<td>Tr20 x 4</td>
<td>2005</td>
<td>38.7 (61)</td>
<td>M8</td>
<td>35</td>
<td>15</td>
<td>M6 x 9</td>
<td>35 (49.5)</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 3</td>
<td>23</td>
<td>22</td>
<td>41</td>
<td>16 x 42.5</td>
<td>50</td>
<td>M20 x 2.5</td>
<td>Tr30 x 6</td>
<td>2505</td>
<td>46</td>
<td>M10</td>
<td>35</td>
<td>17</td>
<td>M8 x 10</td>
<td>44 (62.2)</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 4</td>
<td>32</td>
<td>29</td>
<td>58.5</td>
<td>20 x 45</td>
<td>60</td>
<td>M30 x 3.5</td>
<td>Tr40 x 7</td>
<td>4005/4005</td>
<td>60</td>
<td>M12</td>
<td>52</td>
<td>25</td>
<td>M10 x 14</td>
<td>55 (77.8)</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 5</td>
<td>40</td>
<td>48</td>
<td>80</td>
<td>25 x 65</td>
<td>82</td>
<td>M36 x 4</td>
<td>Tr55 x 9</td>
<td>5010</td>
<td>85</td>
<td>M20</td>
<td>52</td>
<td>28</td>
<td>M12 x 16</td>
<td>60 (84.85)</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 1</td>
<td>40</td>
<td>48</td>
<td>87.5</td>
<td>25 x 62.5</td>
<td>90</td>
<td>M48 x 2</td>
<td>Tr60 x 9</td>
<td>–</td>
<td>90</td>
<td>M24</td>
<td>52</td>
<td>28</td>
<td>M12 x 16</td>
<td>60 (84.85)</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 2</td>
<td>40</td>
<td>58</td>
<td>82.5</td>
<td>30 x 65</td>
<td>115</td>
<td>M56 x 2</td>
<td>Tr70 x 10</td>
<td>–</td>
<td>105</td>
<td>M30</td>
<td>58</td>
<td>32</td>
<td>M12 x 18</td>
<td>(80)</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 3</td>
<td>40</td>
<td>58</td>
<td>82.5</td>
<td>30 x 65</td>
<td>115</td>
<td>M64 x 3</td>
<td>Tr80 x 10</td>
<td>8010</td>
<td>120</td>
<td>M30</td>
<td>58</td>
<td>32</td>
<td>M12 x 18</td>
<td>(80)</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 4</td>
<td>50</td>
<td>78</td>
<td>110</td>
<td>35 x 62.5</td>
<td>133</td>
<td>M72 x 3</td>
<td>Tr100 x 14</td>
<td>–</td>
<td>145</td>
<td>M36</td>
<td>72</td>
<td>40</td>
<td>M16 x 30</td>
<td>(100)</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 5</td>
<td>60</td>
<td>118</td>
<td>133</td>
<td>48 x 97.5</td>
<td>153</td>
<td>M100 x 3</td>
<td>Tr120 x 14</td>
<td>–</td>
<td>170</td>
<td>M42</td>
<td>80</td>
<td>50</td>
<td>M16 x 40</td>
<td>(115)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

注：如有改动，恕不另行通知。

1) MULI 1 + 2 的尺寸 A1 符合 DIN 1688-T1/GTA 16 的要求，MULI 3 以上型号的尺寸 A1 符合 DIN 1685 GTB 18 的要求。
2) 该尺寸是指连接高度，以最小值表示。如果使用风箱式防护罩，此数值必须增加。（参见第 22 页）。
3) 括号中的数值是指滚珠丝杠式推杆。
4) 至轴肩的直径和长度。
5) 该尺寸适用于带滚珠丝杠和防旋转装置的推杆。（参见 V-KGT）。
6) 符合 DIN 13 粗牙螺纹标准。MULI 符合 DIN 13 细牙螺纹标准，JUMBO。
7) JUMBO 2-5 只有 3 个孔。
蜗轮丝杠直线推杆

R 型尺寸

规格 | 尺寸 [mm] |
--- | --- |
MULI 1 | 80 25 24 60 10 24 72 120 77 52 18 3 13 1.5 12 62 15 12 31 |
MULI 2 | 100 32 28 78 11 27.5 145 240 150 115 36 6 16 2 25 117 30 32 58.5 |
MULI 3 | 130 45 31 106 12 45 105 195 110 81 36 5 15 2 20 82 25 23 41 |
MULI 4 | 180 59 40 166 17 67.5 165 300 170 131 56 6 12 2 24 117 30 32 58.5 |
MULI 5 | 250 71 49 170 20 65 195 325 200 155 56 8 12 3 24 160 45 40 80 |
JUMBO 1 | 210 71 46 166 17 67.5 165 300 170 131 56 6 12 3 24 160 45 40 80 |
JUMBO 2 | 240 80 60 190 25 67.5 220 355 225 170 56 8 12 3 24 160 45 40 80 |
JUMBO 3 | 240 80 60 190 25 67.5 220 355 225 170 56 8 12 3 24 160 45 40 80 |
JUMBO 4 | 290 100 65 230 30 65 250 380 255 190 56 8 12 3 24 160 45 40 80 |
JUMBO 5 | 360 135 75 290 35 100 300 500 305 230 90 14 6 12 3 24 160 45 40 80 |

规格 | 尺寸 [mm] |
--- | --- |
MULI 1 | 10 x 21.5 12 Tr18 x 4 1605 29.6 M8 28 12 M5 x 8 32(45.25) 12/12 44/44 48/48 28/28 38/38 6/5.5 |
MULI 2 | 14 x 25 15 Tr20 x 4 2005 38.7 M8 35 15 M6 x 9 35(49.5) 12/12 44/44 55/55 32/32 45/45 5/7.7 |
MULI 3 | 16 x 42.5 20 Tr30 x 6 2505 46 M10 35 17 M8 x 10 44(62.2) 14/14 46/46 62/62 38/38 50/50 7/7 |
MULI 4 | 20 x 45 25 Tr40 x 7 4005/4010 60 M12 52 25 M10 x 14 55(77.8) 16/16 73/59 95/80 63/53 78/68 9/7 |
MULI 5 | 25 x 65 40 Tr55 x 9 5010 85 M20 52 28 M12 x 16 60(84.85) 16/16 97/97 110/110 72/72 90/90 11/11 |
JUMBO 1 | 25 x 62.5 45 Tr60 x 9 – 90 M24 52 28 M12 x 16 60(84.85) 20/20 99 125 85 105 11 |
JUMBO 2 | 30 x 65 55 Tr70 x 10 – 105 M30 58 32 M12 x 18 (80) 30 100 180 95 140 17 |
JUMBO 3 | 30 x 65 60 Tr80 x 10 8010 120 M30 58 32 M12 x 18 (80) 30/22 110/101 190/145 105/105 150/125 17/14 |
JUMBO 4 | 35 x 62.5 80 Tr100 x 10 – 145 M36 72 40 M16 x 30 (100) 35 130 240 130 185 25 |
JUMBO 5 | 48 x 97.5 95 Tr120 x 14 – 170 M42 80 50 M16 x 40 (115) 40 160 300 160 230 28 |

注：如有改动，恕不另行通知。

1) MULI 1 + 2 的尺寸 A1 符合 DIN 1688-T1/GTA 18 的要求，MULI 3 以上型号的尺寸 A1 符合 DIN 1685 GTB 18 的要求。
2) 至轴肩的直径和长度。
3) 表格中的第一行数值适用于梯形丝杠螺母 EFM。对于尺寸 4010，第一行数值有效。
4) 表格中的第二行数值适用于滚珠丝杠螺母 KGF。
5) JUMBO 2 – 5 只有 3 个孔。
梯形丝杠螺母

预装配的青铜螺母 EFM

适用于磨损特性良好的连续运行条件。
可作为安全螺母使用，采用“抗海水材料”和不锈钢螺纹。
EFM 螺母与滚珠螺母 KGF-N 的尺寸相同，因此可与螺母配件 KON-N 和 KAR-N 一起进行安装。

材质：
G – CuSn 7 ZnPg (Rg 7)
\( \sigma_b = 269 \text{ N/mm}^2 \), HB 10 = 75

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>型号 / 规格</th>
<th>D1</th>
<th>D4</th>
<th>6 x D6</th>
<th>L1</th>
<th>L2</th>
<th>L3</th>
<th>L4</th>
<th>L5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>MULI 1</td>
<td>EFM Tr 18 x 4</td>
<td>28</td>
<td>38</td>
<td>48</td>
<td>6</td>
<td>44</td>
<td>12</td>
<td>8</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 2</td>
<td>EFM Tr 20 x 4</td>
<td>32</td>
<td>45</td>
<td>55</td>
<td>7</td>
<td>44</td>
<td>12</td>
<td>8</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 3</td>
<td>EFM Tr 30 x 6</td>
<td>38</td>
<td>50</td>
<td>62</td>
<td>7</td>
<td>46</td>
<td>14</td>
<td>8</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 4</td>
<td>EFM Tr 40 x 7</td>
<td>63</td>
<td>78</td>
<td>95</td>
<td>9</td>
<td>73</td>
<td>16</td>
<td>10</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 5</td>
<td>EFM Tr 55 x 9</td>
<td>72</td>
<td>90</td>
<td>110</td>
<td>11</td>
<td>97</td>
<td>18</td>
<td>10</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 1</td>
<td>EFM Tr 60 x 9</td>
<td>85</td>
<td>105</td>
<td>125</td>
<td>11</td>
<td>99</td>
<td>20</td>
<td>10</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 2</td>
<td>EFM Tr 70 x 10</td>
<td>95</td>
<td>140</td>
<td>180</td>
<td>17</td>
<td>100</td>
<td>30</td>
<td>16</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 3</td>
<td>EFM Tr 80 x 10</td>
<td>105</td>
<td>150</td>
<td>190</td>
<td>17</td>
<td>110</td>
<td>30</td>
<td>16</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 4</td>
<td>EFM Tr 100 x 10</td>
<td>130</td>
<td>185</td>
<td>240</td>
<td>25</td>
<td>130</td>
<td>35</td>
<td>16</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 5</td>
<td>EFM Tr 120 x 14</td>
<td>160</td>
<td>230</td>
<td>300</td>
<td>28</td>
<td>160</td>
<td>40</td>
<td>20</td>
<td>30</td>
</tr>
</tbody>
</table>

辅助防护罩的安装装置

仅适用于 R 型。
蜗轮丝杠直线推杆

滚珠丝杠法兰螺母 KGF
滚珠丝杠法兰螺母带有安装孔和注油孔。对于滚珠丝杠KGS还配有挡污环（可减少润滑油的泄漏，防止灰尘颗粒的侵入）。
材质：1.7131 (ESP 65)。
注：对于 KGS 型式，请指定螺母的安装方向。

零间隙单元 KGT-FF/KGT-MM/KGT-FM
采用两个圆柱形螺母 (MM)、两个法兰式螺母 (FF) 或一个法兰式螺母和一个圆柱形螺母 (FM) 进行工厂调整和组装。仅作为丝杠机构提供，即螺母预装配在相应的滚珠丝杠上。

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>类型/直径 [mm] / 导程 [mm]</th>
<th>尺寸 [mm]</th>
<th>最大轴向背隙 [mm]</th>
<th>圈数</th>
<th>额定负荷 [kN]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>D1 D4 D5 D6 L1 L2 L4 L6 L7 L9 L10 G</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>C1 C2 C0 = Csa</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 1</td>
<td>KGF-N 1605 RH-EE²</td>
<td>28 38 55 48 8 44 15 20 12 8 6 M6</td>
<td>0.08</td>
<td>3</td>
<td>12.0 9.3 13.1</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 2</td>
<td>KGF-N 2005 RH-EE²</td>
<td>32 45 7 55 8 44 15 20 12 8 6 M6</td>
<td>0.08</td>
<td>3</td>
<td>14.0 10.5 16.6</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 3</td>
<td>KGF-N 2505 RH-EE²</td>
<td>38 50 7 62 8 46 20 25 14 8 7 M6</td>
<td>0.08</td>
<td>3</td>
<td>15.0 12.3 22.5</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 4</td>
<td>KGF-N 4005 RH-EE²</td>
<td>53 68 7 80 10 59 20 25 16 8 8 M6</td>
<td>0.08</td>
<td>5</td>
<td>26.0 23.8 63.1</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 4</td>
<td>KGF-N 4010 RH-EE²</td>
<td>63 78 9 95 10 73 20 25 16 8 8 M8 x 1</td>
<td>0.08</td>
<td>3</td>
<td>50.0 38.0 69.1</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 5</td>
<td>KGF-N 5010 RH-EE²</td>
<td>72 90 11 110 10 97 20 25 18 8 9 M8 x 1</td>
<td>0.08</td>
<td>5</td>
<td>78.0 68.7 155.8</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 3</td>
<td>KGF-N 8010 RH-EE²</td>
<td>105 125 14 145 10 101 20 25 22 8 11 M8 x 1</td>
<td>0.08</td>
<td>5</td>
<td>93.0 86.2 262.4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1) 额定动负荷符合 DIN 69051 Part 4，1978 版。
2) 额定动负荷符合 DIN 69051 Part 4，1989 版。
3) EE = 橡胶防尘圈

辅助防护罩的安装装置
仅适用于 R 型。
安装

安装块 L

推杆在供货时安装螺栓未紧固。已做磨光处理。
N-KGT 型 Muli 1 + 2 不在 F 侧。
标配，E 侧（参见第 14/15 页）。

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>A₁</th>
<th>A₂</th>
<th>A₃</th>
<th>A₄</th>
<th>A₅</th>
<th>A₆</th>
<th>A₇</th>
<th>A₈</th>
<th>重量 [kg]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>L MULI 1</td>
<td>72</td>
<td>52</td>
<td>8.5</td>
<td>20</td>
<td>100</td>
<td>120</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>0.3</td>
</tr>
<tr>
<td>L MULI 2</td>
<td>85</td>
<td>63</td>
<td>8.5</td>
<td>20</td>
<td>120</td>
<td>140</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>0.4</td>
</tr>
<tr>
<td>L MULI 3</td>
<td>105</td>
<td>81</td>
<td>11</td>
<td>24</td>
<td>150</td>
<td>170</td>
<td>10</td>
<td>12</td>
<td>0.8</td>
</tr>
<tr>
<td>L MULI 4</td>
<td>145</td>
<td>115</td>
<td>13.5</td>
<td>30</td>
<td>204</td>
<td>230</td>
<td>13</td>
<td>16</td>
<td>1.7</td>
</tr>
<tr>
<td>L MULI 5</td>
<td>171</td>
<td>131</td>
<td>22</td>
<td>40</td>
<td>236</td>
<td>270</td>
<td>17</td>
<td>25</td>
<td>3.9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>L₁</th>
<th>L₂</th>
<th>L₃</th>
<th>L₄</th>
<th>L₅</th>
<th>Dₓ</th>
<th>D₁</th>
<th>D₂</th>
<th>B</th>
<th>重量 [kg]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>L MULI 1</td>
<td>110</td>
<td>80</td>
<td>49</td>
<td>9</td>
<td>72</td>
<td>13</td>
<td>15</td>
<td>44</td>
<td>18</td>
<td>0.76</td>
</tr>
<tr>
<td>L MULI 2</td>
<td>140</td>
<td>100</td>
<td>60</td>
<td>10</td>
<td>85</td>
<td>18</td>
<td>20</td>
<td>58</td>
<td>23</td>
<td>1.44</td>
</tr>
<tr>
<td>L MULI 3</td>
<td>170</td>
<td>130</td>
<td>76</td>
<td>11</td>
<td>105</td>
<td>18</td>
<td>25</td>
<td>72</td>
<td>28</td>
<td>2.80</td>
</tr>
<tr>
<td>L MULI 4</td>
<td>240</td>
<td>180</td>
<td>102</td>
<td>12</td>
<td>145</td>
<td>28</td>
<td>35</td>
<td>86</td>
<td>38</td>
<td>7.40</td>
</tr>
<tr>
<td>L MULI 5</td>
<td>270</td>
<td>200</td>
<td>117</td>
<td>17</td>
<td>165</td>
<td>33</td>
<td>45</td>
<td>115</td>
<td>48</td>
<td>10.72</td>
</tr>
<tr>
<td>L JUMBO 1</td>
<td>290</td>
<td>210</td>
<td>120</td>
<td>15</td>
<td>195</td>
<td>38</td>
<td>50</td>
<td>130</td>
<td>56</td>
<td>11.8</td>
</tr>
<tr>
<td>L JUMBO 2</td>
<td>330</td>
<td>240</td>
<td>140</td>
<td>20</td>
<td>220</td>
<td>43</td>
<td>70</td>
<td>170</td>
<td>76</td>
<td>26.1</td>
</tr>
<tr>
<td>L JUMBO 3</td>
<td>330</td>
<td>240</td>
<td>140</td>
<td>20</td>
<td>220</td>
<td>43</td>
<td>70</td>
<td>170</td>
<td>76</td>
<td>26.1</td>
</tr>
<tr>
<td>L JUMBO 4</td>
<td>410</td>
<td>290</td>
<td>165</td>
<td>20</td>
<td>250</td>
<td>58</td>
<td>80</td>
<td>160</td>
<td>68</td>
<td>40.2</td>
</tr>
<tr>
<td>L JUMBO 5</td>
<td>520</td>
<td>360</td>
<td>210</td>
<td>30</td>
<td>300</td>
<td>76</td>
<td>90</td>
<td>175</td>
<td>96</td>
<td>67.7</td>
</tr>
</tbody>
</table>
蜗轮丝杠直线推杆

耳轴安装螺母座 KAR

用于滚珠丝杠螺母 KGF 和梯形丝杠螺母 EFM 的耳轴安装方式。

材质：
1.0065（St37）或 1.0507（St52）

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>类型</th>
<th>尺寸 [mm]</th>
<th>重量 [kg]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>KAR MULI 1</td>
<td>KAR 1605 Tr 16 x 4/Tr 18 x 4</td>
<td>12 70 50 10 20 28 38 M 5 x 10</td>
<td>0.20</td>
</tr>
<tr>
<td>KAR MULI 2</td>
<td>KAR 2005 Tr 20 x 4/Tr 24 x 4</td>
<td>16 85 58 13.5 25 32 45 M 6 x 12</td>
<td>0.30</td>
</tr>
<tr>
<td>KAR MULI 3</td>
<td>KAR 2505 Tr 30 x 6</td>
<td>18 95 65 15 25 38 50 M 6 x 12</td>
<td>0.50</td>
</tr>
<tr>
<td>KAR MULI 4</td>
<td>KAR 4005 Tr 40 x 7</td>
<td>25 125 85 20 30 53 68 M 6 x 12</td>
<td>1.20</td>
</tr>
<tr>
<td>KAR MULI 5</td>
<td>KAR 5010 Tr 55 x 9</td>
<td>30 140 100 20 40 63 78 M 8 x 14</td>
<td>2.50</td>
</tr>
<tr>
<td>KAR JUMBO 1</td>
<td>KAR 6310 Tr 60 x 9</td>
<td>40 165 115 25 50 72 90 M 10 x 16</td>
<td>2.80</td>
</tr>
<tr>
<td>KAR JUMBO 3</td>
<td>KAR 8010</td>
<td>50 200 150 25 60 105 125 M 12 x 18</td>
<td>4.80</td>
</tr>
</tbody>
</table>

接头托架 KON

滚珠丝杠螺母 KGF 径向固定装置接头托架。

材质：
1.0065（St37）或 1.0507（St52）

<table>
<thead>
<tr>
<th>短用 KGF 的类型</th>
<th>尺寸 [mm]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>KON 1605</td>
<td>60 35 25 50 34 40 24 M 8 x 15</td>
</tr>
<tr>
<td>KON 2005</td>
<td>68 37.5 29 58 39 40 24 M 8 x 15</td>
</tr>
<tr>
<td>KON 2020/2050</td>
<td>75 42.5 32.5 65 49 40 24 M 10 x 15</td>
</tr>
<tr>
<td>KON 2505</td>
<td>75 42.5 32.5 65 49 40 24 M 10 x 15</td>
</tr>
<tr>
<td>KON 3205</td>
<td>82 45 37 75 54 50 30 M 10 x 12</td>
</tr>
<tr>
<td>KON 3210/3240/4005</td>
<td>92 50 42 85 60 50 30 M 10 x 12</td>
</tr>
<tr>
<td>KON 4010</td>
<td>120 70 50 100 76 65 41 M 14 x 25</td>
</tr>
<tr>
<td>KON 5010</td>
<td>135 77.5 57.5 115 91 88 64 M 16 x 25</td>
</tr>
<tr>
<td>KON 6310</td>
<td>152 87.5 65 130 101 88 64 M 16 x 30</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1 标准值 = A2 最大值（交货状态）
## 附件

### 端头推盘 BP

用螺丝固定到推杆丝杠的安装螺纹上，并防止其旋转。

标配：BP 的孔型与 SHG 机壳对称。

注：请指定 V 型的对齐方式。

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>B₁</th>
<th>B₂</th>
<th>ØB₃</th>
<th>B₄</th>
<th>B₅</th>
<th>B₆</th>
<th>B₇</th>
<th>B₈</th>
<th>重量 [kg]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>BP MULI 1</td>
<td>20</td>
<td>7</td>
<td>65</td>
<td>48</td>
<td>29.3</td>
<td>M12</td>
<td>9</td>
<td>M5</td>
<td>0.2</td>
</tr>
<tr>
<td>BP MULI 2</td>
<td>21</td>
<td>8</td>
<td>80</td>
<td>60</td>
<td>36.7</td>
<td>M14</td>
<td>11</td>
<td>M6</td>
<td>0.3</td>
</tr>
<tr>
<td>BP MULI 3</td>
<td>22</td>
<td>10</td>
<td>90</td>
<td>67</td>
<td>46</td>
<td>M20</td>
<td>11</td>
<td>M8</td>
<td>0.6</td>
</tr>
<tr>
<td>BP MULI 4</td>
<td>30</td>
<td>15</td>
<td>110</td>
<td>85</td>
<td>60</td>
<td>M30</td>
<td>13</td>
<td>M8</td>
<td>1.2</td>
</tr>
<tr>
<td>BP MULI 5</td>
<td>50</td>
<td>20</td>
<td>150</td>
<td>117</td>
<td>85</td>
<td>M36</td>
<td>17</td>
<td>M10</td>
<td>4.8</td>
</tr>
<tr>
<td>BP JUMBO 1</td>
<td>50</td>
<td>25</td>
<td>170</td>
<td>130</td>
<td>90</td>
<td>M48 x 2</td>
<td>21</td>
<td>M10</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>BP JUMBO 2</td>
<td>60</td>
<td>30</td>
<td>200</td>
<td>155</td>
<td>105</td>
<td>M56 x 2</td>
<td>25</td>
<td>M12</td>
<td>7.7</td>
</tr>
<tr>
<td>BP JUMBO 3</td>
<td>60</td>
<td>30</td>
<td>220</td>
<td>170</td>
<td>120</td>
<td>M64 x 3</td>
<td>25</td>
<td>M12</td>
<td>9.8</td>
</tr>
<tr>
<td>BP JUMBO 4</td>
<td>80</td>
<td>40</td>
<td>260</td>
<td>205</td>
<td>145</td>
<td>M72 x 3</td>
<td>32</td>
<td>M12</td>
<td>18.4</td>
</tr>
<tr>
<td>BP JUMBO 5</td>
<td>120</td>
<td>40</td>
<td>310</td>
<td>240</td>
<td>170</td>
<td>M100 x 3</td>
<td>38</td>
<td>M12</td>
<td>29.8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 叉状端头 GA

用螺丝固定到推杆丝杠的安装螺纹上，并防止其旋转。

供货时配有叉口和轴头销孔。已做电镀处理。

标配：凸缘销与驱动轴平行安装。

注：请指定 V 型的对齐方式。

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>G₁</th>
<th>G₂</th>
<th>G₃</th>
<th>G₄</th>
<th>G₅</th>
<th>G₆</th>
<th>G₇</th>
<th>G₈</th>
<th>G₉</th>
<th>G₁₀</th>
<th>G₁₁</th>
<th>重量 [kg]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>GA MULI 1</td>
<td>48</td>
<td>24</td>
<td>12</td>
<td>24</td>
<td>12</td>
<td>M5</td>
<td>M12</td>
<td>18</td>
<td>62</td>
<td>20</td>
<td>0.15</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>GA MULI 2</td>
<td>56</td>
<td>28</td>
<td>14</td>
<td>28</td>
<td>14</td>
<td>M6</td>
<td>M14</td>
<td>22</td>
<td>72</td>
<td>24.5</td>
<td>0.2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>GA MULI 3</td>
<td>80</td>
<td>40</td>
<td>20</td>
<td>40</td>
<td>20</td>
<td>M8</td>
<td>M20</td>
<td>30</td>
<td>105</td>
<td>34</td>
<td>0.8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>GA MULI 4</td>
<td>120</td>
<td>60</td>
<td>30</td>
<td>60</td>
<td>30</td>
<td>M8</td>
<td>M30</td>
<td>43</td>
<td>160</td>
<td>52</td>
<td>2.5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>GA MULI 5</td>
<td>144</td>
<td>72</td>
<td>35</td>
<td>70</td>
<td>35</td>
<td>M10</td>
<td>M36</td>
<td>54</td>
<td>188</td>
<td>60</td>
<td>3.8</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
蜗轮丝杠直线推杆

U 形端头 GK

用螺丝固定到推杆丝杠的安装螺纹上，并防止其旋转。

标配：凸缘销与驱动轴平行安装。

注：请指定 V 型的对齐方式。

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>尺寸 (mm)</th>
<th>重量 [kg]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>G₁</td>
<td>G₂</td>
</tr>
<tr>
<td>GK MULI 1</td>
<td>55</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>GK MULI 2</td>
<td>63</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td>GK MULI 3</td>
<td>78</td>
<td>53</td>
</tr>
<tr>
<td>GK MULI 4</td>
<td>100</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>GK MULI 5</td>
<td>130</td>
<td>97</td>
</tr>
<tr>
<td>GK JUMBO 1</td>
<td>120</td>
<td>75</td>
</tr>
<tr>
<td>GK JUMBO 2</td>
<td>130</td>
<td>90</td>
</tr>
<tr>
<td>GK JUMBO 3</td>
<td>155</td>
<td>105</td>
</tr>
<tr>
<td>GK JUMBO 4</td>
<td>220</td>
<td>135</td>
</tr>
<tr>
<td>GK JUMBO 5</td>
<td>300</td>
<td>200</td>
</tr>
</tbody>
</table>
保护装置

风箱式防护罩 F

风箱式防护罩盖板可用于防护外部环境造成的影响。水平安装或垂直安装均可。

材质：聚氯乙烯 (PVC) 镀膜聚酯，缝合结构。

温度范围：-30 °C 至 70 °C。

计算：计算闭合长度时，对于打开长度可达 1.80 m 的 150 mm 风箱式防护罩允许有 8 mm 的误差。打开长度超过 1.80 m 的 150 mm 风箱式防护罩允许有 10 mm 的误差。将计算的长度值添加到 C3（参见第 14 页）中作为丝杠的延伸长度。

对边的直径 F2 值可能会有所不同，主要取决于所安装的附件。

安装：必须指定安装位置：水平安装时内部需要加垫圈；垂直安装时，若风箱式防护罩高度超过 2 m，应增设编织带。应采用软管夹。

注：R 型（旋转螺杆）包括两个风箱式防护罩，并带有风箱式防护罩座（请详细说明辅助风箱式防护罩的安装资料，参见第 14 页和第 15 页）。丝杠末端辅助风箱式防护罩的附件由用户负责安装。请指定螺母的法兰安装方向。

螺旋扁簧防护罩 SF

根据需要选用（用户还可参见《丝杠传动》目录中的第 20 页和第 21 页）

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>用于</th>
<th>F1</th>
<th>F2</th>
<th>F3</th>
<th>F4</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>F MULI 1</td>
<td>N/V TGS*</td>
<td>12</td>
<td>30</td>
<td>30</td>
<td>101</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>N/V KGS*</td>
<td>12</td>
<td>48</td>
<td>30</td>
<td>101</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>R</td>
<td>12</td>
<td>30</td>
<td>28</td>
<td>101</td>
</tr>
<tr>
<td>F MULI 2</td>
<td>N/V TGS*</td>
<td>12</td>
<td>39</td>
<td>39</td>
<td>113</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>N/V KGS*</td>
<td>12</td>
<td>61</td>
<td>39</td>
<td>113</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>R</td>
<td>12</td>
<td>39</td>
<td>32</td>
<td>113</td>
</tr>
<tr>
<td>F MULI 3</td>
<td>N/V</td>
<td>20</td>
<td>46</td>
<td>46</td>
<td>127</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>R</td>
<td>20</td>
<td>46</td>
<td>38</td>
<td>127</td>
</tr>
<tr>
<td>F MULI 4</td>
<td>N/V</td>
<td>20</td>
<td>60</td>
<td>60</td>
<td>140</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>R TGS*/KGS*</td>
<td>20</td>
<td>60</td>
<td>63</td>
<td>140</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>R KGS*/4010</td>
<td>20</td>
<td>60</td>
<td>53</td>
<td>140</td>
</tr>
<tr>
<td>F MULI 5</td>
<td>N/V</td>
<td>20</td>
<td>85</td>
<td>85</td>
<td>152</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>R</td>
<td>20</td>
<td>85</td>
<td>72</td>
<td>152</td>
</tr>
<tr>
<td>F JUMBO 1</td>
<td>N/V</td>
<td>20</td>
<td>90</td>
<td>90</td>
<td>165</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>R</td>
<td>20</td>
<td>90</td>
<td>85</td>
<td>165</td>
</tr>
<tr>
<td>F JUMBO 2</td>
<td>N/V</td>
<td>20</td>
<td>105</td>
<td>105</td>
<td>175</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>R</td>
<td>20</td>
<td>105</td>
<td>95</td>
<td>175</td>
</tr>
<tr>
<td>F JUMBO 3</td>
<td>N/V</td>
<td>20</td>
<td>120</td>
<td>120</td>
<td>191</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>R</td>
<td>20</td>
<td>120</td>
<td>105</td>
<td>191</td>
</tr>
<tr>
<td>F JUMBO 4</td>
<td>N/V</td>
<td>20</td>
<td>145</td>
<td>145</td>
<td>201</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>R</td>
<td>20</td>
<td>145</td>
<td>130</td>
<td>201</td>
</tr>
<tr>
<td>F JUMBO 5</td>
<td>N/V</td>
<td>20</td>
<td>170</td>
<td>170</td>
<td>245</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>R</td>
<td>20</td>
<td>170</td>
<td>160</td>
<td>245</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1) TGS = 梯形丝杠
   KGS = 滚珠丝杠
### 蜗轮丝杠直线推杆

#### 带滚轮顶杆的限位开关 ES

尤其适用于端点限位。

推动凸轮 30°，符合 DIN 69639:

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>A1</th>
<th>A2</th>
<th>B</th>
<th>C</th>
<th>ØD</th>
<th>E</th>
<th>F</th>
<th>G1</th>
<th>G2</th>
<th>K</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>MULI 1</td>
<td>40</td>
<td>65</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>80</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>82</td>
<td>107</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 2</td>
<td>45</td>
<td>70</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>80</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>87</td>
<td>112</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 3</td>
<td>50</td>
<td>75</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>90</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>92</td>
<td>117</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 4</td>
<td>60</td>
<td>85</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>100</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>102</td>
<td>127</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 5</td>
<td>70</td>
<td>95</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>120</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>112</td>
<td>137</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 1</td>
<td>80</td>
<td>105</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>140</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>122</td>
<td>147</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 2</td>
<td>100</td>
<td>125</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>160</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>142</td>
<td>167</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 3</td>
<td>100</td>
<td>125</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>160</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>142</td>
<td>167</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 4</td>
<td>110</td>
<td>135</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>170</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>152</td>
<td>177</td>
<td>90</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 5</td>
<td>120</td>
<td>145</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>190</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>162</td>
<td>187</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### 限位开关的安装位置

标准型安装如 B 向图所示 (见图)。

注: 如果在其它向安装，请指明。

限位开关，固定式

限位开关，可调式

#### 限位开关

带滚轮顶杆的限位开关 ES

尤其适用于端点限位。

推动凸轮 30°，符合 DIN 69639:

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>A1</th>
<th>A2</th>
<th>B</th>
<th>C</th>
<th>ØD</th>
<th>E</th>
<th>F</th>
<th>G1</th>
<th>G2</th>
<th>K</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>MULI 1</td>
<td>40</td>
<td>65</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>80</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>82</td>
<td>107</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 2</td>
<td>45</td>
<td>70</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>80</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>87</td>
<td>112</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 3</td>
<td>50</td>
<td>75</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>90</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>92</td>
<td>117</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 4</td>
<td>60</td>
<td>85</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>100</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>102</td>
<td>127</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 5</td>
<td>70</td>
<td>95</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>120</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>112</td>
<td>137</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 1</td>
<td>80</td>
<td>105</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>140</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>122</td>
<td>147</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 2</td>
<td>100</td>
<td>125</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>160</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>142</td>
<td>167</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 3</td>
<td>100</td>
<td>125</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>160</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>142</td>
<td>167</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 4</td>
<td>110</td>
<td>135</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>170</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>152</td>
<td>177</td>
<td>90</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 5</td>
<td>120</td>
<td>145</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>190</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>162</td>
<td>187</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### 保护

特别用于端点限位。

推动凸轮 30°，符合 DIN 69639:

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>A1</th>
<th>A2</th>
<th>B</th>
<th>C</th>
<th>ØD</th>
<th>E</th>
<th>F</th>
<th>G1</th>
<th>G2</th>
<th>K</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>MULI 1</td>
<td>40</td>
<td>65</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>80</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>82</td>
<td>107</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 2</td>
<td>45</td>
<td>70</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>80</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>87</td>
<td>112</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 3</td>
<td>50</td>
<td>75</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>90</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>92</td>
<td>117</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 4</td>
<td>60</td>
<td>85</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>100</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>102</td>
<td>127</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 5</td>
<td>70</td>
<td>95</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>120</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>112</td>
<td>137</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 1</td>
<td>80</td>
<td>105</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>140</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>122</td>
<td>147</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 2</td>
<td>100</td>
<td>125</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>160</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>142</td>
<td>167</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 3</td>
<td>100</td>
<td>125</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>160</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>142</td>
<td>167</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 4</td>
<td>110</td>
<td>135</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>170</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>152</td>
<td>177</td>
<td>90</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 5</td>
<td>120</td>
<td>145</td>
<td>30</td>
<td>80</td>
<td>190</td>
<td>20</td>
<td>25</td>
<td>162</td>
<td>187</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>
法国图卢兹空中客车公司为最终装配装设机翼。
THOMSON NEFF 电机和电机安装法兰可快速、顺利与 MULI®/JUMBO®蜗轮丝杠直线推杆配套使用。标配三相电机。

THOMSON NEFF 传动技术 – 优势:

最佳性价比
系统装置、丝杠直线推杆及传动系统均实现完美协同 – “一站式”提供。

无隐藏成本
计算、规划、零部件选型及参数化均由 THOMSON NEFF 完成。

单一联系
对于所有传动问题 - 从计算到维护维修，用户只需一个负责任的、有能力的合作伙伴即可。
电机安装法兰 MG

电机安装法兰用于将电机安装到蜗轮丝杠直线推杆上，并可安放联轴器，以便连接电机和驱动轴。

订货时，请指明电机安装法兰将要安装在哪一侧 (A 侧或 B 侧)。

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>电机</th>
<th>型式</th>
<th>尺寸 [mm]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>MG/ZF</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MG MULI 1</td>
<td>DFT71</td>
<td>MG</td>
<td>120</td>
</tr>
<tr>
<td>MG MULI 1</td>
<td>DFT80</td>
<td>MG</td>
<td>120</td>
</tr>
<tr>
<td>MG MULI 2</td>
<td>DFT71</td>
<td>MG</td>
<td>120</td>
</tr>
<tr>
<td>MG MULI 2</td>
<td>DFT80</td>
<td>MG</td>
<td>120</td>
</tr>
<tr>
<td>MG MULI 2</td>
<td>DFT90</td>
<td>MG</td>
<td>160</td>
</tr>
<tr>
<td>MG MULI 3</td>
<td>DFT71</td>
<td>MG</td>
<td>120</td>
</tr>
<tr>
<td>MG MULI 3</td>
<td>DFT80</td>
<td>MG</td>
<td>120</td>
</tr>
<tr>
<td>MG MULI 3</td>
<td>DFT90</td>
<td>MG</td>
<td>160</td>
</tr>
<tr>
<td>MG MULI 3</td>
<td>DFV100/112</td>
<td>MG + ZF</td>
<td>200</td>
</tr>
<tr>
<td>MG MULI 4</td>
<td>DFT80</td>
<td>MG</td>
<td>120</td>
</tr>
<tr>
<td>MG MULI 4</td>
<td>DFT90</td>
<td>MG</td>
<td>160</td>
</tr>
<tr>
<td>MG MULI 4</td>
<td>DFV100/112</td>
<td>MG + ZF</td>
<td>200</td>
</tr>
<tr>
<td>MG MULI 5</td>
<td>DFT90</td>
<td>MG</td>
<td>160</td>
</tr>
<tr>
<td>MG MULI 5</td>
<td>DFV100/112</td>
<td>MG</td>
<td>200</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1. MG = 电机安装法兰
   ZF = 对接法兰
蜗轮丝杠直线推杆

对接法兰 ZF

<table>
<thead>
<tr>
<th>尺寸 [mm]</th>
<th>联轴器规格</th>
<th>半联轴器 MULI</th>
<th>半联轴器 电机</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>L</td>
<td>M</td>
<td>N</td>
<td>□ R</td>
</tr>
<tr>
<td>72</td>
<td>3.5</td>
<td>20</td>
<td>70.7</td>
</tr>
<tr>
<td>85</td>
<td>3.5</td>
<td>20</td>
<td>70.7</td>
</tr>
<tr>
<td>73</td>
<td>3.5</td>
<td>22</td>
<td>70.7</td>
</tr>
<tr>
<td>84</td>
<td>3.5</td>
<td>22</td>
<td>70.7</td>
</tr>
<tr>
<td>100</td>
<td>4</td>
<td>27</td>
<td>92</td>
</tr>
<tr>
<td>83</td>
<td>3.5</td>
<td>27</td>
<td>70.7</td>
</tr>
<tr>
<td>93</td>
<td>3.5</td>
<td>32</td>
<td>70.7</td>
</tr>
<tr>
<td>114</td>
<td>4</td>
<td>30</td>
<td>92</td>
</tr>
<tr>
<td>119</td>
<td>4.5</td>
<td>40</td>
<td>116.7</td>
</tr>
<tr>
<td>94</td>
<td>3.5</td>
<td>35</td>
<td>70.7</td>
</tr>
<tr>
<td>106</td>
<td>4</td>
<td>30</td>
<td>92</td>
</tr>
<tr>
<td>119</td>
<td>4.5</td>
<td>38</td>
<td>116.7</td>
</tr>
<tr>
<td>122</td>
<td>4</td>
<td>48</td>
<td>92</td>
</tr>
<tr>
<td>138</td>
<td>7</td>
<td>50</td>
<td>116.7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1) 订货时应明确指定电机联轴器一侧钻孔的直径大小。
三相交流电机 M

三相四极电机（1500 转/分）采用全封闭风冷设计，符合 VDE0530 Part 1。

标准防护等级：IP55。温度等级 F。根据需要，可选用其它 SEW 电机。

注：如果电机的活动轴端用作滑动式应急手动曲柄的轴，则需要一种装置在曲柄啮合前中断电源。根据要求，可提供具有不同转速的电机。

性能数据

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>DT71K4</td>
<td>0.15</td>
<td>1380</td>
<td>0.67</td>
<td>0.61</td>
<td>2.9</td>
<td>1.8</td>
<td>1.7</td>
<td>4.6</td>
<td>5.5</td>
<td>5.0</td>
</tr>
<tr>
<td>DT71C4</td>
<td>0.25</td>
<td>1380</td>
<td>0.70</td>
<td>0.90</td>
<td>2.8</td>
<td>1.7</td>
<td>1.8</td>
<td>4.6</td>
<td>5.5</td>
<td>5.0</td>
</tr>
<tr>
<td>DT71D4</td>
<td>0.37</td>
<td>1380</td>
<td>0.76</td>
<td>1.15</td>
<td>3.0</td>
<td>1.8</td>
<td>1.7</td>
<td>4.6</td>
<td>5.5</td>
<td>5.0</td>
</tr>
<tr>
<td>DT80K4</td>
<td>0.55</td>
<td>1360</td>
<td>0.72</td>
<td>1.75</td>
<td>3.4</td>
<td>2.1</td>
<td>1.8</td>
<td>7.5</td>
<td>7.5</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>DT80N4</td>
<td>0.75</td>
<td>1380</td>
<td>0.73</td>
<td>2.1</td>
<td>3.8</td>
<td>5.2</td>
<td>2.2</td>
<td>2.9</td>
<td>8.7</td>
<td>9.6</td>
</tr>
<tr>
<td>DT90S4</td>
<td>1.1</td>
<td>1400</td>
<td>0.77</td>
<td>2.8</td>
<td>4.3</td>
<td>7.5</td>
<td>2.0</td>
<td>1.9</td>
<td>25</td>
<td>31</td>
</tr>
<tr>
<td>DT90L4</td>
<td>1.5</td>
<td>1410</td>
<td>0.78</td>
<td>3.55</td>
<td>5.3</td>
<td>10.2</td>
<td>2.6</td>
<td>2.3</td>
<td>34</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>DV100M4</td>
<td>2.2</td>
<td>1410</td>
<td>0.83</td>
<td>4.7</td>
<td>5.9</td>
<td>15.0</td>
<td>2.7</td>
<td>2.3</td>
<td>53</td>
<td>59</td>
</tr>
<tr>
<td>DV100L4</td>
<td>3.0</td>
<td>1400</td>
<td>0.83</td>
<td>6.3</td>
<td>5.6</td>
<td>20.5</td>
<td>2.7</td>
<td>2.2</td>
<td>65</td>
<td>71</td>
</tr>
<tr>
<td>DV112M4</td>
<td>4.0</td>
<td>1420</td>
<td>0.84</td>
<td>8.7</td>
<td>5.4</td>
<td>28.9</td>
<td>2.4</td>
<td>2.1</td>
<td>98</td>
<td>110</td>
</tr>
</tbody>
</table>
蜗轮丝杠直线推杆

三相电机 M

尺寸
括号内的数值是指制动电机的尺寸。

法兰形状

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>a</th>
<th>b</th>
<th>c</th>
<th>d</th>
<th>e</th>
<th>f</th>
<th>g</th>
<th>g1</th>
<th>i1</th>
<th>k</th>
<th>k1</th>
<th>I</th>
<th>l1</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>DFT71K4</td>
<td>120</td>
<td>80</td>
<td>8</td>
<td>14</td>
<td>11</td>
<td>100</td>
<td>3</td>
<td>145</td>
<td>122(127)</td>
<td>24</td>
<td>232(296)</td>
<td>288(296)</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>DFT71C4</td>
<td>120</td>
<td>80</td>
<td>8</td>
<td>14</td>
<td>11</td>
<td>100</td>
<td>3</td>
<td>145</td>
<td>122(127)</td>
<td>24</td>
<td>232(296)</td>
<td>288(272)</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>DFT71D4</td>
<td>120</td>
<td>80</td>
<td>8</td>
<td>14</td>
<td>11</td>
<td>100</td>
<td>3</td>
<td>145</td>
<td>122(127)</td>
<td>24</td>
<td>232(296)</td>
<td>288(272)</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>DFT80K4</td>
<td>120</td>
<td>80</td>
<td>8</td>
<td>19</td>
<td>14</td>
<td>100</td>
<td>3</td>
<td>145</td>
<td>122(127)</td>
<td>34</td>
<td>292(356)</td>
<td>288(322)</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>DFT80N4</td>
<td>120</td>
<td>80</td>
<td>8</td>
<td>19</td>
<td>14</td>
<td>100</td>
<td>3</td>
<td>145</td>
<td>122(127)</td>
<td>34</td>
<td>292(356)</td>
<td>288(322)</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>DFT90S4</td>
<td>160</td>
<td>110</td>
<td>10</td>
<td>24</td>
<td>130</td>
<td>3.5</td>
<td>197</td>
<td>122(127)</td>
<td>53.5</td>
<td>323(408)</td>
<td>273(358)</td>
<td>50</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>DFT90L4</td>
<td>160</td>
<td>110</td>
<td>10</td>
<td>24</td>
<td>130</td>
<td>3.5</td>
<td>197</td>
<td>122(127)</td>
<td>53.5</td>
<td>323(408)</td>
<td>273(358)</td>
<td>50</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>DV100M4</td>
<td>200</td>
<td>130</td>
<td>10</td>
<td>28</td>
<td>165</td>
<td>3.5</td>
<td>197</td>
<td>122(127)</td>
<td>60</td>
<td>371(456)</td>
<td>311(396)</td>
<td>60</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>DV100L4</td>
<td>200</td>
<td>130</td>
<td>10</td>
<td>28</td>
<td>165</td>
<td>3.5</td>
<td>197</td>
<td>122(127)</td>
<td>60</td>
<td>401(486)</td>
<td>341(426)</td>
<td>60</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>DV112M4</td>
<td>200</td>
<td>130</td>
<td>11</td>
<td>28</td>
<td>24</td>
<td>165</td>
<td>3.5</td>
<td>221</td>
<td>179(182)</td>
<td>64</td>
<td>409(489)</td>
<td>345(425)</td>
<td>60</td>
</tr>
</tbody>
</table>

底脚形状

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>a</th>
<th>b</th>
<th>c</th>
<th>e</th>
<th>f</th>
<th>g</th>
<th>h</th>
<th>m1</th>
<th>n</th>
<th>s</th>
<th>w1</th>
<th>w2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>DFT71K4</td>
<td>90</td>
<td>112</td>
<td>5</td>
<td>115</td>
<td>144</td>
<td>71</td>
<td>32</td>
<td>31</td>
<td>7</td>
<td>45</td>
<td>75</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DFT71C4</td>
<td>90</td>
<td>112</td>
<td>5</td>
<td>115</td>
<td>144</td>
<td>71</td>
<td>32</td>
<td>31</td>
<td>7</td>
<td>45</td>
<td>75</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DFT71D4</td>
<td>90</td>
<td>112</td>
<td>5</td>
<td>115</td>
<td>144</td>
<td>71</td>
<td>32</td>
<td>31</td>
<td>7</td>
<td>45</td>
<td>75</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DFT80K4</td>
<td>100</td>
<td>125</td>
<td>10</td>
<td>125</td>
<td>149</td>
<td>80</td>
<td>28</td>
<td>33</td>
<td>9</td>
<td>50</td>
<td>90</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DFT80N4</td>
<td>100</td>
<td>125</td>
<td>10</td>
<td>125</td>
<td>149</td>
<td>80</td>
<td>28</td>
<td>33</td>
<td>9</td>
<td>50</td>
<td>90</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DFT90S4</td>
<td>125</td>
<td>140</td>
<td>8</td>
<td>152</td>
<td>176</td>
<td>90</td>
<td>32</td>
<td>32</td>
<td>9</td>
<td>56</td>
<td>106</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DFT90L4</td>
<td>125</td>
<td>140</td>
<td>8</td>
<td>152</td>
<td>176</td>
<td>90</td>
<td>32</td>
<td>32</td>
<td>9</td>
<td>56</td>
<td>106</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DV100M4</td>
<td>140</td>
<td>160</td>
<td>12</td>
<td>170</td>
<td>188</td>
<td>100</td>
<td>35</td>
<td>38</td>
<td>12</td>
<td>63</td>
<td>123</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DV100L4</td>
<td>140</td>
<td>160</td>
<td>12</td>
<td>170</td>
<td>188</td>
<td>100</td>
<td>35</td>
<td>38</td>
<td>12</td>
<td>63</td>
<td>123</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>DV112M4</td>
<td>140</td>
<td>190</td>
<td>14</td>
<td>170</td>
<td>220</td>
<td>112</td>
<td>35</td>
<td>44</td>
<td>12</td>
<td>70</td>
<td>130</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
联轴器

柔性联轴器 RA/RG

柔性联轴器可通过正向锁定传送转矩，同时可对轴的轻微非直线性、错位或偏移进行补偿。
标准齿环 92 莱氏硬度 A。

### 偏差

当使用标准较大轮毂 RA14-48 时，锁定螺钉的塞孔位于凹槽的对侧。
锁定螺钉的齿形垫圈符合 DIN916。
### 蜗轮丝杠直线推杆

2个制动手轮，采用冷铸薄铝板 RN 9501 制成，并经过磨光处理，旋转的锥形手柄采用黑塑料制成。孔配合符合 DIN 6885 标准。

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>A</th>
<th>D</th>
<th>d</th>
<th>d₁</th>
<th>L₁</th>
<th>L</th>
<th>l₁</th>
<th>l₂</th>
<th>孔径 d₁₅七</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>HR 80</td>
<td>10</td>
<td>80</td>
<td>31</td>
<td>21</td>
<td>16</td>
<td>29</td>
<td>50</td>
<td>2.5</td>
<td>Ø10</td>
</tr>
<tr>
<td>HR 80</td>
<td>10</td>
<td>80</td>
<td>31</td>
<td>21</td>
<td>16</td>
<td>29</td>
<td>50</td>
<td>2.5</td>
<td>Ø14</td>
</tr>
<tr>
<td>HR 100</td>
<td>10</td>
<td>100</td>
<td>33</td>
<td>21</td>
<td>17</td>
<td>33</td>
<td>50</td>
<td>2.5</td>
<td>Ø10</td>
</tr>
<tr>
<td>HR 125</td>
<td>13</td>
<td>125</td>
<td>35</td>
<td>22</td>
<td>18</td>
<td>36</td>
<td>56</td>
<td>2.5</td>
<td>Ø10</td>
</tr>
<tr>
<td>HR 125</td>
<td>13</td>
<td>125</td>
<td>35</td>
<td>22</td>
<td>18</td>
<td>36</td>
<td>56</td>
<td>2.5</td>
<td>Ø14</td>
</tr>
<tr>
<td>HR 140</td>
<td>13</td>
<td>140</td>
<td>37</td>
<td>22</td>
<td>19</td>
<td>39</td>
<td>56</td>
<td>2.5</td>
<td>Ø14</td>
</tr>
<tr>
<td>HR 140</td>
<td>13</td>
<td>140</td>
<td>37</td>
<td>22</td>
<td>19</td>
<td>39</td>
<td>56</td>
<td>2.5</td>
<td>Ø16</td>
</tr>
<tr>
<td>HR 160</td>
<td>16</td>
<td>160</td>
<td>40</td>
<td>23</td>
<td>20</td>
<td>40</td>
<td>65</td>
<td>2.5</td>
<td>Ø14</td>
</tr>
<tr>
<td>HR 160</td>
<td>16</td>
<td>160</td>
<td>40</td>
<td>23</td>
<td>20</td>
<td>40</td>
<td>65</td>
<td>2.5</td>
<td>Ø16</td>
</tr>
<tr>
<td>HR 200</td>
<td>16</td>
<td>200</td>
<td>45</td>
<td>26</td>
<td>24</td>
<td>45</td>
<td>80</td>
<td>2.5</td>
<td>Ø16</td>
</tr>
<tr>
<td>HR 200</td>
<td>16</td>
<td>200</td>
<td>45</td>
<td>26</td>
<td>24</td>
<td>45</td>
<td>80</td>
<td>2.5</td>
<td>Ø20</td>
</tr>
<tr>
<td>HR 250</td>
<td>19</td>
<td>250</td>
<td>52</td>
<td>31</td>
<td>28</td>
<td>50</td>
<td>102</td>
<td>2.5</td>
<td>Ø20</td>
</tr>
<tr>
<td>HR 250</td>
<td>19</td>
<td>250</td>
<td>52</td>
<td>31</td>
<td>28</td>
<td>50</td>
<td>102</td>
<td>2.5</td>
<td>Ø25</td>
</tr>
</tbody>
</table>
蜗轮丝杠直线推杆

### 安全螺母 SFM-TGS/KGS

#### R 型:
安全螺母位于移动螺母下方，无轴向负荷，因此不易磨损。仅当在安装和承受如图所示（见右图）的作用力时，安全螺母才起作用。当移动螺母磨损时，两个螺母之间的距离“X”减小，不需要拆卸即可通过该间隙目视检查磨损情况。

当单螺纹丝杠的轴向大于螺纹导程（等于尺寸X）的1/4时，必须更换移动螺母。否则，不能确保安全性。磨损量大于螺纹导程的1/4时，可能危及人身和财产安全。

对于 N 型：
此设计与 R 型类似，也可对磨损进行目视检查，**定购时请指定负荷方向。**

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>A₁</th>
<th>A₂±3</th>
<th>B₁</th>
<th>B₂</th>
<th>X</th>
<th>重量 [kg]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SFM MULI 1</td>
<td>10</td>
<td>28</td>
<td>10</td>
<td>44</td>
<td>1</td>
<td>0.45</td>
</tr>
<tr>
<td>SFM MULI 2</td>
<td>10</td>
<td>32</td>
<td>10</td>
<td>44</td>
<td>1</td>
<td>0.55</td>
</tr>
<tr>
<td>SFM MULI 3</td>
<td>12</td>
<td>38</td>
<td>10</td>
<td>46</td>
<td>1.5</td>
<td>0.70</td>
</tr>
<tr>
<td>SFM MULI 4</td>
<td>16</td>
<td>63</td>
<td>15</td>
<td>73</td>
<td>1.75</td>
<td>3.10</td>
</tr>
<tr>
<td>SFM MULI 5</td>
<td>20</td>
<td>72</td>
<td>16</td>
<td>97</td>
<td>2.25</td>
<td>4.30</td>
</tr>
<tr>
<td>SFM JUMBO 1</td>
<td>20</td>
<td>85</td>
<td>16</td>
<td>99</td>
<td>2.25</td>
<td>5.70</td>
</tr>
<tr>
<td>SFM JUMBO 2</td>
<td>25</td>
<td>95</td>
<td>20</td>
<td>100</td>
<td>2.5</td>
<td>11.30</td>
</tr>
<tr>
<td>SFM JUMBO 3</td>
<td>25</td>
<td>105</td>
<td>20</td>
<td>110</td>
<td>2.5</td>
<td>13.70</td>
</tr>
<tr>
<td>SFM JUMBO 4</td>
<td>30</td>
<td>130</td>
<td>25</td>
<td>130</td>
<td>2.5</td>
<td>23.30</td>
</tr>
<tr>
<td>SFM JUMBO 5</td>
<td>40</td>
<td>160</td>
<td>25</td>
<td>160</td>
<td>3.5</td>
<td>45.70</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1）KGS 的选用应根据需要。  
2）有关移动螺母尺寸的信息，参见第 15 页和第 16 页。
直角传动齿轮箱 KRG

直角传动齿轮箱可为设计人员带来多种优势，完美用于 THOMSON NEFF 系列蜗轮丝杠直线推杆及其附件。标准提供有八种规格的直角传动齿轮箱和附件。已对齿轮箱进行完整加工，并为各种安装方式配置了螺孔，因此可提供六种安装位置。

### 机壳和法兰
型式：方形
材质：片状石墨铸铁 EN-GJL-250（0.6025）或球墨铸铁 ENGJS-400-15（0.7040）或 G-Al Si 10 Mg（0.1645）

### 轴
型式：轴的中心调整符合 DIN 332 Sheet 2，导向键符合 DIN 6885 Sheet 1。
公差：j6 或 k6
材质：C 45（1.0503）或 42 Cr Mo 4（1.7225）

### 空心轴
型式：带有键槽或表面光滑，带有热配合垫圈。
公差：孔 H7
材质：C 45（1.0503）

### 锥齿轮
型式：Klingelnberg Palloid 或 Klingelnberg Zyklo-Palloid 长幅外摆线螺旋齿形，优化的大轮齿面和外形几何形状、经过磨削、淬火和层叠处理的大轮齿面
材质：不锈钢 16 Mn Cr 5（1.7131）或 17 Cr Ni Mo 6（1.6587）

### 轴毂连接
型式：非正向锁定或正向锁定，部件加热安装。

### 轴密封
型式：符合 DIN 3760，带或不带刮尘环。
材质：NBR 或 Viton

### 轴承
型式：锥形滚柱轴承或滚柱轴承，取决于型式。

### 润滑剂
型式：符合 DIN 51502 要求的矿物油脂或稀油，取决于转速。
安装位置：请在定购时说明。
用量：取决于安装位置，参见使用说明书。

### 表面处理
型式：硝化纤维底涂层
颜色：RAL 7035 浅灰色

### 噪声
在 1m 距离处大约为 75 分贝。

### 轴承的使用寿命
大约可运行 20,000 小时

### 齿轮允许的最大温度
80 °C

<table>
<thead>
<tr>
<th>机械效率 η</th>
<th>50</th>
<th>100–230</th>
<th>250–400</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>额定值</td>
<td>0.85 ≤ η ≤ 0.9</td>
<td>0.9 ≤ η ≤ 0.94</td>
<td>0.95 ≤ η ≤ 0.96</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 尺寸 [mm]
**L50 型**

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>传动比</th>
<th>D₁</th>
<th>D₂</th>
<th>D₃</th>
<th>D₇</th>
<th>D₁₁</th>
<th>D₁₂</th>
<th>D₁₃</th>
<th>D₂₁</th>
<th>D₂₂</th>
<th>D₂₃</th>
<th>D₃₁</th>
<th>D₃₂</th>
<th>D₃₃</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>50</td>
<td>1-2</td>
<td>12₆</td>
<td>12₆</td>
<td>12₆</td>
<td>M₆</td>
<td>44₆</td>
<td>64,5</td>
<td>54</td>
<td>44₆</td>
<td>64,5</td>
<td>54</td>
<td>44₆</td>
<td>64,5</td>
<td>54</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3-4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>传动比</th>
<th>L₁</th>
<th>L₂</th>
<th>L₃</th>
<th>L₇</th>
<th>L₁₂</th>
<th>L₁₃</th>
<th>L₂₁</th>
<th>L₂₂</th>
<th>L₂₃</th>
<th>L₃₁</th>
<th>L₃₂</th>
<th>L₃₃</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>50</td>
<td>1-2</td>
<td>144</td>
<td>26</td>
<td>26</td>
<td>26</td>
<td>65</td>
<td>100</td>
<td>42</td>
<td>2</td>
<td>72</td>
<td>42</td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3-4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>传动比</th>
<th>L₂₄</th>
<th>L₃₄</th>
<th>L₇₁</th>
<th>R</th>
<th>导向键 D₁</th>
<th>导向键 D₂ + D₃</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>50</td>
<td>1-2</td>
<td>72</td>
<td>42</td>
<td>2</td>
<td>45</td>
<td>0,8</td>
<td>4 x 4 x 20</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3-4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>4 x 4 x 20</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## 直角传动齿轮箱 KRG

### 尺寸 [mm]

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>齿轮齿数比</th>
<th>D_1</th>
<th>D_2+D_3</th>
<th>D_4</th>
<th>D_5</th>
<th>D_6</th>
<th>D_7</th>
<th>D_8</th>
<th>D_9</th>
<th>D_10</th>
<th>L_1</th>
<th>L_2</th>
<th>L_3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>100</td>
<td>1 – 2</td>
<td>18 j6</td>
<td>18 j6</td>
<td>M8</td>
<td>9</td>
<td>60 f7</td>
<td>89 f7</td>
<td>75</td>
<td>60 f7</td>
<td>60 f7</td>
<td>190</td>
<td>35</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 + 4</td>
<td>15 j6</td>
<td>15 j6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5 + 6</td>
<td>12 j6</td>
<td>12 j6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>200</td>
<td>1 – 2</td>
<td>25 j6</td>
<td>25 j6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 + 4</td>
<td>20 j6</td>
<td>20 j6</td>
<td>M10</td>
<td>11</td>
<td>80 f7</td>
<td>119 f7</td>
<td>100</td>
<td>80 f7</td>
<td>80 f7</td>
<td>244</td>
<td>40</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5 + 6</td>
<td>15 j6</td>
<td>15 j6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>30</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 规格 齿轮齿数比 | L_1 | L_12 | L_14 | L_16 | L_18 | L_20 | L_22 | L_30 | L_32 | L_34 | L_36 | R | 导向键 D_1 | 导向键 D_2+D_3 |
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>100 1 – 2</td>
<td>90</td>
<td>122</td>
<td>55</td>
<td>2</td>
<td>95</td>
<td>55</td>
<td>2</td>
<td>95</td>
<td>55</td>
<td>2</td>
<td>70</td>
<td>1</td>
<td>6 x 6 x 25</td>
<td>6 x 6 x 25</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5 + 6</td>
<td>122</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>5 x 5 x 20</td>
<td>4 x 4 x 16</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>200 1 – 2</td>
<td>120</td>
<td>162</td>
<td>75</td>
<td>2</td>
<td>122</td>
<td>72</td>
<td>3</td>
<td>122</td>
<td>72</td>
<td>3</td>
<td>100</td>
<td>1</td>
<td>8 x 7 x 36</td>
<td>8 x 7 x 36</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3 + 4</td>
<td>157</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>6 x 6 x 30</td>
<td>5 x 5 x 20</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5 + 6</td>
<td>147</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>8 x 7 x 36</td>
<td>8 x 7 x 36</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

**www.thomsonlinear.com.cn**
蜗轮丝杠直线推杆

### 尺寸 [mm]
L 230 – 400 型

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>齿轮齿数比</th>
<th>D₁</th>
<th>D₂</th>
<th>D₃</th>
<th>D₄</th>
<th>D₅</th>
<th>D₁₁</th>
<th>D₁₂</th>
<th>D₁₃</th>
<th>D₁₄</th>
<th>L</th>
<th>L₁</th>
<th>L₂</th>
<th>L₃</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>230</td>
<td>1 – 2</td>
<td>32ₚₕ</td>
<td>32ₚₕ</td>
<td>M10</td>
<td>11</td>
<td>95ₚₕ</td>
<td>135ₚₕ</td>
<td>115</td>
<td>100ₚₕ</td>
<td>100ₚₕ</td>
<td>274</td>
<td>50</td>
<td>50</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 + 4</td>
<td>2ₚₕₕ</td>
<td>2ₚₕₕ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5 + 6</td>
<td>2ₚₕₕ</td>
<td>2ₚₕₕ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>250</td>
<td>1 – 2</td>
<td>3ₕₕₕ</td>
<td>3ₕₕₕ</td>
<td>M12</td>
<td>13.5</td>
<td>110ₚₕ</td>
<td>158ₚₕ</td>
<td>135</td>
<td>110ₚₕ</td>
<td>110ₚₕ</td>
<td>320</td>
<td>60</td>
<td>60</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 + 4</td>
<td>2ₚₕₕ</td>
<td>2ₚₕₕ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5 + 6</td>
<td>2ₚₕₕ</td>
<td>2ₚₕₕ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>300</td>
<td>1 – 2</td>
<td>42ₚₕ</td>
<td>42ₚₕ</td>
<td>M12</td>
<td>13.5</td>
<td>120ₚₕ</td>
<td>198ₚₕ</td>
<td>175</td>
<td>120ₚₕ</td>
<td>120ₚₕ</td>
<td>406</td>
<td>80</td>
<td>80</td>
<td>80</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 + 4</td>
<td>3ₕₕₕ</td>
<td>3ₕₕₕ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5 + 6</td>
<td>3ₕₕₕ</td>
<td>3ₕₕₕ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>370</td>
<td>1 – 2</td>
<td>5ₕₕₕ</td>
<td>5ₕₕₕ</td>
<td>M16</td>
<td>17.5</td>
<td>150ₚₕ</td>
<td>225ₚₕ</td>
<td>200</td>
<td>150ₚₕ</td>
<td>150ₚₕ</td>
<td>454</td>
<td>90</td>
<td>90</td>
<td>90</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 + 4</td>
<td>4ₕₕₕ</td>
<td>4ₕₕₕ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5 + 6</td>
<td>3ₕₕₕ</td>
<td>3ₕₕₕ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>400</td>
<td>1 – 2</td>
<td>6ₕₕₕ</td>
<td>6ₕₕₕ</td>
<td>M16</td>
<td>17.5</td>
<td>160ₚₕ</td>
<td>258ₚₕ</td>
<td>230</td>
<td>180ₚₕ</td>
<td>180ₚₕ</td>
<td>570</td>
<td>110</td>
<td>110</td>
<td>110</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 + 4</td>
<td>5ₕₕₕ</td>
<td>5ₕₕₕ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5 + 6</td>
<td>4ₕₕₕ</td>
<td>4ₕₕₕ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>齿轮齿数比</th>
<th>L₁</th>
<th>L₁₀</th>
<th>L₁₃</th>
<th>L₁₄</th>
<th>L₁₅</th>
<th>L₁₆</th>
<th>L₁₇</th>
<th>L₁₈</th>
<th>L₁₉</th>
<th>R</th>
<th>导向键 D₁</th>
<th>导向键 D₁ + D₃</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>230</td>
<td>1 – 2</td>
<td>140</td>
<td>195</td>
<td>83</td>
<td>2</td>
<td>137</td>
<td>82</td>
<td>3</td>
<td>137</td>
<td>82</td>
<td>3</td>
<td>110</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 + 4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5 + 6</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>250</td>
<td>1 – 2</td>
<td>160</td>
<td>212</td>
<td>95</td>
<td>2</td>
<td>160</td>
<td>95</td>
<td>3</td>
<td>160</td>
<td>95</td>
<td>3</td>
<td>120</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 + 4</td>
<td></td>
<td>227</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5 + 6</td>
<td></td>
<td>222</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>300</td>
<td>1 – 2</td>
<td>200</td>
<td>273</td>
<td>120</td>
<td>3</td>
<td>203</td>
<td>117</td>
<td>3</td>
<td>203</td>
<td>117</td>
<td>3</td>
<td>160</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 + 4</td>
<td></td>
<td>261</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5 + 6</td>
<td></td>
<td>248</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>370</td>
<td>1 – 2</td>
<td>300</td>
<td>305</td>
<td>135</td>
<td>2</td>
<td>227</td>
<td>132</td>
<td>3</td>
<td>227</td>
<td>132</td>
<td>3</td>
<td>180</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 + 4</td>
<td></td>
<td>310</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5 + 6</td>
<td></td>
<td>300</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>400</td>
<td>1 – 2</td>
<td>360</td>
<td>380</td>
<td>150</td>
<td>5</td>
<td>285</td>
<td>150</td>
<td>20</td>
<td>285</td>
<td>150</td>
<td>20</td>
<td>220</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3 + 4</td>
<td></td>
<td>360</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5 + 6</td>
<td></td>
<td>360</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 直角传动齿轮箱 KRG

#### 尺寸 [mm]

ML 50/100/200 型

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>齿轮齿数比</th>
<th>d G7</th>
<th>b1</th>
<th>e1</th>
<th>a1</th>
<th>a2</th>
<th>s2</th>
<th>l1</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>50</td>
<td>1 – 4</td>
<td>9</td>
<td>70</td>
<td>85</td>
<td>75</td>
<td>100</td>
<td>4 x Ø7</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>11</td>
<td>80</td>
<td>100</td>
<td>90</td>
<td>120</td>
<td>4 x Ø7</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>14</td>
<td>95</td>
<td>115</td>
<td>115</td>
<td>140</td>
<td>4 x Ø9</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>100</td>
<td>1 – 6</td>
<td>9</td>
<td>70</td>
<td>85</td>
<td>95</td>
<td>105</td>
<td>4 x Ø7</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>11</td>
<td>80</td>
<td>100</td>
<td>95</td>
<td>120</td>
<td>4 x Ø7</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>14</td>
<td>95</td>
<td>115</td>
<td>115</td>
<td>140</td>
<td>4 x Ø9</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>19</td>
<td>110</td>
<td>130</td>
<td>140</td>
<td>160</td>
<td>4 x Ø9</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td>200</td>
<td>1 – 6</td>
<td>11</td>
<td>80</td>
<td>100</td>
<td>125</td>
<td>140</td>
<td>4 x Ø7</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>14</td>
<td>95</td>
<td>115</td>
<td>125</td>
<td>140</td>
<td>4 x Ø9</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>19</td>
<td>110</td>
<td>130</td>
<td>140</td>
<td>160</td>
<td>4 x Ø9</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>24</td>
<td>110</td>
<td>130</td>
<td>140</td>
<td>160</td>
<td>4 x Ø9</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>28</td>
<td>130</td>
<td>165</td>
<td>140</td>
<td>190</td>
<td>4 x Ø11</td>
<td>65</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>齿轮齿数比</th>
<th>f1</th>
<th>c1</th>
<th>Dm</th>
<th>L15</th>
<th>L16</th>
<th>L17</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>50</td>
<td>1 – 4</td>
<td>4.5</td>
<td>16</td>
<td>8.5</td>
<td>90</td>
<td>9.5</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>100</td>
<td>1 – 6</td>
<td>5</td>
<td>22</td>
<td>10</td>
<td>125</td>
<td>13</td>
<td>12.5</td>
</tr>
<tr>
<td>200</td>
<td>1 – 6</td>
<td>5</td>
<td>25</td>
<td>14</td>
<td>145</td>
<td>15</td>
<td>16.5</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## 直角传动齿轮箱 KRG

### 齿轮箱选型

<table>
<thead>
<tr>
<th>传动速度 $n_1$ [转/分]</th>
<th>输出转速 $n_2$ [转/分]</th>
<th>规格 50</th>
<th>规格 100</th>
<th>规格 200</th>
<th>规格 230</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>50</td>
<td>50.00</td>
<td>P [KW]</td>
<td>M₂ [Nm]</td>
<td>P [KW]</td>
<td>M₂ [Nm]</td>
</tr>
<tr>
<td>250</td>
<td>100.00</td>
<td>0.09</td>
<td>18</td>
<td>0.29</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>500</td>
<td>50.00</td>
<td>0.09</td>
<td>17</td>
<td>2.41</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>1000</td>
<td>100.00</td>
<td>1.68</td>
<td>16</td>
<td>4.40</td>
<td>42</td>
</tr>
<tr>
<td>1500</td>
<td>1500.00</td>
<td>2.20</td>
<td>14</td>
<td>5.81</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>2000</td>
<td>2000.00</td>
<td>2.51</td>
<td>12</td>
<td>6.91</td>
<td>33</td>
</tr>
<tr>
<td>3000</td>
<td>3000.00</td>
<td>3.14</td>
<td>10</td>
<td>8.89</td>
<td>28</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### $i = 1.0$

| 50                   | 33.33                | 0.06    | 18      | 0.17    | 50      |
| 250                  | 166.67               | 0.31    | 18      | 0.86    | 49      |
| 500                  | 333.33               | 0.59    | 17      | 1.68    | 48      |
| 1000                 | 666.67               | 1.12    | 16      | 3.07    | 44      |
| 1500                 | 1000.00              | 1.57    | 15      | 4.19    | 40      |
| 2000                 | 1333.33              | 1.95    | 14      | 5.31    | 38      |
| 3000                 | 2000.00              | 2.51    | 12      | 6.91    | 33      |

### $i = 1.5$

| 50                   | 25.00                | 0.05    | 18      | 0.13    | 50      |
| 250                  | 125.00               | 0.24    | 18      | 0.64    | 49      |
| 500                  | 250.00               | 0.47    | 18      | 1.26    | 48      |
| 1000                 | 500.00               | 0.89    | 17      | 2.36    | 45      |
| 1500                 | 750.00               | 1.26    | 16      | 3.38    | 43      |
| 2000                 | 1000.00              | 1.57    | 15      | 4.19    | 40      |
| 3000                 | 1500.00              | 2.20    | 14      | 5.81    | 37      |

### $i = 2.0$

| 50                   | 16.67                | 0.03    | 16      | 0.07    | 40      |
| 250                  | 83.33                | 0.13    | 15      | 0.34    | 39      |
| 500                  | 166.67               | 0.26    | 15      | 0.66    | 38      |
| 1000                 | 333.33               | 0.49    | 14      | 1.29    | 37      |
| 1500                 | 500.00               | 0.68    | 13      | 1.83    | 35      |
| 2000                 | 666.67               | 0.84    | 12      | 2.23    | 32      |
| 3000                 | 1000.00              | 1.15    | 11      | 2.53    | 28      |

### $i = 3.0$

| 50                   | 12.50                | 0.02    | 15      | 0.05    | 38      |
| 250                  | 62.50                | 0.10    | 15      | 0.25    | 38      |
| 500                  | 125.00               | 0.18    | 14      | 0.48    | 37      |
| 1000                 | 250.00               | 0.34    | 13      | 0.92    | 35      |
| 1500                 | 375.00               | 0.51    | 13      | 1.34    | 34      |
| 2000                 | 500.00               | 0.63    | 12      | 1.62    | 31      |
| 3000                 | 750.00               | 0.88    | 11      | 2.28    | 28      |

### $i = 4.0$

| 50                   | 10.00                | 0.04    | 38      | 0.10    | 95      |
| 250                  | 50.00                | 0.19    | 37      | 0.48    | 92      |
| 500                  | 100.00               | 0.37    | 35      | 0.92    | 88      |
| 1000                 | 200.00               | 0.69    | 33      | 1.68    | 80      |
| 1500                 | 300.00               | 0.94    | 30      | 2.29    | 73      |
| 2000                 | 400.00               | 1.17    | 28      | 2.85    | 68      |
| 3000                 | 600.00               | 1.70    | 27      | 3.77    | 60      |

### $i = 5.0$

| 50                   | 8.33                 | 0.03    | 32      | 0.06    | 74      |
| 250                  | 41.67                | 0.14    | 31      | 0.31    | 70      |
| 500                  | 83.33                | 0.26    | 30      | 0.60    | 69      |
| 1000                 | 166.67               | 0.51    | 29      | 1.19    | 68      |
| 1500                 | 250.00               | 0.73    | 28      | 1.68    | 64      |
| 2000                 | 333.33               | 0.94    | 27      | 2.09    | 60      |
| 3000                 | 500.00               | 1.38    | 26      | 2.72    | 52      |

### $i = 6.0$

| 50                   | 8.33                 | 0.03    | 32      | 0.06    | 74      |
| 250                  | 41.67                | 0.14    | 31      | 0.31    | 70      |
| 500                  | 83.33                | 0.26    | 30      | 0.60    | 69      |
| 1000                 | 166.67               | 0.51    | 29      | 1.19    | 68      |
| 1500                 | 250.00               | 0.73    | 28      | 1.68    | 64      |
| 2000                 | 333.33               | 0.94    | 27      | 2.09    | 60      |
| 3000                 | 500.00               | 1.38    | 26      | 2.72    | 52      |

短时间内可超过额定转矩的 1.8 倍。
直角传动齿轮箱 KRG

#### 齿轮箱选型

<table>
<thead>
<tr>
<th>传动速度 n₁ [转/分]</th>
<th>输出转速 n₂ [转/分]</th>
<th>规格 250</th>
<th>规格 300</th>
<th>规格 370</th>
<th>规格 400</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>50</td>
<td>50.00</td>
<td>1.68</td>
<td>320</td>
<td>3.66</td>
<td>700</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>2.44</td>
<td>700</td>
<td>5.40</td>
<td>1500</td>
</tr>
<tr>
<td>250</td>
<td>166.67</td>
<td>5.41</td>
<td>310</td>
<td>10.65</td>
<td>610</td>
</tr>
<tr>
<td>500</td>
<td>333.33</td>
<td>10.12</td>
<td>290</td>
<td>18.45</td>
<td>540</td>
</tr>
<tr>
<td>1000</td>
<td>666.67</td>
<td>18.15</td>
<td>260</td>
<td>32.81</td>
<td>470</td>
</tr>
<tr>
<td>1500</td>
<td>1000.00</td>
<td>23.04</td>
<td>220</td>
<td>42.93</td>
<td>410</td>
</tr>
<tr>
<td>2000</td>
<td>2000.00</td>
<td>35.60</td>
<td>170</td>
<td>62.83</td>
<td>300</td>
</tr>
<tr>
<td>3000</td>
<td>3000.00</td>
<td>10.84</td>
<td>130</td>
<td>69.11</td>
<td>220</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>130</td>
<td>69.11</td>
<td>150</td>
<td>180</td>
</tr>
<tr>
<td>50</td>
<td>33.33</td>
<td>1.12</td>
<td>320</td>
<td>2.44</td>
<td>700</td>
</tr>
<tr>
<td>250</td>
<td>166.67</td>
<td>4.06</td>
<td>310</td>
<td>6.83</td>
<td>300</td>
</tr>
<tr>
<td>500</td>
<td>333.33</td>
<td>10.12</td>
<td>290</td>
<td>18.85</td>
<td>470</td>
</tr>
<tr>
<td>1000</td>
<td>666.67</td>
<td>18.15</td>
<td>260</td>
<td>32.81</td>
<td>470</td>
</tr>
<tr>
<td>1500</td>
<td>1000.00</td>
<td>23.04</td>
<td>220</td>
<td>42.93</td>
<td>410</td>
</tr>
<tr>
<td>2000</td>
<td>2000.00</td>
<td>35.60</td>
<td>170</td>
<td>62.83</td>
<td>300</td>
</tr>
<tr>
<td>3000</td>
<td>3000.00</td>
<td>10.84</td>
<td>130</td>
<td>69.11</td>
<td>220</td>
</tr>
</tbody>
</table>

短时间内可超过额定转矩的 1.8 倍。
万向接头轴 VWZ

### 轴

<table>
<thead>
<tr>
<th>轴</th>
<th>ØA</th>
<th>B</th>
<th>C</th>
<th>D</th>
<th>ØE</th>
<th>F min.</th>
<th>G</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>VWZ-30</td>
<td>32</td>
<td>15</td>
<td>1,5</td>
<td>34</td>
<td>36</td>
<td>99</td>
<td>M4</td>
</tr>
<tr>
<td>VWZ-40</td>
<td>42</td>
<td>17</td>
<td>1,5</td>
<td>46</td>
<td>40</td>
<td>133</td>
<td>M5</td>
</tr>
<tr>
<td>VWZ-60</td>
<td>56</td>
<td>30</td>
<td>2</td>
<td>63</td>
<td>60</td>
<td>177</td>
<td>M6</td>
</tr>
<tr>
<td>VWZ-60V</td>
<td>67</td>
<td>35</td>
<td>2</td>
<td>73</td>
<td>60</td>
<td>205</td>
<td>M8</td>
</tr>
<tr>
<td>VWZ-80</td>
<td>82</td>
<td>40</td>
<td>2</td>
<td>84</td>
<td>80</td>
<td>249</td>
<td>M10</td>
</tr>
<tr>
<td>VWZ-100</td>
<td>102</td>
<td>50</td>
<td>2</td>
<td>97</td>
<td>100</td>
<td>283</td>
<td>M12</td>
</tr>
</tbody>
</table>

轴的临界速度

### VWZ 中间轴、数据

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>VWZ-30</td>
<td>4,8</td>
<td>0,58</td>
<td>0,14</td>
<td>0,00011</td>
<td>0,00001</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>VWZ-40</td>
<td>6,4</td>
<td>0,76</td>
<td>0,36</td>
<td>0,00020</td>
<td>0,00008</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>VWZ-60</td>
<td>22,7</td>
<td>0,97</td>
<td>0,94</td>
<td>0,00080</td>
<td>0,00024</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>VWZ-60V</td>
<td>60,6</td>
<td>0,97</td>
<td>1,42</td>
<td>0,00080</td>
<td>0,00046</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>VWZ-80</td>
<td>122,7</td>
<td>2,00</td>
<td>2,98</td>
<td>0,00300</td>
<td>0,00040</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>VWZ-100</td>
<td>169,7</td>
<td>2,47</td>
<td>4,62</td>
<td>0,00580</td>
<td>0,00600</td>
<td>120</td>
</tr>
</tbody>
</table>

- $M_{\text{max}}$ = 最大轴转矩
- $G_c$ = 联轴器的重量
- $J_c$ = 联轴器的惯量
- $G_s$ = 轴重
- $J_s$ = 轴惯量
- $M_s$ = 紧固转矩
万向接头轴 VWZ

带有张紧器的 MULI® 万向接头轴长度

MULI® 1

MULI® 2

MULI® 3

MULI® 4

MULI® 5
VW 系列连接轴为刚性轴，端部有键槽。对于较大的轴距和轴径，此类轴可用作空心轴。

联轴器上的钻孔应与轴的直径相配合（相关转矩值参见第30页中的“联轴器图表”）

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>D</th>
<th>C</th>
<th>B</th>
<th>T</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>VW 20</td>
<td>20</td>
<td>30</td>
<td>6</td>
<td>3.5</td>
</tr>
<tr>
<td>VW 25</td>
<td>25</td>
<td>35</td>
<td>8</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>VW 30</td>
<td>30</td>
<td>40</td>
<td>8</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>VW 35</td>
<td>35</td>
<td>40</td>
<td>10</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>VW 40</td>
<td>40</td>
<td>50</td>
<td>12</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>VW 45</td>
<td>45</td>
<td>50</td>
<td>14</td>
<td>5.5</td>
</tr>
<tr>
<td>VW 50</td>
<td>50</td>
<td>70</td>
<td>14</td>
<td>5.5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

连接轴图表
连接轴规格与长度和转速间的函数关系
尺寸计算与选型

设计丝杠直线推杆系统的步骤通常如下：

1. 确定转速和蜗轮丝杠直线推杆的可能安装位置。
2. 选择传动组件（联轴器、轴、直角传动齿轮箱、电机），实现单个蜗轮丝杠直线推杆的同步传动。采用以下标准：
   - 单个传动组件的负荷尽可能小。尤其应避免通过直角传动齿轮箱齿轮的整个驱动功率的输入。
   - 尽可能使用较少的传动组件并尽量缩短连接轴。
   - 使用转矩限制联轴器来保护系统。

有时很难在图纸上表示出单个组件的转向。通常采用以下方法获得较好的效果：

- 定义单个蜗轮丝杠直线推杆的位置。
- 输入每个蜗轮丝杠直线推杆“提升”运动（轴的转向用箭头表示，指向轴上部一点的运动方向）的转向。
- 设计直角传动齿轮箱的位置。
- 确定转向和直角传动齿轮箱的位置。
蜗轮丝杠直线推杆

图 1：
转向图示。

图 2：
蜗轮丝杠直线推杆“提升”运动时的转向，俯视图。

图 3：
配有四个蜗轮丝杠直线推杆和两个直角传动齿轮箱的推杆系统。

图 4：
推杆系统，型式 1：
传动电机的位置不同，但传动比只能为1：1。

图 5：
推杆系统，型式 2：
非常经济。
蜗轮丝杠直线推杆和相应传动装置的选型

选定传动装置后，很重要的一点是：应检查蜗轮丝杠直线推杆或任何传动组件是否因选定的传动装置而过载（参见第47页）。

还应确定以下几点：
1. 电机安装在哪一侧；
2. 推杆系统的转向。

作用于蜗轮丝杠直线推杆的外力和转矩值

注：作用力和转矩值只能通过简化假定来确定。摩擦副的摩擦系数以及由此产生的热量和相应的维修周期将取决于负荷、速度、温度和润滑条件。临界速度和压曲长度取决于夹持系统及机器框架的刚度和质量，等等。

\[ F_{\text{eff}} = \text{作用于丝杠直线推杆的轴向力} \]
\[ F_{\text{s}} = \text{作用于丝杠直线推杆的所有侧向力的合力} \]
\[ M = \text{丝杠直线推杆或螺母的转矩} \]（不适用于V型）
\[ V_{n} = \text{提升速度} \]
\[ F_{\text{ax}} = \text{作用于驱动轴的轴向力} \]
\[ F_{r} = \text{作用于驱动轴的径向力} \]
\[ M_{r} = \text{驱动功率} \]
\[ n_{r} = \text{驱动转速} \]
蜗轮丝杠直线推杆

工作周期和驱动功率

为了限制蜗轮丝杠直线推杆由于摩擦产生的热量，提升力和提升速度被限定为相应的工作周期的函数。最大允许提升力和提升速度可借助于以下方法确定。

\[ F_{\text{eff}} \cdot V_H \leq F_{\text{行程最大值}} \cdot V_H^{\text{最大值}} \cdot f_t \]

- \( F_{\text{eff}} \) 作用于丝杠直线推杆的实际轴向力 [kN]。
- \( V_H \) 提升速度 [mm/分]。
- \( F_{\text{stroke max}} \) 最大允许提升力 [kN]（参见第 13 页中的表格）
- \( V_{H \text{max}} \) 最大允许提升速度 [mm/分]。该速度由转速为 1500 转/分（可根据需要选用较高转速）的蜗杆轴的最大允许速度及蜗轮丝杠直线推杆的传动比计算得来。\( V_{H \text{最大值}} = 1500 \text{ mm/分} \)。H 型传动装置）：\( V_{H \text{最大值}} = 375 \text{ mm/分} \)。（L 型传动装置）。

\[ f_t \] 为温度系数，取决于在 20 ºC 时基于 10 分钟或 60 分钟的相应的工作周期。

在此确定的数值不适用于非常小的往复行程，出现这种情况请与我们商议。

当相对循环周期非常小时（小于 10 分钟，如偶尔的定位操作、水平调整等等），\( f_t \) 可被外推至图表的左侧边缘。这将产生以下驱动功率近似值（单位为 kW），且每种情况下均考虑效率。

<table>
<thead>
<tr>
<th>比值</th>
<th>MULI 1</th>
<th>MULI 2</th>
<th>MULI 3</th>
<th>MULI 4</th>
<th>MULI 5</th>
<th>JUMBO 1</th>
<th>JUMBO 2</th>
<th>JUMBO 3</th>
<th>JUMBO 4</th>
<th>JUMBO 5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>比值 H (TGS)</td>
<td>0.3</td>
<td>0.55</td>
<td>1.18</td>
<td>2.3</td>
<td>4.7</td>
<td>6.5</td>
<td>8.4</td>
<td>10.9</td>
<td>14.7</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>比值 L (TGS)</td>
<td>0.19</td>
<td>0.35</td>
<td>0.75</td>
<td>1.4</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5.4</td>
<td>7.3</td>
<td>9.3</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>滚珠丝杠</td>
<td>0.3</td>
<td>0.56</td>
<td>0.95</td>
<td>1.7/3.2</td>
<td>5.9</td>
<td>–</td>
<td>–</td>
<td>13.9</td>
<td>–</td>
<td>–</td>
</tr>
</tbody>
</table>

这些数值并非是选择传动电机的标准，应基于转矩、转速和运行条件来选择。

www.thomsonlinear.com.cn
压缩负荷下丝杠直线推杆的临界弯曲力

当承受压缩负荷时，单薄的推进丝杠可能会向一旁弯曲。在确定丝杠的允许压力前，应考虑适用于此安装的安全系数。

\[ F_{\text{eff}} \leq f_k \cdot F_{\text{crit}} \cdot 1/S_k \]

- **F_{\text{eff}}**: 作用于丝杠直线推杆的实际轴向力 [kN]。
- **f_k**: 考虑到丝杠轴承类型的修正系数。因此，蜗轮丝杠直线推杆的安装强度足够大是实施安装方式 2、3 和 4 的先决条件。
- **F_{\text{crit}}**: 临界弯曲力，是无支承长度 L 的函数。
- **S_k**: 安全系数，取决于所需应用条件。3 与 6 之间的数值是通用机械工程中习惯使用的经验。

实例 1

\[ f_k = 0.25 \]

实例 2

\[ f_k = 1 \]

实例 3

\[ f_k = 2.05 \]

对于小值：\[ f_k \to 2 \]
蜗轮丝杠直线推杆

实例

实例 1
实例 2
实例 3
实例 4

具有多线丝杠驱动的蜗轮丝杠直线推杆也可用于高速提升应用。这种型式的蜗轮丝杠直线推杆的丝杠转速非常低，对于相同的提升速度，可获得更高的效率。通常不具有自锁功能。

理论临界速度 \( n_{crit} \) [转/分]

细丝杠以高速旋转时将产生弯曲共振。假定装配刚度足够大，可借助以下方法确定共振频率。

\[ n_{perm} = f_k \times n_{crit} \times 0.8 \]

为丝杠的最大允许转速 [转/分钟]。

\( f_k \) 考虑到丝杠轴承类型的修正系数。因此，蜗轮丝杠直线推杆的安装强度足够大是实施安装方式 2、3 和 4 的先决条件。

\( n_{crit} \) 临界丝杠转速，与丝杠的基本弯曲振动相对应，并会导致共振效果。
所需驱动功率

蜗轮丝杠直线推杆所需驱动转矩
蜗轮丝杠直线推杆所需驱动转矩由作用于丝杠直线推杆的轴向负荷、传动比和传动效率决定。应注意：最小启动转矩比连续运行所需转矩大得多，尤其是长期闲置后的低效率蜗轮丝杠直线推杆。当丝杠的导程较大、加速时间很短时，如果没有必要应检查此加速转矩。

蜗轮丝杠直线推杆系统所需驱动功率
蜗轮丝杠直线推杆系统所需驱动转矩由单个推杆的驱动力矩决定。该转矩考虑了传动组件（联轴器、万向接头、轴台、直角传动齿轮箱、等等）的静摩擦损失与动摩擦损失。可绘制一张图表来展现作用力的传递。

举例（简要说明）
蜗轮丝杠直线推杆

最大驱动转矩
如果蜗轮丝杠直线推杆因丝杠在旋转过程中碰到障碍物而堵塞，则齿轮齿仍可承受驱动轴处的最大转矩值 $M_t$，如下所示。
如果丝杠直线推杆串联，则与驱动轴最近的丝杠直线推杆可承受驱动轴处的如下转矩值。

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>$M_{t,max}$ [Nm]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>MULI 1</td>
<td>3.4</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 2</td>
<td>7.1</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 3</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 4</td>
<td>38</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 5</td>
<td>93</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 1</td>
<td>148</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 2</td>
<td>178</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 3</td>
<td>240</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 4</td>
<td>340</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 5</td>
<td>570</td>
</tr>
</tbody>
</table>

加速值
多相电流异步电机，4 极：
- 大约为 $0.5 \text{m/s}^2$ (当直接通电时)。
伺服电机，
- 最大为 $5 \text{m/s}^2$ (受驱动功率的限制)。

作用于驱动轴的外力值和转矩值
如果蜗轮丝杠直线推杆不是采用无侧向力连接的驱动，而是由链子或传送带驱动，则应特别小心，以确保作用在驱动轴上的径向力不超过限定值 (参见下表)。

<table>
<thead>
<tr>
<th>规格</th>
<th>$f_M$ (梯形) l</th>
<th>$f_M$ (滚珠螺杆副)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>MULI 1</td>
<td>1.6</td>
<td>1.6</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 2</td>
<td>1.8</td>
<td>1.6</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 3</td>
<td>2.7</td>
<td>1.6</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 4</td>
<td>3.4</td>
<td>1.6/3.2</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 5</td>
<td>4.6</td>
<td>3.2</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 1</td>
<td>5.5</td>
<td>--</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 2</td>
<td>6.4</td>
<td>--</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 3</td>
<td>7.2</td>
<td>3.2</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 4</td>
<td>8.0</td>
<td>--</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 5</td>
<td>10.6</td>
<td>--</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### MULI®蜗轮丝杠直线推杆性能表

MULI®1 ~ MULI®5 的传动比为 H 和 L。采用单线梯形丝杠。在 20°C 常温下每小时的工作周期为 20%。可根据需要选用 MULI®- KGT 和 JUMBO® 性能数据。当丝杠直线推杆以阴影区域内的速度运行时螺纹内会产生过热或过大的局部压力。丹钠赫传动对此速度区间产生的后果不承担任何责任。

#### MULI® 1 – screw Tr 18 x 4

<table>
<thead>
<tr>
<th>转速 [转/分]</th>
<th>提升速度 [米/分]</th>
<th>提升力 [千牛]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>H</td>
<td>L</td>
<td>H</td>
</tr>
<tr>
<td>1500</td>
<td>1.500</td>
<td>0.375</td>
</tr>
<tr>
<td>1000</td>
<td>1.000</td>
<td>0.250</td>
</tr>
<tr>
<td>750</td>
<td>0.750</td>
<td>0.187</td>
</tr>
<tr>
<td>500</td>
<td>0.500</td>
<td>0.125</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### MULI® 2 – screw Tr 20 x 4

<table>
<thead>
<tr>
<th>转速 [转/分]</th>
<th>提升速度 [米/分]</th>
<th>提升力 [千牛]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>10</td>
<td>7.5</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>H</td>
<td>L</td>
<td>H</td>
</tr>
<tr>
<td>1500</td>
<td>1.500</td>
<td>0.375</td>
</tr>
<tr>
<td>1000</td>
<td>1.000</td>
<td>0.250</td>
</tr>
<tr>
<td>750</td>
<td>0.750</td>
<td>0.187</td>
</tr>
<tr>
<td>500</td>
<td>0.500</td>
<td>0.125</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### MULI® 3 – screw Tr 30 x 6

<table>
<thead>
<tr>
<th>转速 [转/分]</th>
<th>提升速度 [米/分]</th>
<th>提升力 [千牛]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>25</td>
<td>20</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>H</td>
<td>L</td>
<td>H</td>
</tr>
<tr>
<td>1500</td>
<td>1.500</td>
<td>0.375</td>
</tr>
<tr>
<td>1000</td>
<td>1.000</td>
<td>0.250</td>
</tr>
<tr>
<td>750</td>
<td>0.750</td>
<td>0.187</td>
</tr>
<tr>
<td>500</td>
<td>0.500</td>
<td>0.125</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### MULI® 4 – screw Tr 40 x 7

<table>
<thead>
<tr>
<th>转速 [转/分]</th>
<th>提升速度 [米/分]</th>
<th>提升力 [千牛]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>50</td>
<td>40</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>H</td>
<td>L</td>
<td>H</td>
</tr>
<tr>
<td>1500</td>
<td>1.500</td>
<td>0.375</td>
</tr>
<tr>
<td>1000</td>
<td>1.000</td>
<td>0.250</td>
</tr>
<tr>
<td>750</td>
<td>0.750</td>
<td>0.187</td>
</tr>
<tr>
<td>500</td>
<td>0.500</td>
<td>0.125</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### MULI® 5 – screw Tr 55 x 9

<table>
<thead>
<tr>
<th>转速 [转/分]</th>
<th>提升速度 [米/分]</th>
<th>提升力 [千牛]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>100</td>
<td>80</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>H</td>
<td>L</td>
<td>H</td>
</tr>
<tr>
<td>1500</td>
<td>1.500</td>
<td>0.375</td>
</tr>
<tr>
<td>1000</td>
<td>1.000</td>
<td>0.250</td>
</tr>
<tr>
<td>750</td>
<td>0.750</td>
<td>0.187</td>
</tr>
<tr>
<td>500</td>
<td>0.500</td>
<td>0.125</td>
</tr>
</tbody>
</table>

www.thomsonlinear.com.cn
蜗轮丝杠直线推杆系统的安装

转向：在开始安装前，必须根据每个蜗轮丝杠直线推杆的进给方向对所有蜗轮丝杠直线推杆、直角传动齿轮箱和驱动电机的转向进行检查。

平行误差：安装过程中必须对所有部件进行认真检查。存在平行误差和应力会增加功率损耗，并产生过热和过早损坏。在接入传动装置前，应在无负荷情况下，手动将每个蜗轮丝杠直线推杆在整个长度上转动一次。如果转动时与所需力的大小不同或与丝杠外径上的轴向标记不同，则表明在蜗轮丝杠直线推杆和附加导轨之间存在平行误差。此时，应松开相应的固定螺栓，并再次手动旋转蜗轮丝杠直线推杆，如果在整个转动过程中用力大小均衡，则必须对某些部件进行对中处理。如果无法找出偏离直线位置的部件，则应再松开一些固定螺栓进行位置确定。

试车：在与驱动电机连接前，必须对整个系统的转向和限位开关的动作是否正确进行再一次检查。若为N型（移动丝杠直线推杆），应检查丝杠是否经齿轮箱内部的润滑剂润滑，如有必要应再次进行润滑。对于R型（旋转丝杠直线推杆），推杆丝杠上应涂上一层合适的润滑剂，以便为提升操作提供润滑。第一阶段试车应不带负荷进行。对于带有梯形丝杠的蜗轮丝杠直线推杆，带载运行时最大运行时间不能超过30%。

操作：为蜗轮丝杠直线推杆和传动部件而指定的负荷、转速和运行条件绝对不能超出设定值，即使很短的时间。否则所有保修无效。

蜗轮丝杠直线推杆的维护

安全：运行一小段时间后必须对所有的固定螺栓进行重新紧固。在极端运行条件下，必须以更短的时间间隔对螺母（蜗轮）的磨损情况进行检查，主要检查螺纹的间隙，具体时间取决于通电时间。如果单线螺纹的轴向间隙超过螺距的四分之一，必须更换螺母（蜗轮）。

润滑：制造商已对蜗轮丝杠直线推杆进行过润滑。交货时即可投入运行。N/V型丝杠直线推杆必须使用下列指定的润滑剂，以30-50运行小时的周期通过油嘴进行润滑。同时应对螺纹进行清洗和润滑处理。我们还建议清洗齿轮箱以去除废旧润滑剂，并在大约700个小时或18个月后注入新的润滑剂。蜗轮丝杠直线推杆拆卸起来相对较容易：

- 旋开固定轴承盖的两个螺纹销。
- 如有必要，应旋开丝杠并取下丝杠保护装置。
- 利用叉形扳手旋开轴承盖。

按照下列步骤重新安装轴承盖，牢固安装轴承盖（用力大小约为“安装轴承盖的指标值”列表中所示力的十倍），然后松开轴承盖，再使用表中的数值重新安装，并检查轴向间隙和是否平滑运行。

标准润滑剂：
Lithogrease G 421
Zeller + Gmelin, Aalen
Germany

建议使用的润滑剂：
Castrol Spheroil BM2
Mobil Mobilgrease XHP
Shell Retinax HD2

安装轴承盖的指标值

<table>
<thead>
<tr>
<th>类型</th>
<th>扭矩 [米]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>MULI 1</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 2</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 3</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 4</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>MULI 5</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 1</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 2</td>
<td>150</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 3</td>
<td>150</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 4</td>
<td>220</td>
</tr>
<tr>
<td>JUMBO 5</td>
<td>300</td>
</tr>
</tbody>
</table>
订货号：MULI® / JUMBO®

订货号的结构：

1. 规格
M1 – M5
J1 – J5

2. 型号
N/R/V

3. 传动比
H/L

4. 丝杠类型
TGS（梯形丝杠）
KGS（滚珠丝杠）

5. 行程 [mm]

6. 丝杠端部
G = 标准螺纹 D₃
Z = 带有圆柱形端部 – D₃
0 = 端头无需加工
S = 特殊类型（由客户指定）

7. 端部安装方式
0 = 无
BP = 端头推盘
GA = 叉状端部
GK = U 形端部

8. 风箱式防护罩
0 = 无风箱式防护罩
F = 有风箱式防护罩

9. 螺母
0 = 无螺母
1 = EFM（梯形螺母）
2 = KGF（法兰式滚珠螺母）
3 = KGM（圆柱形滚珠螺母）
标准：法兰侧为丝杠的端头

10. 止动环
0 = 无
A = 有

11. 特殊功能
0 = 无
Z = 如目录中列出的标准附件，可直接安装在齿轮上
S = 特殊附件或在结构上为标准型式可选附件。
V = 直线度为 GK/GA。

12. 丝杠尺寸
0 = 适用于除 MULI®4- KGS 以外的所有规格
1 = KGS 4005
2 = KGS 4010

订货举例：

M₃  N  H  K₆  S  0 4 2 5  G  B₆  P  F  0  A  0  0

1. 规格
M₃ = MULI® 3

2. 设计型号
N

3. 传动比
H

4. 丝杠类型
KGS（滚珠丝杠）

5. 行程
425 mm

6. 丝杠端部
G = 标准螺纹 D₃

7. 端头配件
BP = 端头推盘

8. 风箱式防护罩
F = 有风箱式防护罩

9. 螺母
0 = 无

10. 止动环
A = 有

11. 附件 / 特殊功能
0 = 无

12. 丝杠尺寸
0 = 适用于除 MULI®4- KGS 以外的所有规格
### 1. 轴向负荷

<table>
<thead>
<tr>
<th>动态 [kN]</th>
<th>静态 [kN]</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>压缩性负荷</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>拉伸性负荷</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 2. 负荷类型
- 恒定
- 振荡
- 回动
- 冲击
- 摆动

### 3. 总负荷
- 1
- 2
- 3
- 4

### 4. 安装位置
- 垂直安装
- 水平安装
- 丝杠朝上
- 丝杠朝下

### 5. 线性速度 [mm/分]

### 6. 行程长度 [mm]

### 7. 工作周期
- 每小时 /10 分钟

### 8. 班次

### 9. 外部导轨
- 外部导轨的摩擦系数
- 是
- 否

### 10. 传动
- 无
- 手轮
- 电机

### 11. 工作班次
- 单班
- 双班
- 三班

### 12. 运行条件
- 温度 [°C]
  - if < 10 °C and > 60 °C
- 相对湿度 [%]
- 极端环境条件
- 垂直
- 碎渣
- 室外
- 由人来搬运

### 13. 丝杠的基本型式
- 行进 [N]
- 防止旋转 [V]
- 旋转 [R]

### 14. 丝杠类型
- 梯形丝杠 TGS
- 滚珠丝杠 KGS

### 15. 附件（请打勾）
- 青铜螺母 EFM
- 法兰滚珠螺母 KGF
- 安装板 L
- 耳轴座 K
- 万向接头 KAR
- 螺母安装托架 KON
- 端头推盘 BP
- 叉状端头 GA
- U 形端头 GK
- 风箱式防护罩 F
- 限位开关
- 止动环 A

### 16. 传动装置与传动部件
- 电机安装法兰 MG
- 三相电机 M
- 柔性联轴器 RA/RG
- 手轮 HR
- 轴支承 UKP
- 安全螺母 SFM
- 直角传动齿轮箱 K
- 传动连接轴 GX, VW
- 制动闸
- 变频器
蜗轮丝杠直线推杆
周到服务由我们演绎

包括:

现场咨询
用户可从全球丹纳赫传动出口合作伙伴那里获取技术建议。

CAD 和软件支持
许多 THOMSON NEFF 产品的 3D-CAD 文件现在已经上线并且可以免费在 www.partserver.de 下载。产品目录正在创建中，将逐步完善。

可以通过邮寄或者在网址: www.thomsonlinear.com 免费获得 THOMSON NEFF CD-ROM 以及决定软件 WIESEL MANAGER，有关 THOMSON NEFF 产品和信息安装维护 2D-CAD 文件。

传动技术的确定
可用于所有 THOMSON NEFF 直线传动装置和蜗轮丝杠直线推杆。

电机安装法兰
配有高性价比的标准电机安装法兰或独立的用户化解方案。

通过监控数据传输进行远程分析
通过电子邮件数字注册您的损伤情况，可以进行快速损伤分析。
蜗轮丝杠直线推杆
About Thomson

As a leading manufacturer in the industry, Thomson has over 60 years of motion control innovation and manufacturing experience, producing linear ball bushings® bearing, sprocket bearings, 60 Case™ shafts, grinding and machining ball screws, linear actuators, linear motion systems and related accessories.

Thomson invented the linear ball bushing in 1945 and has established the highest standards of mechanical motion control solutions, serving the global industrial, aerospace, and defense markets. Thomson’s production centers are located in North America, Europe, and Asia, and serve global customers through 2000 distributors.

Contact:
Phone: 400 666 1802
Email: sales.china@thomsonlinear.com
Website: www.thomsonlinear.com.cn