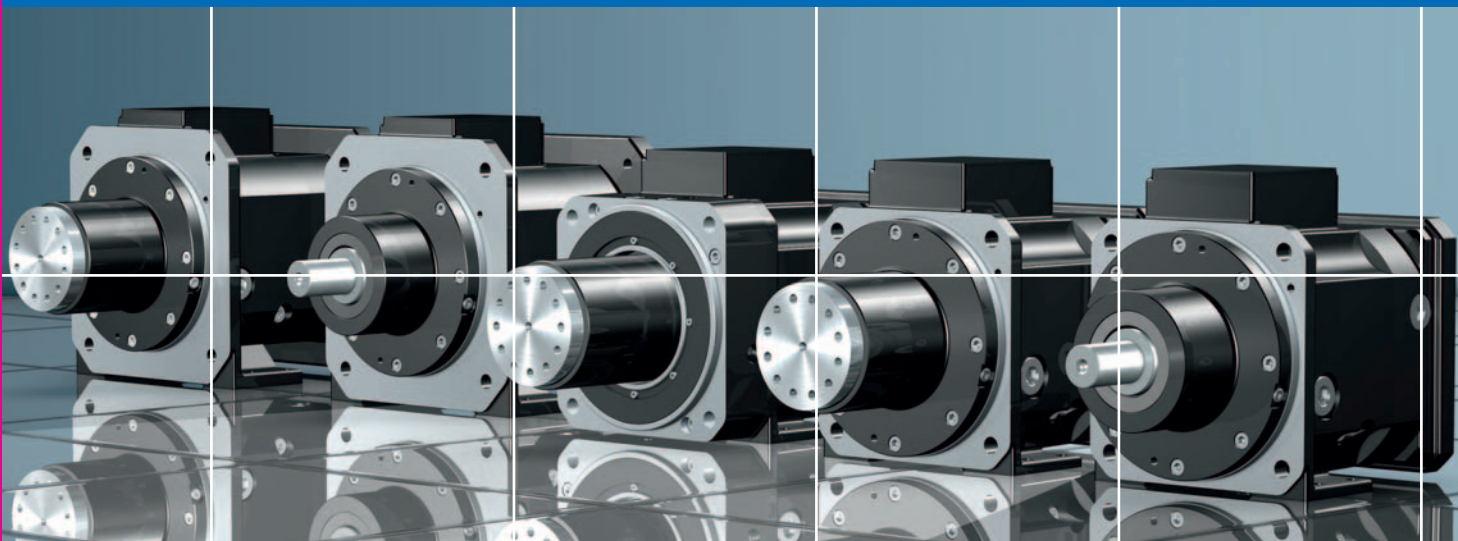


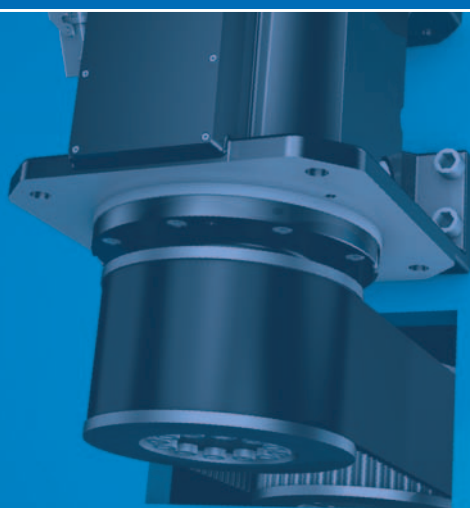
PS 双速齿轮箱



POWER²SPEED

适用于机床
主轴驱动

效率优化
直驱设计



FROST & SULLIVAN

2014

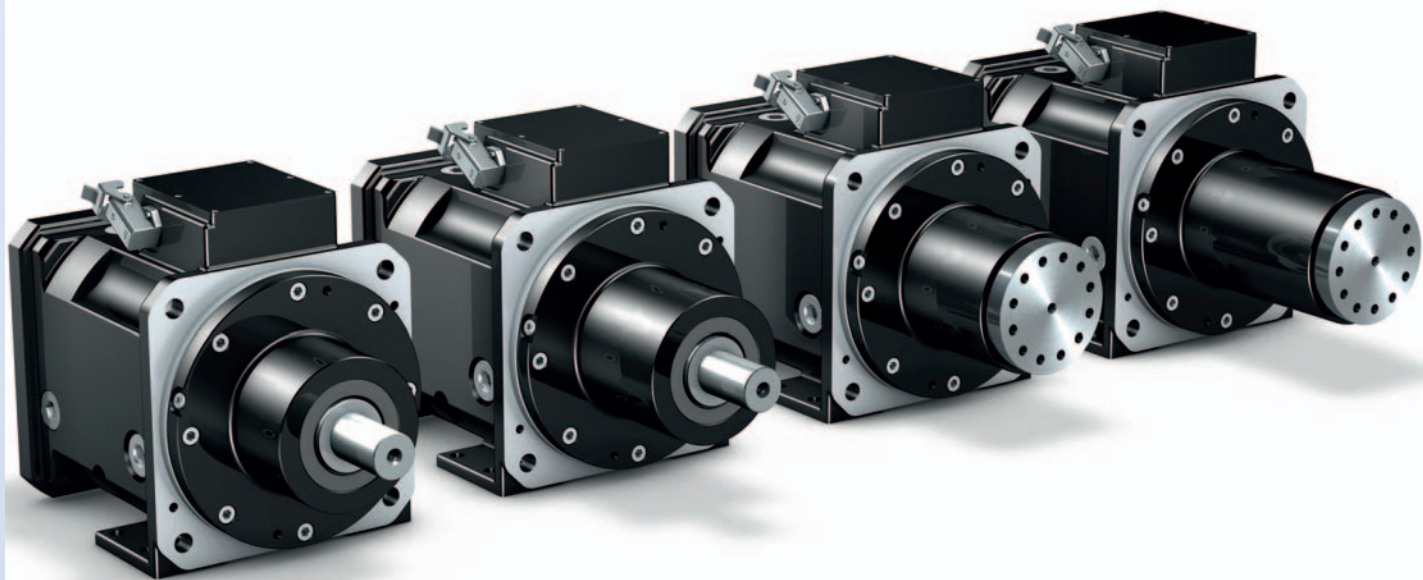
BEST
PRACTICES
AWARD

GLOBAL GEARBOXES FOR
AUTOMATION AND MACHINE TOOLS
CUSTOMER VALUE LEADERSHIP AWARD



STÖBER

PS 25 / PS 30 双速齿轮箱



PS 25 双速齿轮箱

从左至右：实心轴 S 型输出法兰，实心轴 N 型，法兰轴 N 型，法兰安装轴 L 型。

高转速与高扭矩之间的快速转换

现代机床及类似应用必须是十八般武艺样样精通。

某些过程需要较高的切削速度，而其他过程又需要较高的切削力。对于这种要求，必须配备一个合适的变速箱给主轴驱动。

为了优化这些主轴驱动，STOBER 开发了 PS 系列，一种内嵌整体行星齿轮组的双速齿轮箱。



PS 25 双速齿轮箱

实心轴，
输出法兰标准长度（N 型）。

PS 30 双速齿轮箱

法兰轴，
输出法兰标准长度（N 型）。

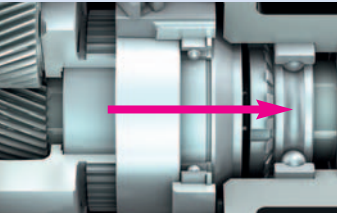
两种箱体规格

主轴驱动的节能解决方案

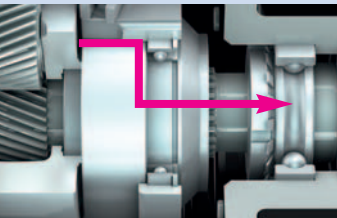
直驱模式（模式 1） - 用于高转速

这种模式被设计为直接驱动（传动比 $i=1$ ）。

STOBER 设计的一个新特点是：在这一级传动，行星齿轮组完全脱离，因此防止了功率损失。电机的扭矩传递几乎没有损失，如同没有齿轮箱存在。



传动比 $i=1$ 的姿态，无损耗直接驱动。



传动比 $i=4$ (5.5) 的姿态，带行星齿轮减速器运转。

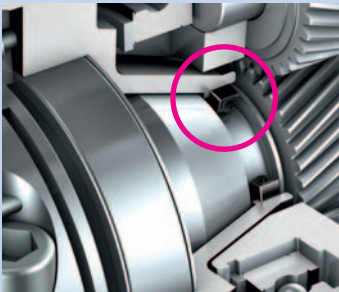
减速模式（模式 2） - 用于高扭矩

切削硬质材料或者重载加工时需要高水准扭矩。模式 2 启动内置的整体斜齿轮行星减速器（传动比 $i=4$ 或 5.5），以获得高达 2200 Nm 的扭矩。

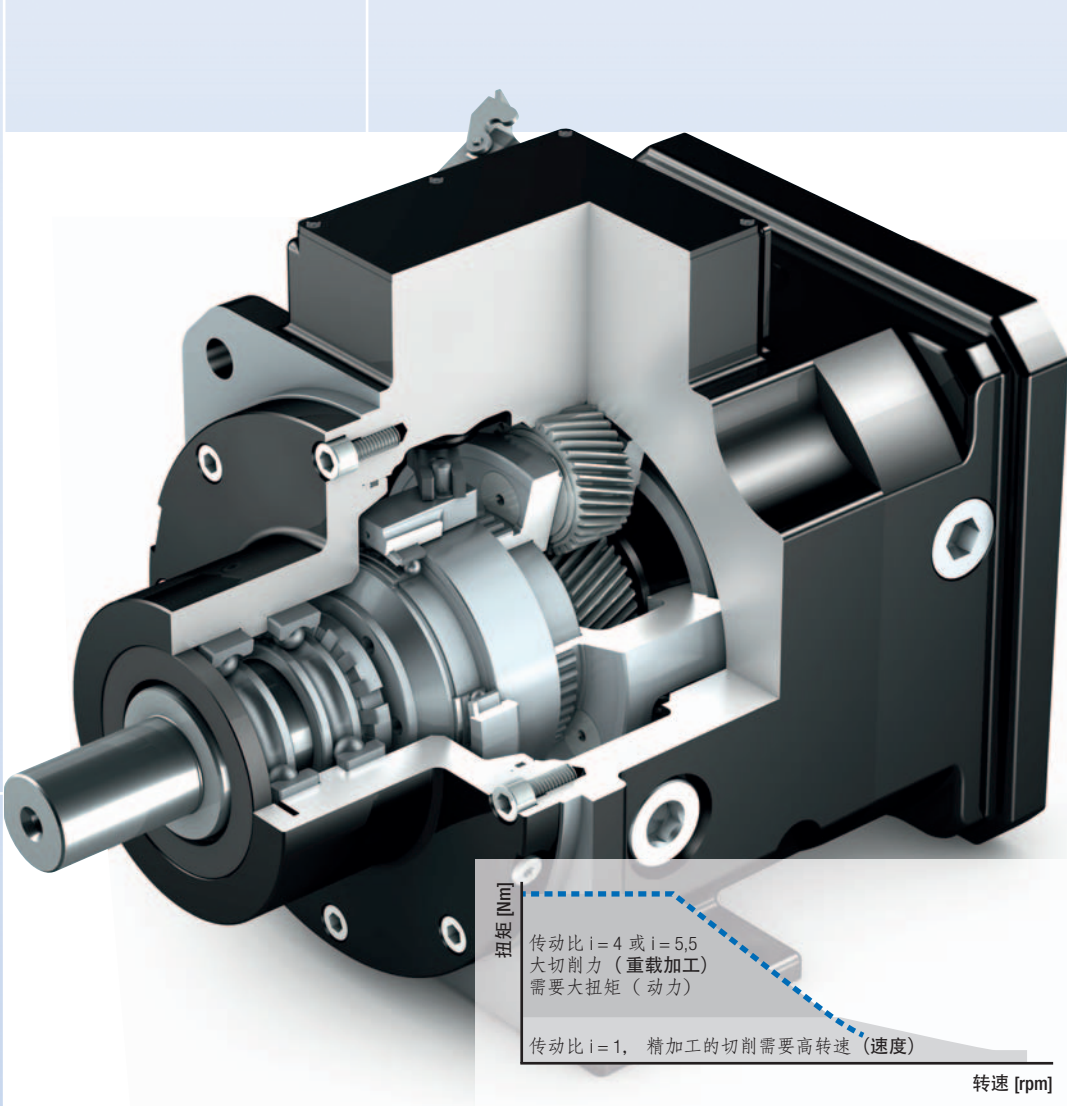


新设计的双速齿轮箱提高机床能效

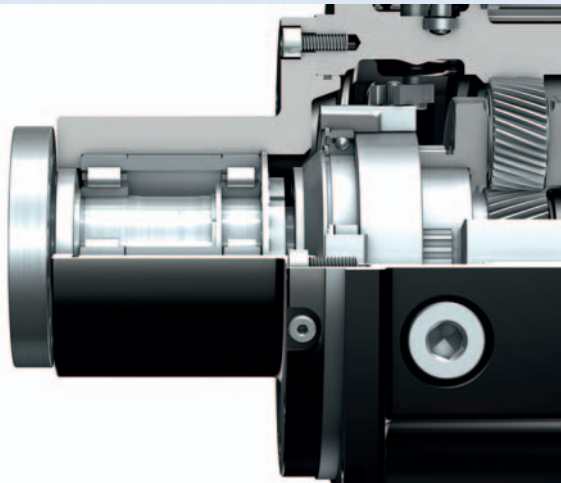
直驱模式时的几乎无损耗运转，减速模式时摩擦最小化的斜齿轮行星减速器，以及小口径油封，为显著提高主轴驱动的能量效率并改善它的噪音排放创造了有利条件。



联轴器轮毂油封
直径小、摩擦少
可用于更高转速。



模块化输出设计



输出法兰N 型

应用: 法兰轴皮带传动

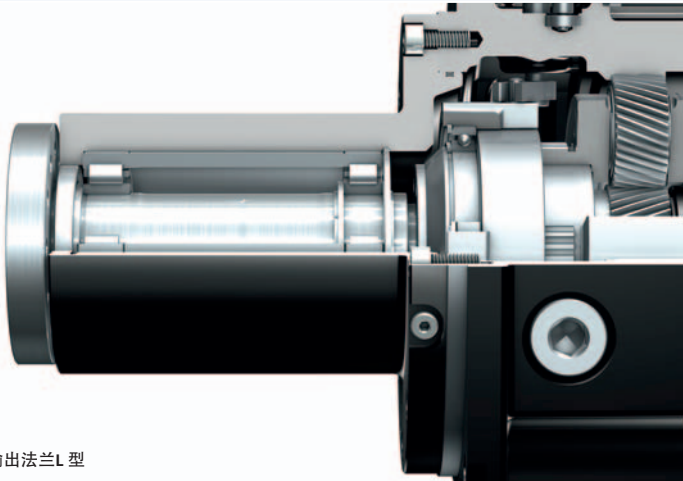
传递高水准扭矩，传统的皮带传动设计，其优点是可尽量减少系统中的振动。

标准长度法兰（N）

这种设计适用于标准皮带轮。径向载荷被圆柱滚子轴承吸收。



PS25 双速齿轮箱
输出法兰L 型。
外部液体冷却法兰
带主轴驱动的大皮带轮。

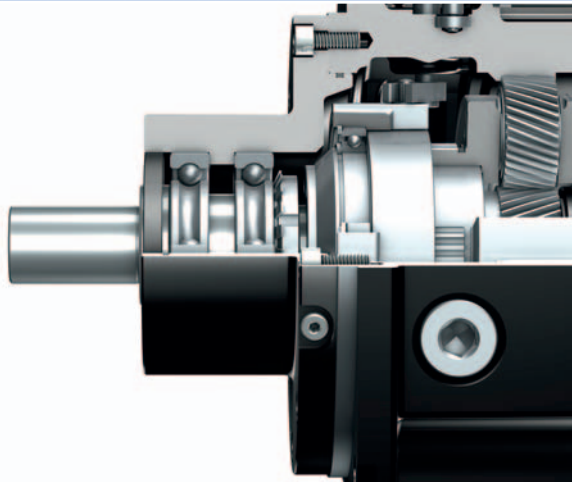


输出法兰L 型

加长版输出法兰（L） 带加宽轴承座

这个版本适合特别大的皮带轮。当安装了冷却法兰后，其颈部长度缩短，那么它就相当于 N 型输出法兰。

为了吸收较高的径向载荷，圆柱滚子轴承座被加宽至极限。



输出法兰S 型

应用: 实心轴直接安装（S）

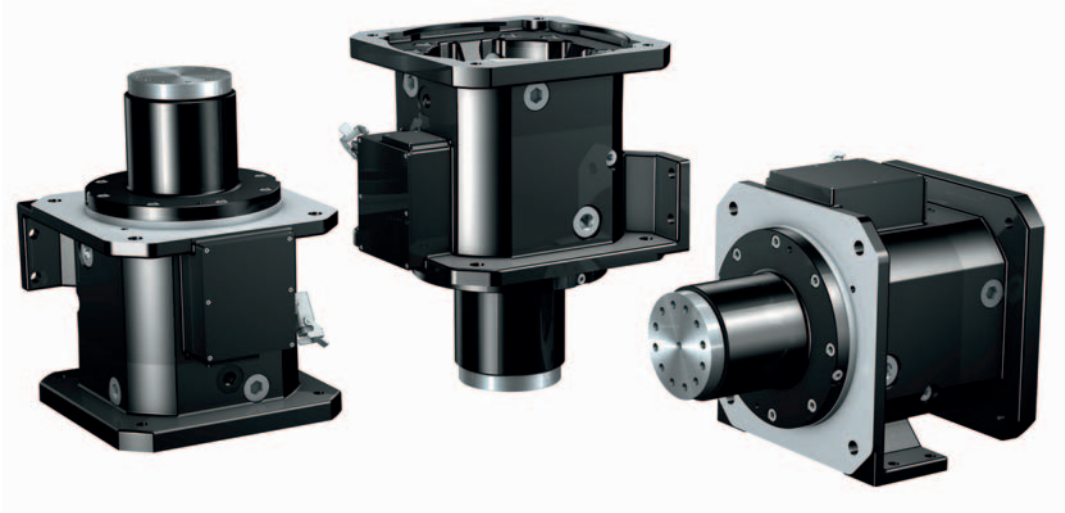
如果机床主要用于高速运转的生产过程，可以提供直接安装实心轴的变速箱。

普遍应用

竖直和水平安装皆可使用

变速箱用在水平（车床）或竖直（加工中心）方向有不同的安装位置。

这种类型的变速箱，其特定优势也可以在专用机械的制造方面加以很好的利用。



固定



箱体底脚上的安装孔（上图）
或者固定在轴承托架上，带对中（下图）。



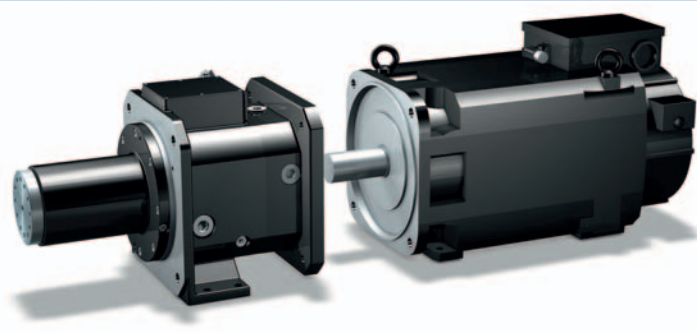
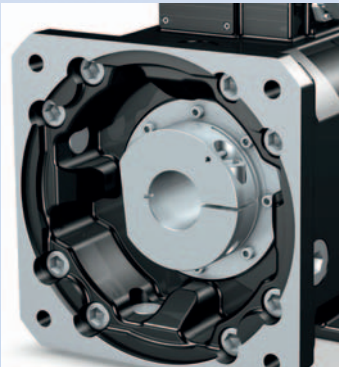
安装位置

高刚性， 自对中电机连接

带有 EasyAdapt® 平衡联轴器的 ME 电机适配器作为光轴电机的配件（标准版）。

轮毂轴承和油封成就密封设计。

标准电机连接
带 ME 电机适配器和 EasyAdapt® 联轴器。



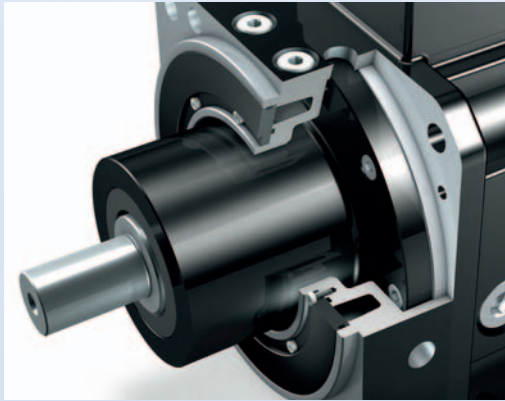
润滑，冷却，电气连接

可选的液体冷却

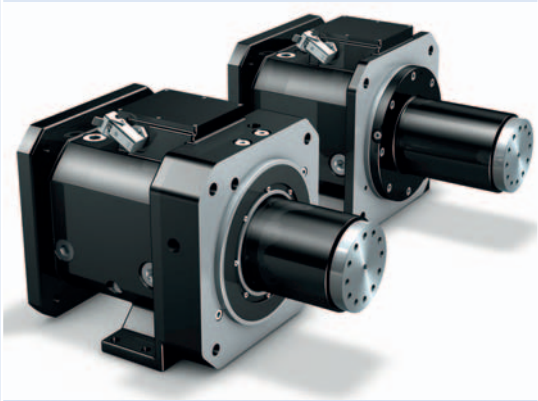
对于热增长特别高的应用，飞溅润滑或循环润滑的冷却效果可能是不够的。带上可选的冷却法兰，可给齿轮箱提供液体冷却。

选择液体冷却还能降低散发到机床主轴或机械的热量。

当安装了冷却法兰之后，输出法兰可用的颈部长度则需要注意。



剖面图：可选的冷却法兰
液体冷却 PS25 双速齿轮箱。



PS30双速齿轮箱
带加长型输出法兰。
由于冷却法兰的配置（图中前位），
法兰可以使用的长度减少。

飞溅润滑

适用于两种速度模式频繁切换的标准应用；由于区间速度变化，并且因为换刀作业使机器处于空闲状态，密封式齿轮箱内的飞溅润滑是最合适的。



油视镜

循环润滑

对于高热增长，增加润滑散热可能是有效（针对最大发热级别）的手段。而外部油箱的容量必须至少是齿轮箱填充容积的十倍。如有需要，可以添加一个热交换器让油箱内的润滑油达到最佳工作温度。

进油口和出油口的位置，取决于所选择的安装位置。

连接



连接器
用于24V电子变速器。

POWER2SPEED

产品简介

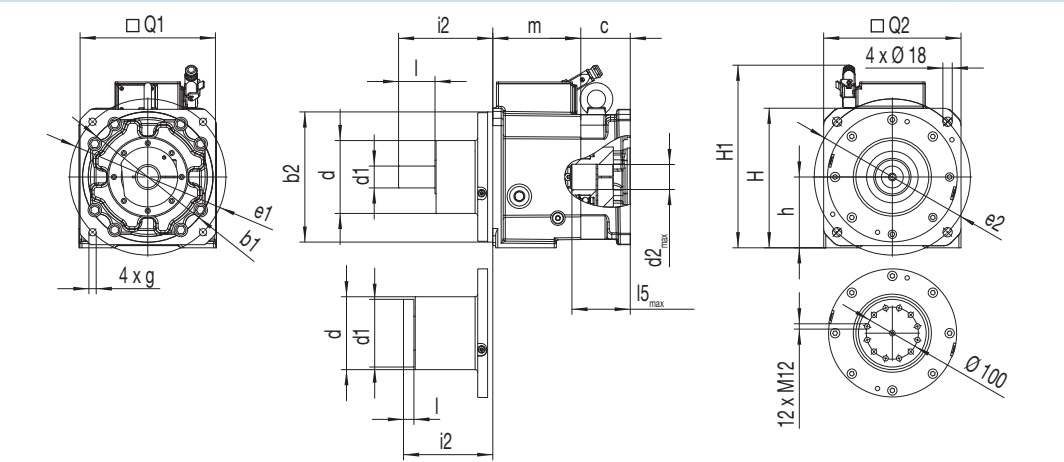
使用效益摘要

- 双速齿轮箱的性能突出点就是高转速或高扭矩。
- 直接驱动（模式1）几乎无损耗的直接驱动（电子变速）。
- 减速模式（模式2）基于高品质的斜齿轮行星减速器。
- 既可以是皮带传动的出轴方式（N+L型），也可以直接安装实心轴（S+N型）到机床主轴。
- 适用于任何安装位置。
- 带有 EasyAdapt® 平衡联轴器的 ME 电机适配器让电机的安装极为简单。
- 液体冷却和循环润滑可选。
- 斜齿轮行星减速器保证最大的运转平稳度。

技术数据

		PS 25			PS 30		
传动比	[i]	1	4	5,5	1	4	5,5
额定功率	[kW]	39/47 *1			47		
额定转速	[rpm]	1500			1500		
额定扭矩 M2	[Nm]	300	1200	1650	300	1200	1650
最大扭矩	[Nm]	400	1600	2200	400	1600	2200
最大径向载荷（圆柱滚子轴承）	[N]	30000			30000		
最大驱动转速 *2	[rpm]	10000	7000	7000	10000	7000	7000
标准旋转间隙	[arcmin]	30			30		
减小了的旋转间隙	[arcmin]	20			20		
耗电量	[W]	60			60		
电源电压	[V]	24			24		
24V下的消耗电流	[A]	2.5			2.5		

*1 仅适用于法兰安装
*2 带循环润滑



电机连接尺寸

	b1 ^{H7}	e1	c	□Q1	g	d2 _{max}	l5 _{max}
PS25 PS30	230	265	95	250	M12	55	110
	250	300	95	260	M16	55	110
	300	350	95	315	M16	55	110
	300	350	125	315	M16	60	140

齿轮箱尺寸

	d	d1 _{k6}	l	b2 _{h6}	i2	m	h	H	H1	□Q2	e2
PS25...S...G	140	42	70	250	181	169	136	268	350	265	300
PS25...N...F	140	130	20	250	171,5	169	136	268	350	265	300
PS30...S...G	140	42	70	250	181	169	164	324	380	320	350
PS30...N...F	140	130	20	250	171,5	169	164	324	380	320	350



STOBER 提供通用的解决方案

作为系统制造商，STOBER 拥有一整套数字驱动技术产品项目。MC6 型运动控制器利用 AutomationControlSuite AS6 的开发环境来顺应自动化世界里的开放式系统这一发展趋势。

与数字式伺服轴相结合时，STOBER 的解决方案可以用于小型乃至广泛多样的驱动应用。

运动轴和驱动设计 注意事项

为达到最佳的轴设计，侧重点关注减速器或减速电机是很有意义的。设计软件 SERVOnsoft® 在此能提供极大的帮助。

采用STOBER特定的专业应用顾问，可为您制定一个整体的解决方案。

联系与建议：
applications@stoeber.de

服务

STOBER 服务系统包含在德国的 38 个专业伙伴以及在全球范围内属于STOBER 服务网络的 80 家企业。

可以在每天24小时内随时随时地与 STOBER 的服务专家取得联系，需要提供维修服务时，他们能够凭借其专业知识和敬业精神要么到现场提供支持，或通过电话告知合适的应急办法。

另外，STOBER 还补充性地为其驱动装置调节器提供远程维护保养服务。

24 小时服务热线
+49 7231 582-3000

STOBER AUSTRIA
www.stoeber.at
+43 7613 7600-0
sales@stoeber.at

STOBER CHINA
www.stoeber.cn
+86 10 6590 7391
sales@stoeber.cn

STOBER FRANCE
www.stober.fr
+33 4 78.98.91.80
sales@stober.fr

STOBER GERMANY
www.stoeber.de
+49 7231 582-0
sales@stoeber.de

STOBER ITALY
www.stober.it
+39 02 93909570
sales@stober.it

STOBER JAPAN
www.stober.co.jp
+81 3 5395 6788
sales@stober.co.jp

STOBER SOUTH EAST ASIA
www.stober.sg
+65 65112912
sales@stober.sg

STOBER SWITZERLAND
www.stoeber.ch
+41 56 496 96 50
sales@stoeber.ch

STOBER TAIWAN
www.stober.tw
+886 2 2216 3428
sales@stober.tw

STOBER TURKEY
www.stober.com
+90 212 338 80 14
sales-turkey@stober.com

STOBER UNITED KINGDOM
www.stober.co.uk
+44 1543 458 858
sales@stober.co.uk

STOBER USA
www.stober.com
+1 606 759 5090
sales@stober.com



STÖBER