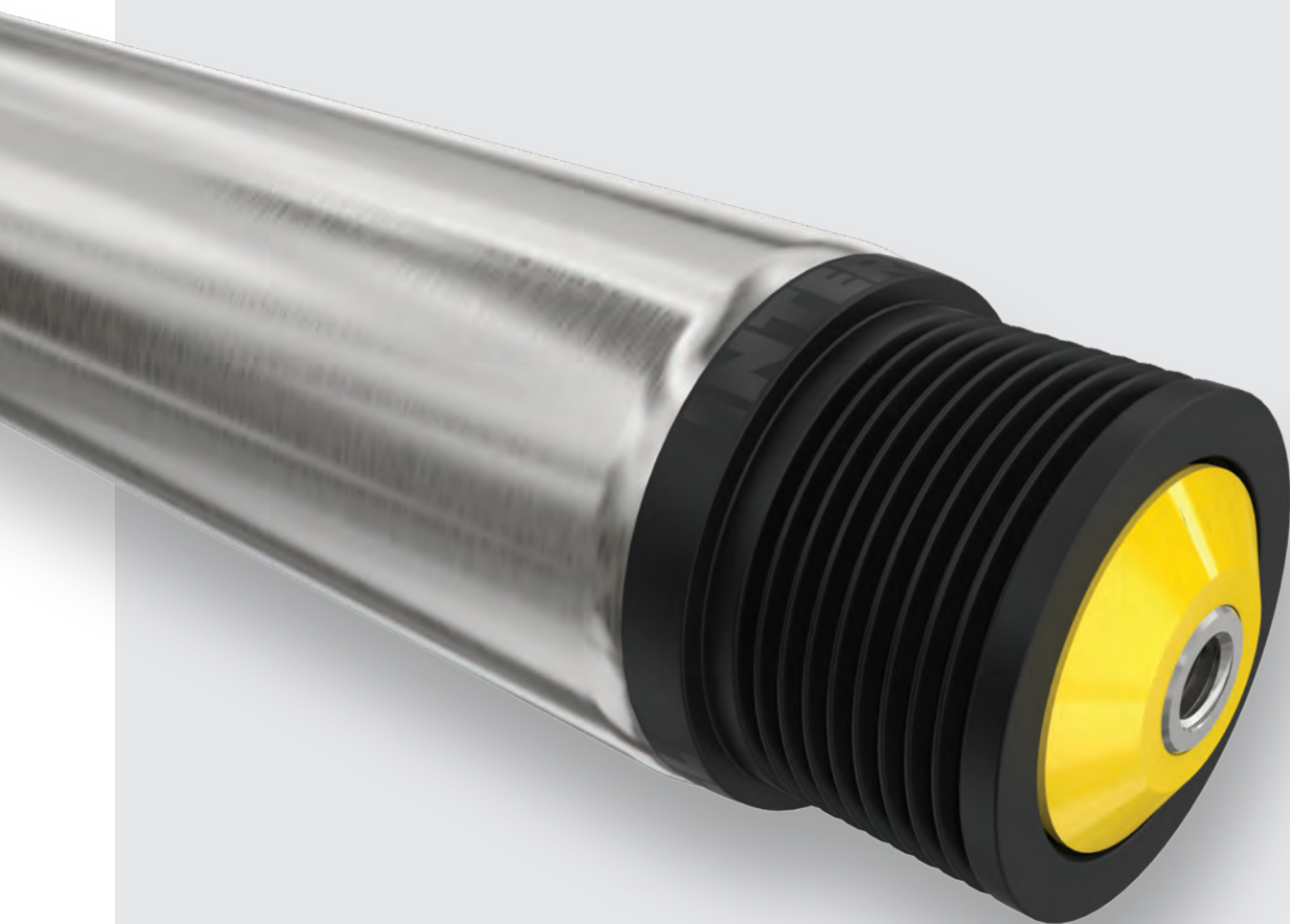


目录

输送机滚筒

ROLLERDRIVE

控制装置



产品定位器



产品			应用				驱动的概念						载荷能力/直径			
			应用领域	适用于超低温冷冻区	噪音小	防水	重力式	平皮带	圆带	链条	同步带	PolyVee 带	最大载荷能力 [N]	管直径 [mm]（基于重量范围）	页码	
用于轻型物料的产品 📦📦📦	重力输送机滚筒	1100 系列	重力输送机应用	-	●	●	●	-	-	-	-	-	180	16/20/30/40	38	
	滑动轴承输送机滚筒	1500 系列	潮湿区域中的非驱动输送机	●	●	●	●	●	-	-	-	-	50	30/50	56	
	泛用输送机滚筒	1700 轻载系列	泛用型	●	●	-	●	●	-	-	-	-	150	20/30	62	
	固定式驱动输送机滚筒	3500 轻载系列	固定式驱动输送机	●	-	-	-	-	-	●	-	-	150	30	84	
	锥形固定式驱动输送机滚筒	3500KXO 轻载系列	固定式驱动转弯型输送机	-	●	-	●	-	●	-	-	-	150	基于 20	100	
	摩擦/双面摩擦积放输送机滚筒	3800 轻载系列	摩擦积放输送机	-	-	-	-	-	-	●	-	-	150	30	122	
适用于中型物料的产品 📦📦📦	重力输送机滚筒	1100 系列	重力输送机应用	-	●	●	●	-	-	-	-	-	350	50	38	
	钢制输送机滚筒	1200 系列	冷或热环境/物料	●	-	-	●	●	-	-	-	-	1200	30/40/50/60/80	44	
	滑动轴承输送机滚筒	1500 系列	潮湿区域中的非驱动输送机	●	●	●	●	●	-	-	-	-	200	50	56	
	泛用输送机滚筒	1700 系列	泛用型	●	●	●	●	●	●	-	-	-	2000	40/50/51/60/63/80	66	
	锥形泛用输送机滚筒	1700KXO 系列	转弯线	●	●	-	●	●	●	-	-	-	500	基于 50	74	
	固定式驱动输送机滚筒	3500 系列	固定式驱动输送机	●	●	●	-	●	●	●	●	●	2000	40/50/60/63	88	
	锥形固定式驱动输送机滚筒	3500KXO 系列	固定式驱动转弯型输送机	●	●	-	-	-	●	●	-	●	500	基于 50	104	
	可调节/摩擦积放输送机滚筒	3800 系列	摩擦输送机	-	●	-	-	●	-	●	●	●	3000	40/50/60	126	
	双面摩擦积放输送机滚筒	3870 系列	用于关键物料的摩擦积放输送机	-	●	-	-	-	-	●	-	-	500	50	136	
	磁力速度控制器	MSC 50 系列	重力输送机	-	●	●	●	-	-	-	-	-	500	51/52	152	
用于重型物料的产品 📦📦📦	重型泛用输送机滚筒	1450 系列	重力/低温区	●	●	●	●	●	-	-	-	-	5000	60/80/89	50	
	泛用输送机滚筒	1700 重载系列	泛用/皮带托辊	●	●	●	●	●	●	-	-	-	3000	50/51/60	80	
	固定式驱动输送机滚筒	3500 重载系列	固定式驱动输送机	-	-	●	-	-	-	●	-	-	3000	60	110	
	重型输送机滚筒	3600 系列	托盘滚筒驱动和托盘输送	-	●	●	-	-	-	●	●	-	3500	80/89	116	
	双面摩擦输送机滚筒	3880 系列	用于关键物料的摩擦积放输送机	-	-	-	-	-	-	●	-	-	2400	80	142	
	重型输送机滚筒	3950 系列	托盘滚筒驱动和托盘输送	●	-	●	-	-	-	●	-	-	5000	80/89	146	
● = 适用	● = 适用性有限	- = 不适用														

“Inspired by Efficiency”

对于英特诺而言，合理地利用资源是我们的必要守则。因为我们深信，效率是价值之本。它驱动我们不断改进产品和工艺。效率激励我们的日常工作。

“Inspired by Efficiency” 意味着：我们根据客户的需求研发相应的内部物流产品。

作为业内技术和创新的全球领导者，我们坚信，持久、有效地帮助我们的客户加强业务是我们的职责所在。对于英特诺而言，对效率的不懈追求是通往成功的关键。



符号

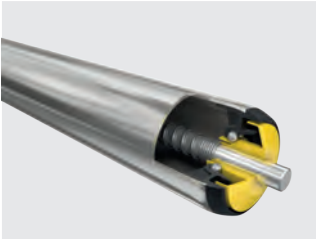
- 适用于轻型物料的产品
- 适用于中型物料的产品
- 适用于重型物料的产品

- 适用于低温区
- 适用于噪音低应用
- 适用于潮湿区域
- 部分适用于潮湿区域
- 部分适用于噪音低应用
- 部分适用于潮湿区域

目录

产品概述	6
英特诺集团	10
英特诺核心产品和解决方案	12
常规技术信息	14
滚筒	40
输送机配件	156
RollerDrive 微型电动滚筒	198
控制装置	212
配件	238
基本规划	246
索引	270

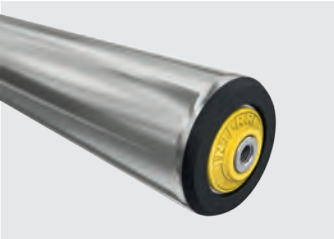
输送机滚筒



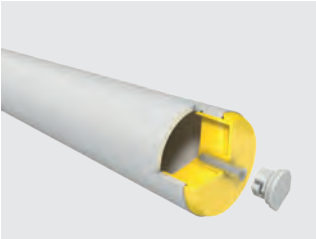
重力输送机滚筒
1100 系列 | 页码 38



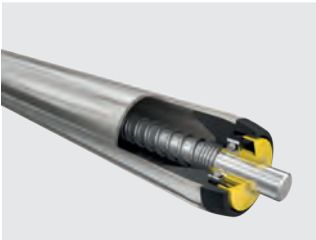
钢制输送机滚筒
1200 系列 | 页码 44



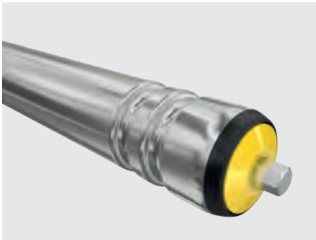
重型泛用输送机滚筒
1450 系列 | 页码 50



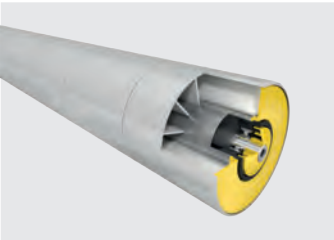
滑动轴承输送机滚筒
1500/1520 系列 | 页码 56



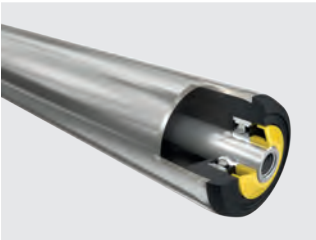
泛用输送机滚筒
1700 轻载系列 | 页码 62



泛用输送机滚筒
1700 系列 | 页码 66



锥形泛用输送机滚筒
1700KX0 系列 | 页码 74



泛用输送机滚筒
1700 重载系列 | 页码 80



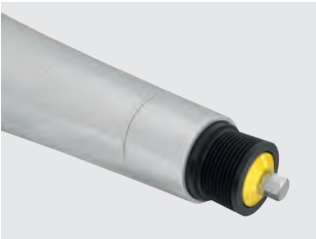
固定式驱动输送机滚筒
3500 轻载系列 | 页码 84



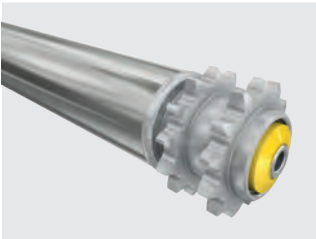
固定式驱动输送机滚筒
3500 系列 | 页码 88



固定式驱动转弯型滚筒输送机
3500KX0 轻载系列 | 页码 100



固定式驱动转弯型滚筒输送机
3500KX0 系列 | 页码 104



固定式驱动输送机滚筒
3500 重载系列 | 页码 110



重型输送机滚筒
3600 系列 | 页码 116



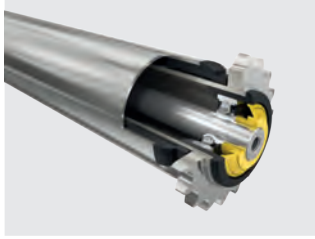
摩擦积放输送机滚筒，双面摩擦积
放输送机滚筒
3800 轻载系列 | 页码 122



摩擦积放输送机滚筒
3800 系列 | 页码 126



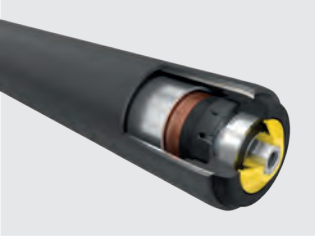
双面摩擦输送机滚筒
3870 系列 | 页码 136



双面摩擦输送机滚筒
3880 系列 | 页码 142



重型输送机滚筒
3950 系列 | 页码 146



磁力速度控制器
MSC 50 滚筒 | 页码 152

输送机配件



塑胶输送机滚轮
2130 系列 | 页码 156



塑胶输送机滚轮
2160 系列 | 页码 158



钢制输送机滚轮
2200 系列 | 页码 160



塑胶输送机滚轮
2370 系列 | 页码 162



万向滚轮
2500 系列 | 页码 164



皮带轮
2600 系列 | 页码 166



万向滚轮模块
2800 系列 | 页码 170



钢制万向滚珠
5000 系列 | 页码 172



塑胶万向滚珠
5500 系列 | 页码 178



滚轮轨道
Floway 系列 | 页码 182



滚轮轨道
BU40 系列 | 页码 186



辊道
BU50 系列 | 页码 192

24-V 电动滚筒



RollerDrive 微型电动滚筒
EC310 | 页码 198



RollerDrive 微型电动滚筒
EC310 DF | 页码 204



RollerDrive 微型电动滚筒
EC310 IP66 | 页码 208

24-V 电动滚筒的控制装置



DriveControl 20 | 页码 212



DriveControl 54 | 页码 216



ZoneControl | 页码 220



ConveyorControl | 页码 224



MultiControl | 页码 230



PowerControl | 页码 234

滚筒配件



PolyVee 带 | 页码 238



PolyVee 张紧装置 | 页码 239



PolyVee 护手 | 页码 239

24-V 电动滚筒配件



RollerDrive EC310 紧固凹头螺
丝 | 页码 240



RollerDrive EC310 延长电缆 |
页码 240



RollerDrive EC310 扳手 |
页码 240

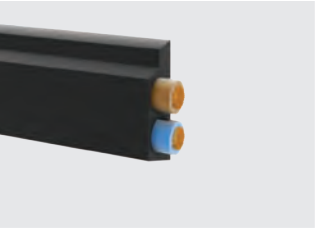


AdControl | 页码 244

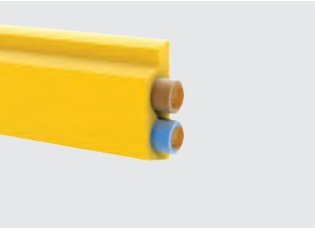
控制装置配件



磁性扳手 | 页码 245



用于电压供应的扁平电缆 |
页码 241



ConveyorControl 通信电缆 |
页码 241



MultiControl 通信电缆 |
页码 242



MultiControl Y-电缆 |
页码 242



ConveyorControl 接线盒 |
页码 243

英特诺集团是世界领先的内部物流核心技术和关键设备供应商。在瑞士交易所上市的英特诺，总部位于瑞士圣安东尼奥，在全球拥有 32 家公司和 2,000 名员工。



- 控股公司
- 销售、生产和服务
- 全球技术中心
- 区域技术中心

英特诺采用全球标准化的平台打造核心产品，为客户提供应对日常物流挑战的解决方案。



输送

多样而可靠的核心产品为世界各地的每一个角落带来动态高效的物流：

- 输送机滚筒
- 24 V 电动滚筒 (RollerDrive)
- RollerDrive 的控制装置
- 电动滚筒和改向滚筒
- 托盘驱动和控制 (PalletDrive 和 PalletControl)

用于输送、积放、进给或转移货物。电动或利用重力。有或没有动态压力。适合新工厂或对现有工厂进行改造的易于安装的驱动解决方案。投资回报周期短、值得信赖的卓越产品。应用广泛。



存储和分拣
经济和人性化：动态仓储解决方案采用无动力设计，专为需要拣选并快速运抵客户的快速消费品（如杂货）而设计。原理简单而巧妙：FIFO（先进先出），即保证先存放的货物先取出；或 LIFO（后进先出），即最后存放的货物先取出。意味着最小空间得到了最大的利用。客户的需求和我们的产品都是变化莫测的，因此我们的

- 托盘式
- 箱盒式

外围子系统提供无限的设计选项。不耗费分拣时间。经营者将在二至三年内收回投资成本，并使投资回报与“准时制”相结合。

运输及配送
如今，每天都有成千上万的物物流转于世界的各个角落，因此确保时间和地点的准确性至关重要。这种趋势要求物流系统拥有强大功能，并提供高效的物流解决方案。英特诺创新性的输送机模块和子系统随时服务于客户系统的重要场合：

- 交叉带式分拣机
- 皮带转弯输送机和皮带合流机
- 零压力积放式输送机模块
- 滚筒输送机
- 皮带输送机

精确预装、快速配送，使现场安装更便捷（即插即用）。输送机模块和子系统确保为客户提供：卓越的可用性，同时操作简便；即使在处理量极低的时候亦有出色的效率；高效投资，投资回报周期短；适应各种变化场合。



平台

英特诺输送机滚筒系列有五个“平台”。轴承和物料的特定类型决定各平台的特色 - 那是影响产品运行与应用的两项关键因素。

以下内容适用于平台：

- 轴承的轴承座和密封件材料相同
- 轴承的尺寸可以不同
- 轴/管子尺寸、驱动头以及材料的不同组合形成不同类型

平台 1100



相关滚筒系列		目录页
重力输送机滚筒	1100	页码 38
塑胶输送机滚轮	2130	页码 156
塑胶输送机滚轮	2370	页码 162
滚轮轨道	BU40，带塑胶滚轮	页码 186

应用

- 用于重力驱动型应用
- 输送机滚筒的操作极为流畅
- 不锈钢型号适用于潮湿区域
- 用于输送轻型和中型物料
- 不适用于驱动输送机

特性

平台 1100 可提供具有成本效益的解决方案，特别适用于正常环境温度下的重力驱动型应用。如需了解有关使用的塑胶的属性和应用领域的信息，请参阅“材料规范”章节页码 266。

轴承和材料

滚珠轴承由塑胶材料结合无表面处理的钢或不锈钢滚珠制成。轴承的外圈与锥形内圈由聚丙烯或 POM 制成。轴承需用食品安全型油脂来润滑。

平台 1200



相关滚筒系列		目录页
钢制输送机滚筒	1200	页码 44
钢制输送机滚轮	2200	页码 160
滚轮轨道	BU40，带钢制滚筒	页码 186

应用

- 适用于超出塑胶温度限制的温度范围
- 用于输送轻型和中型物料
- 适用于从动和非从动输送机

特性

平台 1200 针对极端环境温度而设计。所有型号均可防静电。

轴承和材料

金属滚珠轴承的压力轴承座和内圈经过硬化和镀锌处理。滚珠轴承的形状专为输送机滚筒特别设计，与相似的精密滚珠轴承相比，能容忍较大的轴承偏差。

平台 1450



相关滚筒系列		目录页
重型泛用输送机滚筒	1450	页码 50
重型输送机滚筒	3600	页码 116
双面摩擦输送机滚筒	3880	页码 142
重型输送机滚筒	3950	页码 146

应用

- 适用于特别重型载荷和重型单载
- 采用钢制轴承座，适用于极端温度条件
- 适用于从动和非从动输送机

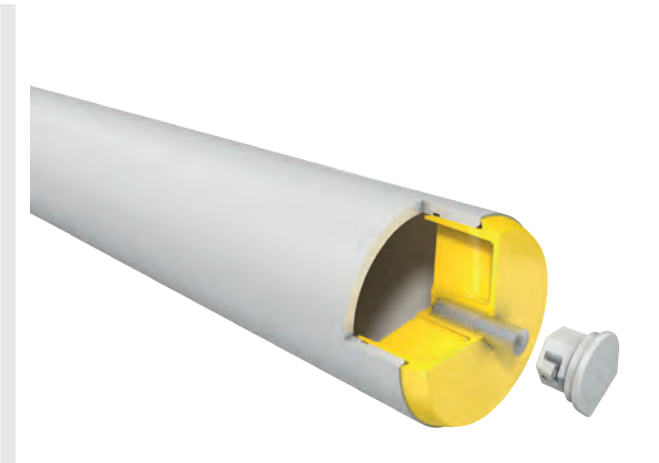
特性

平台 1450 针对单体重量产生高负载的情形而设计。有一个型号专为低温应用而设计。驱动元件由高技术塑胶制成，与管子连为一体，可防止扭曲。钢制驱动头和法兰焊接到管子后，均经过镀锌处理，实现最佳防腐效果。焊接采用圆周满焊，而不只是在某些区域。如需了解有关使用的塑胶的属性和应用领域的信息，请参阅“材料规范”章节页码 266。

轴承和材料

标准型号轴承为精密滚珠轴承 6205 2RZ 或 6204 2RZ。根据产品系列，驱动元件（如链轮或齿形皮带头）由玻纤增强聚酰胺、聚甲醛或钢制成。非从动侧的轴承座和密封件由聚酰胺制成。

平台 1500



相关滚筒系列		目录页
滑动轴承输送机滚筒	1500	页码 56
万向滚轮	2500	页码 164
万向滚轮模块	2800	页码 170
滚轮轨道	流利条	页码 182

应用

- 适用于潮湿和卫生区域
- 用于输送轻型和中型物料
- 适用于从动和非从动输送机

特性

平台 1500 针对卫生区域或易腐蚀区域而设计。所有轴承座均内部密封，所以液体或其他物质不能渗透到滚筒内部。输送机滚筒可以用普通清洁剂进行清洁。如需了解有关使用的塑胶的属性和应用领域的信息，请参阅“材料规范”章节页码 266。

轴承和材料

轴承设计为滑动轴承，由塑胶（聚甲醛以及聚四氟乙烯 (PTFE)）以及不锈钢轴销制成。材料以及轴承副的表面彼此对齐，这样轴承可以无润滑运行。管子由塑胶或不锈钢制成。所有材料均完全防腐蚀。

平台 1700



相关滚筒系列		目录页
泛用输送机滚筒	1700 轻载	页码 62
泛用输送机滚筒	1700	页码 66
锥形泛用输送机滚筒	1700KX0	页码 74
泛用输送机滚筒	1700 重载	页码 80
皮带轮	2600	页码 166
固定式驱动输送机滚筒	3500 轻载	页码 84
固定式驱动输送机滚筒	3500	页码 88
固定式驱动转弯型滚筒输送机	3500KX0 轻载	页码 100
固定式驱动转弯型滚筒输送机	3500KX0	页码 104
固定式驱动输送机滚筒	3500 重载	页码 110
摩擦积放输送机滚筒，双面摩擦积放输送机滚筒	3800 轻载	页码 122
摩擦输送机滚筒	3800	页码 126
双面摩擦输送机滚筒	3870	页码 136
辊道	BU50	页码 192
磁力速度控制器	MSC 50	页码 152
RollerDrive 微型电动滚筒	EC310	页码 198

应用

- 泛用型
- 适用于高速运行的静音输送
- 用于输送轻型和中型物料
- 适用于从动和非从动输送机

特性

平台 1700 设计为高负载工况，噪音水平相当低，具有多种驱动选择，应用极为灵活。轴承设计包含聚酰胺轴承座、精密滚珠轴承以及聚丙烯或聚酰胺密封件，可以让输送机滚筒在重载下极安静地运行。轴承座和皮带驱动头以外形对齐的方式安装到管子内部（钢管为翻边，塑胶管为压边）。平台 1700 的一项特殊设计是锥形的轴-梭结构，该结构结合了内螺纹轴和弹簧轴的优点（参见：轴-梭轴设计 页码 19）。

如需了解有关使用的塑胶的属性及应用领域的信息，请参阅“材料规范”章节页码 266。

轴承和材料

使用密封型 DIN 精密滚珠轴承 6002 2RZ、689 2Z 和 6003 2RZ。这些滚珠轴承采用无硅润滑剂，且在滚筒中有稳固的轴承座，在边缘由卡簧定位。此外，滚珠轴承 6002 2RZ 也具有浸油和不锈钢设计。聚丙烯密封件固定在滚珠轴承的内圈，有三个功能：保护滚珠轴承免受尘污和水溅，滚珠轴承的轴和内圈之间的直径补偿以及将轴向力转移至滚珠轴承内部。

平台 5000



相关滚筒系列		目录页
钢制万向滚珠	5000	页码 172
塑胶万向滚珠	5500	页码 178

应用

- 例如，用于推动钢制或木制板材
- 用于中型和重型物料的输送操作

特性

平台 5000 针对万向推动或输送中型或重型物料而设计。该系列产品在以下功能方面有所不同：

- 轴承座设计
- 紧固件
- 轴承座材料
- 支撑滚珠的材料
- 主滚珠的材料
- 载荷能力

轴承和材料

滚轮的原理是由多个小支撑滚珠支撑大的主滚珠。主滚珠可以由塑胶或钢制成，根据产品系列而异。轴承座可以是聚酰胺或钢材质。

轴承

英特诺使用不同的轴承，如滑动轴承或由聚丙烯和钢制滚珠制成的特殊滚珠轴承。但是，以下部分仅阐述了英特诺使用的精密滚珠轴承。

轴承组件（带有轴承座和密封件的滚珠轴承）的更多信息，请参见“平台”章节（页码 14）的“材料规范”（页码 266）。

除 689 型以外，所有使用的精密滚珠轴承均设计为 2RZ。钢制密封盘形成了一个较窄的密封盖，但不会与其接触。因此可确保滚筒的最佳启动状态。钢加固的橡胶密封唇（NBR）在外部压力下压向内圈，因此比 2RS 型号具备更优异的密封质量。油润滑类型的特点是便捷启动和卓越的简易运行性能。

精密滚珠轴承符合 DIN 625 标准，具有以下属性：

- 符合 DIN 标准的 689、60 和 62 系列沟槽滚珠轴承
- 优异的荷载能力和使用寿命
- 精密滚珠座圈
- 耐极端温度
- 低噪音运行
- 不锈钢设计：通体采用防腐蚀制成

所有精密滚珠轴承均由英特诺指定，超越了 DIN 625 要求，可实现最优、持久和恒定的运行。英特诺指定了轴承游隙、润滑和密封等。



轴

轴材料

英特诺提供三种不同材料或表面处理的轴：

- 无涂层钢
- 镀锌钢
- 不锈钢

所有轴均由冷拉钢制成。
英特诺建议使用相匹配的轴材料与侧型材材料。

镀锌轴由电镀锌棒材料切割而成，因此内螺纹或弹簧轴的前端面始终没有镀锌。

公螺纹轴不能镀锌，否则锌层可能会导致螺纹堵塞。因此，英特诺建议选择不锈钢公螺纹轴或扁轴，以实现充分的防腐蚀保护。

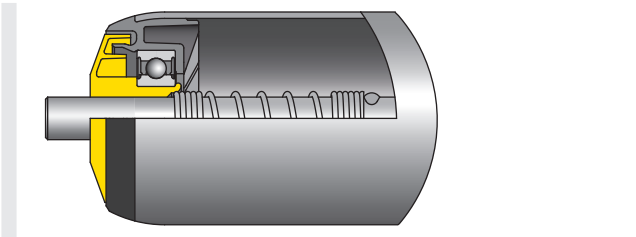
制造过程

对轴进行锯切后，再进行铣削。铣削可将安装期间的轴端变形或侧型材损坏降至最低。此外，铣削还可去除尖毛刺，从而避免受伤。因此，这不仅可以保证安全，还可以对滚筒进行完美管理。

对于螺纹孔，首先钻削定心孔以确保轴的螺纹孔精确对中。

型号，版本

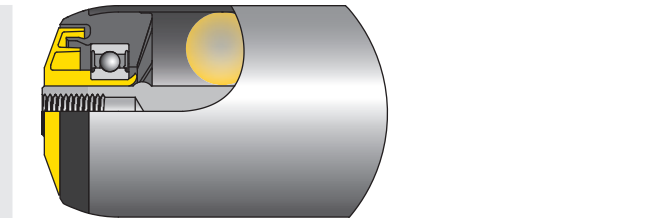
弹簧轴



弹簧轴可以使用圆形材料或六角形材料制成。

- 简单的轴设计
- 安装和拆卸快速简便
- 需要在侧型材之间配备适当的连杆以加固输送机。
- 使用从动滚筒时，轴与安装孔之间的游隙（倾斜安装导致的必然结果）会产生噪音，特别是启动和停止转动时（尤其是六角轴）。
- 根据选择的材料对（轴/侧型材）和尺寸（孔和弹簧轴的尺寸），可能会导致轴（六角形边缘消失）或侧型材的磨损。
- 镀锌轴材料的屏蔽层不是镀锌

内螺纹轴



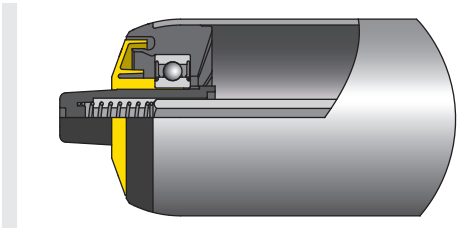
内螺纹轴可以使用圆形材料或六角形材料制成。

- 形成非常稳定的框架结构 - 通常不需要使用连杆
- 与没有使用螺丝牢固连接的轴相比连接紧固，大大减少了噪音。
- 滚筒轴和侧型材相互稳固，使输送机滚筒的荷载能力高于松散连接的滚筒。
- 侧型材中连接牢固，不会对弹簧轴产生磨损
- 安装和拆卸速度中等
- 镀锌轴材料的屏蔽层不是镀锌
- 安全释放静电（防静电设计）

英特诺提供以下螺纹及螺纹深度：

螺纹	螺纹深度 [mm]
M5	12
M6	15
M8	15
M10	20
M12	20, 25
M16	25

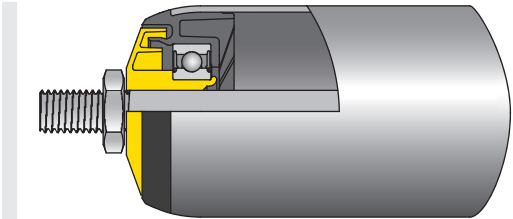
带轴-棱的轴



带轴-棱的轴使用六角形材料制成。两端均安装有聚酰胺材质的轴-棱。锥形轴-棱减小了面向轴端的六角形表面。

- 安装和拆卸快速简便
- 与内螺纹轴类似的低噪音水平
- 由于轴的底座零间隙安装在侧型材中，不会对弹簧轴产生磨损（11 mm 六角形孔，+0.3/+0.8 mm）
- 防静电型号
- 特别适用于现代化系统；长期使用的侧型材通常会
- 使孔内公差较大
- 均匀排列的防转梭（定位一侧就足够了）
- 轴两端均可推入
- 需要在侧型材之间配备适当的连杆以加固输送机
- 安装和拆卸时不会刮伤高质量的侧型材

公螺纹轴

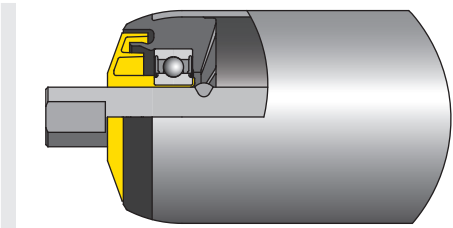


公螺纹轴使用圆形材料制成。

公螺纹轴的特点是在轴端上切有螺纹。在轴的两端，螺母都从密封件前方拧紧到轴上。在滚筒生产期间会将这两个螺母的尺寸从“轨道宽度”尺寸中减去。与具有内螺纹的轴相比，这缩短了滚筒的可用长度。

- 与没有使用螺丝连接的轴相比连接紧固，大大减少了噪音
- 非常稳定的框架结构 - 通常不需要使用连杆
- 滚筒轴和侧型材相互稳固，使输送机滚筒的荷载能力高于松散连接的滚筒。
- 侧型材中连接牢固，不会对弹簧轴产生磨损
- 供货范围中包括密封件上的两个螺母和用于紧固的两个带垫圈的螺母。
- 仅提供无涂层钢或不锈钢型号。

扁轴

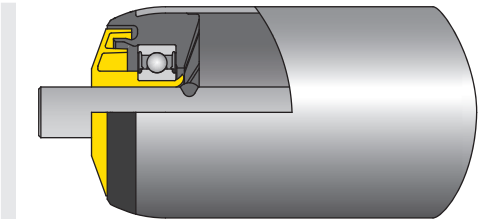


铣平轴使用圆形材料制成。它们的轴端具有两个侧面平行铣削部分，分别安装到相应的侧型材孔中，如具有开放式纵向开孔的侧型材。

- 安装和拆卸快速简便
- 需要在侧型材之间配备适当的连杆以加固输送机。
- 噪音水平比弹簧轴更低，因为只需要很小的游隙（无倾斜安装）

可以在双侧或单侧（D 轴）建立扁轴。扁轴可以 0.5 mm 的增量来定义。最小和最大尺寸取决于所选的轴直径。

固定轴



固定轴可以使用六角形材料或圆形材料制成。可以将圆轴与扁轴相搭配。多数情况下将轴插入侧型材顶端的紧固孔中。为了防止轴在侧型材导轨内部转动，英特诺建议在相应侧型材中使用用于此用途的六角轴或圆形扁轴。

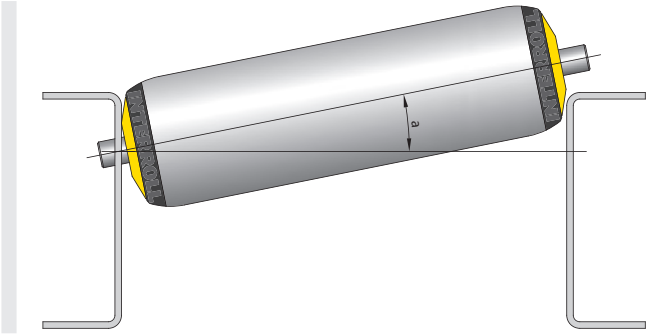
- 镀锌轴材料的屏蔽层或扁轴（如果需要）不是镀锌。
- 简单的轴设计
- 顶端的紧固孔有助于非常快速便捷地安装和拆卸
- 需要在侧型材之间配备适当的连杆以加固输送机
- 使用从动滚筒时，轴与安装孔之间的游隙会产生噪音，特别是启动和停止转动时。因此，英特诺建议最大程度减小游隙。

安装说明

选择轴和构建侧型材时应考虑以下几点：

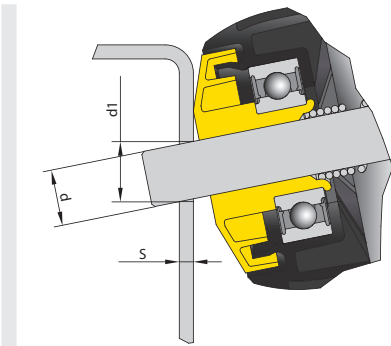
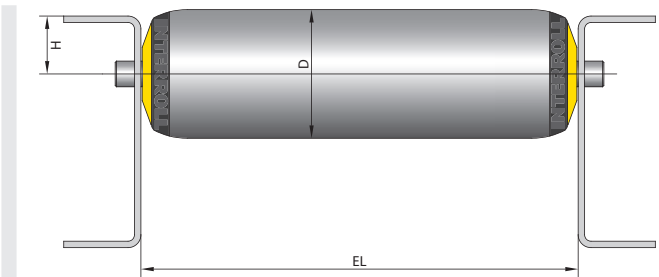
1. 在带内螺纹轴的输送机滚筒上，侧型材的孔尺寸应尽可能小。较大的孔会导致滚筒间距公差较大，并导致多个输送机滚筒的高度差。选择不同的孔和螺丝会影响滚筒输送机的功能。

2. 对于使用铝或厚粉末涂层制成的较软侧型材，应选用直径尽可能大，螺纹尽可能小的内螺纹轴。这可以最大程度降低轴穿透铝型材的风险。
3. 带弹簧轴的输送机滚筒必须倾斜安装。即必须将弹簧轴插入侧型材的孔中。之后，其他滚筒端从倾斜移至水平位置。弹簧轴只能以水平位置插入对侧的孔中。过小的孔会使安装更加困难。



以下公式和图纸应支持充分计算紧固孔的尺寸。为此，在大多数情况下，d1 的尺寸超过轴 0.5 mm 就足够了。

$$d1 = \frac{S \cdot (H + D/2)}{(EL - 1)} + d$$



供货范围

紧固滚筒所需要的材料不在供货范围内，如垫圈、螺母、螺丝。

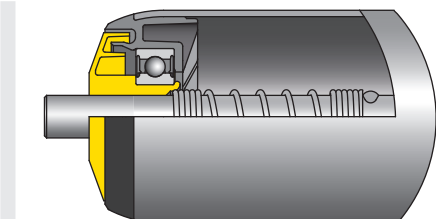
例外情况

产品	供货范围
带公螺纹轴的滚筒	螺母和垫圈
3500KX0 1 轻载系列滚筒	锥形盘和球座

标贴

所有 100 mm 及以上的轴均标有相应的生产订单号。该编号位于管内的轴上。通过此编号，用户无需提供产品的相关信息，如长度，即可订购相同的滚筒。

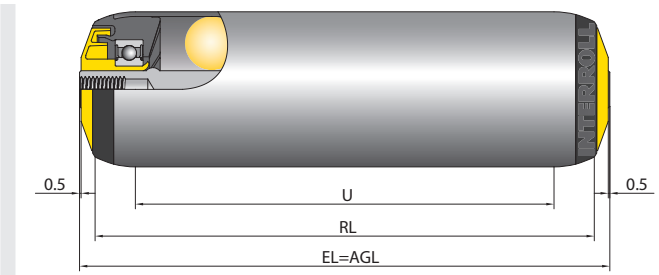
轴向间隙



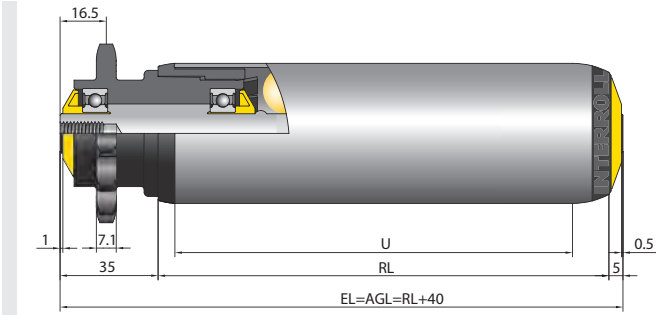
在安装或操作过程中，输送机滚筒不得弯曲。这意味着滚筒密封件和侧型材之间必须存在游隙。滚筒必须在载荷下轴向移动。

轴向游隙不能太高。具有锥形轴-棱的滚筒或具有锥形弹簧轴的 RollerDrive 经过专门设计，从而能够完美贴合侧型材中的孔，甚至在孔公差较高的情况下也同样如此。这减少了磨损和可能产生的噪音。如果轴向游隙过高，可能会使孔中的六角形定位不充分，从而导致磨损和噪音。

在滚筒制造过程中已经将最大游隙考虑在内。



示例：订购时，为带内螺纹轴的 1700 系列滚筒指定了 500 mm 的轨道宽度（EL = 安装长度）。从密封件到密封件的距离约为 499 mm。因此滚筒的轴向游隙约为 1 mm（参见上图）。



正在考虑中的轴向游隙取决于滚筒系列和滚筒型号。例如，为带链轮头的 3500 系列滚筒考虑在驱动侧留出约 1 mm 的轴向游隙并在另一侧留出 0.5 mm 的游隙（参见上图）。

所述轴向游隙仅为指导值。当增加了产品公差时，在个别情况下此数值可能会稍有现偏差。正确安装和使用的输送机滚筒的功能不会受到影响。

可变的轴长度

所有滚筒系列与标准轴长度之间都可能存在偏差。轴可以缩短或延长。必须始终确保密封件对滚筒的轴向支撑。对于某些滚筒系列，这需要采取适当措施以防止轴延长。

以下型号的轴可能发生长度变化：

- 内螺纹轴
- 公螺纹轴
- 固定轴
- 弹簧轴
- 扁轴

长度变化取决于实际轴型号。如有任何问题，请直接联系您的英特诺联系人。长度变化可能无法再确保密封件的轴向支撑。轴向力较大时，例如当出现横向错位时，可能需要安装合适的限位装置，例如例如隔离套筒。

使用内螺纹轴时，只有向密封件施加轴向支撑时才能延长轴。根据螺纹和轴的直径，可以插入挡圈。挡圈通过轴中的槽进行固定。内螺纹轴与扁轴的组合还需要密封件的支撑。

如果延长轴，则滚筒的最大载荷能力会低于为每侧指定的值。

轴套

轴套是一种导电塑胶组件，可以压装到滚筒轴上。它可以插入带有开放式延长孔的侧型材中。在这种情况下，需从顶部放置滚筒。与纯钢轴相比，轴套可大大降低噪音水平并增加滚筒的安装长度。轴套不可取代锥形轴-棱（页码 19）。

技术参数

材料	聚甲醛，RAL9005（深黑）
温度范围	0 至 + 40 ° C
合适的轴	固定式圆轴（直径 8 和 10 mm）
防静电型号	< 10 ⁶ Ω
使用轴套时的滚筒最大静态荷载	参见相应表格中的载荷能力（轴套不会降低载荷能力）

设计类型

轴直径 [mm]	图纸	更长的安装长度 [mm]
8		+5
10		+4

- 1 轴套 11 HEX（六角形）
- 2 轴套扁轴 12

轴套可用于以下滚筒系列：

- 1100 系列
- 1700 系列
- 3500 系列（用于皮带驱动头）

管子

管子材料/管子直径

钢/不锈钢

英特诺使用的钢管制造符合 DIN EN 10305-1、DIN EN 10305-3 和 DIN EN 10305-7 标准，但具有更加严格的公差规范。

滚筒制造和运输可能会导致管子表面的轻微划痕或刮伤。但不会影响滚筒的功能。

优势

- 抗力和弯曲刚度极高
- 钢 - 通过镀锌、镀铬或碳氮共渗实现防腐蚀保护
- 不锈钢 - 长时间出色的防腐蚀保护
- 不锈钢 - 还可用于侵蚀性环境中（不适用于海水）
- 可以焊接链轮和法兰（法兰不能连接不锈钢管）
- 可以通过法兰将钢管连接到轴承组件上，从而使轴承座不再移到外边（不适用于碳氮共渗或镀铬管以及壁厚大于 1.5 mm 的管子）

型号，版本

- 带沟槽（不适用于碳氮共渗和镀铬管）
- 覆有 PVC 或 PU 套管
- 带包胶
- 带推入式锥形元件
- 焊接法兰

用于皮带式输送机时，剥落的管子焊点于输送带接触时会产生噪音。英特诺建议对相关应用进行测试。

铝制

铝管强度稍微低一些，而且抗曲强度大约只有钢管的 33%。但是，其重量只有钢管的 36%。

优势

- 明显比钢管轻
- 防腐蚀
- 可以通过法兰将铝管连接到轴承组件上，从而使轴承座不再移到外边

型号，版本

- 覆有 PVC 或 PU 套管
- 带推入式锥形元件

滚筒直径 [mm]	阳极氧化表面	防静电型号
16	是	否
20	是	否
50	否	是

PVC

优势

- 抑制噪音
- 抗冲击能力强
- 轻质
- 防腐蚀，无需表面处理
- 易于清洁

塑胶管与同直径的钢管和铝管相比，荷载能力明显较低。在直径大于等于 30 mm 的塑胶管上，轴承组件以外形对齐的方式连接在管子上，因此确保了完全稳固的底座。适合塑胶管的环境温度范围为 - 5 至 +40 ° C。在较高环境温度（30 ° C 以上）和较高持续静态荷载（几个小时）下，不排除滚筒永久变形的可能性。测量滚筒以确定侧型材之间的已有宽度（轨道宽度）时，必须考虑热胀冷缩因素。在温差较大的情况下，滚筒长度基于以下公式而变化：

$$\Delta L T = \frac{0,08 \cdot L \cdot \Delta T}{1000}$$

- Δ L T = 由温度变化引起的长度变化（mm）
- Δ T = 温差（° C）
- L = 管子长度（mm）

避免滚筒在高温下发生弯曲才能确保正常工作。

型号，版本

- 覆有 PVC 或 PU 套管

塑胶管有以下几种颜色可供选择：

颜色	RAL 色码	管子直径 [mm]
灰色	7030	16, 20, 30, 40, 50, 63
石墨灰色	7024	20
天蓝色	5015	30, 40, 50, 63

管径

以下概览列出了所有可用外管直径以及壁厚。相应的外管系列章节说明了各种直径适用的不同材料。

管子直径 [mm]	壁厚 [mm]
16	1.0
20	1.5
30	1.2; 1.8
40	1.5; 2.3
50	1.5; 2.8; 3.0
51	2.0
60	1.5; 2.0; 3.0
63	3.0
80	2.0; 3.0
89	3.0

外管材料的表面处理

材料	表面处理
钢	镀锌
钢	镀铬
钢	碳氮共渗
铝制	阳极氧化

镀锌

对钢管的镀锌处理是一种经济实惠的防腐蚀保护。

应用

- 适用于常温干燥区域
- 有条件地适用于多盐和潮湿环境，例如，在港湾地区或亚热带国家安装时
- 有条件地适用于潮湿材料应用

除镀锌管以外，英特诺还提供镀锌轴和镀锌链轮头。轴的正面不能镀锌。

步骤

钢管材料表面通过电解进行镀锌。电解可形成一层极其均匀、薄薄的保护层。整个过程包括预处理、镀锌、钝化和干燥。

特性

镀锌管适用于翻边和开槽。
镀锌是针对钢管的暂时性防腐蚀保护措施。

防腐蚀保护的持续时间随着钢管承受的机械载荷和热载荷而缩短。通过镀锌钢制滚筒运输物料时可能会带走锌层的颗粒。

镀锌表面易受刮擦和磨损的影响。损坏可导致点腐蚀。

必须避免剧烈的温度变化，因为这样会导致内部张力。另外，随着温度上升防腐蚀性能会降低。

为了保持镀锌层有限的保护效果，例如，海运时必须使用特殊包装。

如果材料需要存储很长时间，同样必须采用特殊措施。镀锌层不宜接触食品。
镀锌和钝化表面可在以下条件下发生反应：

- 潮湿
- 酸性环境（废气、盐、木醋酸等）
- 碱性物质（石灰、粉笔、清洁剂、CO₂）
- 汗液
- 其它金属溶剂（铜、铁等）

镀层厚度	6 至 15 μm
钝化	额外蓝色钝化（无铬（IV））
符合标准	DIN EN ISO 2081 DIN 50961 镀锌符合 RoHS 规范
温度范围	- 40 至 +200 ° C
防静电	是

长管材料为镀锌。将管锯开后，切割正面不镀锌。

镀铬

钢管镀亮铬是一种防腐蚀保护，与镀锌管相比，不会在材料或其他部位留下任何磨损。

应用

- 适用于有色和易磨损材料
- 适用于常温干燥区域
- 必须检查针对多盐环境（如港湾地区或亚热带国家的系统）的适用性。
- 适用于造纸和木材行业

步骤

镀层厚度通常为 15 至 30 μm。
电解可形成一层极其均匀、薄薄的保护层。

特性

镀铬管适用于翻边或开槽。

镀铬是针对钢管的有效防腐蚀保护措施。防腐蚀保护的持续时间随着钢管承受的机械载荷和热载荷而缩短。铬层损坏可导致点腐蚀。

必须避免剧烈的温度变化，因为这样会导致内部张力。为了保持镀铬层的保护效果，例如，海运（海水）时必须使用特殊包装。如果材料需要存储很长时间，同样必须采用特殊措施。

镀铬表面可在以下条件下发生反应：

- 酸性环境（废气、盐、木醋酸等）
- 碱性物质（石灰、粉笔、清洁剂、CO₂）
- 其它金属溶剂（铜、铁等）

镀层厚度	15 至 30 μm
符合标准	DIN EN ISO 1456 镀铬符合 RoHS 规范
温度范围	- 40 至 +200 ° C
防静电	是

在切割为适当长度的管段上进行镀铬。也会对正面进行镀铬。

碳氮共渗

碳氮共渗是针对钢管的抗磨损防腐蚀保护措施。

应用

- 适用于高度受力的输送机滚筒，例如运输钢制料箱
- 适用于必须在滚筒上轴向运输物料的应用

步骤

碳氮共渗是一个热化学过程。为此，管子表面含有丰富的氮，从而形成耐磨陶瓷涂层。

特性

碳氮共渗管部分适用于（壁厚最大为 1.5 mm）翻边，但不适用于开槽。

陶瓷涂层是针对钢管的暂时性防腐蚀保护措施。可以防止划伤和擦伤。机械损坏可导致点腐蚀。

此外，碳氮共渗的特点如下：

- 耐磨表面
- 良好的滑动特性
- 卓越的耐温特性
- 低热变形特性
- 无水垢
- 良好的耐腐蚀特性

陶瓷涂层不宜接触食品。碳氮共渗表面不会产生任何磨损，但会留下有色痕迹。

碳氮共渗表面可在以下条件下发生反应：

- 酸性环境（废气、盐、木醋酸等）
- 碱性物质（石灰、粉笔、清洁剂、CO₂）
- 汗液
- 其它金属溶剂（铜、铁等）

管子颜色	哑光、浅灰，无水垢（无需打磨）
最小参考长度	100 mm
最大参考长度	2000 mm
温度范围	- 40 至 +80 ° C
防静电	是

在已切割为适当长度的管段上进行碳氮共渗处理。也会对正面进行碳氮共渗处理。

阳极氧化

阳极氧化是针对铝管的防腐蚀保护措施。

应用

- 适用于易受重量影响的应用，如穿梭系统。
- 适用于直径为 16 和 20 mm 的铝管。

步骤

铝管的表面覆有氧化保护层。与镀锌程序相比，材料顶层发生改变并形成氧化物。

特性

防腐蚀保护的持续时间随着钢管承受的机械载荷和热载荷而缩短。通过阳极氧化滚筒运输物料时可能会带走镀层颗粒。

阳极氧化表面不易受到刮擦和磨损的影响。机械损坏可导致点腐蚀。

阳极氧化表面可与其它金属溶剂发生反应，如铜、铁等

镀层厚度	≥ 20 μm
管子颜色	铝色（天然）
符合标准	DIN 17611、DIN EN 754/755
温度范围	- 40 至 +80 ° C
防静电	否

棒料为阳极氧化材料。将管锯开后，正面不经过阳极氧化处理。

对比

针对机械磨损，不同钢管表面处理具有不同的抗力。以下表格中的系数显示了与镀锌钢管相比，管子表面的磨损降低程度。

材料/表面处理	系数
镀锌钢	1
不锈钢	5
镀铬钢	50
碳氮共渗钢	120

碳氮共渗表面的抗力是镀锌表面的 120 倍。

带沟槽的管子



沟槽指的是可以置于钢管或铝管中的运行沟槽。用于引导圆带。使用相应的圆带时，它们位于滚筒表面下方，因此不会接触物料。

移动圆带时，输送机滚筒也会移动。以下为两种不同选项：

- 从滚筒到滚筒进行包装
- 对位于输送机滚筒下方的从动轴进行包装。驱动轴上用于引导圆带所需要的引导滚筒位于 页码 166 上。

它们由沟槽引导的圆带驱动 - 通过圆柱形滚筒的直线段中或通过圆柱形滚筒或带锥形元件的滚筒的转弯段中。

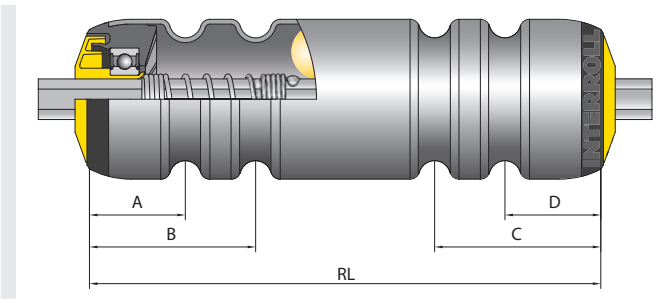
沟槽可以用于以下滚筒和 RollerDrive 系列：

滚筒或 RollerDrive 系列		目录页
泛用输送机滚筒	1700	页码 66
泛用输送机滚筒	1700 重载	页码 80
锥形泛用输送机滚筒	1700KX0	页码 74
RollerDrive 微型电动滚筒	EC310	页码 198

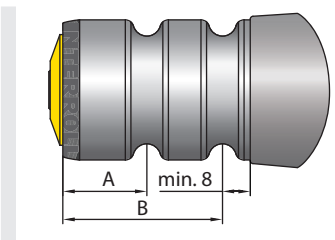
如果需要为其他滚筒系列应用沟槽，请联系您的英特诺联系人。

带沟槽的滚筒始终包含防静电元件。圆带的最大输送力为 300 N。由于圆带的输送力较低，每个带沟槽的输送机滚筒的最大载荷能力为 300 N。单个滚筒系列中的载荷能力信息是指不带沟槽的滚筒。管长大于 1400 mm 时，输送机滚筒的最大载荷能力较低。英特诺建议为圆带驱动使用防扭曲的轴型号，如内螺纹轴。沟槽可用于壁厚最大为 2 mm 的管子。

可以为每根管子开一到四个沟槽。根据需要，必须在订购时相应地指定尺寸 A 到 D。因型号而异的沟槽位置限制位于滚筒和 RollerDrive 系列的相应章节中。



沟槽可降低输送机滚筒的同心精度和载荷能力。英特诺建议使用带圆带驱动头的输送机滚筒或 3500 系列 PolyVee 驱动头以确保符合同心精度（页码 88）。

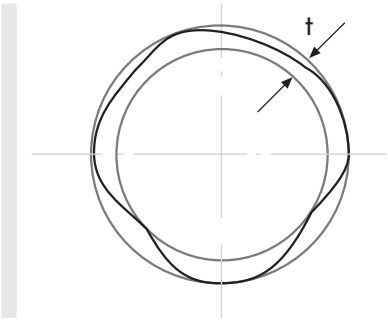


同心精度

输送机滚筒和 RollerDrive 使用符合 DIN 标准的管子制成。该标准容许形状和直线的偏差，从而实现同心精度。

同心偏差是管子直径与正圆的最大径向偏差。

示例：同心偏差 $t = 0.3 \text{ mm}$ 意味着整根管的最大径向偏差为 0.3 mm 。

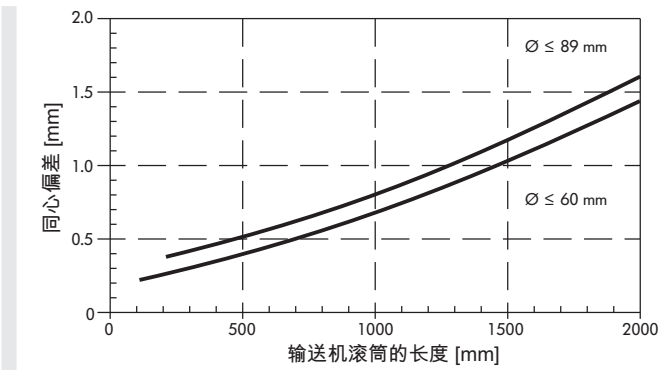


图：同心偏差 t

原则上，同心偏差取决于管子的长度和材料。管子越长，同心偏差越大，特别是塑胶管。

英特诺输送机滚筒的平均同心偏差请参见下图。

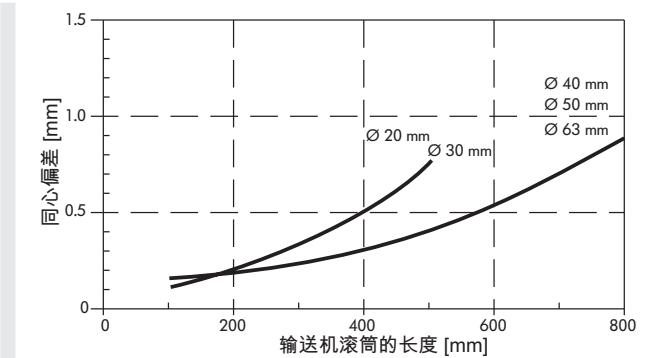
钢管



塑胶管

对于塑胶管，同心偏差的增加与管子长度不成比例。不得超过以下长度：

管子直径 [mm]	最大管子长度 [mm]
16	300
20	400
30	500
40/50	600
63	800



对于壁厚 $\leq 2 \text{ mm}$ 的钢管，英特诺提供 100% 的检查。在此过程中，会检查订购的每个滚筒的同心精度，如果需要，还会对管子进行矫直。碳氮共渗和镀铬管无法进行矫直。

请注意，符合 DIN 标准的管子明显允许更高的同心公差。因此，在个别情况下，可超过图中所示凭经验确定的指导数值。

矫直的滚筒/滚筒长度

原则上，英特诺生产的滚筒具有较高同心精度。该同心精度几乎对于所有应用都是足够的。除此之外，英特诺还为钢制滚筒提供 100% 的检查。

在检查过程中，会测量每个滚筒的同心精度。如果同心精度超出规定的公差（页码 26），则对管子进行矫直。只有同心偏差超出公差时才会进行校正。

测量同心精度以及矫直过程中，管子是参考点。不检查轴和管子之间的同心度。

技术参数

使用无涂层钢、镀锌钢、镀铬钢、不锈钢、铝以及阳极氧化铝制成的，厚度不超过 3 mm 的管子可以进行矫直。

可以对以下管子或管子长度进行矫直：

管子直径 [mm]	管子壁厚 [mm]	最小长度 [mm]	最大长度 [mm]
16	1	300	1000
20	1.5	490	1200
30	1.2	400	1200
40	1.5	600	1700
50	1.5	800	2000
51	2	600	1500
60	1.5	1000	2000
80	2	1500	2000

具有以下特点的滚筒可以进行矫直：

- 带沟槽的滚筒
- 带法兰的滚筒
- 带套管或包胶的滚筒
- 带锥形元件的滚筒
- 碳氮共渗和镀铬滚筒以及 PVC 滚筒

滚筒长度

英特诺输送机滚筒可以使用毫米增量制成不同长度。大多数型号可以制成约 200 mm 及以上的长度。许多系列的最大尺寸约为 2000 mm。最小和最大尺寸取决于多种因素，如轴设计、管子材料、生产过程或包装选择。

定义

- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径
- AGL = 轴的总长度
- U = 有效管子长度，不含轴承座的长度以及不含翻边长度的法兰式金属管

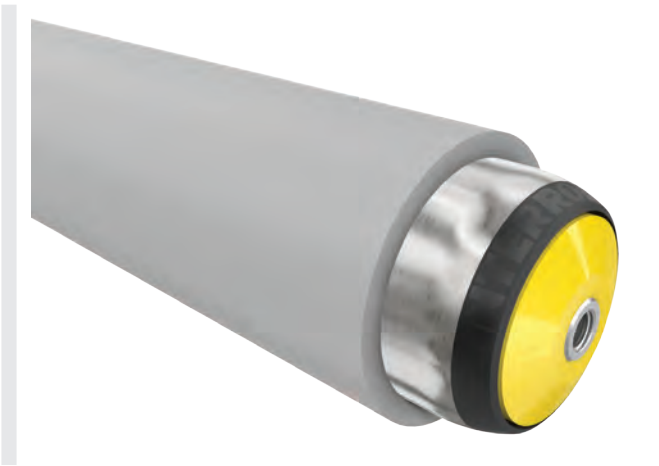
对于带内螺纹轴的输送机滚筒，总轴长度与安装长度相对应。

只有带内螺纹轴的滚筒才能通过总轴长度测量安装长度。对于所有其他轴设计，无法在输送机滚筒上精确测量安装长度。约 0.5 mm 的轴向游隙或约 1 mm 的从动侧是安装长度的一部分，无法准确测量安装长度。

以下系列输送机滚筒的参考长度/订购长度具有可测量的参考边缘：

- 1100
- 1700
- 1700 轻载（例外：直径 20 mm）
- 3500 轻载
- 3500
- 3500 重载
- 3800

PVC 套管



PVC 套管能够确保显著降低噪音并为敏感材料提供高度保护。摩擦系数比钢管更高，从而能够改善物料输送性能。在相同转速下，较大直径可产生较高速度，因此能够轻松分离物料。

技术参数

常规技术数据	
最小套管长度	50 mm
输送机滚筒的最小安装长度	100 mm
输送机滚筒的最大安装长度	2000 mm
温度范围	- 28 至 +50 ° C 在小于等于 - 30 ° C 的低温下有断裂风险
材料	
管子	PVC、镀锌钢、镀铬钢、不锈钢、铝
PVC 套管	- 软 PVC、RAL7030（灰色） - 无硅 - 符合 RoHS 标准 - 符合 REACH 标准 - 非食品安全级 - 非导电 - 不耐油或汽油
套管硬度	62 + 5 肖氏 A (20 ° C)；在低温下硬度增大

锥形滚筒无法嵌入 PVC 套管。

设计类型

管子直径 [mm]	套管材料厚度 [mm]	
30	2	5
40	2	5
50	2	5
60	2	5
80	2	5

PVC 套管不是粘接到输送机滚筒上。输送机滚筒由压力机推入用压缩空气扩张开的套管内。然后将套管切割至管子长度或至指定尺寸。

带有焊接驱动元件的输送机滚筒也可嵌入 PVC 套管中。这需要直径不超过管子直径（12 mm）的驱动元件。

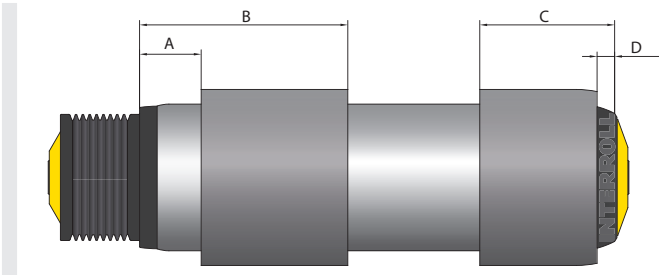
摩擦滚筒（3800、3800 轻载、3870 系列）只能嵌入 2 mm PVC 套管中。带 PVC 套管的滚筒始终配备防静电元件。PVC 套管不防静电。

规格

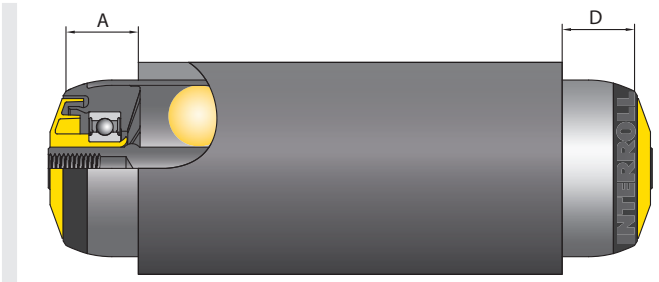
PVC 套管通常覆盖全部管子长度。可以不将滚筒的各部分嵌入 PVC 套管，如沟槽的自由空间。为了使套管牢牢固定，最小长度需达到 50 mm。对于现有轴向力，必须选择更大的最小长度。

订购带套管的滚筒时，请务必指定尺寸 A 至 D。

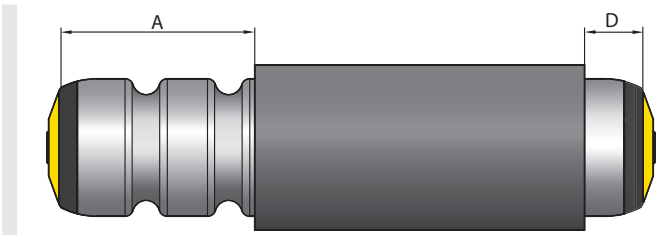
拆分 PVC 套管和 PolyVee 驱动头



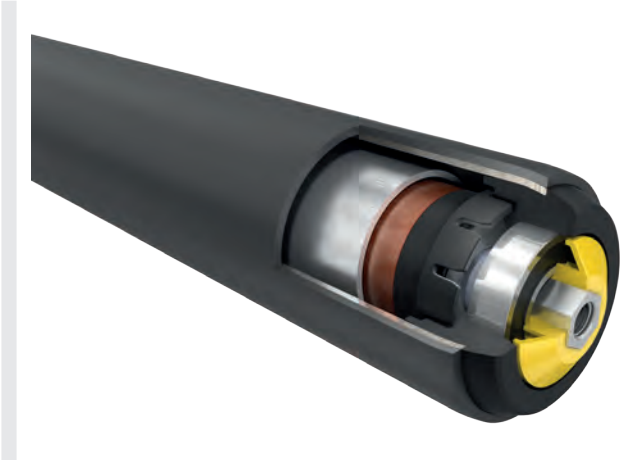
光滑切割的 PVC 套管



PVC 套管和 2 个沟槽



PU 套管



PU 套管能够确保显著降低噪音，尤其对于钢制料箱，并为敏感材料提供高度保护。摩擦系数比钢管更高，从而能够改善物料输送性能。在相同转速下，较大直径可产生较高速度，因此能够轻松分离物料。对于机械应力，如磨损，它可提供比 PVC 套管更高的稳健性。

技术参数

常规技术数据	
最小套管长度	50 mm
输送机滚筒的最大安装长度	1500 mm
输送机滚筒的最小安装长度	100 mm
温度范围	- 28 至 +80 ° C
材料	
管子	PVC、镀锌钢、镀铬钢、不锈钢、铝
PU 套管	• 聚酰胺，RAL9005（深黑），亮光 • 无软化剂 • 无硅和卤素 • 符合 FDA 标准 • 符合 RoHS 标准 • 非导电 • 耐油或汽油
套管硬度	75 + 5 肖氏 A (20 ° C)；在低温下硬度增大

锥形滚筒无法嵌入 PU 套管。

设计类型

管子直径 [mm]	套管材料厚度 [mm]
40	2
50	2
51	2
60	2

由于弹性较低，PU 套管不能用于任何其他管子直径或带焊接元件的管子。

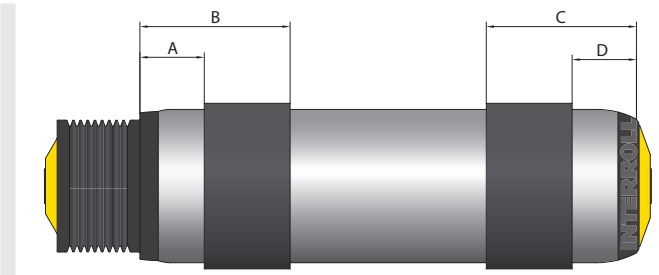
PU 套管不是粘接到输送机滚筒上。输送机滚筒由压力机推入用压缩空气扩张开的套管内。然后将套管切割至管子长度或至指定尺寸。带 PU 套管的滚筒始终配备防静电元件。PU 套管不防静电。

规格

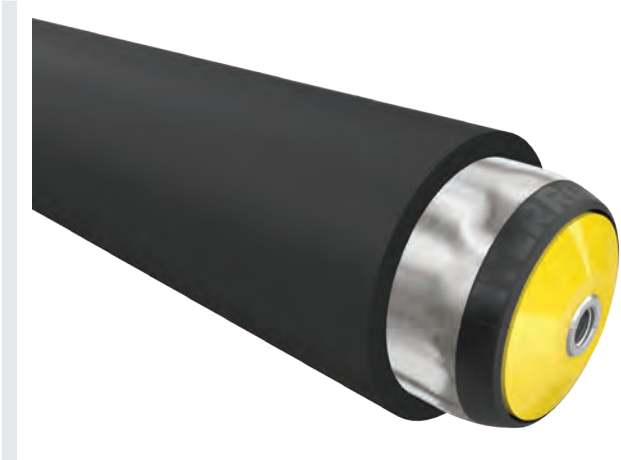
PU 套管通常覆盖全部管子长度。可以不将滚筒的各部分嵌入 PU 套管，如沟槽的自由空间。为了使套管牢牢固定，最小长度需达到 50 mm。对于现有轴向力，必须选择更大的最小长度。

订购带套管的滚筒时，请务必指定尺寸 A 至 D。

拆分 PU 套管和 PolyVee 驱动头



包胶



包胶可确保显著降低噪音并为中型至重型材料提供高度保护。摩擦系数比钢管更高，从而能够改善物料输送性能。在相同转速下，较大直径可产生较高速度，因此能够轻松分离物料。包胶可在机械应力下提供高度稳健性并极为耐磨。与未连接管子的套管相比，还允许使用轴向力。

技术参数

常规技术数据	
滚筒的最小参考长度	112 mm
滚筒的最大参考长度	1350 mm
温度范围	- 30 至 +80 ° C
输送机滚筒的最小安装长度	110 mm
材料	
管子	- 无涂层钢 - 不锈钢
黑色包胶	- 丁腈橡胶 - 无硅和卤素 - 良好的耐碱性 - 符合 RoHS 标准 - 不符合 FDA 标准 - 不防静电 - 耐油、油脂或汽油 - 不耐芳烃 - 硬度 65 ± 5 肖氏 A
白色或蓝色包胶	- 丁腈橡胶 - 无硅和卤素 - 良好的耐碱性 - 符合 RoHS 标准 - 符合 FDA 标准 - 不防静电 - 耐油、油脂或汽油 - 不耐芳烃 - 硬度 70 ± 5 肖氏 A

锥形滚筒无法嵌入包胶。默认情况下，带包胶的滚筒不含任何防静电元件。

设计类型

对于管子直径 40、50、51、60、80 和 89，可以使用厚度为 2 到 5 mm，增量为 0.1 mm 的包胶。

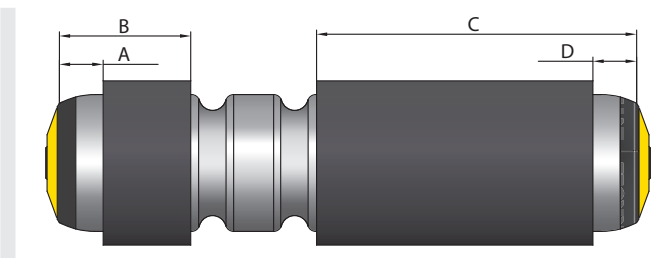
滚筒系列	管子直径 [mm]	驱动侧/非驱动侧的 轴承座	包胶到左/右管端的 最小距离 [mm]
1450	80	法兰式/法兰式	10/10
1450	89	法兰式/法兰式	10/10
1700	40	法兰式/法兰式	10/10
1700	50	法兰式/法兰式	10/10
1700	50	圆柱形/圆柱形	0/0
1700	51	法兰式/法兰式	10/10
1700	51	圆柱形/圆柱形	0/0
1700	60	法兰式/法兰式	10/10
1700	80	法兰式/法兰式	10/10
1700 重载	50	法兰式/法兰式	10/10
1700 重载	51	法兰式/法兰式	10/10
1700 重载	60	法兰式/法兰式	10/10
3500	40	圆柱形/法兰式	0/10
3500	50	法兰式/法兰式	15/15
3500	50	圆柱形/法兰式	0/10
3500	50	圆柱形/圆柱形	0/0
3600	80	法兰式/法兰式	25/25
3600	89	法兰式/法兰式	25/25
RollerDrive 微型电动滚筒	50	圆柱形/法兰式	0/15
RollerDrive 微型电动滚筒	50	圆柱形/圆柱形	0/0

通过热硫化和再研磨涂敷包胶。这可形成包胶与管子的高强度连接，从而实现极为耐磨精确的表面。对于无涂层钢材料，使用黑漆涂层保护管子突起部分不受腐蚀。对于焊接驱动头，管子和驱动头均不经过处理。

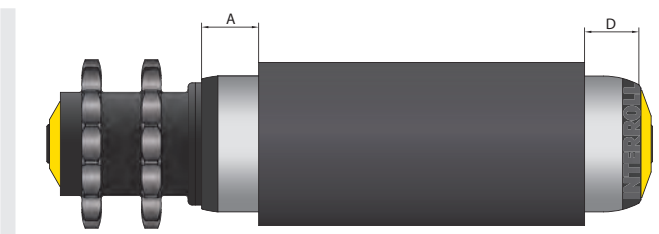
摩擦滚筒（3800、3800 轻载、3870、3880 系列）只能嵌入 2 mm 包胶中。

规格

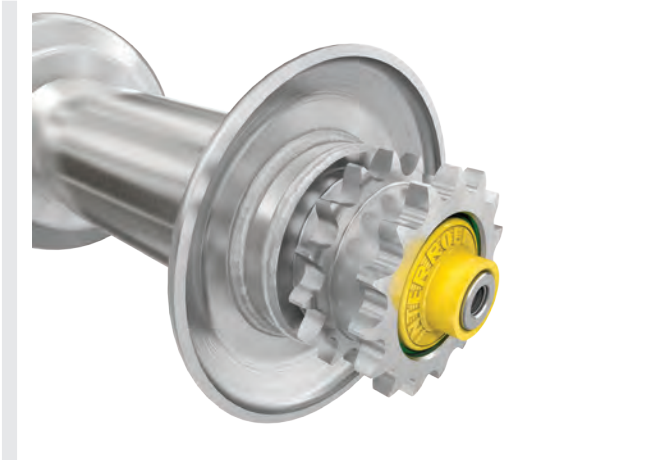
带 2 个沟槽和拆分包胶的不锈钢管



带 1/2” 塑胶双链轮头的无涂层钢管，含 14 个齿和包胶



法兰



法兰可引导物料并防止其横向移动。环向焊接可确保高度稳定性。

技术参数

选择法兰数量和滚筒间距时，必须始终确保在指定时间内至少有两个法兰引导物料。

最大参考长度	1600 mm
材料	镀锌钢，无涂层钢
最大法兰/滚筒数	4
温度范围	取决于滚筒系列

设计类型

管子直径 [mm]	法兰直径，外侧 d2 [mm]	法兰材料厚度 s [mm]	法兰宽度 b [mm]
50	75	3	8.5
60	100	3	8.5
80	150	4	18.0
89	150	4	18.0

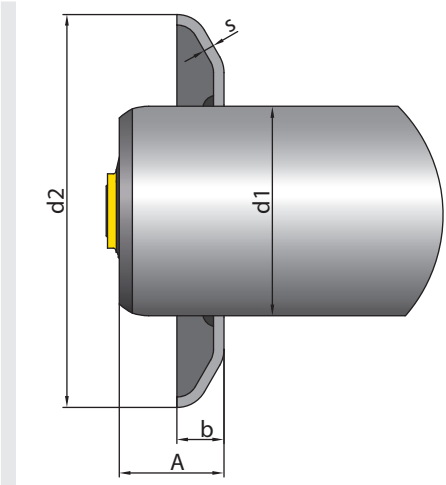
以下滚筒系列可随附法兰：

- 1200
- 1450
- 1700
- 1700 重载
- 3500
- 3500 重载
- 3600
- 3950

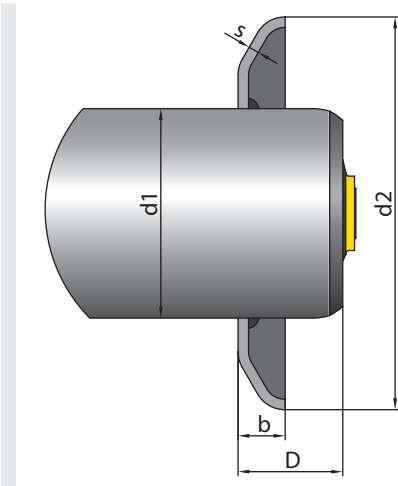
规格

订购带法兰的滚筒时，请务必指定尺寸 A 至 D。

法兰



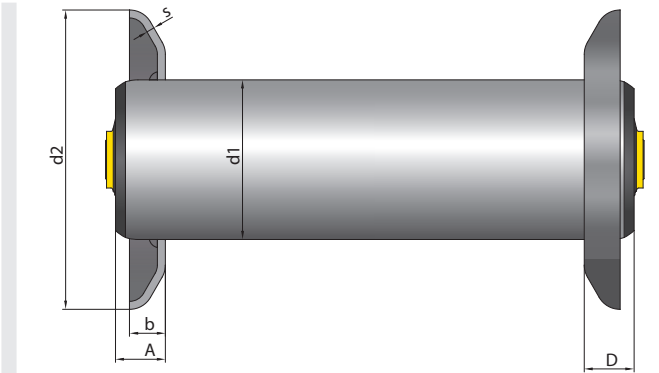
图：左法兰



图：右法兰

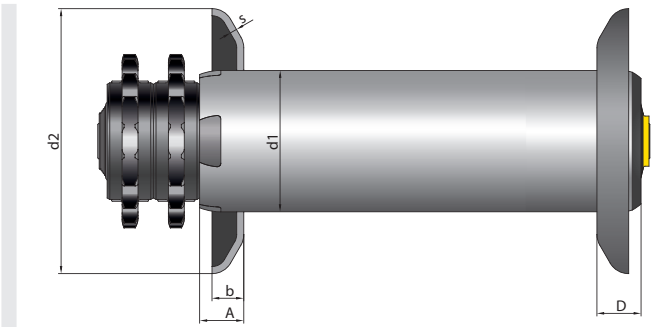
1450、1700 和 1700 重载系列，带 2 个法兰

d1 [mm]	d2 [mm]	s [mm]	b [mm]	A _{最小} [mm]	D _{最小} [mm]
50	75	3	8.5	23	23
60	100	3	8.5	23	23
80/89	150	4	18	25	25



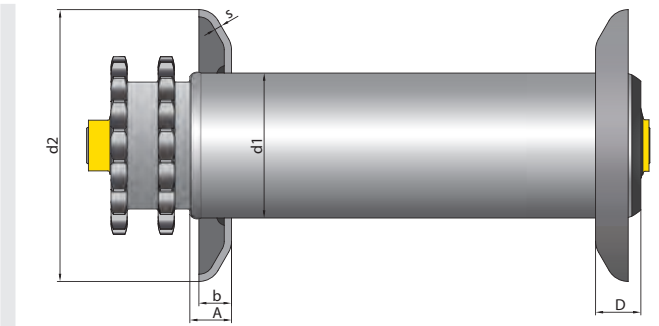
3600 系列，带 2 个法兰

d1 [mm]	d2 [mm]	s [mm]	b [mm]	A _{最小} [mm]	D _{最小} [mm]
80/89	150	4	18	25	25



3950 系列，带 2 个法兰

d1 [mm]	d2 [mm]	s [mm]	b [mm]	A _{最小} [mm]	D _{最小} [mm]
80/89	150	4	18	23	25



1200 系列

d1 [mm]	d2 [mm]	s [mm]	b [mm]	A _{最小} [mm]	D _{最小} [mm]
50	75	3	8.5	23	23
60	100	3	8.5	23	23

3500系列

d1 [mm]	d2 [mm]	s [mm]	b [mm]	A _{最小} [mm]	D _{最小} [mm]
50	75	3	8.5	20	23
60	100	3	8.5	20	23

3500 重载系列

d1 [mm]	d2 [mm]	s [mm]	b [mm]	A _{最小} [mm]	D _{最小} [mm]
60	100	3	8.5	20	23

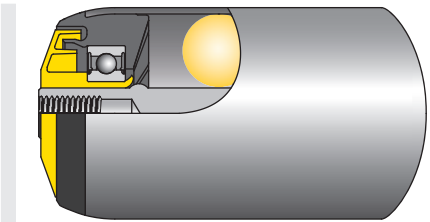
防静电元件

防静电元件在金属管和滚筒的轴之间形成永久电气连接。如果侧型材相应地接地并在滚筒的轴和侧型材之间建立电气连接，则不会在金属管表面形成静电荷。

防静电元件可用于以下管子材料或管子表面：

材料	表面处理
钢	无
钢	镀锌
钢	镀铬
钢	碳氮共渗
不锈钢	无
铝制	无（无阳极氧化层）

英特诺建议确保滚筒轴与侧型材之间的电气连接，并在使用滚筒前后检查滚筒表面的接地电位。螺纹轴最适用于建立可靠的电气连接。



默认情况下，防静电元件可用于所有带集成沟槽或锥形元件的输送机滚筒，并可作为以下滚筒系列的选配件：

- 1100 系列
- 1450 系列
- 1700 轻载系列
- 1700 系列
- 1700KX0 系列
- 1700 重载系列
- 3500系列
- 3500KX0 轻载系列
- 3500KX0 系列
- 3600 系列
- 3950 系列

防静电元件可用于以下滚筒直径：

- 20 mm
- 30 mm
- 40 mm
- 50 mm
- 60 mm
- 80 mm
- 89 mm

带降噪功能的管子

优势

- 显著减少噪音，特别是对于钢制料箱
- 降低滚筒撞击末端阻挡装置时的频率水平和共振

技术参数

衰减的最小参考长度	250 mm
衰减的最大参考长度*	2000 mm
管子直径	50 mm
温度范围	- 28 至 +80 ° C
管子材料	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢、铝

* 绝缘材料插入管子的最大长度为 1,000 mm。该长度足以降低噪音。

设计类型

以下系列可配备降噪功能：

- 1100 系列
- 1200 系列
- 1500 系列
- 1700 系列
- 1700 重载系列
- 3500系列

带降噪功能的滚筒嵌入泡沫内管。在滚筒的生产过程中将泡沫压入管子。降噪功能也可用于带沟槽的滚筒。



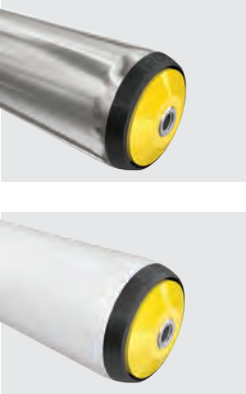
应用领域
内部输送机系统，特别适用于经济实惠的重力或滑动输送机的实施。还可用于食品加工行业。轴承中使用的润滑脂符合 FDA 标准。

高度耐腐蚀特性
滚筒由不锈钢材料制成。根据要求，还可以使用不锈钢滚珠。

耐污染
光滑表面可以防止污垢堆积。

侧面装载
管端为倒圆设计，因此可以从侧面轻松装载物料。

稳固的结构
为了轴向固定轴承座，用于直径大于等于 30 mm 的 PVC 管的轴承组件通过内部压边和压合件固定。



技术参数

常规技术数据	
平台	1100
最大载荷能力	350 N
最大输送速度	0.3 m/s
温度范围	- 5 至 +40 ° C PVC 管： 在较高环境温度（+30 ° C 以上）和几个小时的较高持续静态荷载下，不排除滚筒永久变形的可能性。
材料	
管子	镀锌钢、不锈钢、铝 PVC： RAL7030（灰色） RAL7024（深灰色）用于直径 20 mm 的管子 RAL5015（天蓝色）用于直径 30 mm 的管子
轴	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢
轴承座	聚丙烯： RAL9005（深黑） RAL7024（深灰色）用于直径 20 mm 的管子
密封件	聚丙烯： RAL1021（油菜黄）用于碳钢滚珠 RAL7030（灰色）用于不锈钢滚珠 RAL7024（深灰色）用于直径 20 mm 的不锈钢滚珠
轴承型号	聚丙烯材质特殊滚珠轴承，带钢珠（碳钢或不锈钢）

设计类型

管子套管	PVC 套管（页码 29） PU 套管（页码 31） 包胶（页码 32）
防静电型号	(<10 ⁶ Ω) 带管子套管的滚筒的标准设计，无法用于 PVC 管以及直径为 16 mm 的管子
特殊管子表面处理	碳氮共渗 镀铬
轴	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： • 两侧配有弹簧 • 长度可变 • 两个轴端具有不同设计
降噪	用于直径为 50 mm 的管子



使用螺丝连接安装的 1100 系列的载荷能力

载荷能力表是指 +5 至 +40 ° C 的温度范围。
适用于以下轴设计：内螺纹或公螺纹。

轴承：引导滚珠，无精密滚珠轴承。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]											
			100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
铝制	20 x 1.5	6	90	90	90	90	85	60	45	35	-	-	-	-
	50 x 1.5	10, 12	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	310	260
PVC	20 x 1.5	6	90	20	10	5	-	-	-	-	-	-	-	-
	30 x 1.8	8	120	90	35	20	15	-	-	-	-	-	-	-
	40 x 2.3	8; 10	180	180	130	70	40	25	20	15	10	-	-	-
	50 x 2.8	8, 10, 11 HEX, 12	350	350	275	150	95	70	50	35	30	25	20	15
钢	20 x 1.5	6	90	90	90	90	90	90	90	90	75	60	50	45
	30 x 1.2	8	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	50 x 1.5	8, 10, 11 HEX, 12	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350

HEX = 六角形

松散安装的 1100 系列的载荷能力

载荷能力表是指 +5 至 +40 ° C 的温度范围。
适用于以下轴设计：弹簧轴、固定轴或扁轴。

轴承：引导滚珠，无精密滚珠轴承。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]											
			100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
铝制	16 x 1	5	50	50	50	50	30	20	15	10	-	-	-	-
	20 x 1.5	6	90	90	90	90	85	60	45	35	-	-	-	-
	50 x 1.5	8	350	350	350	350	350	345	295	260	230	210	190	180
		10	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	310	260
PVC	16 x 1	5	35	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20 x 1.5	6	90	20	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	30 x 1.8	6; 8	120	90	35	20	15	-	-	-	-	-	-	-
	40 x 2.3	8; 10	180	180	115	65	40	25	20	15	10	-	-	-
	50 x 2.8	8, 10, 11 HEX, 12	350	350	275	150	95	65	50	35	30	25	20	15
钢	16 x 1	5	50	50	50	50	50	50	45	35	25	20	20	15
	20 x 1.5	6	90	90	90	90	90	90	90	90	75	60	50	45
	30 x 1.2	8	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	50 x 1.5	8	350	350	350	350	350	330	280	245	220	195	180	165
		10, 11 HEX, 12	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350

HEX = 六角形

滚筒
1100 系列
重力输送机滚筒



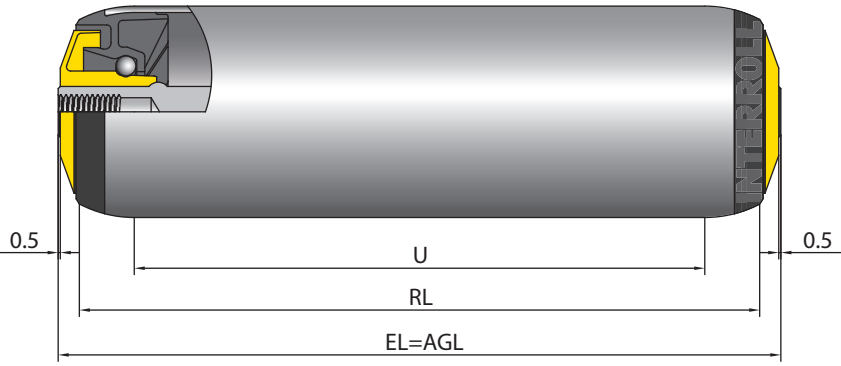
滚筒
1100 系列
重力输送机滚筒

规格

输送机滚筒的尺寸取决于轴的型号。已经预留了足够的轴向游隙，因此订购时只需要侧型材之间的实际轨道宽度。
如需了解管子套管（如 PVC 套管）的订购尺寸，请参见 页码 29。

- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径
- AGL = 轴的总长度
- U = 可用管子长度：不含轴承座的长度以及不含翻边长度的法兰式金属管

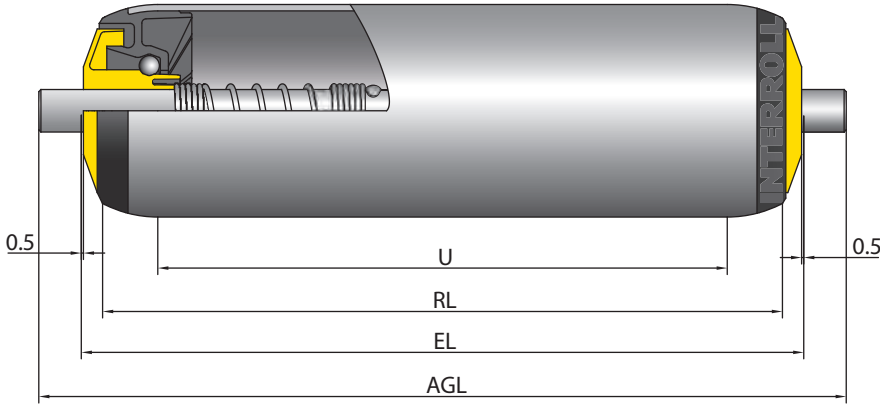
内螺纹轴



管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
20 x 1.5	铝/PVC/钢	6	RL + 5	RL + 5	RL - 16
30 x 1.2	钢	8	RL + 5	RL + 5	RL - 26
30 x 1.8	PVC	8	RL + 5	RL + 5	RL - 12
40 x 2.3	PVC	8; 10	RL + 10	RL + 10	RL - 12
50 x 1.5	钢	8, 11 HEX	RL + 10	RL + 10	RL - 26
	铝/钢	10; 12			
50 x 2.8	PVC	8, 10, 11 HEX, 12	RL + 10	RL + 10	RL - 12

HEX = 六角形

弹簧轴



管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
16 x 1	铝/PVC/钢	5	RL + 5	RL + 17	RL - 16
20 x 1.5	铝/PVC/钢	6	RL + 5	RL + 17	RL - 16
30 x 1.2	钢	8	RL + 5	RL + 21	RL - 26
30 x 1.8	PVC	6	RL + 5	RL + 17	RL - 12
		8		RL + 21	
40 x 2.3	PVC	8	RL + 10	RL + 26	RL - 12
		10		RL + 30	
50 x 1.5	铝/钢	8	RL + 10	RL + 26	RL - 26
		10		RL + 30	
	钢	11 HEX		RL + 32	
		12		RL + 34	
50 x 2.8	PVC	8	RL + 10	RL + 26	RL - 12
		10		RL + 30	
		11 HEX		RL + 32	
		12		RL + 34	

HEX = 六角形

可根据要求提供详细产品规范。

滚筒
1200 系列
钢制输送机滚筒



滚筒
1200 系列
钢制输送机滚筒



应用领域
从动装置处理输送，如纸板、料箱、桶或轮胎的运输。适用于实施重力或滑动输送机。滚筒可用于极为广泛的温度范围（- 28 至 +80 ° C）。带钢制轴承座的型号针对低温应用或环境温度较高的应用而设计。

可靠性高
实心钢制滚筒的特点是较长使用寿命和高回弹性，这归功于带硬化运行沟槽的压入式和镀锌轴承外壳。

侧面装载
管端为倒圆设计，因此可以从侧面轻松装载物料。通过滚珠轴承和密封件消除轴向力。

极为稳固
所用滚珠轴承的形状针对输送机滚筒进行了优化，从而可实现较大轴承偏差。



技术参数

常规技术数据	
平台	1200
最大载荷能力	1200 N
最大输送速度	0.8 m/s
防静电型号 (< 10 ⁵ Ω)	是
温度范围	- 28 至 +80 ° C
材料	
管子	镀锌钢、不锈钢、铝
轴	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢
轴承座	镀锌钢
轴承型号	带硬化运行沟槽的钢制滚珠轴承 直径 40 mm 以下使用润滑油，直径 50 mm 以上使用润滑脂

设计类型

管子套管	PVC 套管 (页码 29) PU 套管 (页码 31) 包胶 (页码 32)
轴	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： • 两侧配有弹簧 • 长度可变 • 两个轴端具有不同设计
管子	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： • 焊接法兰
降噪	用于直径为 50 mm 的管子



使用螺丝连接安装的 1200 系列的载荷能力

以下载荷能力表是指 -5 至 +40 ° C 的温度范围。对于其他温度范围的应用，该值可能有所不同。
适用于以下轴设计：内螺纹或公螺纹。

轴承：硬化金属滚珠轴承。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]												
			100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600
钢	30 x 1.2	8; 10	300	300	300	300	300	300	300	292	230	186	129	94	72
	40 x 1.5	10; 12	800	800	800	800	800	800	800	800	685	555	385	280	215
	50 x 1.5	10; 12	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1110	765	560	430
	60 x 1.5	10, 12, 14	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	985	755
	80 x 2	12, 14	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200

松散安装的 1200 系列的载荷能力

以下载荷能力表是指 -5 至 +40 ° C 的温度范围。对于其他温度范围的应用，该值可能有所不同。
适用于以下轴设计：弹簧轴、固定轴或扁轴。

轴承：硬化金属滚珠轴承。

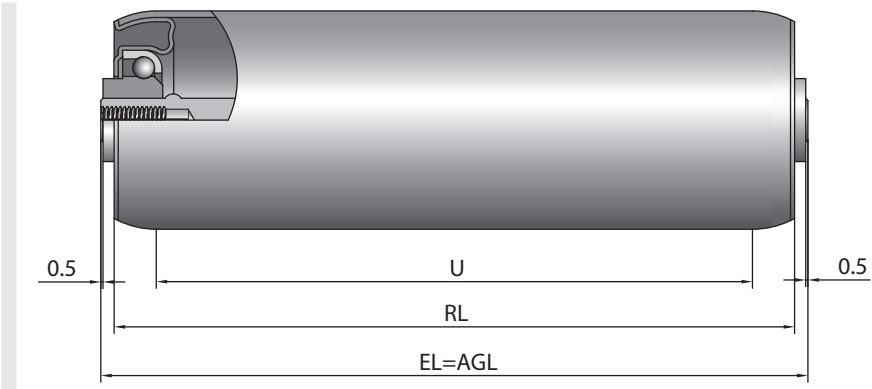
管子材料	管子直径/厚度 [mm]	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]												
			100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600
钢	30 x 1.2	8; 10	300	300	300	300	300	300	300	290	230	185	130	95	70
		8	800	800	800	735	585	490	420	370	330	300	255	225	200
	50 x 1.5	10; 12	800	800	800	800	800	800	800	800	685	555	385	280	215
		8	1200	1200	975	720	575	475	410	355	320	285	240	210	185
		10	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1050	925	830	750	640	560	430
	51 x 2	11 SK, 12	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1110	765	560	430
		10	1200	1200	1200	1200	1200	1190	1025	900	805	730	615	535	475
		12	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1055	775	590	
	60 x 1.5	10	1200	1200	1200	1200	1200	1175	1010	885	790	715	600	520	460
		12, 14	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	985	755
	80 x 2	14	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200

规格

输送机滚筒的尺寸取决于轴的型号。已经预留了足够的轴向游隙，因此订购时只需要侧型材之间的实际轨道宽度。
如需了解管子套管（如 PVC 套管）的订购尺寸，请参见 页码 29，如需了解法兰的订购尺寸，请参见 页码 34。

- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径
- AGL = 轴的总长度
- U = 可用管子长度：不含轴承座的长度以及不含翻边长度的法兰式金属管

内螺纹轴

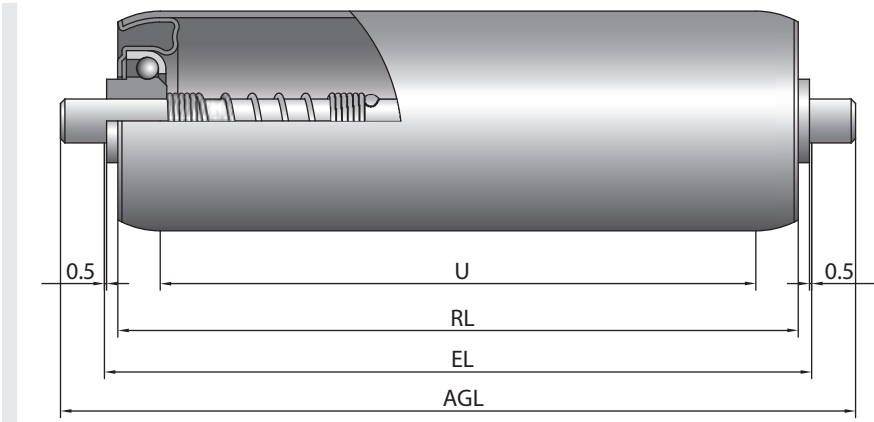


管子直径 [mm]	轴直径 [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
30 x 1.2	8; 10	RL + 6	RL + 6	RL - 8
40 x 1.5	10; 12	RL + 6	RL + 6	RL - 10
50 x 1.5	10; 12	RL + 6	RL + 6	RL - 12
60 x 1.5	10, 12, 14	RL + 6	RL + 6	RL - 21
80 x 2	14	RL + 3	RL + 3	RL - 21

滚筒
1200 系列
钢制输送机滚筒



弹簧轴



管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
30 x 1.2	钢	8	RL + 6	RL + 22	RL - 8
		10		RL + 26	
40 x 1.5	钢	8	RL + 6	RL + 22	RL - 10
		10		RL + 26	
		12		RL + 30	
50 x 1.5	钢	8	RL + 6	RL + 22	RL - 12
		10		RL + 26	
		11 HEX		RL + 28	
		12		RL + 30	
51 x 2	钢	10	RL + 6	RL + 26	RL - 12
		12		RL + 30	
60 x 1.5	钢	10	RL + 6	RL + 26	RL - 21
		12		RL + 30	
		14		RL + 34	
80 x 2	钢	14	RL + 3	RL + 31	RL - 21

HEX = 六角形

可根据要求提供详细产品规范。

滚筒
1450 系列
重型泛用输送机滚筒



应用领域

从动，特别是非从动输送系统，如纸板、料箱、桶、车轮、托盘或钢制料箱的运输。该产品的承载能力高达 5,000 N，因此可作为通用输送机滚筒，用于较高负载应用。滚筒系列还可用于实施重力滚筒输送机。带钢制轴承座的型号针对低温应用或环境温度较高的应用而设计。

低噪

精密滚珠轴承、高分子聚合物以及密封件可实现极为安静的运行。

侧面装载

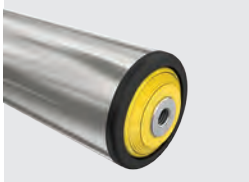
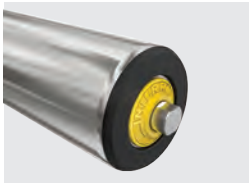
管端为倒圆设计，因此可以从侧面轻松装载物料。

轴向载荷能力

通过滚珠轴承和密封件消除轴向作用力。

稳固的结构

为了轴向固定轴承座、滚珠轴承和密封件，防止其四处游走，轴承座不仅压入管子，同时也压入法兰。



滚筒
1450 系列
重型泛用输送机滚筒



技术参数

常规技术数据		
平台	1450	1450
最大载荷能力	5000 N	4000 N
最大输送速度	0.8 m/s	0.8 m/s
防静电型号	覆盖	($< 10^6 \Omega$)
温度范围	- 5 至 +40 ° C	- 28 至 +80 ° C
材料		
管子	镀锌钢，不锈钢	镀锌钢，不锈钢
轴	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢
密封件	聚酰胺，RAL1021（油菜黄）	钢
轴承座	聚酰胺，RAL9005（深黑）	镀锌钢
轴承型号	精密钢制滚珠轴承 6205 2RZ，轴承游隙 C3，润滑脂润滑	精密钢制滚珠轴承 6204 1Z，润滑脂润滑

设计类型

管子套管	用于直径为 60 和 80 mm 的 PVC 管（页码 29） 包胶（页码 32）
防静电型号	($<10^6 \Omega$) 带沟槽或管子套管的滚筒的标准设计
轴	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： - 长度可变 - 两个轴端具有不同设计
管子	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： - 焊接法兰 - 带引导圆带的沟槽（仅用于直径为 80 x 2 mm 的管子）



使用螺丝连接安装的 1450 系列的载荷能力

载荷能力表是指 +5 至 +40 ° C 的温度范围。
适用于以下轴设计：内螺纹或公螺纹。

轴承：6205 2RZ。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]						
			200	1000	1200	1400	1600	1800	2000
钢	60 x 3	20	5000	3635	2515	1840	1405	1105	895
	80 x 2	20	5000	5000	4285	3135	2395	1890	1525
	80 x 3	20	5000	5000	5000	4530	3460	2725	2205
	89 x 3	20	5000	5000	5000	5000	4815	3800	3070

使用螺丝连接安装的带冷冻设计的 1450 系列的载荷能力

载荷能力表是指 -28 至 +80 ° C 的温度范围。
适用于以下轴设计：内螺纹或公螺纹。

轴承：6204 1Z。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]						
			200	1000	1200	1400	1600	1800	2000
钢	80 x 2	20	2500	2500	2140	1565	1200	945	760
	80 x 3	20	2500	2500	2500	2265	1730	1360	1100
	89 x 3	20	2500	2500	2500	2500	2400	1900	1535

松散安装的 1450 系列的载荷能力

载荷能力表是指 +5 至 +40 ° C 的温度范围。
适用于以下轴设计：固定轴或铣平轴。

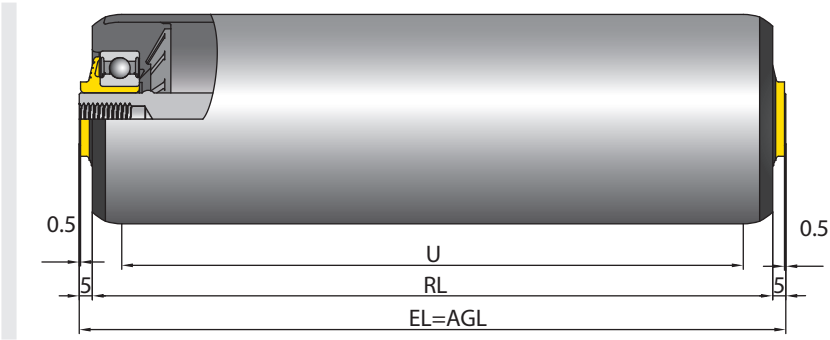
管子材料	轴承	管子直径/厚度 [mm]	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]						
				200	1000	1200	1400	1600	1800	2000
钢	6204 2RZ	60 x 3 标准/无缝	20	5000	3635	2515	1840	1405	1105	895
	6205 2RZ。	80 x 2	20	5000	5000	4285	3135	2395	1890	1525
		80 x 3	20	5000	5000	5000	4530	3460	2725	2205
		89 x 3	20	5000	5000	5000	4465	4005	3655	3070

规格

输送机滚筒的尺寸取决于轴的型号。已经预留了足够的轴向游隙，因此订购时只需要侧型材之间的实际轨道宽度。
如需了解管子套管（如 PVC 套管）的订购尺寸，请参见 页码 29，如需了解法兰的订购尺寸，请参见 页码 34。

- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径
- AGL = 轴的总长度
- U = 可用管子长度：不含轴承座的长度以及不含翻边长度的法兰式金属管

滚筒，直径 80 和直径 89 mm，带聚酰胺轴承座



管子直径 [mm]	轴直径 [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
80 x 2; 80 x 3; 89 x 3	20	RL + 10	RL + 10	RL - 26

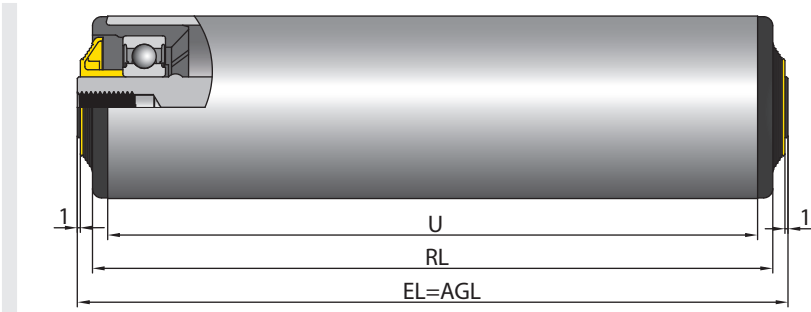
滚筒

1450 系列

重型泛用输送机滚筒

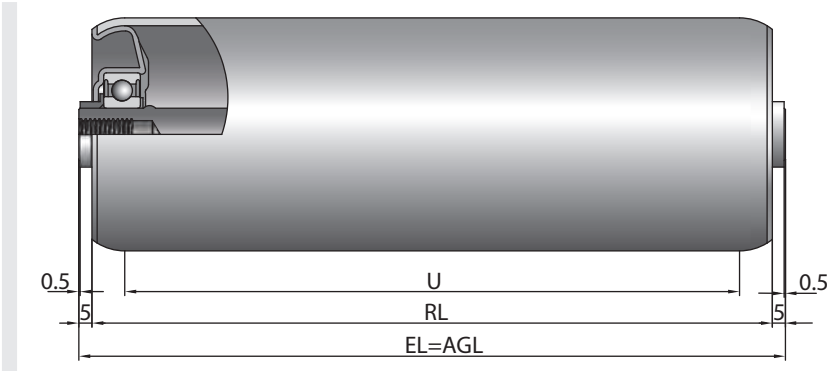


滚筒，直径 60 mm，带聚酰胺轴承座



管子直径 [mm]	轴直径 [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
60 x 3	20	RL + 10	RL + 10	RL - 10

滚筒，直径 80 和直径 89 mm，带钢制轴承座



管子直径 [mm]	轴直径 [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
80 x 2; 80 x 3; 89 x 3	20	RL + 10	RL + 10	RL - 26

可根据要求提供详细产品规范。

滚筒
1500/1520 系列
滑动轴承输送机滚筒

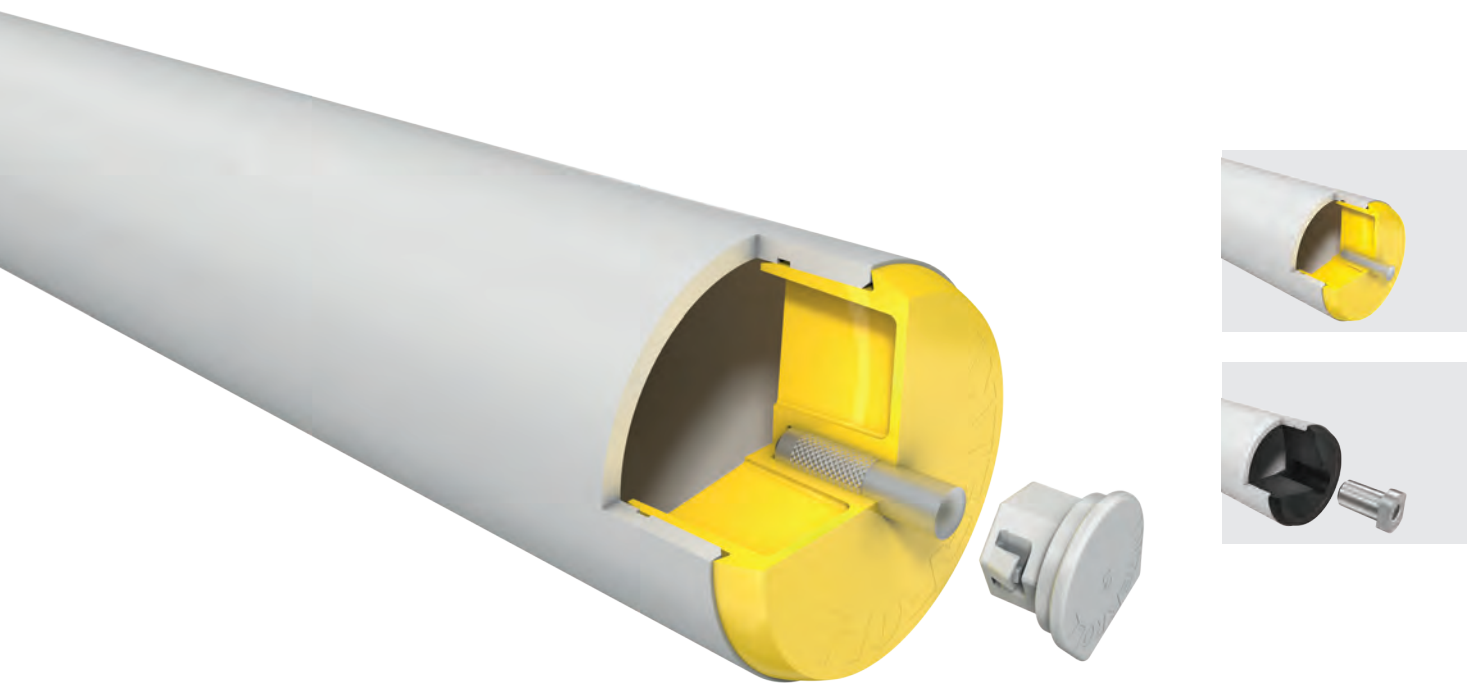


应用领域
非从动料箱输送机系统，其中滚筒通常用于输送包装或散装食品。由于满足高度清洁要求，滚筒可用于潮湿区域并可执行湿式清洗。

使用寿命长
1500 系列中安装了顺滑运转且耐磨的滑动轴承，可以有效防止润滑脂被冲走。此外，使用不锈钢材质的轴销还可确保高度耐腐蚀特性。压入式轴承座可防止异物进入滚筒内部。

易于清洁
可使用商用清洁剂去除污渍。彻底清洁时，可以轻松将滚筒拆下并重新安装。

安装简便
滑动轴承套管可以连接最大壁厚为 2.5 mm 的侧型材与六角形孔（不适用于 1520 系列）。



滚筒
1500/1520 系列
滑动轴承输送机滚筒



技术参数		
常规技术数据		
平台	1500	1520
最大载荷能力	120 N	1100 N
最大输送速度	0.8 m/s	0.8 m/s
防静电型号	否	否
温度范围	- 5 至 +40 ° C - 28 至 +40 ° C（用于钢管） PVC 管： 在较高环境温度（+30 ° C 以上）和几个小时的较高持续静态荷载下，不排除滚筒永久变形的可能性。	- 5 至 +40 ° C - 28 至 +40 ° C（用于钢管）
分离轴	轴销，直径 6 mm，不锈钢	轴销，直径 12 mm，不锈钢，M8 内螺纹
紧固孔	六角形，11 mm，+0.3/- 0.8 mm	适合 M8 螺丝的圆孔
材料		
管子	镀锌钢、不锈钢、铝 PVC： RAL7030（灰色） RAL5015（天蓝色）	镀锌钢、不锈钢、铝 PVC： RAL7030（灰色） RAL5015（天蓝色）
轴，与轴承座永久连接	是的，不锈钢	
轴承座	聚丙烯，RAL1023（交通黄）	聚甲醛，RAL9005（深黑）
滑动轴承套管	聚亚甲基，RAL7030（灰色）	
轴承型号	滑动轴承	滑动轴承

设计类型

管子套管	PVC 套管（页码 29） PU 套管（页码 31） 包胶（页码 32）
特殊管子表面处理	碳氮共渗 镀铬
1500 系列	带滑动轴承套管和不带滑动轴承套管的滚筒
降噪	用于直径为 50 mm 的管子

滚筒
1500/1520 系列
滑动轴承输送机滚筒



带固定轴的 1500 系列的载荷能力

载荷能力表是指适用于 PVC 管的 - 5 至 +40 ° C 的温度范围，以及适用于钢管的 - 28 至 +20 ° C 的温度范围。
适用于以下轴设计：固定轴。

轴承：滑动轴承。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]							
			100	200	300	400	500	600	700	800
PVC	30 x 1.8	6	50	50	35	20	12	-	-	-
	50 x 2.8	6	120	120	120	120	95	65	48	35
钢	30 x 1.2	6	50	50	50	50	50	50	50	50
	50 x 1.5	6	120	120	120	120	120	120	120	120

带轴销的 1520 系列的载荷能力

载荷能力表是指适用于 PVC 管的 - 5 至 +40 ° C 的温度范围，以及适用于钢管的 - 28 至 +20 ° C 的温度范围。
适用于以下轴设计：带内螺纹的轴销。

轴承：滑动轴承。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	轴销直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]							
			200	300	400	600	800	1000	1300	1600
PVC	50 x 2.8	12	500	250	150	65	36	-	-	-
钢	50 x 1.5	12	1100	1100	1100	1100	1100	1100	650	400

1500 系列滚筒的拆卸

可以使用随附的滑动轴承套管轻松将 1500 系列滚筒安装到六角形孔中。如果必须要再次拆下滚筒，例如清洗时，也同样容易。
英特诺建议使用 12 mm 的开口扳手拆卸滚筒。开口扳手必须置于侧型材内部和滚筒轴承座之间。必须将它放在六角形上，以便使滑动轴承套管的两个支架接头不会伸出。支架接头能够防止滑动轴承套管意外从侧型材中脱落。如果使用开口扳手放置支架接头，则可以将滑动轴承套管轻松拉出。

滚筒
1500/1520 系列
滑动轴承输送机滚筒



1500 系列的尺寸

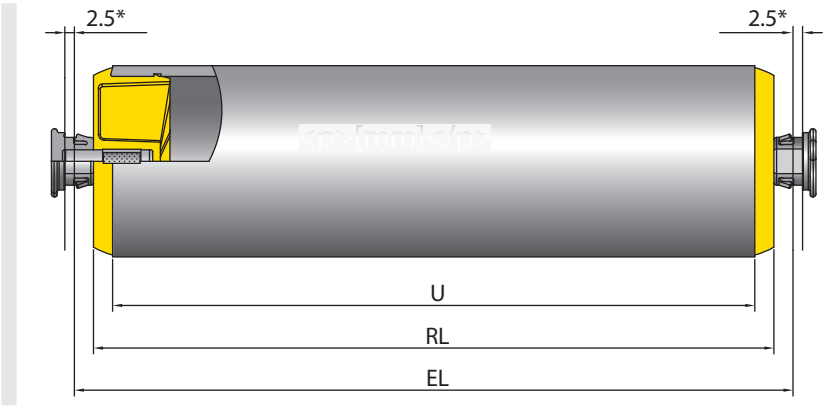
已经预留了足够的轴向游隙，因此只需要侧型材之间的实际轨道宽度。
如需了解管子套管（如 PVC 套管）的订购尺寸，请参见 页码 29。

- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径
- U = 有效管子长度，不含轴承座的长度以及不含翻边长度的法兰式金属管

管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	EL [mm]	U [mm]
30 x 1.2	钢	6 Stub/11 HEX Clip	RL + 10	RL - 20
30 x 1.8	PVC	6 Stub/11 HEX Clip	RL + 10	RL - 10
50 x 1.5	钢	6 Stub/11 HEX Clip	RL + 10	RL - 22
50 x 2.8	PVC	6 Stub/11 HEX Clip	RL + 10	RL - 10

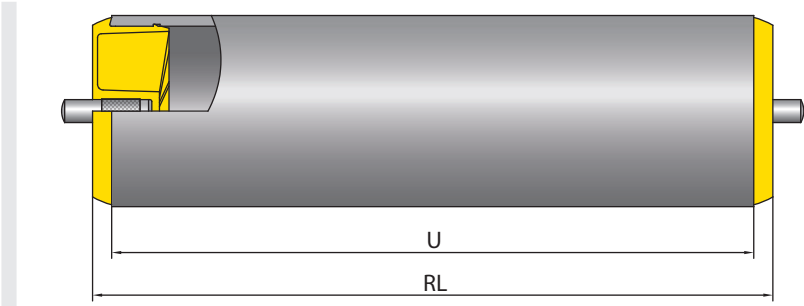
- Stub = 轴销
- HEX = 六角形

带滑动轴承套管的 PVC 管



* 最大型材宽度

不带滑动轴承套管的 PVC 管



滚筒
1500/1520 系列
滑动轴承输送机滚筒



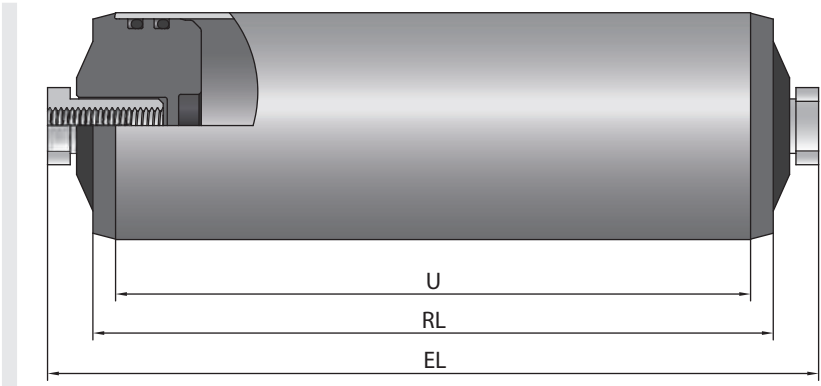
1520 系列的尺寸

已经预留了足够的轴向游隙，因此只需要侧型材之间的实际轨道宽度。
如需了解管子套管（如 PVC 套管）的订购尺寸，请参见 页码 29。

- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径
- U = 有效管子长度，不含轴承座的长度以及不含翻边长度的法兰式金属管

钢管和内螺纹轴销

管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	EL [mm]	U [mm]
50 x 1.5	钢	轴销，M8 内螺纹	RL + 20	RL - 22
50 x 2.8	PVC	轴销，M8 内螺纹	RL + 20	RL - 10



滚筒
1700 轻载系列
泛用输送机滚筒



滚筒
1700 轻载系列
泛用输送机滚筒



应用领域
内部运输小型物料以及用于装配机或包装机。适用于实施重力滚筒输送机。

低噪
精密滚珠轴承、高分子聚合物以及密封件可实现极为安静的运行。

侧面装载
管端为倒圆设计，因此可以从侧面轻松装载物料。通过滚珠轴承和密封件消除轴向力。

较小滚筒间距
可以使用直径为 20 或 30 mm 的滚筒实现较小滚筒间距。

稳固的结构
为了实现较高轴向载荷能力，特别是轴承座、滚珠轴承和密封件，带钢管的轴承座不仅压入管子，同时也压入法兰。直径为 30 mm 的 PVC 管的轴承组件同时使用压合件和内部压边进行固定。



技术参数

常规技术数据	
平台	1700
最大载荷能力	150 N
最大输送速度	1.5 m/s
温度范围	- 28 至 +40 ° C PVC 管： 在较高环境温度（+30 ° C 以上）和几个小时的较高持续静态荷载下，不排除滚筒永久变形的可能性。
材料	
管子	镀锌钢、不锈钢、铝 PVC： RAL7030（灰色） RAL7024（深灰色）用于直径 20 mm 的管子 RAL5015（天蓝色）用于直径 30 mm 的管子
轴	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢
轴承座	聚酰胺，RAL9005（深黑）
密封件	聚丙烯，RAL1021（油菜黄），用于直径 20 mm 的管子 聚酰胺，RAL1021（油菜黄），用于直径 30 mm 的管子
轴承型号	密封精密滚珠轴承，钢制 689 2Z，轴承间隙 C0

设计类型

管子套管	用于带镀锌管或不锈钢管的滚筒的 PVC 套管（页码 29）
防静电型号	(<10 ⁶ Ω) 带沟槽或管子套管的滚筒的标准设计，无法用于 PVC 管
特殊管子表面处理	碳氮共渗
滚珠轴承的润滑选择	环境温度 - 28 至 +40 ° C（标准）的润滑
轴	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： • 两侧配有弹簧 • 长度可变 • 两个轴端具有不同设计

滚筒
1700 轻载系列
泛用输送机滚筒



使用螺丝连接安装的 1700 轻载系列的载荷能力

载荷能力表是指 +5 至 +40 ° C 的温度范围。
- 28 ° C 至 - 6 ° C 时的最大静态载荷为 40 N。

适用于以下轴设计：内螺纹或公螺纹。

轴承：689 2Z。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]					
			100	200	300	400	500	600
PVC	20 x 1.5	8	80	19	-	-	-	-
	30 x 1.8	8	150	80	35	20	-	-
铝制	20 x 1.5	8	150	150	150	129	82	57
钢	20 x 1.5; 30 x 1.2	8	150	150	150	150	150	150

松散安装的 1700 轻载系列的载荷能力

载荷能力表是指 +5 至 +40 ° C 的温度范围。
- 28 ° C 至 - 6 ° C 时的最大静态载荷为 40 N。

适用于以下轴设计：弹簧轴、固定轴或扁轴。

轴承：689 2Z。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]					
			100	200	300	400	500	600
PVC	20 x 1.5	6; 8	80	19	-	-	-	-
	30 x 1.8	6; 8	150	80	35	20	12	-
铝制	20 x 1.5	6	150	150	150	129	82	57
钢	20 x 1.5; 30 x 1.2	6; 8	150	150	150	150	150	150

规格

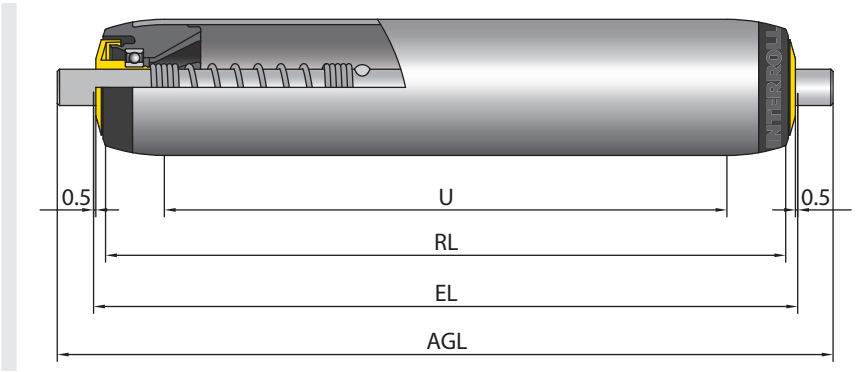
输送机滚筒的尺寸取决于轴的型号。已经预留了足够的轴向游隙，因此订购时只需要侧型材之间的实际轨道宽度。
如需了解管子套管（如 PVC 套管）的订购尺寸，请参见 页码 29。

- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径
- AGL = 轴的总长度
- U = 可用管子长度：不含轴承座的长度以及不含翻边长度的法兰式金属管

滚筒
1700 轻载系列
泛用输送机滚筒

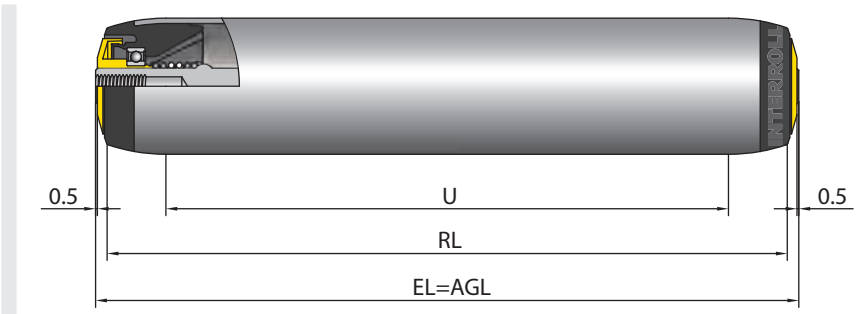


弹簧轴



管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
20 x 1.5	铝/PVC/钢	6	RL + 5	RL + 15	RL - 16
		8		RL + 21	
30 x 1.2	钢	6	RL + 5	RL + 15	RL - 26
		8		RL + 21	
30 x 1.8	PVC	6	RL + 5	RL + 15	RL - 12
		8		RL + 21	

内螺纹轴



管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
20 x 1.5	铝/PVC/钢	8	RL + 5	RL + 5	RL - 16
30 x 1.2	钢	8	RL + 5	RL + 5	RL - 26
30 x 1.8	PVC	8	RL + 5	RL + 5	RL - 12

滚筒
1700 系列
泛用输送机滚筒



滚筒
1700 系列
泛用输送机滚筒



应用领域
从动和非从动输送系统，如纸板、料箱、桶或车轮的运输。适用于实施重力或滑动输送机。还可用作皮带轴承滚筒（无偏差）。

可靠性极高
该滚筒系列已经经过数百万次验证。该滚筒具有极高的功能可靠性。

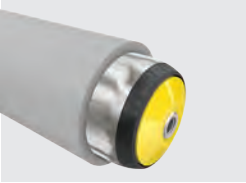
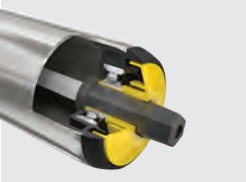
低噪
精密滚珠轴承、高分子聚合物以及密封件可实现极为安静的运行。

有效防尘防水
滚筒具有出色的防尘和防滴水性能。集成沟槽可确保有效防水。

侧面装载
管端为倒圆设计，因此可以从侧面轻松装载物料。通过滚珠轴承和密封件消除轴向力。

超软启动
如果使用浸油精密滚珠轴承，滚筒启动将极为便捷。

稳固的结构
为了实现较高轴向载荷能力，特别是轴承座、滚珠轴承和密封件，带钢管的轴承座不仅压入管子，同时也压入法兰。PVC 管的轴承组件同时使用压合件和内部压边进行固定。



技术参数

常规技术数据	
平台	1700
最大载荷能力	2000 N
最大输送速度	2.0 m/s
温度范围	使用润滑脂润滑的滚珠轴承为 -5 至 +40 °C 使用润滑油润滑的滚珠轴承为 -28 至 +20 °C PVC 管： 在较高环境温度（+30 °C 以上）和几个小时的较高持续静态荷载下，不排除滚筒永久变形的可能性。 - 最低温度：-5 °C
材料	
管子	镀锌钢、不锈钢、铝 PVC： RAL7030（灰色） RAL5015（天蓝色）
轴	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢；锥形轴-梭：聚酰胺（防静电设计）
轴承座	聚酰胺，RAL9005（深黑）
密封件	聚丙烯，RAL1021（油菜黄）
轴承型号	精密钢制滚珠轴承 6002 2RZ，精密不锈钢滚珠轴承 6002 2RZ，每个轴承游隙 C3

设计类型

管子套管	PVC 套管（页码 29） PU 套管（页码 31） 包胶（页码 32）
防静电型号	(<10 ⁶ Ω) 带沟槽或管子套管的滚筒的标准设计，无法用于 PVC 管
特殊管子表面处理	碳氮共渗 镀铬（用于直径为 50 mm 的管子）
滚珠轴承的润滑选择	环境温度 -5 至 +40 °C 的润滑 环境温度 -28 至 +20 °C 的浸油
轴	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： • 两侧配有弹簧 • 长度可变 • 两个轴端具有不同设计
管子	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： • 例如，带用于引导圆带的沟槽（适用于金属管） • 用于直径为 50 mm 的管子：还可选择使用未翻边的轴承座 • 焊接法兰
降噪	用于直径为 50 mm 的管子

滚筒
1700 系列
泛用输送机滚筒



使用螺丝连接安装的 1700 系列的载荷能力

以下载荷能力表是指 - 5 至 +40 ° C 的温度范围以及不带沟槽的管子。
- 28 ° C 至 - 6 ° C 时的最大静态载荷为 350 N。

适用于以下轴设计：内螺纹或公螺纹。

轴承：6002 2RZ。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]							
			200	300	400	600	800	1000	1300	1600
PVC	50 x 2.8	8, 10, 12, 14	660	275	150	65	35	-	-	-
	63 x 3.0	12, 14	1445	605	330	145	80	50	30	20
钢	40 x 1.5	8, 10, 11 HEX, 12, 14	800	800	800	800	800	560	330	215
	50 x 1.5	8	915	885	870	860	855	850	660	430
		10	1790	1730	1700	1680	1665	1120	660	430
		11 HEX, 12, 14	2000	2000	2000	2000	1765	1120	660	430
	50 x 3	10	1790	1790	1700	1680	1665	1650	1200	790
		12, 14	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1200	790
	51 x 2	12, 14	2000	2000	2000	2000	1875	1190	700	460
钢	60 x 1.5	10	1790	1730	1705	1680	1665	1660	1155	760
		12, 14	2000	2000	2000	2000	2000	1965	1155	760
	60 x 2.0	12, 14	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1500	985
	60 x 3.0	12, 14	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1405
	80 x 2.0	11 HEX, 12, 14	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
铝制	50 x 1.5	12, 14	2000	2000	2000	1060	590	375	219	145

HEX = 六角形

滚筒
1700 系列
泛用输送机滚筒



松散安装的 1700 系列的载荷能力

以下载荷能力表是指 - 5 至 +40 ° C 的温度范围以及不带沟槽的管子。
- 28 ° C 至 - 6 ° C 时的最大静态载荷为 350 N。

适用于以下轴设计：弹簧轴、固定轴或扁轴。

轴承：6002 2RZ。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]								
			200	300	400	600	800	1000	1300	1600	
PVC	50 x 2.8	8, 10, 11 HEX, 12	660	275	150	65	35	-	-	-	
	63 x 3.0	8	835	580	330	145	80	50	-	-	
		10, 11 HEX, 12	1445	605	330	145	80	50	-	-	
钢	40 x 1.5	8	780	495	365	240	180	145	115	95	
		10	800	800	800	620	475	395	320	215	
		11 HEX, 12, 14	800	800	800	800	800	560	330	215	
	50 x 1.5	8	735	465	340	220	165	130	100	70	
		10	1630	1145	840	555	415	335	260	220	
		11 HEX	2000	2000	1545	1030	785	645	515	430	
		12	2000	2000	1805	1210	925	765	615	430	
		14	2000	2000	2000	2000	1765	1130	660	430	
		51 x 2	12	2000	2000	1770	1175	890	725	575	485
			14	2000	2000	2000	2000	1805	1510	905	595
	50 x 3	10	1630	1135	930	540	400	320	250	205	
		11 HEX	2000	2000	1500	1155	870	700	550	460	
		12	2000	2000	1750	990	745	600	470	390	
		14	2000	2000	2000	2000	1700	1400	1150	790	



管子材料	管子直径/厚度 [mm]	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]							
			200	300	400	600	800	1000	1300	1600
钢	60 x 1.5	10	1630	1135	830	540	405	325	250	205
		12	2000	2000	1755	1160	870	705	555	465
		11 HEX	2000	2000	1510	995	745	605	470	390
		14	2000	2000	2000	2000	1730	1430	1155	760
	60 x 2.0	11 HEX	2000	2000	1500	980	735	590	460	380
		12	2000	2000	1740	1140	855	690	540	445
		14	2000	2000	2000	2000	1670	1365	1090	924
	60 x 3.0	10	1630	1130	825	535	400	315	245	200
		11 HEX	1000	1000	1485	970	725	580	450	370
		12	2000	2000	1725	1130	840	675	525	430
		14	2000	2000	2000	2000	1615	1310	1030	860
	80 x 2.0	11 HEX	2000	2000	1475	960	715	570	440	355
		12	2000	2000	1710	1115	830	660	510	415
		14	2000	2000	2000	2000	1565	1255	975	800
铝制	50 x 1.5	8	745	470	345	230	175	140	110	90
		10	1630	1200	900	610	480	375	220	145
		11 HEX	2000	2000	1750	1060	590	375	220	145
		12, 14	2000	2000	2000	1060	590	375	220	145

HEX = 六角形

带锥形轴-梭的 1700 系列的载荷能力

轴承：6002 2RZ。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]							
			200	300	400	600	800	1000	1300	1600
PVC	50 x 2.8	11 - 12 HEX	350	275	150	65	35	-	-	-
钢	50 x 1.5	11 - 12 HEX	350	350	350	350	350	-	-	-

HEX = 六角形

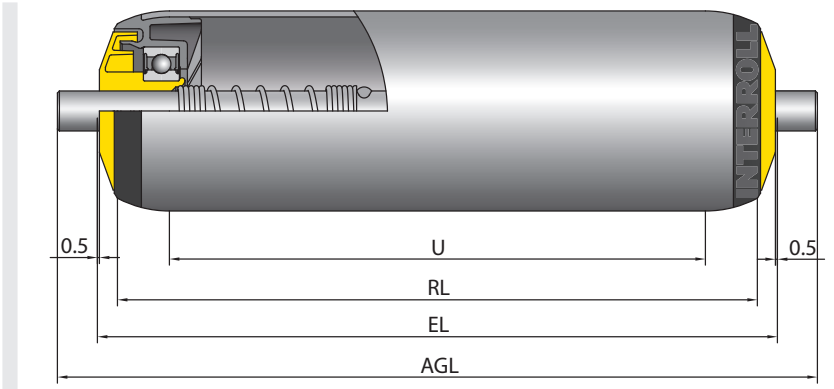
规格

输送机滚筒的尺寸取决于轴的型号。已经预留了足够的轴向游隙，因此订购时只需要侧型材之间的实际轨道宽度。如需了解管子套管（如 PVC 套管）的订购尺寸，请参见 页码 29，如需了解法兰的订购尺寸，请参见 页码 34。

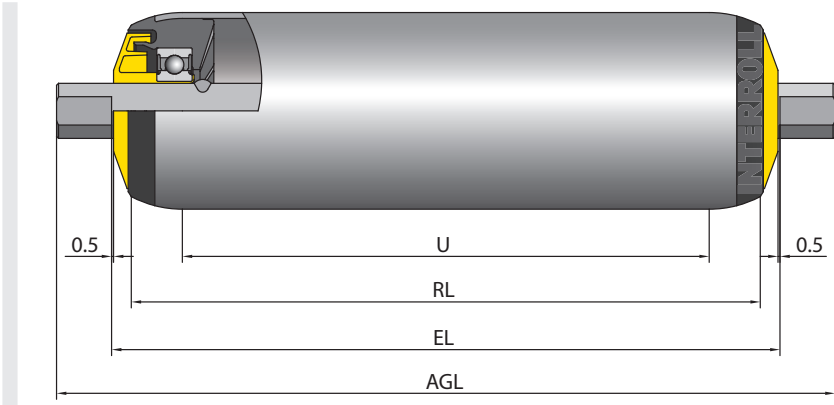
- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径
- AGL = 轴的总长度
- U = 可用管子长度：不含轴承座的长度以及不含翻边长度的法兰式金属管

弹簧轴和铰平轴

弹簧轴



铰平轴

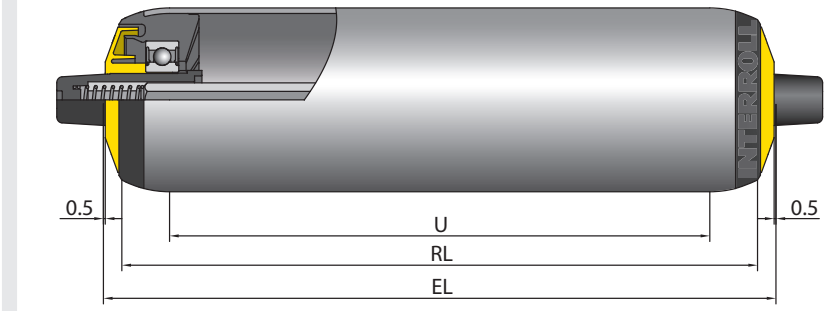




管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
50 x 2.8	PVC	8	RL + 10	RL + 26	RL - 12
		10		RL + 30	
		11 HEX		RL + 32	
		12		RL + 34	
63 x 3.0	PVC	8	RL + 10	RL + 26	RL - 12
		10		RL + 30	
		11 HEX		RL + 32	
		12		RL + 34	
40 x 1.5; 50 x 1.5	铝/钢	8	RL + 10	RL + 26	RL - 26
		10		RL + 30	
		11 HEX		RL + 32	
		12		RL + 34	
		14		RL + 38	
51 x 2	钢	12	RL + 10	RL + 34	RL - 28
		14		RL + 38	
50 x 3; 60 x 1.5; 60 x 3.0	钢	10	RL + 10	RL + 30	RL - 26
		11 HEX		RL + 32	
		12		RL + 34	
		14		RL + 38	
60 x 2.0; 80 x 2.0	钢	11 HEX	RL + 10	RL + 32	RL - 26
		12		RL + 34	
		14		RL + 38	

HEX = 六角形

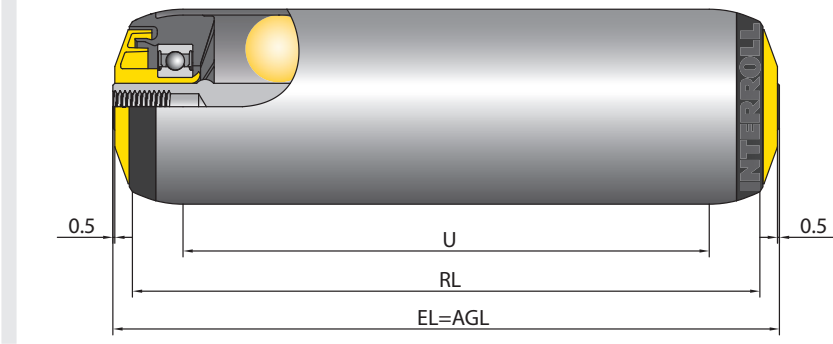
锥形轴-梭



管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	EL [mm]	U [mm]
50 x 2.8	PVC	11 TH	RL + 10	RL - 12
50 x 1.5	钢	11 TH	RL + 10	RL - 26

TH = 锥形六角形

内螺纹轴



管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
50 x 2.8	PVC	8, 10, 12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 12
63 x 3.0	PVC	12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 12
40 x 1.5	钢	8, 10, 11 HEX, 12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 26
50 x 1.5	铝/钢	8, 10, 11 HEX, 12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 26
50 x 3	钢	10, 12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 12
51 x 2	钢	12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 28
60 x 1.5	钢	10, 12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 26
60 x 2.0; 60 x 3.0	钢	12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 26
80 x 2.0	钢	11 HEX, 12, 14	RL + 10	RL + 10	RL - 26

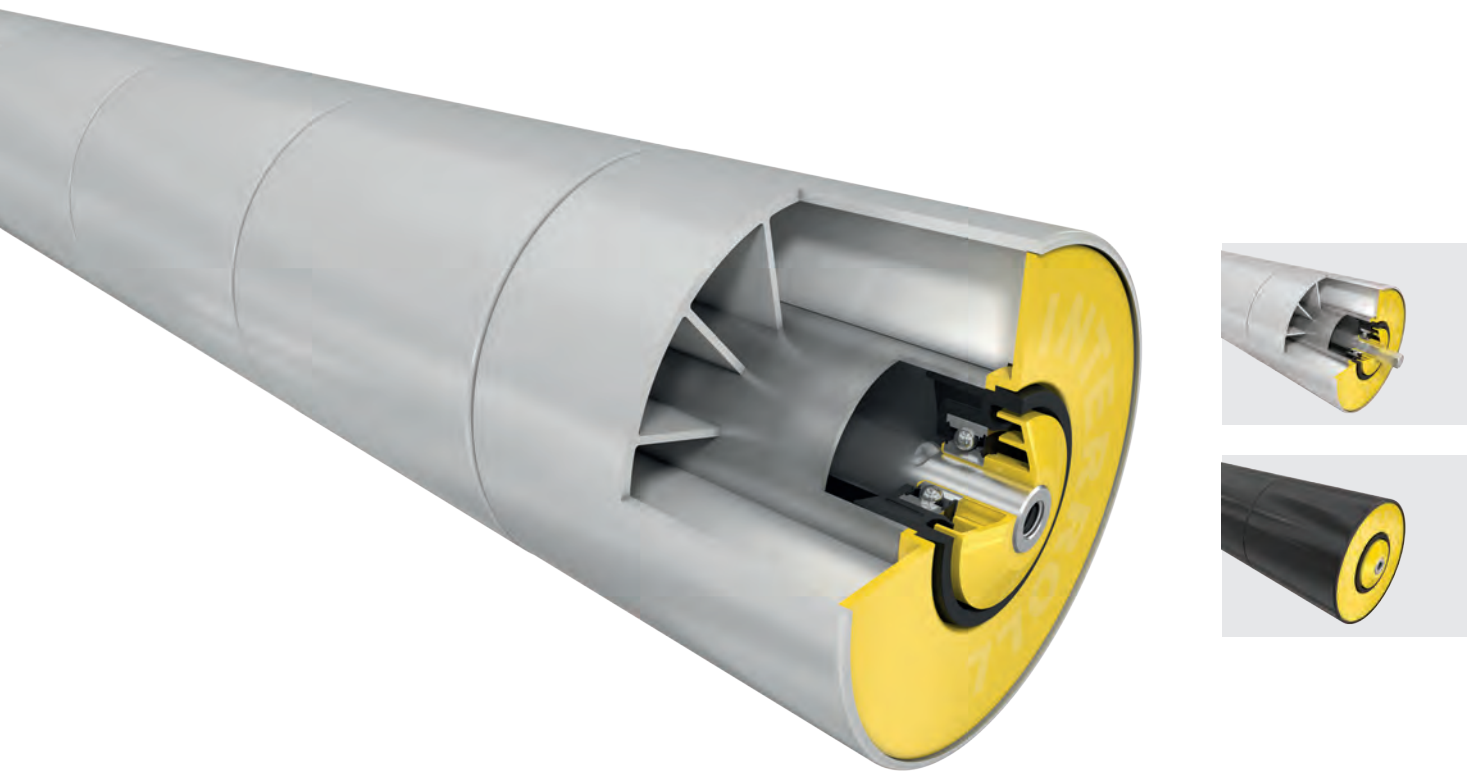
HEX = 六角形

可根据要求提供详细产品规范。

滚筒
1700KX0 系列
锥形泛用输送机滚筒



- 应用领域**
从动装置处理输送，如纸板、料箱或轮胎的运输。适用于实施重力或从动滚筒转弯输送机。如果使用锥度为 2.2° 的锥形元件，则可以实现紧凑的曲线半径。
- 可靠性极高**
该滚筒系列已经经过数百万次验证。该滚筒具有极高的功能可靠性。
- 低噪**
精密滚珠轴承、高分子聚合物以及密封件可实现极为安静的运行。
- 有效防尘防水**
滚筒具有出色的防尘和防滴水性能。集成沟槽可确保有效防水。
- 运行性能良好**
由聚丙烯制成的锥形元件的特点是净重较低，因此可实现良好的启动性能。
- 稳固的结构**
锥形元件具有耐磨、降噪、抗冲击以及出色的耐候性等特点。



滚筒
1700KX0 系列
锥形泛用输送机滚筒



技术参数

常规技术数据			
锥形元件的区别	锥度 1.8°	锥度 1.8°	锥度 2.2°
	颜色 灰色	颜色 黑色	颜色 灰色
内曲线半径	800/850 mm	800/850 mm	690 mm
平台	1700	1700	1700
最大载荷能力	500 N	500 N	500 N
最大输送速度	2 m/s	2 m/s	2 m/s
防静电型号 (< 10 ⁶ Ω)	否	是	否
耐冲击型号	是	否	是
温度范围	使用润滑脂润滑的滚珠轴承为 -5 至 +40 ° C 使用润滑油润滑的滚珠轴承为 -28 至 +20 ° C	使用润滑脂润滑的滚珠轴承为 -5 至 +40 ° C	使用润滑脂润滑的滚珠轴承为 -5 至 +40 ° C 使用润滑油润滑的滚珠轴承为 -28 至 +20 ° C
材料			
管子	镀锌钢、不锈钢、铝	镀锌钢、不锈钢、铝	镀锌钢、不锈钢、铝
轴	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢
锥形元件的颜色	RAL7030（灰色）	RAL9005（深黑）	RAL7030（灰色）
圆锥材料	聚酰胺和聚丙烯	聚丙烯	聚酰胺和聚丙烯
轴承座	聚酰胺，RAL9005（深黑）	聚酰胺，RAL9005（深黑）	聚酰胺，RAL9005（深黑）
密封件	聚丙烯，RAL1021（油菜黄）	聚丙烯，RAL1021（油菜黄）	聚丙烯，RAL1021（油菜黄）
最后一个锥形元件的 端盖	聚丙烯，RAL1021（油菜黄）	聚丙烯，RAL1021（油菜黄）	金属盘，不完全闭合
轴承型号	精密钢制滚珠轴承 6002 2RZ，精密不锈钢滚珠轴承 6002 2RZ，每个轴承游隙 C3		

带锥形元件的滚筒的管子中始终配备防静电元件。

为了防止静电充电或放电产生的损坏，英特诺建议使用黑色锥形元件。

滚筒
1700KX0 系列
锥形泛用输送机滚筒



设计类型

滚珠轴承的润滑选择	环境温度 - 5 至 +40 ° C（标准）的润滑 环境温度 - 28 至 +20 ° C 的浸油
轴	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： • 两侧配有弹簧 • 长度可变 • 两个轴端具有不同设计
管子	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： • 例如，带用于引导圆带的沟槽

使用螺丝连接安装的 1700KX0 系列的载荷能力

以下载荷能力表是指 - 5 至 +40 ° C 的温度范围以及不带沟槽的管子。
- 28 ° C 至 - 6 ° C 时的最大静态载荷为 350 N。

适用于以下轴设计：内螺纹或公螺纹。

轴承：6002 2RZ。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]						
			200	300	400	600	800	900	1000
钢	50 x 1.5	11 HEX, 12, 14	500	500	500	500	500	500	500
铝制	50 x 1.5	14	500	500	500	500	500	500	500

HEX = 六角形

松散安装的 1700KX0 系列的载荷能力

以下载荷能力表是指 - 5 至 +40 ° C 的温度范围以及不带沟槽的管子。
- 28 ° C 至 - 6 ° C 时的最大静态载荷为 350 N。

适用于以下轴设计：弹簧轴、固定轴或扁轴。

轴承：6002 2RZ。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]						
			200	300	400	600	800	900	1000
钢	50	8	500	465	340	220	165	145	130
		10	500	500	500	500	415	370	335
		11 HEX, 12	500	500	500	500	500	500	500

HEX = 六角形

滚筒
1700KX0 系列
锥形泛用输送机滚筒



规格

输送机滚筒的尺寸取决于轴的型号。已经预留了足够的轴向游隙，因此订购时只需要侧型材之间的实际轨道宽度。

- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径
- AGL = 轴的总长度
- U = 可用管子长度：锥形元件的长度

锥形元件的参考长度

锥度：1.8°，颜色：灰色（不防静电）			锥度：1.8°，颜色：黑色（防静电）		
参考长度 [mm]	最小直径 [mm]	最大直径 [mm]	参考长度 [mm]	最小直径 [mm]	最大直径 [mm]
150	55.6	64.8	150	55.6	64.8
200	52.5	64.8	200	52.5	64.8
250	55.6	71.2	250	55.6	71.2
300	52.5	71.2	300	52.5	71.2
350	55.6	77.6	350	55.6	77.6
400	52.5	77.6	400	52.5	77.6
450	55.6	84.0	450	55.6	84.0
500	52.5	84.0	500	52.5	84.0
550	55.6	90.4	550	55.6	90.4
600	52.5	90.4	600	52.5	90.4
650	55.6	96.8	650	55.6	96.8
700	52.5	96.8	700	52.5	96.8
750	55.6	103.2	750	55.6	103.2
800	52.5	103.2	800	52.5	103.2
850	55.6	109.9	-	-	-
900	52.5	109.9	-	-	-
950	55.6	116.0	-	-	-
1000	52.5	116.0	-	-	-

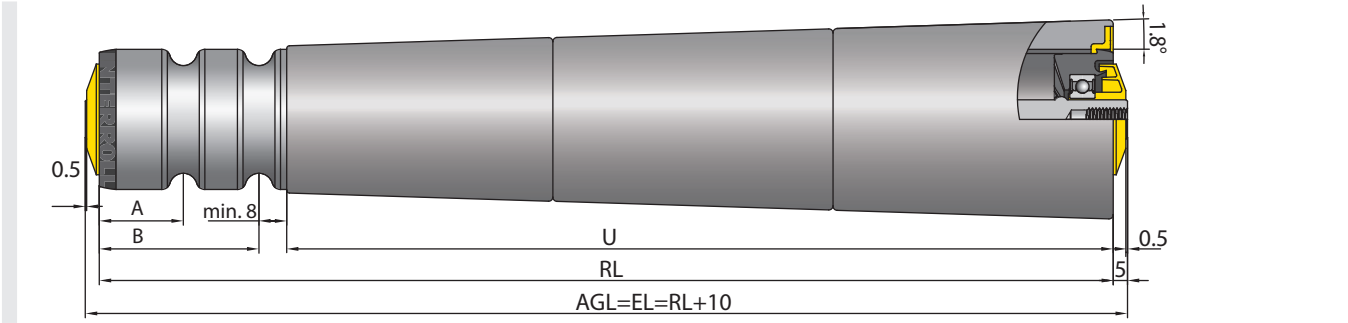




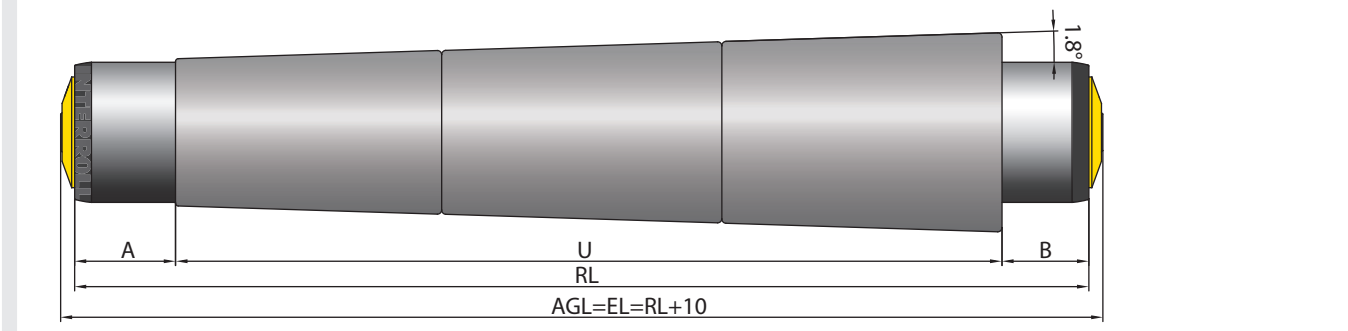
锥度：2.2°，颜色：灰色（不防静电）		
参考长度 [mm]	最小直径 [mm]	最大直径 [mm]
190	56.0	70.6
240	56.0	74.4
290	56.0	78.3
340	56.0	82.1
440	56.0	89.8
540	56.0	97.5
640	56.0	105.2
740	56.0	112.8

对于高于锥形元件的管子表面，也可以获得不同的参考长度。指定的最小直径是指第一个锥形元件的最小直径。参考长度 150 mm 和 200 mm 以及 950 mm 和 1,000 mm 没有端盖。

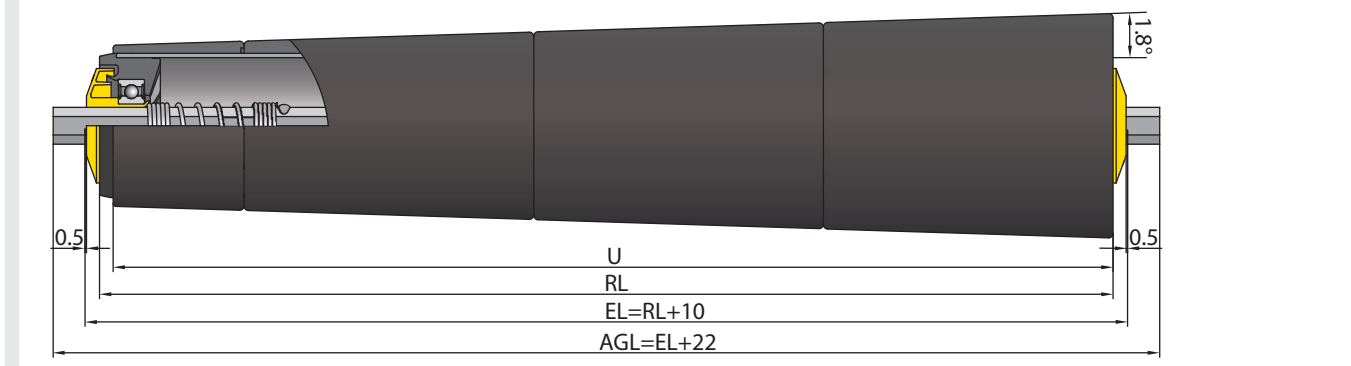
带 1.8° 内螺纹轴和 2 个沟槽的锥形元件



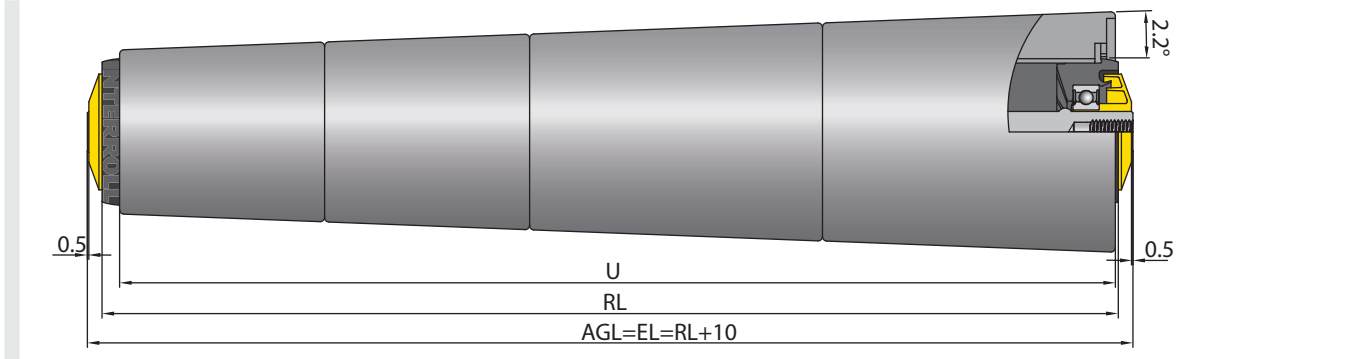
带 1.8° 内螺纹轴，且右侧有管子突起的锥形元件



带 1.8° 内螺纹轴和弹簧轴的锥形元件



带 2.2° 内螺纹轴的锥形元件



滚筒
1700 重载系列
泛用输送机滚筒



应用领域

从动装置处理输送，特别是从动输送机系统可运输中型到重型物料，如纸板、料箱、桶、托盘或轮辋。适用于实施重力型或重力滚筒输送机。还可用于机械工程应用。尺寸为 60 x 3 mm 的带钢管的型号还可用作皮带托辊。

可靠性极高

该滚筒系列已经经过数百万次验证。该滚筒具有极高的功能可靠性。

低噪

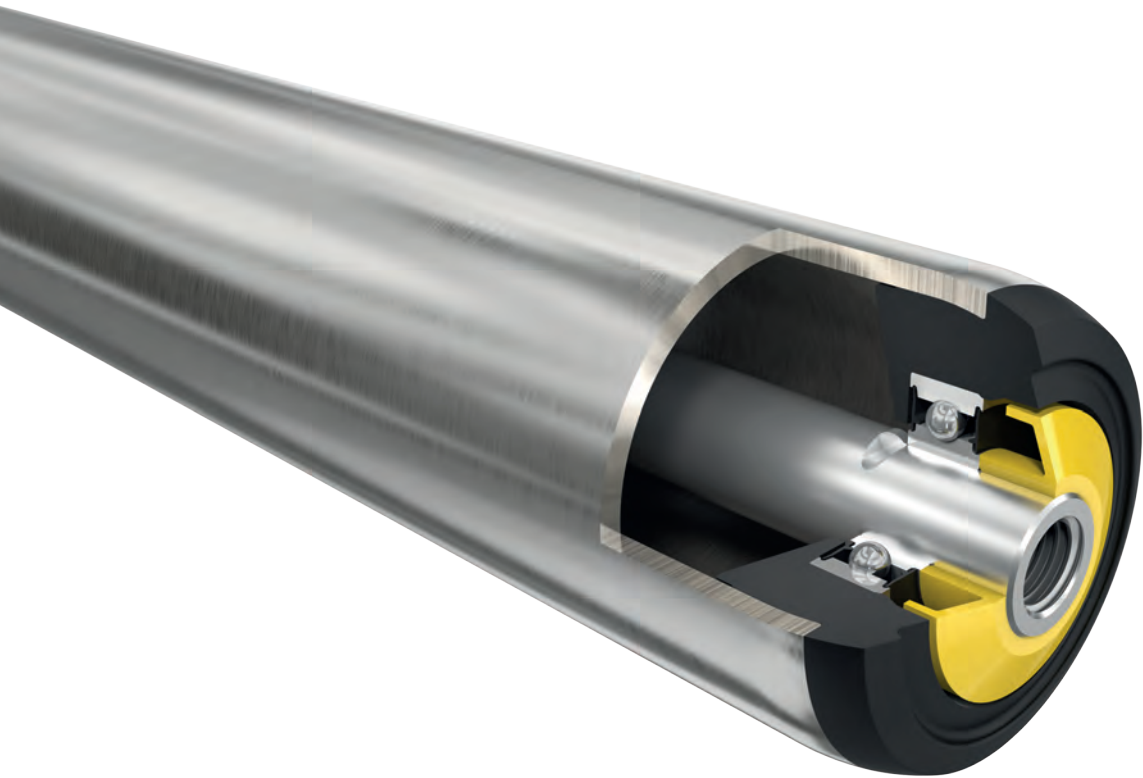
精密滚珠轴承、高分子聚合物以及密封件可实现极为安静的运行。

侧面装载

管端为倒圆设计，因此可以从侧面轻松装载物料。通过滚珠轴承和密封件消除轴向力。

稳固的结构

为了轴向固定轴承座、滚珠轴承和密封件，防止其四处游走，轴承座不仅压入管子，同时也压入法兰。



滚筒
1700 重载系列
泛用输送机滚筒



技术参数

常规技术数据	
平台	1700
最大载荷能力	3000 N
最大输送速度	2 m/s
温度范围	- 28 至 +40 ° C
材料	
管子	镀锌钢，不锈钢
轴	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢
轴承座	聚酰胺，RAL9005（深黑）
密封件	聚酰胺，RAL1021（油菜黄）
轴承型号	精密钢制和不锈钢滚珠轴承 6003 2RZ，轴承游隙 C3，润滑脂润滑

设计类型

管子套管	PVC 套管（页码 29） PU 套管（页码 31） 包胶（页码 32）
防静电型号	(<10 ⁶ Ω) 带沟槽或管子套管的滚筒的标准设计
特殊管子表面处理	碳氮共渗（仅用于直径为 50 x 1.5 mm 的管子）
轴	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： • 长度可变 • 两个轴端具有不同设计
管子	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： • 焊接法兰 • 用于直径为 60 x 3 mm 的管子的无缝型号，经过降噪优化，可用作改向滚筒 • 例如带用于引导圆带的沟槽（不适用于直径为 60 x 3 mm 的管子）
降噪	用于直径为 50 mm 的管子

滚筒
1700 重载系列
泛用输送机滚筒



1700 重载系列的载荷能力

以下载荷能力表是指 - 5 至 +40 ° C 的温度范围以及不带沟槽的管子。
- 28 ° C 至 - 6 ° C 时的最大静态载荷为 600 N。

适用于以下轴设计：内螺纹或公螺纹。

轴承：6003 2RZ。

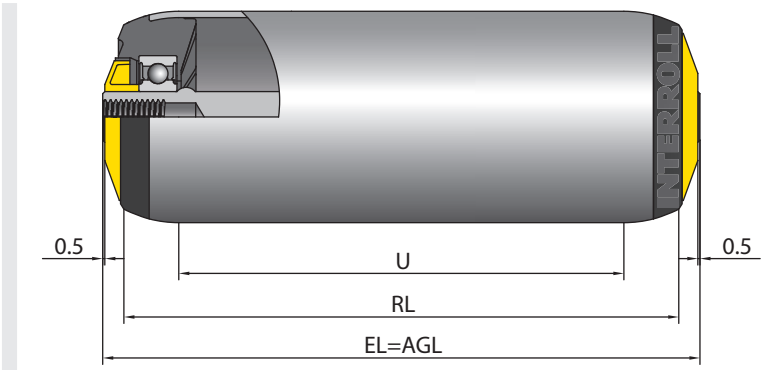
管子材料	管子直径/厚度 [mm]	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]							
			200	300	400	600	800	1000	1300	1600
镀锌钢，不锈钢	50 x 1.5	17	3000	3000	3000	3000	1760	1120	655	430
	51 x 2.0	17	3000	3000	3000	3000	2420	1540	905	595
	60 x 3.0 标准/无缝	17	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2135	1405

规格

输送机滚筒的尺寸取决于轴的型号。已经预留了足够的轴向游隙，因此订购时只需要侧型材之间的实际轨道宽度。
如需了解管子套管（如 PVC 套管）的订购尺寸，请参见 页码 29，如需了解法兰的订购尺寸，请参见 页码 34。

- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径
- AGL = 轴的总长度
- U = 可用管子长度：不含轴承座的长度以及不含翻边长度的法兰式金属管

内螺纹轴



管子直径 [mm]	轴直径 [mm]	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
50 x 1.5; 60 x 3	17	RL + 10	RL + 10	RL - 26
51 x 2	17	RL + 10	RL + 10	RL - 28

滚筒
3500 轻载系列
固定式驱动输送机滚筒



滚筒
3500 轻载系列
固定式驱动输送机滚筒



应用领域
从动装置处理输送，尺寸较小的纸板或料箱的运输。适合用于包装业、装配机或用于实施机器链。

灵活的设计
该产品具有多种链式驱动型号。这便于实施包装和切向链式驱动。

高质量轴承
使用 689 2Z 型密封精密滚珠轴承。

侧面装载
管端为倒圆设计，因此可以从侧面轻松装载物料。通过滚珠轴承和密封件消除轴向力。

较小滚筒间距
可以使用直径为 30 mm 的滚筒实现较小滚筒间距。



技术参数

常规技术数据	
平台	1700
最大载荷能力	150 N
最大输送速度	0.5 m/s
温度范围	- 5 至 +40 ° C
材料	
管子	镀锌钢，不锈钢
轴	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢
轴承座	聚酰胺，RAL9005（深黑）
驱动头	无涂层钢（焊接完成后对链轮头（包括管子）进行镀锌）
密封件	各驱动侧的聚酰胺为 RAL1021（油菜黄）
轴承型号	精密钢制滚珠轴承 689 2Z，润滑脂润滑

设计类型

管子套管	PVC 套管（页码 29）
防静电型号	(<10 ⁶ Ω) 带沟槽或管子套管的滚筒的标准设计
轴	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： • 长度可变 • 两个轴端具有不同设计

滚筒
3500 轻载系列
固定式驱动输送机滚筒



3500 轻载系列的载荷能力

载荷能力表是指 +5 至 +40 ° C 的温度范围。
适用于以下轴设计：内螺纹或公螺纹。

轴承：689 2Z。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	驱动元件	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]		
				200	400	600
钢	30 x 1.2	焊接钢制链轮头 3/8”，T12	8	150	150	150
		焊接钢制双链轮头 3/8”，T12	8	150	150	150

T = 齿数

规格

已经预留了足够的轴向游隙，因此只需要侧型材之间的实际轨道宽度。输送机滚筒的尺寸取决于轴的型号和驱动元件。
如需了解管子套管（如 PVC 套管）的订购尺寸，请参见 页码 29。

- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径
- AGL = 轴的总长度
- U = 可用管子长度：不含轴承座的长度以及不含翻边长度的法兰式金属管

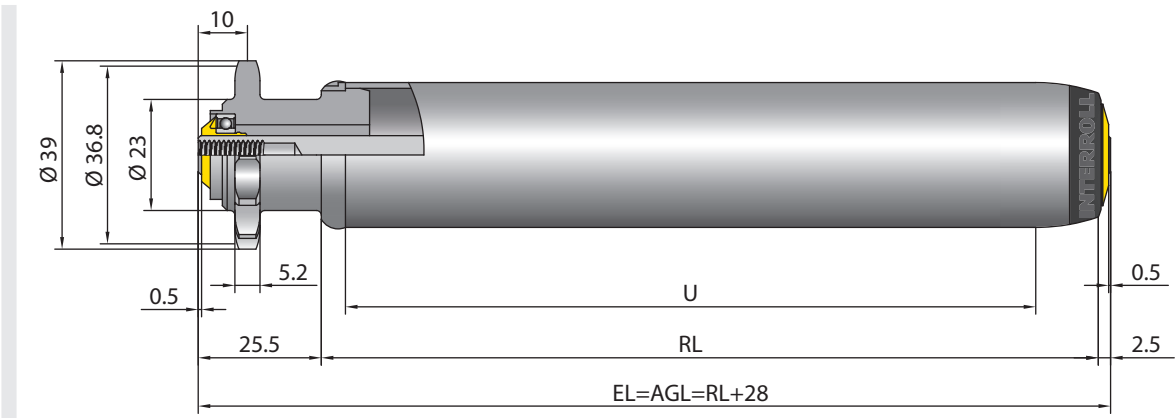
管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	驱动元件	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
30 x 1.2	钢	8	焊接钢制链轮头 3/8”，T12	RL + 28	RL + 28	RL - 21
			焊接钢制双链轮头 3/8”，T12	RL + 48	RL + 48	

T = 齿数

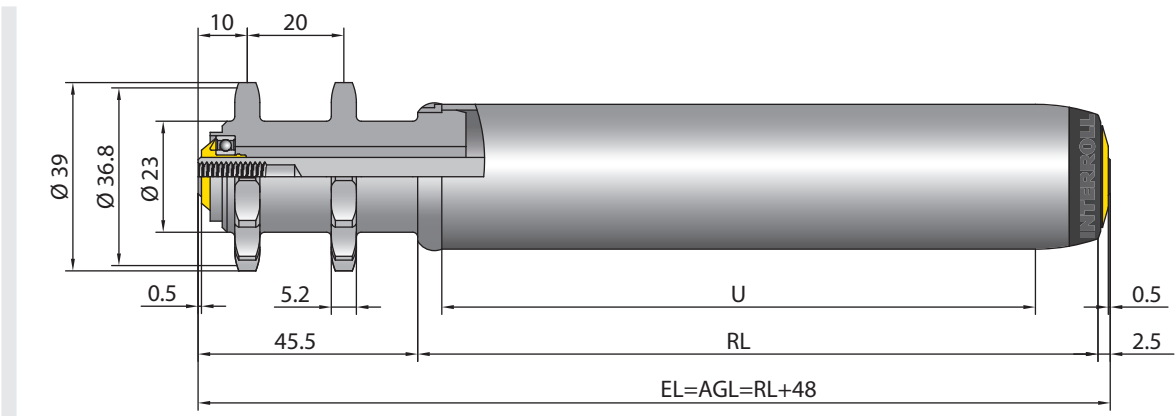
滚筒
3500 轻载系列
固定式驱动输送机滚筒



3/8” 钢制链轮头，含 12 个齿



3/8” 钢制双链轮头，含 12 个齿



滚筒
3500 系列
固定式驱动输送机滚筒



应用领域
从动装置处理输送，如纸板、料箱、桶或轮胎的运输。

低噪
使用聚酰胺驱动头可实现极为安静的运行。

侧面装载
管端为倒圆设计，因此可以从侧面轻松装载物料。通过滚珠轴承和密封件消除轴向力。

稳固的结构
可通过多种方式实现非驱动侧轴承组件（轴承座、滚珠轴承、密封件）的轴向固定。对于带钢管的型号，轴承组件先是压入管子中，然后压入法兰。对于带 PVC 管的型号，在管子内侧配有沟槽，用于接合轴承座的压边。对于带 PolyVee 和圆带的型号，驱动轴承组件同样先是压入管子中，然后压入法兰。

模块化结构
对于用于直径为 50 和 60 mm 的管子的永久安装式轴承座，可插入的聚酰胺驱动头，如链轮、同步带和平皮带头可更换，还可与摩擦头互换。提供具有平皮带、PolyVee 皮带、圆带或同步带以及链条的多种驱动型号。

- 圆带驱动头
使用圆带驱动头可将驱动部分与输送部分分离，从而使物料不会由于皮带卷曲而移位。由于金属管中的沟槽增大了驱动头的摩擦力，因此可改善圆带的输送性能。如果圆带在使用时发生滑动，则圆带驱动头上的皮带磨损较大。
- PolyVee 驱动头
驱动头的 9 个沟槽可以使用 2 楔、3 楔或 4 楔 PolyVee 皮带。与圆带相比，使用 2 楔皮带允许传递约两次扭矩。



滚筒
3500 系列
固定式驱动输送机滚筒



技术参数

常规技术数据	
平台	1700
最大载荷能力	2000 N
最大输送速度	2.0 m/s (0.5 m/s, 带链条)
温度范围	- 28 至 +40 ° C (带同步带驱动的滚筒 - 5 至 +40 ° C) 对于低温区带 PolyVee 皮带或圆带驱动头的滚筒，建议使用浸油滚珠轴承。 PVC 管： 在较高环境温度（+30 ° C 以上）和几个小时的较高持续静态荷载下，不排除滚筒永久变形的可能性。 - 最低温度： - 5 ° C
材料	
管子	镀锌钢、不锈钢、铝 PVC： RAL7030（灰色） RAL5015（天蓝色）
轴	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢；锥形轴-梭：聚酰胺（防静电设计）
轴承座	聚酰胺，RAL9005（深黑）
驱动头	聚酰胺，RAL9005（深黑），链轮还有无涂层钢材质（焊接完成后对链轮头（包括管子）进行镀锌）
密封件	各驱动侧的聚丙烯和聚酰胺为 RAL1021（油菜黄）
轴承型号	精密钢制滚珠轴承 6002 2RZ，精密不锈钢滚珠轴承 6002 2RZ，每个轴承游隙 C3

滚筒
3500 系列
固定式驱动输送机滚筒



设计类型

管子套管	PVC 套管（页码 29） PU 套管（页码 31） 包胶（页码 32）
防静电型号	($<10^6 \Omega$) 带沟槽或管子套管的滚筒的标准设计，不适用于 PVC 管
特殊管子表面处理	碳氮共渗 镀铬
滚珠轴承的润滑选择	环境温度 -5 至 +40 °C（标准）的润滑 环境温度 -28 至 +20 °C 的浸油
轴	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： • 两侧配有弹簧 • 长度可变 • 两个轴端具有不同设计
管子	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： • 焊接法兰
驱动	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： • 圆带、PolyVee 皮带和同步带的驱动头可经过专门设计，为温度敏感的应用（低温应用）提供额外固定件。该固定件位于滚筒内，可在管子和驱动头之间以外形对齐的方式进行扭矩传递。因此可避免损坏干扰角落以外的物料或收集胶带。
降噪	用于直径为 50 mm 的管子

使用螺丝连接安装的 3500 系列的载荷能力

载荷能力表是指 +5 至 +40 °C 的温度范围。
-28 °C 至 -6 °C 时的最大静态载荷为 350 N。

适用于以下轴设计：内螺纹或公螺纹。

轴承：6002 2RZ。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	驱动元件	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]						
				200	400	600	800	1000	1200	1400
铝制	50 x 1.5	PolyVee 驱动头	12, 14	350	350	350	350	350	255	190
		圆带传动头	12, 14	350	350	350	350	350	255	190
PVC	50 x 2.8	塑胶链轮头 1/2”，T14	12	1060	185	75	40	-	-	-
		塑胶双链轮头 1/2”，T14		935	215	80	45	-	-	-
		塑胶链轮头 1/2”，T9 和 T14	14	300	185	75	40	-	-	-
		塑胶链轮头 1/2”，T14		1060	185	75	40	-	-	-
		塑胶双链轮头 1/2”，T14		1475	215	80	45	-	-	-

滚筒
3500 系列
固定式驱动输送机滚筒



管子材料	管子直径/厚度 [mm]	驱动元件	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]						
				200	400	600	800	1000	1200	1400
PVC	63 x 3	塑胶链轮头 1/2 “，T14	14	2100	410	165	90	-	-	-
		塑胶双链轮头 1/2 “，T14		1485	470	180	90	-	-	-
钢	40 x 1.5	塑胶双链轮头 1/2”，T14	12	800	770	685	655	640	630	620
		塑胶链轮头 1/2”，T9	14	300	300	300	300	300	300	300
		塑胶同步带驱动头 8，T18		800	800	800	800	800	800	600
钢	50 x 1.5	塑胶链轮头 1/2”，T14	12	1320	975	915	885	870	830	600
		塑胶双链轮头 1/2”，T14		935	770	685	655	640	630	620
		PolyVee 驱动头		350	350	350	350	350	350	350
		圆带传动头		350	350	350	350	350	350	350
		塑胶平皮带驱动头 38 mm	14	2000	1510	1405	1360	1220	830	601
		塑胶链轮头 1/2”，T9 和 T14		300	300	300	300	300	300	300
		塑胶链轮头 1/2”，T13 和 T14		1500	1500	1450	1405	1215	825	600
		塑胶双链轮头 3/8”，T20		1500	1500	1450	1405	1215	825	600
		塑胶同步带驱动头 8，T18		1500	1500	1450	1405	1215	825	600
		塑胶双链轮头 1/2”，T14		1485	1222	1090	1040	1015	860	620
		PolyVee 驱动头		350	350	350	350	350	350	350
		圆带传动头		350	350	350	350	350	350	350
		焊接钢制链轮头 1/2”，T14		2000	2000	2000	1760	1120	775	565
		焊接钢制双链轮头 1/2”，T14		2000	2000	2000	1760	1120	775	565
		塑胶链轮头 1/2”，T14	12	1320	975	915	885	870	860	855
钢	60 x 1.5	塑胶双链轮头 1/2”，T14		935	770	685	655	640	630	620
		塑胶平皮带驱动头 38 mm	14	2000	1510	1405	1360	1340	1325	1055
		塑胶链轮头 1/2”，T9 和 T14		300	300	300	300	300	300	300
		塑胶链轮头 1/2”，T14		1500	1500	1450	1405	1385	1370	1050
		塑胶双链轮头 3/8”，T20		1500	1500	1450	1405	1385	1370	1050
		塑胶同步带驱动头 8，T18		1500	1500	1450	1405	1385	1370	1050
		塑胶双链轮头 1/2”，T14		1485	1220	1090	1040	1015	1000	990
		焊接钢制链轮头 1/2”，T14		2000	2000	2000	2000	1960	1355	990
钢	60 x 1.5	焊接钢制双链轮头 1/2”，T14		2000	2000	2000	2000	1960	1355	990

T = 齿数

滚筒
3500 系列
固定式驱动输送机滚筒



松散安装的 3500 系列的载荷能力

载荷能力表是指 +5 至 +40 ° C 的温度范围。
- 28 ° C 至 - 6 ° C 时的最大静态载荷为 350 N。

轴承：6002 2RZ。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	轴设计	驱动元件	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]						
					200	400	600	800	1000	1200	1400
钢	50 x 1.5	弹簧轴；固定轴；扁轴	PolyVee 驱动头	11 HEX	350	350	350	350	350	350	350
			圆带传动头		350	350	350	350	350	350	350
	50 x 1.5	锥形轴-梭	PolyVee 驱动头	11 TH	350	350	350	350	350	350	350
			圆带传动头		350	350	350	350	350	350	350

HEX = 六角形
TH = 锥形六角形

规格

已经预留了足够的轴向游隙，因此只需要侧型材之间的实际轨道宽度。输送机滚筒的尺寸取决于轴的型号和驱动元件。
如需了解管子套管（如 PVC 套管）的订购尺寸，请参见 页码 29，如需了解法兰的订购尺寸，请参见 页码 34。

RL = 参考长度/订购长度
EL = 安装长度，侧型材之间的内径
AGL = 轴的总长度
U = 可用管子长度：不含轴承座的长度以及不含翻边长度的法兰式金属管

管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	驱动元件	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
50 x 1.5	铝制	12, 14	PolyVee, 圆带传动头	RL + 36	RL + 36	RL - 23
50 x 2.8	PVC	12	塑胶链轮头 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL - 12
			塑胶双链轮头 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	
		14	塑胶链轮头 1/2", T9、T11 和 T14	RL + 40	RL + 40	
			塑胶双链轮头 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	
63 x 3	PVC	14	塑胶链轮头 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL - 12
			塑胶双链轮头 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	
40 x 1.5	钢	12	塑胶双链轮头 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	RL - 18
		14	塑胶链轮头 1/2", T9 和 T14	RL + 40	RL + 40	
			塑胶同步带驱动头 T8、T18			



滚筒
3500 系列
固定式驱动输送机滚筒

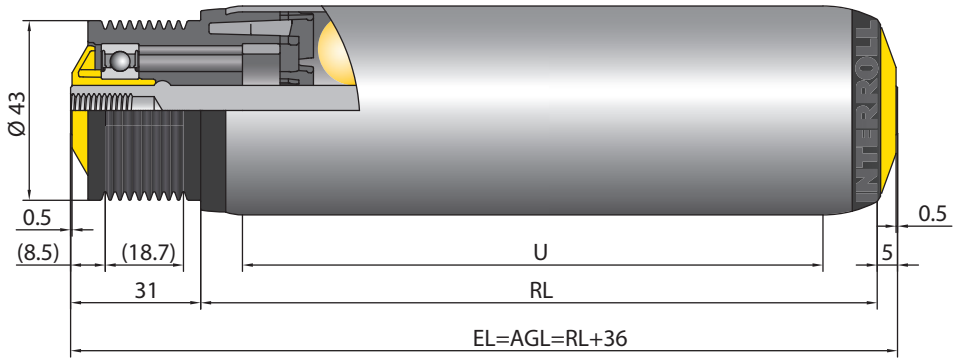
管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	驱动元件	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
50 x 1.5	钢	12	塑胶链轮头 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL - 19
			塑胶双链轮头 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	
			PolyVee, 圆带传动头	RL + 36	RL + 36	
			塑胶平皮带驱动头 38 mm	RL + 40	RL + 40	
			塑胶链轮头 1/2", T9、T11T13 和 T14			
			塑胶双链轮头 3/8", T20			
		14	塑胶同步带驱动头 8, T18			RL - 19
			塑胶双链轮头 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	
			PolyVee, 圆带传动头	RL + 36	RL + 36	
			焊接钢制链轮头 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	
			焊接钢制双链轮头 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	
60 x 1.5	钢	12	塑胶链轮头 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL - 19
			塑胶双链轮头 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	
		14	塑胶平皮带驱动头 38 mm	RL + 40	RL + 40	RL - 23
			塑胶链轮头 1/2", T9、T11 和 T14			
			塑胶双链轮头 3/8", T20			
			塑胶同步带驱动头 8, T18			
			塑胶双链轮头 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	
			焊接钢制链轮头 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	
			焊接钢制双链轮头 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	

T = 齿数



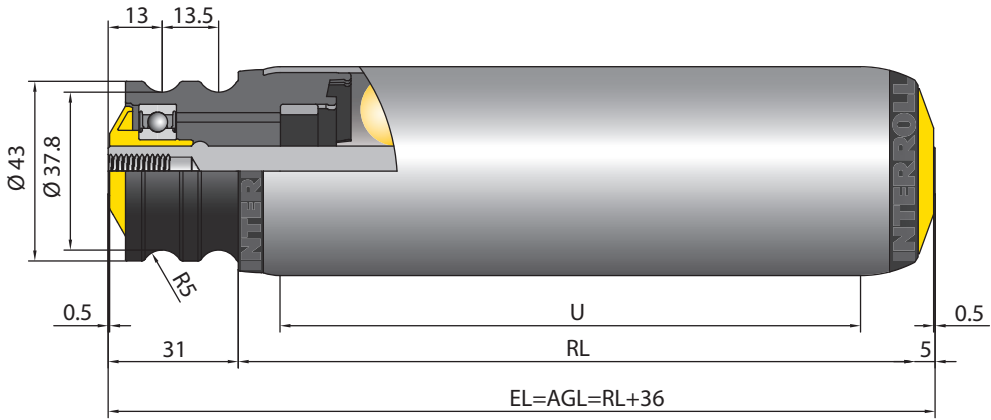


PolyVee 驱动头和内螺纹轴

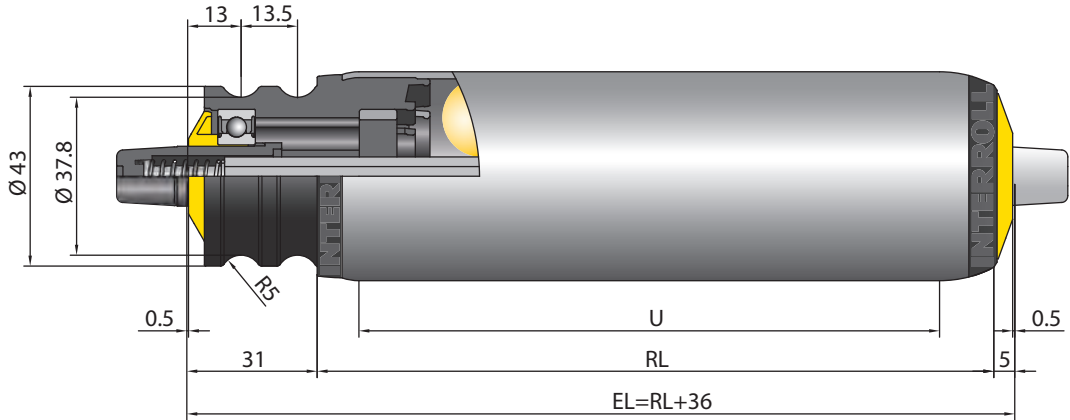


- 如需了解 PolyVee 皮带, 请参见 页码 238
- 如需了解 PolyVee 张紧装置, 请参见 页码 239
- 如需了解 PolyVee 护手, 请参见 页码 239

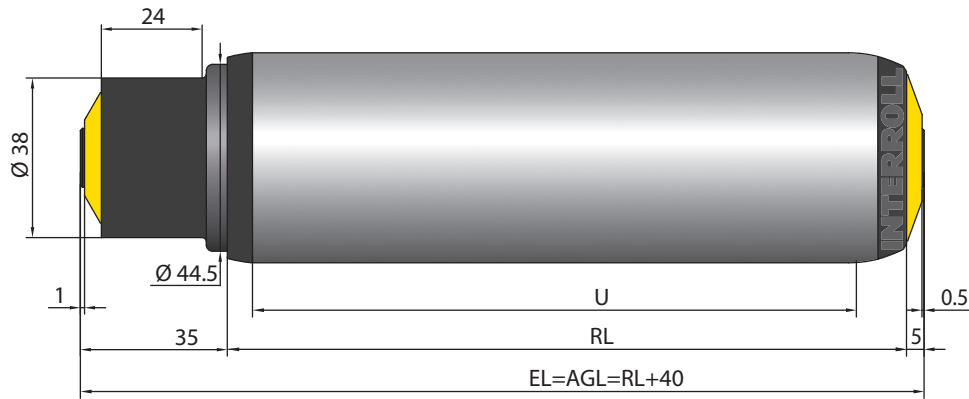
圆带驱动头和内螺纹轴



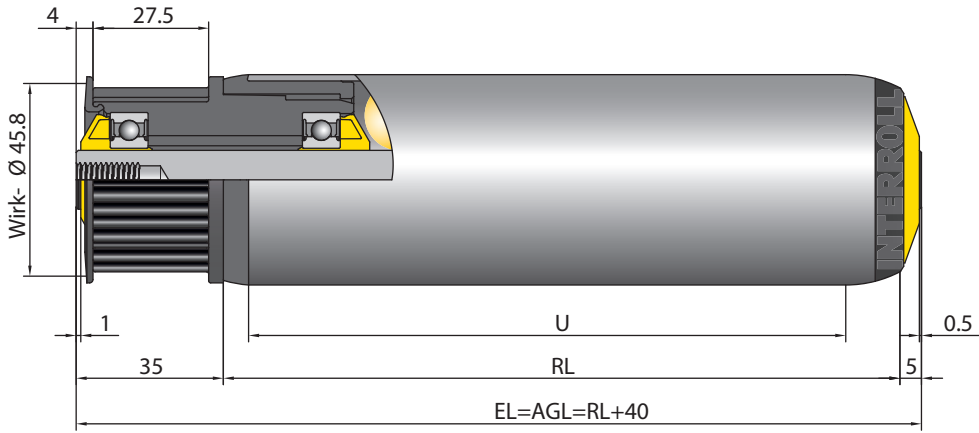
圆带驱动头和锥形轴-棱



平皮带驱动头和内螺纹轴



同步带驱动头 (8 间距和 18 齿)



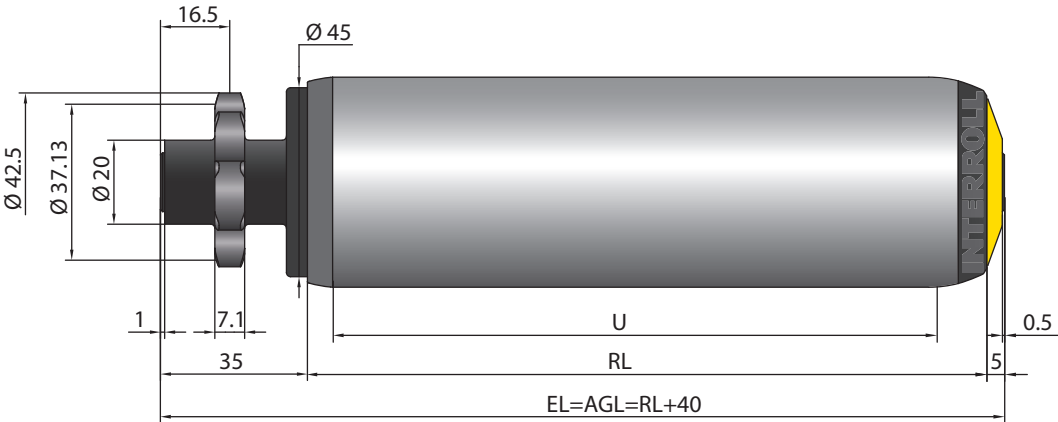
英特诺建议使用最大宽度为 12 mm 的皮带和多链条 GT 齿轮传动。

滚筒
3500 系列
固定式驱动输送机滚筒

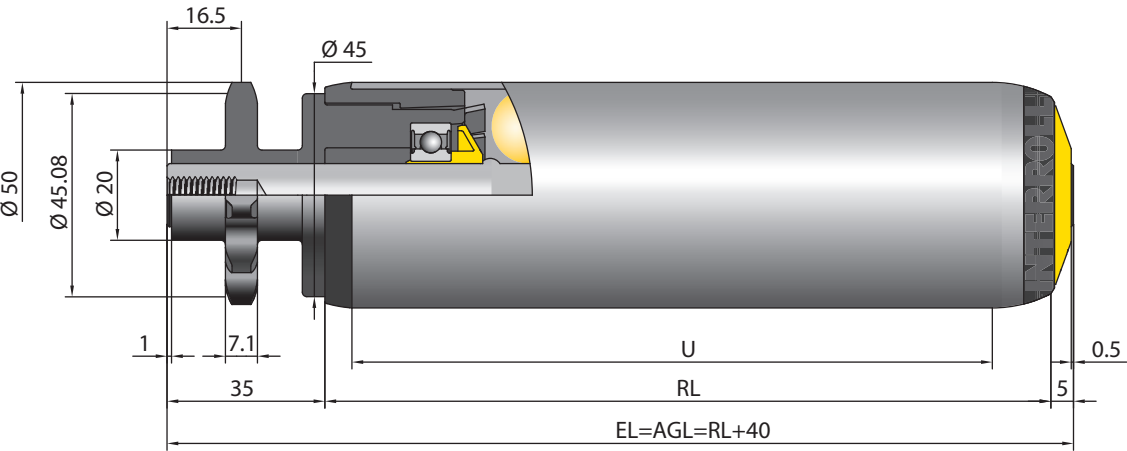


滚筒
3500 系列
固定式驱动输送机滚筒

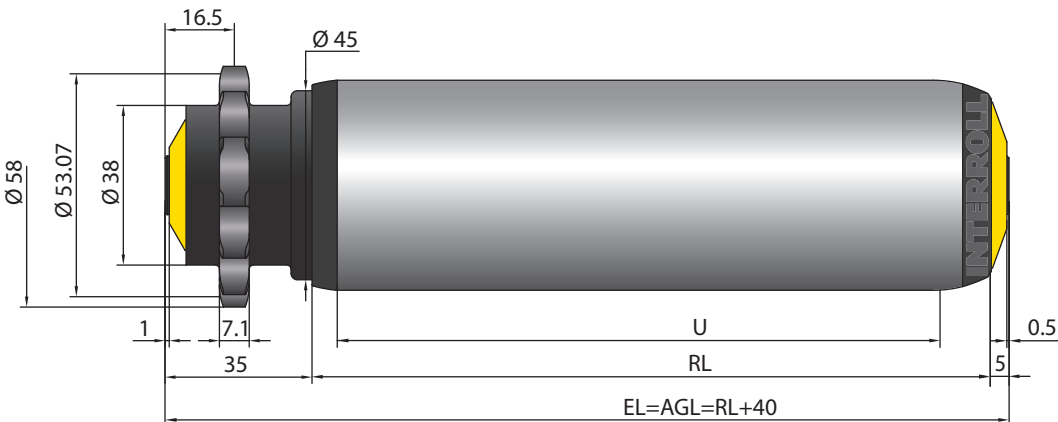
1/2" 塑胶链轮头，含 9 个齿



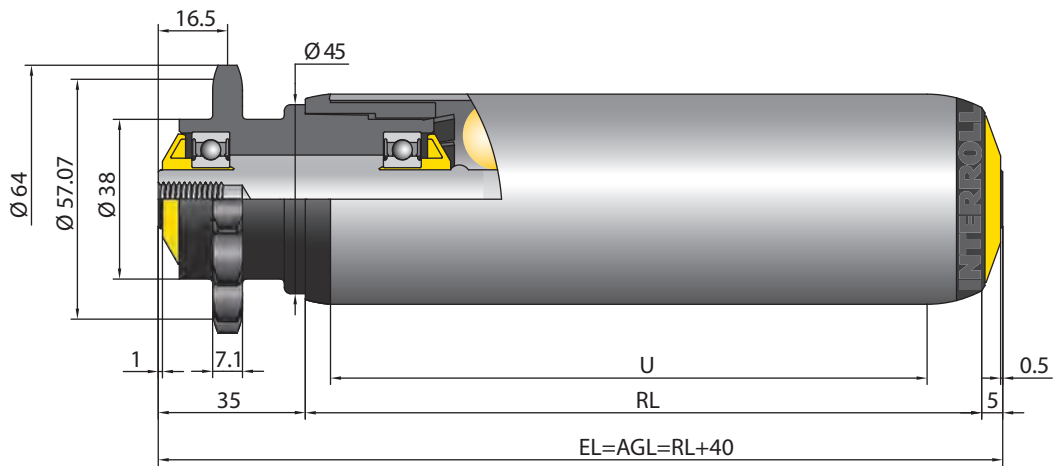
1/2" 塑胶链轮头，含 11 个齿



1/2" 塑胶链轮头，含 13 个齿



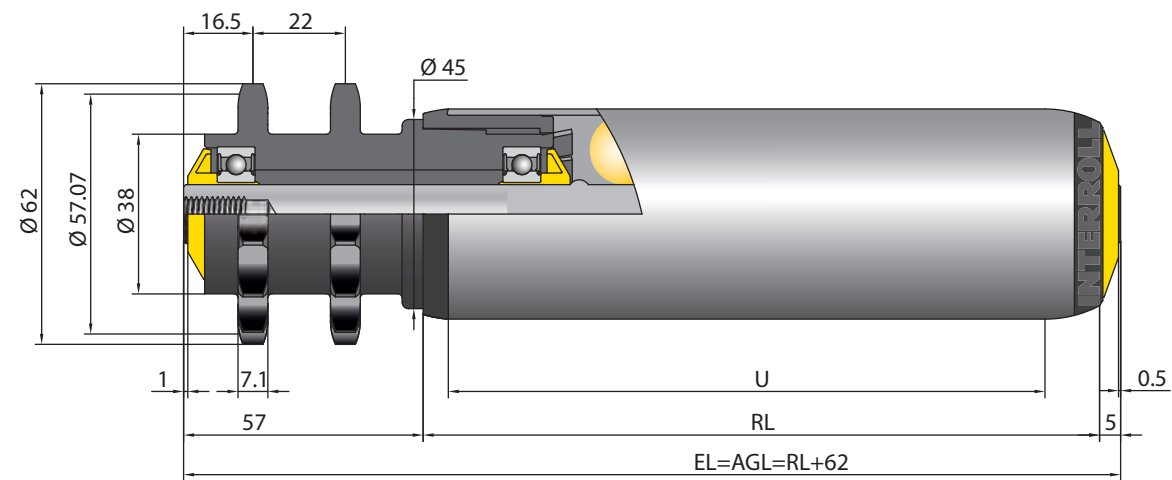
1/2" 塑胶链轮头，含 14 个齿



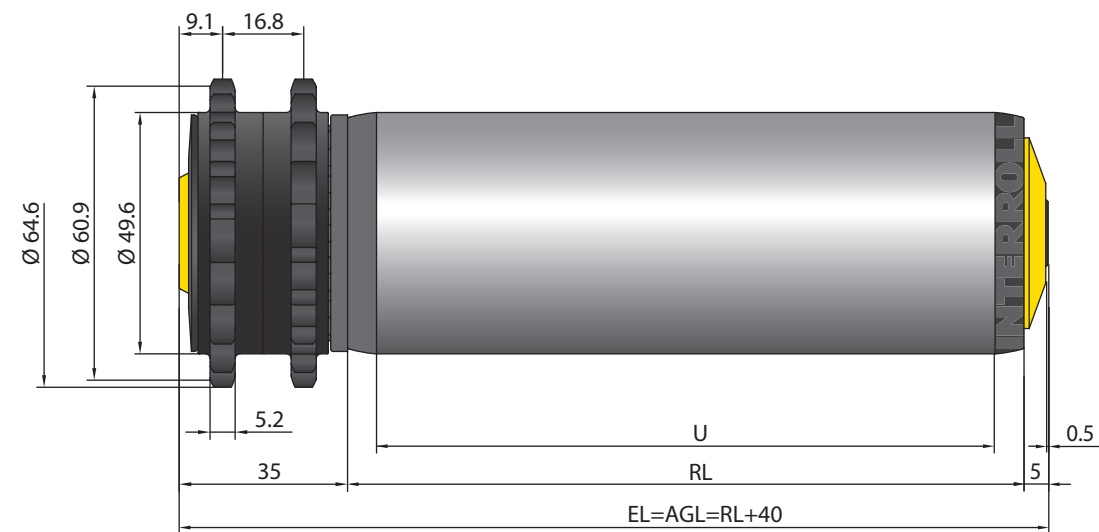
滚筒 3500 系列 固定式驱动输送机滚筒



1/2" 塑胶双链轮头, 含 14 个齿



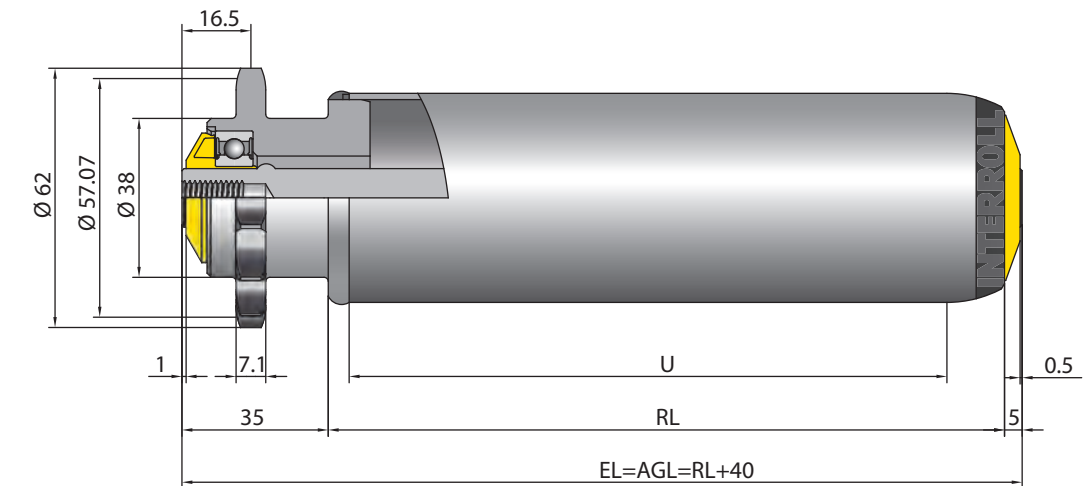
3/8" 塑胶双链轮头, 含 20 个齿



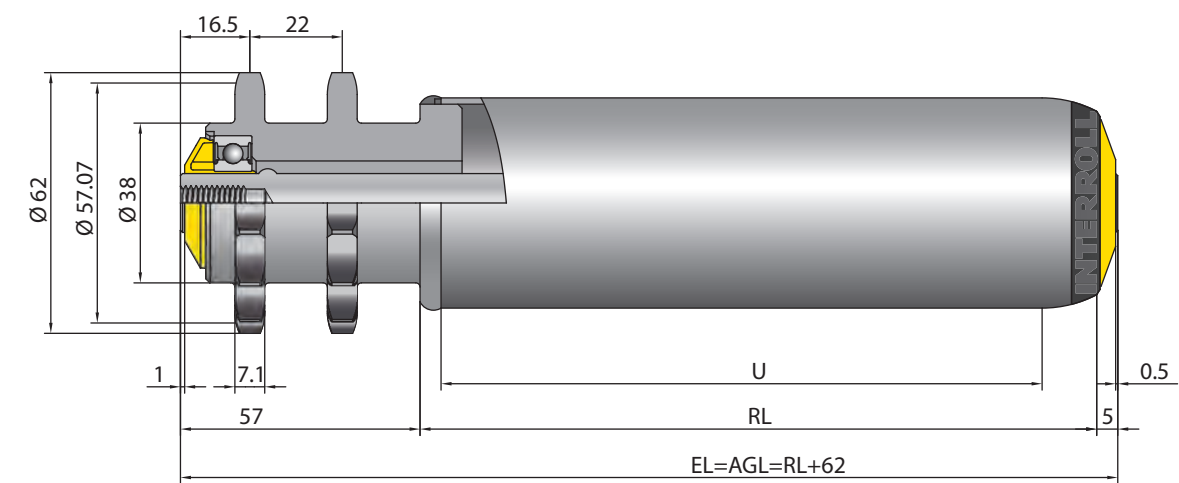
滚筒
3500 系列
固定式驱动输送机滚筒



焊接 1/2" 钢制链轮头



焊接 1/2" 钢制双链轮头



滚筒
3500KX0 轻载系列
固定式驱动转弯型滚筒输送机



滚筒
3500KX0 轻载系列
固定式驱动转弯型滚筒输送机



应用领域
从动装置处理输送，如小型纸板或料箱的运输。适用于包装行业实施从动滚筒转弯输送机，适用于装配机以及实施机器链。

启动性能良好
因为锥形元件由聚丙烯制成，净重较低。

紧凑的曲线半径
使用锥度为 1.8° 的元件可实现仅 357 mm 的曲线半径。

稳固的结构
锥形元件具有耐磨、降噪、抗冲击以及出色的耐候性等特点。

附加部件包含在供货范围内
滚筒随附四个锥形盘和两个球座，以便在紧固过程中创建角度补偿。



技术参数

常规技术数据	
平台	1700
最大载荷能力	150 N
最大输送速度	0.8 m/s
防静电型号	否
温度范围	使用润滑油润滑的滚珠轴承为 -5 至 +40 °C
材料	
管子	镀锌钢、不锈钢、铝
轴	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢
圆锥	聚丙烯，RAL9005（深黑）
轴承座	聚酰胺，RAL9005（深黑）
密封件	聚丙烯，RAL1021（油菜黄）
端盖	圆带导轨覆盖：从参考长度 300 mm 开始，圆带导轨不再覆盖整个锥形元件
驱动头	聚酰胺 RAL 9005（深黑）
轴承型号	精密钢制滚珠轴承 689 2Z，轴承游隙 C0

带锥形元件的滚筒的管子中始终配备防静电元件。

设计类型

轴：直径 8 mm，带 M6 x 15 内螺纹

参考长度，含锥形元件，带圆带导轨

参考长度 [mm]	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
最小直径 [mm]	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4
最大直径 [mm]	31.4	34.5	37.7	40.8	43.9	47.1	50.2	53.4	56.5	59.6

指定的最小直径是指第一个锥形元件的最小直径。不提供除所列参考长度以外的其他长度。不允许管子外露。

滚筒
3500KX0 轻载系列
固定式驱动转弯型滚筒输送机



使用螺丝连接安装的 3500KX0 轻载系列的载荷能力

载荷能力表是指 +5 至 +40 ° C 的温度范围。
适用于以下轴设计：内螺纹。

轴承：689 2Z。

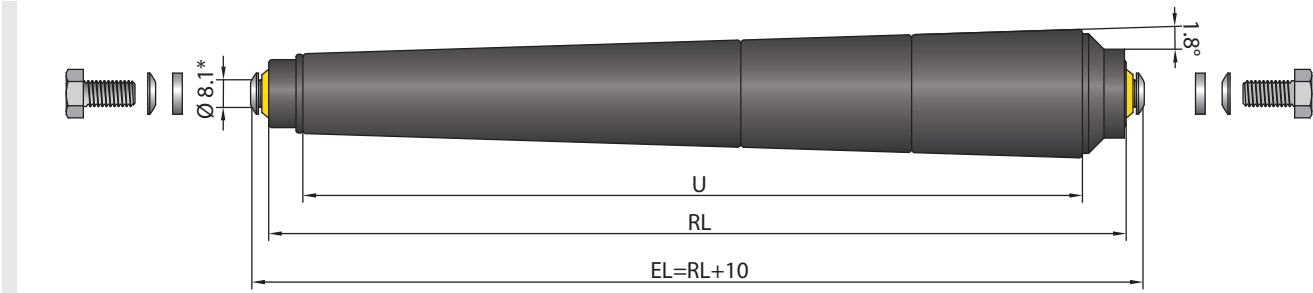
管子材料	管子直径/厚度 [mm]	驱动元件	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]		
				200	400	600
镀锌钢、不锈钢、铝	20 x 1.5	大直径圆带导轨	8	150	150	150

规格

已经预留了足够的轴向游隙，因此只需要侧型材之间的实际轨道宽度。输送机滚筒的尺寸取决于轴的型号和驱动元件。

- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径
- U = 可用管子长度：锥形元件的长度

使用角度补偿盘进行紧固



* 推荐使用的型材孔直径为 8.1 mm

滚筒
3500KX0 轻载系列
固定式驱动转弯型滚筒输送机



管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	RL [mm]	U [mm]	最小直径 [mm]	最大直径 [mm]
20 x 1.5	镀锌钢/不锈钢/铝	8	150	128	23.4	31.4
			200	178	23.4	34.5
			250	228	23.4	37.7
			300	278	23.4	40.8
			350	328	23.4	43.9
			400	378	23.4	47.1
			450	428	23.4	50.2
			500	478	23.4	53.4
			550	528	23.4	56.5
			600	578	23.4	59.7

滚筒
3500KX0 系列
固定式驱动转弯型滚筒输送机



应用领域
转弯段的从动装置处理输送，如
纸板、料箱或轮胎的运输。

低噪
使用聚酰胺驱动头可实现极为安静的运行。

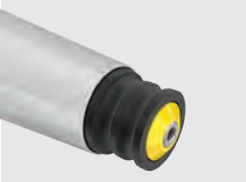
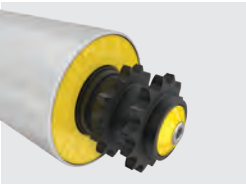
紧凑的曲线半径
使用锥度为 2.2° 的元件可实现紧凑的曲线半径。

运行性能良好
由聚丙烯制成的锥形元件的特点是净重较低，因此可实现良好的启动性能。

稳固的结构
锥形元件具有耐磨、降噪、抗冲击以及出色的耐候性等特点。

变量
根据要求，转弯滚筒可随附用于 PolyVee 皮带、圆带或链条的驱动头。

- 圆带驱动头
使用圆带驱动头可将驱动部分与输送部分分离，从而使物料不会由于皮带卷曲而移位。由于金属管中的沟槽增大了驱动头的摩擦力，因此可改善圆带的输送性能。如果圆带在使用时发生滑动，则圆带驱动头上的皮带磨损较大。
- PolyVee 驱动头
与圆带相比，使用 2 楔皮带允许传递约两次扭矩。输送和驱动技术为物理分离。两条皮带之间的沟槽必须保持畅通，从而皮带不会互相触碰。



滚筒
3500KX0 系列
固定式驱动转弯型滚筒输送机



技术参数

常规技术数据			
锥形元件的区别	锥度 1.8° 颜色 灰色	锥度 1.8° 颜色 黑色	锥度 2.2° 颜色 灰色
平台	1700	1700	1700
最大载荷能力	500 N	500 N	500 N
最大输送速度	2 m/s（链条驱动 0.5 m/s）	2 m/s（链条驱动 0.5 m/s）	2 m/s（链条驱动 0.5 m/s）
防静电型号（< 10 ⁶ Ω）	否	是	否
耐冲击型号	是	否	是
温度范围	使用润滑脂润滑的滚珠轴承为 -5 至 +40 °C 使用润滑油润滑的滚珠轴承为 -28 至 +20 °C	使用润滑脂润滑的滚珠轴承为 -5 至 +40 °C	使用润滑脂润滑的滚珠轴承为 -5 至 +40 °C 使用润滑油润滑的滚珠轴承为 -28 至 +20 °C
材料			
管子	镀锌钢、不锈钢、铝	镀锌钢、不锈钢、铝	镀锌钢、不锈钢、铝
轴	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢
锥形元件的颜色	RAL7030（灰色）	RAL9005（深黑）	RAL7030（灰色）
圆锥材料	聚酰胺和聚丙烯	聚丙烯	聚酰胺和聚丙烯
轴承座	聚酰胺，RAL9005（深黑）	聚酰胺，RAL9005（深黑）	聚酰胺，RAL9005（深黑）
密封件	聚丙烯，RAL1021（油菜黄）	聚丙烯，RAL1021（油菜黄）	聚丙烯，RAL1021（油菜黄）
端盖	聚丙烯，RAL1021（油菜黄）	聚丙烯，RAL1021（油菜黄）	金属盘，不完全闭合
驱动头	聚酰胺，RAL 9005（深黑），链轮也使用钢制成		
轴承型号	精密钢制滚珠轴承 6002 2RZ，精密不锈钢滚珠轴承 6002 2RZ，每个轴承游隙 C3		

带锥形元件的滚筒的管子中始终配备防静电元件。

为了防止静电充电或放电产生的损坏，英特诺建议使用黑色锥形元件。

滚筒
3500KX0 系列
固定式驱动转弯型滚筒输送机



设计类型

滚珠轴承的润滑选择	环境温度 - 5 至 +40 ° C（标准）的润滑 环境温度 - 28 至 +20 ° C 的浸油
轴	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： • 两侧配有弹簧 • 长度可变 • 两个轴端具有不同设计
驱动	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： • 圆带和 PolyVee 皮带的驱动头可经过专门设计，为温度敏感的应用（低温应用）提供额外固定件。该固定件位于滚筒内，可在管子和驱动头之间以外形对齐的方式进行扭矩传递。因此可避免损坏干扰角落以外的物料或收集胶带。

使用螺丝连接安装的 3500KX0 系列的载荷能力

载荷能力表是指 +5 至 +40 ° C 的温度范围。
- 28 ° C 至 - 6 ° C 时的最大静态载荷为 350 N。

适用于以下轴设计：内螺纹或公螺纹。

轴承：6002 2RZ。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	驱动元件	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]				
				200	400	600	800	1000
钢	50 x 1.5	小直径 PolyVee 驱动头	12	350	350	350	350	350
		小直径圆带驱动头		350	350	350	350	350
		塑胶双链轮头 1/2”，T14		500	500	500	500	500
		钢制双链轮头 1/2”，T14		500	500	500	500	500
		小直径 PolyVee 驱动头	14	350	350	350	350	350
		小直径圆带驱动头		350	350	350	350	350
		塑胶链轮头 1/2”，T9		300	300	300	300	300
		塑胶链轮头 1/2”，T14		500	500	500	500	500
		钢制链轮头 1/2”，T14		500	500	500	500	500
		大直径塑胶双链轮头 3/8”，T20		500	500	500	500	500
		大直径塑胶双链轮头 1/2”，T14		500	500	500	500	500
		大直径钢制双链轮头 1/2”，T14		500	500	500	500	500

T = 齿数



滚筒
3500KX0 系列
固定式驱动转弯型滚筒输送机

松散安装的 3500KX0 系列的载荷能力

载荷能力表是指 +5 至 +40 ° C 的温度范围。
- 28 ° C 至 - 6 ° C 时的最大静态载荷为 350 N。

适用于以下轴设计：弹簧轴、固定轴或扁轴。

轴承：6002 2RZ。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	驱动元件	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]				
				200	400	600	800	1000
钢	50 x 1.5	小直径 PolyVee 驱动头	8, 11	350	350	350	350	350
		小直径圆带驱动头	HEX, 12	350	350	350	350	350

HEX = 六角形

规格

已经预留了足够的轴向游隙，因此只需要侧型材之间的实际轨道宽度。输送机滚筒的尺寸取决于轴的型号和驱动元件。

- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径
- AGL = 轴的总长度
- U = 可用管子长度：锥形元件的长度

滚筒
3500KX0 系列
固定式驱动转弯型滚筒输送机



滚筒
3500KX0 系列
固定式驱动转弯型滚筒输送机

参考长度，含锥形元件，无驱动头

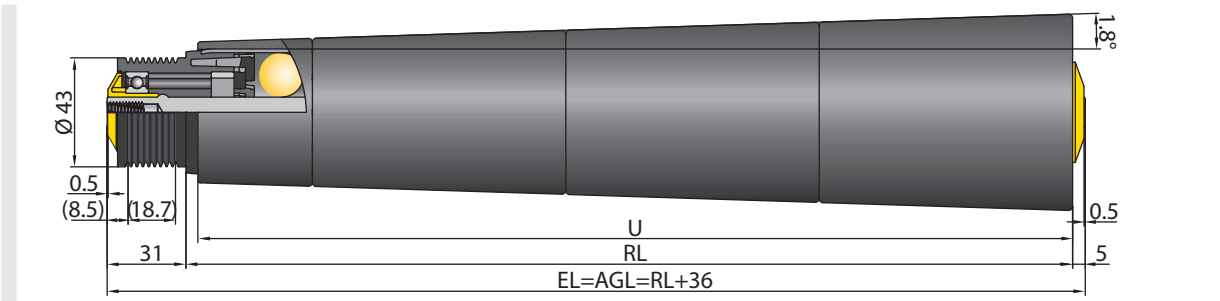
锥度：1.8°，颜色：灰色（防静电）			锥度：1.8°，颜色：黑色（防静电）		
参考长度 [mm]	最小直径 [mm]	最大直径 [mm]	参考长度 [mm]	最小直径 [mm]	最大直径 [mm]
150	55.6	64.8	150	55.6	64.8
200	52.5	64.8	200	52.5	64.8
250	55.6	71.2	250	55.6	71.2
300	52.5	71.2	300	52.5	71.2
350	55.6	77.6	350	55.6	77.6
400	52.5	77.6	400	52.5	77.6
450	55.6	84.0	450	55.6	84.0
500	52.5	84.0	500	52.5	84.0
550	55.6	90.4	550	55.6	90.4
600	52.5	90.4	600	52.5	90.4
650	55.6	96.8	650	55.6	96.8
700	52.5	96.8	700	52.5	96.8
750	55.6	103.2	750	55.6	103.2
800	52.5	103.2	800	52.5	103.2
850	55.6	109.9	-	-	-
900	52.5	109.9	-	-	-
950	55.6	116.0	-	-	-
1000	52.5	116.0	-	-	-

指定的最小直径是指第一个锥形元件的最小直径。参考长度 150 mm 和 200 mm 以及 950 mm 和 1,000 mm 没有端盖。

锥度：2.2°，颜色：灰色（防静电）		
参考长度 [mm]	最小直径 [mm]	最大直径 [mm]
190	56.0	70.6
240	56.0	74.4
290	56.0	78.3
340	56.0	82.1
440	56.0	89.8
540	56.0	97.5
640	56.0	105.2
740	56.0	112.8

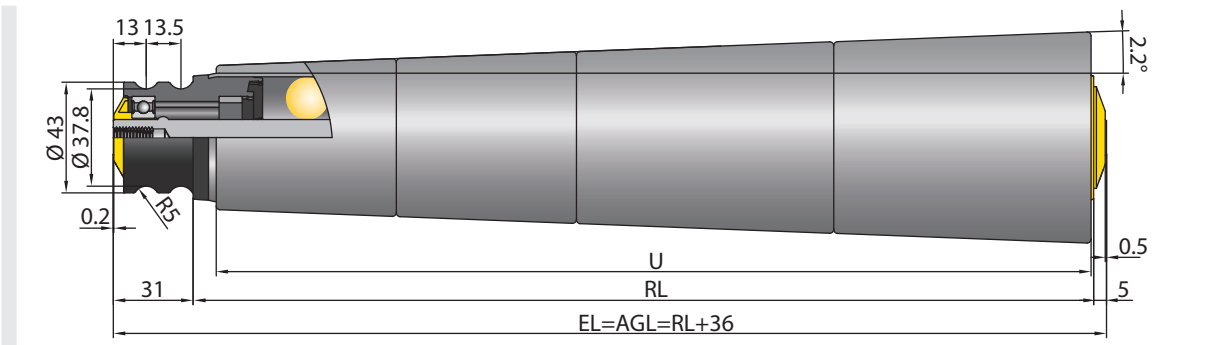
指定的最小直径是指第一个锥形元件的最小直径。

带 1.8° 内螺纹轴和 PolyVee 驱动头的锥形元件

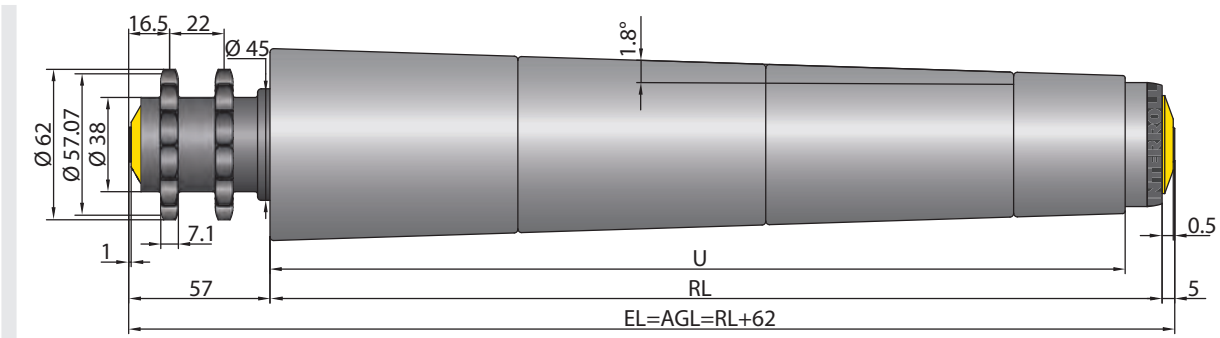


- 如需了解 PolyVee 皮带，请参见 页码 238

带 2.2° 内螺纹轴和圆带驱动头的锥形元件



带 1.8° 内螺纹轴和 1/2" 塑胶双链轮头（含 14 个齿）的锥形元件



滚筒
3500 重载系列
固定式驱动输送机滚筒



滚筒
3500 重载系列
固定式驱动输送机滚筒



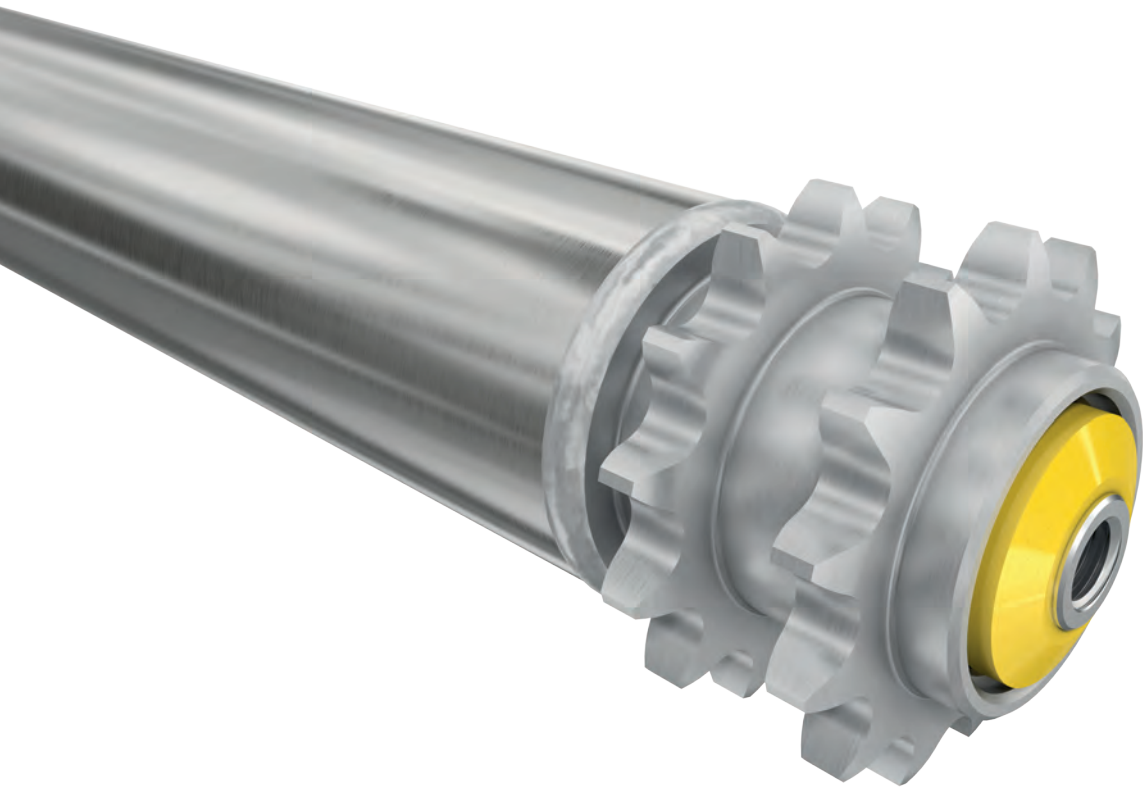
应用领域
特别适用于需要较小滚筒间距的重型物料（如托盘和钢制料箱）的从动运输。

设计极为稳固
尺寸为 60 x 3 mm 的焊接钢制链轮和钢管有助于输送机滚筒达到较高的机械稳定性。为了实现较高轴向载荷能力，驱动侧对面的轴承座不仅压入管子，同时也压入法兰。

载荷能力高
直径为 17 mm 的稳定、连续的内螺纹轴可确保对输送机进行高度加固。使用 6003 型加固精密滚珠轴承。相应的小滚筒间距可用于运输较重货物。

高度防腐蚀保护
焊接过程后，对包括管子、链轮和法兰在内的组件分别镀锌，从而实现高度防腐蚀保护。

侧面装载
驱动侧对面的管端为倒圆设计，因此可以从侧面轻松装载物料。通过滚珠轴承和密封件消除轴向力。



技术参数

常规技术数据	
平台	1700
最大载荷能力	3000 N
最大输送速度	0.5 m/s
防静电型号	是（通过链轮头）
温度范围	-5 至 +40 ° C
材料	
管子	镀锌钢，不锈钢
轴	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢
轴承座	聚酰胺，RAL9005（深黑）
驱动头	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢
密封件	驱动侧的聚酰胺为 RAL1021（油菜黄）
轴承型号	精密钢制滚珠轴承 6003 2RZ，精密不锈钢滚珠轴承 6003 2RZ，每个轴承游隙 C3，润滑脂润滑

设计类型

管子套管	PVC 套管（页码 29） PU 套管（页码 31） 包胶（页码 32）
防静电型号	(<10 ⁶ Ω) 带沟槽或管子套管的滚筒的标准设计
管子	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： • 焊接法兰

滚筒
3500 重载系列
固定式驱动输送机滚筒



使用螺丝连接安装的 3500 重载系列的载荷能力

载荷能力表是指 +5 至 +40 ° C 的温度范围。
适用于以下轴设计：内螺纹或公螺纹。

轴承：6003 2RZ。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	驱动元件	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]					
				200	900	1000	1100	1300	1500
钢	60 x 3	焊接钢制链轮头 1/2", T14	17	3000	3000	3000	3000	2135	1600
		焊接钢制链轮头 5/8", T13		3000	3000	3000	3000	2135	1600
		焊接钢制双链轮头 1/2", T14		3000	3000	3000	3000	2135	1600
		焊接钢制双链轮头 5/8", T13		3000	3000	3000	3000	2135	1600

T = 齿数

规格

已经预留了足够的轴向游隙，因此只需要侧型材之间的实际轨道宽度。输送机滚筒的尺寸取决于轴的型号和驱动元件。
如需了解管子套管（如 PVC 套管）的订购尺寸，请参见 页码 29，如需了解法兰的订购尺寸，请参见 页码 34。

- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径
- AGL = 轴的总长度
- U = 可用管子长度：不含轴承座的长度以及不含翻边长度的法兰式金属管

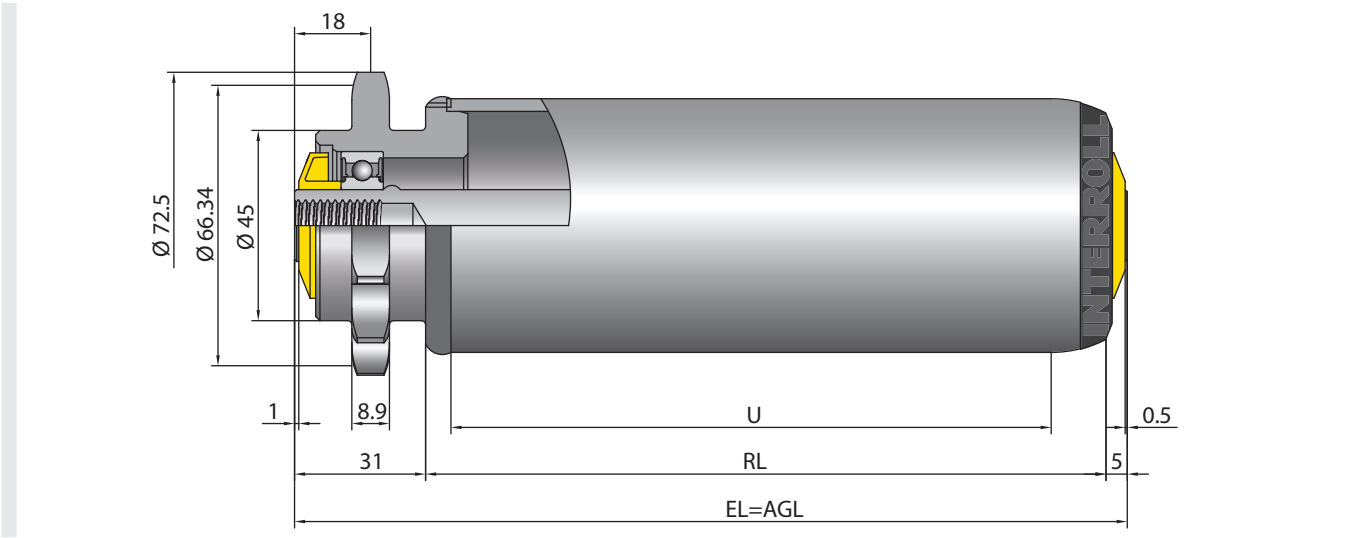
管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	驱动元件	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
60 x 3	钢	17	焊接钢制链轮头 1/2", T14	RL + 40	RL + 40	RL - 23
			焊接钢制链轮头 5/8", T13	RL + 36	RL + 36	
			焊接钢制双链轮头 1/2", T14	RL + 62	RL + 62	
			焊接钢制双链轮头 5/8", T13			

T = 齿数

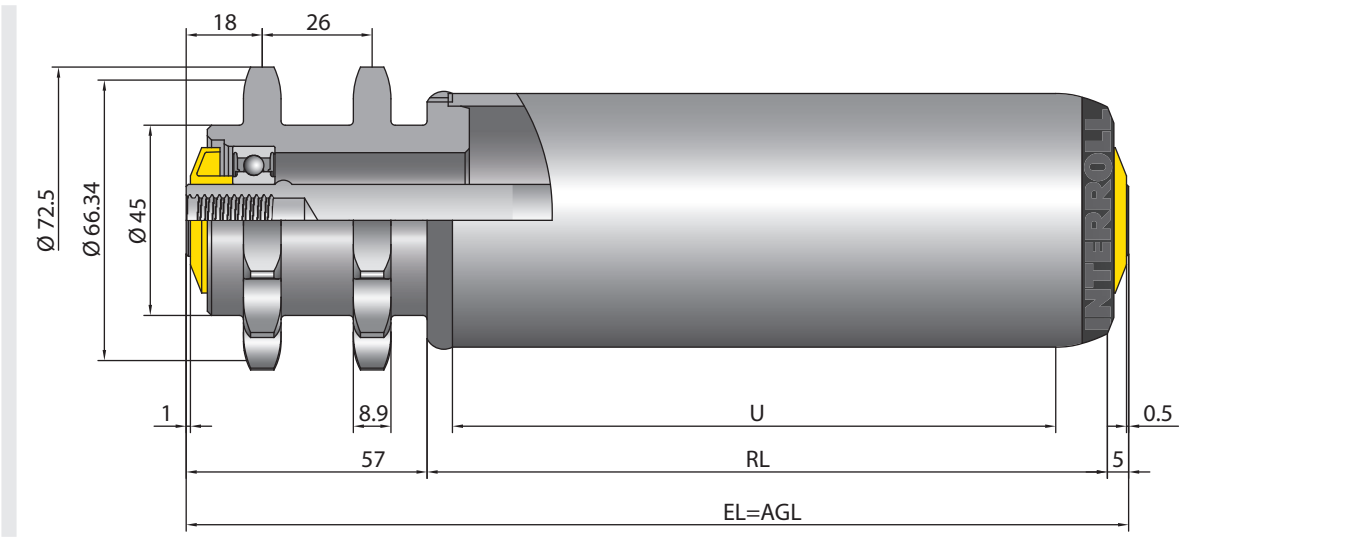
滚筒
3500 重载系列
固定式驱动输送机滚筒



5/8" 钢制链轮头，含 13 个齿



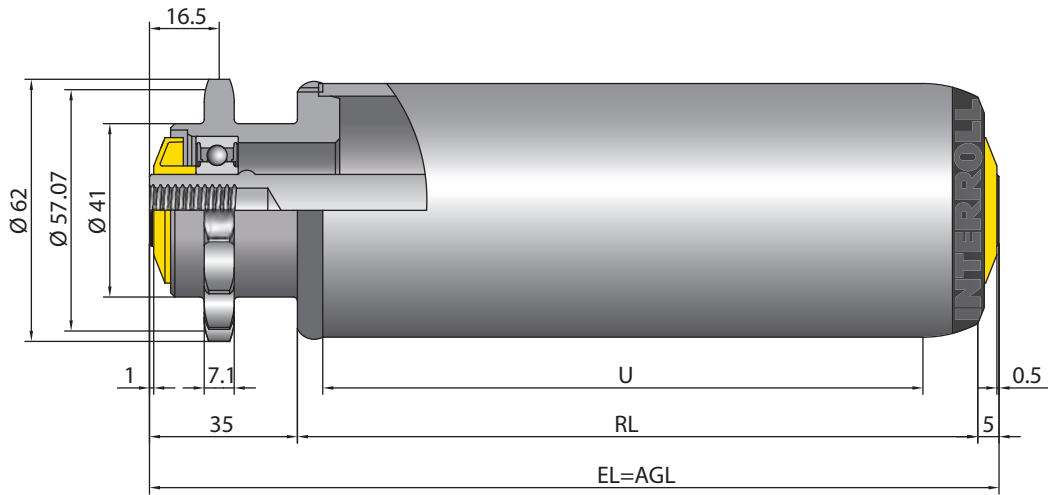
5/8" 钢制双链轮头，含 13 个齿



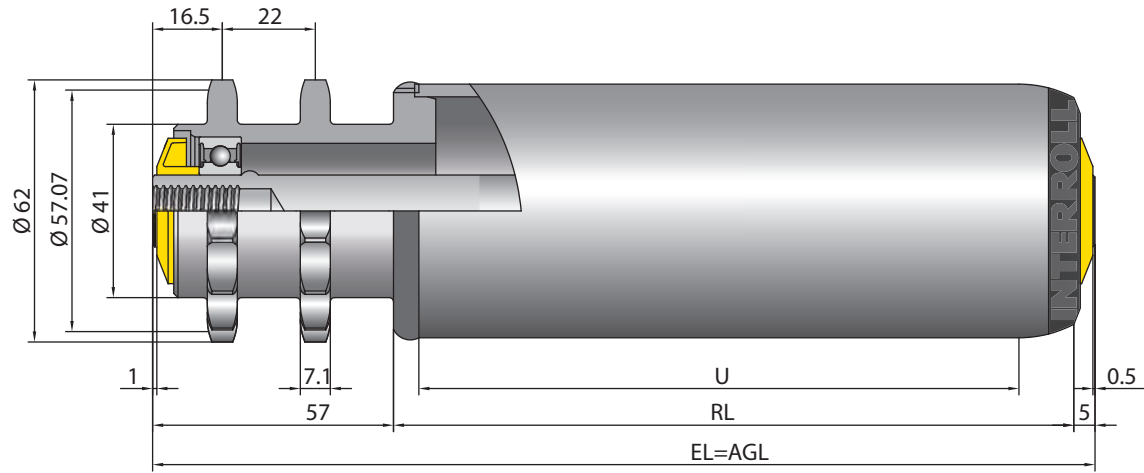
滚筒
3500 重载系列
固定式驱动输送机滚筒



1/2" 钢制链轮头，含 14 个齿



1/2" 钢制双链轮头，含 14 个齿





应用领域
从动装置处理输送重型物料，如纸板、料箱、桶、车轮、托盘或钢制料箱的运输。当零维护比较重要时，通常使用同步带驱动头的各型号。与链条相比，同步带不必润滑，所以经常用于家具行业。

多种驱动类型
提供多种驱动类型。滚筒可通过滚筒之间的链条或同步带进行驱动。也可以使用切向链式驱动。

低噪
使用粘塑性玻纤增强聚酰胺驱动头可实现极为安静的运行。

侧面装载
管端为倒圆设计，因此可以从侧面轻松装载物料。通过滚珠轴承和密封件消除轴向力。

稳固的结构
与管端处凹口以外形对齐的方式进行连接可确保对驱动头的径向和轴向固定。为了实现轴承座、滚珠轴承和密封件的轴向固定，防止其四处游走，轴承座不仅压入管子，同时也压入法兰。



技术参数

常规技术数据	
平台	1450
最大载荷能力	3500 N
最大输送速度	0.5 m/s
防静电型号	是
温度范围	-5 至 +40 ° C
材料	
管子	镀锌钢，不锈钢
轴	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢
轴承座	聚酰胺，RAL9005（深黑）
驱动头	聚酰胺，RAL9005（深黑）
密封件	聚酰胺，RAL1021（油菜黄）
轴承型号	驱动侧：精密钢制滚珠轴承 6204 2RZ，润滑脂润滑 非驱动侧：精密钢制滚珠轴承 6205 2RZ，润滑脂润滑

在驱动侧，滚珠轴承内圈中的密封件并未外形对齐。

设计类型

管子套管	包胶（页码 32）；用于直径为 80 mm 的管子和 T15 链轮头：PVC 套管（页码 29）
轴	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： - 长度可变 - 两个轴端具有不同设计
管子	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： 焊接法兰

T = 齿数

滚筒 3600 系列 重型输送机滚筒



3600 系列的载荷能力

载荷能力表是指 +5 至 +40 ° C 的温度范围。
适用于以下轴设计：内螺纹或公螺纹。

轴承: 6204 2RZ 和 6205 2RZ。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	驱动元件	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]						
				400	600	800	1000	1200	1400	1600
钢	80 x 2	塑胶链轮头 5/8", T15 和 T18	20	3500	3500	3500	3500	3500	3310	2510
		塑胶双链轮头 5/8", T15 和 T18		3500	3150	3005	2925	2880	2845	2600
		塑胶同步带驱动头 8, T25		3500	3150	3005	2925	2880	2845	2600
钢	80 x 3	塑胶链轮头 5/8", T15 和 T18		3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
		塑胶双链轮头 5/8", T15 和 T18		3500	3150	3005	2925	2880	2845	2825
		塑胶同步带驱动头 8, T25		3500	3150	3005	2925	2880	2845	2600
钢	89 x 3	塑胶链轮头 5/8", T15 和 T18		3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
		塑胶双链轮头 5/8", T15 和 T18		3500	3150	3005	2925	2880	2845	2825
		塑胶同步带驱动头 8, T25		3500	3150	3005	2925	2880	2845	2825

T = 齿数

同步带驱动头的宽度允许使用两根同步带。

3600 系列 重型输送机滚筒



规格

输送机滚筒的尺寸取决于轴的型号。已经预留了足够的轴向游隙，因此订购时只需要侧型材之间的实际轨道宽度。如需了解管子套管（如 PVC 套管）的订购尺寸，请参见 页码 29，如需了解法兰的订购尺寸，请参见 页码 34。

$$RL = \text{参考长度} / \text{订购长度}$$

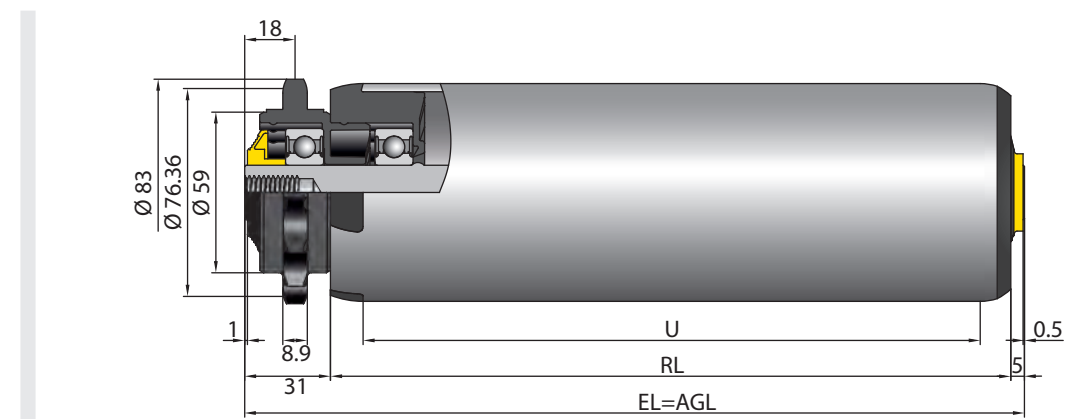
EL = 安装长度，侧型材之间的内径

AGL = 轴的总长度

U = 可用管子长度：不含轴承座的长度以及不含翻边长度的法兰式金属管

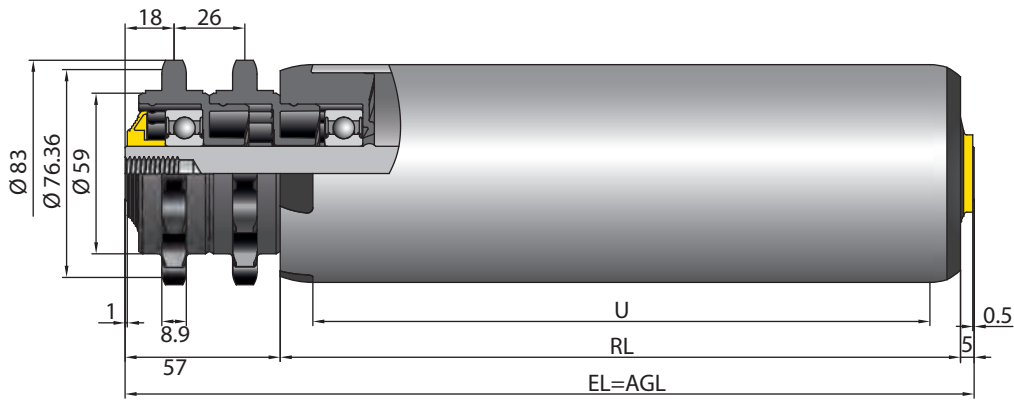
管子直径 [mm]	轴直径 [mm]	驱动元件	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
80 x 2	20	塑胶链轮头 5/8", T15 和 T18	RL + 36	RL + 36	RL - 24
		塑胶双链轮头 5/8", T15 和 T18	RL + 62	RL + 62	
		塑胶同步带驱动头 8, T25			
80 x 3	20	塑胶链轮头 5/8", T15 和 T18	RL + 36	RL + 36	RL - 24
		塑胶双链轮头 5/8", T15 和 T18	RL + 62	RL + 62	
		塑胶同步带驱动头 8, T25			
89 x 3	20	塑胶链轮头 5/8", T15 和 T18	RL + 36	RL + 36	RL - 24
		塑胶双链轮头 5/8", T15 和 T18	RL + 62	RL + 62	
		塑胶同步带驱动头 8, T25			

5/8" 塑胶链轮头, 含 15 个齿

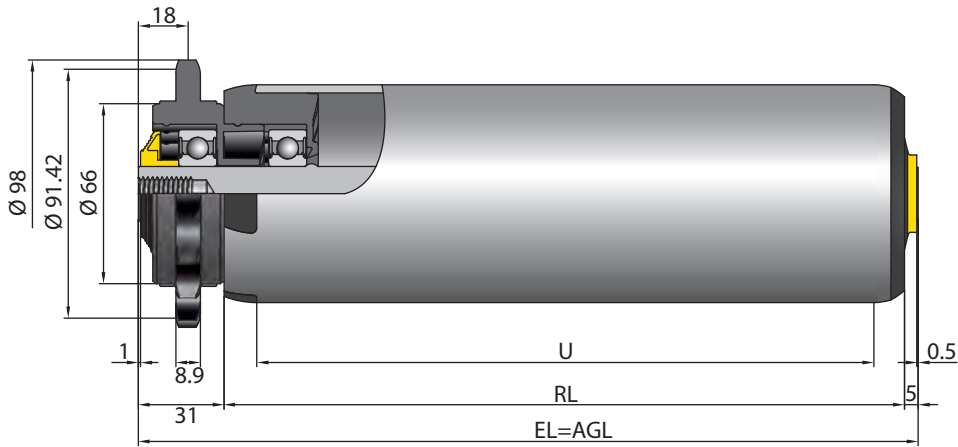




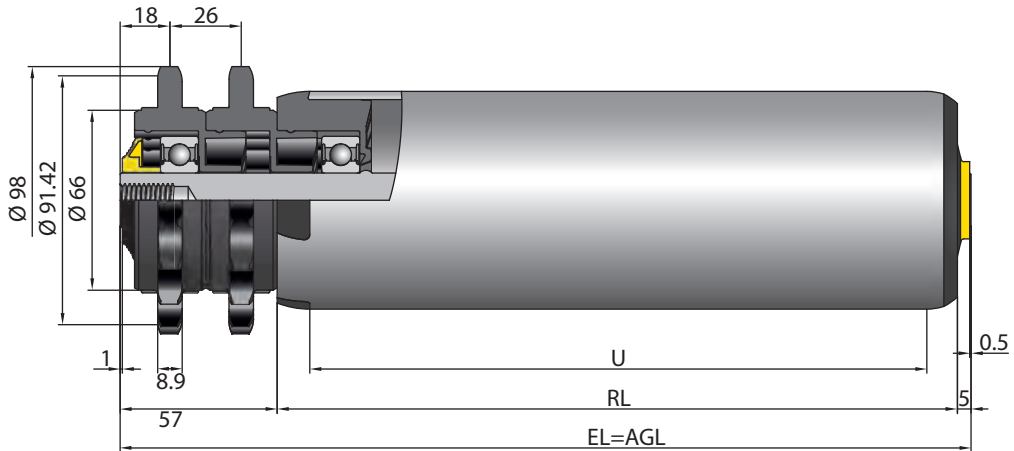
5/8" 塑胶双链轮头，含 15 个齿



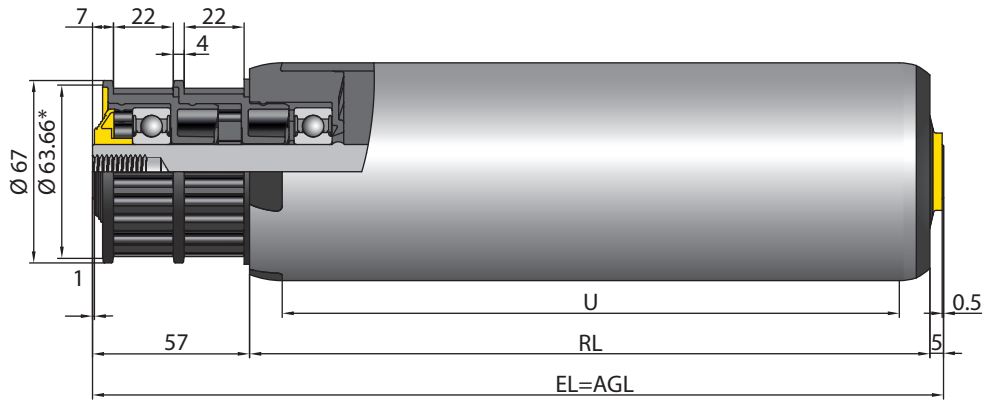
5/8" 塑胶链轮头，含 18 个齿



5/8" 塑胶双链轮头，含 18 个齿



同步带驱动头（8 间距），含 25 个齿和内螺纹轴



* 有效直径

英特诺建议使用最大宽度为 20 mm 的皮带和 HTD 齿轮传动。

滚筒
3800 轻载系列
摩擦输送机滚筒
双面摩擦输送机滚筒



滚筒
3800 轻载系列
摩擦输送机滚筒
双面摩擦输送机滚筒

应用领域
运输和积放装置处理输送机系统，如轻型纸板和料箱。也适用于实施缓冲器或冷却部分并可用于包装行业。

多种驱动类型
提供多种驱动型号。滚筒可通过平皮带或圆带以及间距为 3/8” 的链条进行驱动。可使用包装或切向链式驱动。

低噪
使用聚酰胺制成的平皮带驱动头可确保极为安静的运行。

小滚筒间距
也可实施用于运输小型物料的小滚筒间距。

与重量相关
输送和积放压力取决于物料重量。

双面摩擦联轴器
对于双摩擦滚筒型号，双面摩擦联轴器通过内管相互连接。在这种情况下，不需要将不同宽度的物料放置到摩擦侧。

注意：请参见规划部分了解有关使用摩擦滚筒的更多重要信息，页码 256。



技术参数

常规技术数据	
平台	1700
最大载荷能力	150 N
最大输送速度	0.5 m/s
温度范围	- 5 至 +40 ° C
材料	
管子	镀锌钢，不锈钢
轴	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢
轴承座	驱动侧为聚酰胺，非驱动侧为聚丙烯，各为 RAL9005（深黑）
驱动头	平皮带驱动头 - 聚酰胺，RAL9005（深黑） 链轮头 - 镀锌钢
密封件	驱动侧为聚丙烯，非驱动侧为聚酰胺，各为 RAL1021（油菜黄）
轴承型号	精密钢制滚珠轴承 689 2Z，润滑脂润滑

设计类型

防静电型号	<10 ⁶ Ω
特殊管子表面处理	碳氮共渗
工作原理	链轮头 - 单摩擦、平皮带驱动头 - 双摩擦

3800 轻载系列的载荷能力

载荷能力表是指 +5 至 +40 ° C 的温度范围。
适用于以下轴设计：内螺纹或公螺纹。

轴承：689 2Z。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	功能	驱动元件	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]		
					200	400	600
钢	30 x 1.2	单摩擦设计	钢制链轮头 3/8”，T12	8	150	150	150
			钢制双链轮头 3/8”，T12		150	150	150
		双摩擦设计	直径为 30 mm 的平皮带驱动头	8	150	150	140

T = 齿数

滚筒
3800 轻载系列
摩擦输送机滚筒
双面摩擦输送机滚筒

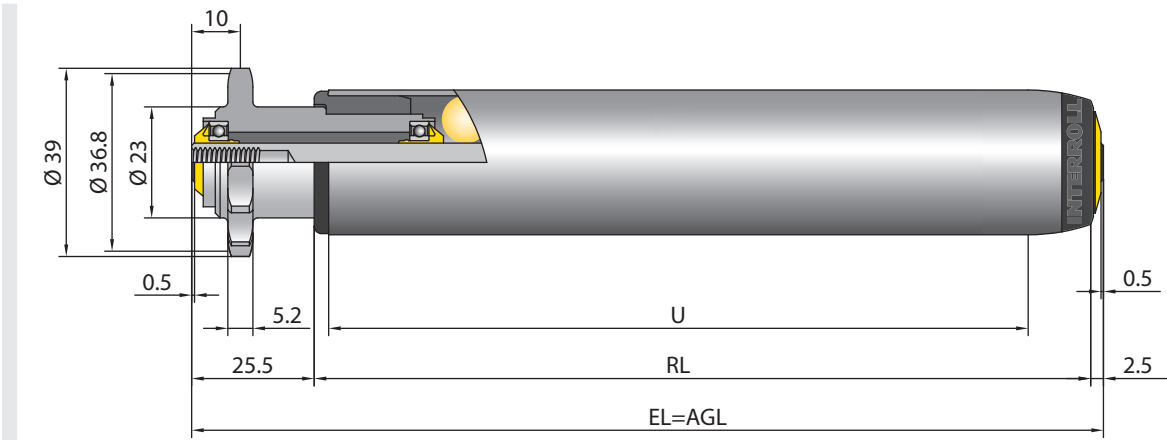


规格

已经预留了足够的轴向游隙，因此只需要侧型材之间的实际轨道宽度。输送机滚筒的尺寸取决于轴的型号和驱动元件。

- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径
- AGL = 轴的总长度
- U = 可用管子长度：不含轴承座的长度以及不含翻边长度的法兰式金属管

单摩擦滚筒，带 3/8” 镀锌钢链轮头和 12 个齿

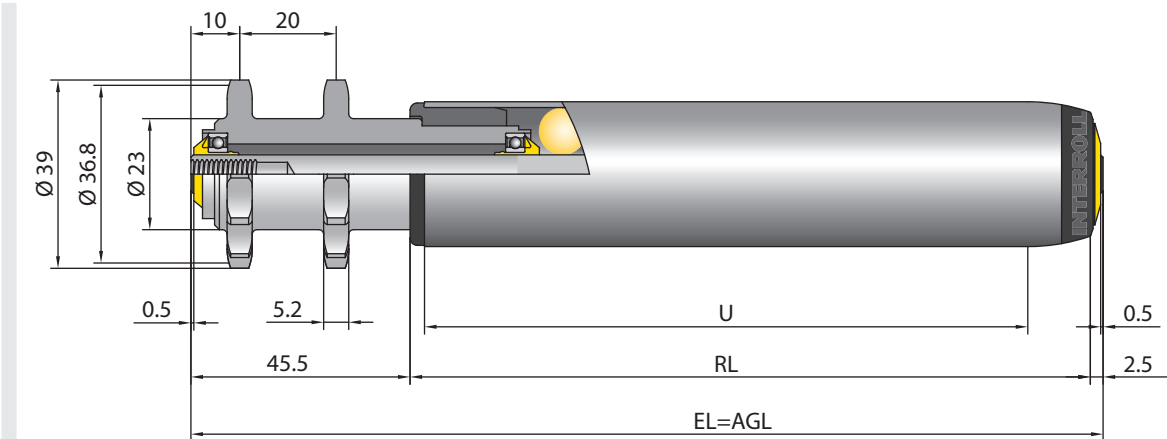


管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	驱动元件	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
30 x 1.2	钢	8	钢制链轮头 3/8”， T12	RL + 28	RL + 28	RL - 16



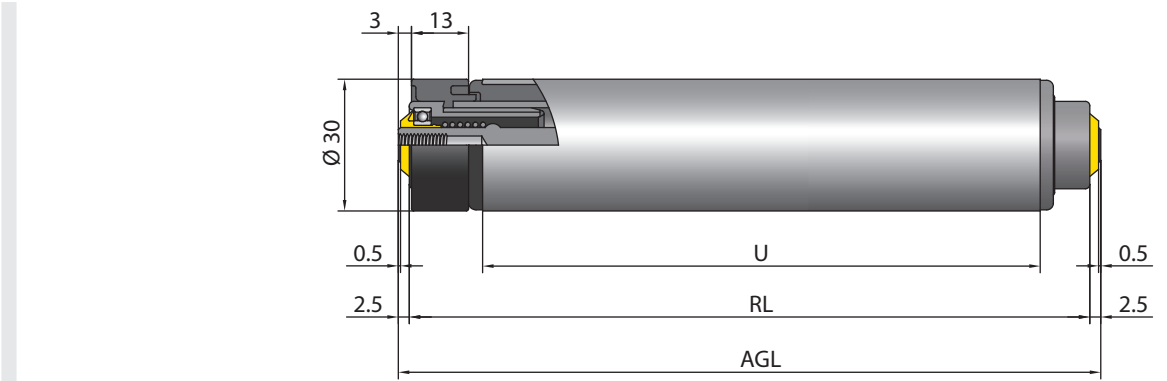
滚筒
3800 轻载系列
摩擦输送机滚筒
双面摩擦输送机滚筒

单摩擦滚筒，带 3/8” 镀锌钢双链轮头和 12 个齿



管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	驱动元件	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
30 x 1.2	钢	8	钢制双链轮头 3/8”， T12	RL + 48	RL + 48	RL - 16

双摩擦滚筒，带平皮带驱动头



管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	驱动元件	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
30 x 1.2	钢	8	平皮带驱动头直径 30	RL + 5	RL + 5	RL - 28



应用领域
 运输和积放装置处理，如纸板或料箱。也适用于实施缓冲器或冷却部分。

模块化结构
 摩擦头可更换，还可与固定摩擦头互换。永久压入的轴承座允许插入多种驱动头。使用聚酰胺制成的摩擦头经过固定，可防脱落。

低噪
 使用聚酰胺或聚甲醛驱动头可实现极为安静的运行。

多种驱动类型
 提供多种驱动类型。根据需要的型材，滚筒可通过平皮带、PolyVee 皮带或同步带以及间距为 1/2” 或 3/8” 的链条进行驱动。

与重量相关
 输送和积放压力取决于物料重量。

注意：请参见规划部分了解有关使用摩擦滚筒的更多重要信息，页码 256。



技术参数

常规技术数据	
平台	1700
最大载荷能力	500 N
最大输送速度	0.5 m/s
温度范围	- 5 至 +40 ° C PVC 管： 在较高环境温度（+30 ° C 以上）和几个小时的较高持续静态荷载下，不排除滚筒永久变形的可能性。
材料	
管子	镀锌钢、不锈钢、铝 PVC： RAL7030（灰色） RAL5015（天蓝色）
轴	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢
轴承座	聚酰胺，RAL9005（深黑）
驱动头	聚酰胺，RAL9005（深黑） 聚甲醛，RAL9005（深黑） 钢（仅链轮驱动头）
密封件	非驱动侧为聚丙烯，驱动侧为聚酰胺，各为 RAL1021（油菜黄）
轴承型号	精密钢制滚珠轴承 6002 2RZ，精密不锈钢滚珠轴承 6002 2RZ，每个轴承游隙 C3

设计类型

管子套管	PVC 套管（页码 29） PU 套管（页码 31） 包胶（页码 32）
防静电型号	(<10 ⁶ Ω) 带管子套管的滚筒的标准设计，无法用于 PVC 管
特殊管子表面处理	碳氮共渗 镀铬
轴	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： - 长度可变 - 两个轴端具有不同设计



3800 系列的载荷能力

载荷能力表是指 +5 至 +40 ° C 的温度范围。
适用于以下轴设计：内螺纹或公螺纹。

轴承：6002 2RZ。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	驱动元件	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]						
				200	400	600	800	1000	1200	1400
PVC	50 x 2.8	塑胶链轮头 1/2″, T14	12	500	185	75	40	–	–	–
		塑胶双链轮头 1/2″, T14		500	215	85	45	–	–	–
		塑胶平皮带驱动头 38 mm	14	500	150	65	35	–	–	–
		塑胶链轮头 1/2″, T9 和 T14		300	300	135	70	–	–	–
		塑胶链轮头 1/2″, T14		500	335	135	70	–	–	–
		塑胶双链轮头 3/8″, T20		350	185	75	40	–	–	–
		塑胶同步带驱动头 8, T18		350	185	75	40	–	–	–
		塑胶双链轮头 1/2″, T14		500	215	80	45	–	–	–
钢	50 x 1.5	塑胶链轮头 1/2″, T14	12	500	500	500	500	500	500	500
		钢制链轮头 1/2″, T14		500	500	500	500	500	500	500
		塑胶双链轮头 1/2″, T14		500	500	500	500	500	500	500
		钢制双链轮头 1/2″, T14		500	500	500	500	500	500	500
		塑胶平皮带驱动头 38 mm	14	500	500	500	500	500	500	500
		塑胶链轮头 1/2″, T9 和 T14		300	300	300	300	300	300	300
		塑胶链轮头 1/2″, T14		500	500	500	500	500	500	500
		钢制链轮头 1/2″, T14		500	500	500	500	500	500	500
		塑胶双链轮头 3/8″, T20		350	350	350	350	350	350	350
		塑胶同步带驱动头 8, T18		350	350	350	350	350	350	350
		塑胶双链轮头 1/2″, T14		500	500	500	500	500	500	500
		钢制双链轮头 1/2″, T14		500	500	500	500	500	500	500
		PolyVee 驱动头		350	350	350	350	350	350	350
		钢制链轮头 1/2″, T14	15	500	500	500	500	500	500	500
		钢制双链轮头 1/2″, T14		500	500	500	500	500	500	500

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	驱动元件	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]						
				200	400	600	800	1000	1200	1400
钢	60 x 1.5	塑胶双链轮头 1/2″, T14	12	500	500	500	500	500	500	500
		塑胶链轮头 1/2″, T9 和 T14	14	300	300	300	300	300	300	300
		塑胶链轮头 1/2″, T14		500	500	500	500	500	500	500
		钢制链轮头 1/2″, T14		500	500	500	500	500	500	500
		塑胶双链轮头 3/8″, T20		350	350	350	350	350	350	350
		塑胶同步带驱动头 8, T18		350	350	350	350	350	350	350
		塑胶双链轮头 1/2″, T14		500	500	500	500	500	500	500
		钢制双链轮头 1/2″, T14		500	500	500	500	500	500	500
		钢制链轮头 1/2″, T14	15	500	500	500	500	500	500	500
		钢制双链轮头 1/2″, T14		500	500	500	500	500	500	500

T = 齿数

规格

已经预留了足够的轴向游隙，因此只需要侧型材之间的实际轨道宽度。输送机滚筒的尺寸取决于轴的型号和驱动元件。
如需了解管子套管（如 PVC 套管）的订购尺寸，请参见 页码 29。

- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径
- AGL = 轴的总长度
- U = 可用管子长度：不含轴承座的长度以及不含翻边长度的法兰式金属管

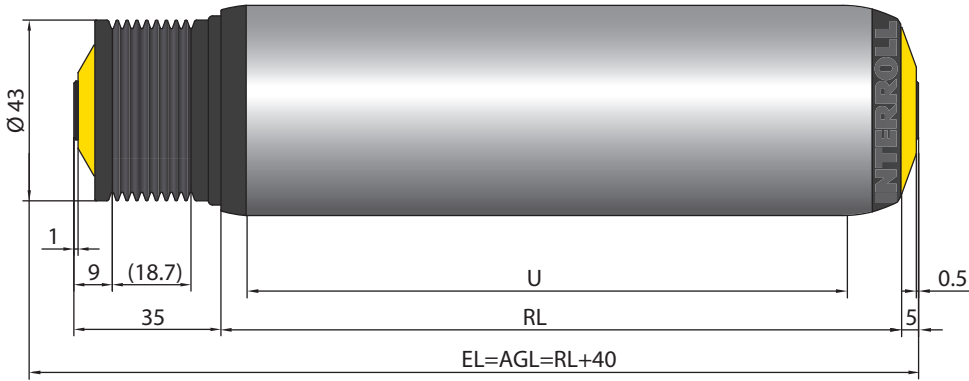
管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	驱动元件	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
50 x 2.8	PVC	12	塑胶链轮头 1/2″, T14	RL + 40	RL + 40	RL – 12
			塑胶双链轮头 1/2″, T14	RL + 62	RL + 62	
		14	塑胶平皮带驱动头 38 mm	RL + 40	RL + 40	
			塑胶链轮头 1/2″, T9、T11 和 T14			
			塑胶双链轮头 3/8″, T20			
			塑胶同步带驱动头 8, T18			
			塑胶双链轮头 1/2″, T14	RL + 62	RL + 62	



管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	驱动元件	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
50 x 1.5	钢	12	塑胶链轮头 1/2″， T14	RL + 40	RL + 40	RL - 19
			钢制链轮头 1/2″， T14			
			塑胶双链轮头 1/2″， T14	RL + 62	RL + 62	
			钢制双链轮头 1/2″， T14			
		14	塑胶平皮带驱动头 38 mm	RL + 40	RL + 40	
			塑胶链轮头 1/2″， T9、T11 和 T14			
			钢制链轮头 1/2″， T14			
			塑胶双链轮头 3/8″， T20			
			塑胶同步带驱动头 8， T18			
			塑胶双链轮头 1/2″， T14	RL + 62	RL + 62	
			钢制双链轮头 1/2″， T14			
			PolyVee 驱动头	RL + 40	RL + 40	
60 x 1.5	钢	12	塑胶双链轮头 1/2″， T14	RL + 62	RL + 62	RL - 19
		14	塑胶链轮头 1/2″， T9、T11 和 T14	RL + 40	RL + 40	
			钢制链轮头 1/2″， T14			
			塑胶双链轮头 3/8″， T20			
			塑胶同步带驱动头 8， T18			
			塑胶双链轮头 1/2″， T14	RL + 62	RL + 62	
			钢制双链轮头 1/2″， T14			

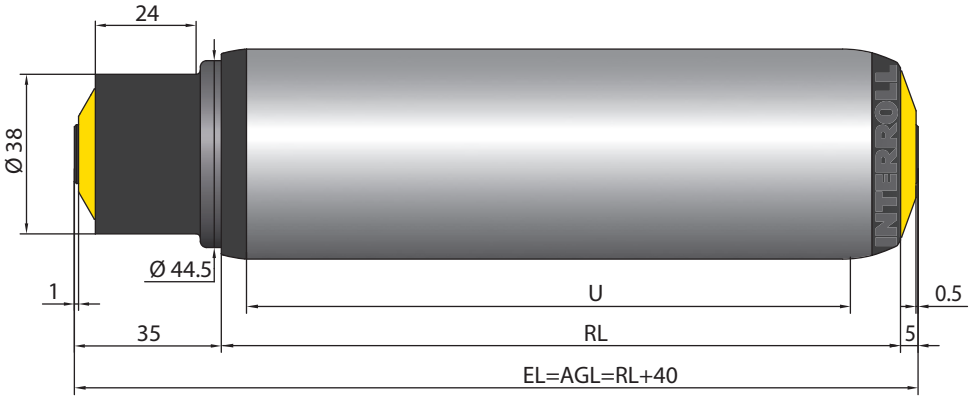
T = 齿数

PolyVee 驱动头

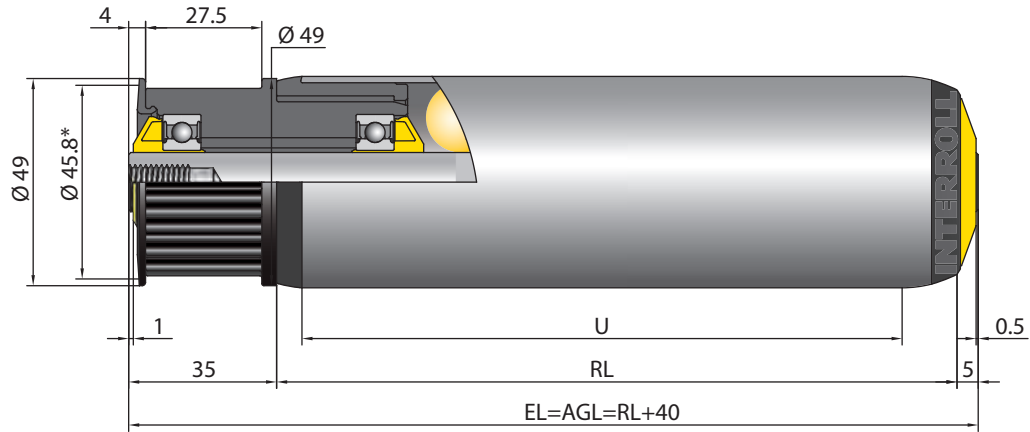


- 如需了解 PolyVee 皮带，请参见 页码 238
- 如需了解 PolyVee 张紧装置，请参见 页码 239
- 如需了解 PolyVee 护手，请参见 页码 239

平皮带驱动头和内螺纹轴



同步带驱动头（8 间距和 18 个齿）和内螺纹轴

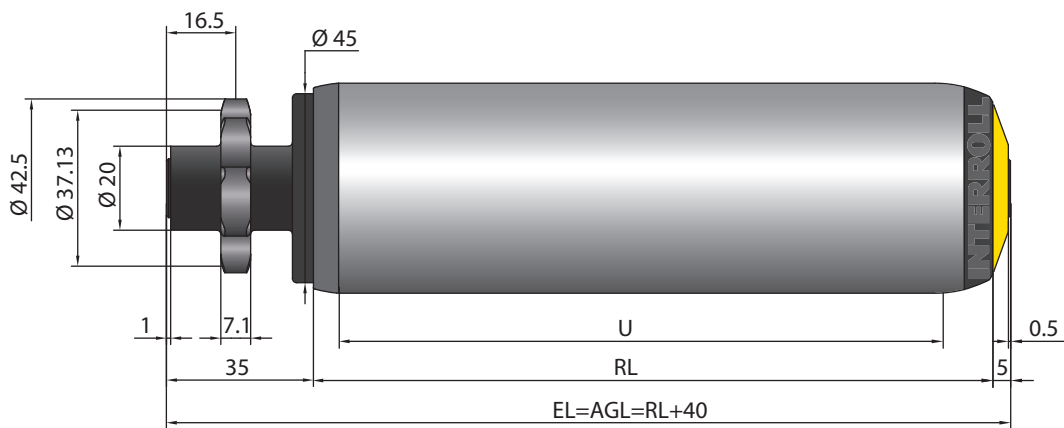


* 有效直径

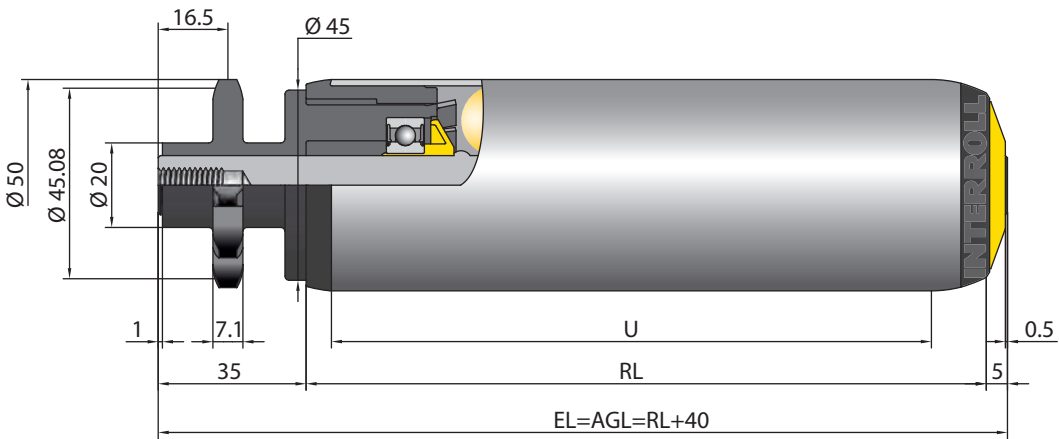
英特诺建议使用最大宽度为 12 mm 的皮带和多链条 GT 齿轮传动。



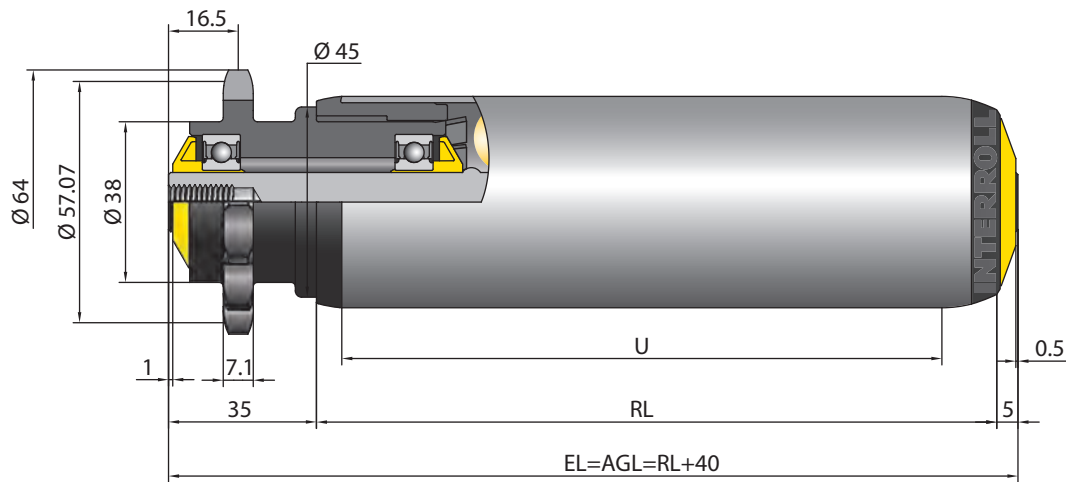
1/2" 塑胶链轮头，含 9 个齿



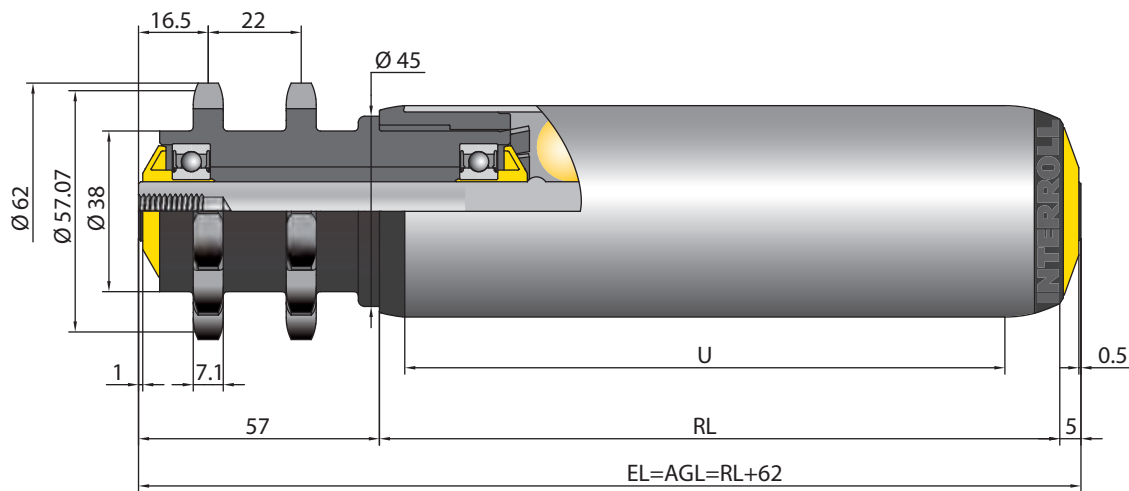
1/2" 塑胶链轮头，含 11 个齿



1/2" 塑胶链轮头，含 14 个齿

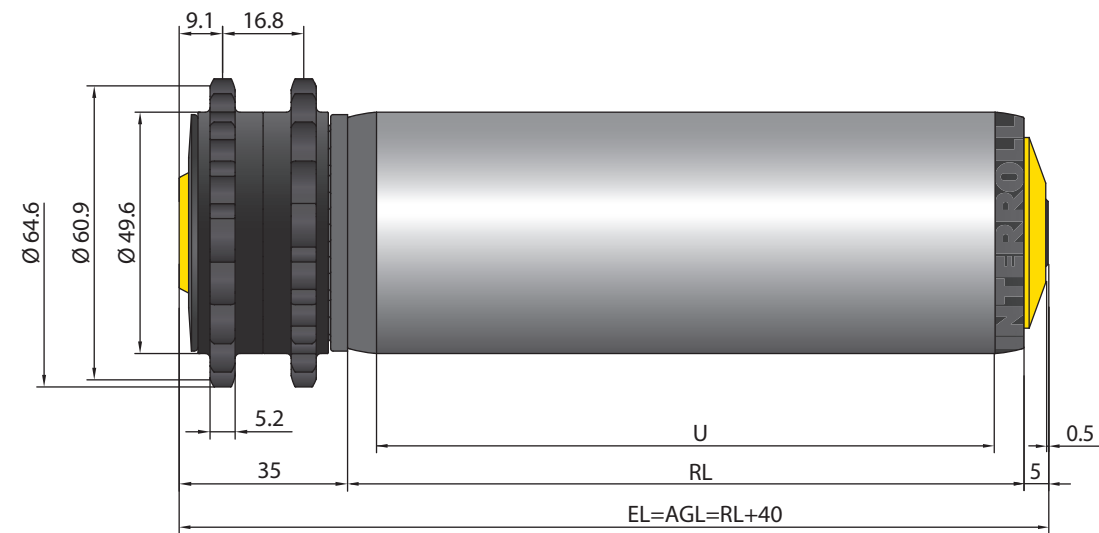


1/2" 塑胶双链轮头，含 14 个齿

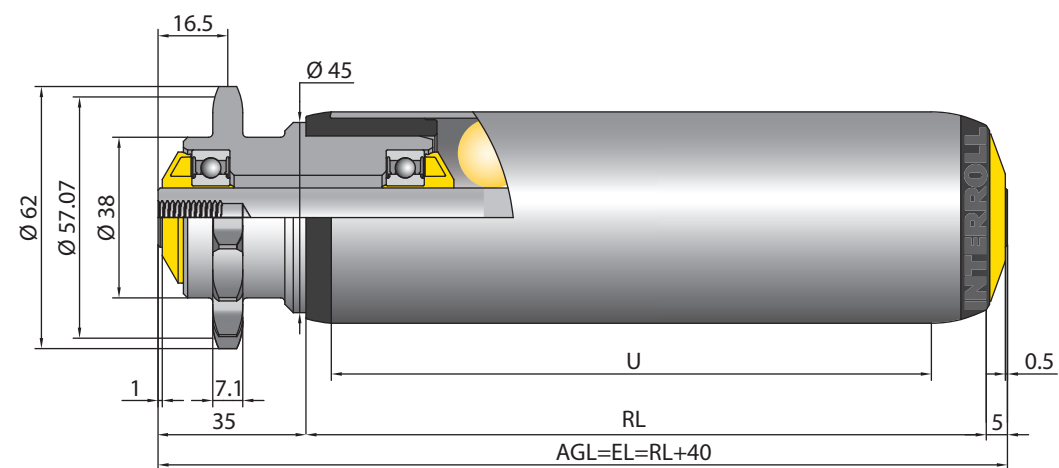




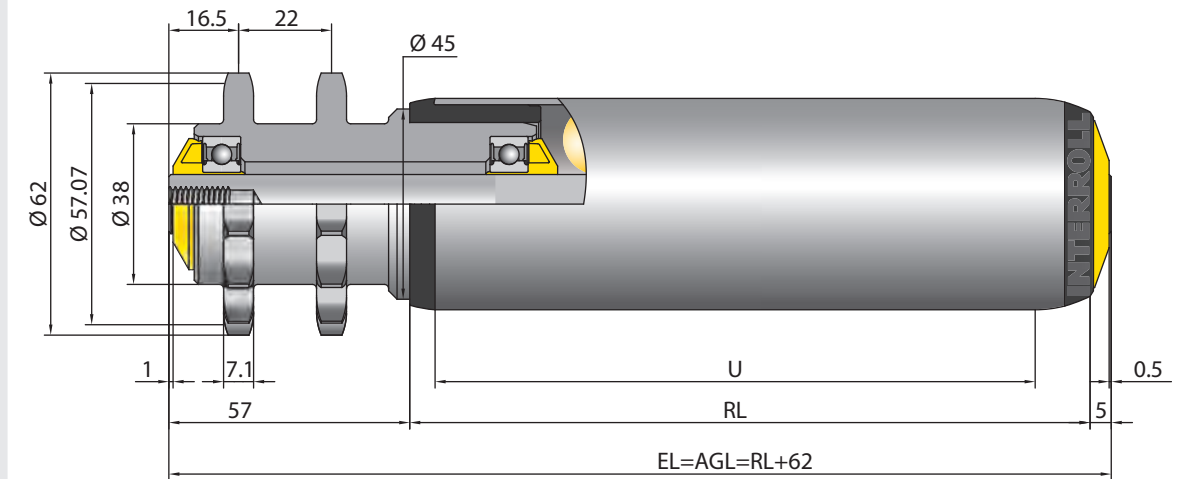
3/8" 塑胶双链轮头, 含 20 个齿



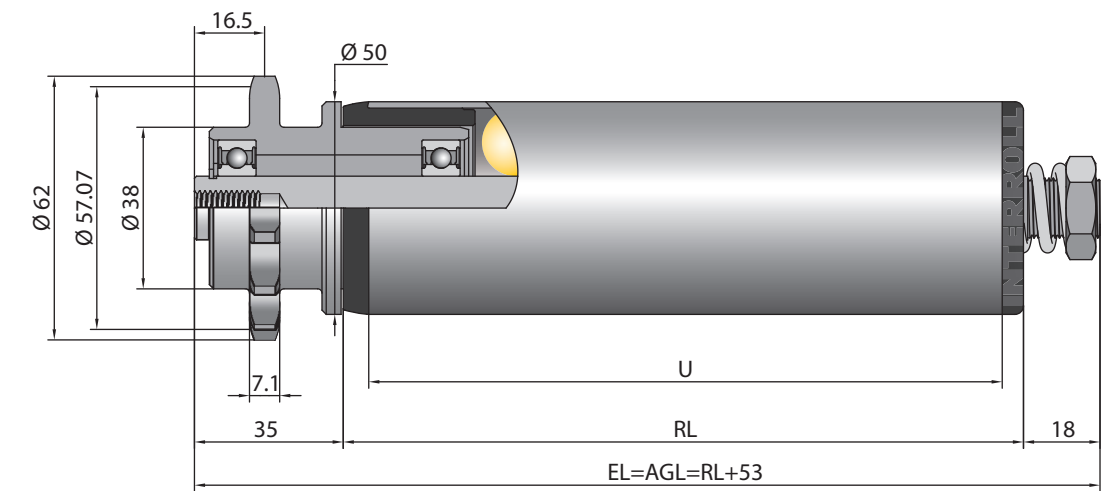
1/2" 镀锌钢链轮头, 含 14 个齿



1/2" 镀锌钢双链轮头, 含 14 个齿



1/2" 镀锌钢链轮头, 含 14 个齿和可调节摩擦设计



滚筒
3870 系列
双面摩擦输送机滚筒



滚筒
3870 系列
双面摩擦输送机滚筒



应用领域
运输和积放装置处理，如纸板或料箱。也适用于实施缓冲器或冷却部分。

双面摩擦联轴器
这是一款双摩擦滚筒，其双面摩擦联轴器通过内管相互连接。在这种情况下，不需要将不同宽度的物料放置到摩擦侧。

稳固的结构
驱动头与内管压合在一起，以防脱落。

多种驱动型号
可提供具有不同齿数的同步带驱动头和链轮，以便实施包装和切向链式驱动。

注意：请参见规划部分了解有关使用摩擦滚筒的更多重要信息，页码 256。



技术参数

常规技术数据	
平台	1700
最大载荷能力	500 N
最大输送速度	0.5 m/s
防静电型号	否
温度范围	- 5 至 +40 ° C
材料	
管子	镀锌钢、不锈钢、铝
轴	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢
轴承座	聚酰胺，RAL9005（深黑）
驱动头	聚酰胺，RAL9005（深黑）
密封件	聚酰胺，RAL1021（油菜黄）
轴承型号	精密钢制滚珠轴承 6002 2RZ，轴承游隙 C3

设计类型

管子套管	PVC 套管（页码 29） PU 套管（页码 31） 包胶（页码 32）
特殊管子表面处理	碳氮共渗 镀铬

滚筒
3870 系列
双面摩擦输送机滚筒



滚筒
3870 系列
双面摩擦输送机滚筒

3870 系列的载荷能力

载荷能力表是指 +5 至 +40 ° C 的温度范围。
适用于以下轴设计：内螺纹。

轴承：6002 2RZ。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	驱动元件	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]			
				200	1100	1300	1500
钢	50 x 1.5	塑胶链轮头 1/2", T9、T11 和 T14	14	500	500	440	280
		塑胶同步带驱动头 8, T18		500	500	440	280
		塑胶双链轮头 1/2", T14		500	500	440	280
	60 x 3	塑胶链轮头 1/2", T14	14	500	500	440	280
		塑胶双链轮头 1/2", T14		500	500	440	280

T = 齿数

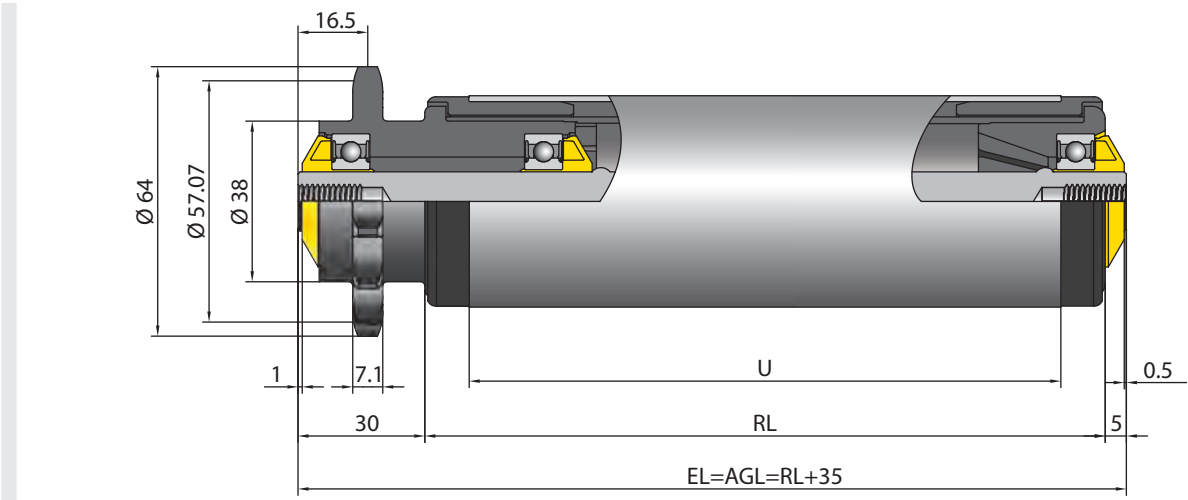
规格

已经预留了足够的轴向游隙，因此只需要侧型材之间的实际轨道宽度。输送机滚筒的尺寸取决于轴的型号和驱动元件。
如需了解管子套管（如 PVC 套管）的订购尺寸，请参见 页码 29。

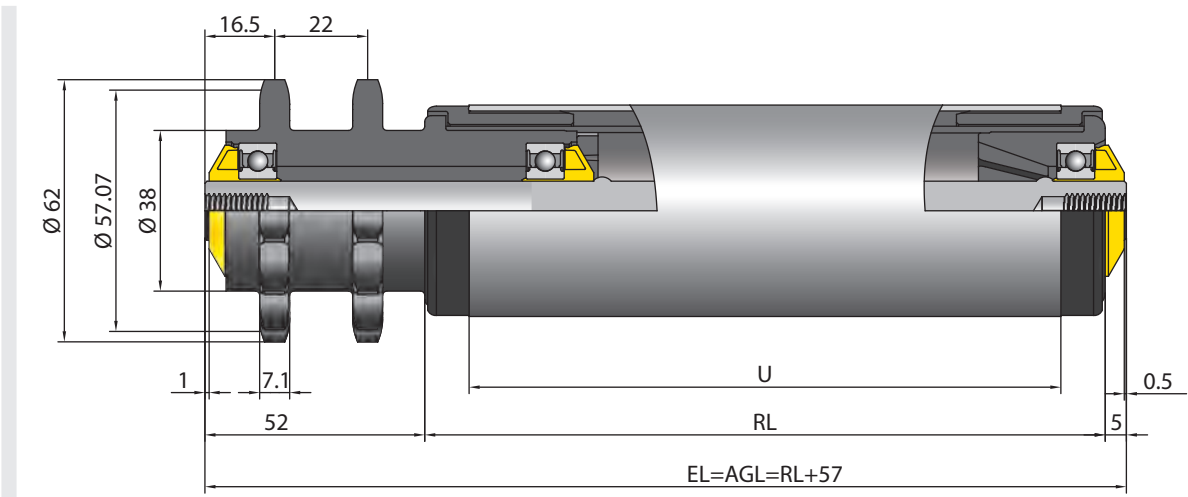
- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径
- AGL = 轴的总长度
- U = 可用管子长度：不含轴承座的长度以及不含翻边长度的法兰式金属管

管子直径 [mm]	轴直径 [mm]	驱动元件	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
50 x 1.5	14	塑胶链轮头 1/2", T9、T11 和 T14	RL + 35	RL + 35	RL - 21
		塑胶同步带驱动头 8, T18	RL + 40	RL + 40	
		塑胶双链轮头 1/2", T14	RL + 57	RL + 57	
60 x 3	14	塑胶链轮头 1/2", T14	RL + 35	RL + 35	RL - 34
		塑胶双链轮头 1/2", T14	RL + 57	RL + 57	

1/2" 塑胶链轮头，含 14 个齿

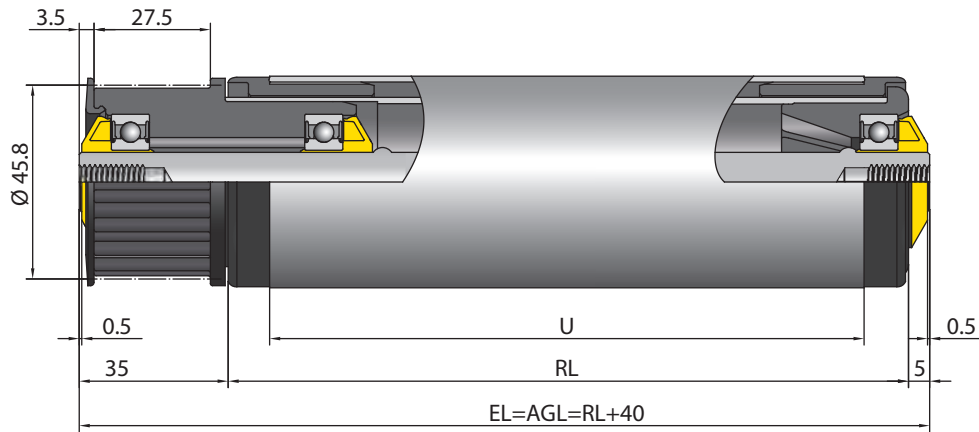


1/2" 塑胶双链轮头，含 14 个齿

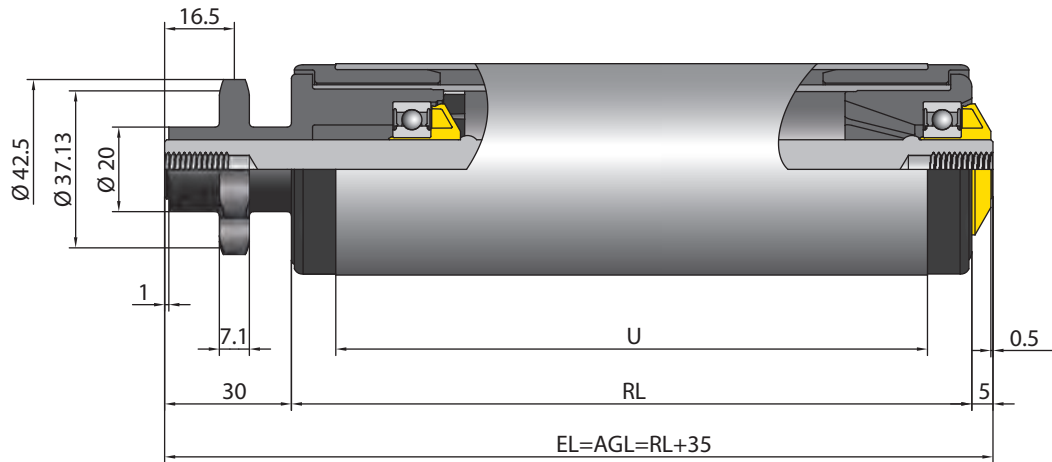




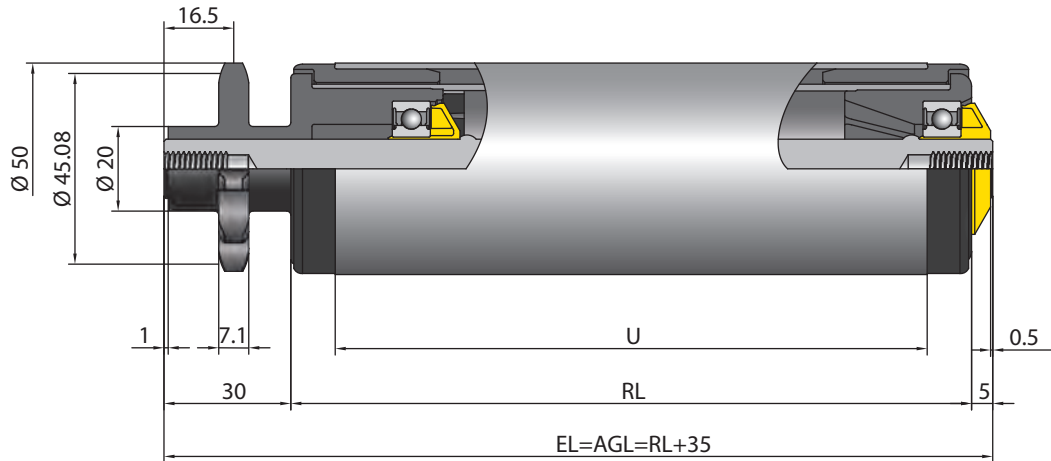
同步带驱动头（8 间距和 18 个齿）和内螺纹轴



* 有效直径
1/2" 塑胶链轮头，含 9 个齿



1/2" 塑胶链轮头，含 11 个齿





应用领域
运输和积放装置处理输送机系统，如重型料箱、托盘或钢制料箱。适用于实施缓冲器或冷却部分。

稳固的结构
极为稳健的设计，专门针对重型物料。链轮盘焊接到内管上。

与重量相关
输送和积放压力取决于物料重量。

双面摩擦联轴器
这是一款双摩擦滚筒，其双面摩擦联轴器通过内管相互连接。在这种情况下，不需要将不同宽度的物料放置到摩擦侧。

注意：请参见规划部分了解有关使用摩擦滚筒的更多重要信息，页码 256。



技术参数

常规技术数据	
平台	1450
最大载荷能力	2400 N
最大输送速度	0.5 m/s
防静电型号	否
温度范围	- 5 至 +40 ° C
材料	
管子	镀锌钢
轴	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢
轴承座	聚酰胺，RAL9005（深黑）
链轮盘	无涂层钢（焊接完成后对链轮盘（包括管子）进行镀锌）
密封件	聚酰胺，RAL1021（油菜黄）
轴承型号	精密钢制滚珠轴承 6204 2RZ，润滑脂润滑

设计类型

管子套管	PVC 套管（页码 29） 包胶（页码 32）
轴	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： - 长度可变 - 两个轴端具有不同设计

滚筒
3880 系列
双面摩擦输送机滚筒



滚筒
3880 系列
双面摩擦输送机滚筒

3880 系列的载荷能力

载荷能力表是指 +5 至 +40 ° C 的温度范围。
适用于以下轴设计：内螺纹。

轴承：6204 2RZ。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	驱动元件	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]							
				200	600	800	1200	1400	1600	1800	2000
钢	80 x 2	焊接钢制链轮盘 5/8”，T18	20	2400	2400	2400	2400	2090	1380	960	700
		两个焊接钢制链轮盘 5/8”，T18		2400	2400	2400	2400	2090	1380	960	700

T = 齿数

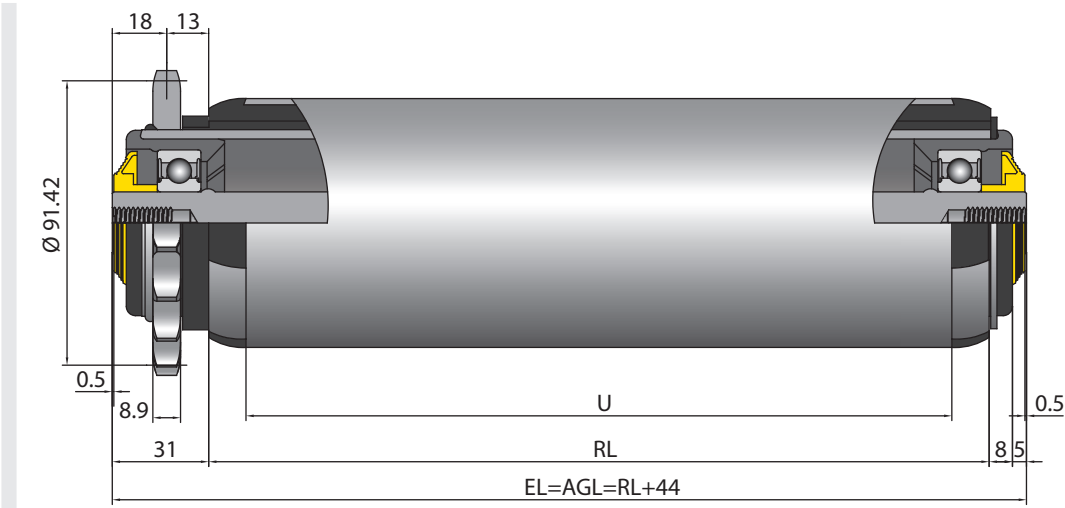
规格

已经预留了足够的轴向游隙，因此只需要侧型材之间的实际轨道宽度。输送机滚筒的尺寸取决于轴的型号和驱动元件。
如需了解管子套管（如 PVC 套管）的订购尺寸，请参见 页码 29。

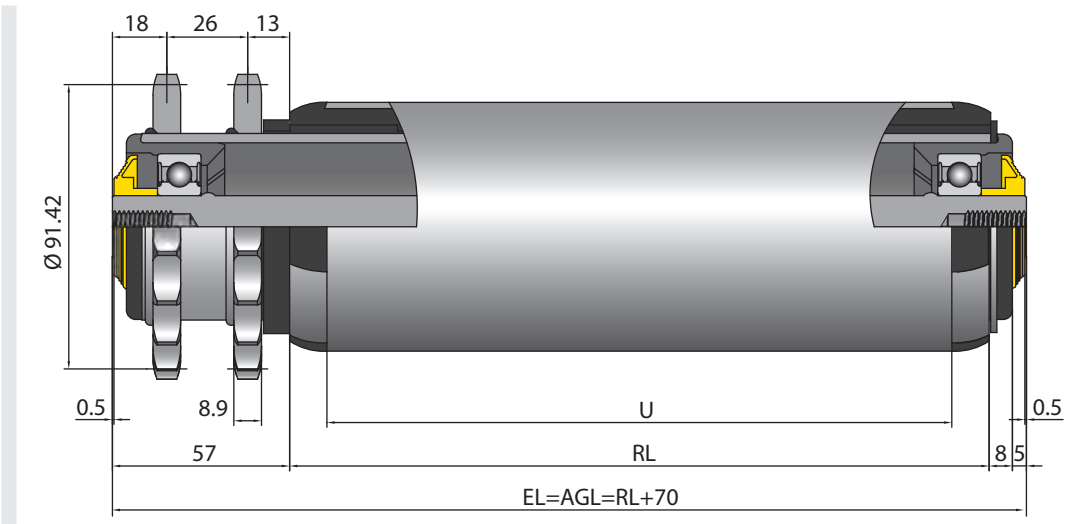
- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径
- AGL = 轴的总长度
- U = 可用管子长度：不含轴承座的长度以及不含翻边长度的法兰式金属管

管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	驱动元件	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
80 x 2	钢	20	焊接钢制链轮盘 5/8”，T18	RL + 44	RL + 44	RL - 24
			两个焊接钢制链轮盘 5/8”，T18	RL + 70	RL + 70	

双摩擦滚筒，带一个链轮盘 5/8”，含 18 个齿



双摩擦滚筒，带两个链轮盘 5/8”，含 18 个齿





应用领域

从动装置处理输送重型物料，如料箱、桶、车轮、托盘或钢制料箱的运输。

稳固的结构

固定式驱动输送机滚筒，具有特别稳定坚固的结构。链轮由钢制成并永久焊接。

多种驱动类型

提供多种链轮头。可以选择使用滚筒之间的链条或切向链式驱动。

侧面装载

管端为倒圆设计，因此可以从侧面轻松装载物料。通过滚珠轴承和密封件消除轴向力。



技术参数

常规技术数据		
平台	1450	1450
最大载荷能力	5000 N	5000 N
最大输送速度	0.5 m/s	0.5 m/s
防静电型号	是（通过链轮头）	是（通过链轮头）
温度范围	- 5 至 +40 ° C	- 28 至 +20 ° C
材料		
管子	镀锌钢，不锈钢	镀锌钢，不锈钢
轴	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢	无涂层钢、镀锌钢、不锈钢
轴承座	聚酰胺，RAL9005（深黑）	镀锌钢
驱动头	无涂层钢（焊接完成后对链轮头（包括管子）进行镀锌）， 不锈钢	无涂层钢（焊接完成后对链轮头（包括管子）进行镀锌）， 不锈钢
密封件 驱动侧	聚酰胺，RAL1021（油菜黄）	聚酰胺，RAL1021（油菜黄）/钢
非从动侧的密封件	聚酰胺，RAL1021（油菜黄）	镀锌钢
轴承型号	精密钢制滚珠轴承 6205 2RZ，轴承游隙 C3，润滑脂润滑	精密钢制滚珠轴承 6205 2RZ，轴承游隙 C3 和 6204 1Z，润滑脂润滑

对于镀锌设计，焊接到链轮头上之后，对管子组件的各个部件进行镀锌。

设计类型

管子套管	对于直径为 80 x 2 mm，带链轮（含 15 个齿）的管子：PVC 套管（页码 29） 包胶（页码 32）
防静电型号	（<10 ⁶ Ω）带管子套管的滚筒的标准设计
管子	除载荷能力表中列出的变量以外，还提供以下内容： • 焊接法兰

滚筒
3950 系列
重型输送机滚筒



滚筒
3950 系列
重型输送机滚筒

3950 系列的载荷能力

载荷能力表是指 +5 至 +40 ° C 的温度范围。
适用于以下轴设计：内螺纹或公螺纹。

轴承：6205 2RZ。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	驱动元件	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]							
				200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
钢	80 x 2	焊接钢制链轮头 5/8", T15 和 T18	20	5000	5000	5000	5000	5000	4340	3170	2420
		焊接钢制双链轮头 5/8", T15 和 T18		5000	5000	5000	5000	5000	4340	3170	2420
钢	80 x 3	焊接钢制链轮头 5/8", T15 和 T18	20	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4580	3490
		焊接钢制双链轮头 5/8", T15 和 T18		5000	5000	5000	5000	5000	5000	4580	3490
钢	89 x 3	焊接钢制链轮头 5/8", T15 和 T18	20	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4865
		焊接钢制双链轮头 5/8", T15 和 T18		5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	4865

T = 齿数

3950 系列低温设计的载荷能力

载荷能力表是指 -28 至 +20 ° C 的温度范围。

管子材料	管子直径/厚度 [mm]	驱动元件	轴直径 [mm]	安装长度 [mm] 的最大静态载荷 [N]							
				200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
钢	80 x 2	焊接钢制链轮头 5/8", T15 和 T18	20	2500	2500	2500	2500	2500	2170	1585	1210
		焊接钢制双链轮头 5/8", T15 和 T18		2500	2500	2500	2500	2500	2170	1585	1210
钢	80 x 3	焊接钢制链轮头 5/8", T15 和 T18	20	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2290	1745
		焊接钢制双链轮头 5/8", T15 和 T18		2500	2500	2500	2500	2500	2500	2290	1745
钢	89 x 3	焊接钢制链轮头 5/8", T15 和 T18	20	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2432.5
		焊接钢制双链轮头 5/8", T15 和 T18		2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2432.5

T = 齿数



规格

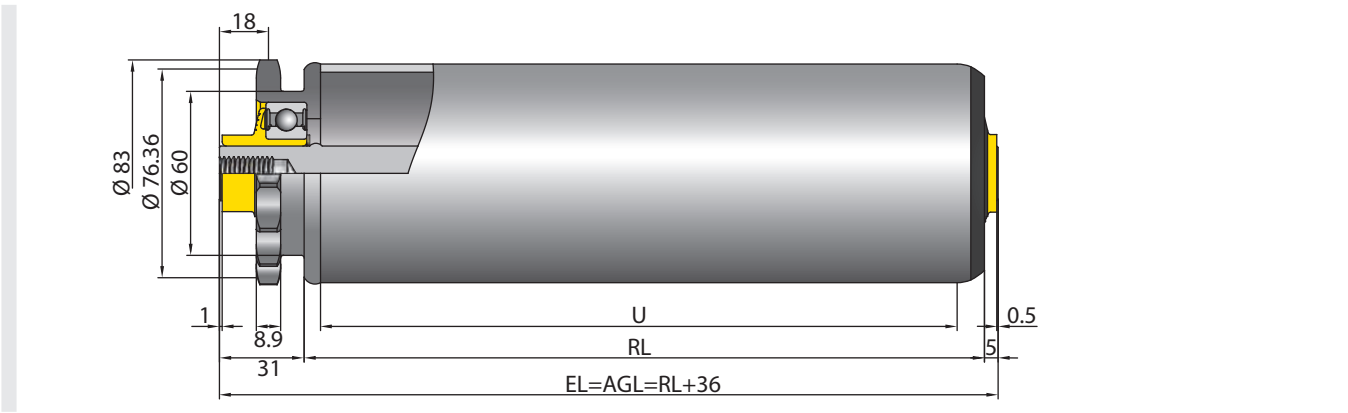
输送机滚筒的尺寸取决于轴的型号。已经预留了足够的轴向游隙，因此订购时只需要侧型材之间的实际轨道宽度。
如需了解管子套管（如 PVC 套管）的订购尺寸，请参见 页码 29，如需了解法兰的订购尺寸，请参见 页码 34。

- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径
- AGL = 轴的总长度
- U = 可用管子长度：不含轴承座的长度以及不含翻边长度的法兰式金属管

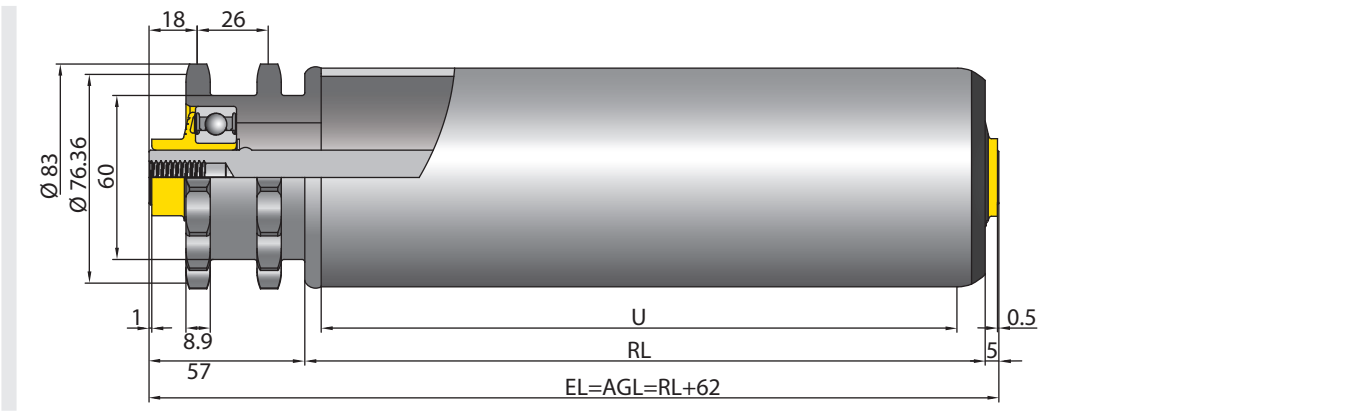
管子直径 [mm]	管子材料	轴直径 [mm]	驱动元件	EL [mm]	AGL [mm]	U [mm]
80 x 2; 80 x 3; 89 x 3	钢	20	焊接钢制链轮头 5/8", T15 和 T18	RL + 36	RL + 36	RL - 23
			焊接钢制双链轮头 5/8", T15 和 T18	RL + 62	RL + 62	

T = 齿数

5/8" 钢制链轮头，含 15 个齿



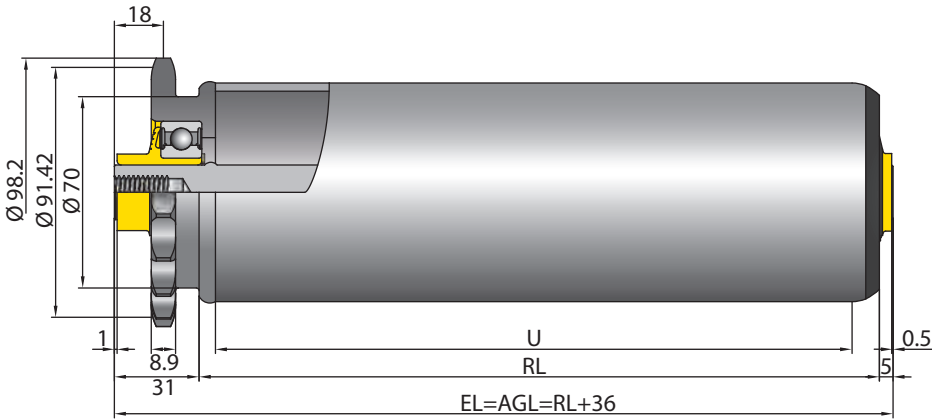
5/8" 钢制双链轮头，含 15 个齿



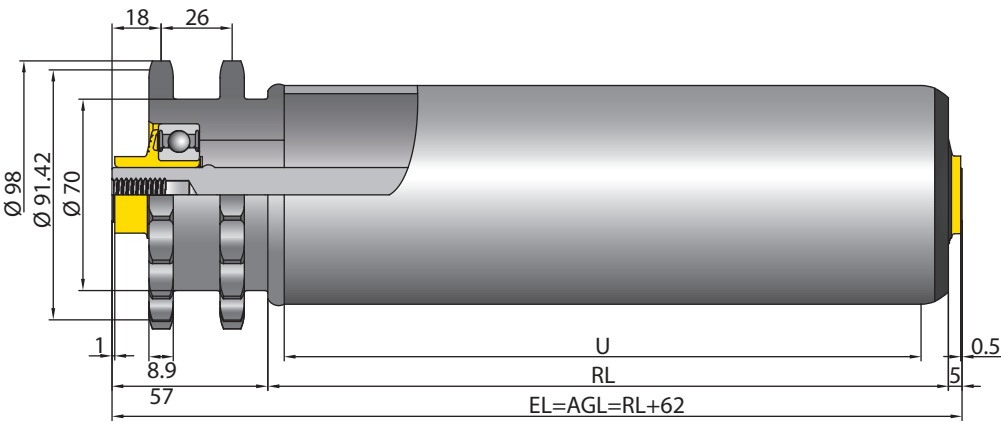
滚筒
 3950 系列
 重型输送机滚筒



5/8" 钢制链轮头，含 18 个齿



5/8" 钢制双链轮头，含 18 个齿



滚筒
MSC 50 系列
磁力速度控制器



滚筒
MSC 50 系列
磁力速度控制器



应用领域
非常适用于重力输送机以及分拣机和螺旋输送机的终点。

纯机械解决方案
纯机械解决方案提供配线或控制冗余。

免维护和无磨损制动功能
免接触涡流制动能够实现免维护和无磨损运行。它具有与标准输送机滚筒相同的较长使用寿命。

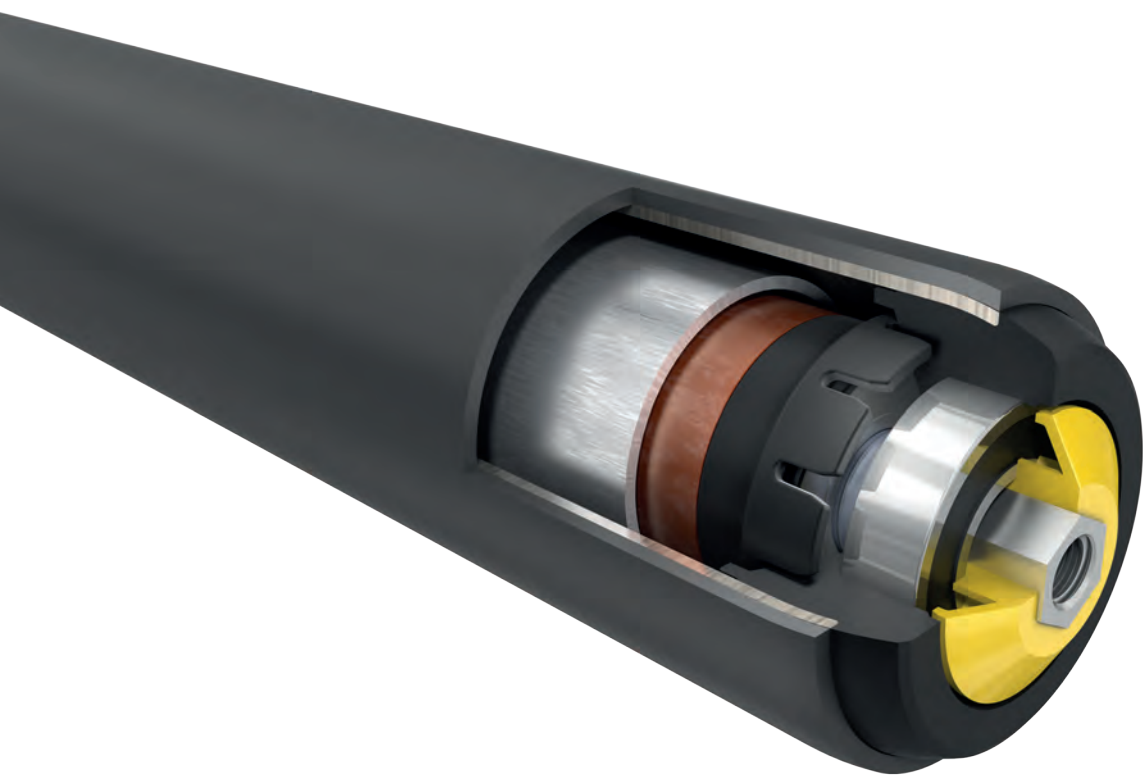
软启动
无齿轮结构可实现更有效的软启动，这已适用于 500 克及以上的物料。

高制动功率
可以为最高 35 kg 的物料减速。紧固高度相同时，与 50 mm 管子直径相比，51 mm 的管子直径可为滚筒提供必要的较高表面，并可实现最佳制动性能。

安装简便
可以使用输送机滚筒的紧固孔，从而不必使用带有额外型材孔的紧固支座。与方向无关的功能排除了组装错误。

不影响敏感物料
不会产生外部排放物（如磁力），这种特性使其甚至能够输送电子元件等敏感物料。

轻松流畅地输送料箱
PU 套管的设计也可以可靠地为关键物料减速。



技术参数

常规技术数据	
平台	1700
最大载荷能力	350 N
最大输送速度	2 m/s
最小长度	210 mm
最大长度	1400 mm
温度范围	0 至 +40 ° C
材料	
管子	镀锌钢，不锈钢
轴	不锈钢
轴承座	聚酰胺，RAL9005（深黑）
密封件	聚酰胺，RAL1021（油菜黄）
轴承型号	精密钢制滚珠轴承 6002 2RZ，轴承游隙 C3，润滑油润滑
磁力	Neodyme N45
防静电型号	是

设计类型

管子套管	PU 套管（页码 31）
------	--------------

MSC 50 系列的载荷能力

载荷能力表是指 0 至 +40 ° C 的温度范围。
轴承：6002 2RZ。

管子材料	轴设计	PU 套管	管子直径/厚度 [mm]	轴直径 [mm]	最大静态荷载 [N]
镀锌钢，不锈钢	弹簧轴	无	51 x 2	11 HEX	350
		有	50 x 1.5	11 HEX	350
	固定轴	无	51 x 2	11 HEX	350
		有	50 x 1.5	11 HEX	350
	内螺纹	无	51 x 2	11 HEX	350
		有	50 x 1.5	11 HEX	350

HEX = 六角形

滚筒
MSC 50 系列
磁力速度控制器

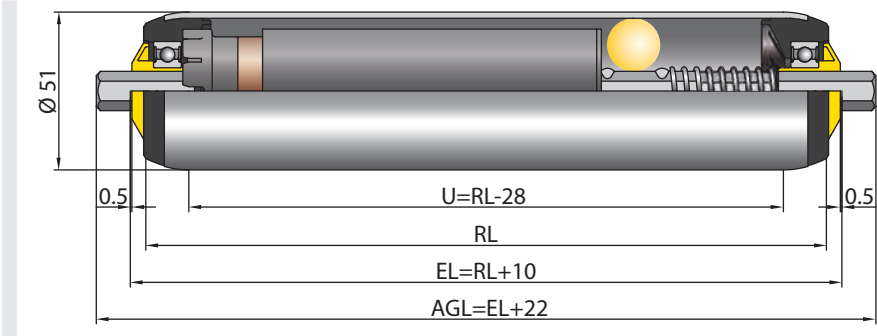


规格

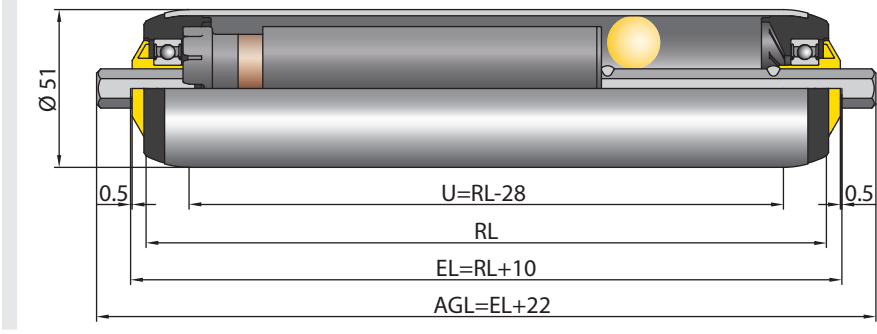
输送机滚筒的尺寸取决于轴的型号。已经预留了足够的轴向游隙，因此订购时只需要侧型材之间的实际轨道宽度。
如需了解 PU 套管的订购尺寸，请参见 页码 31。

- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径
- AGL = 轴的总长度
- U = 可用管子长度：不含轴承座的长度以及不含翻边长度的法兰式金属管

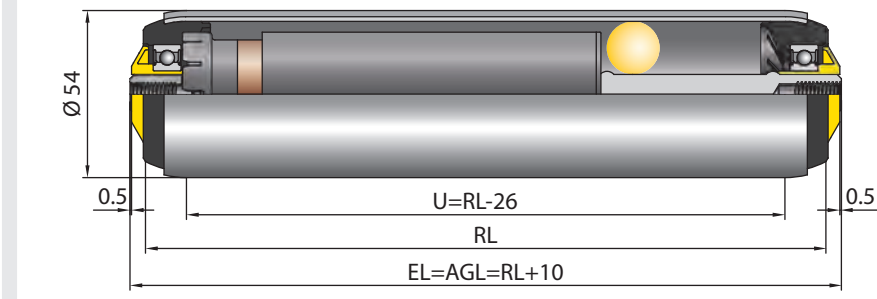
直径 51 mm 和弹簧轴



直径 51 mm 和固定轴



直径 54 mm（PU 套管）和内螺纹轴





应用领域
该系列为通用型产品，例如可以用作侧导辊。

安静、轻便且稳固
选用了特别抗冲击的塑胶材料。滚轮具有钢制双滚珠座圈，可实现极为安静的运行。滚轮非常轻便，可实现有效的软启动。



技术参数

常规技术数据	
平台	1100
最大载荷能力	200 N
最大输送速度	0.3 m/s
温度范围	0 至 +40 ° C
材料	
滚轮	聚丙烯，RAL9005（深黑）
橡胶密封件	乙烯-丙烯-二烯单体（EPDM）/RAL7030（灰色）
橡胶垫圈的硬度	50 肖氏硬度 A
轴承型号	镀锌钢轴环上带无涂层钢滚珠
防静电型号	否

2130 系列的载荷能力

载荷能力表是指 0 至 +40 ° C 的温度范围。

孔直径 [mm]	合适的橡胶轮胎	最大动态荷载 [N]	最大静态荷载 [N]	货号
6.5	否	200	200	S-64000376
8.2		200	200	S-64000377
6.5	是	50	50	RD-2132
8.2		50	50	RD-2133

规格





应用领域

该系列为通用型产品。例如，可以用作侧导轮。带不锈钢滚珠的型号还可用于潮湿区域。

安静、轻便且稳固

选用了特别抗冲击的塑胶材料。滚轮非常轻便，可实现有效的软启动。塑胶滚珠座圈可实现较低噪音水平。



技术参数

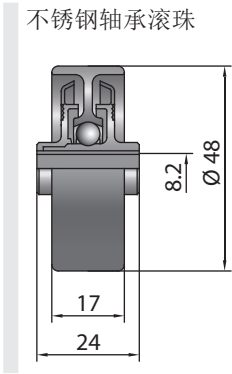
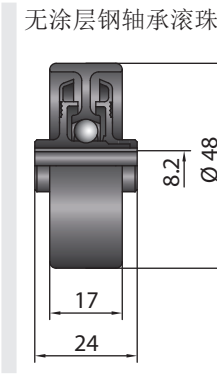
常规技术数据		
平台	1100	1100
轴承滚珠的材料	无涂层钢	不锈钢
最大载荷能力	40 N	40 N
最大输送速度	0.3 m/s	0.3 m/s
温度范围	0 至 +40 ° C	0 至 +40 ° C
滚轮	聚丙烯，RAL9005（深黑）	聚丙烯，RAL7030（灰色）
滚轮直径	48 mm	48 mm
轴环型号	塑胶	塑胶
轴环直径	8 mm	8 mm
防静电型号	否	否
重量	18 g	18 g

2160 系列的载荷能力

载荷能力表是指 0 至 +40 ° C 的温度范围。

轴承滚珠的材料	最大静态荷载 [N]	货号
无涂层钢	40	S-64000378
不锈钢	40	S-64000379

规格





应用领域

该系列为通用型产品，可用于低温区以及用作侧导轮。

运行稳定，使用寿命长

钢制输送机滚轮具有载荷能力高、高温和低温下结构稳固以及运行稳定等优势。硬化滚珠运行表面可确保较长使用寿命。



技术参数

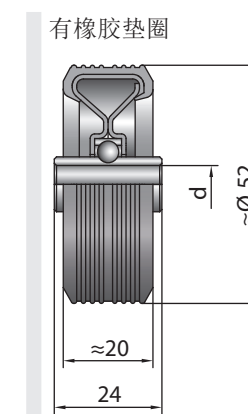
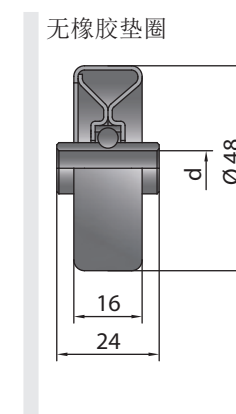
常规技术数据	
平台	1200
最大载荷能力	200 N
最大输送速度	0.3 m/s
温度范围	- 30 ° C 至 +40 ° C，用于橡胶垫圈 0 ° C 至 +40 ° C
材料	
滚轮	镀锌钢
橡胶密封件	乙烯-丙烯-二烯单体 (EPDM)/RAL7030 (灰色)
橡胶垫圈的硬度	50 肖氏硬度 A
轴承型号	镀锌钢轴环上带无涂层钢滚珠，单条滚珠座圈
防静电型号	是 (< 10 ⁶ Ω)

2200 系列的载荷能力

以下载荷能力表是指 -30 至 $+40^{\circ}\text{C}$ 的温度范围。

孔直径 d [mm]	合适的橡胶轮胎	最大动态荷载 [N]	最大静态荷载 [N]	货号
6.5	否	200	200	S-1001352
8.2		200	200	S-1001353
6.5	是	50	50	RD-2202
8.2		50	50	RD-2203

规格





应用领域
该产品为通用型产品，特别适用于无法使用连续滚筒的输送机部分。此外，该产品还可以用于包装机以及机械工程应用，例如运输允许使用侧导轨的工件托架或料箱。

安装简便
输送机滚轮通过型材上的浮动紧固件固定，便于安装。2 mm 的较大槽可放置螺丝刀。

低噪音运行
滚轮可确保低噪音运行。

稳固的结构
滚轮使用抗冲击塑胶材料制成，并配有双滚珠座圈。

技术参数

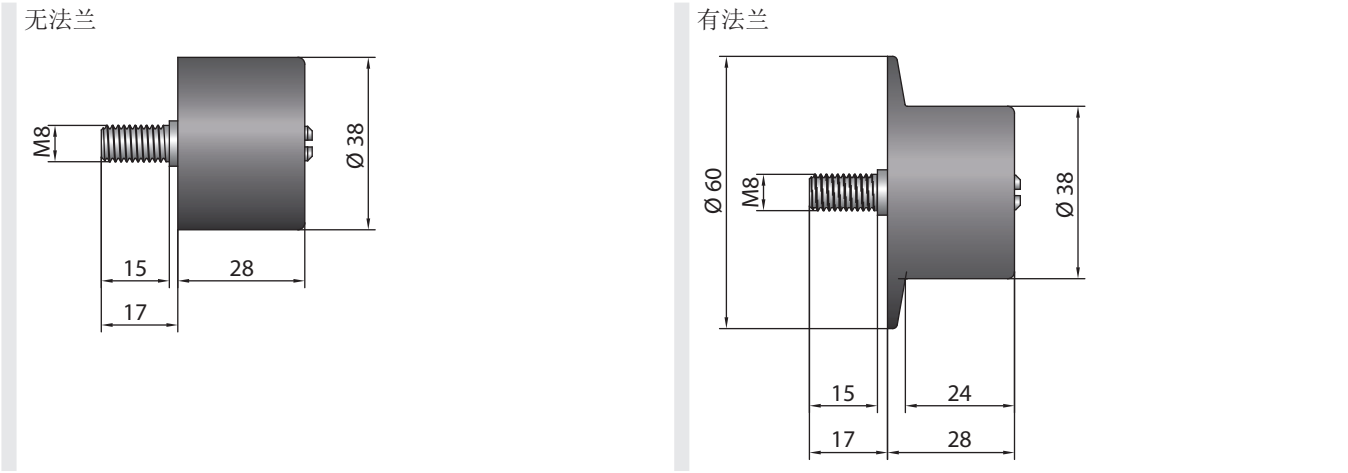
常规技术数据	
平台	1100
最大载荷能力	50 N
最大输送速度	0.3 m/s
温度范围	0 至 +40 ° C
材料	
滚轮	聚丙烯，RAL9005（深黑）
轴颈设计	镀锌钢，M8 螺纹，15 mm 长
轴承型号	镀锌轴环上带无涂层钢滚珠，或不锈钢轴环上带不锈钢滚珠
防静电型号	否

2370 系列的载荷能力

载荷能力表是指 0 至 +40 ° C 的温度范围。

法兰	存储	颜色	重量 [g]	载荷能力 [N]	货号
无	无涂层钢滚珠，镀锌钢轴环	黑色	45	50	S-64000446
	不锈钢滚珠，不锈钢轴环	灰色	45	50	S-64000448
有	无涂层钢滚珠，镀锌钢轴环	黑色	49	50	S-64000445
	不锈钢滚珠，不锈钢轴环	灰色	49	50	S-64000447

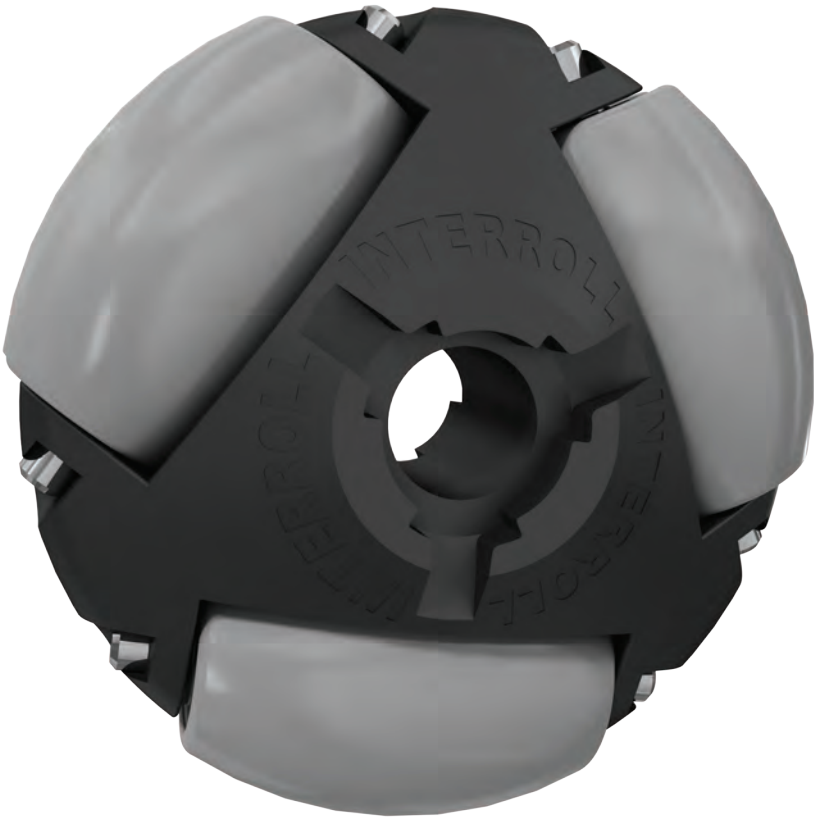
规格





应用领域
使用与方向无关的计算功能可轻松实施交叉点和开关。从动和非从动输送机部分，如包装台、组装台以及加工机的进料装置。特别适用于纸板等较软物料。

安装和使用简便
可轻松安装于圆形和六角轴上。灰色滚轮质量轻，运行顺畅，从而使万向滚轮能够向各个方向活动自如。万向滚轮可彼此耦合。由于使用了不锈钢销，可防腐蚀。通过六角轴可在一个方向驱动。



技术参数

常规技术数据	
平台	1500
最大载荷能力	250 N
最大输送速度	0.2 m/s
温度范围	0 至 +40 ° C
材料	
外壳	聚酰胺, RAL9005 (深黑)
滚轮	聚酰胺, RAL7030 (灰色)
轴颈	不锈钢
轴承型号	滑动轴承
防静电型号	否

2500 系列的载荷能力

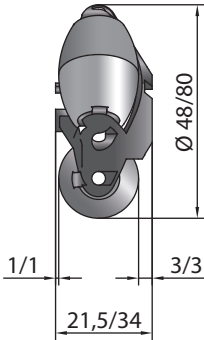
以下载荷能力表是指 0 至 +40 ° C 的温度范围，每个表格均代表一个万向滚轮。

滚筒直径 [mm]	集线器开口 [mm]	载荷能力 [N]	货号
48	8.1 +0.1/ - 0	50	S-64000380
	8.1 +0.1/ - 0 HEX	50	S-64000381
80	12.2 +0.1/ - 0	250	S-64000382
	11.2 +0.1/ - 0 HEX	250	S-64000383

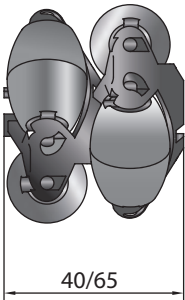
HEX = 六角形

规格

圆轴



圆轴，2 个滚轮推到一起





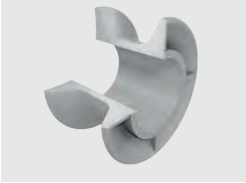
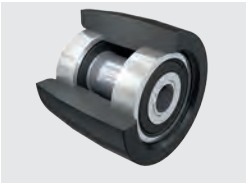
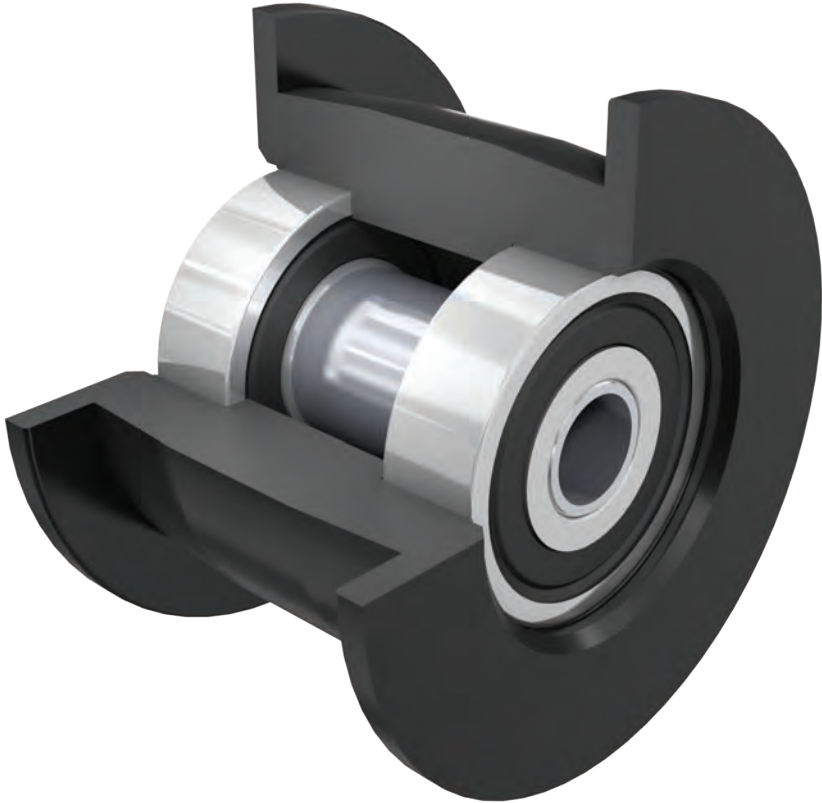
应用领域
适用于通过平皮带或驱动轴驱动的输送机。作为适用于宽度为 20 到 30 mm 的平皮带的皮带压轮。用于驱动轴时，圆带导轮可发挥摩擦轴的作用。使用了型材上的浮动紧固件。

安装牢固
使用空间管支撑两个滚珠轴承，这可实现牢固的螺丝连接。

运行性能良好
使用 6000 2Z 型和 688 2Z 型精密滚珠轴承。

防锈产品
用于潮湿环境条件时，可选择使用不锈钢材质的产品。圆带导轮的滑动轴承由聚酰胺制成。

可靠的皮带导轨
皮带的运行表面呈球形。这使皮带能够在导轨中自行居中。



技术参数

常规技术数据	
平台	1700
最大载荷能力	250 N
最大输送速度	2.5 m/s
温度范围	0 至 +40 ° C
材料	
滚轮	请参见载荷能力表
轴承型号	请参见载荷能力表
防静电型号	否

2600 系列的载荷能力

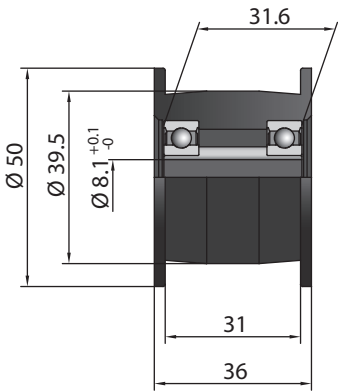
载荷能力表是指 0 至 +40 ° C 的温度范围。

驱动元件	轴承型号	法兰	材料	颜色	最大输送速度 [m/s]	最大静态荷载 [N]	货号
平皮带	6000 2Z	是	聚酰胺	黑色	2.5	250	S-64000385
	6000 2Z 不锈钢	是	聚酰胺	白色	2.5	250	S-64000386
	6000 2Z	否	聚酰胺	黑色	2.5	250	S-64000388
圆带	滑动轴承	否	聚甲醛	灰色	1.2	120	S-64000182

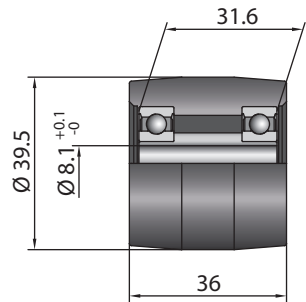


规格

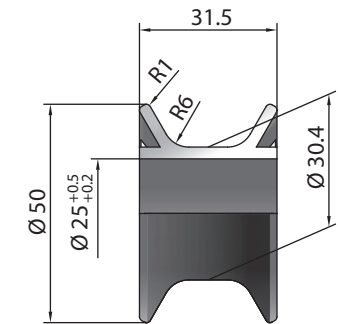
平皮带驱动装置和法兰



平皮带驱动装置



圆带驱动装置

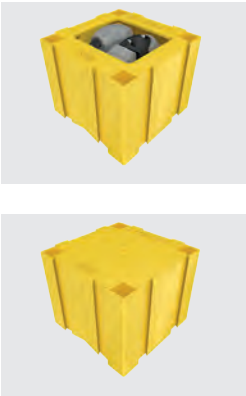




- 应用领域

使用与方向无关的计算功能可轻松实施交叉点和开关。用作非从动轮式输送机，用于包装台、组装台以及加工机的进料装置。特别适用于纸板等较软物料。
- 产品优势

- 可在任意方向输送
 - 由于使用了不锈钢销，可防腐蚀。
 - 侧面楔槽，用于固定、对齐结合外框；通过螺丝孔进行地板固定
 - 灵活的适应性和可扩展性
 - 不同模块可以结合使用
 - 密闭产品可用作垫片



技术参数

常规技术数据	
平台	1500
最大载荷能力	50 N
最大输送速度	0.2 m/s
温度范围	0 至 +40 ° C
材料	
模块	聚丙烯，RAL1021（油菜黄）
滚轮/轴承座	请参见 2500 系列，使用直径为 48 mm 的滚轮，带用于 8 mm 圆轴的集线器开口
滚轮安装	不锈钢圆轴，直径 8 mm
防静电型号	否

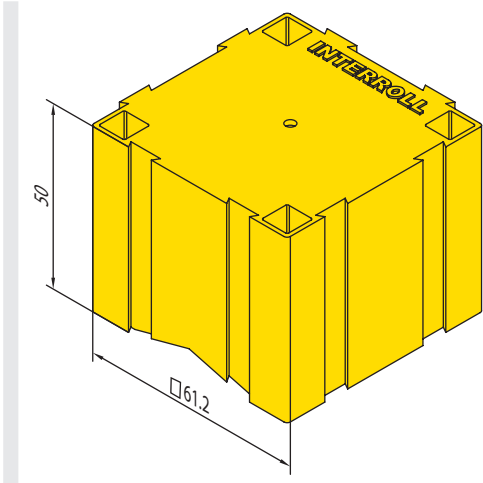
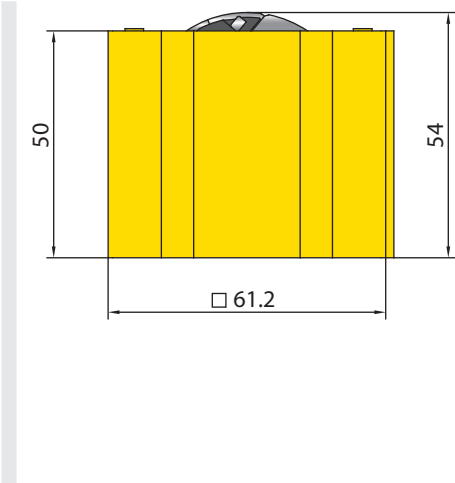
2800 系列的载荷能力

载荷能力表是指 0 至 +40 ° C 的温度范围。

万向滚轮模块	载荷能力 [N]	货号
带两个塑胶输送机滚筒	50	S-64000389
密闭式，无滚轮	-	S-64000243

规格

带万向滚轮和不带万向滚轮





应用领域
板材、具备平整底面的料箱等中型和重型物料的输送操作。例如，用于推动钢制或木制板材。适用于需要颠倒安装的应用。

与方向无关的操作
使用滚珠有助于在任意方向运输物料。也可轻松实施交叉点和开关。此外，使用了平缓运行的滚珠。

有效防尘防溅水
带有钢珠的产品具有防尘和防溅水的毛毡。带不锈钢滚珠的产品还可长期防腐蚀。

安全支撑
运行期间，支撑滚珠在主滚珠下方循环运作。这能够以最佳方式持续支撑物料。



技术参数

常规技术数据	
平台	5000
最大载荷能力	22,000 N
最大输送速度	0.3 m/s
温度范围	-30 至 +40 °C
材料	
球体	请参见载荷能力表
外壳材料	镀锌钢（黑色）
防静电型号	是（ $< 10^6 \Omega$ ）

为了确保最佳载荷能力，建议将所有万向滚珠置于相同水平。

可根据要求提供其他产品。



5000 系列的载荷能力

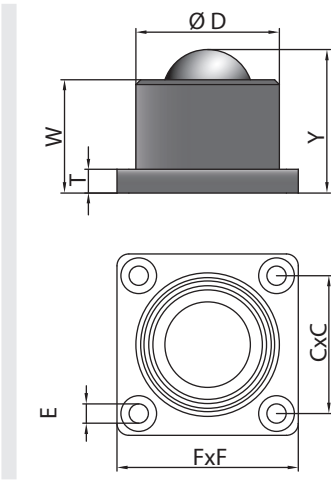
以下载荷能力表是指 - 30 至 +40 ° C 的温度范围。

紧固件	滚珠直径 [mm]	球体材料	支撑滚珠的材料	最大静态荷载 [N]	货号
底座法兰	12. 7	铬钢	铬钢	460	S-1100048
	25. 4	铬钢	铬钢	2250	S-1001365
	25. 4	铬钢	铬钢	3750	S-1001366
	38. 1	铬钢	铬钢	11000	S-1001367
	50. 8	铬钢	铬钢	22000	S-1001368
螺纹销	12. 7	铬钢	铬钢	460	S-1001359
	25. 4	铬钢	铬钢	2250	S-1001360
	25. 4	铬钢	铬钢	3750	S-1001361
	38. 1	铬钢	铬钢	11000	S-1001362
	50. 8	铬钢	铬钢	22000	S-1001363
驱动头法兰	12. 7	铬钢	铬钢	460	S-1001369
	25. 4	铬钢	铬钢	2250	S-1001370
	25. 4	铬钢	铬钢	3750	S-1001371
	38. 1	铬钢	铬钢	11000	S-1001372
	50. 8	铬钢	铬钢	22000	S-1001373
齐平安装（压合）	12. 7	铬钢	铬钢	460	S-1001356
	38. 1	不锈钢	不锈钢	11000	S-1001378
外部悬挂	38. 1	铬钢	铬钢	9600 最大偏转	S-1100285

“外部悬挂” 产品的弹簧预紧力 = 454 kg

规格

底部法兰（用于螺丝固定）

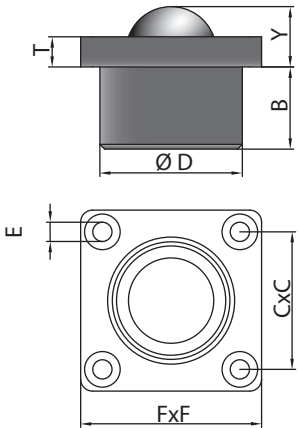


货号	滚珠直径 [mm]	直径 D [mm]	Y [mm]	V [mm]	T [mm]	F x F [mm]	C x C [mm]	E [mm]
S-1100048	12. 7	23. 8	22. 2	18. 4	3. 2	直径 44. 5	直径 34. 9	2 x Ø 3. 6
S-1001365	25. 4	44	41. 3	35. 7	4. 8	□ 57. 2	□ 44. 5	4 x Ø 6. 1
S-1001366	25. 4	50	44. 5	38. 1	6. 4	□ 76. 2	□ 57. 9	4 x Ø 8. 1
S-1001367	38. 1	60	61. 5	48. 8	12. 7	□ 76. 2	□ 57. 9	4 x Ø 8. 1
S-1001368	50. 8	100	98. 4	84. 1	9. 5	□ 127	□ 101. 6	4 x Ø 11. 1*

* 非钻孔装埋



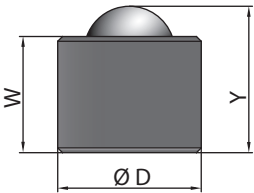
驱动头法兰（用于螺丝固定）



货号	滚珠直径 [mm]	直径 D [mm]	Y [mm]	B [mm]	T [mm]	F x F [mm]	C x C [mm]	E [mm]
S-1001369	12.7	23.8	11.2	11	3.2	直径 44.5	直径 34.9	2 x Ø 3.6
S-1001370	25.4	44	10.3	31	4.8	□ 57.2	□ 44.5	4 x Ø 6.1
S-1001371	25.4	50	12.7	31.8	6.4	□ 76.2	□ 57.9	4 x Ø 8.1
S-1001372	38.1	60	25.4	34.6	12.7	□ 76.2	□ 57.9	4 x Ø 8.1
S-1001373	50.8	109.5	33.3	65.1	19.1	□ 127	□ 101.6	4 x Ø 10.2*

* 非钻孔装埋

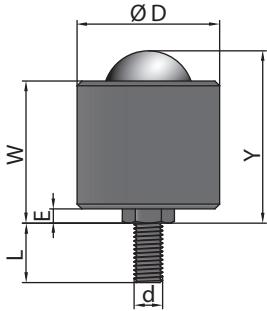
齐平安装（压合）



货号	滚珠直径 [mm]	直径 D [mm]	Y [mm]	V [mm]
S-1001356	12.7	20.6	19.1*	15.3
S-1001378	38.1	60.3	61.5	48.8

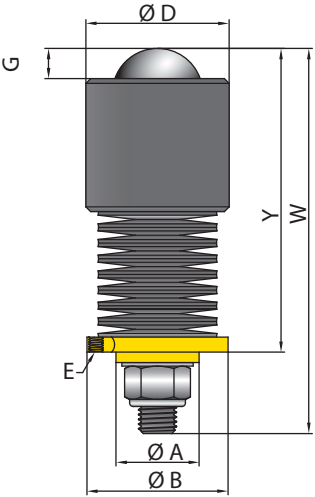
* 含锁紧销在内的总高度 22.3 mm

螺纹销



货号	滚珠直径 [mm]	直径 D [mm]	Y [mm]	V [mm]	L [mm]	d [mm]
S-1001359	12.7	20	19.1	15.3	16.1	M8 x 1.25
S-1001360	25.4	44	48.3	42.7	25	M12 x 1.75
S-1001361	25.4	50	51.3	44.9	25	M12 x 1.75
S-1001362	38.1	60	73.5	60.8	40	M20 x 2.5
S-1001363	50.8	100	105	90.7	54	M24 x 3

外部悬挂



货号	滚珠直 径 [mm]	预紧力 [kg]	最大偏转（矫正 ）	最大偏转时的载 荷 [kg]	直径 D [mm]	Y [mm]	V [mm]	直径 A [mm]	直径 B [mm]	安装孔 E （节圆直径） [mm]	G [mm]
S-1100285	38.1	454	11.1	960	60.3	129.2	162.1	35	59.4	M6 x 3（直径 50.8）	12.7



应用领域
该滚筒用于板材、料箱或具备平整底面的纸板等中型物料的输送操作。此外，例如，该滚筒还可用于推动钢制或木制板材。

与方向无关的操作
使用滚珠有助于在任意方向运输物料。也可轻松实施交叉点和开关。此外，使用了平缓运行的滚珠。

有效防尘防潮
带有钢珠的产品具有防尘的毛毡。不锈钢或塑胶主滚珠的设计也具有高度耐腐蚀特性。

适用于敏感物料
可提供带塑胶滚珠的产品，用于运输表面敏感的货物。

安全支撑
主滚珠在支撑滚珠上旋转，支撑滚珠在球座上转动。这能够有效支撑物料。所有型号的球座均由不锈钢制成。



技术参数

常规技术数据			
平台	5000	5000	5000
最大载荷能力	400 N	400 N	150 N
最大输送速度	0.3 m/s	0.3 m/s	0.3 m/s
温度范围	0 至 +40 ° C	0 至 +40 ° C	0 至 +40 ° C
材料			
球体	碳钢	不锈钢	聚酰胺（白色）
外壳	聚酰胺，RAL9005（深黑）	聚酰胺，RAL7030（灰色）	聚酰胺，RAL9005（深黑）
支撑球	无涂层钢	不锈钢	无涂层钢
球座	不锈钢	不锈钢	不锈钢
防静电型号	否	否	否

为了确保最佳载荷能力，建议将所有万向滚珠置于相同水平。

5500 系列的载荷能力

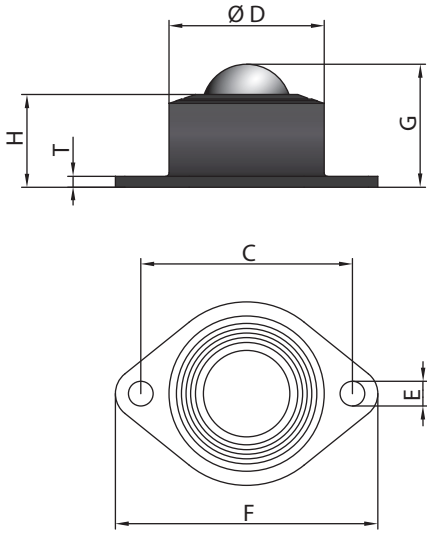
载荷能力表是指 0 至 +40 ° C 的温度范围。

紧固件	滚珠直径 [mm]	球体材料	最大静态荷载 [N]	货号
底部法兰（用于螺丝固定）	25.4	镀锌钢	400	S-64000391
		不锈钢	400	S-64000396
		聚酰胺	150	S-64000404
驱动头法兰（用于螺丝固定）	25.4	镀锌钢	300	S-64000394
		不锈钢	300	S-64000398
		聚酰胺	150	S-64000406
螺纹销	25.4	镀锌钢	400	S-64000395
		不锈钢	400	S-64000399
		聚酰胺	150	S-64000402
驱动头法兰（压合）	25.4	镀锌钢	300	S-64000392
		不锈钢	300	S-64000397
		聚酰胺	150	S-64000405



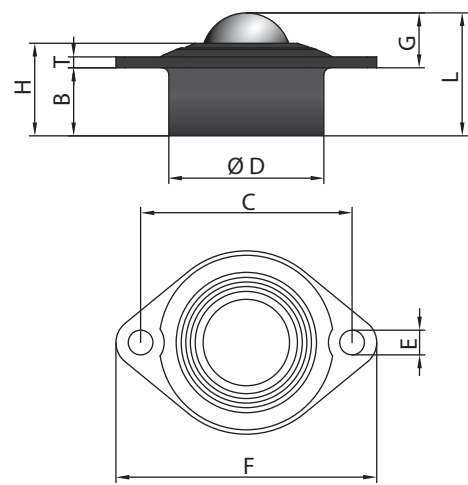
规格

底部法兰（用于螺丝固定）



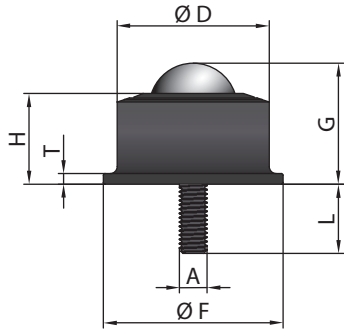
直径 D [mm]	G [mm]	H [mm]	T [mm]	C [mm]	F [mm]	E [mm]
44 +0/- 0.2	35	26	3	60	74/52	直径 7

驱动头法兰（用于螺丝固定）



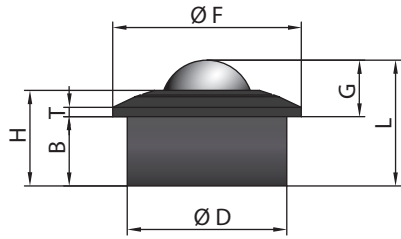
直径 D [mm]	G [mm]	H [mm]	T [mm]	B [mm]	L [mm]	C [mm]	F [mm]	E [mm]
44 +0/- 0.2	15.6	26.3	3	19.3	34.9	60	74/52	直径 7

螺纹销



直径 D [mm]	G [mm]	A [mm]	L [mm]	直径 F [mm]	T [mm]	H [mm]
44 +0/- 0.2	35	M8	20	52	3	26.3

驱动头法兰（压合）



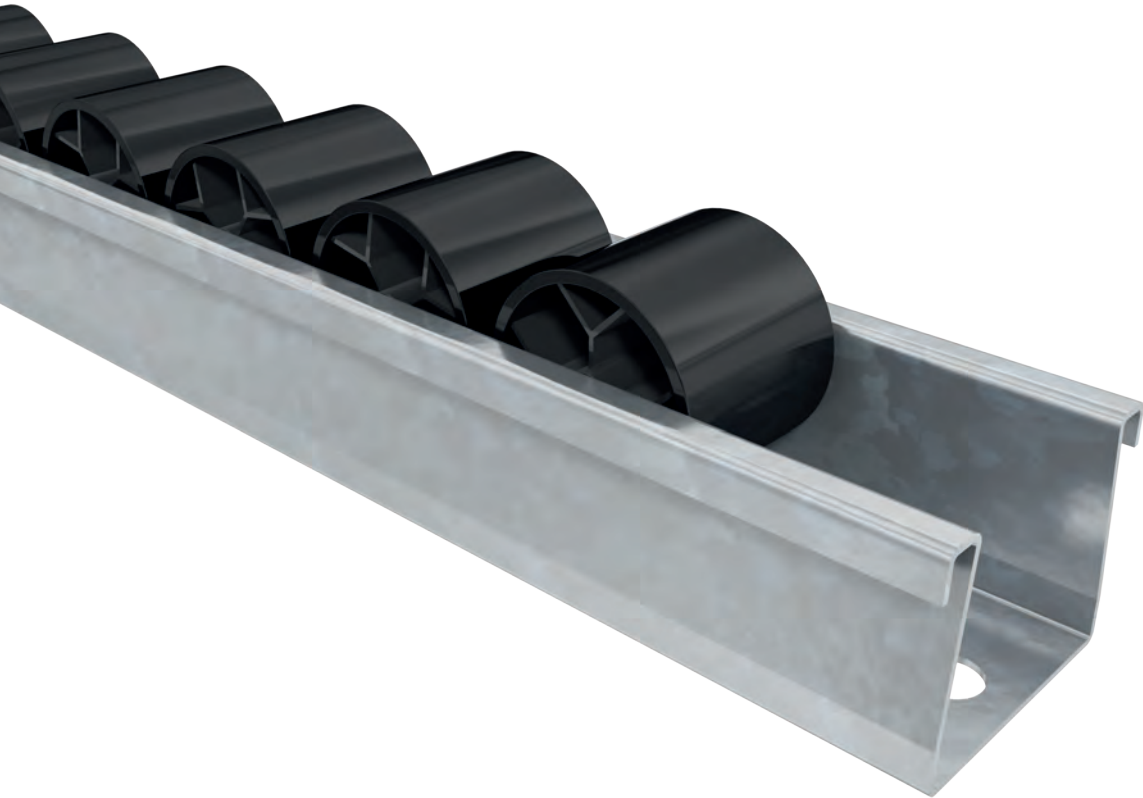
直径 D [mm]	G [mm]	直径 F [mm]	L [mm]	B [mm]	T [mm]	H [mm]
44 +0/- 0.2	15.6	52	34.7	19.1	2.6	26.3



应用领域
辊道为通用性产品，适用于轻型物料。可用于重力输送机、推动应用并可用作侧导轨。通常用于订单分拣货架。

安全导轨
该轨道经过专门设计，可防止滚轮在载荷作用下开口或跳出。

稳固的结构
连续钢轴可保证高度稳定性。轨道外侧的安全轴支架也可确保滚轮在载荷作用下运转自如。



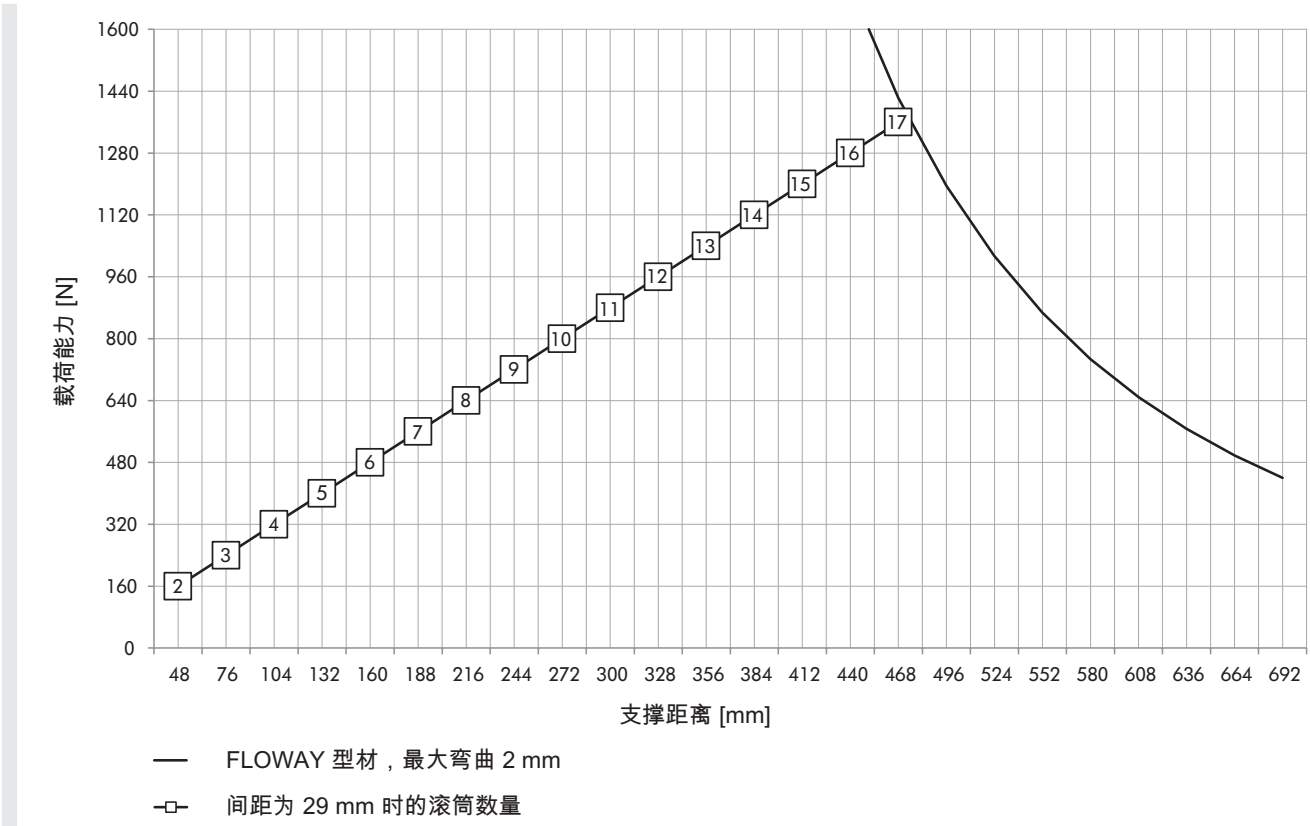
技术参数

常规技术数据	
平台	1500
最大载荷能力	1360 N
最大输送速度	1 m/s
温度范围	- 28 至 +40 ° C
长度	1064 mm 和 1596 mm
滚轮间距	28 mm
轴直径	3 mm
滚轮轨道壁厚	0.8 mm
材料	
滚轮轨道	镀锌钢
轴	镀锌钢
滚轮	聚乙烯，RAL9005（深黑）
防静电型号	否



Floway 系列的载荷能力

载荷能力表是指 - 28 至 +40 ° C 的温度范围。载荷取决于滚轮轨道下方支架交叉绑带的距离。





应用领域
 辊道为通用性产品，适用于轻型和中型物料。可用于重力输送机、推动应用并可用作侧导轨。可以选择不同滚轮间距。

用于输送中型物料
如果需要搬运中型物料，可为滚轮轨道安装钢制滚轮。

敏感物料
运输具有敏感表面的货物时，可以使用覆有橡胶垫圈的塑胶滚轮，这可最大程度降低损坏的风险。

良好的防腐蚀保护
滚轮轨道使用镀锌钢制成。

安裝簡便
可使用卡入裝置將滾輪輕鬆插入軌道。



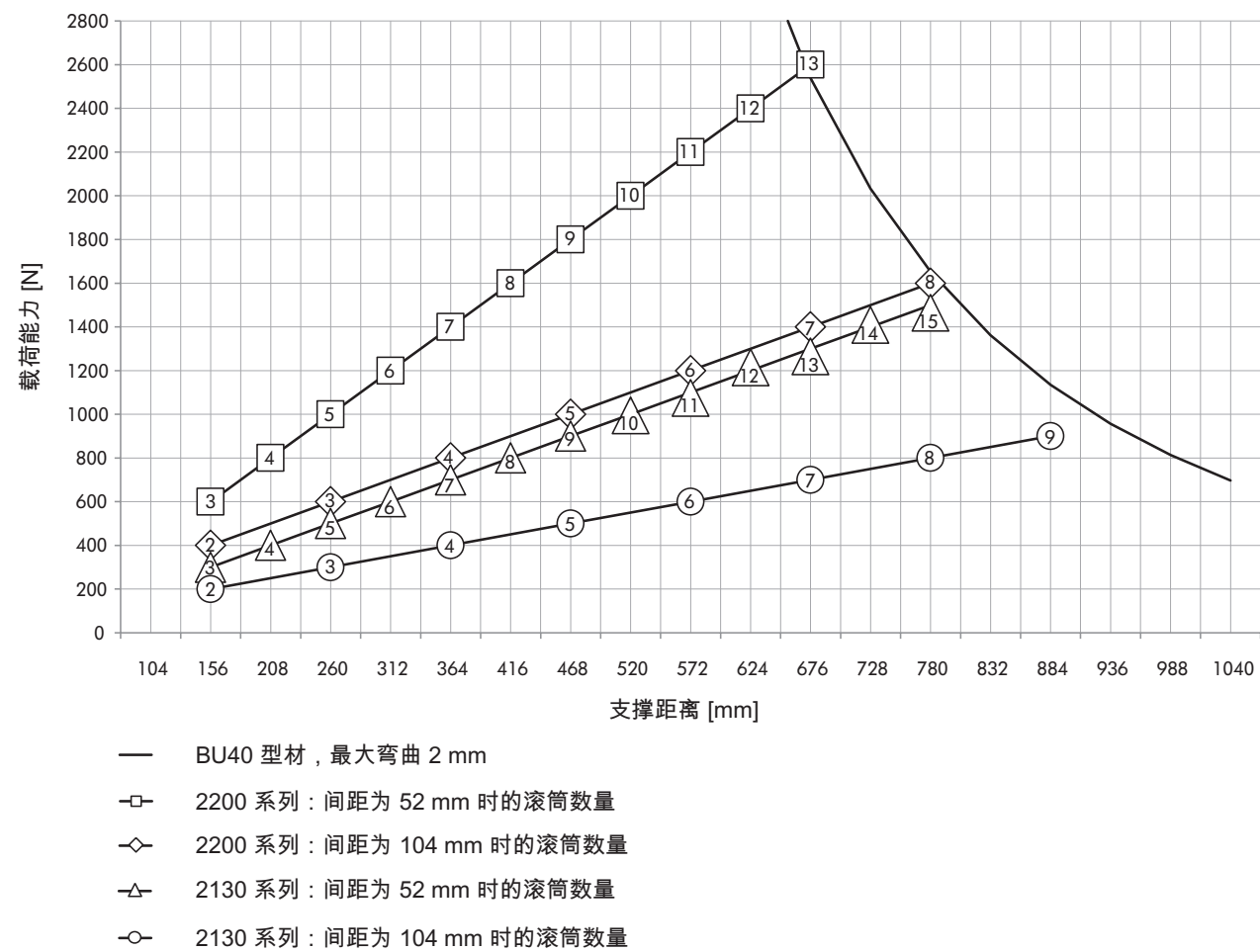
技术参数

常规技术数据		
使用的滚轮	塑胶滚轮（至 2130 或 2160 系列）	钢制滚轮（2200 系列 之后）
平台	1100	1200
最大载荷能力	1500 N	2600 N
最大输送速度	1 m/s	1 m/s
温度范围	0 至 +40 ° C	- 30 至 +40 ° C
滚轮间距	52 mm, 104 mm	52 mm, 104 mm
滚轮轨道壁厚	1.2 mm	1.2 mm
最小长度	156 mm	156 mm
最大长度	2496 mm	2496 mm
集线器内径	8.2 mm	8.2 mm
材料		
滚轮轨道	镀锌钢	镀锌钢
防静电型号	否	是（< 10 ⁶ Ω）



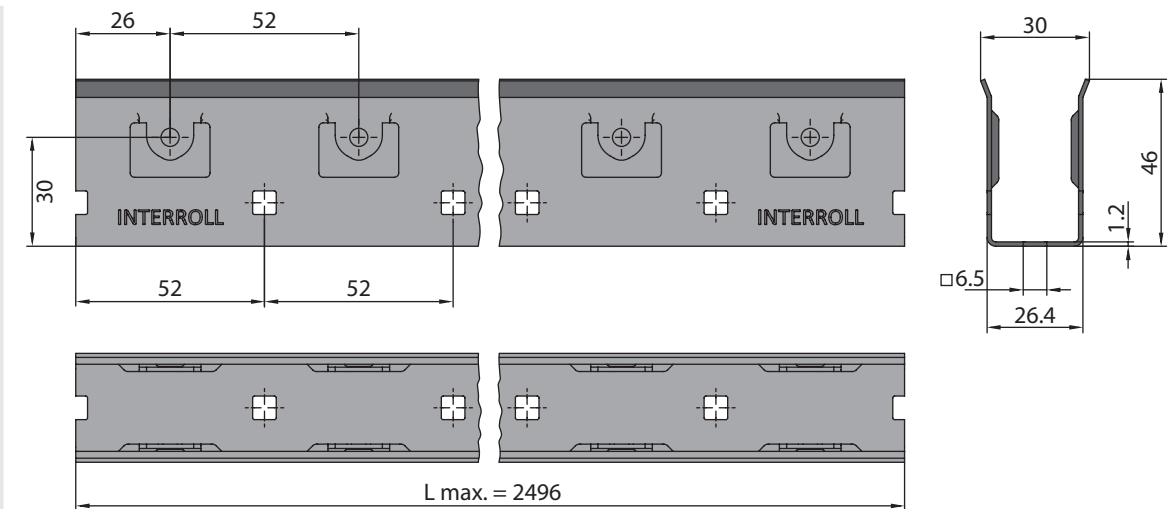
BU40 系列的载荷能力

载荷能力表是指适用于钢制滚轮的 -30 至 $+40^{\circ}\text{C}$ 的温度范围, 以及适用于塑胶滚轮的 0 至 $+20^{\circ}\text{C}$ 的温度范围。载荷取决于所选的滚轮类型 (塑胶或钢)、所选的滚筒间距 (52 或 104 mm) 以及与滚轮轨道下方支架交叉绑带的距离。

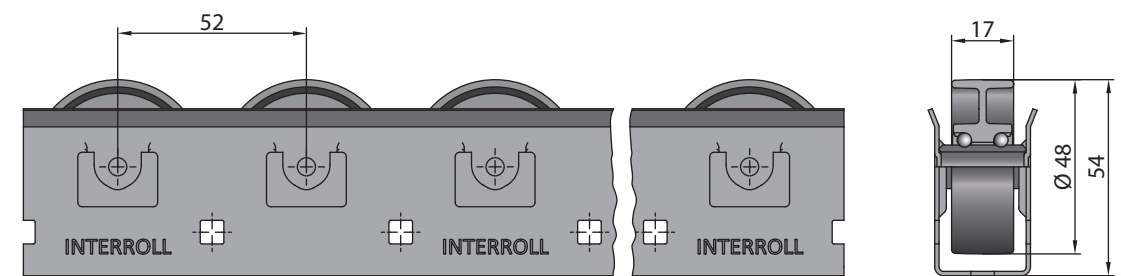


规格

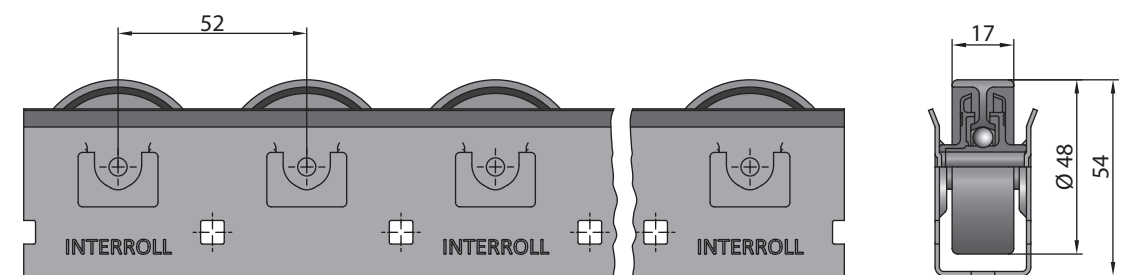
无滚轮的轨道



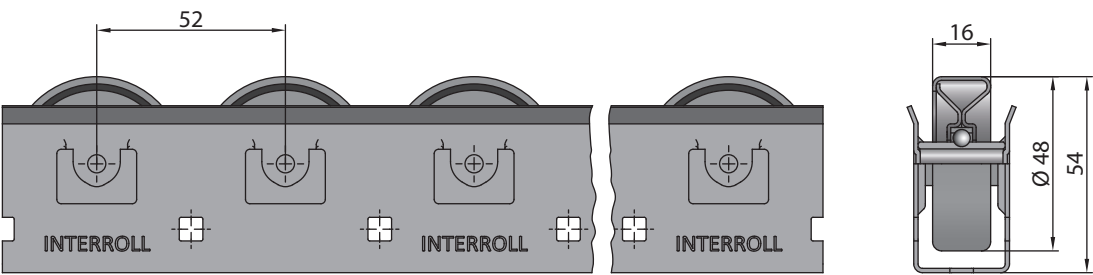
帶 2130 系列滾輪的軌道



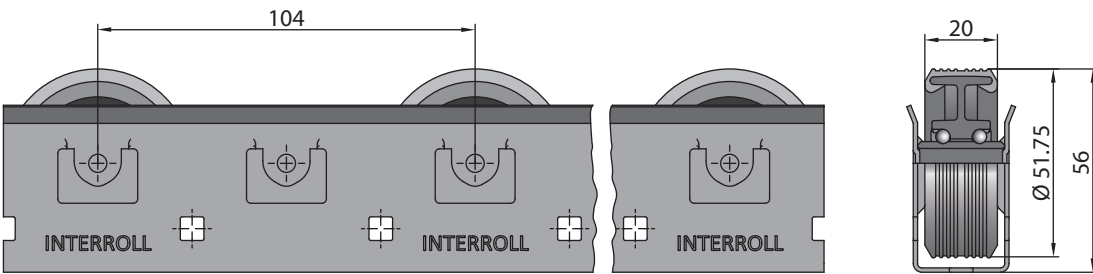
帶 2160 系列滾轮的轨道



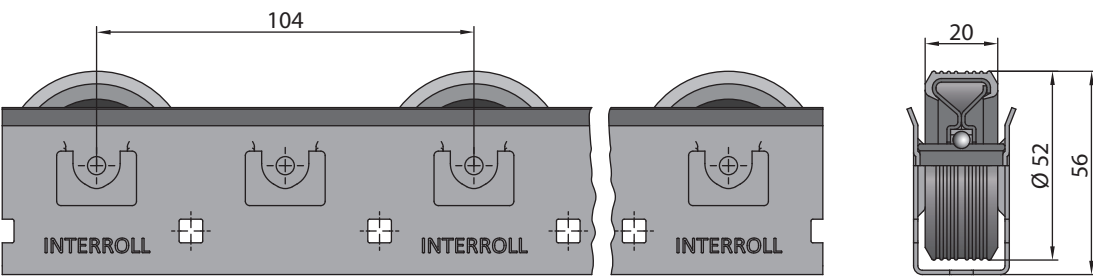
带 2200 系列滚轮的轨道



带 2130 系列滚轮的轨道，带橡胶垫圈



带 2200 系列滚轮的轨道，带橡胶垫圈





应用领域
辊道为通用性产品，适用于重型物料。可用于重力输送机、推动应用并可用作侧导轨。可以选择不同滚筒间距。

重型物料
如果需要搬运重型物料，则可以使用带钢制滚筒的轨道。

敏感物料
运输具有敏感表面的货物时，可以使用塑胶滚筒，这可最大程度降低损坏的风险。还提供法兰式塑胶滚筒。

稳固的结构
轨道中使用了稳固的 1700 系列滚筒，直径为 50 mm。滚筒铆接在型材上。

良好的防腐蚀保护
辊道使用镀锌钢制成。



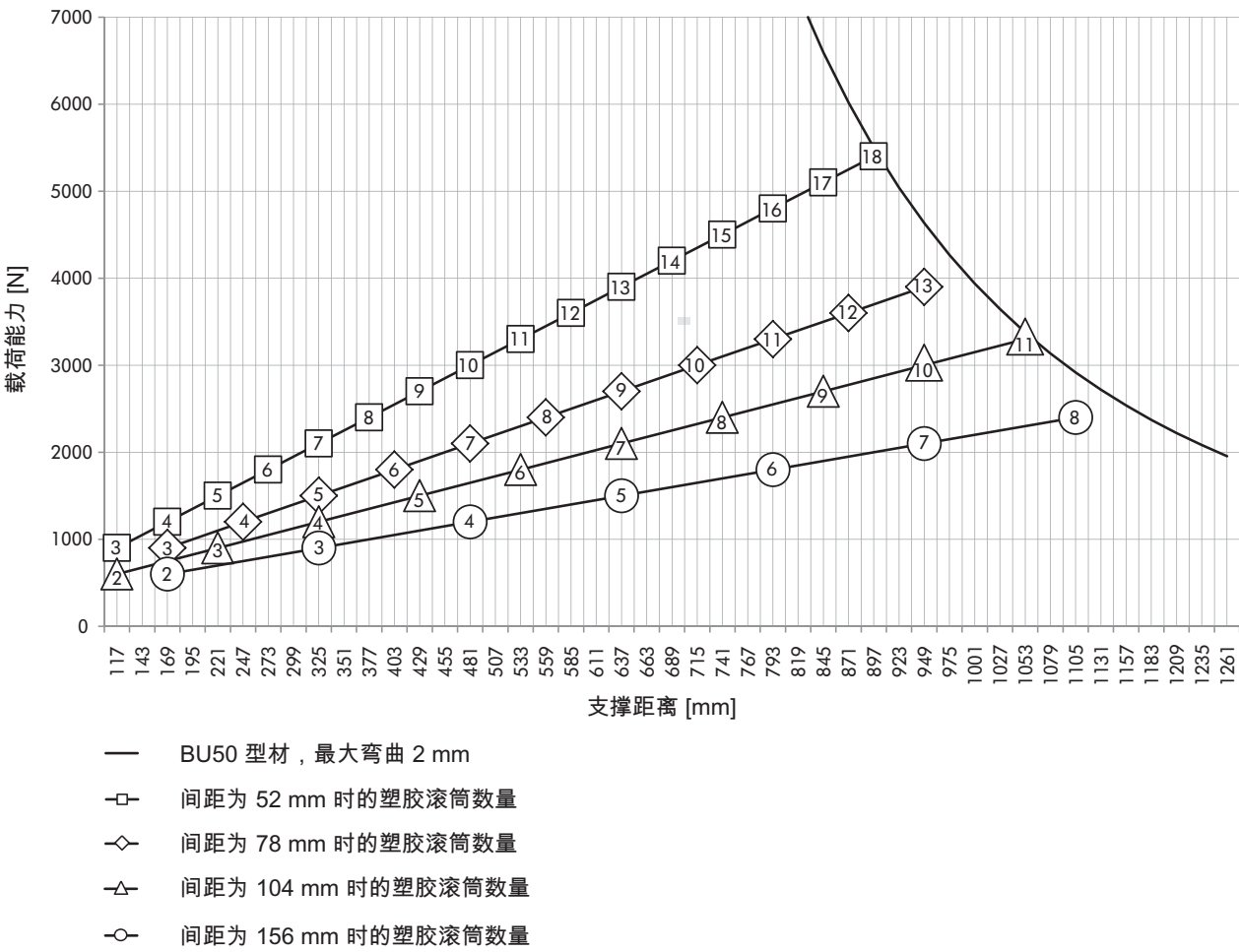
技术参数

常规技术数据		
平台	1700	1700
滚筒型号	无法兰的塑胶滚筒（货号 2901） 带法兰的塑胶滚筒（货号 2911）	无法兰的镀锌钢滚筒（货号 2955）
最大载荷能力	5,400 N	15,500 N
最大输送速度	2 m/s	2 m/s
滚筒间距（P）	52 mm、78 mm、104 mm、156 mm	52 mm、78 mm、104 mm、156 mm
温度范围	0 至 +40 ° C	- 28 至 +40 ° C
辊道壁厚	2.5 mm	2.5 mm
最小长度	130 mm	130 mm
最大长度	3900 mm	3900 mm
集线器轴颈用于紧固滚筒	8 mm	8 mm
材料		
辊道	镀锌钢	镀锌钢
防静电型号	否	否

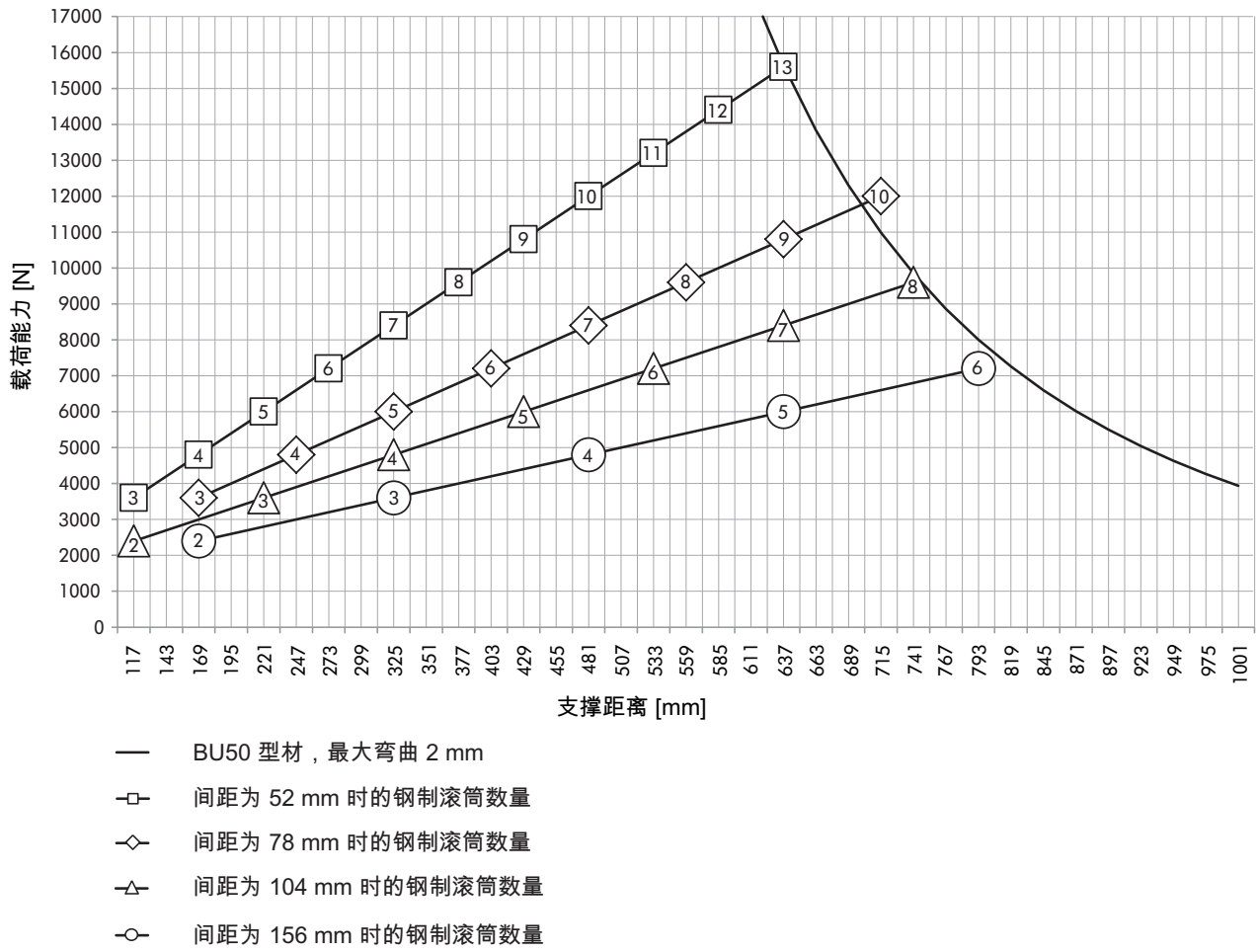


BU50 系列的载荷能力

以下载荷能力表是指适用于钢制滚筒的 -5°C 至 $+40^{\circ}\text{C}$ 的温度范围，以及适用于塑胶滚筒的 0°C 至 $+40^{\circ}\text{C}$ 的温度范围。 -28°C 至 -6°C 时的最大静态载荷为 350 N。



图：带塑胶滚筒的辊道

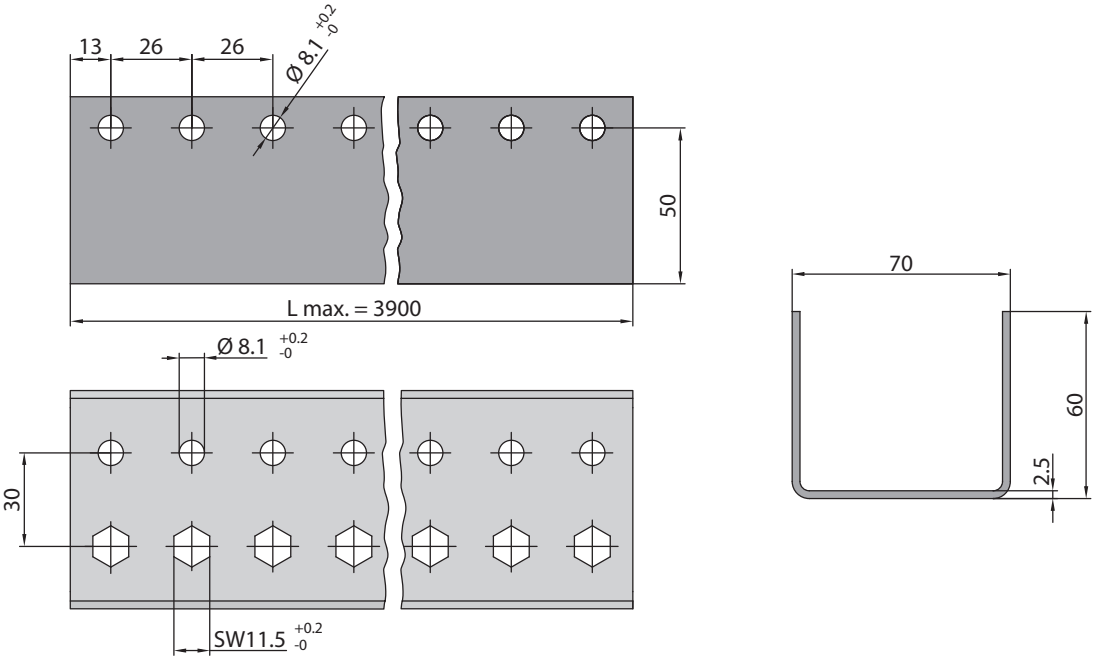


图：带钢制滚筒的辊道



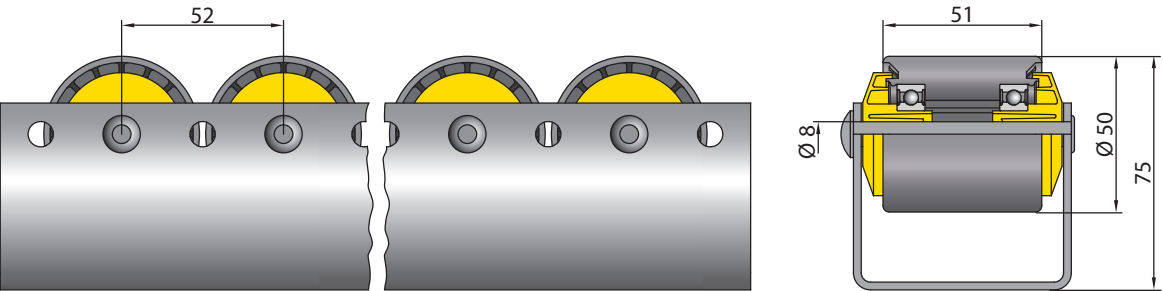
规格

不带滚筒的辊道

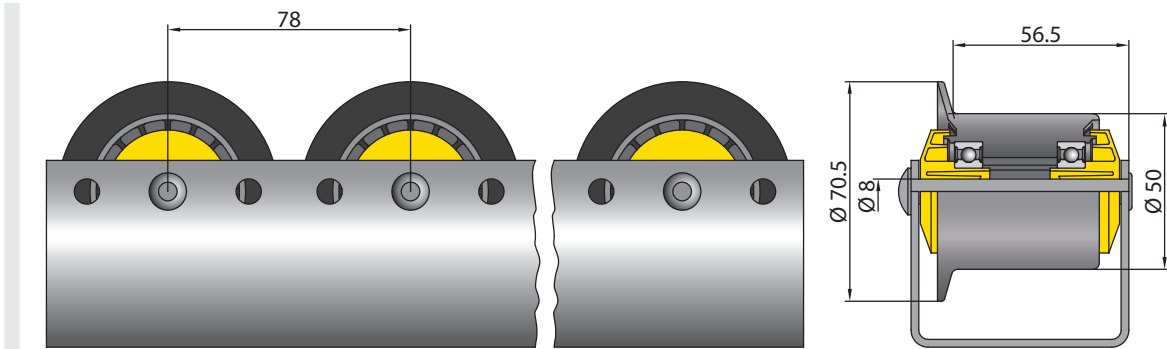


WAF = 平面宽度

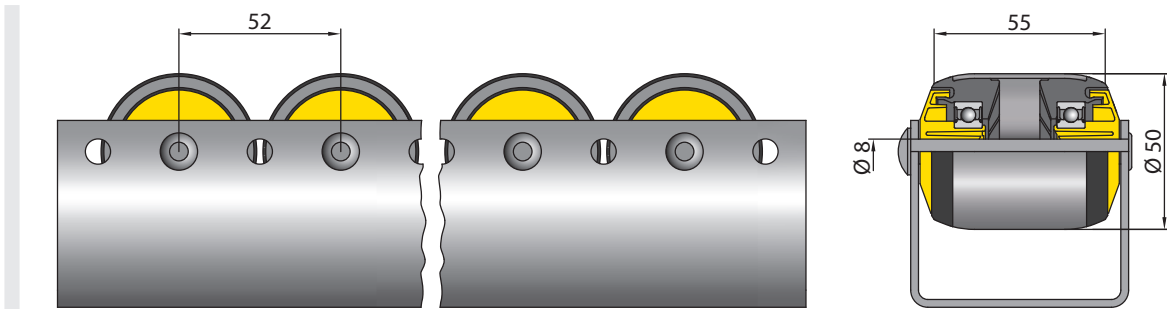
带塑胶滚筒的辊道



带塑胶滚筒的辊道（带法兰）



带钢制滚筒的辊道



应用领域

装置处理输送机系统的驱动，如运输纸板、料箱、桶、工件托架或轮胎。适用于分段式输送机、滚筒转弯输送机、小型皮带输送机，特别是零压力积放式滚筒输送机。

设计紧凑

将电机集成到管子中可实现紧凑的输送机系统设计。

高效节能

无刷电机具有制动能量回收功能。

应用极为灵活

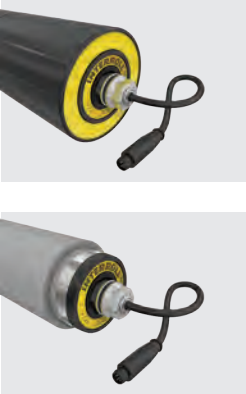
该驱动可用于直线段和转弯段，并确保恒定的输送速度。根据应用领域，可以使用 PolyVee 皮带、圆带或同步带进行力的传输。共有九个速比可供选择。即使在重力输送机上，电子制动（零运动保持力矩）也能够保持物料位置，因此 RollerDrive 也可在这些应用中用作驱动装置。

低噪

使用退耦元件可实现低噪音运行。

无需维护，方便安装

带内部换向电子器件的无刷电机无需任何维护。配备过载保护装置，可防止由过热或堵塞导致的损坏。它通过带 5 针卡接式插头的电机电缆可靠连接，无需复杂的螺丝连接。



技术参数

常规技术数据	
机械功率	32 W（环境温度 20 ° C 时）
最大噪声排放（已安装）	55 dB(A)，应用相关
可能的静态载荷能力	350 N - 适用于带驱动头的产品（用于 PolyVee 皮带、圆带或同步带） 1100 N - 适用于无驱动头的产品
电机轴	11 mm HEX，螺纹 M12 x 1
电机电缆长度	0.48 m
电气参数	
额定电压	24 V DC
额定电流	约 2 A
启动电流	约 4 A
防护等级	IP54
防静电型号	是（< 10 ⁻⁶ Ω）
规格	
管子直径/壁厚	50 x 1.5 mm；51 x 2 mm
最大参考长度	1500 mm
环境条件	
运行的环境温度	0 至 +40 ° C
运输和存储的环境温度	- 30 至 +75 ° C
材料	
管子	不锈钢、镀锌钢、镀铬钢、铝
电机轴	不锈钢
管子套管	PVC 套管 2 mm、5 mm PU 套管 2 mm 包胶 2 至 5 mm 锥形元件

HEX = 六角形

实际电流取决于应用条件，如物料重量、已连接输送机滚筒的数量等。

根据 RollerDrive 的设计提供了一个配件，如用于在电缆端进行固定的螺纹螺母。也可根据要求不提供配件。

设计类型

齿轮比	最大输送速度 [m/s]	额定扭矩 [Nm]	启动扭矩 [Nm]	零运动保持力矩 [Nm]
9: 1	1. 75	0. 45	1. 10	0. 36
12: 1	1. 31	0. 61	1. 46	0. 48
16: 1	0. 98	0. 81	1. 95	0. 64
20: 1	0. 79	1. 01	2. 44	0. 80
24: 1	0. 65	1. 21	2. 92	0. 96
36: 1	0. 44	1. 82	4. 38	1. 44
48: 1	0. 33	2. 42	5. 85	1. 92
64: 1	0. 25	3. 23	7. 80	2. 56
96: 1	0. 16	4. 84	11. 69	3. 84

试车前，这些数值可能有最大 ±20% 的偏差。试车阶段后，在所有使用的 RollerDrive 中，95% 的数值偏差范围仅为 ±10%。

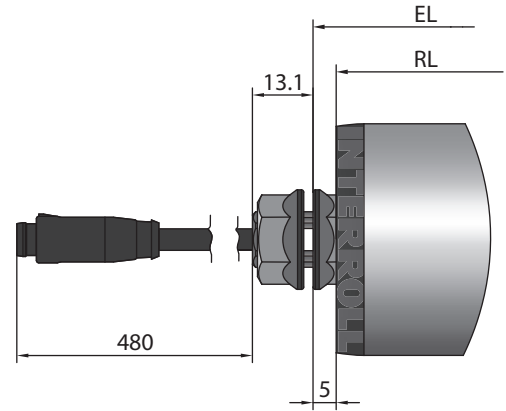
规格

最小参考长度取决于齿轮箱型号、管子中的沟槽以及驱动装置或轴承组件。已经预留了足够的轴向游隙，因此只需要侧型材之间的实际轨道宽度。
使用锥形六角弹簧轴时，必须确保轴向游隙不会过高。如果所选的 RollerDrive 过短，轴可能在六角形孔中产生游隙。建议使用最小尺寸为 11.2 mm 的六角形孔。如果 RollerDrive 倾斜安装，则孔必须相应增大。

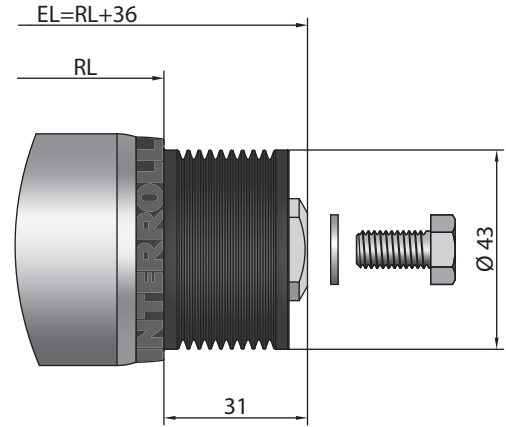
管子套管的订购尺寸，始自 页码 29
安装 RollerDrive 的工具，始自 页码 240

RL = 参考长度/订购长度
EL = 安装长度，侧型材之间的内径

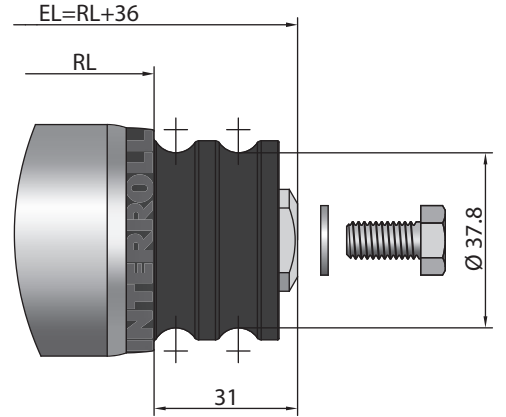
设计符合防护等级 IP54



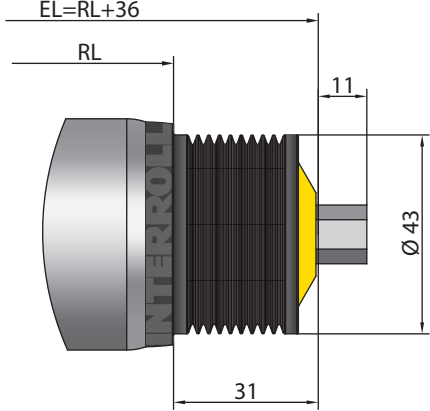
带 M8 内螺纹紧固装置的 PolyVee 驱动头



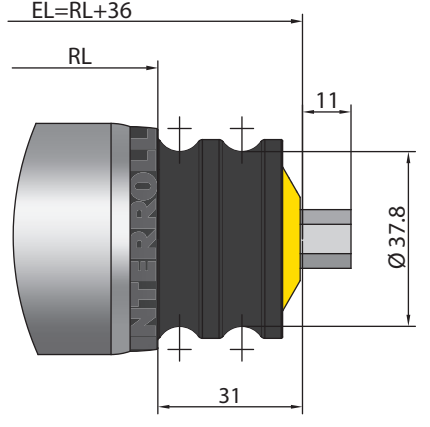
带 M8 内螺纹紧固装置的圆带驱动头



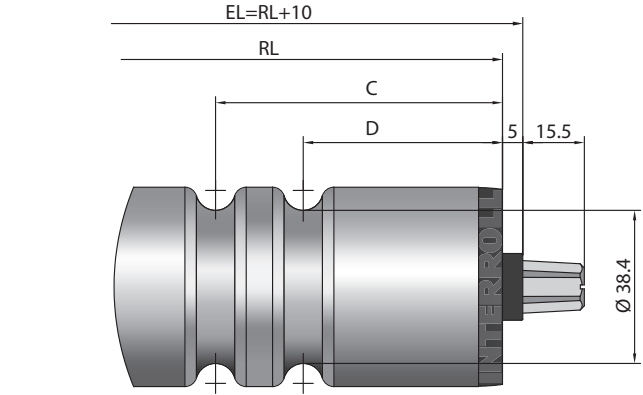
带 11 mm 六角弹簧轴的 PolyVee 驱动头



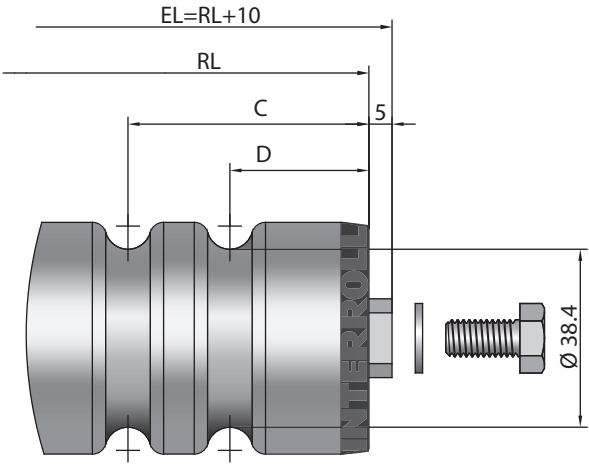
带 11 mm 六角弹簧轴的圆带驱动头



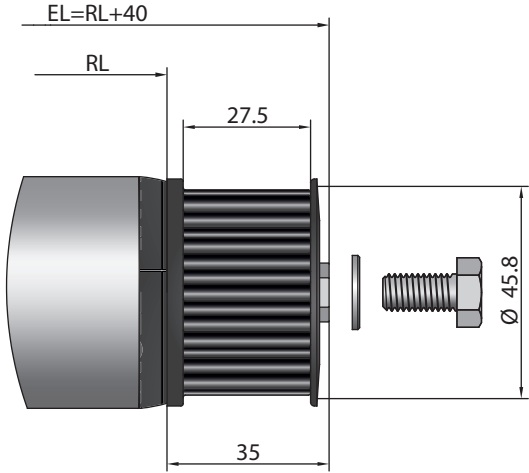
2 个沟槽和锥形六角弹簧轴



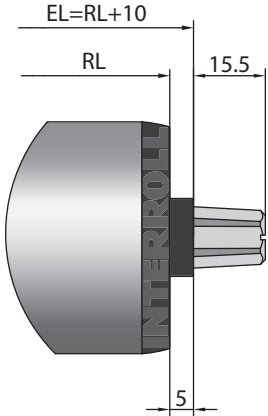
2 个沟槽和 M8 内螺纹紧固装置



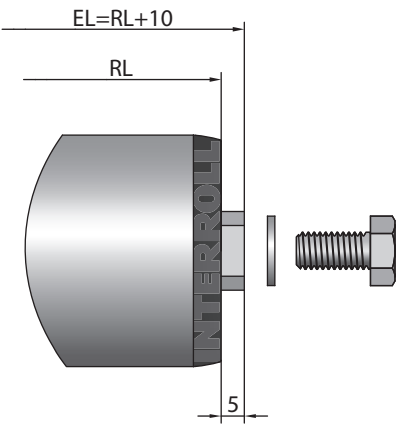
带 M8 内螺纹紧固装置的同步带驱动头



锥形六角弹簧轴



M8 内螺纹紧固装置



ROLLERDRIVE 微型电动滚筒
EC310 DF 系列
用于低温应用的 RollerDrive



- 应用领域

装置处理输送机系统的驱动，如运输纸板、料箱、桶或工件托架。适用于分段式输送机、滚筒转弯输送机，特别是低温区的零压力积放式滚筒输送机。
- 设计紧凑

将电机集成到管子中可实现紧凑的输送机系统设计。
- 高效节能

无刷电机具有制动能量回收功能。
- 应用极为灵活

该驱动可用于直线段和转弯段，并确保恒定的输送速度。根据应用领域，可以使用 PolyVee 皮带或圆带进行力的传输。共有四个速比可供选择。即使在重力输送机上，电子制动（零运动保持力矩）也能够保持物料位置，因此 RollerDrive 也可在这些应用中用作驱动装置。
- 低噪

使用退耦元件可实现低噪音运行。
- 无需维护，方便安装

带内部换向电子器件的无刷电机无需任何维护。配备过载保护装置，可防止由过热或堵塞导致的损坏。它通过带 5 针卡接式插头的电机电缆可靠连接，无需复杂的螺丝连接。
- 可安全用于低温区。

多种措施，如特别润滑的齿轮箱，使该 RollerDrive 产品非常适合在低温条件下使用。



ROLLERDRIVE 微型电动滚筒
EC310 DF 系列
用于低温应用的 RollerDrive



技术参数

常规技术数据	
机械功率	32 W
最大噪声排放（已安装）	55 dB(A)，应用相关
可能的静态载荷能力	350 N - 适用于带驱动头的产品（用于 PolyVee 皮带、圆带或同步带） 1100 N - 适用于无驱动头的产品
电机轴	11 mm HEX，螺纹 M12 x 1
电机电缆长度	0.48 m
电气参数	
额定电压	24 V DC
额定电流	约 2 A
启动电流	约 4 A
防护等级	IP54
防静电型号	是 (< 10 ⁻⁶ Ω)
规格	
管子直径/壁厚	50 x 1.5 mm; 51 x 2 mm
最大参考长度	1500 mm
环境条件	
运行的环境温度	- 30 ° C 至 0 ° C
运输和存储的环境温度	- 30 ° C 至 +75 ° C
材料	
管子	不锈钢、镀锌钢、镀铬钢、铝
电机轴	不锈钢
管子套管	PVC 套管 2 mm、5 mm PU 套管 2 mm 包胶 2 至 5 mm 锥形元件（灰色）

HEX = 六角形

实际电流取决于应用条件，如物料重量、已连接输送机滚筒的数量等。

根据 RollerDrive 的设计提供了一个配件，如用于在电缆端进行固定的螺纹螺母。也可根据要求不提供配件。

对于低温区应用，英特诺建议咨询您的英特诺联系人。



设计类型

齿轮比	最大输送速度 [m/s]	额定扭矩 [Nm]	启动扭矩 [Nm]	零运动保持力矩 [Nm]
20: 1	0.79	1.01	2.44	0.80
24: 1	0.65	1.21	2.92	0.96
36: 1	0.44	1.82	4.38	1.44
48: 1	0.33	2.42	5.85	1.92

试车前，这些数值可能有最大 ±20% 的偏差。试车阶段后，在所有使用的 RollerDrive 中，95% 的数值偏差范围仅为 ±10%。

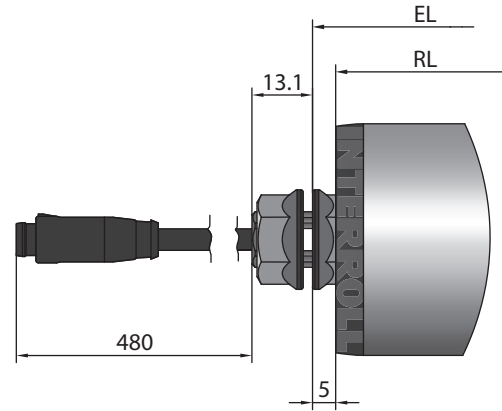
规格

最小参考长度取决于齿轮箱型号、管子中的沟槽以及驱动装置或轴承组件。已经预留了足够的轴向游隙，因此只需要侧型材之间的实际轨道宽度。建议使用最小尺寸为 11.2 mm 的六角形孔。如果 RollerDrive 倾斜安装，则孔必须相应增大。

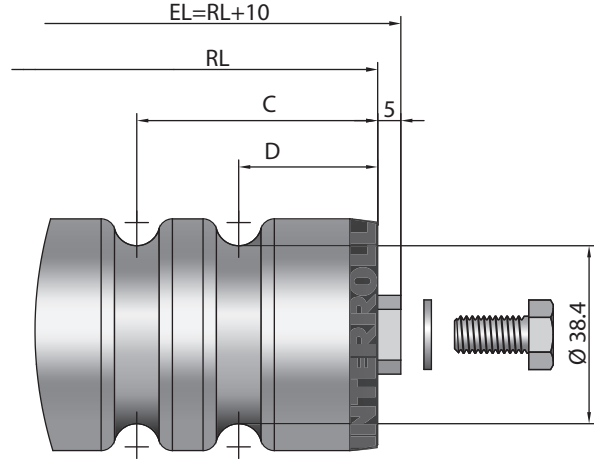
- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径

管子套管的订购尺寸，始自 页码 29
安装 RollerDrive 的工具，始自 页码 240

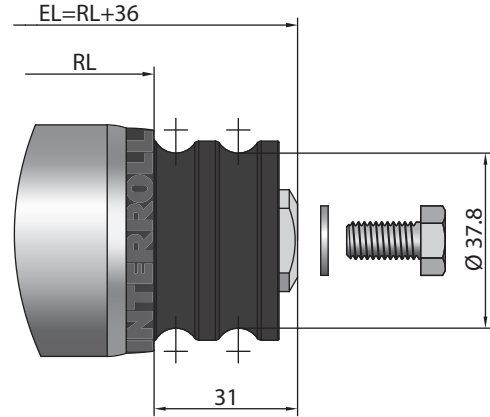
设计符合防护等级 IP54



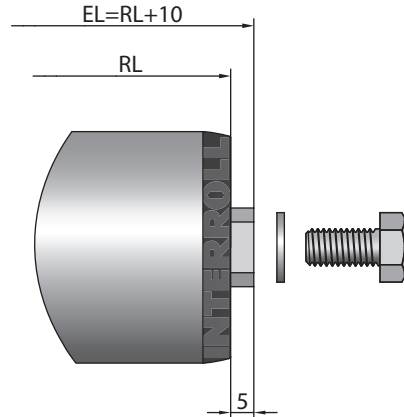
2 个沟槽和 M8 内螺纹紧固装置



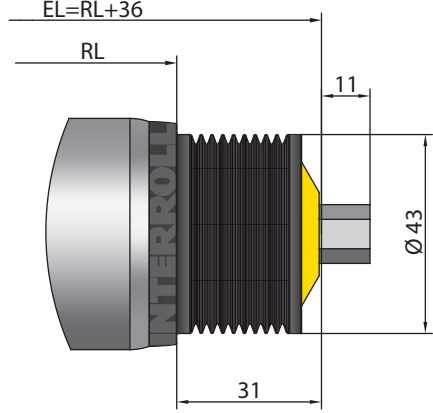
带 M8 内螺纹紧固装置的圆带驱动头



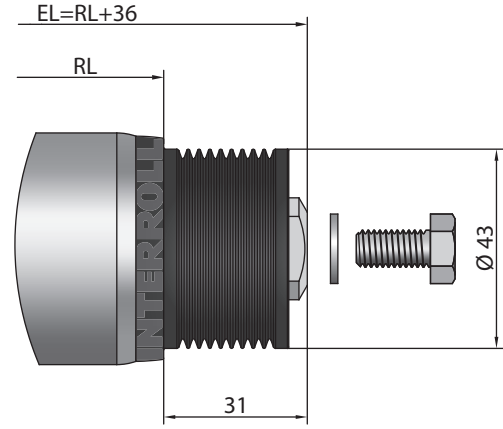
M8 内螺纹紧固装置



带 11 mm 六角弹簧轴的 PolyVee 驱动头



带 M8 内螺纹紧固装置的 PolyVee 驱动头



ROLLERDRIVE 微型电动滚筒
EC310 IP66 系列
用于潮湿应用的 RollerDrive



- 应用领域

装置处理输送机系统的驱动，如运输料箱或桶。适用于分段式输送机，特别是用水清洗的零压力积放式滚筒输送机。
- 设计紧凑

将电机集成到管子中可实现紧凑的输送机系统设计。
- 高效节能

无刷电机具有制动能量回收功能。
- 应用极为灵活

该驱动可用于直线段，并确保恒定的输送速度。根据应用领域，可以使用 PolyVee 皮带或圆带进行力的传输。共有七个速比可供选择。即使在重力输送机上，电子制动（零运动保持力矩）也能够保持物料位置，因此 RollerDrive 也可在这些应用中用作驱动装置。
- 低噪

使用退耦元件可实现低噪音运行。
- 无需维护，方便安装

带内部换向电子器件的无刷电机无需任何维护。配备过载保护装置，可防止由过热或堵塞导致的损坏。它通过带 5 针卡接式插头的电机电缆可靠连接，无需复杂的螺丝连接。
- 防护等级高

RollerDrive 两侧均配有密封件，可实现经过独立实验室确认的 IP66 防护等级。因此，它可以完美适用于用水清洗或输送潮湿产品的应用。



ROLLERDRIVE 微型电动滚筒
EC310 IP66 系列
用于潮湿应用的 RollerDrive

技术参数

常规技术数据	
机械功率	32 W (环境温度 20 ° C 时)
最大噪声排放 (已安装)	55 dB(A), 应用相关
可能的静态载荷能力	350 N
电机轴	11 mm HEX, 螺纹 M12 x 1
电机电缆长度	0.48 m
电气参数	
额定电压	24 V DC
额定电流	约 2 A
启动电流	约 4 A
防护等级	IP66
防静电型号	是 (< 10 ⁻⁶ Ω)
规格	
管子直径/壁厚	50 x 1.5 mm; 51 x 2 mm
最大参考长度	1500 mm
环境条件	
运行的环境温度	+5 ° C 至 +40 ° C
运输和存储的环境温度	- 30 ° C 至 +75 ° C
材料	
管子	不锈钢
电机轴	不锈钢
管子套管	PVC 套管 2 mm、5 mm PU 套管 2 mm 包胶 2 至 5 mm

HEX = 六角形

实际电流取决于应用条件，如物料重量、已连接输送机滚筒的数量等。

根据 RollerDrive 的设计提供了一个配件，如用于在电缆端进行固定的螺纹螺母。也可根据要求不提供配件。



设计类型

齿轮比	最大输送速度 [m/s]	额定扭矩 [Nm]	启动扭矩 [Nm]	零运动保持力矩 [Nm]
16: 1	0.98	0.81	1.95	0.64
20: 1	0.79	1.01	2.44	0.80
24: 1	0.65	1.21	2.92	0.96
36: 1	0.44	1.82	4.38	1.44
48: 1	0.33	2.42	5.85	1.92
64: 1	0.25	3.23	7.80	2.56
96: 1	0.16	4.84	11.69	3.84

试车前，这些数值可能有最大 ±20% 的偏差。试车阶段后，在所有使用的 RollerDrive 中，95% 的数值偏差范围仅为 ±10%。

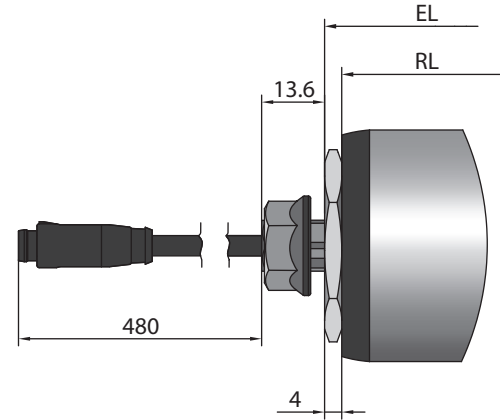
规格

最小参考长度取决于齿轮箱型号、管子中的沟槽以及驱动装置或轴承组件。已经预留了足够的轴向游隙，因此只需要侧型材之间的实际轨道宽度。建议使用最小尺寸为 11.2 mm 的六角形孔。如果 RollerDrive 倾斜安装，则孔必须相应增大。

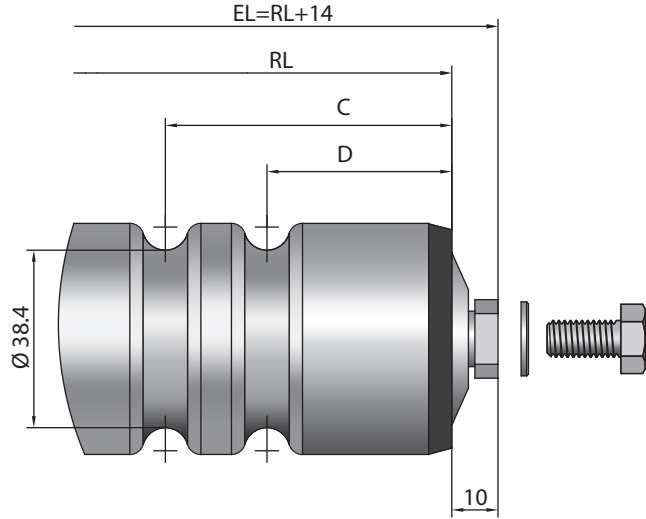
- RL = 参考长度/订购长度
- EL = 安装长度，侧型材之间的内径

管子套管的订购尺寸，始自 页码 29
安装 RollerDrive 的工具，始自 页码 240

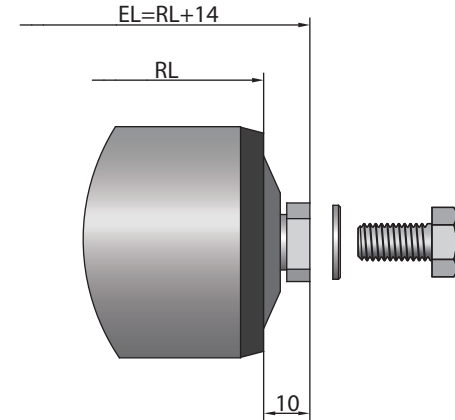
设计符合防护等级 IP66



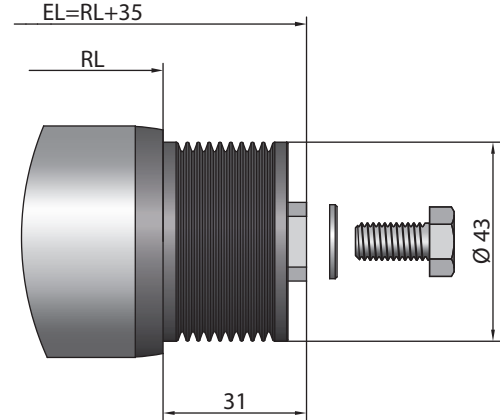
2 个沟槽和 M8 内螺纹紧固装置



M8 内螺纹紧固装置



带 M8 内螺纹紧固装置的 PolyVee 驱动头



应用领域

RollerDrive EC310 的控制装置用于无启停操作的应用，如滚筒转弯输送机。机械工程应用。有 PLC，无现场总线的应用。最多使用 10 个 RollerDrive 的小型应用。

产品说明

DriveControl 20 是用于 RollerDrive EC310 的简单控制装置。它不含任何逻辑（如用于零压力积放式输送），需要使用外部信号。

DIP 开关可用于设置旋转方向、启动和制动坡道以及 15 个等级的速度。数字输入和输出充当更高阶控制装置的接口。由此，例如，可从 PLC 设置旋转方向和 7 个速度等级。RollerDrive EC310 的制动能量反馈到 24 V 电源系统中。从 RollerDrive EC310 反馈的电压由积分制动斩波器（电压相关切换负载电阻）限制在 30 V。

功能

速度设置（DIP 开关 15x、数字输入 7x）

旋转方向选择（通过 DIP 开关或数字输入）

错误信号输出

LED 状态显示

通过制动斩波器限制电压

212

© 2018 INTERROLL

技术参数

电气参数	
额定电压	24 V DC
暂时允许的电压范围	19 至 26 V DC
电流消耗*	DriveControl: 约 0.1 A 每个 RollerDrive 的额定电流: 约 2 A 每个 RollerDrive 的启动电流: 约 4 A
保险丝	存在，不可更换
防护等级	IP20
环境条件	
运行的环境温度	0 至 +40 ° C
运输和存储的环境温度	- 40 至 +80 ° C
最大安装高度**	1000 m
电缆截面	
电源	细接线，1.5 mm² (AWG 16)
输入输出 (I/O)	细接线，0.08 至 0.5 mm² (AWG 28 至 20)

* 实际应用中的有效电流取决于输送机重量、速度和循环数。

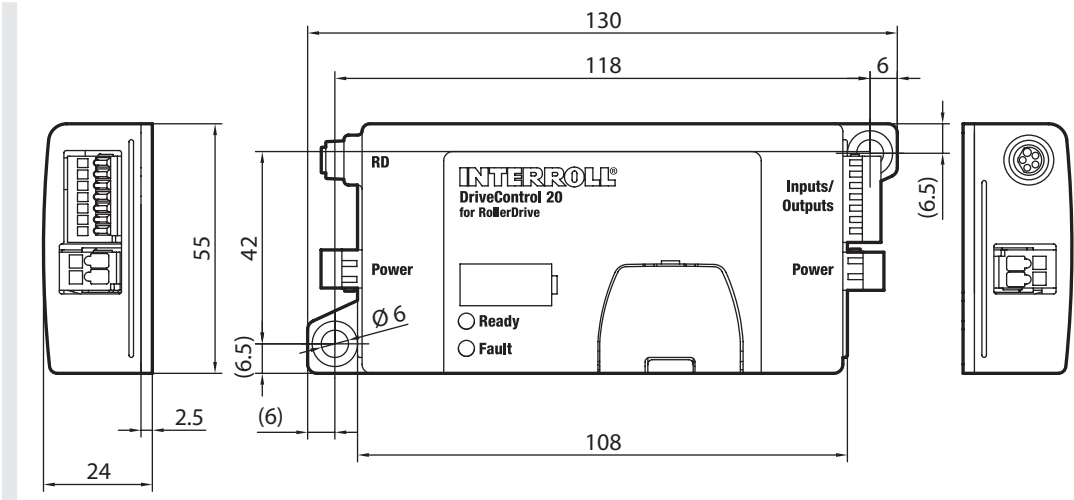
** 可以安装高度在 1000 m 以上的系统中。但是这可能会导致性能值降低。

© 2018 INTERROLL

213

控制装置
DRIVECONTROL 20
RollerDrive EC310 的控制装置

规格



配件

- RollerDrive EC310 延长电缆, 页码 240
- PowerControl 电源, 页码 234

订购信息

- 货号: S-1001415
- 供货范围: 2 个电压供应插头, 1 个输入和输出插头, 塑胶工具

应用领域

RollerDrive EC310 的控制装置用于无启停操作的应用，如滚筒转弯输送机。机械工程应用。有 PLC，无现场总线的应用。最多使用 10 个 RollerDrive 的小型应用（配线工作）。预期会溅水的应用或自动洒水装置。低温区应用。

产品说明

DriveControl 54 是用于 RollerDrive EC310 的简单控制装置。它不含任何逻辑（如用于零压力积放式输送），需要使用外部信号。DriveControl 54 具有 IP54 防护等级，因此适用于潮湿环境或低温条件下。

DIP 开关可用于设置旋转方向、启动和制动坡道以及 15 个等级的速度。数字输入和输出充当更高阶控制装置的接口。由此，例如，可从 PLC 设置旋转方向和 7 个速度等级。RollerDrive EC310 的制动能量反馈到 24 V 电源系统中。从 RollerDrive EC310 反馈的电压由积分制动斩波器（电压相关切换负载电阻）限制在 30 V。

功能

- 速度设置（DIP 开关 15x、数字输入 7x）
- 旋转方向选择（通过 DIP 开关或数字输入）
- 错误信号输出
- LED 状态显示
- 通过制动斩波器限制电压



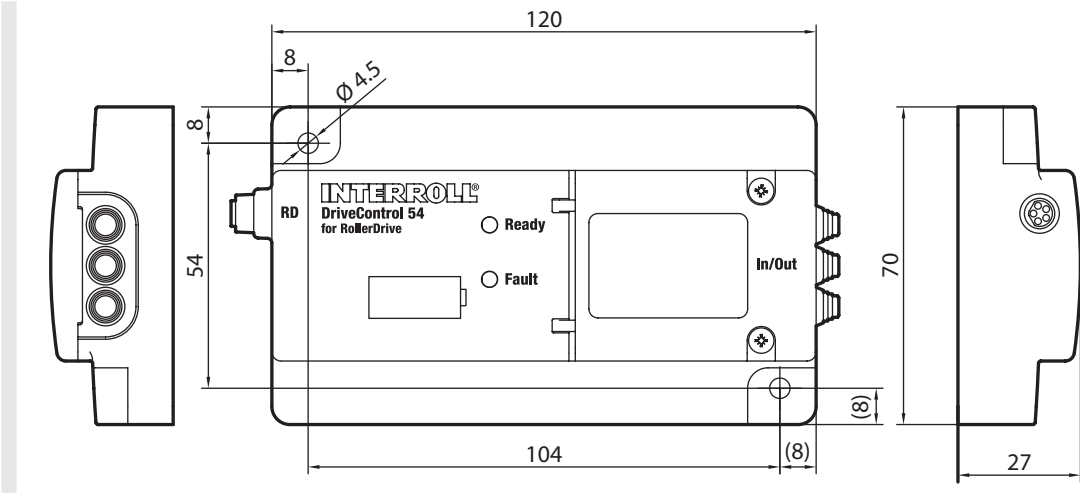
技术参数

电气参数	
额定电压	24 V DC
暂时允许的电压范围	19 至 26 V DC
电流消耗*	DriveControl: 约 0.1 A 每个 RollerDrive 的额定电流: 约 2 A 每个 RollerDrive 的启动电流: 约 4 A
保险丝	存在，不可更换
防护等级	IP54
环境条件	
运行的环境温度	- 28 至 +40 ° C
运输和存储的环境温度	- 40 至 +80 ° C
最大安装高度**	1000 m
电缆截面	
电源	细接线，1.5 mm² (AWG 16)
输入输出 (I/O)	细接线，0.08 至 0.5 mm² (AWG 28 至 20)

* 实际应用中的有效电流取决于输送机重量、速度和循环数。

** 可以安装高度在 1000 m 以上的系统中。但是这可能会导致性能值降低。

规格



控制装置
DRIVECONTROL 54
RollerDrive EC310 的控制装置



配件

- RollerDrive EC310 延长电缆，页码 240
- PowerControl 电源，页码 234

订购信息

货号：S-1001416



应用领域
有或没有 PLC，但没有现场总线的应用中的少数到多个区域的零压力积放式输送（ZPA）。

ZoneControl 是一种用于 RollerDrive EC310 的单区控制装置和区域传感器。ZoneControl 可用于创建不需要更高阶控制装置（PLC）的独立式零压力积放式输送机。可通过数字输入和输出（I/O）实现其他功能以及与上游和下游输送机的通信。

其优点是 ZPA 逻辑包含在 ZoneControl 中，不需要在 PLC 中编程。DIP 开关可用于设置 RollerDrive 速度、旋转方向以及逻辑（单一或序列发布）。对于所有相互连接的 ZoneControl，也可以通过模拟信号更改速度。

使用商用 CAT5 电缆（以太网电缆）通过开关线和通信完成电压供应的接线。ZoneControl 仅部分适用于跟踪物料、规划 RollerDrive 的启动和制动坡道控制时，或即将使用大量附加功能的情况。

ZoneControl 的优势在于无需对它寻址，这非常便于故障时更换，而且它还可使用 DIP 开关轻松进行配置。



- 功能**
- 适用于零压力积放式输送（包括初始化）的逻辑
 - 通过点对点连接与上游和下游区域通信
 - 通过 DIP 开关或模拟信号设置 8 个速度等级
 - 通过 DIP 开关或外部数字信号进行 RollerDrive 的旋转方向设置
 - 连接区域传感器
 - 连接启动传感器，用于启动输送线
 - 确定 NPN 或 PNP 开关逻辑
 - 将另一个 RollerDrive 切换到区域中
 - 其他功能：输送机空转、显示所有已连接区域的错误、外部启动或停止信号
 - 通过制动斩波器限制电压

技术参数

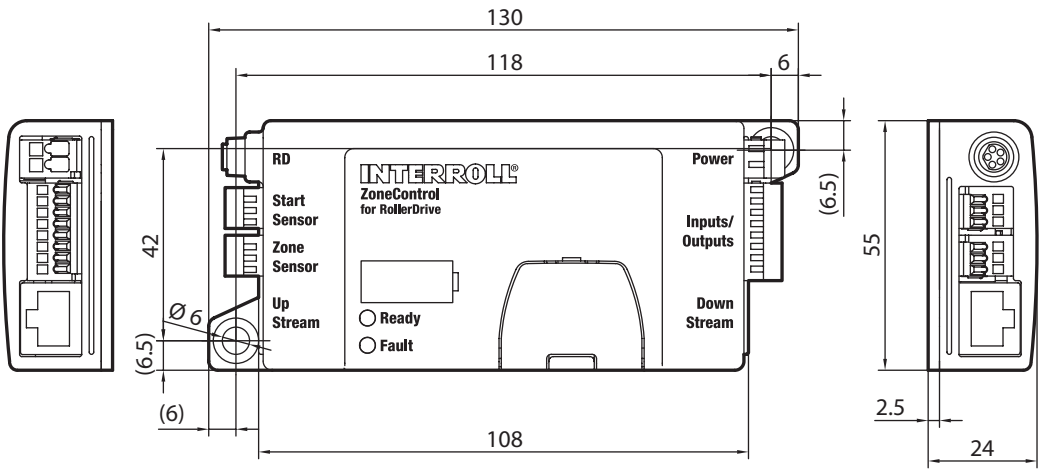
电气参数	
额定电压	24 V DC
暂时允许的电压范围	19 至 26 V DC
电流消耗*	带传感器的 ZoneControl：约 0.2 A 每个 RollerDrive 的额定电流：约 2 A 每个 RollerDrive 的启动电流：约 4 A
保险丝	存在，不可更换
防护等级	IP20
环境条件	
运行的环境温度	0 至 +40 ° C
运输和存储的环境温度	- 40 至 +80 ° C
最大安装高度**	1000 m
电缆截面	
电源	细接线，1.5 mm²（AWG 16）
输入输出（I/O）	细接线，0.08 至 0.5 mm²（AWG 28 至 20）

* 实际应用中的有效电流取决于输送机重量、速度和循环数。

** 可以安装高度在 1000 m 以上的系统中。但是这可能会导致性能值降低。

控制装置
ZONECONTROL
RollerDrive EC310 的 ZPA 控制装置

规格



配件

- RollerDrive EC310 延长电缆, 页码 240
- 英特诺 PowerControl 电源, 页码 234

订购信息

- 货号: S-1004023
- 供货范围: 电压供应插头, 输入和输出插头, 启动和区域传感器各配备一个插头, 塑胶配线工具



应用领域

带 CentralControl:

许多未连接 PLC 的区域的零压力积放式输送 (ZPA)。或者来自 PLC (通过数字输入和输出连接) 的输入的 ZPA。

带 GatewayControl:

含来自 PLC (通过现场总线连接) 的输入的许多区域的零压力积放式输送 (ZPA)。或 PLC (通过现场总线连接) 的通用控制装置 (不止是 ZPA)。

ConveyorControl 系统包括 GatewayControl、CentralControl、SegmentControl 以及 ComControl (页码 225)。

使用经济实惠的市售扁平电缆连接通信和电压。使用基于 Windows 的软件 - Configurator 执行所有设置。该软件可简化寻址过程, 并可同时执行最多 200 个 RollerDrive 和传感器的支持 GUI 的参数设置。可以从控制装置读取现有应用程序的配置, 并根据需要进行更改。

其优点是包含 ZPA 逻辑, 不需要在 PLC 中编程。ConveyorControl 系统支持跟踪物料, 并可提供大量设置选项以及附加功能。

功能

- 适用于零压力积放式输送 (包括初始化) 的逻辑
- 通过总线系统通信
- Configurator 支持以下设置 (单个、分组或所有节点):
 - RollerDrive 的速度、旋转方向和启停坡道
 - 传感器属性
 - 计时器
 - 错误处理
 - 单一/序列发布的逻辑
- LED 状态显示
- 其他功能:
 - 输送机空转
 - 外部启动或停止信号
- 与 PROFIBUS、PROFINET 或 EtherNet/IP 的接口
- 通过制动斩波器限制电压
- 更换时可即插即用, 无需寻址或配置



可能的应用

使用 PLC	推荐产品	名称
否	CentralControl、SegmentControl、ComControl	ConveyorControl 使用自有 ZPA 逻辑 可将启动传感器连接至 ComControl
是的, 无现场总线	CentralControl、SegmentControl、ComControl	ConveyorControl 使用自有 ZPA 逻辑 需要激活 PLC 时, 都会使用 ComControl, 通过数字输入/输出与 PLC 通信
是的, 通过 PROFIBUS、PROFINET 或 EtherNet/IP 通信	GatewayControl 和 SegmentControl	ConveyorControl 使用自有 ZPA 逻辑 • 如果适用, PLC 通过总线接收所有传感器状态、RollerDrive 以及错误信息 • PLC 通过相应的控制命令生效 纯 PLC 控制 • 必须通过 PLC 对 ZPA 逻辑或任何其他逻辑编程 • 如果适用, PLC 通过总线接收所有传感器状态、RollerDrive 以及错误信息

技术参数

技术参数适用于 ConveyorControl 系统的所有控制装置。

电气参数	
额定电压	24 V DC
暂时允许的电压范围	19 至 26 V DC
电流消耗*	CentralControl/GatewayControl: 约 0.15 A SegmentControl/ComControl: 约 0.05 A + 连接的传感器和执行机构 每个 RollerDrive 的额定电流: 约 2 A 每个 RollerDrive 的启动电流: 约 4 A
保险丝	存在, 不可更换
防护等级	IP54
环境条件	
运行的环境温度	- 28 至 +40 ° C
运输和存储的环境温度	- 40 至 +85 ° C
最大安装高度**	1000 m

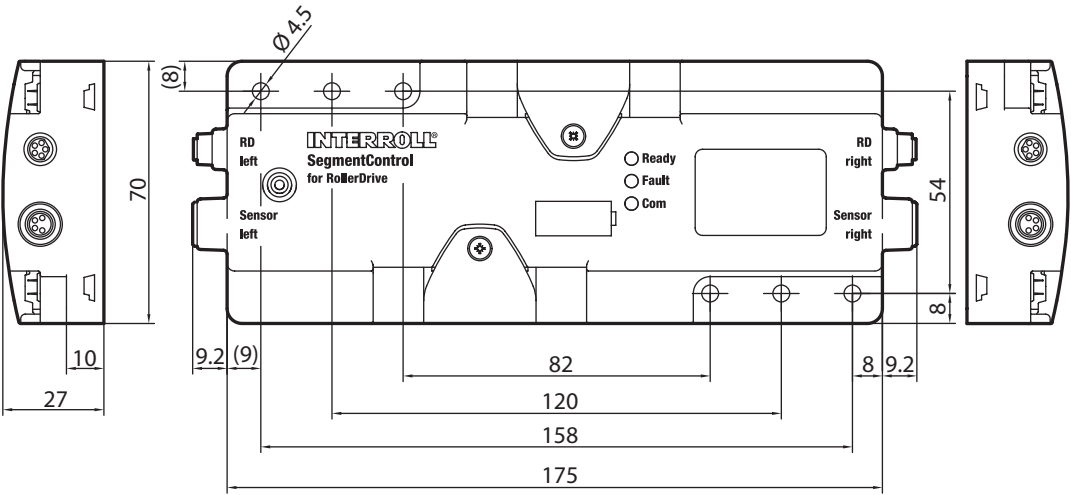
* 实际应用中的有效电流取决于输送机重量、速度和循环数。

** 可以安装高度在 1000 m 以上的系统中。但是这可能会导致性能值降低。

SegmentControl

SegmentControl 用于所有 ConveyorControl 系统。它控制最多两个输送机区域。每个区域包含一个 RollerDrive EC310、多个输送机滚筒以及一个区域传感器。其他输入和输出不可用。

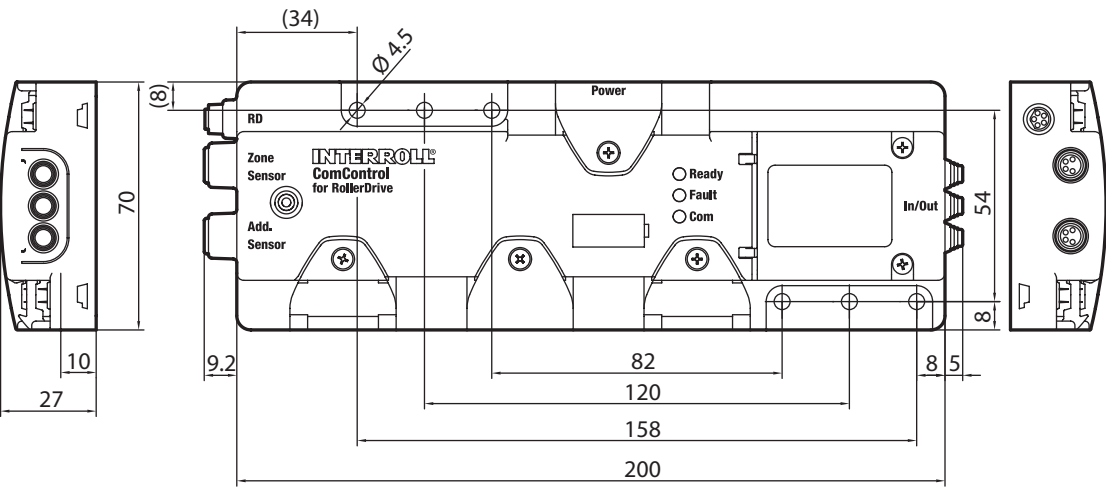
规格



ComControl

ComControl 控制一个区域（RollerDrive 和区域传感器）。如果需要输入或输出，或者通信电缆必须分支，则使用 ComControl。为此，它配备了两个附加输入、三个附加输出以及一个通信电缆的附加连接（右或左）。使用 CentralControl 时通常使用一个或多个 ComControl，从而不会使用一个位激活多个附加功能。

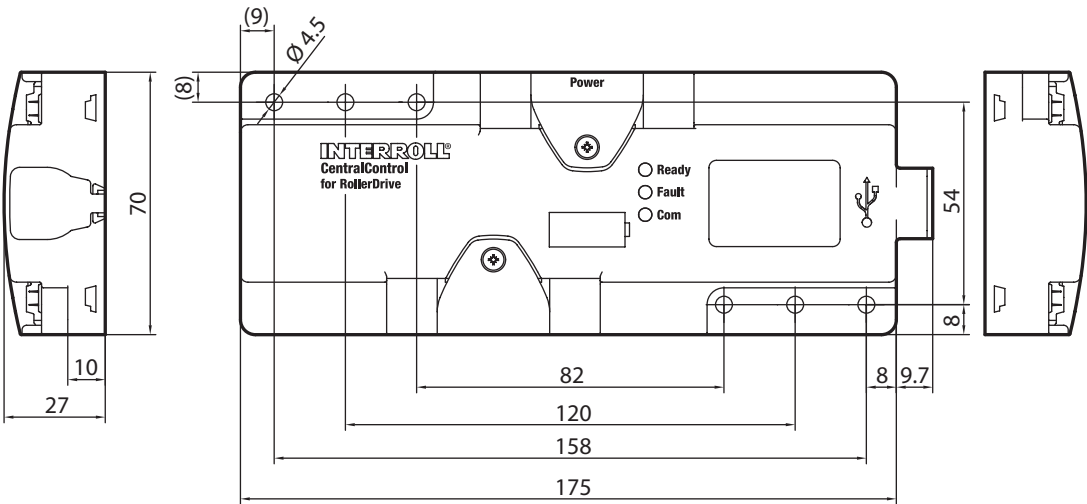
规格



CentralControl

ConveyorControl 系统需要使用 CentralControl 或 GatewayControl。CentralControl 控制控制装置之间的数据交换。USB 端口可连接打印机。借助计算机和配置软件，所有控制装置均可完成寻址和参数化。可将最多 100 个 SegmentControls 或 ComControls，即约 200 个区域连接到一个 CentralControl。

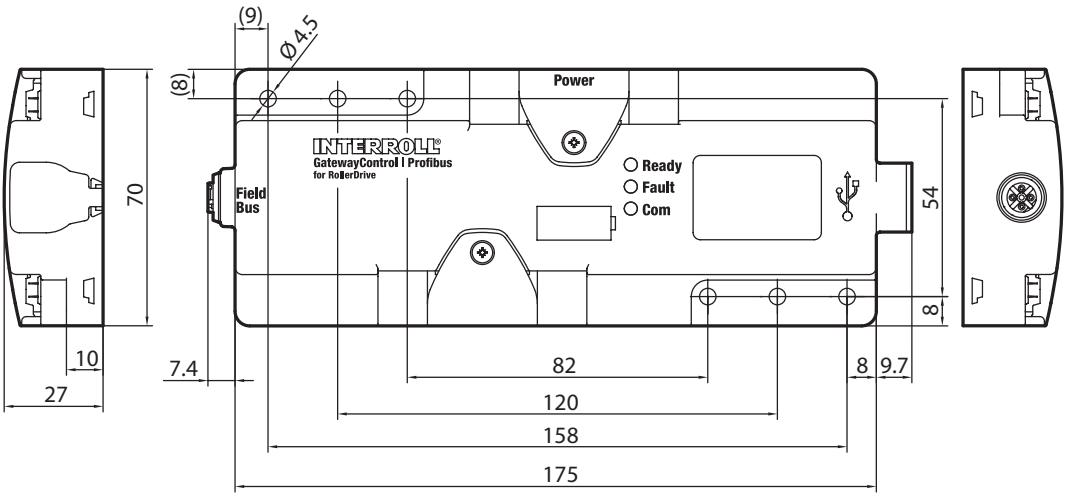
规格



GatewayControl

ConveyorControl 系统需要使用 GatewayControl 或 CentralControl。GatewayControl 控制控制装置之间的数据交换。USB 端口可连接打印机。借助计算机和配置软件，所有控制装置均可完成寻址和参数化。可将最多 100 个控制装置，即约 200 个区域连接到一个 GatewayControl。但其与 CentralConsole 的关键区别是通过 M12 接头与现场总线之间的接口功能。对于现场总线 PROFIBUS、PROFINET 和 EtherNet/IP，GatewayControl 可实现与 PLC 的连接。

规格



配件

- RollerDrive EC310 延长电缆，页码 240
- PowerControl 电源，页码 234
- 磁性扳手，页码 245
- 用于电压供应的扁平电缆，页码 241
- ConveyorControl 通信电缆，页码 241
- ConveyorControl 接线盒，页码 243
- 用于扁平电缆的电缆桥架，页码 243

订购信息

控制装置	货号	供货范围
GatewayControl PROFIBUS	S-1004026	含 Configurator 软件的 U 盘；用于扁平电缆的假插头；磁性扳手，接线盒
GatewayControl PROFINET	S-1100275	含 Configurator 软件的 U 盘；用于扁平电缆的假插头；磁性扳手，接线盒
GatewayControl EtherNet/IP	S-1101732	含 Configurator 软件的 U 盘；用于扁平电缆的假插头；磁性扳手，接线盒
CentralControl	S-1004027	含 Configurator 软件的 U 盘；用于扁平电缆的假插头；磁性扳手，接线盒
SegmentControl	S-1004024	用于扁平电缆的假插头，一个 RollerDrive 输入和一个传感器输入
ComControl	S-1004025	用于扁平电缆的假插头和一个传感器输入；两个扁平电缆件

应用领域

许多区域的零压力积放式输送（ZPA）。英特诺移栽机和英特诺高性能分流机的控制装置。无零压力积放式输送的应用中的 RollerDrive EC310 的控制装置。

产品说明

MultiControl 是一种四区域控制装置。这意味着最多可以连接四个 RollerDrive EC310 和四个区域传感器。使用 Y 线可以连接四个额外输入或输出。可以单独配置各个连接。

如果将 MultiControl 用作网卡，则只需简单进行切换即可使用现场总线 PROFINET、EtherNet/IP 或 EtherCat。

借助 MultiControl，传感器和 RollerDrive 可直接集成入现场总线中。无需附加传感器/执行杆。标准的扁平电缆用于电源连接。可将带状电缆切割为适当长度，并使用 MultiControl 的穿透技术快速连接。

如果 MultiControl 配备了另一根带状电缆用于电压供应，则可以在不中断通信的情况下关闭已连接的 RollerDrive。

通过使用y形电缆，还能连接四个可独立配置的输入/输出端口。可以使用示教工具为所有 MultiControl 进行自动寻址和配置。此外，还可确定输送线中所有 MultiControl 的序列。这可以节省现场的设备调试时间。

MultiControl 还可在特殊应用中作为单独控制装置使用。如果无法使用 PLC 编程，英特诺提供对特殊软件解决方案的编程。

- 功能
- 操作简便

- 一块控制器卡可用于 PROFINET、EtherNet/IP 和 EtherCat 等多种类型的网络（只需切换总线协议即可）

可实现对 RollerDrive 的独立供电

更换时可即插即用，无需寻址或配置

所有功能和 I/O 端均有 LED 状态显示

适用于零压力积放式输送（包括初始化）的逻辑

通过经过认证的现场总线进行通信

通过 PLC、Web 浏览器菜单以及以下示教工具进行配置：

- RollerDrive 的速度、旋转方向和启停坡道

- 传感器属性

- 计时器

- 错误处理

- 逻辑（单一/序列发布）

经过 UL 认证

通过制动斩波器限制电压

可能的应用

使用 PLC	PLC 的功能	MultiControl 的功能
否	无	实施 ZPA 逻辑
是	影响 ZPA 逻辑 物料跟踪 错误诊断	实施自有 ZPA 逻辑 实施 PLC 规范
是	PLC 必须经过编程，并能够通过此程序控制所有已连接的 RollerDrive 物料跟踪和错误诊断	发挥网卡作用 将所有传感器、RollerDrive 的状态以及错误信息（如有必要）传输至 PLC



技术参数

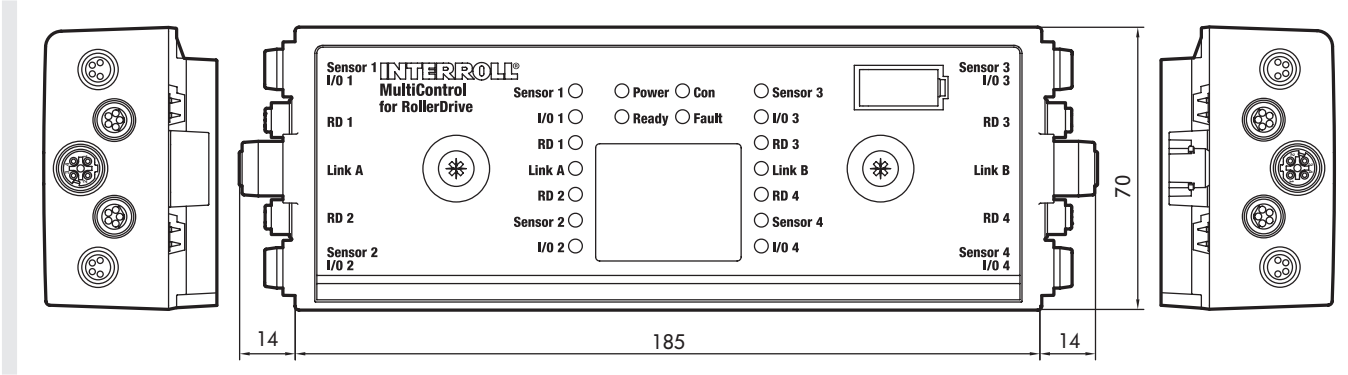
电气参数	
额定电压	24 V DC
暂时允许的电压范围	22.8 至 25.2 V DC
电流消耗*	逻辑控制电源电压： MultiControl: 最大 0.2 A + 连接的传感器/执行机构 = 最大 1.6 A 电机电源电压： RollerDrive 额定电流: 4 x 2 A = 8 A RollerDrive 启动电流: 4 x 4 A = 16 A
保险丝	存在，不可更换
防护等级	IP54
环境条件	
运行的环境温度	- 30 ° C 至 +40 ° C
运输和存储的环境温度	- 40 ° C 至 +80 ° C
最大安装高度**	1000 m

* 实际应用中的有效电流取决于输送机重量、速度和循环数。

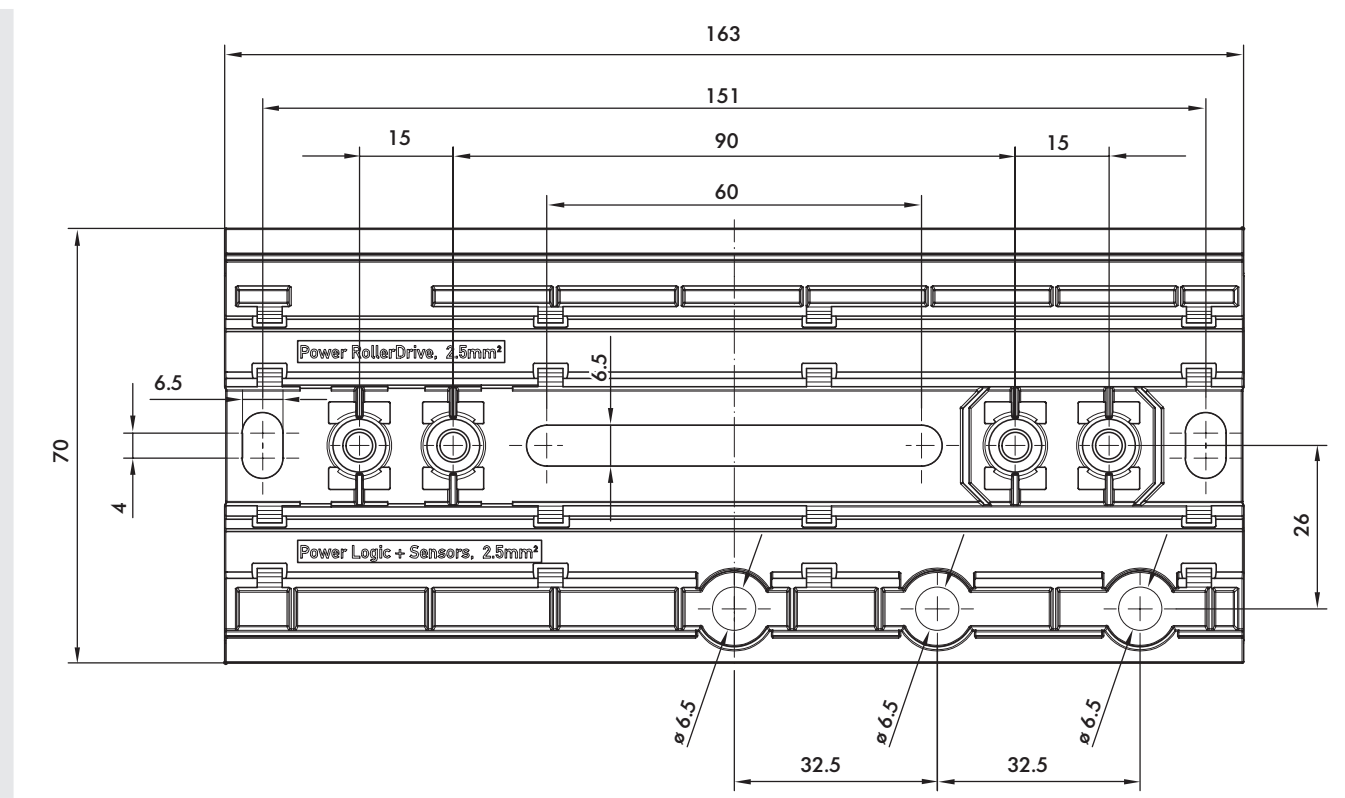
** 可以安装高度在 1000 m 以上的系统中。但是这可能会导致性能值降低。

规格

MultiControl



基板



为了能够放置磁性扳手，MultiControl 上边缘与相邻组件的距离必须至少为 10 mm。

配件

- 用于电压供应的扁平电缆，页码 241
- 磁性扳手，页码 245
- MultiControl 假插头，页码 242
- RollerDrive EC310 延长电缆，页码 240
- MultiControl 通信电缆，页码 242
- MultiControl Y-电缆，页码 242
- PowerControl 电源，页码 234

订购信息

- 货号：S-1101834
- 供货范围：基板
- 备件或附件相关问题：需要提供现有固件版本。



应用领域
通过扁平电缆为 MultiControl
或 ConveyorControl 系统供应
电压。通过圆形电缆为
DriveControl 或 ZoneControl
供应电压。

PowerControl 是 IP54 外壳中的 3 相电源 (400 V AC)，用于提供 24-V DC 系统电压。电源已根据 RollerDrive EC310 的电流要求进行了完美调整。电源可在长达 4 秒的时间内提供 30 A 的电流。因此，电源有助于同时启动多个 RollerDrive。

电源设计为分散使用。它不必集成到昂贵的配电箱中，并可直接固定到输送机的侧型材上。可将其置于 RollerDrive 控制装置附近，而无需使用电缆。由于电缆较短，最大程度减少了由电缆电压损耗导致的各种问题。一次侧可使用两个接头，以便使下个 PowerControl 的电压可以循环通过。

特性

- 无需安装到配电箱中
- 过载、反馈、短路和负载降低等自我保护功能
- 由于具有较低冷启动电流（涌流）和有源功率因数校正，可实现系统兼容
- 在英特诺控制装置的整个工作温度范围内无功耗（降额）
- 电源和负载侧有多个端点；无需特殊或昂贵的接头
- 通过 M20 配件（含密封件）提供电缆引入装置
- 免维护

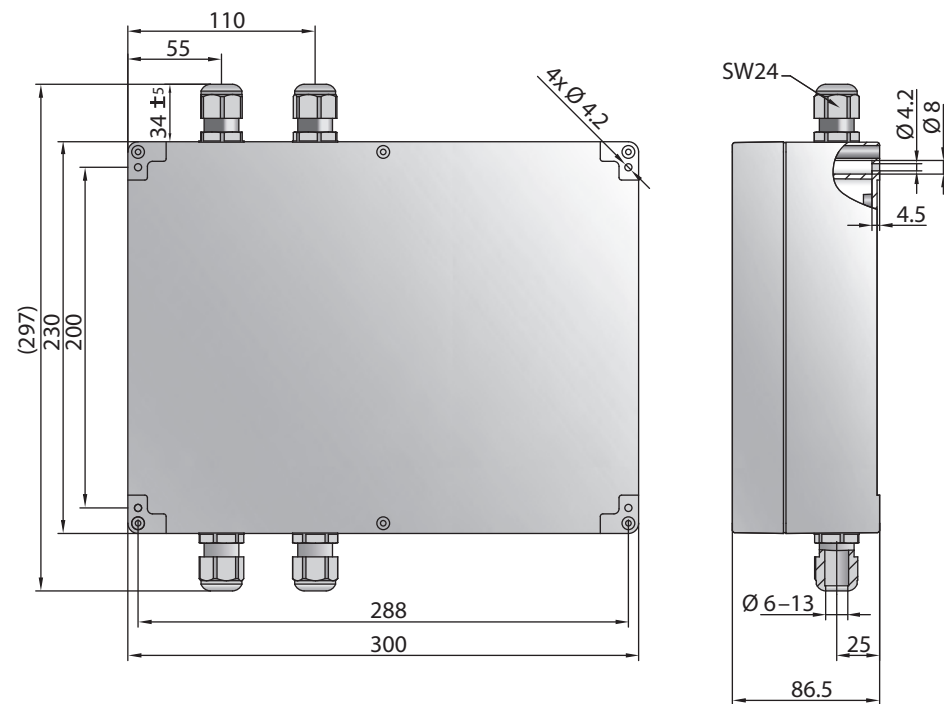


技术参数

电气参数	
额定电源电压	400 V AC, 3 相
电源系统电压范围	380 至 480 V AC ± 15 %
电源系统频率	50 至 60 Hz ± 6 %
电源系统功耗	3 x 400 V AC 时通常为每相 0.8 A
电源系统冷启动，涌流	400 V 时通常为 3 A
额定输出电压	24 V DC
额定输出功率	480 W
额定峰值功率	24 V DC 时可实现持续 4 s 的最大功率 720 W，重复率取决于持续时间和实际峰值负载
最大输出电流	24 V 时为 30 A，持续 4 s
纹波/噪音	100 mVpp, 20 Hz 至 20 MHz, 50 Ohm
反馈电阻	最大 32 V DC
短路电流	20 A
防护等级	IP54
环境条件	
运行的环境温度	- 30 至 +40 ° C
运输和存储的环境温度	- 40 至 +80 ° C
最大安装高度*	1000 m
杂项数据	
重量	约 2.5 kg
颜色	RAL7035（灰色）

* 可以安装高度在 1000 m 以上的系统中。但是这可能会导致性能值降低。

控制装置
POWERCONTROL
RollerDrive EC310 的控制装置的电源

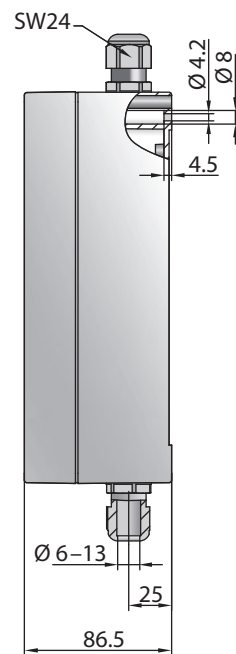


订购信息

- 货号: S-1004029
- 供货范围: 圆形和扁平电缆的电缆孔眼, 一次侧和二次侧每个电缆孔眼各有一个假插头, 随附用于 24-V 地面接地的连接电缆。



规格



PolyVee 带



PolyVee 皮带用于滚筒之间的驱动或用于直线段和转弯段的 RollerDrive，适用于与以下系列产品结合使用：

- 3500 系列固定式驱动输送机滚筒
- 3500KX0 系列锥形固定式驱动输送机滚筒
- 3800 系列摩擦输送机滚筒
- EC310 系列 RollerDrive

产品说明

- 弹性标准皮带，1 到 3% 预紧力，用于固定轴距离
- 使用寿命明显比圆带长

设计类型

楔数	滚筒间距 ±1 mm	输送物料的最大重量 [kg]	货号	皮带名称
2	60	50	S-1111211	256
2	75		S-1111217	286
2	90		S-1111220	314
2	100		S-1111222	336
2	120		S-1111224	376
3	60	300	S-1111216	256
3	75		S-1111219	286
3	90		S-1111221	314
3	100		S-1111223	336
3	120		S-1111225	376

- 扭矩传输与同等圆带相比最多高出 300%
- 由于需要的挠性工作较少，因此效率明显高于同步带
- 曲线应用：2 楔或 3 楔皮带的使用
- 适用于常温和低温环境
- 皮带防静电

技术参数

- 温度范围：- 28 至 +40 ° C
- 颜色：黑色
- 皮带符合 PJ 型；ISO 9981；DIN 7867

PolyVee 张紧装置

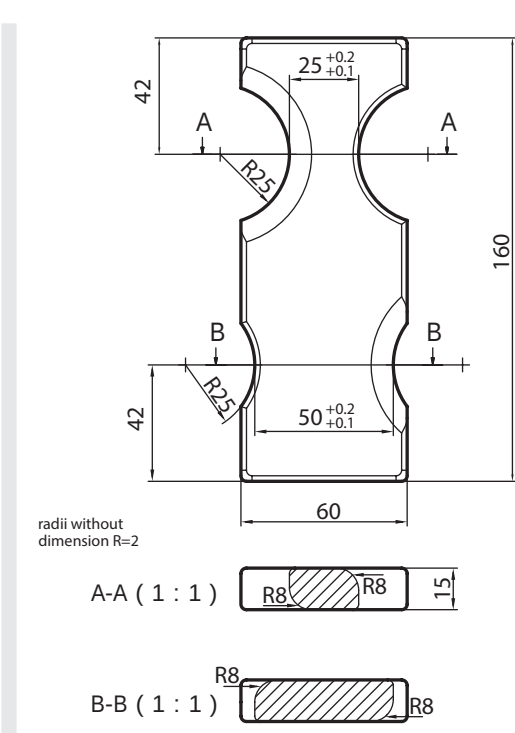


PolyVee 张紧装置能够轻松张紧 2 楔和 3 楔 PolyVee 皮带，适用于滚筒间距 75 mm 和 100 mm。该张紧装置针对直径为 50 mm 的滚筒和 RollerDrive 而设计。不能用于带管子套管或锥形元件的管子。

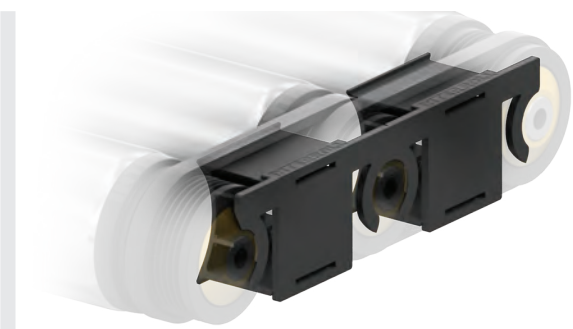
皮带完全张紧，滚筒/RollerDrive 在水平方向和垂直方向正确对齐。因此，内螺纹轴可与侧型材上的紧固孔对齐。

货号：S-1101272

规格



PolyVee 护手



PolyVee 护手可安全防止手意外伸到 PolyVee 皮带和滚筒驱动头之间。

产品优势

- 快速安装和拆卸，无需螺丝连接
- 适合任何侧型材，护手位于滚筒的密封件或 RollerDrive 的紧固销上。
- 安装在机械加工的输送机系统中，也可在现有系统中进行改装。
- 始终正确匹配，后面板直接针对两条皮带设计，可加快安装速度。后面板的中心具有预定断裂点，在皮带数量不均匀的情况下可以轻松分为两半。

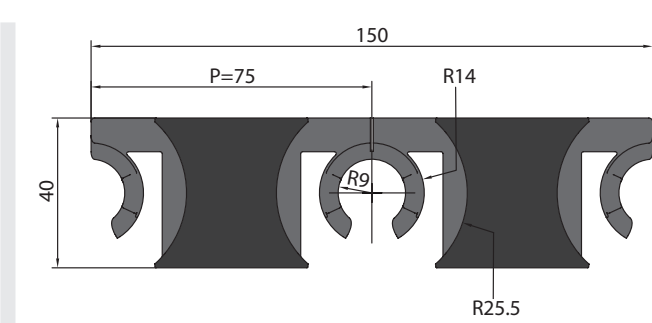
技术参数

- 温度范围：0 至 +40 ° C
- 颜色：黑色
- 边框与滚筒密封件之间的距离：最小 0.5 mm；最大 1.5 mm
- 滚筒间距：75 mm 和 100 mm

货号

- 滚筒间距 75 mm：S-8863
- 滚筒间距 100 mm：S-8864

规格



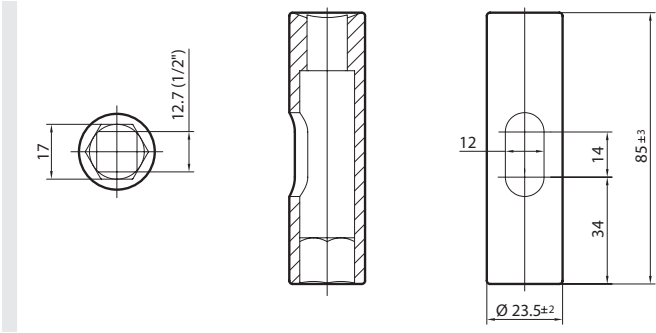
紧固凹头螺丝



紧固凹头螺丝用于使用扭矩扳手根据 RollerDrive 紧固螺母的扭矩进行紧固。凹头螺丝具有侧面开口，RollerDrive 连接电缆可通过此开口向外馈送。

货号：S-1101248

规格



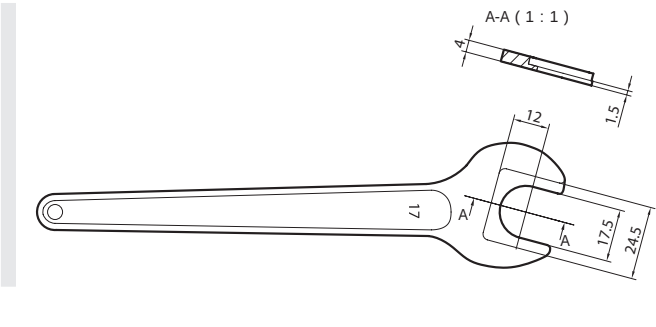
扳手

RollerDrive EC310 具有一个胶合螺纹螺母，位于轴承座上。使用额外的螺母将 RollerDrive 固定到侧型材中。根据侧型材的情况，拧紧外侧螺母时必须使用扳手固定胶合螺母。

扳手尺寸 17 WAF 非常适合放置在螺纹螺母的法兰和 EC310 的轴承座之间。

货号：S-1101270

规格



RollerDrive EC310 延长电缆



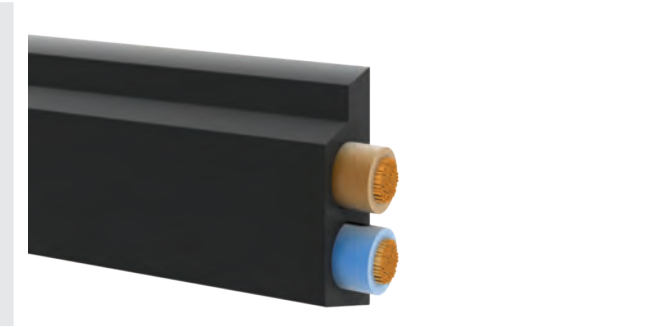
使用 RollerDrive 延长电缆通过插头连接可以轻松延长 EC310 的连接电缆。

货号：S-1004033

技术参数

- 温度范围：- 30 至 +40 ° C
- 颜色：黑色
- 长度：2 m
- 外径：5 mm
- 插头连接：M8 卡入插头和插座
- 防护等级：IP67 处于连接状态
- 是否适用于牵引链：否

电压供应扁平电缆



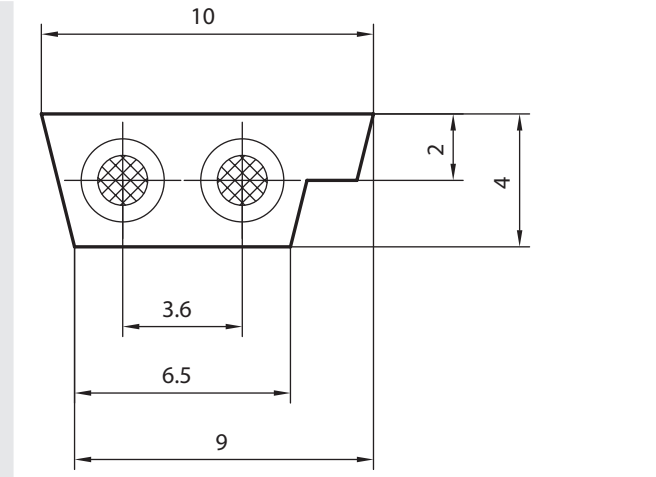
该扁平电缆用于 ConveyorControl 和 MultiControl 的电压供应。该线路的外轮廓对应于 AS 接口的标准。该线路的外管覆盖由穿透接触形成的孔。这意味着即使断开控制装置后，电缆也可保持原有防护等级。

货号：S-1004030

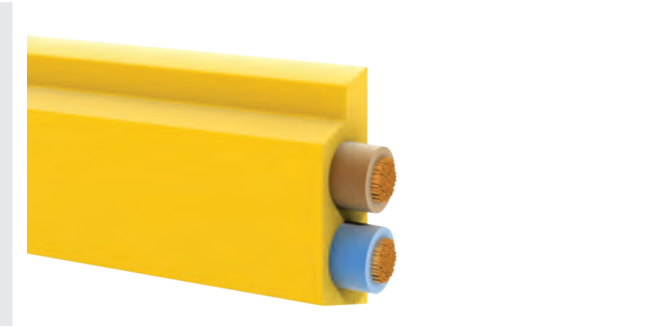
技术参数

- 温度范围：- 28 至 +40 ° C
- 绞线绝缘：+24 V 为棕色，地线为蓝色
- 长度：25 m
- 编织电缆的横截面：2.5 mm²
- 防护等级：IP54 处于接触状态
- UL CL2

规格



ConveyorControl 通信电缆



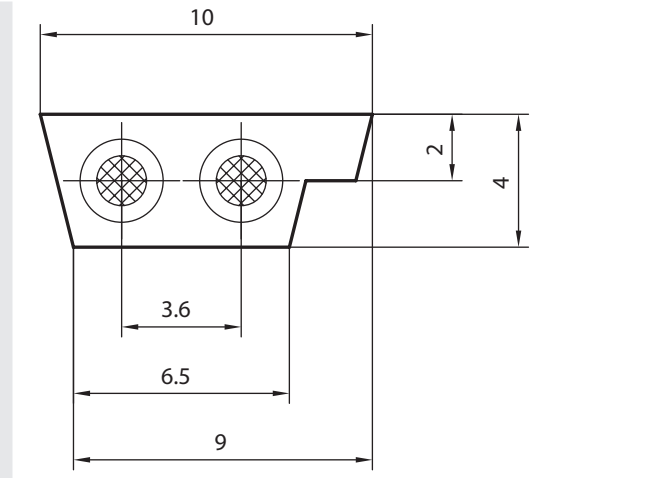
该扁平电缆用于 ConveyorControl 控制系统的通信。系统的不同控制装置只需通过穿透触点与线路接触。该线路的外轮廓对应于 AS 接口的标准。该线路的外管覆盖由穿透接触形成的孔。这意味着即使断开控制装置后，电缆也可保持原有防护等级。

货号：S-1004031

技术参数

- 温度范围：- 28 至 +40 ° C
- 绞线绝缘：+24 V 为棕色，地线为蓝色
- 长度：50 m
- 编织电缆的横截面：1.5 mm²
- 防护等级：IP54 处于接触状态
- UL CL2

规格



MultiControl 通信电缆



该预制 PROFINET 电缆用于与 MultiControl 进行通信。该电缆允许使用另一个 MultiControl、另一个总线节点、开关或 PLC 连接 MultiControl。

货号：S-1104438

技术参数

- 温度范围：- 30 至 +40 ° C
- 颜色：绿色
- 长度：3 m
- 外径：6.5 mm
- 插头连接：M12，M12 上为直线，直线
- 防护等级：IP67 处于接触状态
- 线路：Cat5，屏蔽
- UL1581

MultiControl Y-电缆



带 M8 插头的 Y-电缆支持在 MultiControl 上使用额外的输入或输出。

货号：S-1104460

技术参数

- 温度范围：- 30 至 +40 ° C
- 颜色：黑色
- 长度：300 mm (+ 插头)
- 外径：5 mm
- 带单接头的插头连接：M8，直线，螺丝拧紧，4 针，用于连接 MultiControl
- 带双接头的插头连接：A) M8，直线，螺丝拧紧，4 针，用于连接区域传感器
- B) M8，直线，螺丝拧紧，4 针，用于连接输入或输出
- 防护等级：IP67 处于接触状态

MultiControl 假插头

MultiControl 配备 4 个 RollerDrive、2 个通信设置和 4 个传感器或 I/O 连接。如果所有连接均已被占用，则 MultiControl 的防护等级为 IP54。根据应用，也存在不占用所有连接的情况。在此类情况下，如果要保持 IP54 的防护等级，则需要关闭连接。如果 MultiControl 只有最少的连接，则假插头套装包含尽可能多的插头。

假插头套装			
MultiControl 连接	假插头尺寸	使用	包含假插头
RollerDrive 微型电动滚筒	M8	插入	3
传感器或 I/O	M8	螺丝	3
通信	M12	螺丝	1

随附预制的假插头用于所需连接。

货号：S-1104466

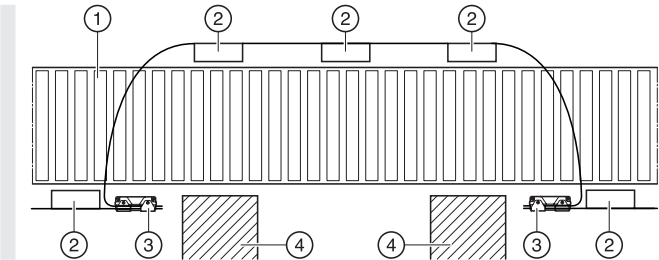
技术参数

- 温度范围：- 30 至 +40 ° C
- 颜色：黑色

用于扁平电缆的电缆桥架

电缆桥架允许将两条扁平电缆进行电气组合并更改单条扁平电缆的位置。两条扁平电缆末端必须朝向同一个方向。

货号：S-1004028



- 1 输送机系统
- 2 SegmentControl 或 ComControl
- 3 电缆桥架
- 4 障碍物（墙、柱或类似障碍物）

技术参数

- 温度范围：- 30 至 +40 ° C
- 防护等级：IP54
- 适用于 ConveyorControl 系统的通信电缆
- 适用于 ConveyorControl 系统或 MultiControl 的电压线：负载可达 6 A

ConveyorControl 接线盒



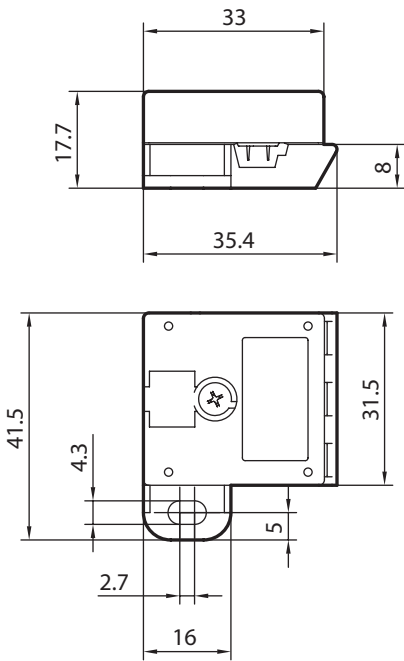
该小型接线盒用作 ConveyorControl 系统的通信电缆的终端电阻。该接线盒可使用穿透技术轻松接触电缆。

货号：S-1103892

技术参数

- 温度范围：- 30 至 +40 ° C

规格



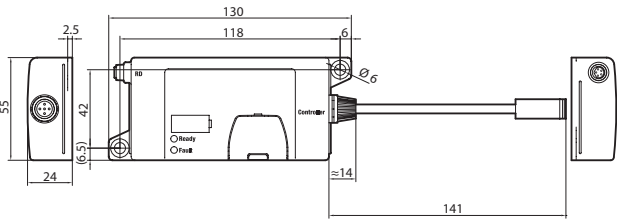
AdControl



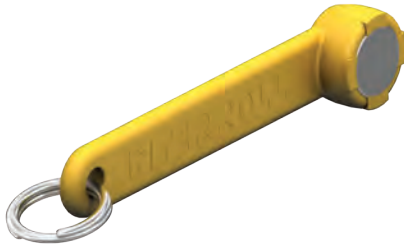
如果要 将 RollerDrive EC300 (EC310 的前继产品) 替换为 RollerDrive EC310, 则可以使用 AdControl。AdControl 具有一个带插头的短连接电缆。该插头与 EC300 的插头相对应, 与现有 DriveControl EC200/EC300 或延长电缆连接。EC310 插入左侧。DIP 开关由黄色端盖保护。DIP 开关可用于设置之前使用的 EC300 和新的 EC310 的速比。不需要对新的控制装置进行复杂的接线。使用 AdControl 可以在不更改现有接线的情况下使用 RollerDrive EC310。根据齿轮比, 将 EC200 替换为 EC310 时也可以使用 AdControl (请参见 AdControl 操作手册)。

货号：S-1100372

规格



磁性扳手



具有高质量钕磁的磁性扳手具有多种功能。对于 MultiControl, 它支持切换总线协议或使用示教工具。对于 ConveyorControl, 它支持寻址或者, 例如执行自检。

货号：S-64100210



材料

本章旨在为输送机系统规划和匹配产品选择提供支持。

运输材料的属性、与输送机系统相关的要求以及环境条件是系统规划的基础。

物料长度和宽度

运输材料的长度和宽度可影响多个因素：

直线运行：长宽比越高，货物的直线运行越稳定。长宽比较低时，可能需要采取其他措施稳定物料的直线运行。

参考长度：通常，参考长度对应于输送机宽度 +50 mm，或者对于大型物料，如托盘，对应于 +100 mm。在转弯段，英特诺建议使用锥形输送机滚筒，其长度必须单独计算（请参见页码 258）。

滚筒间距：为了正确运输物料，必须选择适当的滚筒间距，从而能够在任意给定时间使用三个输送机滚筒运载物料。

表面压力：不同的英特诺输送机滚筒可以加载不同的力。可查看相应的滚筒章节了解滚筒的静态载荷能力。该值基于以下假设：物料置于全部可用管子长度，而不仅是部分管子。如果物料接触的长度小于约 50% 的可用管子长度，请由英特诺提前检查应用。

较长物料的重量通常不会分布在其下方的所有滚筒上。例如，如果一件物料下方有 20 个滚筒，但物料仅与 15 个滚筒接触，则滚筒的载荷能力必须大于物料重量的十五分之一。对于较长的物料，滚筒紧固高度的公差应尽可能低，以便使尽可能多的滚筒可以承载物料。

输送物料的高度

相对于物料的底面积而言，其高度越高，在输送机上行进时翻倒的风险就越大。必须考虑以下要点：

- 尽可能缩小滚筒间距，大底面朝下，保证产品平稳传送。
- 避免突然加速和制动。使用 RollerDrive 时，非常便于选择启停坡道。
- 使用倾斜输送机轨道时，要确定物料输送的重心，检查有无翻倒的风险。

运输材料的重量和重量分布

材料的重量必须分布到多个滚筒上，从而使单个滚筒的实际载荷不超出其最大载荷能力。即，必须有三根以上的滚筒用来支撑物料。

原则上，物料重量分布应尽量均匀。重量分布越不均匀，越难实现可靠输送。

例如，如果只在载重机起始位置对重量以货物的形式进行定位，则很可能载重机末端的滚筒只能支撑很少的重量。在最坏的情况下，载重机起始位置的滚筒可能会过载。

选择的管子直径越大，滚筒的载荷能力越高。将多个轴连接起来可增加载荷能力。此外，轴还可以加固输送机并作为交叉绑带。

必须选择驱动装置，如 RollerDrive，以便使扭矩足以移动包含多个输送机滚筒和驱动元件的系统。除此之外，还必须根据物料重量计算驱动装置的尺寸。

考虑物料重量时也必须选择驱动元件，如链条、圆带或平皮带。对于料箱运输区域，英特诺建议使用 PolyVee 皮带，它的使用寿命和扭矩传输均明显高于圆带。

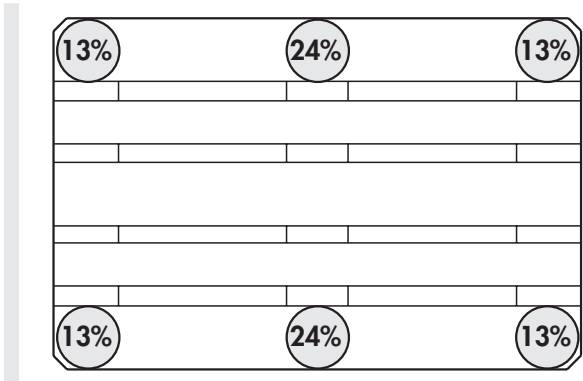
输送物料的材料

产品材料，特别是底部条件，会影响滚动和启动阻力。

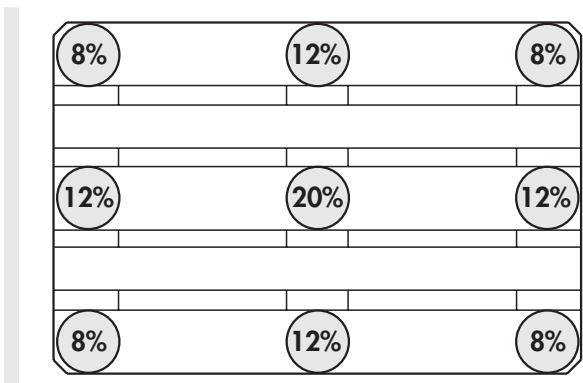
塑胶料箱等硬材料的滚动和启动阻力小于纸板等软材料。这一点会直接影响驱动设备的输出要求，计算时必须加以考虑。运送相同重量的产品，物料底面越软，需要的驱动输出功率越大。例如，大型家用电器的底面通常使用泡沫聚苯乙烯进行包装。根据滚筒间距、物料重量、曝光时间以及泡沫聚苯乙烯的柔软度，泡沫聚苯乙烯可以调整形状以适合滚筒。之后泡沫聚苯乙烯上会出现与滚筒间距相吻合的波形。在摩擦输送机上，可能会导致物料无法移动。原则上输送物料越软，滚筒间距应越小。

如果输送物料底部的楔槽、键槽、条纹和沟槽与输送方向平行，则不会影响可运输性。所需的驱动输出根据其形状而增大。横向楔槽会对物料输送产生不利影响。可能必须根据经验计算滚筒间距。

检查滚筒是否具有足够的载荷能力用于应用时，务必要考虑物料的情况。底面不平整的物料的重量通常不会分布在其下方的所有滚筒上。使用托盘时，必须确保实际上只有位于托盘底部的滚筒承受荷载。下图显示了载荷均匀的欧式托盘的流道载荷分布情况。



图：支撑 2 个流道



图：支撑 3 个流道

输送机要求

以下基本参数决定了输送机的配置：

- 单位时间最大输送量
- 输送物料的几何形状
- 运输物料的重量和重量分布
- 控制要求
- 环境条件

静电

原则上，通过滚筒进行输送会产生静电，这与运输物料的属性以及管子材料等因素有关。

为了防止产生静电或立即释放静电而不产生火花，英特诺为带钢管的滚筒提供了防静电型号。

可以通过防静电元件以低电阻将电荷从管子传导到轴。如果滚筒轴和侧型材之间存在导电连接，则可以将电荷释放至接地侧型材。带套管、锥形元件或塑胶驱动头的滚筒始终配备防静电元件，以便可以在管子突起部分与地电位连接。无法从 PU 和 PVC 套管或灰色锥形元件释放静电。

与灰色锥形元件相比，用于直径 50 mm 的管子的黑色锥形元件可用于释放静电。

所有 RollerDrive 型号（包括 IP66 设计以及 MSC 50）始终具有防静电设计。

所有解决方案都需要由系统制造商进行正确生产，检查轴与侧型材之间的导电连接以及侧型材的接地情况。

带焊接钢制链轮头或双链轮头的滚筒也可以通过链条与地电位连接。

噪声级

噪音由输送机的不同组件和物料自身产生。

每个驱动都会产生噪音。英特诺 RollerDrive 配有退耦元件，可降低齿轮箱的噪音。在多数情况下，RollerDrive 的噪音水平低于 50 dBA。越来越多的零压力积放式输送机系统由具有集中分布式驱动的气动解决方案转换为 RollerDrive 解决方案。显著降低的噪音水平是其中一个决定性因素。

以下各项适用于驱动元件的噪音：链式驱动产生的噪音高于皮带驱动。

滚筒产生的噪音取决于轴承及其在管子中的紧固方式。精密滚珠轴承，如 1700 系列中的精密滚珠轴承，运行明显比 1100 系列使用的轴承更加安静。安装轴承的轴承座的材料也发挥着一定的作用。1200 系列中安装有金属轴承座，适用于极端环境温度，但其运行噪音明显高于 1700 滚筒系列。几乎所有英特诺滚筒系列均使用高分子聚合物轴承座制成，从而实现完美降噪效果。

如果输送机上的物料会产生噪音，则安静的滚筒、驱动和驱动元件就没有多大用处了。可以采取多种措施解决此问题。在这种情况下应注意以下事项：

- 通常滚筒间距越小，产生的噪音也越小。
- 注意滚筒/RollerDrive 的过渡和紧固位置的较小高度公差。
- 为滚筒/RollerDrive 装配降噪材料，如 PVC 或 PU 套管
- 为直径为 50 mm 的滚筒内部使用降噪材料 - 请参见 页码 37

潮湿

由于以下原因，可能会出现不同的潮湿情况：

- 潮湿物料，如受到雨淋的瓶箱
- 潮湿环境，如洗涤室
- 由于清洗或自动洒水装置等而变得潮湿的应用

如果可以预见系统中会出现潮湿情况，则应检查所有组件是否防潮。

英特诺提供一系列产品，可用于潮湿应用：

管子材料：滚筒和 RollerDrive 可使用防锈材质，如不锈钢。此外，还可使用不同的表面处理保护材料，如镀锌、镀铬或碳氮共渗。

轴材料：轴可使用防锈材质，如不锈钢。

驱动元件：部分驱动元件更加适用于潮湿应用。PolyVee 皮带比通过管子中的沟槽引导的圆带更加适用。圆带可能在光滑的沟槽中滑动。

驱动：RollerDrive 已经具有高度防护能力，防护等级为 IP54。如果可以预见应用中会出现高湿度或喷水，英特诺建议使用防护等级为 IP66 的产品。

轴承：所有带精密滚珠轴承的滚筒都具有良好的防潮和防尘功能。对于长期处于潮湿环境中的系统，英特诺提供了带不锈钢滚珠轴承的产品。

1500 系列的所有组件均适用于潮湿环境。轴销为不锈钢材质，不会生锈。管子可以采用不锈钢材质，不会将润滑脂从滑动轴承冲走，且滑动轴承不会生锈。

低温区应用

环境温度约为 - 28 ° C 的应用在食品加工行业尤为常见。在所谓的低温区中必须考虑多个方面：

- 组件启动是否改变，如滚筒？
- 由于润滑脂类型的粘度可能增加或者组件已结冰，驱动是否需要更多输出？
- 即使不同材料的收缩不同，所有组件的功能是否可靠？

英特诺的解决方案

材料：对于不同产品，英特诺提供了特别适用于低温应用的型号。灰色锥形元件不易碎裂，非常适用于低温应用。1700 系列的轴承座抗冲击能力强，适用于低温应用。

驱动：RollerDrive EC310 可提供低温设计。即使长时间停顿后，RollerDrive 仍可再次启动。这是通过特殊低温润滑脂以及配套组件或材料实现的。

驱动元件：使用驱动元件之前，应检查其是否适用于低温应用。还应确保在零度以下具有足够的摩擦力，且驱动元件不能结冰，因为结冰的驱动元件可能会对驱动有着计划外的扭矩要求。

轴承：使用的精密滚珠轴承也适用于低温条件。但在这种情况下，滚筒的启动要比环境温度为 20 ° C 时更高。为驱动采用针对这种较高启动的设计，或者使用浸油滚珠轴承。浸油轴承在零度以下运行更加流畅。

在低温条件下，钢和塑胶等材料以不同方式收缩。为了实现功能可靠性，RollerDrive 的 PolyVee 驱动头不仅压入钢管，同时也压入法兰。使用金属星形片提供额外的防扭曲保护。该星形片使用激光切割生产，嵌入驱动头并导入管壁内侧。该管子内侧的创新性解决方案能够避免管子外轮廓上的干扰边缘。3500 和 3500KX0 系列的各种产品均可选用该解决方案。

1200 系列针对极端温度应用而设计。金属管中的金属轴承座可实现极高的功能可靠性。

驱动的概念

关于驱动，英特诺区分驱动（如圆带、PolyVee 皮带、链条等）与实际驱动。输送机系统中使用不同的驱动，如电动滚筒、齿轮电机等。此外，还会利用输送物料的势能，如重力输送机。

重力输送机

重力输送机与其他概念明显不同。它不是水平对齐的，但始终倾斜安装。有从动和非从动重力输送机。以下讨论内容指的是无驱动的重力输送机。重力输送机使用输送物料的势能。这意味着必须首先使用其他技术将物料移至相应的空间高度。

由于从输送机末端或前序物料处产生的势能，物料可在没有额外驱动的情况下滚动。由于没有驱动，重力输送机通常是一种经济实惠的解决方案。物料的速度和重新启动能力很大程度上受到以下因素的影响：

- 输送机的倾斜度
- 放到重力输送机上时物料原有的速度
- 滚筒移动的容易度
- 输送机长度
- 输送物料的底面条件
- 物料重量
- 其他属性

另一方面，物料必须到达输送机末端。物料不能停止，因为其重量过低，不足以使静止的滚筒开始移动。如果重力输送机上已经有许多物料，导致位于输送机最后的一件物料停止，那么必须确保前序物料输送完毕之后，最后一件物料能够重新启动并到达重力输送机末端。

另一方面，物料的速度不能过高。这样物料可能会撞到其他卡住的物料或者输送机末端阻挡装置。这可能导致想要手动卸下物料的员工受伤以及物料损坏。

如果需要移动不同的物料，则建立重力输送机的匹配属性将是一个难题。一般而言，重力输送机上的物料至少有以下一项属性有所不同：重量、尺寸、材料和底部条件。考虑到人员和物料安全以及过程可靠性，也可以使用重力输送机运输不同物料的混合物。英特诺为此提供了不同的产品。1100 系列滚筒针对重力输送机而设计。

为重力输送机选择滚筒时应注意以下事项：

- 选择启动极为流畅的滚筒。
- 带浸油滚珠轴承的滚筒比加注润滑脂的滚筒更容易转动。
- 滚筒重量：重力输送机越宽，滚筒越长，因而也越重。质量惯性较低的滚筒（轻型管子材料）为理想之选。

磁力速度控制器 MSC 50 能够重新启动 0.5 kg 及以上的物料，并可根据输送机的属性可靠地为最高 35 kg 的物料减速。如果物料重量小于 0.5 kg 或大于 35 kg，还可以使用 RollerDrive EC310 系列。

从动 RollerDrive 可确保能够移动并再次移动每件轻型物料，无论重量大小。为重型物料减速时，RollerDrive 不能回收过高的能量。如果一台重力输送机中使用了一个或多个 RollerDrive，它还具有积放压力较低的优势。如果 RollerDrive 可能通过驱动元件与其他滚筒相连接，那么它停止时，物料也会停止。这可以降低已经在输送机上或者输送机末端阻挡装置上的物料的压力。在较长的重力输送机上，最好使用多个 RollerDrive，以便进一步降低积放压力。如果倾斜度过大，导致物料滑过停止的 RollerDrive 的钢管或滚筒，管子上的 PVC 套管可以增大摩擦力。

原则上，建议在初始条件下对所有重力输送机设计进行测试。

固定式驱动输送机

如果物料与驱动的移动一致，那么这通常是固定式或持续从动输送机。使用的滚筒驱动头与管子永久连接。如果将固定式驱动头替换为摩擦驱动头，则成为摩擦输送机。根据驱动元件，也可以使用无驱动头的滚筒，例如用于平皮带输送机。可以使用许多不同类型的固定式驱动输送机。它们通常使用不同的驱动元件（如链条、PolyVee 皮带、圆带与驱动轴相结合或从滚筒到滚筒、平皮带等）以及驱动。

对于目前所有固定式驱动输送机，英特诺提供配套的输送机滚筒、RollerDrive EC310、托盘驱动以及 PolyVee 皮带，甚至驱动和驱动元件。将 RollerDrive 作为驱动时，建议将其置于从动输送机滚筒中间（如需了解更多有关 RollerDrive 的规划信息，请参见 页码 263。有关托盘驱动的信息包含在单独的产品文档中。）如果需要驱动多个滚筒，则 PolyVee 皮带优于圆带。使用 PolyVee 皮带可以减少与 RollerDrive 的距离增加时的滚筒转数。还可查看 页码 253 中的“驱动元件”章节了解更多信息。

摩擦输送机

摩擦输送机通常用于运输和积放物料。摩擦输送机的特殊之处在于，接通驱动后，只需很小的积放压力即可完成物料积放。如果固定式驱动输送机上出现同样的情况会导致最先停止的物料受到来自后续物料的压力过大，可能会损坏脆弱的纸板。摩擦输送机非常适用于装载不均匀的缓冲区。

摩擦输送机滚筒可选用多种不同驱动元件，请参见 页码 256。甚至带驱动轴的输送机也可用作摩擦输送机。2600 系列的导轮不仅能够引导圆带，还可以在滚轮静止时转动驱动轴。必须确保圆带不会滑出，因为这会大幅缩短其使用寿命。如需了解更多信息，请参阅 页码 254。

对于某些应用，即使摩擦可以降低积放压力，但物料之间相互接触也是不利的。在这种情况下，在零压力积放条件下运行的输送机可能更加适用 - 请参见下一章（如需了解更多有关摩擦输送机的信息，请参见 页码 256）。

零压力积放式输送机

零压力积放式输送通常缩写为 ZPA。ZPA 输送机通常分为多个区域。区域长度基于物料长度或最长物料。每个区域均提供识别输送物料的方式，如通过光敏电池。此外，每个区域都可以打开和关闭。这些区域以不同方式驱动，请参见以下示例。

一种方式包括一个中央驱动，通常为齿轮电机，用于驱动平皮带。平皮带通过可切换装置压装到滚筒上，或者引导穿过滚筒。在绕过的情况下，滚筒通常也会减速。可以将平皮带压装到区域少数几个滚筒上，而将其余滚筒通过其他驱动元件与它们连接。在许多情况下，该切换装置包含气动阀。它们通常会导致异常噪音水平。

另一种方式是始终将平皮带压装到每个区域的一段滚筒上。滚筒的其余部分通过联轴器打开或关闭。每个区域的其余滚筒通过其他驱动元件与从动滚筒连接。

另一个概念是使用分散式驱动。电动滚筒通常用于此用途。在这种情况下，直接驱动相应滚筒的驱动安装在区域的一个或多个滚筒中。连接整台输送机的驱动元件是多余的。区域的其余滚筒通常使用 PolyVee 皮带或圆带与电动滚筒连接。可以通过有针对性地打开或关闭电动滚筒来激活或禁用区域。

根据输送机的长度，带中央驱动的产品成本往往低于带电动滚筒的解决方案的投资成本。但是，由于即使没有输送物料时滚筒也在不停转动，因此运行成本往往更高。对于带电动滚筒的大多数解决方案，较高的投资成本可能会在短时间后被摊销。

带电动滚筒的解决方案不仅能耗低，而且设计紧凑。电机安装在滚筒中，而无需置于输送机旁边或下方。

与齿轮电机相比，电动滚筒无需维护，不需要润滑，通常具有较高的安全等级和保护性超低电压。

但带电动滚筒的解决方案也有缺点。对于每个区域有多个电动滚筒的解决方案，可用性会降低 - 电机的使用次数越多，电动滚筒越容易发生故障。

因此，英特诺建议使用 RollerDrive EC310。在这种情况下，每个区域一个驱动通常就足够了，并且可提供灵活的控制概念。此外，控制装置还提供了许多其他选择，如改变旋转方向或启停坡道，这些都是传统 ZPA 输送机不提供的。如需了解技术参数，请参见 页码 198。

驱动元件（皮带、链条）

关于驱动，英特诺区分实际驱动（如 RollerDrive、电动滚筒、托盘驱动、齿轮电机等）与驱动元件。驱动元件是指不同类型的扭矩传输。

英特诺提供所有常用驱动元件的输送机滚筒：

- 链条
- 同步带
- PolyVee 带
- 圆带
- 平皮带

原则上，许多驱动元件都有两种动力传输类型：

- 切向：沿着输送机通过侧向介质（如链条）运行
- 滚筒到滚筒：从输送机滚筒到输送机滚筒，或者从驱动轴到输送机滚筒。

两种类型的动力传输均可用于摩擦输送机和固定式驱动输送机。

链条

链条是输送机系统中用于驱动输送机滚筒和输送机元件的一种可靠方式。链条的特点是坚固、耐用，并且对于灰尘和环境影响均不敏感。可通过链条传输非常高等级的动力。建议保护链条驱动，防止意外碰触。

链条并不是免维护的，并且运行时声音相对较大。必须定期润滑，尽可能延长使用寿命。链条作为驱动元件时速度越快产生的噪音越大。因此，建议速度不要超过 0.5 m/s。

带焊接法兰的输送机滚筒通常用于引导托盘。通过法兰引导托盘会增加动力需求，计算驱动和驱动元件的尺寸时必须考虑这一点。

驱动可移动的最大驱动长度受到链条允许载荷的限制。以下因素决定最大驱动长度“L”：

- 链条的允许拉伸载荷 F_{最大}，单位 N
- 单件输送物料的重力 F_T，单位 N
- 输送机轨道的滚筒阻力 μ，通常选择 0.1
- 预计输送速度“S”，单位 m/s
- 物料的放置周期“t”（单位 S），即输送两件连续物料的时间间隔

计算最大驱动长度“L”：

$$L = \frac{F_{MAX} \cdot S \cdot t}{F_T \cdot \mu}$$

如果将驱动站置于输送机中间作为滚筒之间的驱动，则理论上可实现两倍的驱动长度。在这种情况下，传输驱动输出的链轮不能过载。

基于该系统的整体效率，应避免驱动长度过长。在许多情况下，驱动长度超过 15 m 通常会出现问题。

可以通过所用链条的允许断开荷载 F_B 确定 F_{最大} 的值。为此，通常使用安全系数 7（其中链条的磨损也在可以接受的范围内），以便按如下方式确定 F_{最大} 的值：

$$F_{MAX} = \frac{F_B}{7}$$

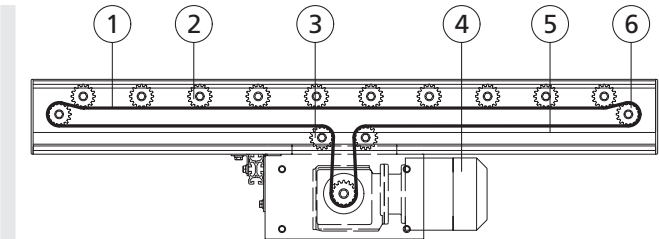
根据 DIN 标准，必须承受以下断开荷载：

链条名称	断开荷载 F _B	F _{最大}
06B (3/8")	9100 N	1300 N
08B (1/2")	18,200 N	2600 N
10B (5/8")	22,700 N	3243 N

最大长度需要的驱动输出“P”可按如下方式计算：

$$P = \frac{L \cdot \mu \cdot F_T}{t}$$

力的切向传输



切向链条驱动的特点是效率高，设计简单。驱动头（2）仅包含一个链轮。因此，滚筒间驱动的输送机滚筒的安装长度较短。单根链条（1）可驱动输送机内的所有滚筒。链条通过链条导板型材传导至链轮。链条导轨型材（5）通常由特种塑料制成，必须极其精准地引导链条。

用于固定式驱动输送机时，链轮与输送机的管子永久连接。摩擦输送机所用滚筒的链轮未与管子永久连接。链轮的 1 到 2 个轮齿啮合到链条中，并且仅输送单个滚筒所需的驱动力。链条可沿着输送机滚筒的顶部或底部导向。链条导板相对于输送机滚筒的精确定位极其重要。高度的最大游隙为 0.5 mm。驱动的电机的安装方式使得链条的驱动尽可能短。安装中央电机站（4）时必须使链条的驱动侧尽可能短。建议电机站配备其它设备，以便进行链条张力调节。改向滚筒（3，6）沿相应方

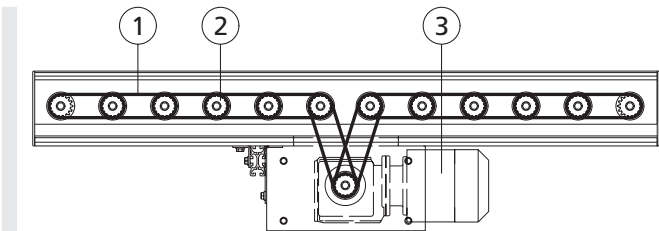
向引导驱动和/或输送机末端的链条。还可以将最后几个输送机滚筒作为链条转向装置。在这种情况下，必须确保这些滚筒配备符合 DIN 标准的齿轮传动。

改向滚筒，不仅需要承受输送物料的荷载，而且需要承受链条的牵引力，这样就必须对其允许承受荷载进行专门核实。从动输送机的长度受链条的允许断开荷载或输送物料的重量所限制。

可根据切向驱动的需要选择滚筒间隙（滚筒间距）。与滚筒间驱动相比，配备切向驱动设备的输送机滚筒没有链条覆盖，易于安装和拆卸。

从 1,000 小时的运行时间开始，预计链条最多可延长 2%。

包裹式力传输



通过包裹式力传输，每个输送机滚筒均通过链条（1）连接至下一个滚筒。因此，输送机需要两个链轮头（2）。它们比切向驱动设备需要更多空间，因此滚筒的安装长度更长。双链轮头始终配有符合 DIN 标准的齿轮传动（标准齿轮传动）。

不需要额外的链条导轨。滚筒间距受非常严格的公差限制，并取决于链条间距。

$$t = P_c \cdot \frac{n_c - n_t}{2}$$

t = 滚筒间距
nc = 链节的数量
nt = 驱动头齿数
Pc = 链条间距

最大输送机长度取决于电机站（3）的驱动输出以及链条的允许断开荷载。链条在电机站时承受的载荷最大。下表列出了滚筒间距公差“Pr”和断开荷载。

链条间距/名称	Pc [mm]	公差 Pr [mm]	断开荷载 [N]	F _{最大}
06B (3/8")	9.52	0 至 -0.4	9100	1300 N
08B (1/2")	12.70	0 至 -0.5	18200	2600 N
10B (5/8")	15.88	0 至 -0.7	22700	3243 N

Pc = 链条间距
Pr = 滚筒间距

同步带

同步带用作滚筒输送机系统驱动元件的情况越来越少。同步带通常用于滚筒到滚筒之间，且无法越过转弯段。与圆带或 PolyVee 皮带相比，由于其自身设计，同步带的功率要求明显提高。选择驱动时必须考虑这一点。由于齿啮合与驱动头轮廓外形对齐，同步带对滚筒间距公差要求较高。英特诺建议从所选同步带的制造商处获得应遵循的公差。

与圆带和 PolyVee 皮带相比，同步带的其中一个优点是如果使用得当，则移动时不会滑动。除此之外，同步带噪音小，无需维护，也不需要润滑或重新张紧。

应计算带同步带驱动的输送机的驱动长度，从而使同时输送的物料的总载荷不超过 12,000 N。

对于 3500 系列和 3600 系列，英特诺提供了不同的带同步带驱动头的输送机滚筒。建议为 3500 系列采用最大同步带宽度 12 mm 以及 Poly Chain GT 齿轮传动，而为 3600 系列采用最大同步带宽度 20 mm 以及 HTD 齿轮传动。

PolyVee 带

PolyVee 皮带为多楔带，通常用于滚筒输送机系统中滚筒之间的扭矩传输。该皮带必须配备灵活的拉伸元件，这使其灵活性比大多数圆带明显降低。然而，由于具有灵活性，该皮带可以接受滚筒间距公差，并可用作转弯输送机的驱动元件。对于 PolyVee 皮带的安装，英特诺建议使用 PolyVee 张紧装置，请参见 页码 239。

与圆带相比，PolyVee 皮带的扭矩传输可提高 300%，使用寿命更长，而且如果使用得当，PolyVee 皮带不会滑出驱动头。在启停操作中，滚筒可以更加精确地停止，且由于扭矩传输较高，与圆带相比，能够驱动更多输送机滚筒。

由于 PolyVee 驱动头的设计和较小的皮带宽度，可以将其置于非常靠近侧型材的位置。这可为物料实现最佳管子利用率。由于 PolyVee 驱动头的直径较小，通常可避免 PolyVee 皮带与物料之间的接触。

输送机系统中通常使用 2 楔和 3 楔 PolyVee 皮带。英特诺提供用于这些产品的 PolyVee 皮带，适合常见滚筒间距（请参见 页码 238）。9 楔驱动头也可以使用 4 楔皮带。高扭矩传输能力也对安全性有着较高的要求。必须避免诸如手指被 PolyVee 皮带和驱动头卡住等人身伤害。英特诺提供了护手，适用于大多数常见滚筒间距。它不必固定在侧型材上，因此几乎可用于所有侧型材（请参见 页码 239）。

圆带

圆带也称 O 形圈，具有不同材质、颜色和直径尺寸可选。其通常用于滚筒之间的扭矩传输。可能在滚筒下方进行引导并可驱动多个滚筒的较长圆带非常少见。圆带的采购较为经济实惠，非常灵活且易于安装。它的缺点是动力传输相对较差以及使用寿命相对较短。因此，输送机系统中主要使用 PolyVee 皮带。

圆带还用于带驱动轴的输送机。在这种情况下，驱动轴在整个输送机下方运行。该轴通常由齿轮电机驱动。通常在驱动轴上安装特殊滚轮（如 2600 系列，请参见 页码 166）。无论哪种情况，一个滚轮可引导并移动一条圆带。将圆带插入输送机滚筒的沟槽时会将其扭曲 90 度。滚轮可固定或松散地放置在驱动轴上。松散连接可形成积压压力较低的输送机，请参见 页码 251。

英特诺提供多种产品，便于使用圆带。

1700 系列：滚筒可以按以下方式嵌入沟槽，从而能够引导圆带：

- 带一个沟槽，用于带驱动轴的输送机的上述用途
- 带两个沟槽，例如，用于具有滚筒之间扭矩传输的输送机
- 最多带 4 个沟槽，用于其他应用场景

3500 系列：英特诺提供圆带驱动头代替沟槽进行引导。使用聚酰胺制成的驱动头的优点是，可以在滚筒末端或输送机的侧型材处将圆带引导至更近的位置。在这种情况下，更容易分离扭矩传输与输送物料的运行表面。

受益于其材质，圆带驱动头可提高多数皮带的输送能力。如果启停操作的加速和减速过高，导致皮带短暂滑动和磨损，则必须考虑这项显著优势。导轨的输送能力越高，这种情况下的磨损越严重。管子中的沟槽解决方案以及圆带驱动头的沟槽宽度均为 10 mm。这允许使用直径最大为 6 mm 的圆带。如果圆带直径过大，圆带的两个点可能会互相触碰 - 沟槽底部和侧面。在这种情况下，皮带受到两种不同速度的限制，且磨损程度高于平均水平。

2600 系列：该系列产品具有一个滚轮，能够在驱动轴上引导圆带。



平皮带

平皮带用于切向力传输。在这种情况下，平皮带在滚筒下方进行引导，而且无论哪种情况，均压装到部分滚筒上。这可以是管子或驱动头。平皮带用于构建固定式驱动输送机和摩擦输送机。也可以驱动带平皮带的零压力积放式输送机。在这种情况下，平皮带为永久从动。通过对带有移动平皮带的滚筒进行退耦来停止各分区。由于中央驱动持续转动，这种零压力积放式输送类型的能耗明显增加。英特诺建议使用 RollerDrive 代替。

平皮带几乎不需要任何维护。需要精确引导皮带。平皮带一般由齿轮电机带动，且必须使用张紧装置实现约 1% 的预紧力。如果滚筒上的平皮带环角能够随着滚轮变窄而增大，则通常可以更加可靠地传输驱动功率。

英特诺提供多种产品，便于使用平皮带。1700 系列输送机滚筒经常用于固定式驱动输送机。3500 系列用作固定式驱动头时配备平皮带驱动头。3800 系列提供用于平皮带的摩擦解决方案。2600 系列提供多种压力滚筒，用于引导和压装到平皮带上。

摩擦滚筒

简介

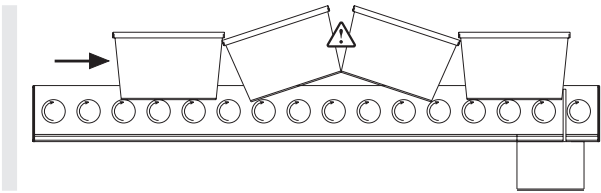
如果将物料堆积在滚筒输送机上，并继续驱动滚筒，则将产生积放压力。滚筒驱动的物质越多，该积放压力就会持续增大。最终会损坏输送物料的底面。此外，第一件物料（通常被机械挡板挡住）也可能被压碎。摩擦滚筒可通过减小积放压力而避免这些问题。

摩擦滚筒是基于滑动联轴器的原理。在这种情况下，联轴器中的摩擦力必须克服物料与滚筒之间的滚动摩擦力。摩擦滚筒能够配置具有最小积放压力的积放式输送机。物料停止后，滚筒也会停止。在这种情况下，摩擦滚筒的驱动会继续转动。取消停止后，整个滚筒装置会重新转动并移动物料。在这种情况下，输送情况取决于载荷大小。

3800 系列的轴承座设计为终身润滑滑动联轴器，因此可确保滚筒持续为输送机传输动力。应用在摩擦输送机上时，切向驱动被证明是极其经济实惠的选择。因此使用中央驱动来驱动较长的链条或平皮带。引导平皮带或链条穿过输送机滚筒下方的驱动装置，以便带动所有输送机滚筒。

应用指南

- 输送物料
 - 输送物料底部均匀稳定是非常理想的状况，这样每个摩擦滚筒会均匀地承受物料重量。柔软、轻型或不平整的物料，如纸板，可能不适用于摩擦输送机。
 - 只能使用不会因为其形状而互相抬高的物料。如有必要，必须限制积放的物料数量。
 - 圆形物料通常不适用，因为它们在积放时会随机散布在输送机上。为了防止圆形物料在积放时从输送机上掉落，需要使用合适的侧导轨。



- 由摩擦滚筒摩擦产生的输送力可根据输送物料的重量进行自我调节。输送力在很大程度上受到以下因素的影响：
 - 输送物料的重量
 - 输送物料的底部状态
 - 输送物料的位置
 - 潮湿
 - 温度
 - 整个运行时间积放模式的百分比在某种程度上，这些因素都会对输送机滚筒的运行和使用寿命产生很大影响。其任务是实现对相应输送物料的充分输送。为此，通常需要在初始条件下进行计算检验。

- 为了在输送复杂物料时也能正常启动输送机，以下措施可能有所帮助：
 - 选择正确的摩擦滚筒。可调节或双摩擦滚筒可能更加适用。
 - 缩小滚筒间距：每个滚筒上的载荷减小后，其输送能力也会降低。
 - 建立驱动头对轴承座的轴向力，与可调节摩擦滚筒类似。
 - 沿输送方向设置较小倾斜度
- 积放模式的持续时间
 - 积放模式应仅在需要的时间内使用。当观察到没有进行输送时，应关闭中央驱动。不应使用任何能量，这样输送机系统的使用寿命将会延长。必须避免摩擦塑胶元件温度过高。
 - 对于长时间积放模式，钢制链轮驱动能够更好地对摩擦热进行散热。
- 放置输送物料
 - 如果物料明显窄于摩擦滚筒，则会影响输送能力。对于单摩擦滚筒，物料离摩擦驱动越远，输送能力越低。
 - 这同样适用于输送物料的重心。重心离摩擦驱动越近，输送能力越高。
- 摩擦滚筒
 - 法兰以及其他侧导轨不能用于摩擦滚筒。摩擦联轴器的输送力可能无法克服产生的摩擦力。
 - 摩擦滚筒的使用代表滚筒安装高度公差的最低要求。如果前面的摩擦滚筒安装位置较低，而后面的滚筒安装位置略高，这可能代表无法克服输送物料的干扰边缘。
 - 使用管子套管（如 PVC 套管）时，建议采用最大套管材料厚度 2 mm。
- 最大允许输送速度为 0.5 m/s。
- 请仅在干燥条件下使用
- 轴承座是摩擦元件的一部分，包含链轮。这些链轮均加注了特殊润滑脂。不得去除润滑脂！由于润滑脂具有高粘合力，可实现更好的启动值。此外，润滑脂能够更好地对产生的摩擦热进行散热，从而减少塑胶部件的磨损。
- 下列输送值没有约束力。它们指的是标准气候（相对湿度 65% 以及温度 +20 °C）以及将物料置于中心的情况。

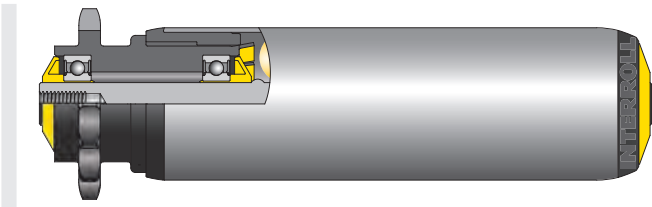
输送力	摩擦	摩擦滚筒直径 [mm]
4 - 6%	单面摩擦元件	50
2 - 5%	单面摩擦元件	60
8 - 13%	双面摩擦元件	50/60
4 - 6% (12%)	单面可调节摩擦元件	50/60

功能差异

3800 系列

3800 系列具有多种不同驱动头。驱动头通过驱动元件带动，并在轴承座内部转动。轴承座通过管子和输送物料重量将力施加到驱动头上。该摩擦力实现了轴承座和管子的输送。输送物料随着管子旋转而移动。

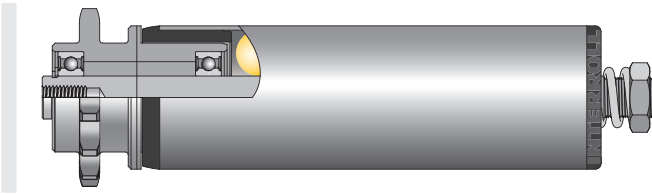
如果物料停止，管子也会停止，且驱动头在轴承座内部转动。



3800 系列的产品说明位于 页码 126。

3800 系列 - 可调节

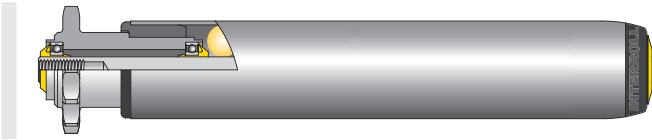
对于可调节的 3800 系列，可选择带 14 个齿的 1/2 “ 钢制链轮驱动头，其工作原理与上述原理相同。此外，公螺纹轴从驱动头另一侧的滚筒伸出。轴上有一个螺母和一个弹簧。拧紧螺母可使弹簧张紧，从而将轴向力从驱动头施加到轴承座上。该轴向力最高可提升输送能力至滚筒载荷的 12%。螺母越拧紧，管子越早开始转动。



该系列的产品说明位于 页码 126。

3800 轻载系列

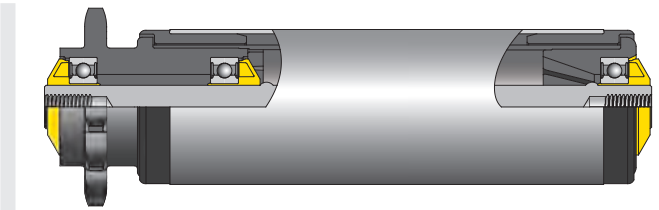
3800 轻载系列可提供单摩擦解决方案以及双摩擦解决方案。滚筒直径为 30 mm。单摩擦滚筒配有钢制链轮头和双摩擦滚筒，带用于平皮带的塑胶驱动头。单摩擦滚筒的工作原理与 3800 系列的工作原理相对应，双摩擦滚筒的工作原理与 3870 系列的工作原理相对应。



3800 轻载系列的产品说明位于 页码 122。

3870 系列

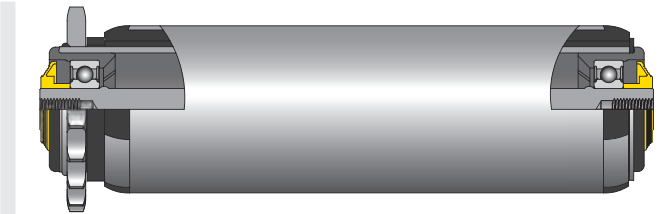
3870 系列具有多种不同的塑胶链轮头。另一侧的驱动头和轴承组件压装到内管中。该装置集成到外管中。其工作原理与 3800 系列相对应，其中内管在外管的两个轴承座中旋转。如果输送物料停止，则驱动头与内管一起转动，而外管保持静止。该解决方案的优点是滚筒两侧均配有摩擦装置，且输送力由偏心载荷产生。



3870 系列的产品说明位于 页码 136。

3880 系列

3880 系列具有一个单链轮头和一个 5/8 “ 双链轮头（含 18 个齿）。其工作原理与 3870 系列相对应，而 3880 系列不使用驱动头。此处使用的链轮盘焊接到内管上。借助滚筒间驱动，可以将两个链轮盘焊接到内管上。



3880 系列的产品说明位于 页码 142。

如何构建转弯型输送机？

可以使用圆柱形滚筒构建滚筒转弯输送机。采用这种设计时，输送物料不是沿着转弯输送机中央，而是沿着需要的侧导轨输送。这需要更多能量，并可能损坏侧导轨或输送中的物料。因此，建议使用锥形输送机滚筒产品。

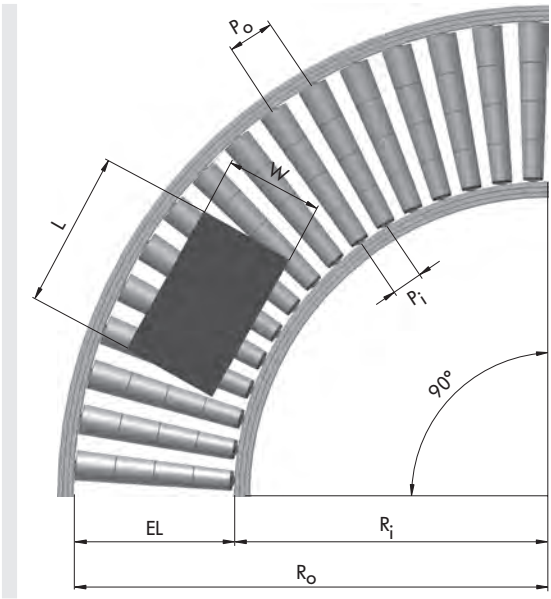
锥形滚筒的直径沿转弯输送机外径方向增大。随着直径的增大，圆周速度也会增大。这能够使物料沿着转弯输送机运输并始终保持方向。具有常规速度（最大 0.8 m/s）和理想的转弯设计，无需侧导轨。

英特诺提供多种适用于转弯输送机的滚筒，名称中带有 KX0。这些滚筒具有圆柱形钢管，上面压装有锥形元件。以下系列适用于滚筒转弯输送机。

系列	基于直径 [mm]	锥度	驱动元件
3500KX0 轻载	20	1.8°	圆带
1700KX0	50	1.8° 和 2.2°	圆带
3500KX0	50	1.8° 和 2.2°	圆带、PolyVee 皮带、链条

曲线计算

基于该曲线图，英特诺建议采用以下步骤：



EL	输送机滚筒的安装长度	R _i	转弯输送机内半径
L	最大物料长度	P _o	外径侧的滚筒间距
V	最大物料宽度	P _i	内径侧的滚筒间距
R _o	转弯输送机的外半径		

- 转弯输送机定义
 - 从动或非从动转弯输送机（如需了解驱动相关信息，请参见 RollerDrive EC310 页码 198）
 - 对于从动转弯输送机，确定驱动元件（请参见子章节“驱动元件” 页码 259）
- 选择滚筒系列（驱动元件，基于直径 20 或 50 mm）
 - 3500KX0 轻载系列，请参见 页码 100
 - 1700KX0 系列，请参见 页码 74
 - 3500KX0 系列，请参见 页码 104
- 确定最大输送物料的尺寸
- 选择内半径（“半径”下的注释）
- 计算最小外曲线半径 R_o
$$R_o = 50\text{ mm} + \sqrt{(R_i + W)^2 + \left(\frac{L}{2}\right)^2}$$
- 计算输送机滚筒的最小安装长度
安装长度 EL_{MIN} = R_o - R_i
- 滚筒的参考长度根据锥形管子套管的长度进行计算。该长度必须大于计算所得的安装长度。
- 计算所选转弯滚筒的实际安装长度（请参见滚筒系列相关章节中的注释）
- 使用选定的标准 EL 计算实际外曲线半径 R_o
R_o = EL + R_i
- 确定内径侧的滚筒间距或滚筒之间的角度
- 计算外径 P_o

$$P_o = P_i \cdot \frac{R_o}{R_i}$$

侧的滚筒间距

安装滚筒



对于转弯输送机构造，必须考虑到转弯滚筒的顶部是水平的。因此，滚筒的紧固轴不是水平的。所以垂直安装的侧型材并不成 90° 角。因此，英特诺建议采用角度补偿，从而使紧固轴不会发生弯曲。由于需要角度补偿，转弯滚筒不能使用锥形轴-梭。RollerDrive 只能用于防护等级 IP54 的转弯输送机，英特诺还建议在这种情况下实施角度补偿。

转弯段的安装长度必须大于直线段的安装长度，以确保输送物料不会碰到转弯输送机中的侧导轨。请选择下一个较大的安装长度栅格。

驱动装置

对从动滚筒转弯输送机来说，用 RollerDrive 作为驱动设备，是所有驱动解决方案中最具有成本效益、最有吸引力的。转弯输送机使用 RollerDrive 以及前面提及的锥形输送机滚筒，安静、紧凑、设计简单。

驱动元件

圆带、链条和 PolyVee 皮带适合用作驱动元件。

圆带可以通过沟槽引导，沟槽位于管子突起部分。或者还可以在内半径一侧通过驱动头引导圆带。

PolyVee 皮带仅通过驱动头引导，同样也在内半径一侧。

通常为链条实施滚筒间驱动。在这种情况下，在外半径一侧通过双链轮头引导链条。

最常用的解决方案是 PolyVee 皮带。2 楔和 3 楔挠性皮带适用于转弯输送机。皮带必须占用内曲线半径方向上的前几个沟槽。两条皮带之间需保持一个沟槽的距离。请阅读“驱动元件”章节 页码 253 中的注释。

锥形元件的长度

1.8° 元件：第一个锥形元件的长度为 45 mm 或 95 mm。所有附加元件的长度为 100 mm。这允许以 50 mm 的增量选择锥形元件的总长度。前几个锥形元件的不同长度形成了 2 个不同的内曲线半径。

2.2° 元件：第一个锥形元件的长度始终为 140 mm。因此，内曲线半径保持不变。

半径

不同的英特诺转弯滚筒可形成不同的内曲线半径。只有保持半径不变，转弯输送机才能完美地输送物料。

1700KX0 和 3500KX0 系列转弯滚筒可以设有管子突起部分。管子突起部分可能位于直径较小的锥形元件的侧面。这样第一个锥形元件将具有与转弯输送机侧型材相对应的距离。对于这种设计，必须考虑到管子突起部分大于 20 mm 时必须减小内曲线半径。位于锥形元件侧面的直径较大的管子突起部分对内曲线半径没有任何影响。

带 PolyVee 或圆带驱动头的滚筒的内曲线半径

内曲线半径	锥度	滚筒系列	滚筒参考长度 [mm]
660 mm	2.2°	3500KX0	190, 240, 290, 340, 440, 540, 640, 740
820 mm	1.8°	3500KX0	150, 250, 350, 450, 550, 650, 750, 850, 950
770 mm	1.8°	3500KX0	200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

非从动滚筒的内曲线半径

内曲线半径	锥度	滚筒系列	滚筒参考长度 [mm]
357 mm	1.8°	3500KX0 轻载	150, 250, 350, 450, 550
357 mm	1.8°	3500KX0 轻载	200, 300, 400, 500, 600
690 mm	2.2°	1700KX0	190, 240, 290, 340, 440, 540, 640, 740
850 mm	1.8°	1700KX0	150, 250, 350, 450, 550, 650, 750, 850, 950
800 mm	1.8°	1700KX0	200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

通过链条驱动的滚筒的内曲线半径

内曲线半径	锥度	滚筒系列	滚筒参考长度 [mm]
690 mm	2.2°	3500KX0	190, 240, 290, 340, 440, 540, 640, 740
850 mm	1.8°	3500KX0	150, 250, 350, 450, 550, 650, 750, 850, 950
800 mm	1.8°	3500KX0	200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000

带沟槽的滚筒的内曲线半径

沟槽可用于内曲线半径一侧的管子突起部分。“非从动转弯输送机的内曲线半径”表格中列出了 1700KX0 系列滚筒的曲线半径。必须从相应的曲线半径中减去管子突起部分。

滚筒间距

滚筒间距取决于所选驱动元件。

PolyVee 皮带：例如，如果在转弯输送机中使用 PolyVee 皮带以实现 75 mm 的滚筒间距，则必须在内半径一侧规划 73.7 mm 的孔间距。可使用以下公式计算外半径一侧的滚筒间距：

$$P_o = P_i \cdot \frac{R_o}{R_i}$$

- P_o

P_i

R_o

= 外径侧的滚筒间距

= 内径侧的滚筒间距

= 转弯输送机的外半径

英特诺建议两个滚筒之间的角度为 5°。该角度不得大于 5.5°。

圆带：此处可使用任意长度。为了确保足够的滚筒距离，英特诺建议不要在 90° 的转弯输送机上规划超过 22 个滚筒。这同样适用于非从动转弯输送机。

链条：使用链条作为驱动元件，滚筒间距受到限制。滚筒间距始终是 ½ “ 链条间距的倍数，可以计算如下：

$$P_{Chain} = \frac{(N_t - N_c)}{2 \cdot 12.7}$$

- P_{链条}

N_c

N_t

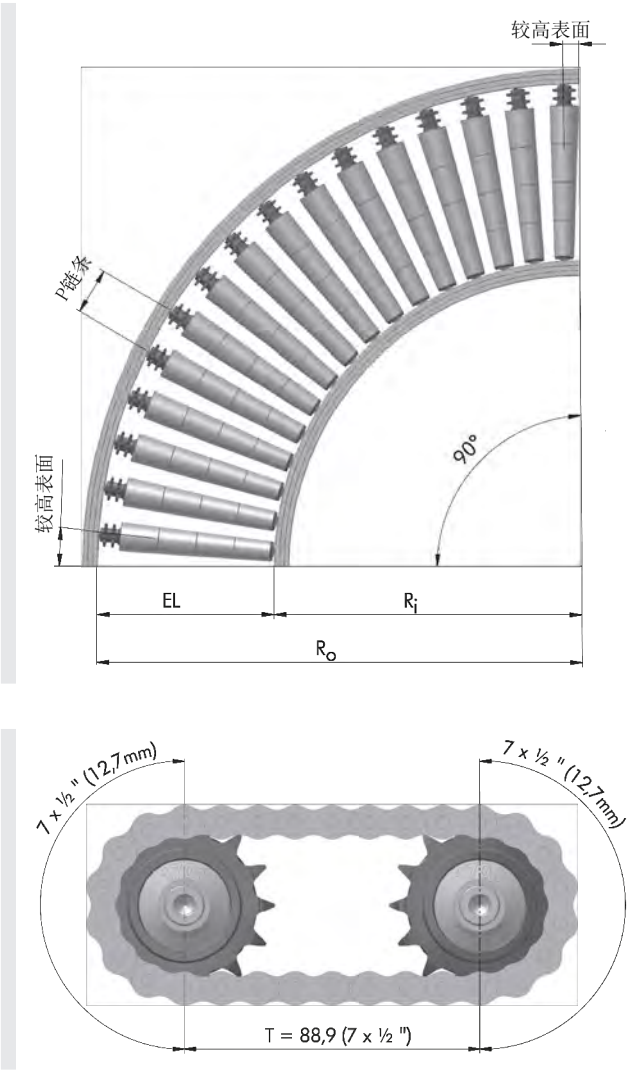
= 链条间距

= 齿数

= 链节的数量

在外半径一侧执行滚筒间距的计算。对于滚筒间驱动，内侧和外侧链轮交替使用。应计算滚筒间距的尺寸，以便完全张紧外侧链轮上的链条。转弯输送机上的滚筒间距相同的情况下，由于链轮之间的距离缩短，内侧链轮上的链条的张紧程度将略松。

必须根据链条间距计算内半径与外半径侧的滚筒间距。



以下理论间距（在间距为 1/2”，含 14 个齿的链轮上测得）已经过验证和测试：

链节的数量	链轮上测得的间距 [mm]
28	88.9
30	101.6
32	114.3
34	127.0
36	139.7
38	152.4

以下有关所需输送机滚筒数量的信息涉及 90° 曲线，其中为了实现均衡而设计了一个更高的表面，与侧架成 90° 角。

参考长度 [mm]	链轮上测得的间距 [mm]					
	88.9	101.6	114.3	127.0	139.7	152.4
250/300	19	16	14	13		
350/400	20	18	16	14	13	
450/500		19	17	15	14	13
550/600		21	18	17	15	14
650/700			20	18	16	15
750			21	19	17	16
800				19	17	16
850/900				20	18	17

滚筒数量

计算或测定滚筒间距以及滚筒转弯输送机的角度可得出应使用的滚筒数量，该值并不总是偶数。在这种情况下，需要将该值四舍五入。如果在转弯输送机中使用 PolyVee 皮带以实现 73 mm 的滚筒间距（基于输送机直线段），则将在以下转弯输送机角度下实现偶数滚筒数量：

角度	滚筒数量
30°	6
45°	9
90°	18
180°	36

速度

为了使用转弯输送机正确输送物料，转弯段前后的转弯段速度和直线段速度必须相同。转弯输送机速度是指平均速度，请参见以下计算示例。如果直线段和转弯段的速度不同，输送物料可能无法保持方向，进而碰到侧导轨。

平均直径计算示例

首先计算锥形滚筒的平均直径。使用角度为 1.8°，长度为 450 mm 的锥形元件时，起始直径为 55.6 mm，末端直径为 84.0 mm。

$$\varnothing_o = \frac{(\varnothing_{min} + \varnothing_{max})}{2} = \frac{55,6 \text{ mm} + 84,0 \text{ mm}}{2} = 69,8 \text{ mm}$$

- 0₀

0_{最小}

0_{最大}

= 锥形元件的平均直径

= 起始直径

= 末端直径

相同速度计算示例

我们假设转弯段前后的直线段配有直径为 50 mm 的滚筒，运行速度为 0.8 m/s。转弯段的速度应为相同的值，且必须转换为直径 69.8 mm。

$$S_{RD} = \frac{S_{Strai.}}{\varnothing_o} \cdot \varnothing_{Strai.} = \frac{0,8 \text{ m/s}}{69,8 \text{ mm}} \cdot 50 \text{ mm} = 0,57 \text{ m/s}$$

- S_{RD}

S_{直线}

0₀

0_{直线}

= 要设置的 RollerDrive 的速度

= 需要的直线段速度

= 锥形元件的平均直径

= 直线段上的滚筒直径

英特诺建议为直线段和转弯段使用不同的速比。对于该转弯段计算示例，24:1 的速比将是理想之选。基于直径 50 mm，计算可得最大速度为 0.65 m/s。基于平均直径 69.8 mm，配有该齿轮箱的 RollerDrive 也可设为 0.8 m/s。对于转弯段前后配有圆柱形滚筒的部分和 RollerDrive，会出现 20:1 的速比。一般而言，20:1 的速比也可用于系统的两个部分。建议为转弯段使用速比 24:1 是基于其扭矩较高，而转弯段通常需要较高的扭矩。

曲线段中存在不同的力。如果离心力大于静摩擦力，输送物料几乎都会失去方向。速度超过 0.8 m/s 时会发生这种情况。这时，物料不会再沿转弯输送机中央输送，而会碰到外半径一侧的侧导轨。这取决于多种因素，如物料以及输送物料的底面条件，规划转弯输送机时应将这些因素考虑在内。

超低温冷冻

滚筒转弯输送机还可用于低温区。具有超低温冷冻设计的 RollerDrive EC310 即是一款理想驱动。滚筒应带有浸油滚珠轴承，以防止不必要地增加所需驱动功率。英特诺建议使用 PolyVee 皮带作为驱动元件。必须观察其是否适用于超低温冷冻条件并确保皮带张力不会过高。

磁力速度控制器的计算

磁力速度控制器 MSC 50 是一款机械速度控制器，可确保在重力输送机上控制重达 35 kg 的物料的速度。

与传统产品相比，速度控制器不使用齿轮箱，因此能够启动 0.5 kg 以上的轻型料箱。最大机械输出为 28 W，从而能够始终为重型料箱提供所需的高制动功率。其工作原理基于涡流制动。磁力的双屏蔽可实现均匀的制动作用。

传统产品通常包含制动蹄。物料越重，这些制动元件的制动作用越强。这种纯机械制动过程会产生磨损。这意味着，由于制动蹄磨损，必须在一段时间后对此类产品进行更换。而 MSC 50 则不会出现这种磨损。

所用的六角轴在侧型材内提供扭矩。可以将六角轴以外形对齐的方式松散安装到侧型材的六角形孔中。倾斜安装要求孔的尺寸为 11.5 mm。对于使用内螺纹轴进行的固定式安装，必须施加最小扭矩 20 Nm。英特诺建议额外使用螺丝锁定装置。

无 PU 套管的速度控制器使用直径为 51 mm 的管子制造。与直径为 50 mm 的输送机滚筒形成一个最小 0.5mm 的较高表面。这使其能够与输送物料充分接触，进而实现最佳制动功能。

输送机轨道中的速度控制器的分布、数量和设计取决于多个参数：

- 输送机轨道的倾斜度
- 滚筒间距
- 进料速度，如通过分拣机
- 物料重量
- 输送物料的底面条件

下列数据通过大量测试确定：为此使用了具有最佳底面条件的输送物料。该数据旨在为应用计算提供参考点，其中关键参数组合规模较大。由于存在众多影响因素，英特诺无法提供有关输送速度的具体信息，因此建议根据经验确定最终布局：

- 轻型物料的匀速速度可能较为缓慢（约 0.01 m/s）。在最佳条件下，重型物料的运行速度可能为 0.5 m/s。
- 带 PU 套管的产品旨在提高平整塑料容器的静摩擦力。特别推荐将 PU 套管用于带较大内联的输送机轨道以及较重物料。
- 对于纸板以及许多其他物料，摩擦作用结合镀锌钢管就足够了。
- 在许多测试中对 5% 至 10% 的斜坡进行了检查。已成功测试磁力速度控制器之间的以下距离：

物料重量 [kg]	MSC 50 的距离 [kg]
0.5 至 10	最大 2000
10 至 20	800 至 1500
20 至 35	根据输送物料的长度进行调整

- 重力输送机的进料速度大于 1 m/s 时，英特诺建议在重力输送机的头部安装 3 到 4 个 MSC 50。前 1,000 mm 的位置用于即刻降低速度。在重力输送机的其余部分，可以使用上述距离值作为指导值。

RollerDrive 计算

版本选择

RollerDrive EC310 具有不同版本可供选择。以下信息有助于为具体应用找到正确的产品。

管子材料

选择正确的管子材料时应考虑各个方面。

如果物料或环境潮湿，如果用水清洗或者可能会启动自动洒水装置，则应选用具有高度防腐蚀保护的管子。建议使用不锈钢管。如果将 RollerDrive 用于易受重量影响的应用，则带铝管的 RollerDrive 可以减轻重量。许多传统电动滚筒通常比 RollerDrive EC310 重。

RollerDrive 以及相邻滚筒必须能够可靠地移动物料。在许多情况下，这也包括启停物料时物料不会在管子上滑动。这对于带斜坡的输送机尤其重要。对于许多物料而言，与 RollerDrive 的金属管的摩擦力已经足够，如轮胎。对于其他物料，则需要为管子配备合适的套管或包胶。建议为管子安装 PU 套管。PU 套管比 PVC 套管更坚固且比包胶更加经济实惠。但是，根据应用属性调节 RollerDrive 的摩擦力是不可缺少的。

金属管、不同套管类型或包胶适用于直线运行的输送机。圆柱形 RollerDrive 也可用于转弯段。这种情况下，必须考虑到应通过侧向限制强制引导输送物料。这可能导致物料或侧导轨损坏。为了避免这一点，建议使用 RollerDrive 和带锥形元件的滚筒。

紧固件

在导电侧，通过六角轴将 RollerDrive 固定到侧型材上。该六角轴配有一个 M12 公螺纹，可根据要求提供 M12 紧固螺母。该螺母在与侧型材的接触面上具有楔槽，可防止几乎所有侧型材由于振动而导致的螺母松动。这种非常简单的解决方案可防止轴在紧固孔内转动并损坏连接电缆。必须使用 70 Nm 的扭矩拧紧螺母。用于扭矩扳手（带用于 RollerDrive 连接电缆的开口）的紧固凹头螺丝适用于此用途，请参见页码 240。

在对侧，可以用不同的方式固定 RollerDrive。可通过内螺纹将 M8 螺丝拧紧到轴销上。对于 IP66 产品，轴销位于滑动轴承上。对于防护等级为 IP54 的传统产品，轴销位于滚珠轴承内。也可以对弹簧轴解决方案进行紧固。与驱动头（如 PolyVee 驱动头）结合使用时，弹簧轴设计为六角形。如果不使用驱动头，例如，如果通过沟槽引导圆带，则弹簧轴设计为锥形六角形。借助该解决方案，将六角轴滑入紧固孔，直到无侧隙。该解决方案可降低噪音水平并减小磨损。

带锥形元件的 RollerDrive 在紧固时需要角度补偿。

防护等级

RollerDrive 的防护等级为 IP54。如果由于潮湿或污垢导致防护等级不够，则可以提供防护等级为 IP66 的产品。

温度范围

RollerDrive EC310 针对温度范围 0 至 40 ° C 而设计。对于低至 - 30 ° C 的低温应用，英特诺建议使用相应的低温型产品，请参见 页码 204。

驱动元件

可提供多种驱动头，还可以为管子配备沟槽，请参见章节 EC310，页码 198 了解更多详细信息。页码 253 中对不同驱动元件进行了对比。英特诺建议使用 PolyVee 皮带，因为其几乎适用于所有应用（直线、转弯、重力等）。

速度/扭矩

RollerDrive EC310 涵盖 ZPA 输送机的所有常用速度。提供 9 个速比，以满足不同应用的要求。应根据所需速度和所需扭矩选择速比。为此，RollerDrive 的速度可能有所不同。例如，齿轮比 16: 1 可以以最大速度 1 m/s 转动，但也可以以最高 0.1 m/s 的较慢速度转动。

与某些无齿轮箱的驱动解决方案相比，RollerDrive 能够实施具有不同扭矩要求的各种应用。使用带有相同接口和控制装置的相同驱动就足够了，采用不同速比即可。

规划

要安全可靠的输送，必须将至少一个 RollerDrive 和两个输送机滚筒安装在输送物料的下方。建议将 RollerDrive 置于其所驱动的输送机滚筒的中央。

如果物料输送在输送机上垂直于滚筒轴的方向移动，也就是无横向力，那么必须克服静摩擦力和滚动摩擦力。

下列等式适用于沿输送机轨道恒速移动的物料输送：

$$F = m \cdot g \cdot \mu$$

F = 所需切向力 (N)
m = 质量 (kg)
g = 最大重力加速度 9.81 m/s
μ = 摩擦系数

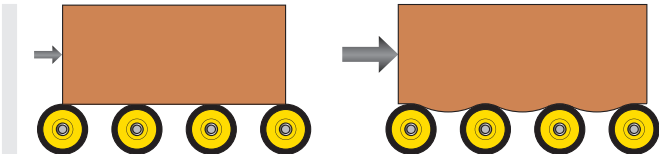
计算示例

如果物料重量为 30 kg，摩擦系数为 0.04，则计算得出所需切向力为 11.8 N。

滚筒半径为 25 mm 时，所需扭矩（力 × 距离）为 0.3 Nm。速度为 0.5 m/s 时，得出所需机械功率（力 × 速度）为 5.9 W。

使用带钢管的滚筒时，不同容器材料的摩擦系数：

材料	摩擦系数 μ
钢	0.03
塑胶，平整	0.04
塑胶，异形	0.05
木质	0.05
箱子	0.06



在零压力积放式输送期间，RollerDrive 多次启停。RollerDrive 正是针对这种较多的循环次数而设计。上述计算用于检查 RollerDrive 输送特定物料的能力。除此之外，循环次数，即 RollerDrive 单位时间打开和关闭的频率，也起着决定性作用。循环次数越多，电机温度越高。电机温度也受到单位时间转动次数的影响。电机停顿次数越少，电机的冷却时间越短。循环次数过多且停顿次数过少时，RollerDrive 将切换至温度保护功能，并且在冷却前无法再次运行。规划时必须考虑这一点。

沿滚筒输送机以恒定速度输送物料，所需的驱动力由物料的底面条件决定。必须对坚硬且不易变形的底面施加最小的力，如钢制料箱。

但是在加速和减速期间，钢制料箱容易在管材上滑动。在恒速移动中，推动力必须约为物料重量的 3%。采用纸板料箱时 μ 值约为 8%。较软和有延展性的底面能解释这一情况。采用纸板料箱，与钢制料箱相比对料箱底面的变形量不同，数据不同，因此不再向前滑动。

作为由加速、恒速和制动组成的输送循环，加速度是评定输出量的关键。

在加速阶段，要克服静摩擦力并转化为较低的滚动摩擦。由于这个原因，在每个输送循环的开始，都会达到动力峰值。

对于零压力积放式输送，输送机应分为多个区域。通常，每个区域都由 RollerDrive 驱动。区域长度必须以物料长度或最长输送物料为参照。区域长度必须大于最长输送物料，以便留出间隙，防止物料相互接触。在大多数情况下，在每个区域中使用挡光板检测物料。连续运行取决于多种因素，如速度或物料重量，以及所选驱动元件。连续运行说明了从传感器到传输物料前端的距离。在理想情况下，连续运行非常少，尽管大多数情况下物料随后都会停止。为了防止将部分物料输送至下个区域的第一个滚筒上，必须对传感器的位置

进行相应地优化。不必对零压力积放式输送的逻辑进行复杂编程，大多数英特诺控制装置中已经包含了逻辑编程。RollerDrive 启动时会达到动力峰值。计算电源时必须考虑该与应用程序相关的动力峰值，请参见章节“计算电源尺寸”，页码 265。

计算电源尺寸

简介

英特诺 RollerDrive 及其各种控制装置的工作电压为 24 V DC。为此，英特诺提供标有 PowerControl 的 24 V 电源。PowerControl 的尺寸完全符合 RollerDrive 及其控制装置的要求（请参见 页码 234）。如果使用传统电源，则必须遵守以下事项：

- 计算电源尺寸时必须考虑 RollerDrive 的额定电流和启动电流。
- RollerDrive 及其控制装置、反馈电压，即电源，必须具有反馈功能。
- 不得将电压设为 ≥ 25.2 V。大于 25.2 V 时，将启用控制装置中的制动斩波器。应避免输送线路过长，因为这可能会导致高压降。

基本信息

RollerDrive EC310 可以连接以下控制装置：

- DriveControl 20
- DriveControl 54
- ZoneControl
- SegmentControl
- ComControl
- MultiControl

每个控制装置（未连接 RollerDrive 或传感器）可使用约 0.5 A 的电流（通常较低）。以下示例中的电源尺寸计算未考虑该电流。这同样适用于传感器。通常，可以假设其具有 50 mA 的电流，且同样不包括在计算示例中。如果切换到其他电流相关输入或输出，则应将其包括在尺寸计算内。

RollerDrive EC310 的额定电流为 2 A，启动电流为 4 A。电流取决于多种因素，如 RollerDrive 的启动坡道、连接到 RollerDrive 的滚筒数量、输送物料的重量、RollerDrive 的速度等。在许多应用中，额定电流为 1 A，启动电流为 3.5 A。

一般而言，使用一个电源为多个 RollerDrive 供电。RollerDrive 主要用于零压力积放式输送。在这种情况下，并非所有的 RollerDrive 都在所谓的单一发布中同时启动。因此，对于电源尺寸计算，可以包含同时性因素。如果不清楚同时启动的 RollerDrive 数量，英特诺建议计算电源尺寸时假设所有 RollerDrive 均会同时启动。

计算示例/尺寸计算

该计算是指可在长达 4 秒的时间内加载 30 A 电流的 20 A 电源 PowerControl。

应为 8 个 RollerDrive 供应电压。根据具体应用，RollerDrive 需要 1 A 的额定电源和 3.5 A 的启动电源。在系统中，所有 RollerDrive 都会同时启动。

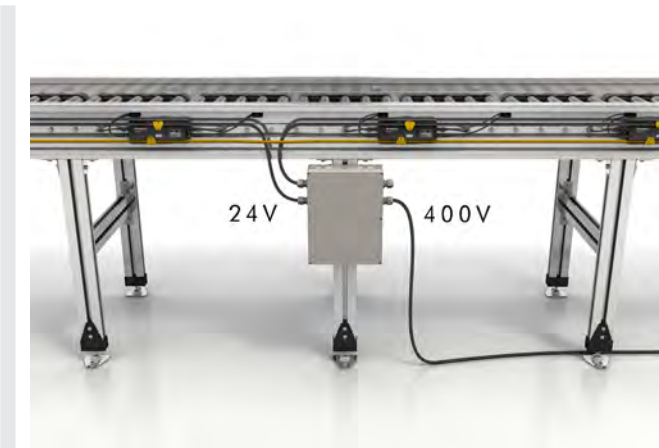
总额定电流： $8 \cdot 1 \text{ A} = 8 \text{ A}$
总启动电流： $8 \cdot 3.5 \text{ A} = 28 \text{ A}$

说明

如果仅包含额定电流，则无动力储备的 10 A 电源就足够了。这可导致控制装置或安装出现错误：如果所有 RollerDrive 同时打开，则启动电流为 28 A 的 10 A 电源将会过载。该电源将关闭或电压将崩溃。因此，务必要将启动电流考虑在内。

应根据经验决定计算时要考虑哪个额定电流和启动电流。如果这不可行，为安全起见，英特诺建议使用 2 A 额定电流和 4 A 启动电流进行计算。

应使用可以向左和向右输出的电源。因此，可将电源置于为其供电的控制装置的中心。这一措施可节省线路并减小线路中的压降。



横截面为 2.5 mm² 的扁平电缆通常可以加载 16 A 的持续电流。

如果使用序列发布代替单一发布，必须假设使用所有 RollerDrive 同时启动的传统逻辑程序。英特诺控制装置可避免所有 RollerDrive 出现累计高启动电流：

- ZoneControl：在序列发布程序中，该控制装置的延迟时间永久设置为 125 ms。启用信号后，第一个 RollerDrive 启动。下个 RollerDrive 在 125 ms 后启动，以此类推。
- ConveyorControl：延迟时间可调节，功能同 ZoneControl。
- MultiControl：延迟时间可调节，功能同 ZoneControl。

管子

材料	标准	规范
无涂层钢, 镀锌钢	DIN EN 10305-1 DIN EN 10305-2 DIN EN 10305-3	英特诺限定公差和材料规格
镀锌	DIN EN ISO 2081 DIN 50961	镀锌层, 额外进行蓝色钝化 (无铬 IV) 套管符合 RoHS 规范 镀层厚度 6 至 15 μm
不锈钢	DIN EN 10312	1.4301 (X5CrNi18-10) 和 1.4509 (X2CrTiNb18) 英特诺限定公差
铝制	DIN 755	AW 6060 T66 (AlMgSi 0.5 F22) 16 mm 和 20 mm E6/EV1, 涂漆、自然阳极化处理 表层厚度 20 μm, 绝缘、不导电 50 mm, 磨光, 未抛光, 所以导电
PVC	-	PVC-U (硬质聚氯乙烯、无软化剂、无硅, 抗冲击能力强) 仅含经检测和注册, 符合 REACH 指令 (EC No. 1907/2006) 的材料 RAL7030 (灰色) RAL7024 (深灰色) RAL5015 (天蓝色)

轴承

英特诺使用的精密滚珠轴承, 润滑 (689 2Z、6002 2RZ、6003 2RZ、6204 2RZ、6205 2RZ) :

标准	DIN 625
材料	轴承座圈与滚珠由不锈钢制成, 材料等级 100Cr6 硬度: 61 ± 2 HRC, 带金属保持架
轴承游隙	C3
2RZ 密封	有迷宫效应的双唇密封件, 由钢增强的丙烯腈-丁二烯橡胶制成 (NBR)
2Z 密封	未抛光盖盘, 钢板制成
润滑	多级润滑脂, 无硅

精密滚珠轴承, 润滑 (6002 2RZ)

标准	DIN 625
材料	轴承座圈与滚珠由不锈钢制成, 材料等级 100Cr6 硬度: 61 ± 2 HRC, 带金属保持架
轴承游隙	C3
2RZ 密封	有迷宫效应的双唇密封件, 由钢增强的丙烯腈-丁二烯橡胶制成 (NBR)
润滑	多级润滑油, 无硅

精密滚珠轴承由不锈钢制成, 润滑 (6002 2RZ、6003 2RZ)

标准	DIN 625
材料	轴承座圈和滚珠由不锈钢制造, 材料 1.4125 (X105CrMo17), 材料等级符合 AISI 440C 硬度: 58 ± 2 HRC, 带聚酰胺保持架
轴承游隙	C3
2RZ 密封	有迷宫效应的双唇密封件, 由钢增强的丙烯腈-丁二烯橡胶制成 (NBR)
润滑	多级润滑脂, 无硅

钢制锥形安装件

材料	轮体材料 DX53D + Z, 镀锌 轴承零件, 硬化处理
润滑	多级润滑脂, 无硅

聚合物轴承

材料	外圈和锥形内圈由聚丙烯制成 滚珠由碳钢或不锈钢制成
润滑	低粘度多级润滑脂, 无硅, 经过 FDA 验证

轴

材料	标准	规范
无涂层钢, 镀锌钢	DIN EN 10277-3	1.0715 (11SMn30) 英特诺限定公差和材料规格
镀锌	DIN EN 12329 DIN 50961	镀锌层, 额外进行蓝色钝化 (无铬 IV) 套管符合 RoHS 规范 镀层厚度 6 至 15 μm
不锈钢	DIN EN 10088-23	1.4305 (X5CrNi18-9) 英特诺限定公差

PolyVee 带	
标准	ISO 9982 (DIN 7867)，PJ 型，适用于 2 至 3 楔槽多楔带（PolyVee）
材料	符合 2011/65/EC (RoHS) 指令 仅含经检测和注册，符合 REACH 指令（EC No. 1907/2006）的材料 无卤素、无硅、无 PVC、耐火
认证	经过 UL 认证
硬度	肋部 70 肖氏硬度 A
电导率	< 7 MΩ（防静电）
温度范围	- 30 至 +80 ° C
规格	符合 ISO 9982 (DIN 7867)，PJ 型

对于所有其他驱动的信息，请联系相关制造商。

塑胶

英特诺输送机的大部分元件采用塑胶零件。与钢相比，塑胶有许多优点：

- 降低声音
- 易于清洁
- 冲击强度出色
- 防腐蚀
- 轻质
- 优秀设计

特性和应用

塑胶	特性	用途
聚酰胺（PA）	• 杰出的机械特性 • 出色的耐磨性 • 低摩擦系数 • 良好的耐化学性能	链轮头，密封件和轴承座
聚丙烯（PP）	• 比重小 • 耐热性好 • 不吸湿 • 良好的耐化学性能	滚轮，密封件和轴承座
聚氯乙烯（硬化 PVC）	• 耐刮擦 • 耐冲击 • 良好的耐化学性能	用于塑胶输送机滚筒的管子
聚甲醛（POM）	• 杰出的机械特性 • 出色的耐磨性 • 低摩擦系数 • 不易变形 • 吸水少 • 用于高精度零件	齿形皮带头和滑动轴承

耐受力		
符号s	含义	解释
++	耐受力优良	连续暴露在介质中不会造成损坏
+	耐受力一般	连续暴露在介质中会造成损坏，但当不再暴露在介质中时可恢复
-	通常无耐受力	只有在最佳的环境和应用条件下才具有耐受力，但通常都会受到一些损害
- -	完全无耐受力	介质不能接触塑胶

塑胶的耐受力受到温度、承受外力、受紫外线（UV）照射以及暴露持续时间和介质浓度等因素影响。

使用者必须对准备使用的塑胶进行全面的适应性试验。以下概述可作为定向辅助。

产品	聚酰胺（PA）	聚甲醛（POM）	软质 PVC	硬化 PVC	聚丙烯（PP）
乙醚	++	++	-	++	-
低浓度酒精	++	++	++	-	++
汽油	++	+	- -	++	-
酯	++	- -	- -	- -	-
脂肪	++	++	-	++	+
氢氟酸	- -	- -	-	-	-
酮	++	-	- -	- -	++
脂肪族碳氢化合物	++	++	- -	++	++
芳香族碳氢化合物	++	+	- -	- -	-
氯化碳氢化合物	-	++	- -	- -	- -
氯化不饱和碳氢化合物	+	++	- -	- -	- -
弱碱	+	++	++	++	++
强碱	-	++	-	++	++
矿物油	++	++	-	++	-
油	++	++	-	++	+
氧化性酸	- -	- -	-	- -	- -
弱酸	- -	-	++	++	++
强酸	- -	- -	++	-	- -
有机强酸	-	++	-	+	++
无机盐溶液	++	++	++	++	++
松脂	-	-	- -	- -	- -
燃油混合物	+	++	- -	- -	-
水	++	++	++	++	++

符号		
扳手		240
包胶		32
扁平电缆		241, 241
材料		247
潮湿区域		56
磁力速度控制器		152, 262
磁性扳手		245
低温设计		204
电动滚筒		198, 204, 208, 263
电缆桥架		243
电源		234, 265
镀锌		24, 266
法兰		34
泛用输送机滚筒		66
防静电元件		249
沟槽		66, 74, 253
管子材料		23, 266
辊道		182, 186, 192
滚筒间距		249, 253, 258
滚珠轴承		18, 266
护手板		239
滑动轴承		56, 208
假插头		243
降噪		37
矫直的滚筒		28
接触保护		239
接线盒		244
紧固凹头螺丝		240
精密滚珠轴承		266
可变的轴长度		22
可调节摩擦滚筒		126
控制装置		212, 216, 220, 224, 230
链轮		84, 88, 104, 110, 116, 122, 126, 136, 142, 146, 253

符号		
链条		253
零压力积放式输送		251, 263
摩擦滚筒		122, 126
平皮带		88, 253
平皮带传动头		88, 104
平台		14
驱动的概念		251
双面摩擦滚筒		122
双摩擦滚筒		136, 142, 256
顺滑运转输送机滚筒		38
速度控制器		152, 262
通信电缆		241, 242
同步带		88, 253
同步带驱动头		88
同心精度		27
托盘滚筒		50, 116, 146
外管材料的表面处理		24
延长电缆		240
英特诺		10
圆带		166, 253
圆带传动头		88
张紧装置		239
重力滚筒		38
轴		19, 267
轴承		18, 266
轴设计		19
轴套		22
轴向间隙		21
转弯滚筒		74, 100, 104
转弯型		258
锥形滚筒		74, 100, 104

A		
AdControl		244

C		
CentralControl		224
ComControl		224
ConveyorControl		224

D		
DriveControl 20		212
DriveControl 54		216

E		
EC 310		198, 204, 208, 263
EtherCat		230
EtherNet/IP		224, 230

G		
GatewayControl		224

I		
IP66		208

M		
MultiControl		230
MultiControl Y-电缆		242
MultiControl 假插头		243

O		
0 形圈		166, 253

P		
PolyVee 带	238, 253, 268	
PolyVee 滚筒	88, 104	
PolyVee 护手	239	
PolyVee 张紧装置	239	
PowerControl	234, 265	
Profibus	224	
Profinet	224, 230	
PU 套管	31	
PVC 套管	29	
R		
RollerDrive 扳手	240	
RollerDrive 紧固凹头螺丝	240	
RollerDrive 控制装置	212, 216, 220, 224, 230	
RollerDrive 微型电动滚筒	198, 204, 208, 263	
RollerDrive 延长电缆	240	
S		
SegmentControl	224	
Y		
Y-电缆	242	
Z		
ZoneControl	220	



位于 Wermelskirchen（靠近德国科隆）的英特诺技术中心专注于用于集装箱运输及其他内部物流的输送机滚筒上的关键产品——输送机滚筒、RollerDrive 微型电动滚筒和控制装置。该技术中心获得 ISO 9001 认证，负责解决英特诺集团全球所有关于电动滚筒的技术问题，包括研发、工程应用以及生产和技术支持。每年数百万台的生产量，让英特诺成为了世界物流业最大的输送机滚筒专业制造商。

Interroll Engineering GmbH
Höferhof 16 | 42929 Wermelskirchen |
Germany 电话: +49 2193 23-0

英特诺企业管理（上海）有限公司
上海市中山西路1055号 Soho中山广场 A座902室200051
电话: +86 021 61369183
传真: +86 021 61369185
售后热线: 400 1001552

法律声明	
目录	版权/知识产权
我们努力提供正确、完整的最新信息。我们仔细编写本文档的内容。然而，错误和变更将明确进行更改。	文字、图像、图形和类似信息及其编排均受到版权和其它保护法的保护。禁止以任何形式复制、修改、转载或出版本文档的部分或全部内容。本文档仅用于提供信息和说明预期用途，未经允许不得复制文档中相应的产品。本文档中的所有识别符号（受保护的商标如公司标识和商业名称）均为英特诺股份公司或其各自所有者的资产，未经其事先书面同意不得被使用、复印或传播。

关于英特诺

英特诺集团是世界领先的内部物流核心技术和关键设备供应商。本公司可为全球约 23,000 家客户（系统集成商和工厂制造商）提供“滚筒”（输送机滚筒）、“驱动”（用于输送机系统的电机和驱动）、“输送机与分拣机”以及“托盘式和箱盒式”（动态仓储系统）四大产品组，其中包括广泛的产品系列。涉及的核心行业有速递、快递和邮政服务、机场服务、食品加工以及配送等其他各行各业。英特诺集团总部位于瑞士圣安东尼奥，拥有包含三十二家公司、约两千名员工的全球网络。本公司成立于 1959 年，于 1997 年在瑞士证券交易所上市，并成为瑞士绩效指数（SPI Index）中的一员。

interroll.com

INSPIRED BY EFFICIENCY