INSPIRED BY EFFICIENCY

目录
电动滚筒
DM 0080
DM 0113
DM 0138

"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


电动滚筒


改向滚筒


选件


配件

目录

www.interroll.com

英特诺集团

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 2100 名员工。

控股公司

全球技术中心

销售、生产和服务

区域技术中心

英特诺核心产品和解决方案

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料处理：

- 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（托盘驱动和托盘控制）

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。

运输及配送

如今，每天都有成千上万的物品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，并提供高效的物料处理解决方案。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

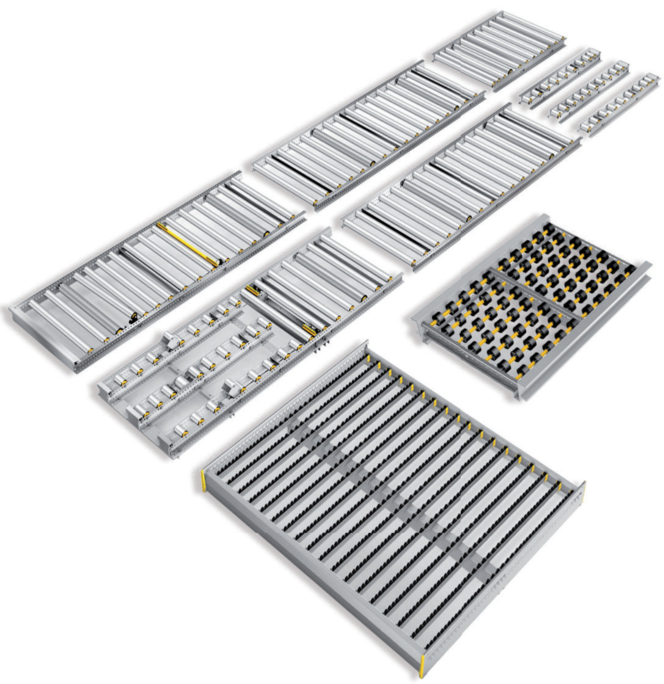
精确预装、快速配送，使现场安装更便捷（即插即用）。输送机模块和子系统确保为客户提供：卓越的可用性，同时操作简便；即使在处理量极低的时候亦有出色的效率；高效投资，投资回报周期短；适应各种变化场合。

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。

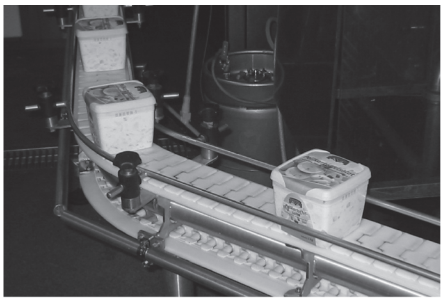


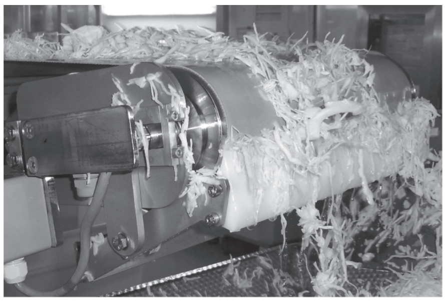
高效的皮带驱动

紧凑、稳固且极其卫生
为了节省空间，电动滚筒直接安装在输送机皮带框架内，因此对于同样的底面积，其运输能力得到最大化。正面影响：输送机皮带设计精巧，确保重量均匀分布。电动滚筒的安装或更换简便快捷，它采用即插即用的原理，只需要安装几个部件，因此可以节省时间和成本。在食品加工领域，绝对的卫生和良好的清洁设计尤其重要：电动滚筒采用不锈钢密封设计，更加卫生且易于清洁。

应用广泛
电动滚筒的应用多种多样：用于摩擦驱动皮带时，可通过滚筒外管上张紧的皮带直接冷却电机。模组网带不被张紧；这种情况下，通过链轮或齿形包胶实现驱动。实心同质皮带也是同步驱动，皮带底部有齿形与电动滚筒 PU 包胶的齿形包胶配合。但是，也可以实现完全无皮带运行，采用电动滚筒直接输送物料。

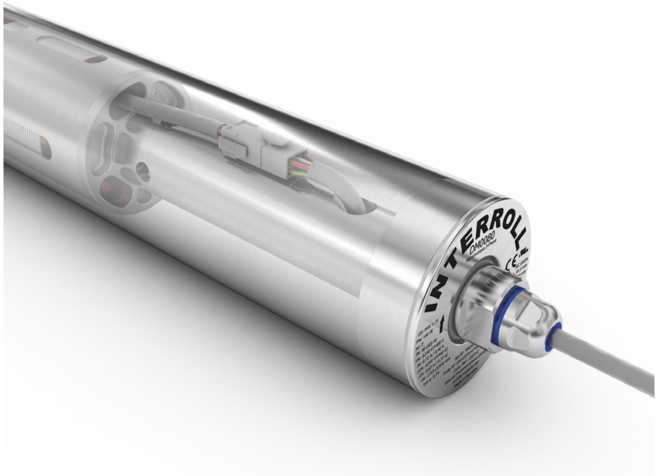
久经验证的原理，高效的驱动
一般而言，由于电动滚筒直接驱动输送机皮带，因此能够确保高效节能。此外，实践证明电动滚筒无需维护且极其耐磨，因而大大降低了输送机系统的运营成本，以及停机或故障的风险。与此同时：高质量的密封系统确保电动滚筒在腐蚀性环境下也能可靠运行。
英特诺同步电动滚筒的功耗非常低，仅为 9%。其钢制的行星齿轮箱可将 92% 到 95% 的功率直接传递至输送机。尤其适用于需要高扭矩、高动态范围、速度范围广或高频率的应用。





经实践验证、可扩展并注重细节

英特诺新型电动滚筒平台在一种设计中采用不同的电机理念，方便客户打造完全定制化的输送机系统。所有电机采用相同的轴，从而减少从原厂设备制造商采购不同部件的数量，并进一步简化输送机结构。速度范围广，可适用于所有应用。巧妙的即插即用解决方案，让安装更简单。每台电动滚筒都经过验证、测试并采用模块化设计，确保在全球范围内都能实现最短的时间生产和交货时间。



	DM 0080	DM 0080	DM 0080	
电机技术	异步	异步	异步	
相数	3 相	3 相	1 相	
直径	81.5 mm	81.5 mm	81.5 mm	
齿轮材料	钢	高分子聚合物	钢	
额定功率	40 – 140 W	40 – 75 W	25 – 110 W	
额定扭矩	1.2 – 59.8 Nm	3.2 – 20.3 Nm	0.8 – 39.2 Nm	
最大皮带拉力	1467 N	498 N	961 N	
外管速度	0.03 – 2.5 m/s	0.07 – 0.87 m/s	0.05 – 2.49 m/s	
滚筒宽度 (FW)	200 – 1200 mm	239 – 1200 mm	250 – 1200 mm	
摩擦驱动皮带	●	●	●	
同步带	●	–	–	
无皮带	●	–	–	

根据需求，可提供其他滚筒宽度

独一无二的灵活性和稳健性

更高性能，更多配置
该电动滚筒广泛的应用范围能够满足食品行业、内部物流和制造行业所有的应用需求。所有电机均根据应用进行优化，因此规划时可自由选择同步或异步设计。

更加卫生
所有英特诺新一代电动滚筒均符合 IP69k 最高卫生标准。可确保用户的清洁过程符合最高标准。

降低成本，延长使用寿命
巧妙的即插即用式接线解决方案和简单的安装、组装和维护，极大地节省时间和成本，并减少输送系统停机次数。英特诺及其服务商在全球范围内均可提供备件更换服务，确保维修便捷，从而提供更快、更好的服务。

可靠的品质，创新的技术
所有电机部件均实现标准化，并通过严苛的测试进行检验和批准。该模块化电动滚筒型号适用于当前所有应用；其具有快速的可用性，能够最大程度降低成本。

减少故障
稳定的行星齿轮装置能够满足所有电机的高扭矩需求，防止弯曲，并承受超载和冲击负载。从而使操作更安全、更可靠。

更加稳定
英特诺新型电动滚筒采用坚固的 30 mm 轴和更大的滚珠轴承，极大地提高皮带张力。即使皮带辊道发生故障或输送机皮带过度张紧，仍然能够提供安全保障。

		DM 0080	DM 0080	DM 0113	DM 0113	DM 0113	DM 0138
		异步	同步	异步	异步	同步	异步
		1 相		3 相	1 相		3 相
		81.5 mm	81.5 mm	113 mm	113 mm	113 mm	138 mm
		高分子聚合物	钢	钢	钢	钢	钢
		25 - 110 W	145 - 425 W	160 - 550 W	250 W	300 - 1100 W	160 - 1000 W
		4.5 - 21.4 Nm	2.1 - 65 Nm	6.7 - 157 Nm	19.1 - 71.5 Nm	5.4 - 132.7 Nm	15.7 - 238.3 Nm
		525 N	1594 N	2779 N	1265 N	2349 N	3454 N
		0.05 - 0.9 m/s	0.08 - 2.72 m/s	0.05 - 1.85 m/s	0.18 - 0.67 m/s	0.16 - 2.96 m/s	0.04 - 2.29 m/s
		287 - 1200 mm	192 - 1200 mm	257 - 1400 mm	307 - 1400 mm	207 - 1400 mm	307 - 1600 mm
		●	●	●	●	●	●
		-	●	●	-	●	●
		-	●	●	-	●	●

电动滚筒
DM 0080

经实践验证、可扩展且注重细节：新型电动滚筒 DM 0080，能够轻松打造完全独立的输送系统，能够满足业内及皮带制造商对皮带许可张力的更高要求。

DM 0080 速度范围广，能够满足所有可能的应用需求。巧妙的即插即用式连接极大地简化了安装。每台电动滚筒都经过验证、测试并采用模块化设计，确保在全球范围内都能实现最短的时间生产和交货时间。

DM 0080 的模块化设计使得轴、端盖、外管、钢或高分子聚合物齿轮、异步或同步电机绕组等各个模块之间能够自由组合，确保与各种应用需求完美契合。此外，还提供编码器、制动器、逆止器、橡胶包胶等各种选件，以及各种配件。

利用平台理念，DM 0080 可以满足食品加工领域以及工业、配送和机场的所有内部物流应用需求。

技术参数

	异步鼠笼电机	交流同步永磁电机
电机绕组绝缘等级	类别 F，IEC 34 (VDE 0530)	类别 F，IEC 34 (VDE 0530)
电压	230/400 V ±5% (IEC 34/38) 可根据要求提供大多数常用国际电压和频率	230 或 400 V
频率	50 Hz	200 Hz
轴密封件，内侧	NBR	NBR
防护等级 电机*	IP69K	IP69K
过热保护	双金属开关	双金属开关
操作模式	S1	S1
环境温度，三相电机	+2 至 +40 ° C 根据需求，可满足低温范围	+2 至 +40 ° C 根据需求，可满足低温范围
环境温度，同步带或无皮带应用中的 3 相电机	+2 至 +25 ° C<MS>	+2 至 +40 ° C

* 电缆接头的防护等级可能有所不同。

设计变量和配件

包胶	摩擦驱动皮带包胶 模组网带包胶 实心同质皮带包胶
链轮	链轮仅按需求提供
选件	逆止器 电磁制动和整流器* 编码器* 平衡 插头连接
油	食品级油 (EU, FDA)
认证	cULus 安全认证
配件	改向滚筒；输送机滚筒；安装支架；电缆；变频器

编码器不能与电磁制动器配合使用。此外，从技术角度来讲，同步电机无需使用逆止器。

* 根据输出和速度，电机延长 50 – 70 mm。

材料类型

电动滚筒和电气连接可以选择以下部件。部件的组合取决于使用的材料。

部件	型号	铝制	低碳钢	不锈钢	黄铜/镍	高分子聚合物
外管	冠状		●	●		
	圆柱形		●	●		
	圆柱形 + 键，便于安装链轮		●	●		
端盖	标准	●		●		
轴	标准			●		
	钻螺纹孔			●		
齿轮箱	行星齿轮箱		●			●
电气接头	直管接头			●	●	●
	直管卫生接头			●		
	弯管接头			●		●
	接线盒	●		●		
	直插式接头连接			●		
	90° 接头连接			●		
	90° 卫生接头			●		
电机绕组	异步电机					
	同步电机					
外部密封件	PTFE					

电机类型

带钢制齿轮的同步电机的机械参数

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [min^{-1}]	M_A [Nm]	F_N [N]	M_{MAX}/M_A	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
145	8	3	164.23	0.078	18.3	65.0	1595	1.4	211	204
145	8	3	119.83	0.11	25.0	47.4	1164	2.1	211	204
145	8	3	103.89	0.12	28.9	41.1	1009	2.5	211	204
145	8	3	85.34	0.15	35.2	33.8	829	3.0	211	204
145	8	2	62.7	0.20	47.8	26.0	637	2.2	192	185
145	8	2	53.63	0.24	55.9	22.2	545	2.5	192	185
145	8	2	42.28	0.30	71.0	17.5	430	3.0	192	185
145	8	2	38.5	0.33	77.9	15.9	392	3.0	192	185
145	8	2	31.35	0.41	95.7	13.0	319	3.0	192	185
145	8	2	26.94	0.48	111.4	11.2	274	3.0	192	185
145	8	2	20.27	0.63	148.0	8.4	206	3.0	192	185
145	8	2	14.44	0.89	207.8	6.0	147	3.0	192	185
145	8	2	11.23	1.14	267.1	4.6	115	3.0	192	185
145	8	1	8.25	1.55	363.6	3.6	89	3.0	192	185
145	8	1	4.71	2.72	636.9	2.1	51	3.0	192	185
298	8	2	53.63	0.24	55.9	45.9	1126	1.2	222	215
298	8	2	42.28	0.30	71.0	36.1	888	1.5	222	215
298	8	2	38.5	0.33	77.9	32.9	808	1.6	222	215
298	8	2	31.35	0.41	95.7	26.8	658	3.0	222	215
298	8	2	26.94	0.48	111.4	23.0	566	3.0	222	215
298	8	2	20.27	0.63	148.0	17.3	426	3.0	222	215
298	8	2	14.44	0.89	207.8	12.3	303	3.0	222	215
298	8	2	11.23	1.14	267.1	9.6	236	3.0	222	215
298	8	1	8.25	1.55	363.6	7.4	183	3.0	222	215
298	8	1	4.71	2.72	636.9	4.3	105	3.0	222	215

电动滚筒
DM 0080

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [min^{-1}]	M_A [Nm]	F_N [N]	M_{MAX}/M_A	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
425	8	2	38. 5	0. 33	77. 9	46. 8	1148	1. 2	252	245
425	8	2	31. 35	0. 41	95. 7	38. 1	935	2. 6	252	245
425	8	2	26. 94	0. 48	111. 4	32. 7	804	3. 0	252	245
425	8	2	20. 27	0. 63	148. 0	24. 6	605	3. 0	252	245
425	8	2	14. 44	0. 89	207. 8	17. 5	431	3. 0	252	245
425	8	2	11. 23	1. 14	267. 1	13. 6	335	3. 0	252	245
425	8	1	8. 25	1. 55	363. 6	10. 6	260	2. 5	252	245
425	8	1	4. 71	2. 72	636. 9	6. 0	149	3. 0	252	245
700	8	2	38. 5	0. 5	116. 9	51. 6	1267	1. 1	252	245
700	8	2	31. 35	0. 62	143. 5	42. 0	1032	2. 3	252	245
700	8	2	26. 94	0. 72	167. 0	36. 1	887	2. 7	252	245
700	8	2	20. 27	0. 95	222. 0	27. 2	667	3. 0	252	245
700	8	2	14. 44	1. 33	311. 6	19. 4	475	3. 0	252	245
700	8	2	11. 23	1. 71	400. 7	15. 1	370	3. 0	252	245
700	8	1	8. 25	2. 33	545. 5	11. 7	287	2. 3	252	245

P_N = 额定功率
np = 极数
gs = 齿轮级数
i = 速比
v = 速度
n_A = 外管的额定速度
M_A = 电动滚筒的额定扭矩
F_N = 电动滚筒的额定皮带拉力
M_{MAX}/M_A = 最大加速扭矩与额定扭矩之比
FW_{MIN} = 最大滚筒宽度
SL_{MIN} = 最小外管长度

同步电机的电气参数

P_N [W]	np	U_N [V]	I_N [A]	I_0 [A]	I_{MAX} [A]	f_N [Hz]	η	n_N [rpm]	J_R [kgcm²]	M_N [Nm]	M_0 [Nm]	M_{MAX} [Nm]	R_M [Ω]	L_{SD} [mH]	L_{SQ} [mH]	k_e [V/krpm]	T_e [ms]	k_{TN} [Nm/A]	U_{SH} [V]
145	8	230	0.81	0.81	2.43	200	0.85	3000	0.14	0.46	0.46	1.38	21.6	45.60	53.70	41.57	4.97	0.57	25
145	8	400	0.47	0.47	1.41	200	0.83	3000	0.14	0.46	0.46	1.38	62.5	130.7	138.0	72.23	4.41	0.98	36
298	8	230	1.30	1.30	3.90	200	0.86	3000	0.28	0.95	0.95	2.85	10.2	27.80	29.30	47.46	5.75	0.73	19
298	8	400	0.78	0.78	2.34	200	0.87	3000	0.28	0.95	0.95	2.85	29.1	81.90	94.10	83.09	6.48	1.22	32
425	8	230	2.30	2.30	6.90	200	0.87	3000	0.42	1.35	1.35	4.05	5.66	16.26	19.42	45.81	6.86	0.59	19
425	8	400	1.32	1.32	3.96	200	0.86	3000	0.42	1.35	1.35	4.05	17.6	49.80	59.00	80.80	6.70	1.02	33
700	8	400	2.52	2.52	6.78	300	0.87	4500	0.42	1.49	1.49	4.0	5.66	16.26	19.42	45.81	6.86	0.59	??

P_N = 额定功率
np = 极数
U_N = 额定电压
I_N = 额定电流
I_0 = 止转电流
I_{MAX} = 最大电流
f_N = 额定频率
η = 效率
n_N = 转子的额定扭矩
J_R = 转子转动惯量

M_N = 转子的额定扭矩
M_0 = 静止扭矩
M_{MAX} = 最大扭矩
R_M = 相间电阻
L_{SD} = 直轴电感
L_{SQ} = 交轴电感
k_e = EMF（互感电压常数）
T_e = 电气时间常数
k_{TN} = 扭矩常数
U_{SH} = 加热电压

带钢制齿轮的 3 相异步电机的机械参数

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [min^{-1}]	M_A [Nm]	F_N [N]	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
40	4	3	164.23	0.03	7.8	42.4	1040	219	212
40	4	3	119.83	0.05	10.7	30.9	759	219	212
40	4	3	103.89	0.05	12.3	26.8	658	219	212
40	4	3	85.34	0.06	15.0	22.0	541	219	212
40	4	2	62.70	0.09	20.4	16.9	416	200	193
40	4	2	53.63	0.10	23.8	14.5	356	200	193
40	4	2	42.28	0.13	30.2	11.4	281	200	193
40	4	2	38.50	0.14	33.2	10.4	256	200	193
40	4	2	31.35	0.17	40.8	8.5	208	200	193
40	4	2	26.94	0.20	47.4	7.3	179	200	193
40	4	2	20.27	0.27	63.0	5.5	135	200	193
40	4	2	14.44	0.38	88.5	3.9	96	200	193
40	4	2	11.23	0.49	113.8	3.0	75	200	193
40	4	1	8.25	0.66	154.9	2.4	58	200	193
40	4	1	4.71	1.16	271.3	1.3	33	200	193
75	2	3	164.23	0.07	16.2	38.1	936	219	212
75	2	3	119.83	0.10	22.2	27.8	683	219	212
75	2	3	103.89	0.11	25.6	24.1	592	219	212
75	2	3	85.34	0.13	31.2	19.8	486	219	212
75	2	2	62.70	0.18	42.4	15.2	374	200	193
75	2	2	53.63	0.21	49.6	13.0	320	200	193
75	2	2	42.28	0.27	62.9	10.3	252	200	193
75	2	2	38.50	0.30	69.1	9.4	230	200	193
75	2	2	31.35	0.36	84.8	7.6	187	200	193
75	2	2	26.94	0.42	98.7	6.5	161	200	193
75	2	2	20.27	0.56	131.2	4.9	121	200	193
75	2	2	14.44	0.79	184.1	3.5	86	200	193
75	2	2	11.23	1.01	236.8	2.7	67	200	193
75	2	1	8.25	1.38	322.3	2.1	52	200	193
75	2	1	4.71	2.41	564.5	1.2	30	200	193
80	4	3	119.83	0.05	10.9	59.8	1467	269	262
80	4	3	103.89	0.05	12.6	51.8	1272	269	262

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [min^{-1}]	M_A [Nm]	F_N [N]	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
80	4	3	85.34	0.07	15.3	42.6	1045	269	262
80	4	2	62.70	0.09	20.9	32.7	804	250	243
80	4	2	53.63	0.10	24.4	28.0	687	250	243
80	4	2	42.28	0.13	30.9	22.1	542	250	243
80	4	2	38.50	0.15	34.0	20.1	494	250	243
80	4	2	31.35	0.18	41.7	16.4	402	250	243
80	4	2	26.94	0.21	48.6	14.1	345	250	243
80	4	2	20.27	0.28	64.5	10.6	260	250	243
80	4	2	14.44	0.39	90.6	7.5	185	250	243
80	4	2	11.23	0.50	116.5	5.9	144	250	243
80	4	1	8.25	0.68	158.5	4.5	112	250	243
80	4	1	4.71	1.18	277.7	2.6	64	250	243
140	2	3	119.83	0.10	23.0	50.5	1239	269	262
140	2	3	103.89	0.11	26.5	43.8	1074	269	262
140	2	3	85.34	0.14	32.3	36.0	883	269	262
140	2	2	62.70	0.19	43.9	27.7	679	250	243
140	2	2	53.63	0.22	51.3	23.7	580	250	243
140	2	2	42.28	0.28	65.1	18.6	458	250	243
140	2	2	38.50	0.31	71.5	17.0	417	250	243
140	2	2	31.35	0.38	87.8	13.8	339	250	243
140	2	2	26.94	0.44	102.2	11.9	292	250	243
140	2	2	20.27	0.58	135.8	8.9	219	250	243
140	2	2	14.44	0.81	190.7	6.4	156	250	243
140	2	2	11.23	1.05	245.1	5.0	122	250	243
140	2	1	8.25	1.42	333.7	3.8	94	250	243
140	2	1	4.71	2.49	584.5	2.2	54	250	243

根据要求，可以提供局部负载的电机。

P_N =额定功率
np = 极数
gs = 齿轮级数
i = 速比
v = 速度

n_A = 外管的额定速度
M_A = 电动滚筒的额定扭矩
F_N = 电动滚筒的额定皮带拉力
FW_{MIN} = 最大滚筒宽度
SL_{MIN} = 最小外管长度

电动滚筒
DM 0080

带高分子聚合物齿轮的 3 相异步电机的机械参数

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [min^{-1}]	M_A [Nm]	F_N [N]	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
40	4	3	78.55	0.07	16.3	20.3	498	239	232
40	4	3	71.56	0.08	17.9	18.5	454	239	232
40	4	3	63.51	0.09	20.1	16.4	403	239	232
40	4	3	52.92	0.10	24.1	13.7	336	239	232
40	4	3	48.79	0.11	26.2	12.6	309	239	232
40	4	3	43.3	0.13	29.5	11.2	275	239	232
40	4	2	19.2	0.28	66.6	5.2	128	239	232
40	4	2	16	0.34	79.9	4.3	106	239	232
40	4	2	13.09	0.42	97.6	3.5	87	239	232
75	2	3	78.55	0.14	33.9	18.2	448	239	232
75	2	3	71.56	0.16	37.2	16.6	408	239	232
75	2	3	63.51	0.18	41.9	14.7	362	239	232
75	2	3	52.92	0.21	50.2	12.3	302	239	232
75	2	3	48.79	0.23	54.5	11.3	278	239	232
75	2	3	43.3	0.26	61.4	10.1	247	239	232
75	2	2	19.2	0.59	138.5	4.7	114	239	232
75	2	2	16	0.71	166.2	3.9	95	239	232
75	2	2	13.09	0.87	203.1	3.2	78	239	232

对于同步带或无皮带的应用，不推荐电机与齿轮箱配合使用。

P_N	=额定功率	n_A	= 外管的额定速度
np	= 极数	M_A	= 电动滚筒的额定扭矩
gs	= 齿轮级数	F_N	= 电动滚筒的额定皮带拉力
i	= 速比	FW_{MIN}	= 最大滚筒宽度
v	= 速度	SL_{MIN}	= 最小外管长度

3 相异步电机的电气参数

P_N [W]	np	n_N [min^{-1}]	f_N [Hz]	U_N [V]	I_N [A]	cosφ	η	J_R [$kgcm^2$]	I_S/I_N	M_S/M_N	M_P/M_N	M_B/M_N	M_N [Nm]	R_M [Ω]	$U_{SH\Delta}$ [V]	U_{SHY} [V]
40	4	1319	50	230	0.34	0.71	0.42	0.67	1.93	1.31	1.31	1.51	0.29	294.5	35.4	–
40	4	1319	50	400	0.20	0.71	0.42	0.67	1.93	1.31	1.31	1.51	0.29	294.5	–	61.4
75	2	2730	50	230	0.39	0.83	0.58	0.67	3.04	1.48	1.48	1.70	0.26	164.4	26.4	–
75	2	2730	50	400	0.22	0.83	0.58	0.67	3.04	1.48	1.48	1.70	0.26	164.4	–	45.8
80	4	1331	50	230	0.58	0.67	0.51	1.25	2.20	1.46	1.46	1.65	0.57	132.5	25.9	–
80	4	1331	50	400	0.34	0.67	0.51	1.25	2.20	1.46	1.46	1.65	0.57	132.5	–	44.8
140	2	2796	50	230	0.65	0.79	0.67	1.25	3.86	1.88	1.88	2.03	0.48	72.7	19.0	–
140	2	2796	50	400	0.38	0.79	0.67	1.25	3.86	1.88	1.88	2.03	0.48	72.7	–	32.9

P_N =额定功率
n_P = 极数
n_N = 转子的额定转速
f_N = 额定频率
U_N = 额定电压
I_N = 额定电流
cosφ = 功率因数
η = 效率
J_R = 转子转动惯量

I_S/I_N = 启动电流与额定电流之比
M_S/M_N = 启动扭矩与额定扭矩之比
M_B/M_N = 极限扭矩与额定扭矩之比
M_P/M_N = 牵引扭矩与额定扭矩之比
M_N = 转子的额定扭矩
R_M = 分支电阻
$U_{SH\Delta}$ = 三角连接的加热电压
U_{SHY} = 星形连接的加热电压

带钢制齿轮的 1 相异步电机的机械参数

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [1/min]	M_A [Nm]	F_N [N]	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
25	4	3	119.83	0.05	11.0	18.5	455	269	262
25	4	3	103.89	0.05	12.7	16.1	395	269	262
25	4	3	85.34	0.07	15.5	13.2	324	269	262
25	4	2	62.7	0.09	21.1	10.2	249	250	243
25	4	2	53.63	0.11	24.6	8.7	213	250	243
25	4	2	42.28	0.13	31.2	6.8	168	250	243
25	4	2	38.5	0.15	34.3	6.2	153	250	243
25	4	2	31.35	0.18	42.1	5.1	125	250	243
25	4	2	26.94	0.21	49.0	4.4	107	250	243
25	4	2	20.27	0.28	65.1	3.3	81	250	243
25	4	2	14.44	0.39	91.4	2.3	57	250	243
25	4	2	11.23	0.50	117.5	1.8	45	250	243
25	4	1	8.25	0.68	160.0	1.4	35	250	243
25	4	1	4.71	1.20	280.3	0.8	20	250	243
75	2	3	119.83	0.10	22.9	26.8	658	269	262
75	2	3	103.89	0.11	26.5	23.2	570	269	262
75	2	3	85.34	0.14	32.2	19.1	468	269	262
75	2	2	62.7	0.19	43.9	14.7	360	250	243
75	2	2	53.63	0.22	51.3	12.5	308	250	243
75	2	2	42.28	0.28	65.0	9.9	243	250	243
75	2	2	38.5	0.31	71.4	9.0	221	250	243
75	2	2	31.35	0.37	87.7	7.3	180	250	243
75	2	2	26.94	0.44	102.1	6.3	155	250	243
75	2	2	20.27	0.58	135.7	4.7	116	250	243
75	2	2	14.44	0.81	190.4	3.4	83	250	243
75	2	2	11.23	1.04	244.9	2.6	64	250	243
75	2	1	8.25	1.42	333.3	2.0	50	250	243
75	2	1	4.71	2.49	583.9	1.2	29	250	243
85	2	3	119.83	0.10	22.9	30.9	759	269	262
85	2	3	103.89	0.11	26.5	26.8	658	269	262
85	2	3	85.34	0.14	32.2	22.0	540	269	262
85	2	2	62.7	0.19	43.9	16.9	415	250	243

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [1/min]	M_A [Nm]	F_N [N]	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
85	2	2	53.63	0.22	51.3	14.5	355	250	243
85	2	2	42.28	0.28	65.0	11.4	280	250	243
85	2	2	38.5	0.31	71.4	10.4	255	250	243
85	2	2	31.35	0.37	87.7	8.5	208	250	243
85	2	2	26.94	0.44	102.1	7.3	178	250	243
85	2	2	20.27	0.58	135.7	5.5	134	250	243
85	2	2	14.44	0.81	190.4	3.9	96	250	243
85	2	2	11.23	1.04	244.9	3.0	74	250	243
85	2	1	8.25	1.42	333.3	2.4	58	250	243
85	2	1	4.71	2.49	583.9	1.3	33	250	243
110	2	3	119.83	0.10	23.0	39.2	961	269	262
110	2	3	103.89	0.11	26.5	34.0	833	269	262
110	2	3	85.34	0.14	32.2	27.9	684	269	262
110	2	2	62.7	0.19	43.9	21.4	526	250	243
110	2	2	53.63	0.22	51.3	18.3	450	250	243
110	2	2	42.28	0.28	65.0	14.5	355	250	243
110	2	2	38.5	0.31	71.4	13.2	323	250	243
110	2	2	31.35	0.37	87.7	10.7	263	250	243
110	2	2	26.94	0.44	102.1	9.2	226	250	243
110	2	2	20.27	0.58	135.7	6.9	170	250	243
110	2	2	14.44	0.81	190.5	4.9	121	250	243
110	2	2	11.23	1.05	244.9	3.8	94	250	243
110	2	1	8.25	1.42	333.4	3.0	73	250	243
110	2	1	4.71	2.49	583.9	1.7	42	250	243

根据要求，可以提供局部负载的电机。

P_N = 额定功率
np = 极数
gs = 齿轮级数
i = 速比
v = 速度
n_A = 外管的额定速度
M_A = 电动滚筒的额定扭矩
F_N = 电动滚筒的额定皮带拉力
M_{MAX}/M_A = 最大加速扭矩与额定扭矩之比
FW_{MIN} = 最大滚筒宽度
SL_{MIN} = 最小外管长度

带高分子聚合物齿轮的 1 相异步电机的机械参数

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [1/min]	M_A [Nm]	F_N [N]	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
25	4	3	115.2	0.05	11.5	17.8	436	287	280
25	4	3	96	0.06	13.8	14.8	364	287	280
25	4	3	78.55	0.07	16.8	12.1	297	287	280
25	4	3	71.56	0.08	18.4	11	271	287	280
75	2	3	96	0.12	28.6	21.4	525	287	280
75	2	3	78.55	0.15	35	17.5	430	287	280
75	2	3	71.56	0.16	38.4	16	391	287	280
75	2	3	63.51	0.19	43.3	14.2	347	287	280
85	2	3	78.55	0.15	35	20.2	496	287	280
85	2	3	71.56	0.16	38.4	18.4	452	287	280
85	2	3	63.51	0.19	43.3	16.3	401	287	280
110	2	3	63.51	0.19	43.3	20.7	508	287	280
110	2	3	52.92	0.22	52	17.2	423	287	280
110	2	3	48.79	0.24	56.4	15.9	390	287	280
110	2	3	43.3	0.27	63.5	14.1	346	287	280
110	2	2	19.2	0.61	143.2	6.6	162	287	280
110	2	2	16	0.73	171.9	5.5	135	287	280
110	2	2	13.09	0.90	210.1	4.5	110	287	280

对于同步带或无皮带的应用，不推荐电机与齿轮箱配合使用。

P_N = 额定功率
np = 极数
gs = 齿轮级数
i = 速比
v = 速度
n_A = 外管的额定速度
M_A = 电动滚筒的额定扭矩
F_N = 电动滚筒的额定皮带拉力
M_{MAX}/M_A = 最大加速扭矩与额定扭矩之比
FW_{MIN} = 最大滚筒宽度
SL_{MIN} = 最小外管长度

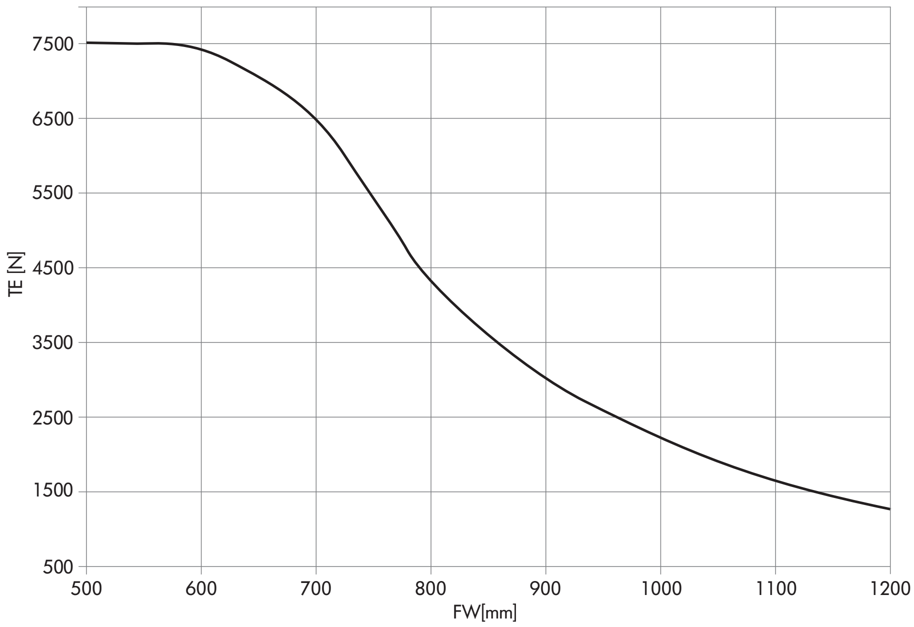
1 相异步电机的电气参数

P_N [W]	np	U_N [V]	I_N [A]	cosφ	η	J_R [kgcm^2]	I_S/I_N	M_S/M_N	M_B/M_N	M_P/M_N	R_M [Ω]	U_{SH} ~ [V DC]	C_R [μF]
25	4	230	0.39	1.00	0.28	1.2	2.2	1.11	1.37	1.11	150.0	44	3
50	2	230	0.54	1.00	0.4	0.9	3.1	0.94	1.71	0.94	82.0	33	3
75	2	230	0.68	1.00	0.48	1.0	3.2	0.74	1.37	0.74	66.0	34	4
85	2	230	0.73	0.98	0.53	1.3	5.2	0.93	1.6	0.93	52.0	28	6
110	2	230	0.94	1.00	0.51	1.2	2.0	0.73	1.15	0.73	51.0	36	8

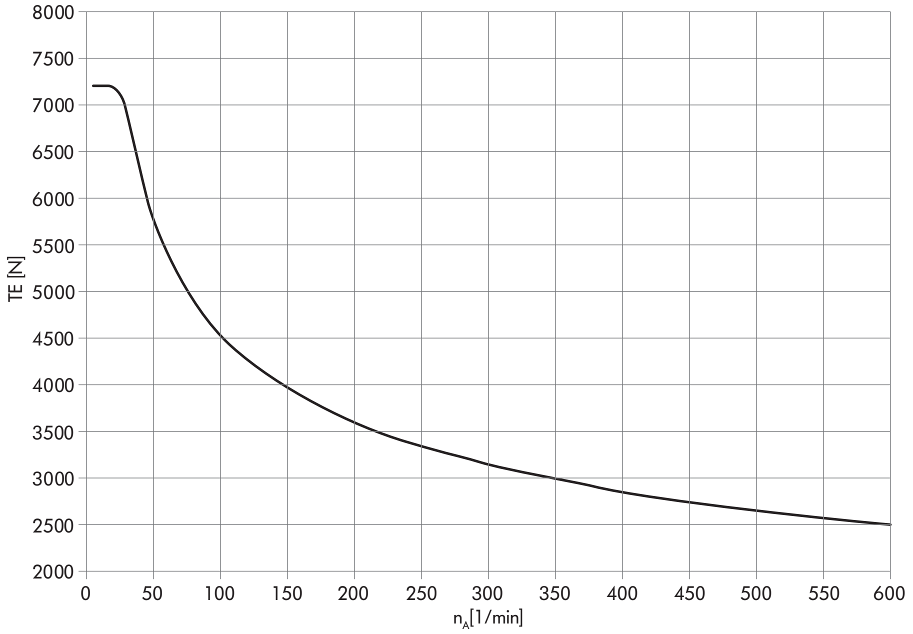
P_N	=	额定功率	I_S/I_N	=	启动电流与额定电流之比
np	=	极数	M_S/M_N	=	启动扭矩与额定扭矩之比
U_N	=	额定电压	M_B/M_N	=	极限扭矩与额定扭矩之比
I_N	=	额定电流	M_P/M_N	=	牵引扭矩与额定扭矩之比
cosφ	=	功率因数	R_M	=	分支电阻
η	=	效率	U_{SH} ~	=	直流机组的加热电压
J_R	=	转子转动惯量	C_R	=	电容尺寸

皮带张力图

皮带张力取决于滚筒宽度



皮带张力取决于外管的额定速度

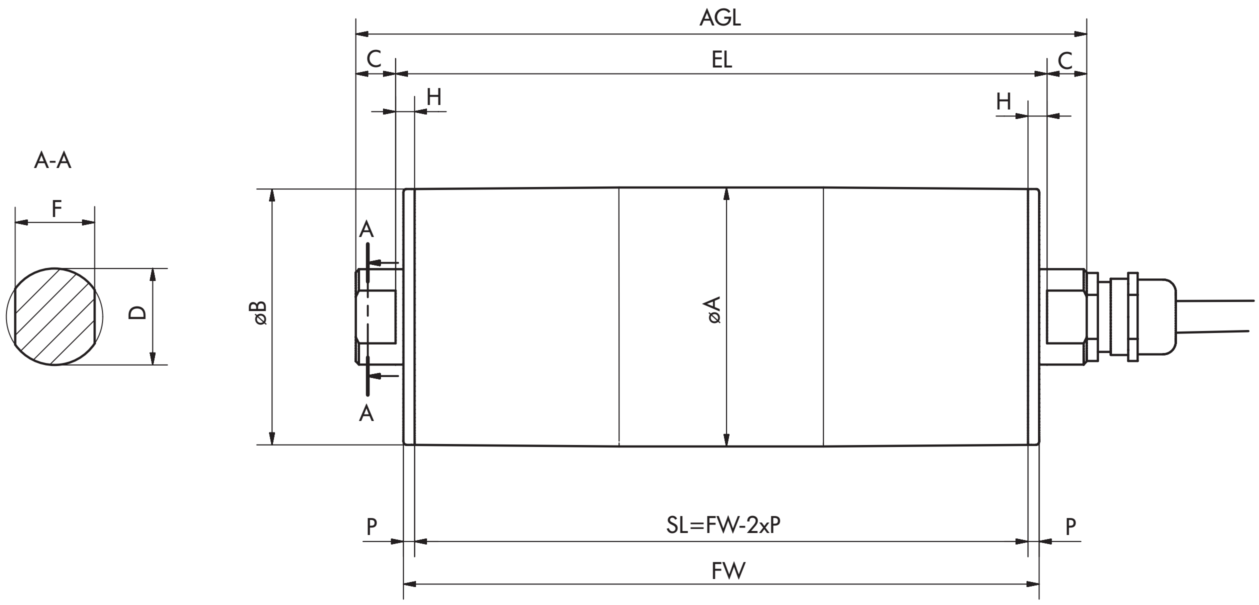


注意：皮带允许的最大值取决于电动滚筒的速度。选择电机时，还须检查最大允许的 TE 值是否适合指定的滚筒宽度 (FW)。

TE = 皮带张力
n_A = 外管的额定速度
FW = 滚筒宽度

规格

电动滚筒



型号	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	H [mm]	P [mm]	SL [mm]	EL [mm]	AGL [mm]
DM 0080 冠状	81.5	80.5	12.5	30	25	6	3.5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
	81.5	80.5	12.5	25	20	6	3.5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
	81.5	80.5	12.5	17	13.5	6	3.5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
DM 0080 圆柱形	81	81	12.5	30	25	6	3.5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
	81	81	12.5	25	20	6	3.5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
	81	81	12.5	17	13.5	6	3.5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
DM 0080 圆柱形 + 键	81.7	81.7	12.5	30	25	6	3.5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
	81.7	81.7	12.5	25	20	6	3.5	FW - 7	FW + 5	FW + 30
	81.7	81.7	12.5	17	13.5	6	3.5	FW - 7	FW + 5	FW + 30

电动滚筒
DM 0113

经实践验证、可扩展且注重细节：新型电动滚筒 DM 0113，能够轻松打造完全独立的输送系统，能够满足业内及皮带制造商对皮带许可张力的更高要求。

DM 0113 速度范围广，能够满足所有可能的应用需求。巧妙的即插即用式连接极大地简化了安装。每台电动滚筒都经过验证、测试并采用模块化设计，确保在全球范围内都能实现最短的时间生产和交货时间。

DM 0113 的模块化设计使得轴、端盖、外管、钢齿轮、异步或同步电机绕组等各个模块之间能够自由组合，确保与各种应用需求完美契合。此外，还提供编码器、制动器、逆止器、橡胶包胶等各种选件，以及各种配件。

利用平台理念，DM 0113 可以满足食品加工领域以及工业、配送和机场的所有内部物流应用需求。

技术参数

	异步鼠笼电机	交流同步永磁电机
电机绕组绝缘等级	F级，IEC 34 (VDE 0530)	F级，IEC 34 (VDE 0530)
电压	230/400 V ±5% (IEC 34/38) 可根据要求提供大多数常用国际电压和频率	230 或 400 V
频率	50 Hz	150 Hz
轴密封件，内侧	NBR	NBR
防护等级 电机*	IP69K	IP69K
过热保护	双金属开关	双金属开关
操作模式	S1	S1
环境温度，三相电机	+2 至 +40 ° C 根据需求，可满足低温范围	+2 至 +40 ° C 根据需求，可满足低温范围
环境温度，同步带或无皮带应用中的 3 相电机	+2 至 +25 ° C	+2 至 +40 ° C

* 电缆接头的防护等级可能有所不同。

设计变量和配件

包胶	摩擦驱动皮带包胶 模组网带包胶 实心同质皮带包胶
链轮	链轮仅按需求提供
选件	逆止器 电磁制动和整流器* 编码器* 平衡 插头连接
油	食品级油 (EU, FDA)
认证	cULus 安全认证（从 2019 年第 1 季度开始）
配件	改向滚筒；输送机滚筒；安装支架；电缆；变频器

编码器不能与电磁制动器配合使用。此外，从技术角度来讲，同步电机无需使用逆止器。

* 根据输出和速度，电机延长 50 – 70 mm。

材料类型

电动滚筒和电气连接可以选择以下部件。部件的组合取决于使用的材料。

部件	型号	铝制	低碳钢	不锈钢	黄铜/镍	高分子聚合物
外管	冠状		●	●		
	圆柱形		●	●		
	圆柱形 + 键，便于安装链轮		●	●		
端盖	标准	●		●		
轴	标准			●		
	钻螺纹孔			●		
齿轮箱	行星齿轮箱		●			
电气接头	直管接头			●	●	●
	直管卫生接头			●		
	弯管接头			●		●
	接线盒	●		●		●
	直插式接头连接			●		
	90° 接头连接			●		
	90° 卫生接头			●		
电机绕组	异步电机					
	同步电机					
外部密封件	PTFE					

电机类型

带钢制齿轮的同步电机的机械参数

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [min^{-1}]	M_A [Nm]	F_N [N]	M_{MAX}/M_A	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
300	4	3	168	0.16	26.8	91.7	1623	1.5	227	220
300	4	3	120	0.22	37.5	65.5	1159	2.1	227	220
300	4	3	100	0.27	45.0	54.6	966	2.5	227	220
300	4	3	80	0.33	56.3	43.7	773	3	227	220
300	4	2	63	0.42	71.4	36.2	641	3	207	200
300	4	2	45	0.59	100	25.9	458	3	207	200
300	4	2	36	0.74	125	20.7	366	3	207	200
300	4	2	30	0.89	150	17.2	305	3	207	200
300	4	2	24	1.11	187.5	13.8	244	3	207	200
300	4	2	20	1.33	225	11.5	203	3	207	200
300	4	2	16	1.66	281.3	9.2	163	3	207	200
300	4	2	12	2.22	375	6.9	122	3	207	200
300	4	1	9	2.96	500	5.4	96	3	207	200
700	4	3	80	0.33	56.3	101.9	1803	1.3	257	250
700	4	2	63	0.42	71.4	84.5	1495	1.7	237	230
700	4	2	45	0.59	100	60.3	1068	2.4	237	230
700	4	2	36	0.74	125	48.3	854	3	237	230
700	4	2	30	0.89	150	40.2	712	3	237	230
700	4	2	24	1.11	187.5	32.2	569	3	237	230
700	4	2	20	1.33	225	26.8	475	3	237	230
700	4	2	16	1.66	281.3	21.4	380	3	237	230
700	4	2	12	2.22	375	16.1	285	3	237	230
700	4	1	9	2.96	500	12.7	225	3	237	230

电动滚筒
DM 0113

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [min^{-1}]	M_A [Nm]	F_N [N]	M_{MAX}/M_A	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
1100	4	2	63	0.42	71.4	132.7	2349	1.1	267	260
1100	4	2	45	0.59	100	94.8	1678	1.5	267	260
1100	4	2	36	0.74	125	75.8	1342	1.9	267	260
1100	4	2	30	0.89	150	63.2	1119	2.3	267	260
1100	4	2	24	1.11	187.5	50.6	895	2.8	267	260
1100	4	2	20	1.33	225	42.1	746	3	267	260
1100	4	2	16	1.66	281.3	33.7	597	3	267	260
1100	4	2	12	2.22	375	25.3	447	3	267	260
1100	4	1	9	2.96	500	20.0	353	3	267	260

P_N = 额定功率
np = 极数
gs = 齿轮级数
i = 速比
v = 速度
n_A = 外管的额定速度
M_A = 电动滚筒的额定扭矩
F_N = 电动滚筒的额定皮带拉力
M_{MAX}/M_A = 最大加速扭矩与额定扭矩之比
FW_{MIN} = 最大滚筒宽度
SL_{MIN} = 最小外管长度

同步电机的电气参数

P_N [W]	np	U_N [V]	I_N [A]	I_0 [A]	I_{MAX} [A]	f_N [Hz]	η	n_N [rpm]	J_R [kgcm^2]	M_N [Nm]	M_0 [Nm]	M_{MAX} [Nm]	R_M [Ω]	L_{SD} [mH]	L_{SQ} [mH]	k_e [V/krpm]	T_e [ms]	k_{TN} [Nm/A]	U_{SH} [V]
300	4	230	1.18	1.3	3.9	150	0.81	4500	0.90	0.64	0.64	1.91	16.1	68.67	101.33	40.41	12.59	0.49	31
300	4	400	0.68	0.75	2.25	150	0.81	4500	0.90	0.64	0.64	1.91	48.3	206	304	69.99	12.59	0.85	54
700	4	230	2.61	2.91	8.73	150	0.89	4500	2.25	1.49	1.49	4.46	3.8	26.47	38.93	39.57	20.49	0.51	17
700	4	400	1.50	1.68	5.04	150	0.89	4500	2.25	1.49	1.49	4.46	11.4	79.40	116.8	68.54	20.49	0.88	29
1100	4	230	3.77	3.62	10.86	150	0.90	4500	3.60	2.33	2.33	7.0	2.37	19.27	28.40	42.77	24.00	0.64	13
1100	4	400	2.18	2.09	6.27	150	0.90	4500	3.60	2.33	2.33	7.0	7.1	57.80	85.20	74.08	24.00	1.12	22

P_N = 额定功率
np = 极数
U_N = 额定电压
I_N = 额定电流
I_0 = 止转电流
I_{MAX} = 最大电流
f_N = 额定频率
η = 效率
n_N = 转子的额定扭矩
J_R = 转子转动惯量

M_N = 转子的额定扭矩
M_0 = 静止扭矩
M_{MAX} = 最大扭矩
R_M = 相间电阻
L_{SD} = 直轴电感
L_{SQ} = 交轴电感
k_e = EMF（互感电压常数）
T_e = 电气时间常数
k_{TN} = 扭矩常数
U_{SH} = 加热电压

电动滚筒
DM 0113

带钢制齿轮的 3 相异步电机的机械参数

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [min^{-1}]	M_A [Nm]	F_N [N]	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
160	4	3	168	0.05	8.3	157	2779	307	300
160	4	3	150	0.06	9.3	140.2	2481	307	300
160	4	3	120	0.07	11.6	112.1	1985	307	300
160	4	2	73.8	0.11	18.9	72.6	1285	257	250
160	4	2	63	0.13	22.2	62	1097	257	250
160	4	2	45	0.18	31	44.3	783	257	250
160	4	2	36	0.23	38.8	35.4	627	257	250
160	4	2	30	0.28	46.6	29.5	533	257	250
160	4	2	27	0.31	51.7	26.6	470	257	250
160	4	2	24	0.34	58.2	23.6	418	257	250
160	4	2	20	0.41	69.9	19.7	348	257	250
160	4	2	16	0.52	87.3	15.7	279	257	250
160	4	2	12	0.69	116.4	11.8	209	257	250
160	4	1	9	0.92	155.2	9.3	165	257	250
225	2	2	73.8	0.22	37.4	52	919	257	250
225	2	2	63	0.26	43.8	44.3	785	257	250
225	2	2	45	0.36	61.3	31.7	561	257	250
225	2	2	36	0.45	76.6	25.3	449	257	250
225	2	2	30	0.54	91.9	21.1	374	257	250
225	2	2	27	0.6	102.1	19	336	257	250
225	2	2	24	0.68	114.9	16.9	299	257	250
225	2	2	20	0.82	137.9	14.1	249	257	250
225	2	1	16	1.02	172.4	11.3	199	257	250
255	2	2	12	1.36	229.8	8.4	150	257	250
255	2	1	9	1.81	306.4	6.7	118	257	250
370	4	2	63	0.13	22	145	2566	307	300
370	4	2	45	0.18	30.8	103.6	1833	307	300
370	4	2	36	0.23	38.6	82.8	1466	307	300
370	4	2	30	0.27	46.3	69	1222	307	300
370	4	2	27	0.3	51.4	62.1	1100	307	300
370	4	2	24	0.34	57.8	55.2	978	307	300
370	4	2	20	0.41	69.4	46	815	307	300

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [min^{-1}]	M_A [Nm]	F_N [N]	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
370	4	2	16	0.51	86.8	36.8	652	307	300
370	4	2	12	0.68	115.7	27.6	489	307	300
370	4	1	9	0.91	154.2	21.8	386	307	300
370	2	2	73.8	0.22	37.7	84.6	1497	307	300
370	2	2	63	0.26	44.1	72.2	1278	307	300
370	2	2	45	0.37	61.8	51.6	913	307	300
370	2	2	36	0.46	77.2	41.3	730	307	300
370	2	2	30	0.55	92.6	34.4	609	307	300
370	2	2	27	0.61	102.9	30.9	548	307	300
370	2	2	20	0.82	139	22.9	406	307	300
370	2	2	16	1.03	173.7	18.3	325	307	300
370	2	1	9	1.83	308.8	10.9	192	307	300
550	2	2	36	0.46	78.1	60.8	1075	317	310
550	2	2	30	0.55	93.8	50.6	896	317	310
550	2	2	27	0.62	104.2	45.6	806	317	310
550	2	2	24	0.69	117.2	40.5	717	317	310
550	2	2	20	0.83	140.7	33.8	597	317	310
550	2	2	16	1.04	175.8	27	478	317	310
550	2	2	12	1.39	234.4	20.3	358	317	310
550	2	1	9	1.85	312.6	16	283	317	310

根据要求，可以提供局部负载的电机。

P_N	=额定功率	n_A	= 外管的额定速度
np	= 极数	M_A	= 电动滚筒的额定扭矩
gs	= 齿轮级数	F_N	= 电动滚筒的额定皮带拉力
i	= 速比	FW_{MIN}	= 最大滚筒宽度
v	= 速度	SL_{MIN}	= 最小外管长度

3 相异步电机的电气参数

P_N [W]	np	n_N [min^{-1}]	f_N [Hz]	U_N [V]	I_N [A]	cosφ	η [%]	J_R [kgcm^2]	I_S/I_N	M_S/M_N	M_P/M_N	M_B/M_N	M_N [Nm]	R_M [Ω]	$U_{SH\Delta}$ [V]	U_{SHY} [V]
160	4	1397	50	400	0.54	0.7	60.5	3.8	3.05	1.92	1.92	2.13	1.09	63.7		36.4
160	4	1397	50	230	0.94	0.7	60.5	3.8	3.05	1.92	1.92	2.13	1.09	63.7	20.9	
225	2	2758	50	400	0.56	0.86	67.8	2.5	4.32	2.57	2.57	2.62	0.78	39.3		28.1
225	2	2758	50	230	0.96	0.86	67.8	2.5	4.32	2.57	2.57	2.62	0.78	39.3	16.2	
370	4	1388	50	400	1.1	0.71	68.0	6.8	3.67	2.35	2.29	2.43	2.55	22.1		25.8
370	4	1388	50	230	1.9	0.71	68.0	6.8	3.67	2.35	2.29	2.43	2.55	22.1	14.9	
370	2	2779	50	400	0.82	0.87	74.2	4.4	5.47	2.91	2.88	2.91	1.27	19.9		21.3
370	2	2779	50	230	1.42	0.87	74.2	4.4	5.47	2.91	2.88	2.91	1.27	19.9	12.3	
550	2	2813	50	400	1.23	0.85	76.5	5.4	5.77	3.27	3.15	3.27	1.87	11.6		18.1
550	2	2813	50	230	2.13	0.85	76.5	5.4	5.77	3.27	3.15	3.27	1.87	11.6	10.5	

P_N =额定功率
n_P = 极数
n_N = 转子的额定转速
f_N = 额定频率
U_N = 额定电压
I_N = 额定电流
cosφ = 功率因数
η = 效率
J_R = 转子转动惯量
I_S/I_N = 启动电流与额定电流之比
M_S/M_N = 启动扭矩与额定扭矩之比
M_B/M_N = 极限扭矩与额定扭矩之比
M_P/M_N = 牵引扭矩与额定扭矩之比
M_N = 转子的额定扭矩
R_M = 分支电阻
$U_{SH\Delta}$ = 三角连接的加热电压
U_{SHY} = 星形连接的加热电压

带钢制齿轮的 1 相异步电机的机械参数

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [1/min]	M_A [Nm]	F_N [N]	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
250	4	2	45	0.18	30.2	71.5	1265	307	300
250	4	2	36	0.22	37.8	57.2	1012	307	300
250	4	2	30	0.27	45.3	47.7	843	307	300
250	4	2	27	0.3	50.4	42.9	759	307	300
250	4	2	24	0.34	56.7	38.1	675	307	300
250	4	2	20	0.4	68	31.8	562	307	300
250	4	2	16	0.5	85	25.4	450	307	300
250	4	2	12	0.67	113.3	19.1	337	307	300

对于同步带或无皮带的应用，不推荐电机与齿轮箱配合使用。

P_N = 额定功率
np = 极数
gs = 齿轮级数
i = 速比
v = 速度
n_A = 外管的额定速度
M_A = 电动滚筒的额定扭矩
F_N = 电动滚筒的额定皮带拉力
M_{MAX}/M_A = 最大加速扭矩与额定扭矩之比
FW_{MIN} = 最大滚筒宽度
SL_{MIN} = 最小外管长度

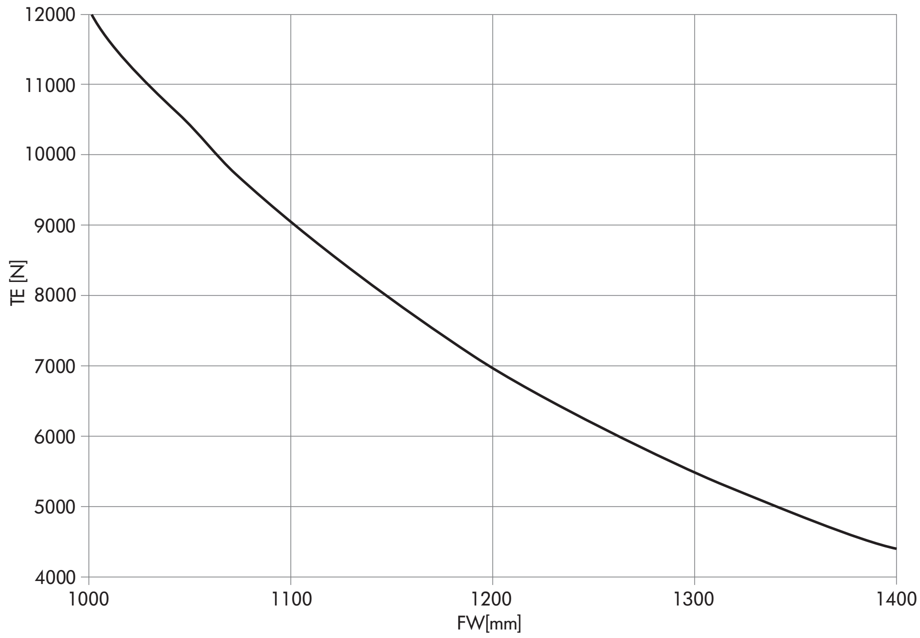
1 相异步电机的电气参数

P_N [W]	np	U_N [V]	I_N [A]	cosφ	η [%]	J_R [kgcm^2]	I_S/I_N	M_S/M_N	M_B/M_N	M_P/M_N	R_M [Ω]	U_{SH} ~ [V DC]	C_R [μF]
250	4	1360	2.4	0.97	0.5	7.2	1.25	1.1	1.1	1.1	12.7	44.3	12

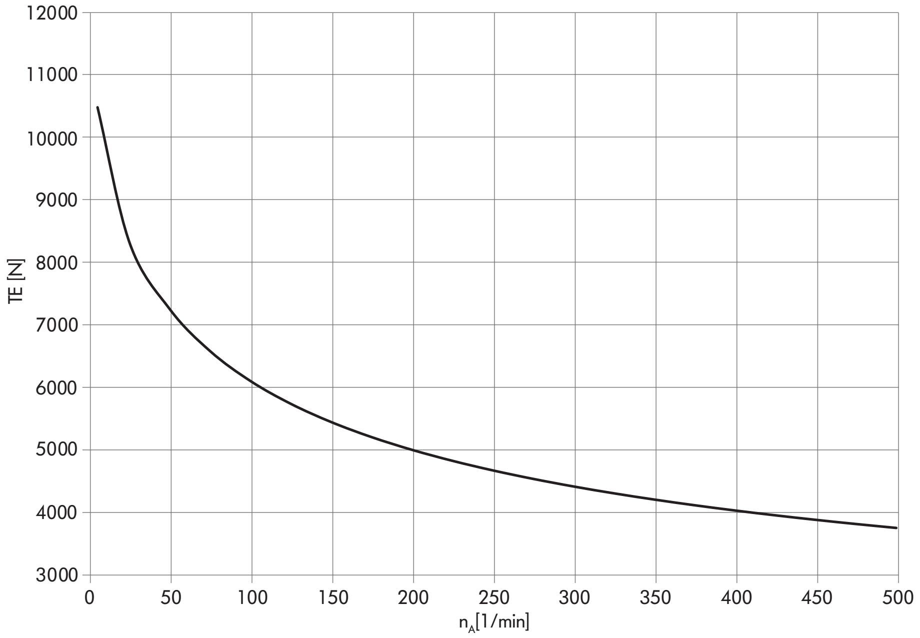
P_N = 额定功率
np = 极数
U_N = 额定电压
I_N = 额定电流
cosφ = 功率因数
η = 效率
J_R = 转子转动惯量
I_S/I_N = 启动电流与额定电流之比
M_S/M_N = 启动扭矩与额定扭矩之比
M_B/M_N = 极限扭矩与额定扭矩之比
M_P/M_N = 牵引扭矩与额定扭矩之比
R_M = 分支电阻
U_{SH} ~ = 直流机组的加热电压
C_R = 电容尺寸

皮带张力图

皮带张力取决于滚筒宽度



皮带张力取决于外管的额定速度

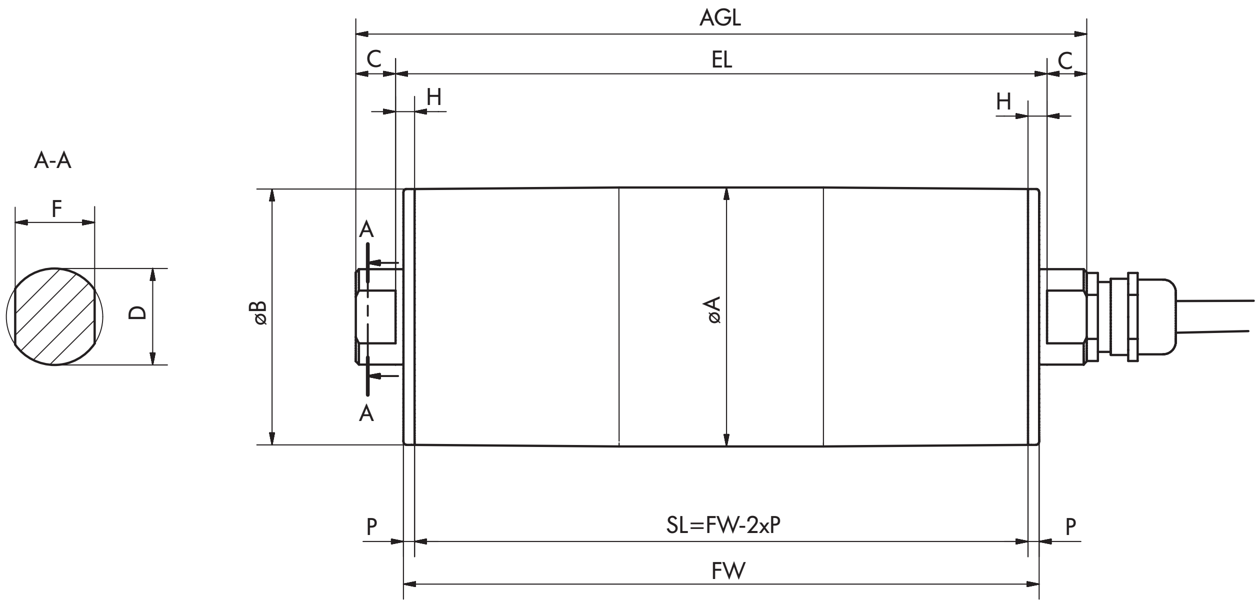


注意：皮带允许的最大值取决于电动滚筒的速度。选择电机时，还须检查最大允许的 TE 值是否适合指定的滚筒宽度 (FW)。

TE = 皮带张力
n_A = 外管的额定速度
FW = 滚筒宽度

规格

电动滚筒



型号	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	H [mm]	P [mm]	SL [mm]	EL [mm]	AGL [mm]
DM 0113 冠状	113	112	25	30	25	10	3.5	FW - 7	FW + 13	FW + 63
	113	112	25	25	20	10	3.5	FW - 7	FW + 13	FW + 63
DM 0113 圆柱形	113	113	25	30	25	10	3.5	FW - 7	FW + 13	FW + 63
	113	113	25	25	20	10	3.5	FW - 7	FW + 13	FW + 63
DM 0113 圆柱形 + 键	113	113	25	30	25	10	3.5	FW - 7	FW + 13	FW + 63
	113	113	25	25	20	10	3.5	FW - 7	FW + 13	FW + 63

电动滚筒
DM 0138

经实践验证、可扩展且注重细节：新型电动滚筒 DM 0138，能够轻松打造完全独立的输送系统，能够满足业内及皮带制造商对皮带许可张力的更高要求。

DM 0138 速度范围广，能够满足所有可能的应用需求。巧妙的即插即用式连接极大地简化了安装。每台电动滚筒都经过验证、测试并采用模块化设计，确保在全球范围内都能实现最短的时间生产和交货时间。

DM 0138 的模块化设计使得轴、端盖、外管、钢齿轮等各个模块之间能够自由组合，确保与各种应用需求完美契合。此外，还提供编码器、制动器、逆止器、橡胶包胶等各种选件，以及各种配件。

利用平台理念，DM 0138 可以满足食品加工领域以及工业、配送和机场的所有内部物流应用需求。

技术参数

	异步鼠笼电机	交流同步永磁电机
电机绕组绝缘等级	F级，IEC 34 (VDE 0530)	F级，IEC 34 (VDE 0530)
电压	230/400 V ±5% (IEC 34/38) 可根据要求提供大多数常用国际电压和频率	230 或 400 V
频率	50 Hz	150 Hz
轴密封件，内侧	NBR	NBR
防护等级 电机*	IP69K	IP69K
过热保护	双金属开关	双金属开关
操作模式	S1	S1
环境温度，三相电机	+2 至 +40 ° C 根据需求，可满足低温范围	+2 至 +40 ° C 根据需求，可满足低温范围
环境温度，同步带或无皮带应用中的 3 相电机	+2 至 +25 ° C	+2 至 +40 ° C

* 电缆接头的防护等级可能有所不同。

设计变量和配件

包胶	摩擦驱动皮带包胶 模组网带包胶 实心同质皮带包胶
链轮	链轮仅按需求提供
选件	逆止器 电磁制动和整流器* 编码器* 平衡 插头连接
油	食品级油 (EU, FDA)
认证	cULus 安全认证（从 2019 年第 1 季度开始）
配件	改向滚筒；输送机滚筒；安装支架；电缆；变频器

编码器不能与电磁制动器配合使用。此外，从技术角度来讲，同步电机无需使用逆止器。

* 根据输出和速度，电机延长 50 – 70 mm。

材料类型

电动滚筒和电气连接可以选择以下部件。部件的组合取决于使用的材料。

部件	型号	铝制	低碳钢	不锈钢	黄铜/镍	高分子聚合物
外管	冠状		●	●		
	圆柱形		●	●		
	圆柱形 + 键，便于安装链轮		●	●		
端盖	标准	●		●		
轴	标准			●		
	钻螺纹孔			●		
齿轮箱	行星齿轮箱		●			
电气接头	直管接头			●	●	●
	直管卫生接头			●		
	弯管接头			●		●
	接线盒	●		●		●
	直插式接头连接			●		
	90° 接头连接			●		
	90° 卫生接头			●		
电机绕组	异步电机					
	同步电机					
外部密封件	PTFE					

电机类型

带钢制齿轮的 3 相异步电机的机械参数

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [min^{-1}]	M_A [Nm]	F_N [N]	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
160	4	3	252	0.04	5.5	238	3454	307	300
160	4	3	150	0.07	9.2	142	2056	307	300
160	4	3	120	0.08	11.5	113	1645	307	300
160	4	3	100	0.1	13.9	95	1371	307	300
370	4	2	73.8	0.14	18.8	169	2452	307	300
370	4	2	63	0.16	22.0	144	2093	307	300
370	4	2	49.2	0.2	28.2	113	1635	307	300
370	4	2	42	0.24	33.1	96	1395	307	300
370	4	2	36	0.28	38.6	83	1196	307	300
370	4	2	30	0.33	46.3	69	997	307	300
370	4	2	27	0.37	51.4	62	897	307	300
370	4	2	24	0.42	57.9	55	797	307	300
370	4	2	20	0.5	69.5	46	664	307	300
370	4	2	16	0.63	86.8	37	532	307	300
370	4	2	12	0.84	115.8	28	399	307	300
370	4	1	9	1.11	154.3	22	315	307	300
550	2	2	73.8	0.28	38.7	123	1776	307	300
550	2	2	63	0.33	45.3	105	1516	307	300
550	2	2	49.2	0.42	58.0	82	1184	307	300
550	2	2	42	0.49	68.0	70	1011	307	300
550	2	2	36	0.57	79.3	60	866	307	300
550	2	2	30	0.69	95.2	50	722	307	300
550	2	2	27	0.76	105.7	45	650	307	300
550	2	2	24	0.86	119.0	40	578	307	300
550	2	2	20	1.03	142.8	33	481	307	300
550	2	2	16	1.29	178.4	27	385	307	300
550	2	2	12	1.72	237.9	20	289	307	300
550	2	1	9	2.29	317.2	16	228	307	300

电动滚筒
DM 0138

P_N [W]	np	gs	i	v [m/s]	n_A [min^{-1}]	M_A [Nm]	F_N [N]	FW_{MIN} [mm]	SL_{MIN} [mm]
750	4	2	42	0.24	33.3	194	2807	357	350
750	4	2	36	0.28	38.9	166	2406	357	350
750	4	2	30	0.34	46.7	138	2005	357	350
750	4	2	27	0.37	51.9	125	1805	357	350
750	4	2	20	0.51	70.0	92	1337	357	350
750	4	2	16	0.63	87.5	74	1069	357	350
750	4	2	12	0.84	116.7	55	802	357	350
750	4	1	9	1.12	155.6	44	633	357	350
1000	2	2	49.2	0.42	57.9	150	2169	357	350
1000	2	2	42	0.49	67.9	128	1851	357	350
1000	2	2	36	0.57	79.2	109	1587	357	350
1000	2	2	30	0.69	95.0	91	1322	357	350
1000	2	2	27	0.76	105.6	82	1190	357	350
1000	2	2	24	0.86	118.8	73	1058	357	350
1000	2	2	20	1.03	142.6	61	882	357	350
1000	2	2	16	1.29	178.2	49	705	357	350
1000	2	2	12	1.72	237.6	36	529	357	350
1000	2	1	9	2.29	316.8	29	418	357	350

根据要求，可以提供局部负载的电机。

P_N =额定功率
np = 极数
gs = 齿轮级数
i = 速比
v = 速度
n_A = 外管的额定速度
M_A = 电动滚筒的额定扭矩
F_N = 电动滚筒的额定皮带拉力
FW_{MIN} = 最大滚筒宽度
SL_{MIN} = 最小外管长度

3 相异步电机的电气参数

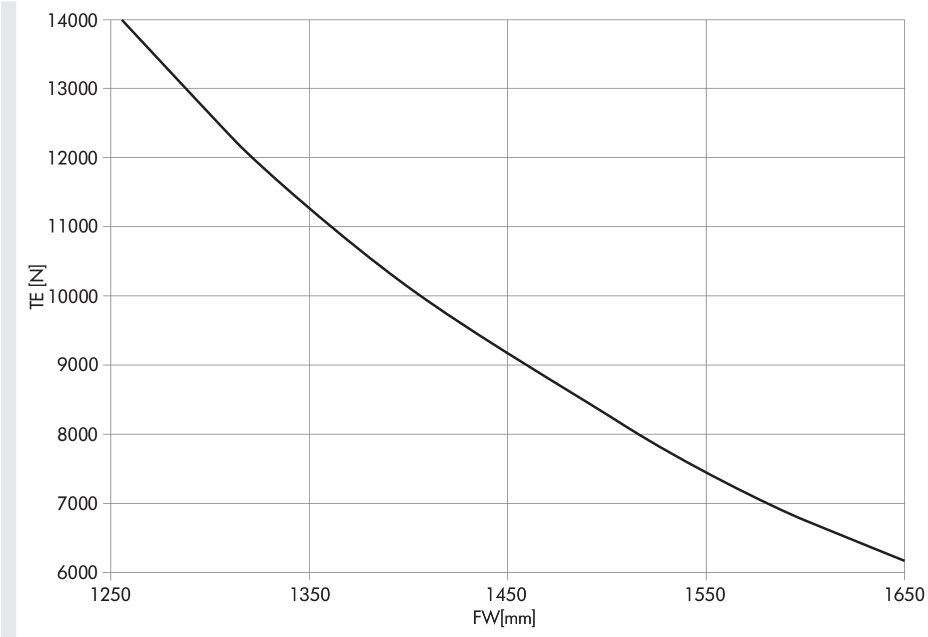
P_N [W]	np	n_N [min^{-1}]	f_N [Hz]	U_N [V]	I_N [A]	cosφ	η [%]	J_R [$kgcm^2$]	I_S/I_N	M_S/M_N	M_P/M_N	M_B/M_N	M_N [Nm]	R_M [Ω]	$U_{SH\Delta}$ [V]	U_{SHY} [V]
160	4	1385	50	400	0.45	67.47	0.77	3.98	3.62	1.87	2.29	1.9	1.1	59.7		30.62
160	4	1385	50	230	0.77	67.47	0.76	3.98	3.62	1.87	2.29	1.9	1.1	59.7	17.61	
370	4	1389	50	400	1.01	71.15	0.75	6.48	4.08	2.20	2.25	1.9	2.5	21.1		23.73
370	4	1389	50	230	1.74	71.15	0.75	6.48	4.08	2.20	2.25	1.9	2.5	21.1	13.70	
550	2	2855	50	400	1.28	80.4	0.76	4.21	5.65	2.93	3.24	2.9	1.8	11.8		17.24
550	2	2855	50	230	2.21	80.4	0.76	4.21	5.65	2.93	3.24	2.9	1.8	11.8	9.95	
750	4	1400	50	400	1.86	76.62	0.77	11.45	4.47	2.29	2.41	2.1	5.1	9.1		19.42
750	4	1400	50	230	3.22	76.62	0.77	11.45	4.47	2.29	2.41	2.1	5.1	9.1	11.21	
1000	2	2851	50	400	2.03	84.9	0.84	7.45	6.08	2.61	3.37	2.6	3.4	5.7		14.61
1000	2	2851	50	230	3.52	84.9	0.84	7.45	6.08	2.61	3.37	2.6	3.4	5.7	8.43	

P_N =额定功率
n_P = 极数
n_N = 转子的额定转速
f_N = 额定频率
U_N = 额定电压
I_N = 额定电流
cosφ = 功率因数
η = 效率
J_R = 转子转动惯量

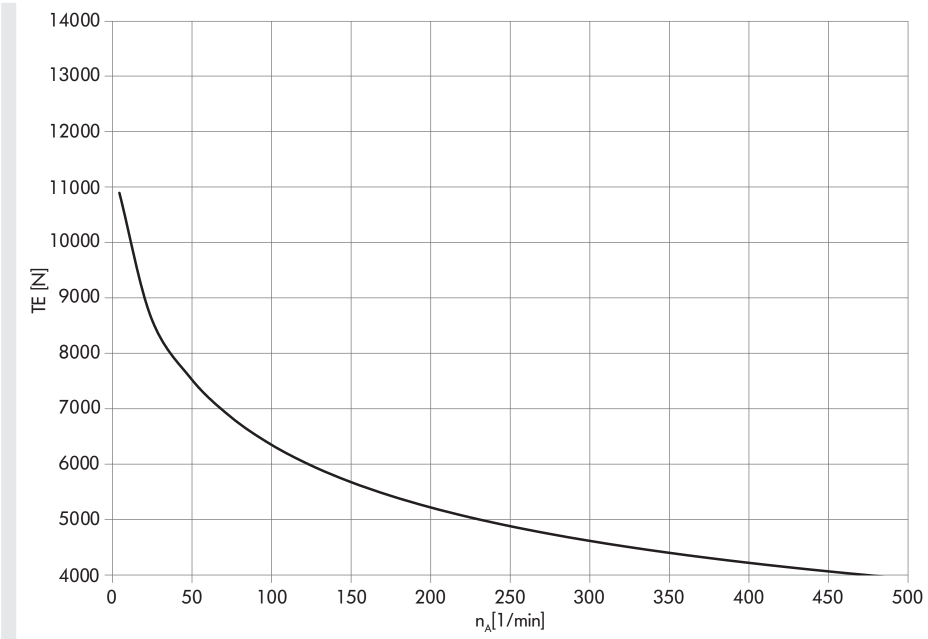
I_S/I_N = 启动电流与额定电流之比
M_S/M_N = 启动扭矩与额定扭矩之比
M_B/M_N = 极限扭矩与额定扭矩之比
M_P/M_N = 牵引扭矩与额定扭矩之比
M_N = 转子的额定扭矩
R_M = 分支电阻
$U_{SH\Delta}$ = 三角连接的加热电压
U_{SHY} = 星形连接的加热电压

皮带张力图

皮带张力取决于滚筒宽度



皮带张力取决于外管的额定速度

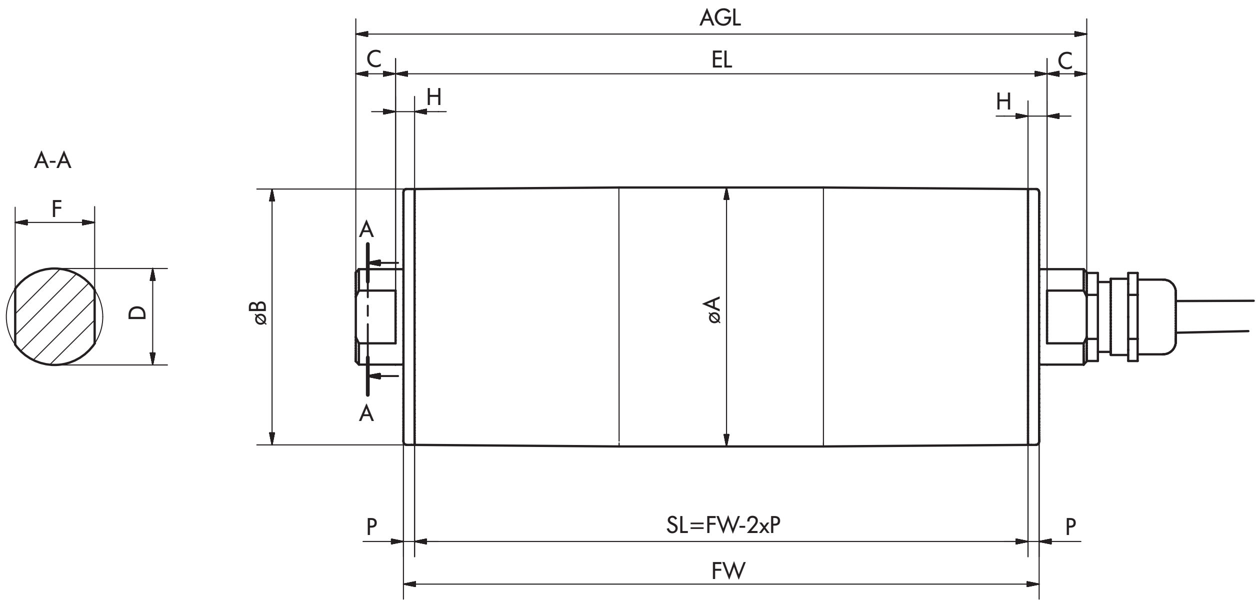


注意：皮带允许的最大值取决于电动滚筒的速度。选择电机时，还须检查最大允许的 TE 值是否适合指定的滚筒宽度 (FW)。

TE = 皮带张力
n_A = 外管的额定速度
FW = 滚筒宽度

规格

电动滚筒

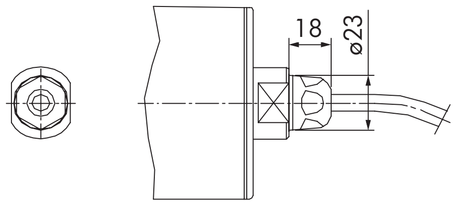


型号	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	H [mm]	P [mm]	SL [mm]	EL [mm]	AGL [mm]
DM 0138 冠状	138	136	25	30	25	15	3. 5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
	138	136	25	30	20*	15	3. 5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
DM 0138 圆柱形	136	136	25	30	25	15	3. 5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
	136	136	25	30	20*	15	3. 5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
DM 0138 圆柱形 + 键	137	137	25	30	25	15	3. 5	FW - 7	FW + 23	FW + 73
	137	137	25	30	20*	15	3. 5	FW - 7	FW + 23	FW + 73

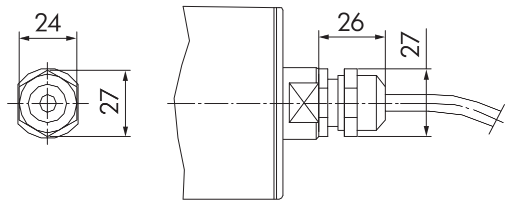
* 从 2019 年第 1 季度开始使用

电缆概述

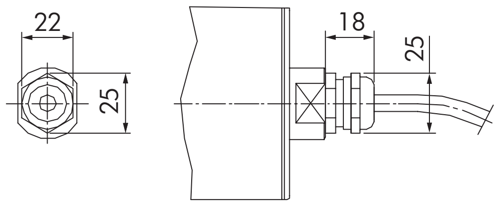
电缆接头



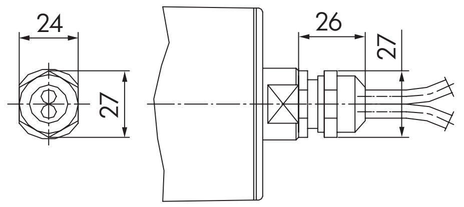
图：直管卫生接头，IP69k 不锈钢



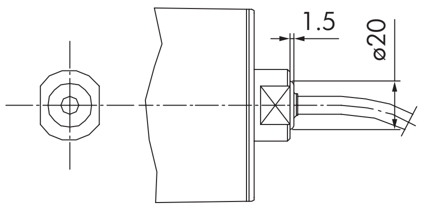
图：直管接头，黄铜或不锈钢



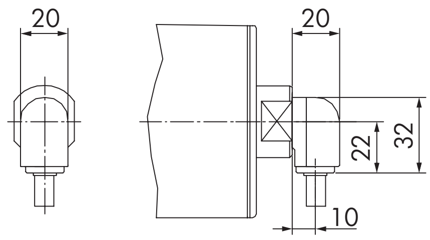
图：直型 EMC 接头，黄铜或不锈钢



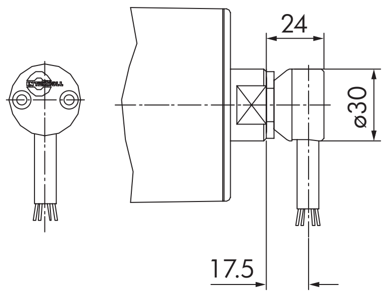
图：编码器的直管接头，黄铜或不锈钢



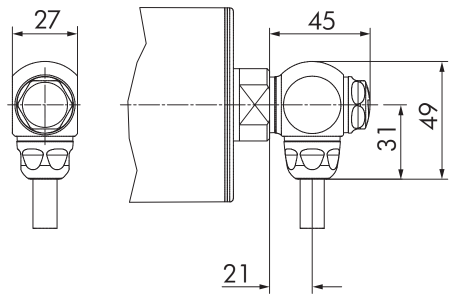
图：保护帽采用 PU 制成



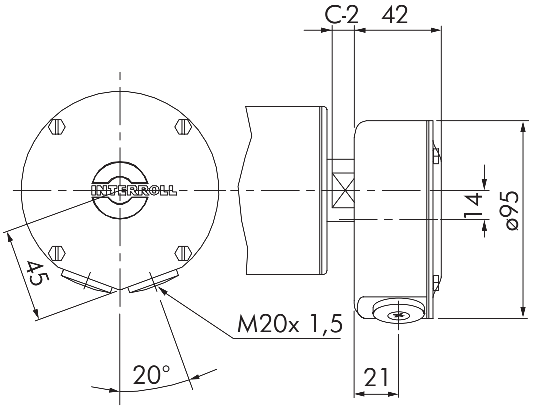
图：弯管接头，高分子聚合物



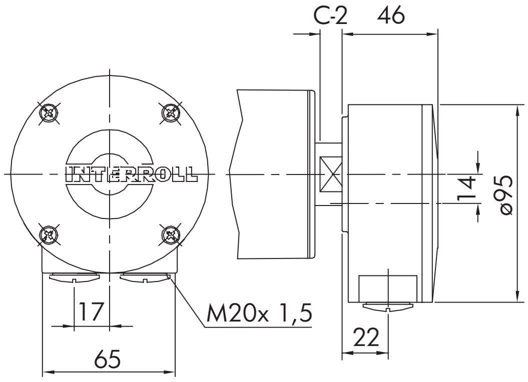
图：弯管接头，不锈钢，也用于编码器



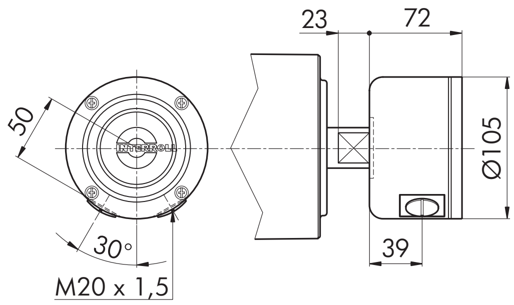
图：90° 卫生接头



图：接线盒，不锈钢



图：接线盒，铝



图：DM 0113、DM 0138 接线盒，高分子聚合物

电缆规格：	页码 51
可用电缆长度：	1 m、3 m、5 m、10 m

所有电缆连接尺寸均为近似值。

直插接头连接（卫生级设计）

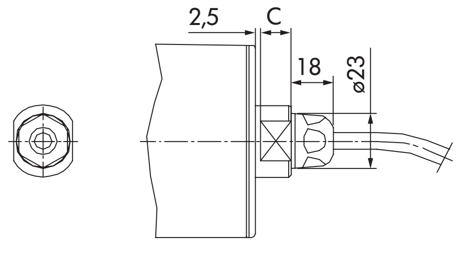
新型插头连接是快速进行初次安装的理想解决方案，可显著减少维护需求。连接和断开电机上的电缆简单方便，只需几步，即可安全、快速地运行。维护电机或更换受损电缆时，不需要完全拆除。只需松动压紧螺丝和外管接头，并从轴端完全卸下。即可轻松拉出接头。组装也很简单，反向操作即可：接头卡入指定位置。然后拧紧外管接头和压紧螺丝，并紧紧地固定到模块上。

技术参数

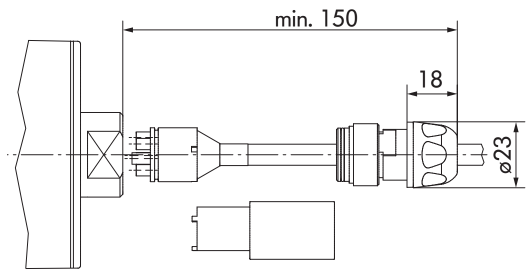
轴设计	仅针对轴心直径 30 mm 和 25 mm WAF
材料	不锈钢，TPU 密封件
连接	带有热控制器触点的星形/三角形配置（带屏蔽层可选）
电缆长度	1 m、3 m、5 m、10 m
交付	电缆未安装，螺丝部件安装在电缆上
电气参数	根据 DIN EN 61984
电压	230/400 V
电流强度	最大 5 A
温度范围	+2 至 +40 ° C 需要时，更低的温度
防护等级	完全组装之后可满足 IP69k
卫生要求	适合使用高压水枪清洗
指令	CE 认证、EHEDG 认证，使用符合 ECOLAB 要求的化学品
安装工具	14 mm 和 20 mm 的开口扳手

配备插头连接的电动滚筒的最小长度增加 59 mm。

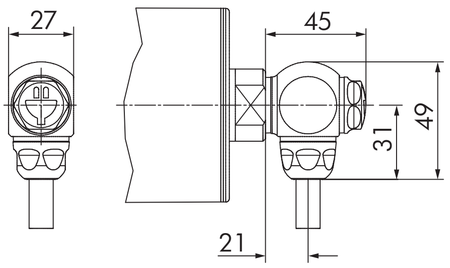
规格



图：直插接头连接，符合 IP69k 卫生清洁标准，不锈钢



图：用安装工具安装的尺寸



图：90° 接头连接

电缆类型

要连接至变频器时，请选择屏蔽电缆，以减少 EMC 排放。

货号	1107481	1107478	1107477	1107479	1107480	1107482	1000569
主线芯（数量）	7	7	7	7	4	4	7
横截面	0.5 mm²	0.75 mm²	0.75 mm²	0.75 mm²	0.75 mm²	0.75 mm²	0.75 mm²
数字代码和颜色代码	数字代码 + 颜色代码	数字代码 + 颜色代码	数字代码 + 颜色代码	数字代码 + 颜色代码	数字代码 + 颜色代码	数字代码 + 颜色代码	数字代码 + 颜色代码
绝缘导线（主线芯）	ETFE	ETFE	ETFE	PP	ETFE	PP	PVC
数据线芯（数量）	2	2	2	2	2	2	-
横截面	0.5 mm²	0.5 mm²	0.5 mm²	0.5 mm²	0.5 mm²	0.5 mm²	-
数字代码和颜色代码	颜色代码	颜色代码	颜色代码	颜色代码	颜色代码	颜色代码	-
绝缘导线（数据线芯）	ETFE	ETFE	ETFE	PP	ETFE	PP	-
绝缘外皮	PVC	PVC	PVC	TPU	PVC	TPU	PVC
无卤素	否	否	否	是	否	是	否
外皮颜色	灰色	灰色	灰色	灰色	灰色	灰色	黑色
屏蔽	铜锡	铜锡	-	铜锡	铜锡	铜锡	-
外径	7.7 ± 0.2 mm	8.4 ± 0.2 mm	7.3 ± 0.2 mm	8.4 ± 0.2 mm	7.6 ± 0.2 mm	7.6 ± 0.2 mm	7.15 ± 0.2 mm
工作电压	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	300/500 V
温度范围	-30 至 +105 ° C，符合 UL	-30 至 +105 ° C，符合 UL	-30 至 +105 ° C，符合 UL	-30 至 +105 ° C	-30 至 +105 ° C，符合 UL	-30 至 +105 ° C	-30 至 +105 ° C -40 至 +80 ° C，符合 UL
认证	cULus	cULus	cULus	无	cULus	无	cULus

电动滚筒
电缆概述

外部插接式电缆类型

货号		电缆长度	普通电缆货号	电压选择	
直式设计	90° 设计			异步电机 230 或 400 V 同步电机	异步电机 230/400 V
61114712	61116487	1 m	1107480	●	
61114713	61116488	3 m	1107480	●	
61114715	61116489	5 m	1107480	●	
61114716	61116490	10 m	1107480	●	
61114280	61116483	1 m	1107482	●	
61114281	61116484	3 m	1107482	●	
61114282	61116485	5 m	1107482	●	
61114283	61116486	10 m	1107482	●	
61114272	61116479	1 m	1107481		●
61114273	61116480	3 m	1107481		●
61114274	61116481	5 m	1107481		●
61114275	61116482	10 m	1107481		●
61114255	61116471	1 m	1107477		●
61114256	61116472	3 m	1107477		●
61114257	61116473	5 m	1107477		●
61114258	61116474	10 m	1107477		●
61114265	61116475	1 m	1107479		●
61114266	61116476	3 m	1107479		●
61114267	61116477	5 m	1107479		●
61114268	61116478	10 m	1107479		●

连接图

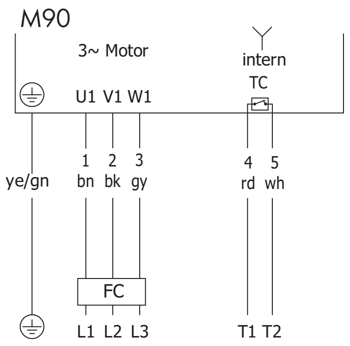
缩写

ye/gn	=	黄色/绿色	或	=	橙色
bn	=	棕色	vi	=	紫色
bk	=	黑色	rd	=	红色
gy	=	灰色	wh	=	白色
bu	=	蓝色	FI	=	变频器
TC	=	热控制器（热电机保护开关）	NC	=	未连接
BR	=	电磁制动			

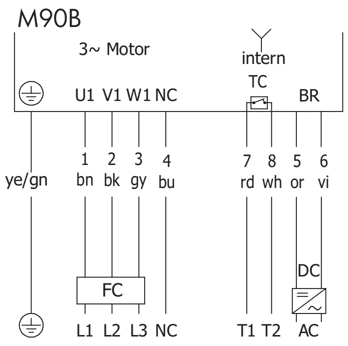
旋转

注意：电动滚筒的旋转方向如连接图所示。从进线端看到的电机旋转方向是正确的。

同步电机的电缆接头



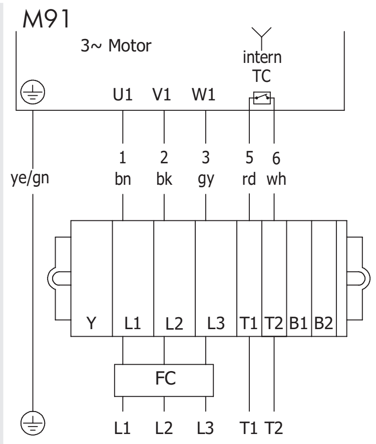
图：3 相，4+2 芯电缆，单电压绕组，星形接法



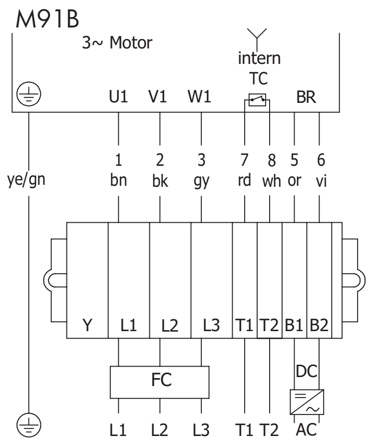
图：3 相，7+2 芯电缆，单电压绕组，星形接法

电动滚筒
选件和配件
应用指南

同步电机的接线盒

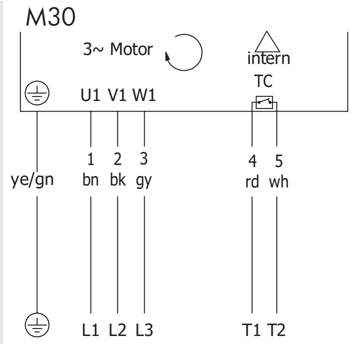


图：3 相，4+2 芯电缆，单电压绕组，星形接法

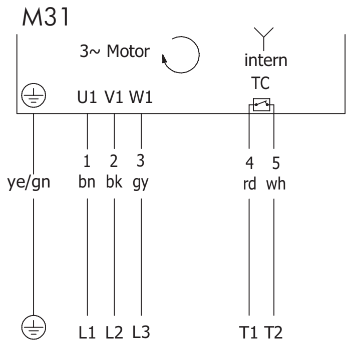


图：带制动，3 相，7+2 芯电缆，单电压绕组，星形接法

3 相异步电机的电缆接头

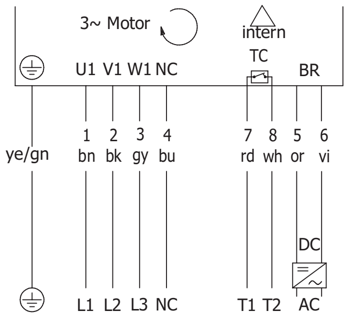


图：3 相，4+2 芯电缆，单电压绕组，三角形接法



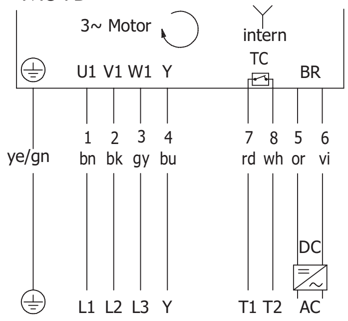
图：3 相，4+2 芯电缆，单电压绕组，星形接法

M30B



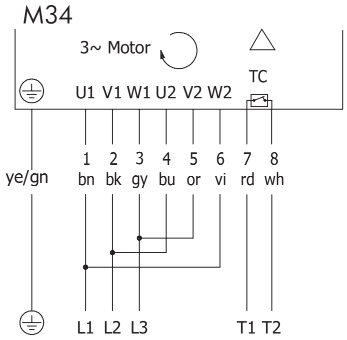
图：带制动，3 相，7+2 芯电缆，单电压绕组，三角形接法

M31B



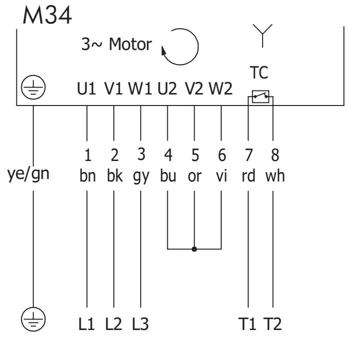
图：带制动，3 相，7+2 芯电缆，单电压绕组，星形接法

M34



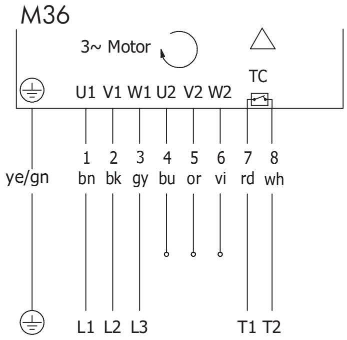
图：3 相，7+2 芯电缆，双电压绕组，三角形接法

M34



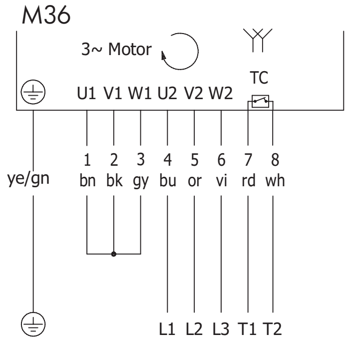
图：3 相，7+2 芯电缆，双电压绕组，星形接法

M36



图：3 相，7+2 芯电缆，双速，三角形接法

M36

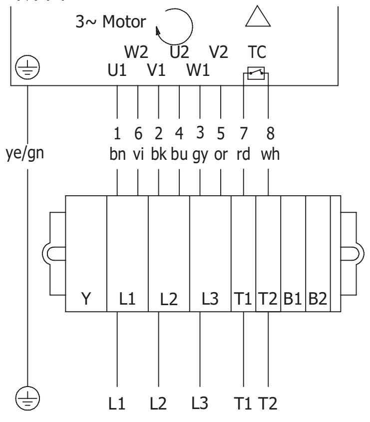


图：3 相，7+2 芯电缆，双速，双星形接法

电动滚筒
连接图

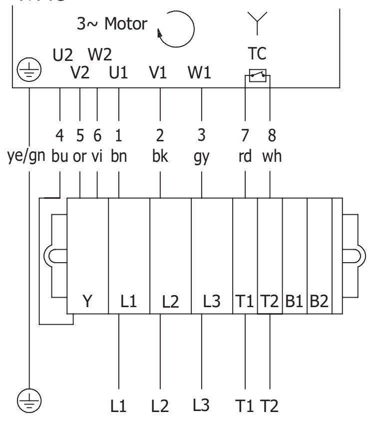
3 相异步电机的接线盒

M44



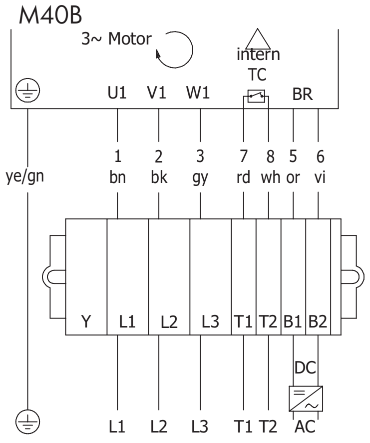
图：3 相，双电压绕组，三角形接法

M45



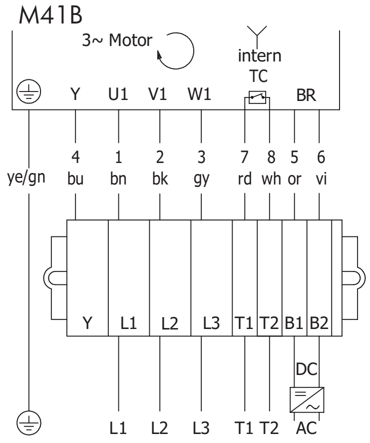
图：3 相，双电压绕组，星形接法

M40B

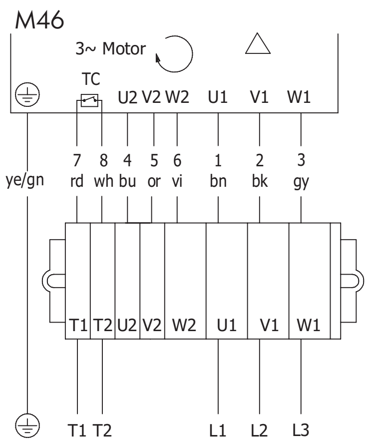


图：带制动，3 相，单电压绕组，三角形接法

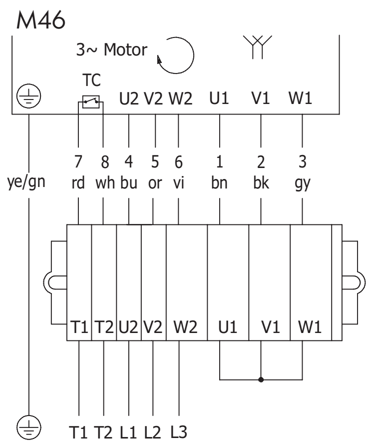
M41B



图：带制动，3 相，单电压绕组，星形接法

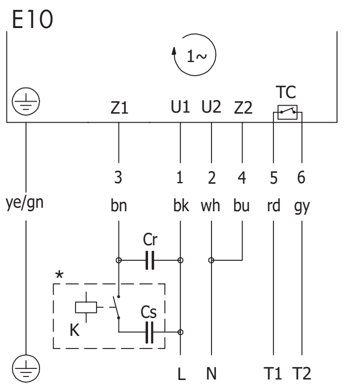


图：3 相，7+2 芯电缆，双速，三角形接法

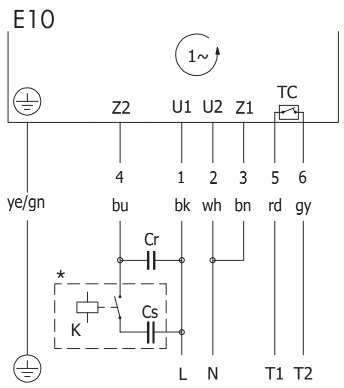


图：3 相，7+2 芯电缆，双速，双星形接法

1 相异步电机的电缆接头

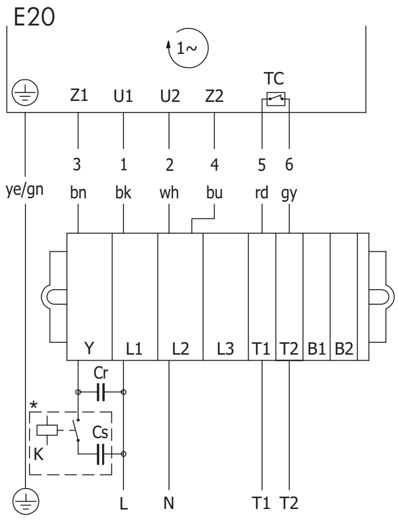


图：单相，7 芯电缆

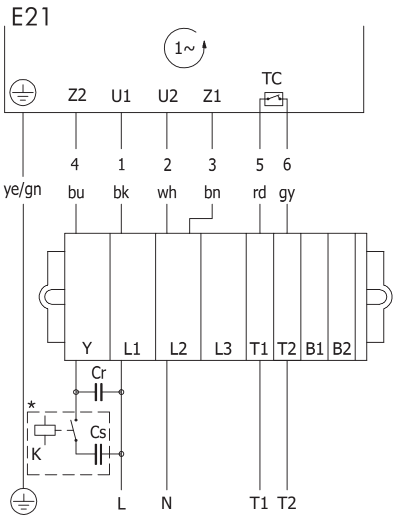


图：单相，7 芯电缆

1 相异步电机的接线盒



图：单相，7 芯电缆



图：单相，7 芯电缆

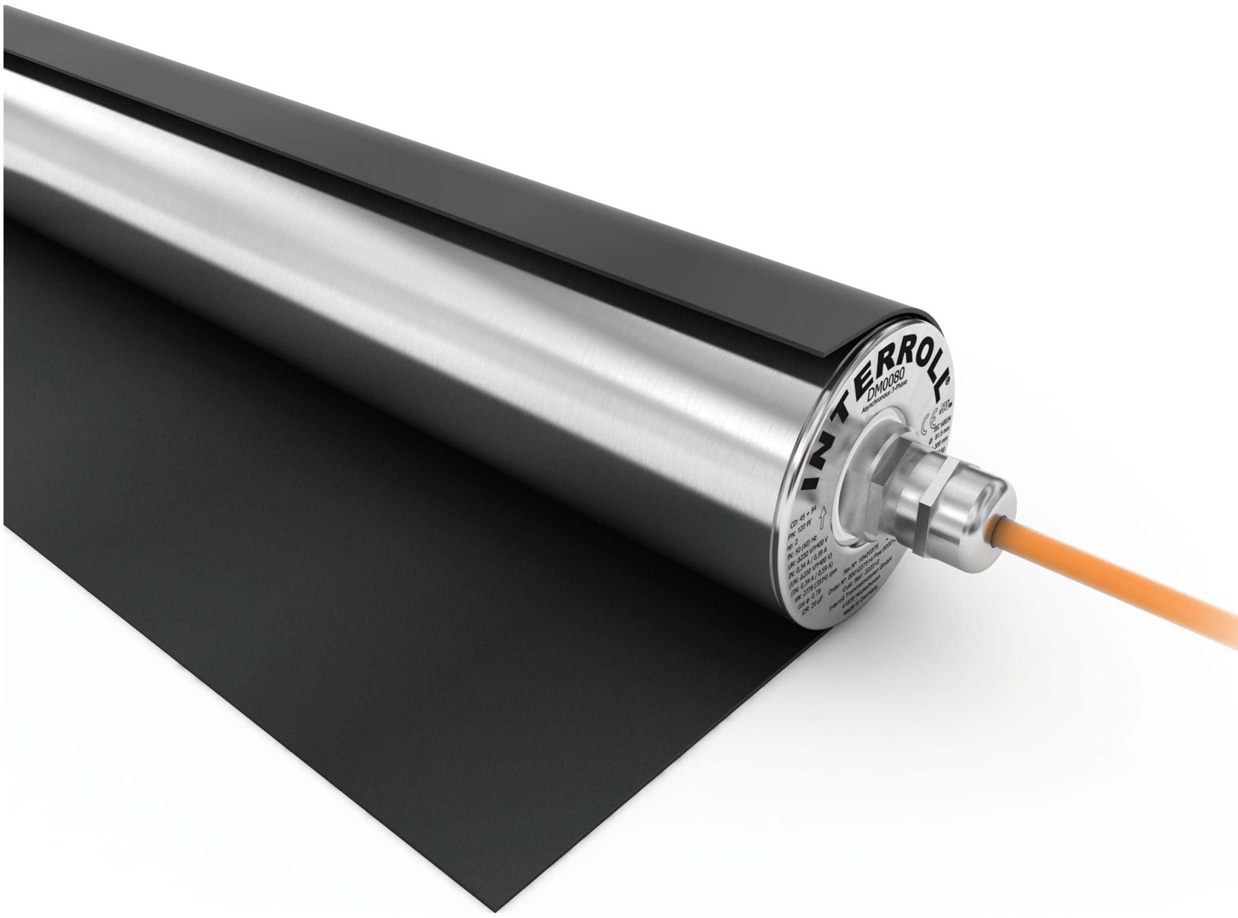
更多有关启动继电器的信息，请参见 页码 133。

选件
包胶
对于摩擦驱动皮带应用

卫生且可承载

包胶是电动滚筒的一大优势，尤其对于有特殊卫生要求的潮湿应用环境和食品加工应用而言。包胶能增加电动滚筒与输送机皮带之间的摩擦，从而防止打滑。除此以外，它能够耐受油、燃油以及其他清洁用化学品的外部影响。根据应用，可采用不同的型材：对于大量液体，带有径向沟槽的包胶在皮带与电机之间重新定向液体，中心 V 形槽确保精确的皮带追踪。包胶有冷硫化和热硫化两种形式，热硫化包胶尤其符合严格的卫生要求。

注意：必须计算根据电动滚筒的较大外径调整的皮带拉力和速度。



技术参数

材料	热硫化或冷硫化 NBR 根据要求，可定制其他材质
温度范围	-40 至 +120 ° C
肖氏硬度	65 和 70 ± 5 肖氏硬度 A

型号

冷硫化

包胶型材	颜色	特点	肖氏硬度	厚度 [mm]
平滑	黑色	防油、防油脂	65 ± 5 肖氏硬度 A	3; 4
	白色	FDA 食品认证	70 ± 5 肖氏硬度 A	
径向沟槽	白色	FDA 食品认证	70 ± 5 肖氏硬度 A	8
菱形图案	黑色	防油、防油脂	70 ± 5 肖氏硬度 A	8

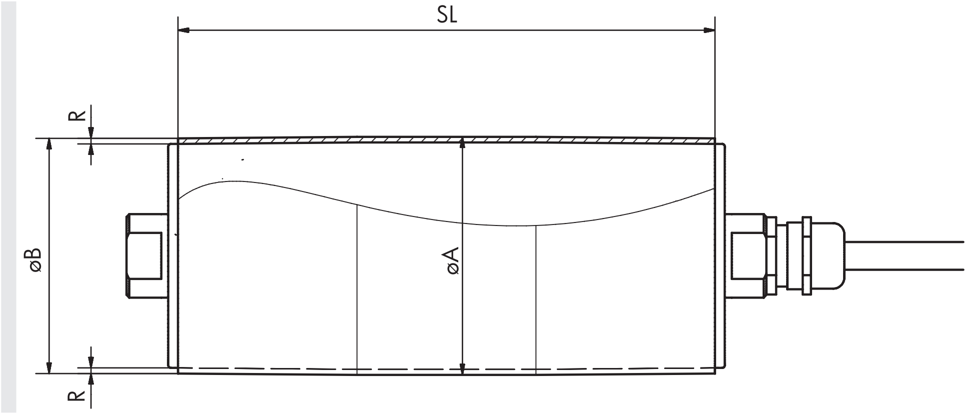
热硫化

包胶型材	颜色	特点	肖氏硬度	厚度 [mm]
平滑	黑色	防油、防油脂	65 ± 5 肖氏硬度 A	2; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 12; 14; 16
	白色/蓝色	FDA 食品认证 EC 1935/2004 认证	70 ± 5 肖氏硬度 A	
径向沟槽	黑色	防油、防油脂	65 ± 5 肖氏硬度 A	6; 8; 10; 12; 14; 16
	白色/蓝色	FDA 食品认证 EC 1935/2004 认证	70 ± 5 肖氏硬度 A	
菱形图案	黑色	防油、防油脂	65 ± 5 肖氏硬度 A	6; 8; 10; 12; 14; 16
	白色/蓝色	FDA 食品认证 EC 1935/2004 认证	70 ± 5 肖氏硬度 A	
V 形槽	黑色	防油、防油脂	65 ± 5 肖氏硬度 A	6; 8; 10; 12; 14; 16
	白色/蓝色	FDA 食品认证 EC 1935/2004 认证	70 ± 5 肖氏硬度 A	

选件
包胶
对于摩擦驱动皮带应用

规格

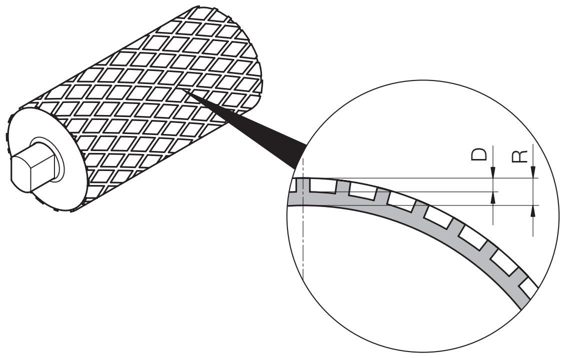
平滑



包胶的标准外倾角参见下表。

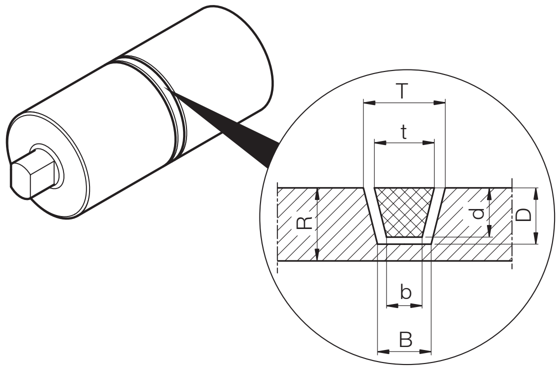
电动滚筒	管子直径 [mm]	冷硫化			热硫化		
		最小值/最大值R [mm]	直径 A [mm]	直径 B [mm]	最小值/最大值R [mm]	直径 A [mm]	直径 B [mm]
DM 0080	81.5	3	87.5	86.5	2	85.5	84.5
		4	89.5	86.5	16	113.5	112.5
DM 0113	113	3	119	118.0	2	117	116.0
		4	121	120.0	16	145	144.0
DM 0138	138	3	144	142.0	2	142	140.0
		4	146	144.0	16	170	168.0

菱形图案



D [mm]	R，冷硫化 [mm]	R，热硫化 [mm]
4	8	6，8，10，12，14，16

热硫化 V 形槽

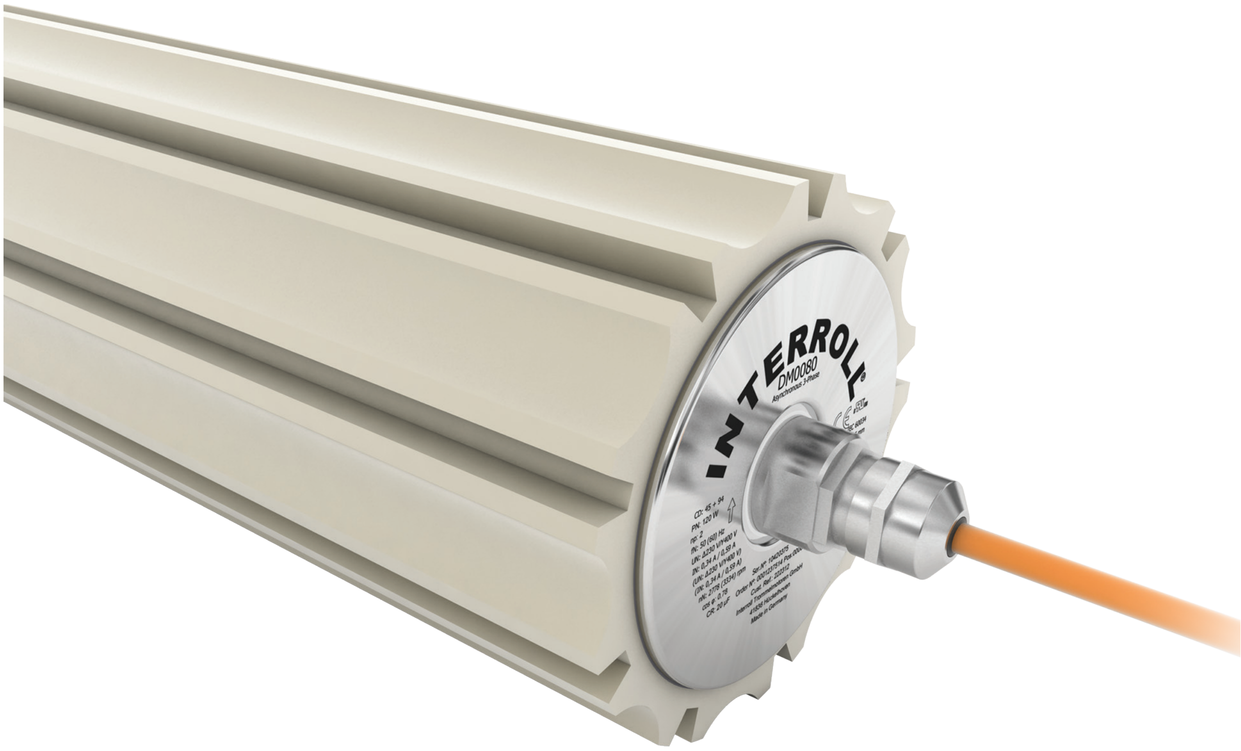


槽	R 标准 [mm]	R 选件 [mm]	槽			皮带		
			T [mm]	B [mm]	D [mm]	t [mm]	b [mm]	d [mm]
K6	8	6	10	8	5	6	4	4
K8	8	6	12	8	6	8	5	5
K10	10	8	14	10	7	10	6	6
K13	12	10	17	11	9	13	7.5	8
K15	12	10	19	13	9	15	9.5	8
K17	14	12	21	13	12	17	9.5	11

选件
包胶
对于模组网带应用

卫生、噪音小且寿命长
根据特定皮带制造商的规格，能够与最常见的模组网带型材啮合的齿多达 38 个。经过热硫化的 NBR 包胶适合应用于卫生要求严格的食品加工行业：易于清洁，且极其耐油、油脂和化学品。此外，还能确保平稳运行，并且具有良好的耐磨性，可以延长皮带的寿命。

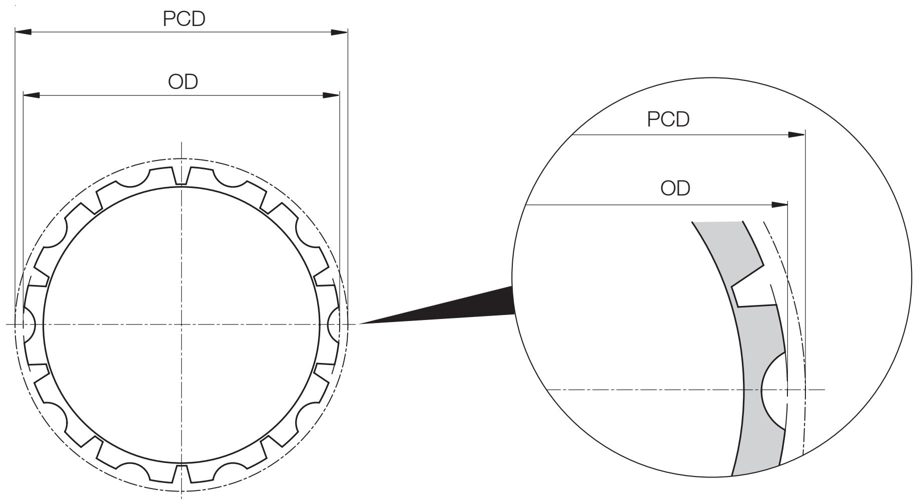
注意：必须计算根据电动滚筒的较大外径调整的皮带拉力和速度。请参考表 页码 66 的速度系数 (VF)。



技术参数

材料	热硫化 NBR
温度范围	-40 至 +120 ° C
肖氏硬度	70 ± 5 肖氏硬度 A
颜色	白色/蓝色
认证	FDA/EC 1935/2004

型号



OD = 外径 (mm)

PCD = 节圆直径 (mm)

选件
包胶
对于模组网带应用

皮带制造商	系列	包胶 DM 0080				包胶 DM 0113				包胶 DM 0138			
		Z	OD [mm]	PCD [mm]	VF	Z	OD [mm]	PCD [mm]	VF	Z	OD [mm]	PCD [mm]	VF
Ammeraal Beltech/ Uni-Chains	HDS60500	24	98.5	97.3	1.21	32	131.0	129.6	1.14	38	155.2	153.8	1.11
	HDS61000	12	99.0	98.1	1.22	16	132.0	130.2	1.15	19	156.6	154.3	1.12
	HDS62000	7	110.8	114.1	1.42	9	144.2	146.2	1.29	10	160.5	161.8	1.17
	CNB	12	98.0	98.5	1.22	16	131.0	130.7	1.15	19	155.5	154.9	1.12
	MPB	7	105.5	117.1	1.45	9	140.0	148.5	1.31	10	156.6	164.4	1.19
	OPB-4					9	144.0	146.2	1.29	10	160.0	161.8	1.17
	OPB-8					9	139.5	146.2	1.29	10	155.5	161.8	1.17
	S-MPB	12	97.9	100.1	1.24	16	132.0	132.3	1.17	20	165.0	164.9	1.19
	UNI QNB					16	131.2	130.7	1.15				
	X-MPB					8	152.0	165.9	1.46				
Eurobelt	B50									10	154.0	161.8	1.17
Habasit	M1200 PE/AC	24	92.5	97.3	1.21	32	125.0	129.6	1.14	38	149.5	153.8	1.11
	M1200 PP	24	96.0	101.0	1.25	32	128.0	132.6	1.17	38	154.0	158.6	1.15
	M2500	12	99.4	99.0	1.23	16	132.8	131.6	1.16	20	165.0	163.5	1.18
	M5000					9	140.0	149.0	1.31	10	156.6	164.4	1.19
Intralox	800	7	105.5	116.5	1.45	9	140.1	148.5	1.31	10	156.8	164.4	1.19
	850					9	143.6	148.5	1.31				
	1600	13	105.8	105.8	1.31	16	130.5	130.2	1.15	20	163.0	162.4	1.18
	1650	13	104.9	105.8	1.31	16	129.3	130.2	1.15	20	162.0	162.4	1.18
	1800					8	152.0	165.9	1.46	9	174.0	185.7	1.35
	1100 FG PE/AC	20	91.0	98.9	1.23	26	120.6	128.4	1.13	32	150.0	157.8	1.14
	1100 FG PP	20	91.5	99.5	1.24	26	121.4	129.1	1.14	32	151.0	158.8	1.15
	1100 FT PE/AC	20	93.5	97.3	1.21	27	128.0	131.0	1.15	32	152.6	156.0	1.13
	1100 FT PP	20	94.0	98.3	1.22	26	124.0	127.6	1.12	32	153.0	156.9	1.14
Rexnord	1010	12	97.5	98.1	1.22	16	130.0	130.2	1.15				
	2010					9	138.8	147.9	1.30	10	156.8	165.0	1.20

皮带制造商	系列	包胶 DM 0080				包胶 DM 0113				包胶 DM 0138			
		Z	OD [mm]	PCD [mm]	VF	Z	OD [mm]	PCD [mm]	VF	Z	OD [mm]	PCD [mm]	VF
Scanbelt	S.25-100 & 600	12	92.2	98.7	1.23	16	123.0	128.2	1.13	19	146.5	151.9	1.10
	S.25-800	12	93.6	96.8	1.20	16	125.8	128.3	1.13	20	157.8	159.8	1.16
	S.50-100 & 600					9	131.2	146.8	1.29	11	164.5	178.2	1.29
	S.50-800					9	136.0	146.2	1.29	10	155.2	163.9	1.19
	S.50-801					9	138.0	139.0	1.22	10	155.0	164.0	1.19
Forbo-Siegling	LM14 4 系列	21	93.0	95.3	1.18								
	LM14 2 系列	13	107.0	107.0	1.33	16	131.5	131.5	1.16				
	LM50 3 系列					9	140.0	146.2	1.29	10	157.0	161.8	1.17
	LM50 6 系列	7	107.5	116.2	1.44	9	137.5	146.2	1.29	11	170.6	180.0	1.30

Z = 齿数
OD = 外径 (mm)
PCD = 节圆直径 (mm)
VF = 速度系数

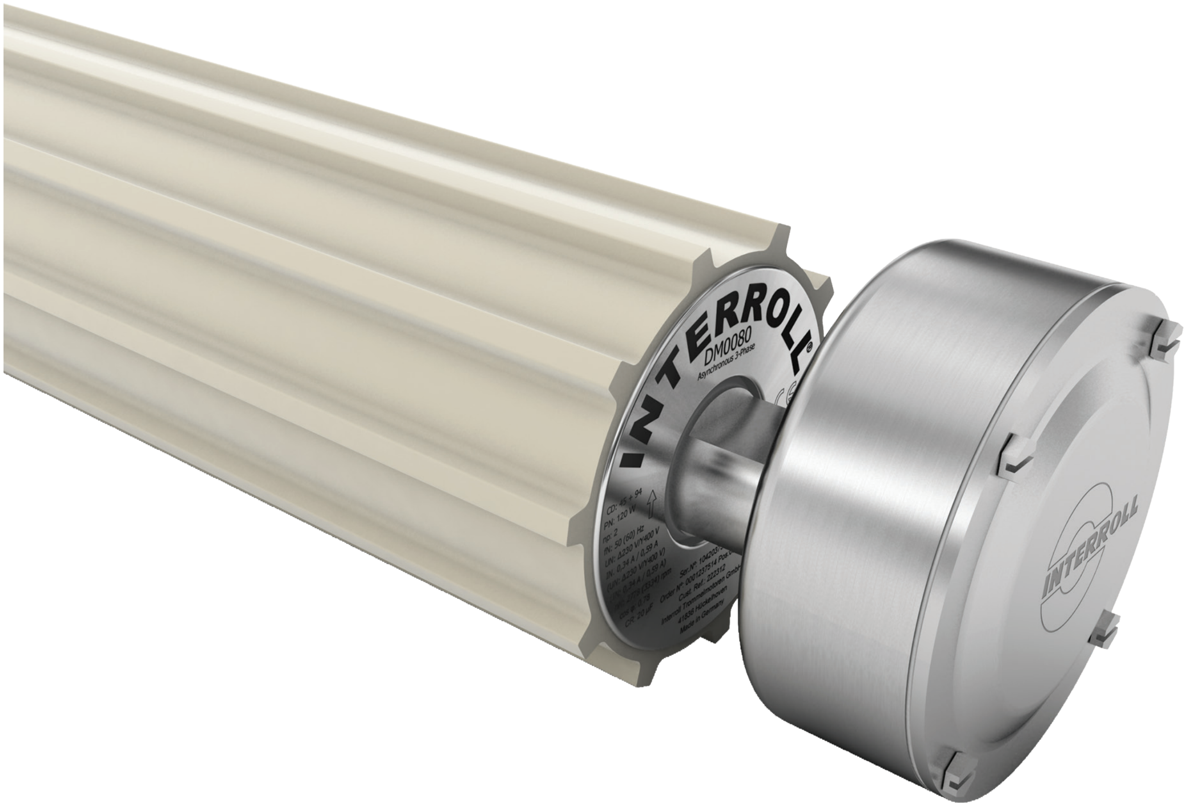
如果您想选择的皮带型号或制造商不在列表内，请联系英特诺。

选件
包胶
对于实心同质同步带

卫生、噪音小

英特诺优质、卫生的 PU 包胶适合对于卫生要求高的食品加工行业：易于清洁，且极其耐油、油脂和化学品。此外，还能确保平稳运行，并且具有良好的耐磨性，可以延长皮带的寿命。此包胶适用于大部分常见实心同质同步带以及采用同步带的电机。

注意：必须计算根据电动滚筒的较大外径调整的皮带拉力和速度。请参考表 页码 69 的速度系数 (VF)。

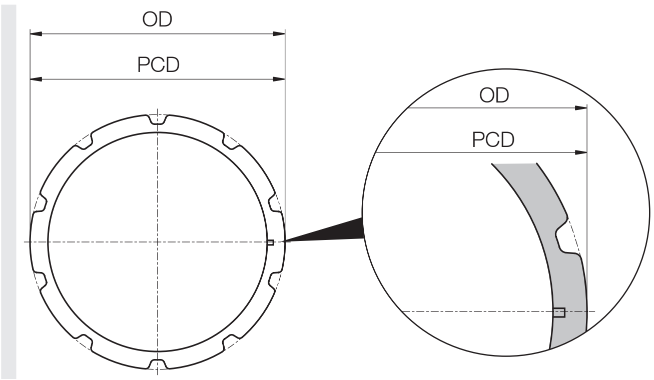


选件
包胶
对于实心同质同步带

技术参数

材料	英特诺优质、卫生的 PU
温度范围	-40 至 +80 ° C
肖氏硬度	82 ± 5 肖氏 D

型号



Z = 齿数
OD = 外径 (mm)
PCD = 节圆直径 (mm)
VF = 速度系数

皮带制造商	系列	包胶 DM 0080				包胶 DM 0113				包胶 DM 0138			
		Z	OD [mm]	PCD [mm]	VF	Z	OD [mm]	PCD [mm]	VF	Z	OD [mm]	PCD [mm]	VF
Intralox	TD 8026 PU（环形）	13	104.2	OD + BT	1.32	18	144.3	OD + BT	1.32	20	161.5	OD+BT	
	TD 8050 PU（环形）					9	142	145	1.28	10	158	161	1.17
Volta	SD FHB-3/FHW-3（环形）	9	113.4	OD + BT	1.43	11	140	143	1.26				
	DD 3 mm MW/MB（环形）					9	145.5	148.5	1.31	10	162	165	1.2
Habasit	CD.M50（环形）					9	142	145	1.28	10	158	161	1.17
	CD.M50 - Lace					9	142	145	1.28	10	158	161	1.17
Ammeraal	SoliFlex PRO 2 mm（环形 PU 浅蓝）					9	143.5	145.5	1.28	10	159.8	161.8	1.17
	SoliFlex PRO 3 mm（环形 PU 浅蓝）					9	143.5	146.5	1.29	10	159.8	162.8	1.18

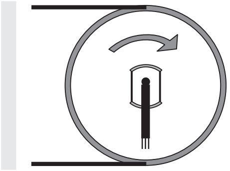
注意：拼接类型的皮带不可以采用 PU 包胶驱动。

如果您想选择的皮带型号或制造商不在列表内，请联系英特诺。

选件
逆止器和平衡

逆止器

逆止器用于防止电源关闭时皮带和载荷回滚。由于防倒转器直接安装在转子轴上，并且采用机械操作，因此无需接电：轴承仅单向运行。这样的理念确保扭矩高于电磁制动器。



注意：逆止器只适用于异步电动滚筒。

从进线端观看旋转方向：顺时针（标准）或逆时针方向。

平衡

原则上，根据要求或电机类型，可实现静态或动态平衡。目的是减轻对高速敏感的应用或动态称重应用的振动和运行失衡现象。静态平衡仅作用于电动滚筒外管；因此必须针对各种应用测试其有效性。另一方面，动态平衡包括电动滚筒转子、外管和端盖，因而满足 G2.5 平衡等级。

对固定装置、包胶或链轮等外部部件进行改造，都会造成不平衡。

动态平衡的技术参数

端盖	不锈钢
橡胶包胶材料	只能使用经过热硫化的 NBR 和 PU
最大平衡长度	FW ≤ 800 mm

电磁制动器

电磁制动器用于确保负载物安全地停留在可反转的上坡和下坡输送机上。它们通过整流器运行。直接在电动滚筒的转轴上施加制动力。电机电源中断时，制动将自动关闭。
特性：电磁制动器噪音小、耐磨损。

注意：电磁制动器仅适用于异步电动滚筒。

技术参数

电动滚筒	额定扭矩 M [Nm]	额定功率 [W]	额定电压 [V DC]	额定电流 [A]	直流开关 t1 [ms]	交流开关 t1 [ms]	开启延滞时间 t2 [ms]
DM 0080	0.7	12	24	0.5	13	80	20
	0.7	12	104	0.12	13	80	20
DM 0113	1.5	24	24	1.0	26	200	30
	1.5	24	104	0.23	26	200	30
	1.5	24	207	0.12	26	200	30
DM 0138	2.9	24	24	1.0	26	200	30
	2.9	24	104	0.23	26	200	30
	2.9	24	207	0.12	26	200	30

响应时间

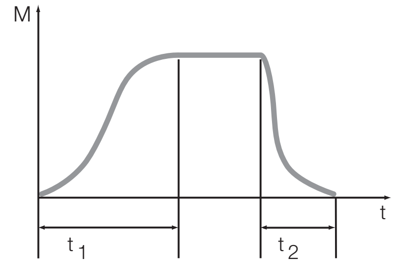
制动器开启和关闭的响应时间在很大程度上取决于以下因素：

- 油的类型和粘度
- 电动滚筒中的油位
- 环境温度
- 电机内部工作温度
- 输入端开关（交流开关）或输出端开关（直流开关）

交流开关和直流开关之间的差异如下表所示：

	交流开关	直流开关
关闭响应时间	慢	快
制动电压	约 1 V	约 500 V

注：对于直流开关，开关触点必须收到保护，以免由于电压过高而损坏。



图：关闭和打开响应时间

t_1 = 关闭响应时间
t_2 = 打开响应时间

减小制动扭矩

额定制动扭矩在很大程度上受电动滚筒内部的运行条件（在高温油中运行）和环境温度影响。要计算在电动滚筒外管上保持扭矩的限值，需要用制动的额定扭矩乘以电动滚筒的齿轮比。出于安全因素，算出的制动扭矩必须比所需的负载扭矩至少高出 25%。

整流器

电动滚筒上的电磁制动器通过整流器运行。不同的应用可采用不同的类型：半波和桥式整流器，适用于标准应用；快动多功能开关整流器，适用于要求开启延滞时间很短的应用。

注意：整流器与电磁制动器一样，只能用于异步电动滚筒。

外部部件必须包含或者安装在控制箱内，尽量靠近制动器。

技术参数

输入电压 [V AC]	制动电压 [V DC]	启动电压 [V DC]	保持电压 [V DC]	型号	应用	货号
115	104	104	52	快速整流器	A 或 B	61 011 343
230	207	207	104	快速整流器	A 或 B	61 011 343
230	104	104	104	半波/桥式整流器	A 或 B	1 001 440
230	104	190	52	相位整流器	A	1 001 442
400	104	180	104	多路开关整流器	A	1 003 326
460	104	180	104	多路开关整流器	A	1 003 326
460	207	207	207	半波/桥式整流器	A 或 B	1 001 441

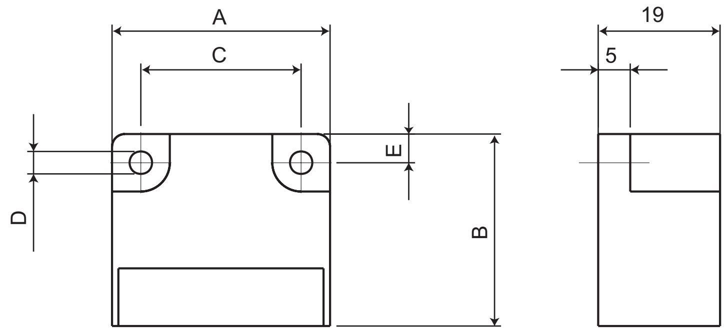
A = 持续运行
B = 频繁启停

使用快速整流器或相位整流器时，由于能够保持电压低于启动电压，因此可以实现节能的效果。

应当使用屏蔽电缆防止 EMC。

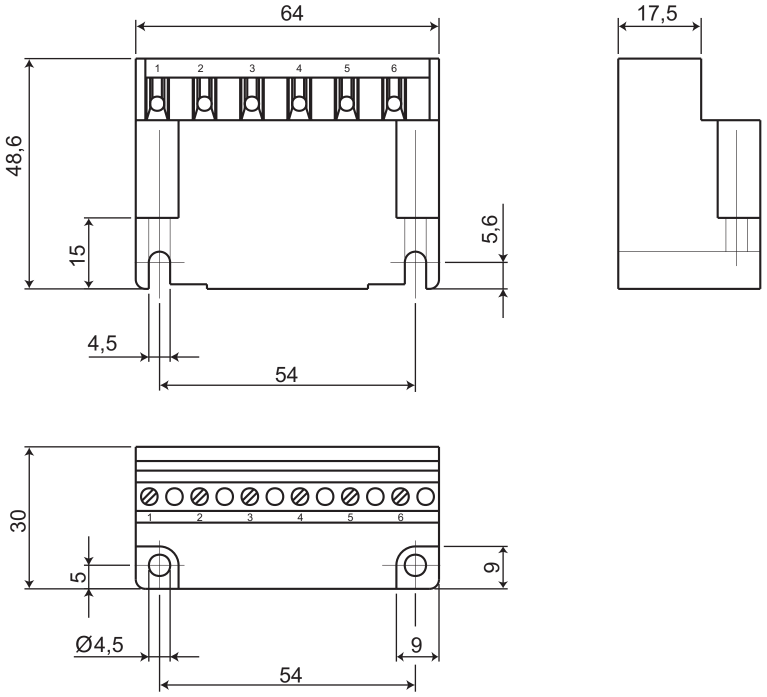
规格

半波/桥式整流器

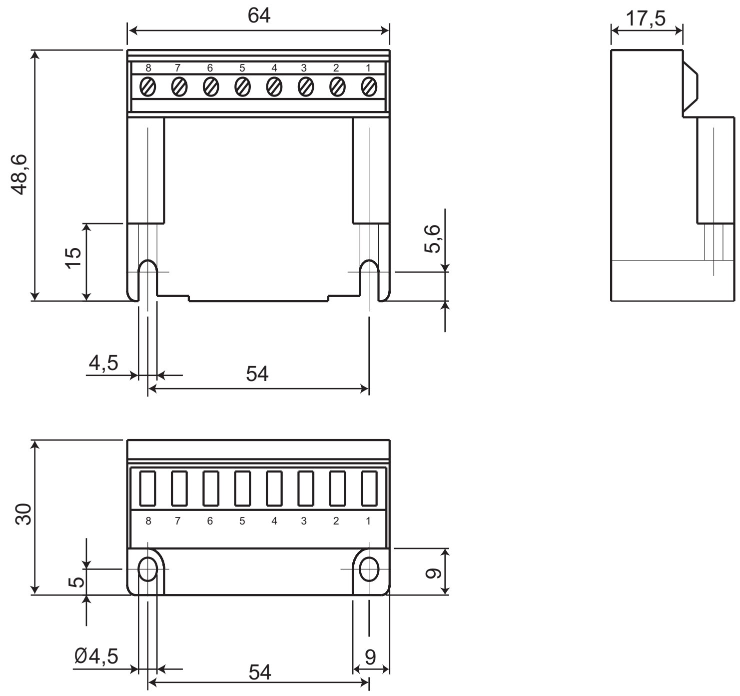


货号	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
1001440	34	30	25	3.5	4.5
1001441	64	30	54	4.5	5

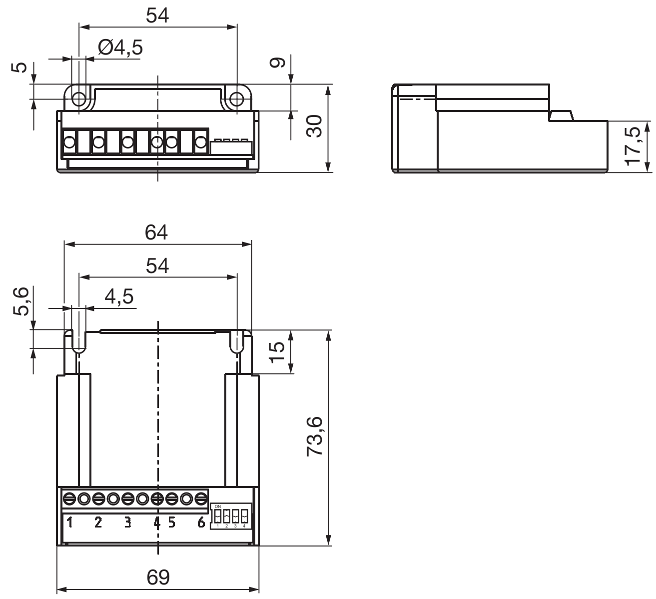
相位整流器



快速整流器

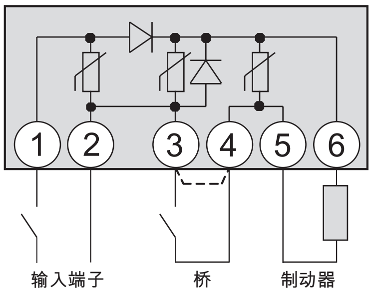


多路开关整流器

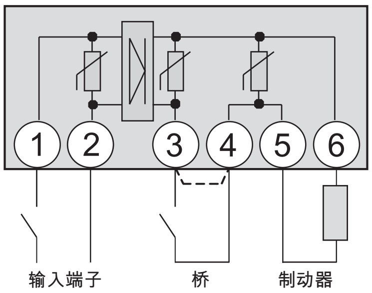


连接图

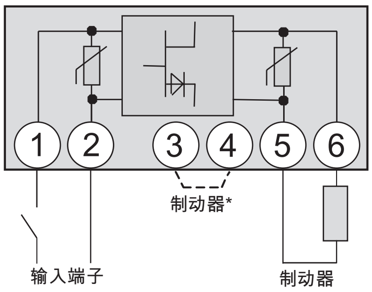
英特诺建议将开关安装在（3）和（4）之间，以便快速释放制动器。



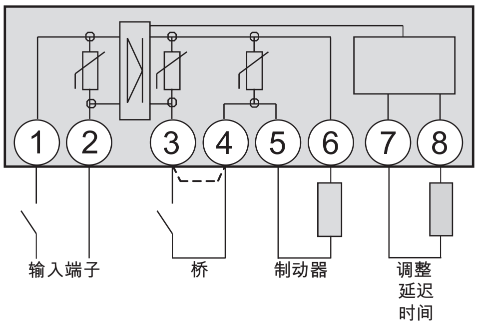
图：半波整流器



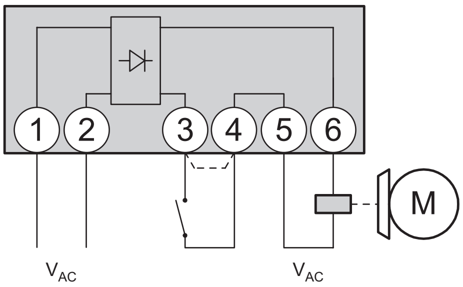
图：桥式整流器



图：相位整流器



图：快速整流器



图：多路开关整流器

反馈装置

如果需要永久监控皮带或载荷的速度、方向和位置，建议使用编码器。编码器通过向外部控制单元传送低到高分辨率信号，能够实现闭环系统控制。编码器安装在转轴上，或者嵌入转子轴承内，不能与制动器或逆止器同时使用。编码器类型包括增量和绝对值编码器。

下表提供了转轴的所有分辨率和速度。要得出滚筒外管的相关值，必须考虑电动滚筒的齿轮比。

编码器类型		异步电动滚筒	同步电动滚筒
SKF 32 增量编码器	32 次脉冲	●	
RLS 增量编码器	64 至 1024 次脉冲	●	●
LTN 解析器	2 极解析器	●	●

技术参数

SKF 32 增量编码器

电源	V_{dd} = 5 – 24 V
电流消耗	最大 20 mA
电气接口	集电极开路 NPN
输出增量	A, B
增量分辨率	32 次脉冲/圈
最大电缆长度	10 m

注意：基于如下考虑，英特诺建议使用光耦合器：

- 保护编码器
- 启用与 PNP 等其他级别的连接
- 达到最高信号和最低信号之间的最大电势

RLS 增量编码器

	RS422A 5 V	推拉式 24 V
电源电压	5 V ± 5 %	8 – 26 V
电源	35 mA	24 V 下为 50 mA
增量分辨率	32, 64, 128, 256, 512, 1024	32, 128, 256, 512, 1024
输出信号	A, /A, B, /B, Z, /Z	A, /A, B, /B, Z, /Z
最大电缆长度	5 m	5 m

LTN 解析器

电源	7 V
输入频率范围	5 kHz/10 kHz
输入电流	58 mA/36 mA
极数	2
变压比	0.5 ± 10%
最大电缆长度	10 m

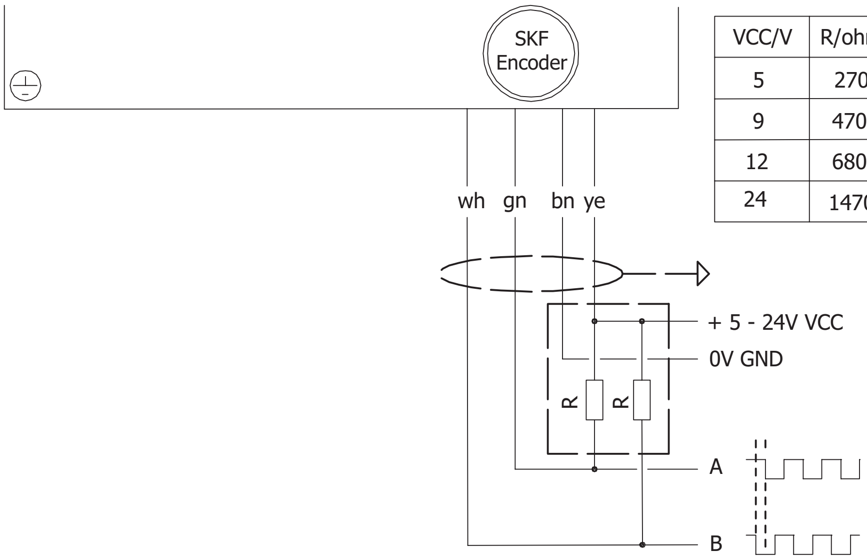
连接图

缩写

ye/gn	= 黄色/绿色	pk	= 粉色
wh	= 白色	rd	= 红色
bn	= 棕色	bu	= 蓝色
gn	= 绿色	TC	= 热控制器 (WSK)
ye	= 黄色	BR	= 电磁制动
()	= 其他颜色	NC	= 未连接
gy	= 灰色		

SKF 32 增量编码器

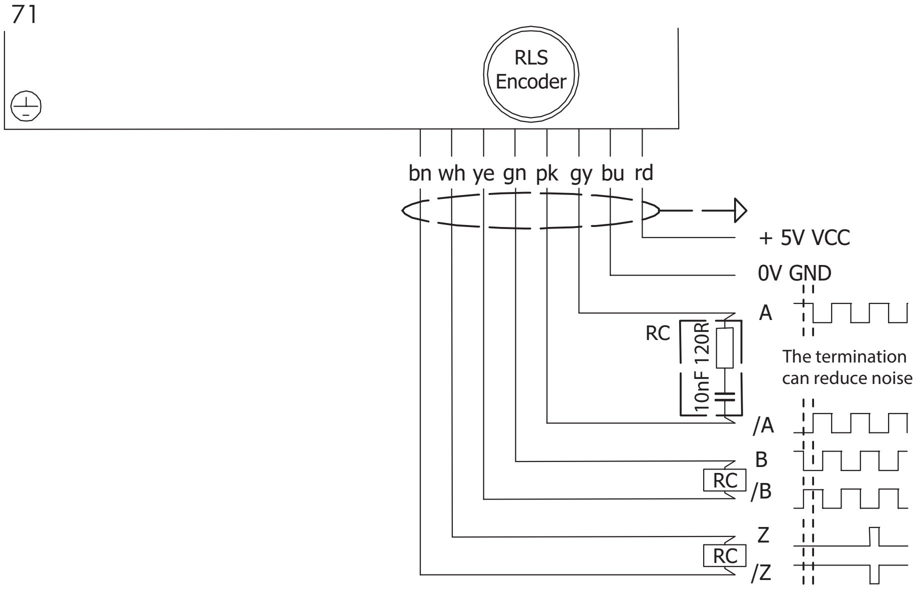
70



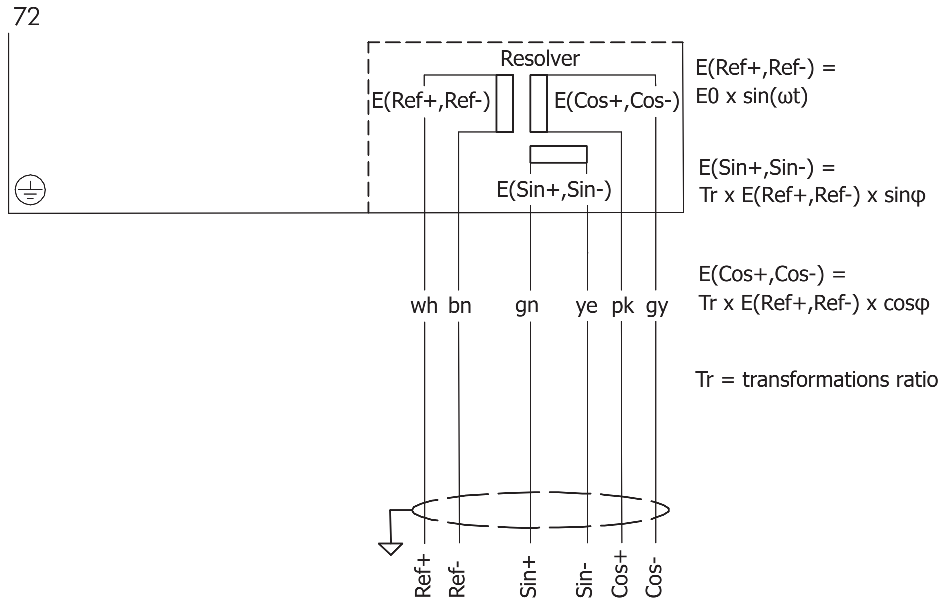
VCC/V	R/ohm
5	270
9	470
12	680
24	1470

RLS 增量编码器

71



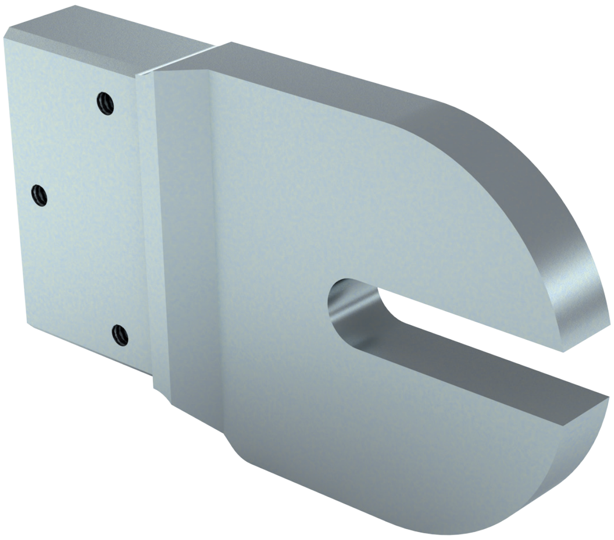
LTN 解析器



电缆

	用于增量编码器的电缆 SKF 32	用于增量编码器的电缆 RLS	用于解析器的电缆 LTN
主线芯（数量）	4	8	6
横截面	0.14 mm²	0.14 mm²	0.14 mm²
数字代码和颜色代码	颜色代码	颜色代码	颜色代码
绝缘导线（主线芯）	PVC	PVC	PVC
绝缘导线（数据线芯）	PVC	PVC	PVC
无卤素	否	是	否
外皮颜色	灰色	灰色	灰色
屏蔽	铜	铜	铜
外径	4.3 ± 0.3 mm	5.0 ± 0.2 mm	5.8 ± 0.3 mm
最大工作电压	250 V	524 V	350 V
温度范围	-20 至 +105 °C，符合 UL	-20 至 +105 °C，符合 UL	-20 至 +80 °C，符合 UL

安装支架



为了安稳地固定英特诺电动滚筒，可以使用带电缆接头或接线盒的相应改向滚筒或电机以及不锈钢、铝和 PE 制成的合适支架。必须是前轴中有钻螺纹孔的电动滚筒，以及轴两端都有螺纹孔的改向滚筒。

关于带螺纹孔的轴的尺寸，请参考相应电动滚筒的尺寸图。

产品选择

电动滚筒	改向滚筒	支架套件	材料	电气接头	货号		
					WAF 13.5 mm	WAF 20 mm	WAF 25 mm
DM 0080		A + B	铝制	弯管接头 直管接头 接线盒	61008694	61113879	61113880
	DM 0080	B + C	铝制		61008696	61113885	61113886
DM 0080		A + B	PE	弯管接头 直管接头 接线盒	61008693	61113889	61113890
	DM 0080	B + C	PE		61008695	61113895	61113896
DM 0080		A + B	VA	弯管接头 直管接头 接线盒	61113943	61113944	61113945
	DM 0080	B + C	VA		61113946	61113947	61113948
DM 0113		A + B	铝制	弯管接头 直管接头 接线盒		61008698	61115658
DM 0113		A + B	铝制	电缆连接插槽		61008699	61115661
	DM 0113	B + C	铝制			61008701	61115664
DM 0113		A + B	PE	弯管接头 直管接头 接线盒		61006805	61115659
DM 0113		A + B	PE	电缆连接插槽		61008697	61115662
	DM 0113	B + C	PE			61008700	61115665
DM 0113		A + B	VA	弯管接头 直管接头 接线盒		61115655	61115657
DM 0113		A + B	VA	电缆连接插槽		61115656	61115660
	DM 0113	B + C	VA			61115654	61115663

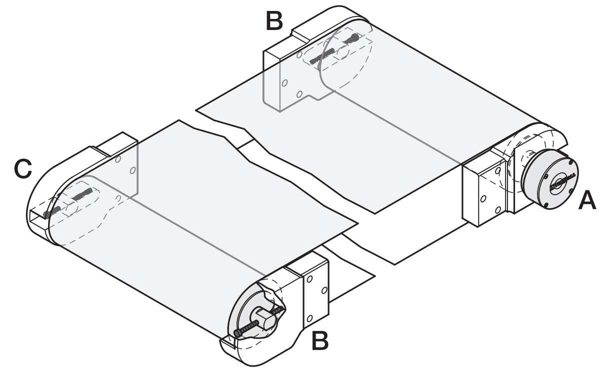
配件
安装支架
用于电动滚筒和改向滚筒

电动滚筒	改向滚筒	支架套件	材料	电气接头	货号		
					WAF 13.5 mm	WAF 20 mm	WAF 25 mm
DM 0138		A + B	铝制	弯管接头 直管接头		61008704	61116284
DM 0138		A + B	铝制	电缆连接插槽		61103900	61116285
	DM 0138	B + C	铝制			61008706	61116286
DM 0138		A + B	PE	弯管接头 直管接头		61008702	61116287
DM 0138		A + B	PE	电缆连接插槽		61100570	61116288
	DM 0138	B + C	PE			61008705	61116289
DM 0138		A + B	VA	弯管接头 直管接头		61116298	61116295
DM 0138		A + B	VA	电缆连接插槽		61116299	61116296
	DM 0138	B + C	VA			61116300	61116297

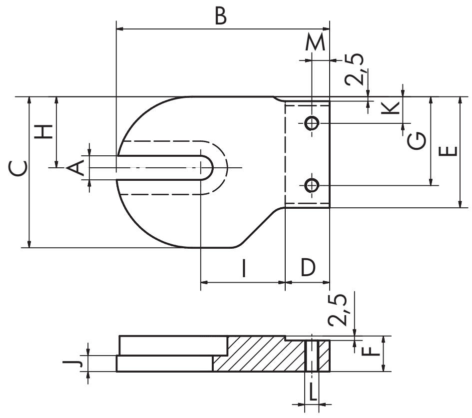
WAF = 平面宽度

安装概览

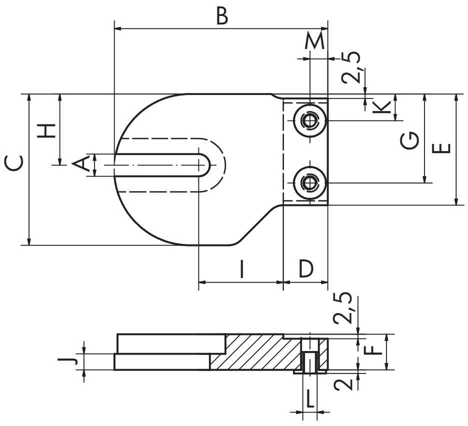
支架必须按照以下方式安装：



尺寸 DM 0080



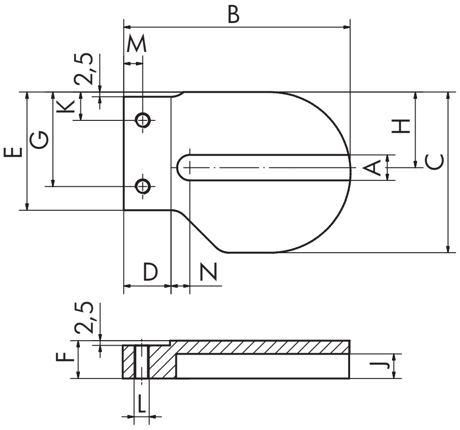
图：右侧支架 (A) 铝或 VA



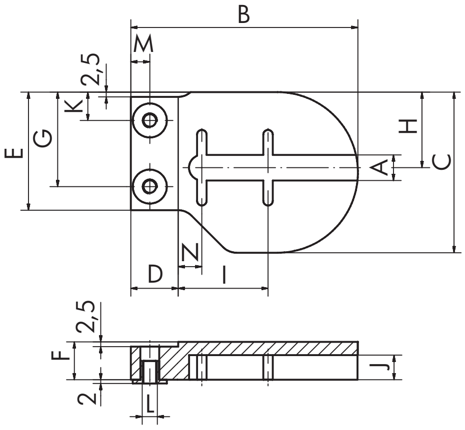
图：右侧的支架 (A) PE

电动滚筒/转向滚筒	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L	M [mm]
DM 0080	13.5	120	85	25	62.5	20	50	40	47.5	9	15	M8	10
	20	120	85	25	62.5	20	50	40	47.5	9	15	M8	10
	25	120	85	25	62.5	20	50	40	47.5	9	15	M8	10

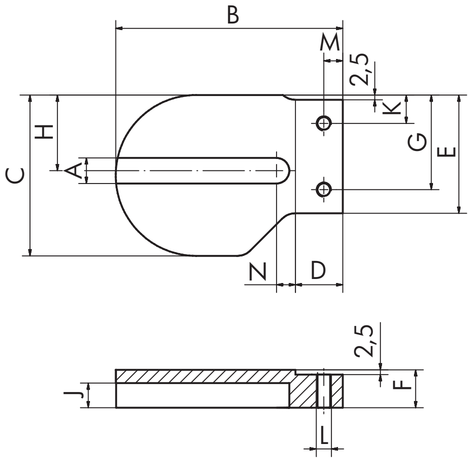
配件
安装支架
用于电动滚筒和改向滚筒



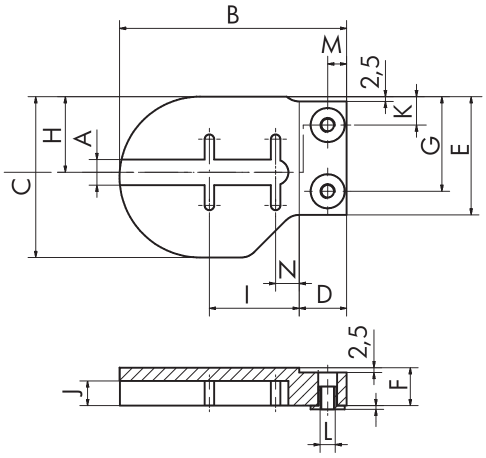
图：左侧支架 (B) 铝或 VA



图：左侧支架 (B) PE



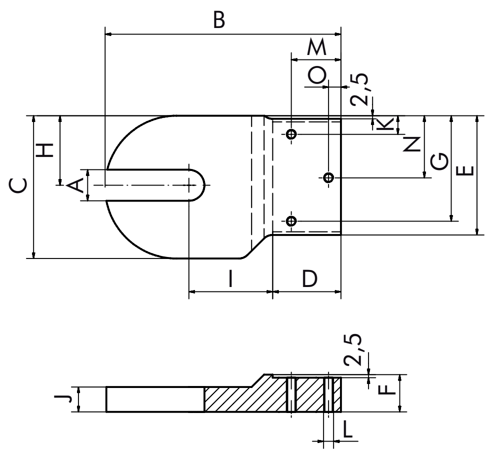
图：右侧支架 (C) 铝或 VA



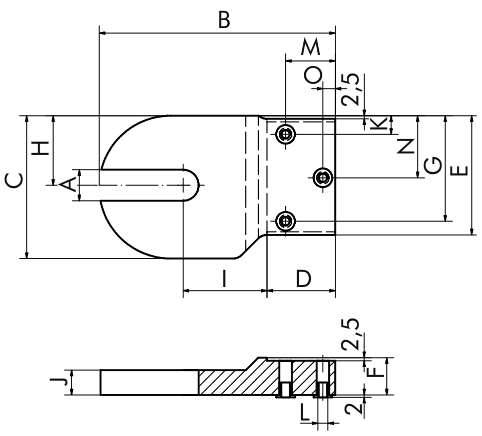
图：右侧支架 (C) PE

电动滚筒/改向滚筒	材料	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L	M [mm]	N [mm]
DM 0080	铝制	13.5	120	85	25	62.5	20	50	40	–	13	15	M8	10	10
		20	120	85	25	62.5	20	50	40	–	13	15	M8	10	10
		25	120	85	25	62.5	20	50	40	–	13	15	M8	10	10
	PE	13.5	120	85	25	62.5	20	50	40	42.5	13	15	M8	10	12.5
		20	120	85	25	62.5	20	50	40	42.5	13	15	M8	10	12.5
		25	120	85	25	62.5	20	50	40	42.5	13	15	M8	10	12.5
	VA	13.5	120	85	25	62.5	20	50	40	–	13	15	M8	10	10
		20	120	85	25	62.5	20	50	40	–	13	15	M8	10	10
		25	120	85	25	62.5	20	50	40	–	13	15	M8	10	10

DM 0113 和 DM 0138 尺寸

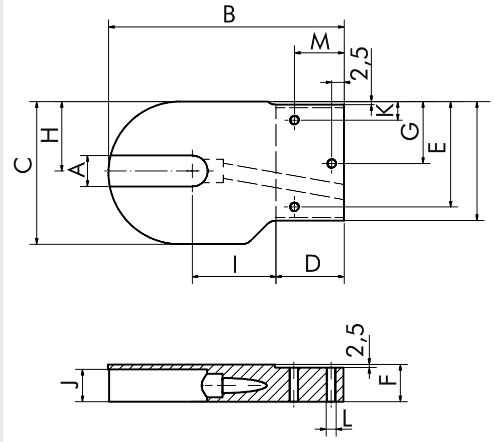


图：右侧支架 (A) 铝或 VA

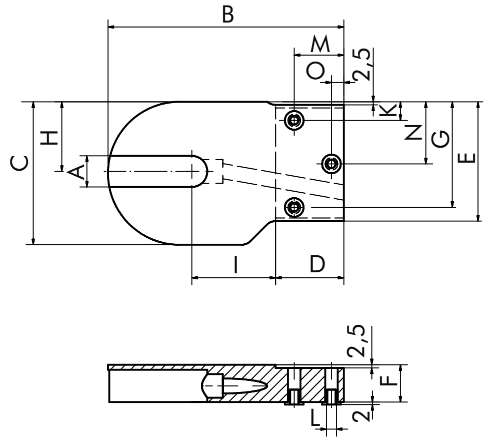


图：右侧的支架 (A) PE

电动滚筒/转向滚筒	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L	M [mm]	N [mm]	O [mm]
DM 0113	20	190	115	55	96	30	85	56	67.5	20	15	M8	40	50	10
	25	190	115	55	96	30	85	56	67.5	20	15	M8	40	50	10
DM 0138	20	200	140	55	121	30	110	67	65	20	15	M10	40	62.5	10
	25	200	140	55	121	30	110	67	65	20	15	M10	40	62.5	10

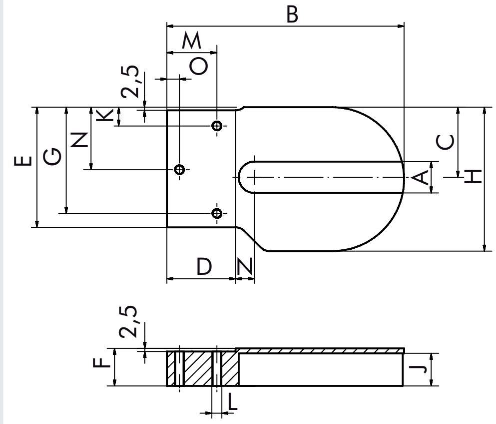


图：右侧支架 (A) 铝或 VA，带有电缆连接插槽

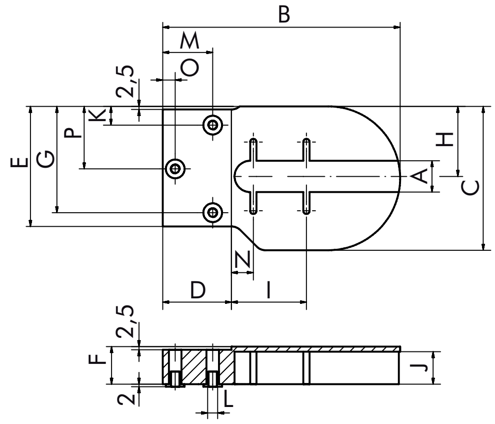


图：电动滚筒用右侧支架 (A) PE，带有电缆连接插槽

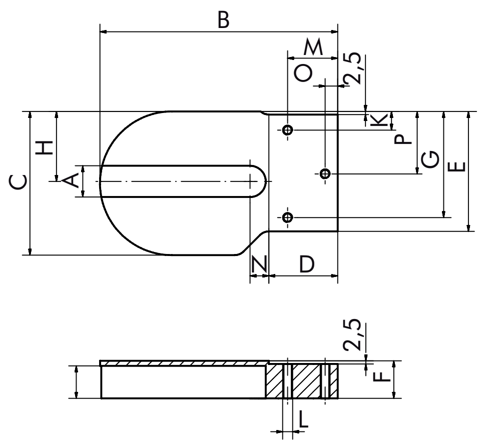
电动滚筒/转向滚筒	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L	M [mm]	N [mm]	O [mm]
DM 0113	20	190	115	55	96	30	85	56	67.5	26	15	M8	40	50	10
	25	190	115	55	96	30	85	56	67.5	26	15	M8	40	50	10
DM 0138	20	200	140	55	121	30	110	67	65	20	15	M10	40	62.5	10
	25	200	140	55	121	30	110	67	65	20	15	M10	40	62.5	10



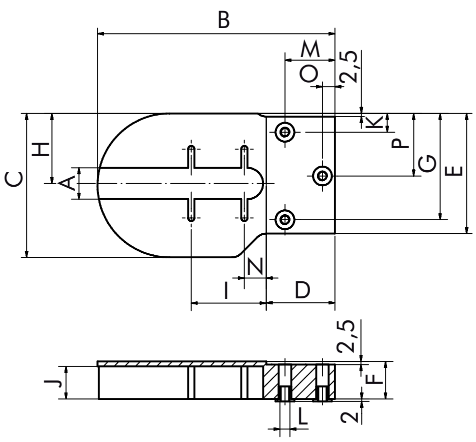
图：左侧支架 (B) 铝或 PE



图：左侧支架 (B) PE



图：右侧支架（C）铝或 PE

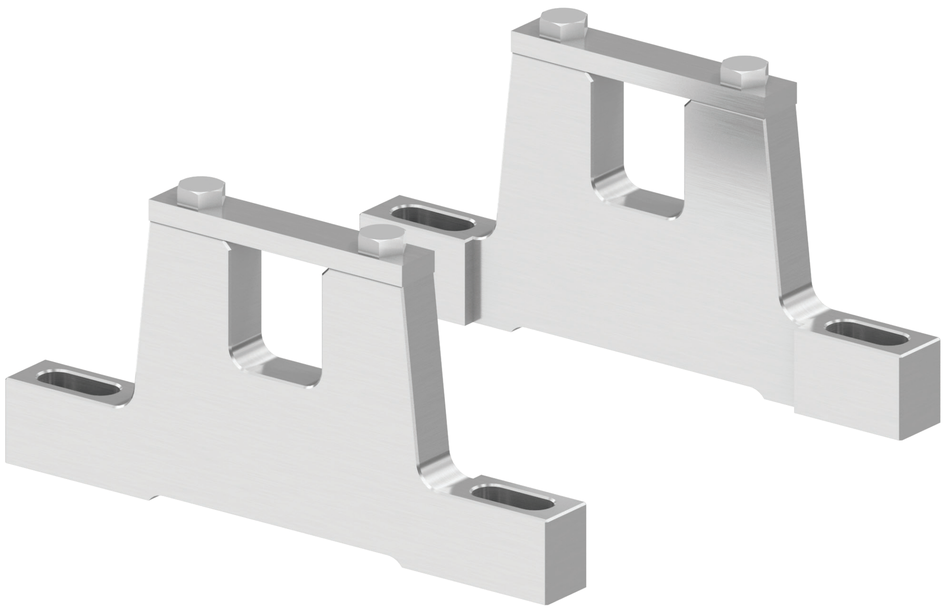


图：右侧支架（C）PE

电动滚筒/改向滚筒	材料	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L	M [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]
DM 0113	铝制	20	190	115	55	96	30	85	56	–	26	15	M8	40	15	10	50
		25	190	115	55	96	30	85	56	–	26	15	M8	40	15	10	50
	PE	20	190	115	55	96	30	85	56	60	26	15	M8	40	17.5	10	50
		25	190	115	55	96	30	85	56	60	26	15	M8	40	17.5	10	50
	VA	20	190	115	55	96	30	85	56	–	26	15	M8	40	15	10	50
		25	190	115	55	96	30	85	56	–	26	15	M8	40	15	10	50
DM 0138	铝制	20	200	140	55	121	30	110	67	–	26	15	M10	40	15	10	62.5
		25	200	140	55	121	30	110	67	–	26	15	M10	40	15	10	62.5
	PE	20	200	140	55	121	30	110	67	62.5	26	15	M10	40	17.5	10	62.5
		25	200	140	55	121	30	110	67	62.5	26	15	M10	40	17.5	10	62.5
	VA	20	200	140	55	121	30	110	67	–	26	15	M10	40	15	10	62.5
		25	200	140	55	121	30	110	67	–	26	15	M10	40	15	10	62.5

轴台

轴台支架用于支撑电动滚筒和改向滚筒的简单安装。

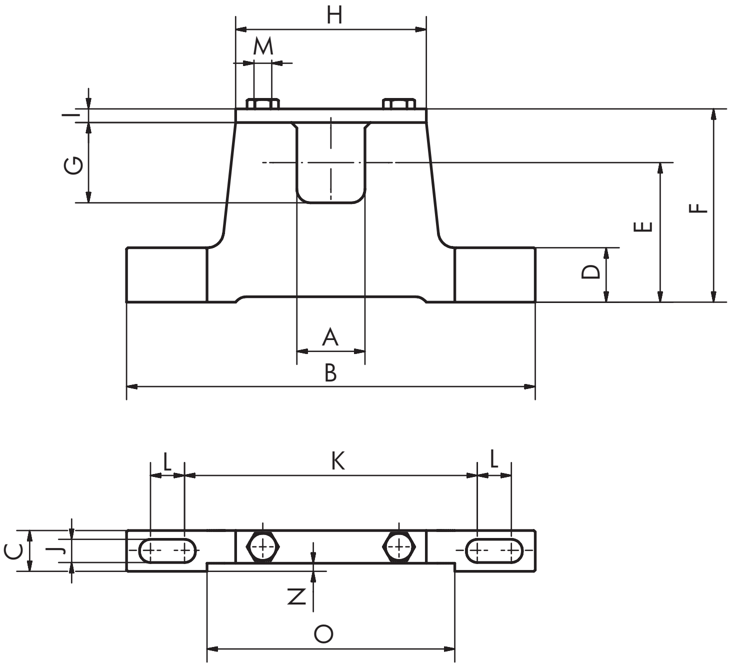


产品选择

电动滚筒	材料	货号		
		WAF 13.5 mm	WAF 20 mm	WAF 25
DM 0080	铝制	61008580	61113900	61010381
DM 0080	VA	61113949	61113950	61113951
DM 0113	铝制	–	61008581	61115653
DM 0113	VA	–	61115651	61115652
DM 0138	铝制	–	61008582	61116301
DM 0138	VA	–	61116302	61116303

WAF = 平面宽度

规格



电动滚筒/改向滚筒	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]	M [mm]	N [mm]	O [mm]
DM 0080	13.5	100	10	12	35	47.5	16.5	35	4	6.5	72.5	7.5	M6	–	–
	20	150	15	20	51	68.5	24.5	70	5	8.5	108	12	M6	3	91
	25	150	15	20	51	71	29.5	70	5	8.5	108	12	M6	3	91
DM 0113	20	150	20	15	42.5	54.5	24.5	55	5	8.5	118.5	6.5	M6	–	–
	25	150	20	15	40	54.5	29.5	55	5	8.5	118.5	6.5	M6	–	–
DM 0138	20	150	20	15	44.5	64.5	29.5	55	5	8.5	118.5	6.5	M6	–	–
	25	150	20	15	44.5	64.5	29.5	55	5	8.5	118.5	6.5	M6	–	–

配件
带整体轴承的改向滚筒

英特诺改向滚筒用于输送机皮带的驱动端。带整体轴承的改向滚筒有固定轴，且尺寸与电动滚筒相同。

技术参数

保护等级	IP69k
最大皮带张力	参见相同的电动滚筒
最大皮带速度	参见相同的电动滚筒
外管长度	参见相同的电动滚筒
内部轴密封系统	NBR
外部轴密封系统	PTFE

设计类型

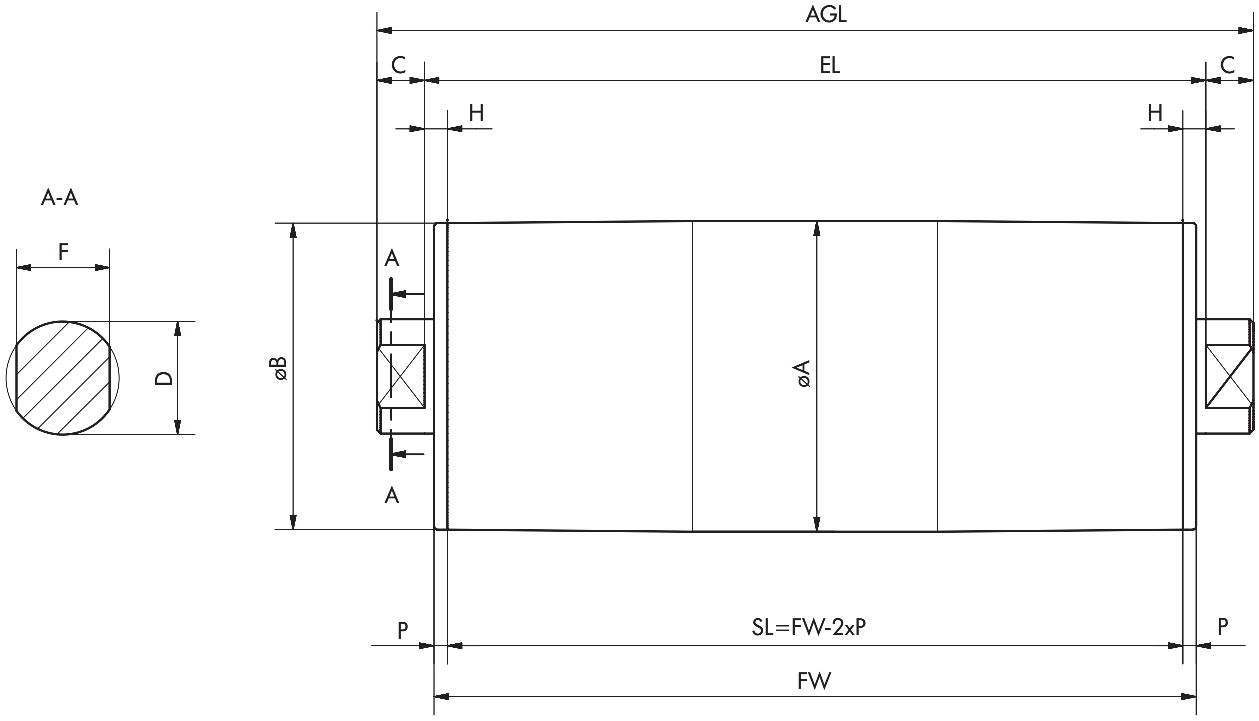
对于改向滚筒，可以选择以下设计类型：

部件	选件	材料			
		铝制	低碳钢	不锈钢	PTFE
外管	冠状		●	●	
	圆柱形		●	●	
	圆柱形 + 键，便于安装链轮		●	●	
端盖		●		●	
轴				●	
外部密封件	PTFE				●

型号

- 摩擦驱动皮带包胶，页码 60
- 模组网带包胶，页码 64
- 实心同质同步带包胶，页码 68

规格



型号	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	H [mm]	P [mm]	SL [mm]	EL [mm]	AGL [mm]
DM 0080 冠状	81.5	80.5	12.5	30	25	6	3.5	FW – 7	FW + 5	FW + 30
DM 0080 冠状	81.5	80.5	12.5	25	20	6	3.5	FW – 7	FW + 5	FW + 30
DM 0080 冠状	81.5	80.5	12.5	17	13.5	6	3.5	FW – 7	FW + 5	FW + 30
DM 0080 圆柱形	81	81	12.5	30	25	6	3.5	FW – 7	FW + 5	FW + 30
DM 0080 圆柱形	81	81	12.5	25	20	6	3.5	FW – 7	FW + 5	FW + 30
DM 0080 圆柱形	81	81	12.5	17	13.5	6	3.5	FW – 7	FW + 5	FW + 30
DM 0113 冠状	113	112	25	30	25	10	3.5	FW – 7	FW + 13	FW + 63
DM 0113 冠状	113	112	25	25*	20	10	3.5	FW – 7	FW + 13	FW + 63
DM 0113 圆柱形	112	112	25	30	25	10	3.5	FW – 7	FW + 13	FW + 63
DM 0113 圆柱形	112	112	25	25*	20	10	3.5	FW – 7	FW + 13	FW + 63
DM 0113 圆柱形 + 键	113	113	25	30	25	10	3.5	FW – 7	FW + 13	FW + 63
DM 0113 圆柱形 + 键	113	113	25	25*	20	10	3.5	FW – 7	FW + 13	FW + 63
DM 0138 冠状	138	136	25	30	25	15	3.5	FW – 7	FW + 23	FW + 73
DM 0138 冠状	138	136	25	30	20**	15	3.5	FW – 7	FW + 23	FW + 73
DM 0138 圆柱形	136	136	25	30	25	15	3.5	FW – 7	FW + 23	FW + 73
DM 0138 圆柱形	136	136	25	30	20**	15	3.5	FW – 7	FW + 23	FW + 73
DM 0138 圆柱形 + 键	137	137	25	30	25	15	3.5	FW – 7	FW + 23	FW + 73
DM 0138 圆柱形 + 键	137	137	25	30	20**	15	3.5	FW – 7	FW + 23	FW + 73

* 从 2018 年第 4 季度开始使用

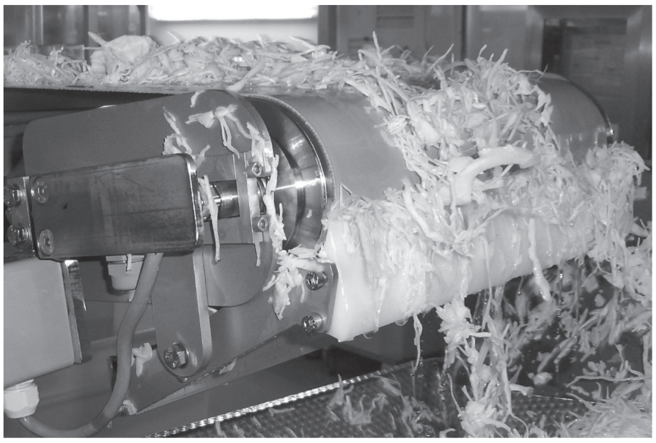
** 从 2019 年第 1 季度开始使用

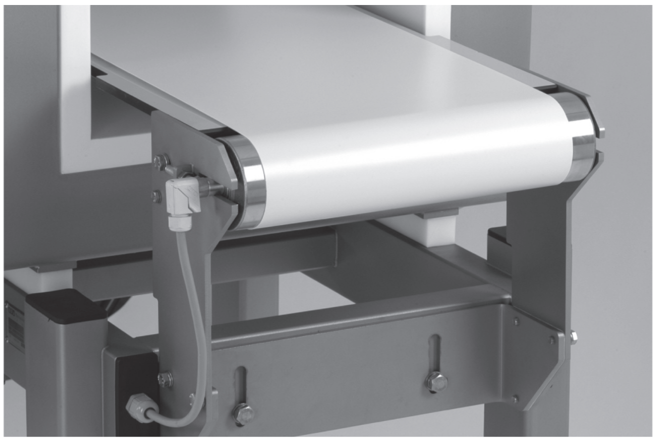
大部分英特诺电动滚筒用于单元搬运输送机，可输送小包裹、纸箱、纸盒、小托盘或其他物料。根据应用类型，摩擦驱动皮带或同步带可以与异步或同步电机搭配使用。

应用示例：

- 物流，如邮件分拣、配送中心
- 机场行李搬运
- 海鲜、肉类和禽肉
- 面包店
- 水果和蔬菜
- 饮料和酿酒工业
- 休闲食品
- 包装称重设备

摩擦驱动皮带



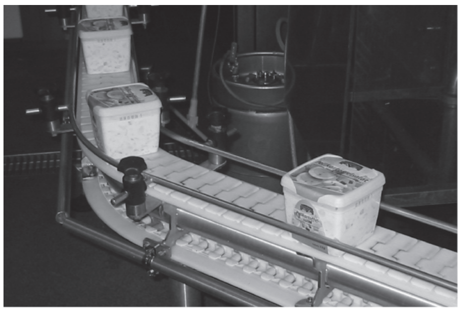
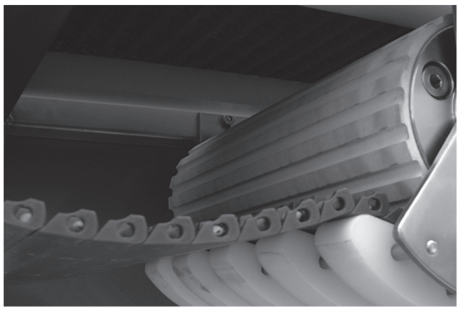
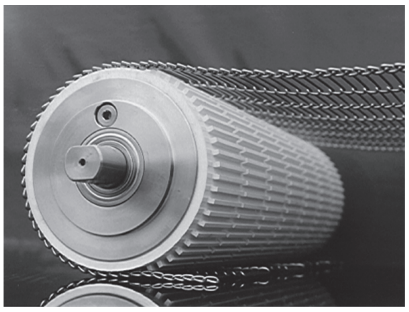


摩擦驱动皮带利用电动滚筒与输送机皮带之间的摩擦驱动。电动滚筒通常为冠状，以防皮带跑偏。皮带必须张紧以传输来自电动滚筒的扭矩。皮带的表面可以是扁平或平坦的，也可以带有螺纹、凹槽或菱形图案。

包胶

英特诺提供一整套经过热硫化和冷硫化的各种材料包胶，可以增加皮带与滚筒外管之间的摩擦。更多信息，请参见 页码 60。

同步带

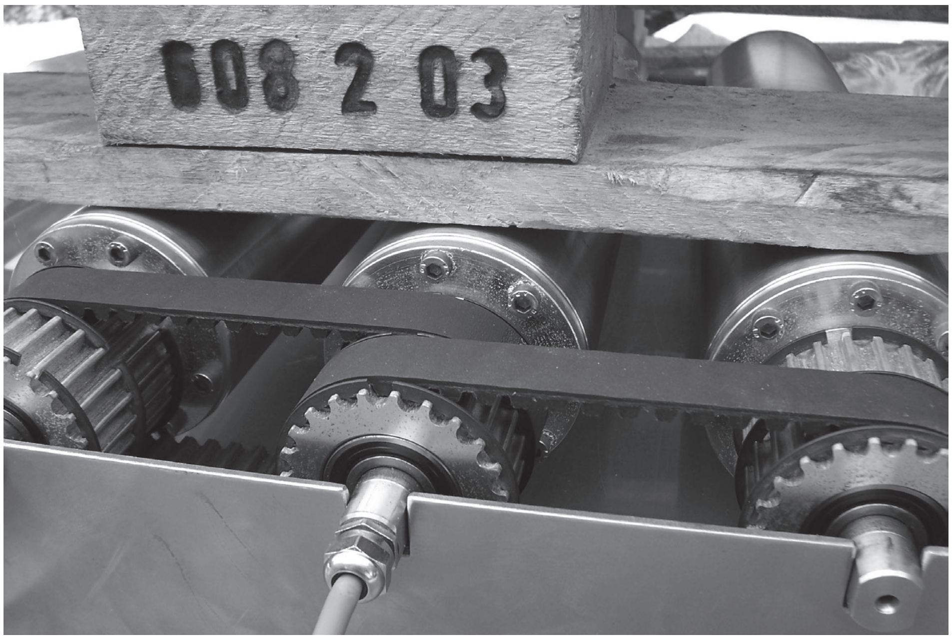
模组网带、实心同质皮带、钢网或钢丝皮带均为同步驱动，即无皮带张力。由于皮带与滚筒外管很少有任何直接接触，散热效果较差。因此，电动滚筒应当与优化此类应用的变频器配合使用。

同步带的功耗比摩擦驱动皮带低，能够延长输送机的寿命。由于这些皮带未张紧，对电动滚筒轴承和内部部件的压力较小，从而能够延长使用寿命。

英特诺建议尽可能地使用成形包胶，这样更易于清洁、扭矩传输分布更均衡并且启动时可以缓冲扭矩。如果成形包胶不适用，可以为皮带提供不锈钢链轮。

英特诺可以根据皮带制造商的规格提供各种成形包胶。更多信息，请参见，页码 68。

无皮带应用



对于不需要输送机皮带或者使用覆盖面小于电动滚筒表面宽度 70% 的窄皮带的应用，电机热量无法通过皮带接触面散发。对于这些应用，我们建议使用 2 极异步电动滚筒或配备变频器的同步电动滚筒。

无皮带应用包括：

- 托盘滚筒驱动和托盘输送
- 驱动滚筒输送机用的 V 形带
- 链式输送机
- 覆盖面小于电动滚筒表面宽度 70% 的窄皮带

对于有些无皮带应用，电动滚筒可以安装在非水平位置。更多信息，请参见 页码 124。

环境条件

卫生条件

对于特别注重卫生的食品加工和其他应用领域，建议使用以下材料、接头和附件：

- 不锈钢外管
- 不锈钢盖
- 不锈钢轴
- PTFE 材质的外轴密封
- 食品级合成油
- 热硫化 NBR（FDA 和 EC 1935/2004）
- 制模成型的 PU，肖氏硬度 82D（仅 FDA 和 EC 1935/2004）
- 不锈钢外管仅用于热硫化 NBR 或制模成型的 PU 的包胶
- 菱形包胶不适合食品加工应用

电缆接头/接线盒和电缆

我们的 (EC) 1935/2004 和 FDA 声明不包含所有电缆接头、接线盒和电缆。按照下列条例规定，这些部件“不应与食品直接接触”：2006 年 12 月 22 日发布的第 2023/2006 号 (EC) 规章，关于接触食品的材料和部件的良好制造实施规程。第 3 条，定义 (d)：“非食品接触面”是指不与食品直接接触的材料或部件表面。

2009 FDA 食品规范：第 1 章 — 目的和定义 —“食品接触面”是指

- (1) 食品通常接触的设备或器皿的表面；或
- (2) 食品可能会漏、滴或溅到设备或器皿的表面：

  - (a) 进入食品中，或
  - (b) 到通常与食品接触的表面上。

NSF：根据
USDA & 3A 要求：没有相应规定
对于食品加工的应用，英特诺建议使用不锈钢或高分子聚合物材质的电缆接头和接线盒。

卫生级设计

所有英特诺电动滚筒设计均符合 EU 卫生设计指令：

- 机械指令（指令 98/37/EC） 食品机械部分，附录 1，第 2.1 节
  （替换为 2006/42/EC）
- 开放工艺专用装置卫生设计的 EHEDG 指导原则文件 13，
  与 3-A 和 NSF International 合作制定

符合 EHEDG 规定的电动滚筒

配有下列部件的英特诺电动滚筒符合 EHEDG 一级“开放设备”标准。它们非常适用于超级卫生的环境，并且能够承受高水压冲洗 (IP69k)：

- 不锈钢外管：圆柱形或冠状
- 不锈钢盖
- 不锈钢轴
- PTFE 材质的轴密封
- 食品级合成油

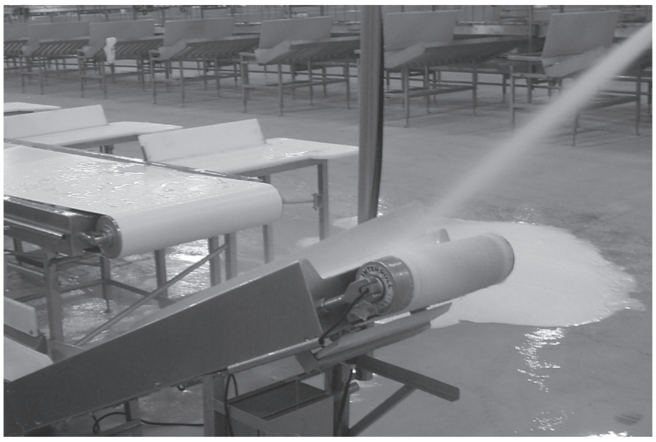
输送机机架

根据 EHEDG 设计规则,建议采用开放式防锈输送机机架，以便对输送机、电动滚筒和皮带进行清洁、冲洗和消毒。电动滚筒应当安装在输送机机架内，并在轴与机架支架之间采用橡胶密封等方式，确保电机轴与机架支架之间无任何金属接触。密封材料应符合 DA 和 EC 1935/2004 标准。

清洁材料

在使用 Ecolab 的 Topax 系列产品进行常规清洁和消毒过程中，清洁专家 Ecolab 已经为英特诺使用的材料认证了至少 5 年的使用寿命：P3-topax 19、P3-topax 686、P3-topax 56 和 P3-topactive DES。

环境条件

高压清洁

对于符合 IP69k 等级的 PTFE 密封，最高 80 ° C/80 bar

注意：环境温度和湿度的变化会导致冷凝，使接线盒内部积水（尤其是在不锈钢接线盒内）。例如，当电机在 5 C 以下运行然后用热水或蒸汽清洁时，可能会发生此现象。英特诺建议在这种情况下使用电缆选件。

高温

英特诺电动滚筒一般通过滚筒外管表面与输送机皮带的接触面散热并冷却。每台电动滚筒的内部电机与环境工作温度之间必须存在足够的热梯度，这一点至关重要。

本产品目录中的所有电动滚筒均根据 EN 60034 标准进行设计和测试（无包胶，有皮带），最高使用环境温度为 +40 ° C。可以使用任何材质，但是不锈钢的散热较少。

包胶会导致同步带过热。因此，应考虑使用带有变频器的电机，确保最适宜的温度。或者，也可以使用同步电机来替代。摩擦驱动皮带的橡胶包胶也会导致过热。也可以使用外部冷却系统，以防过热。

对于环境温度超过 +40 ° C 的应用领域，请联系英特诺。

低温

当电动滚筒在低温（低于 +2 °C）下运行时，请考虑油的粘度以及电机不运行时的温度。更多信息和注意事项，请联系英特诺。

异步电动滚筒的防冷凝加热系统

环境温度低于 +1 °C 时，应当加热电机绕组，以调节油粘度，并保持密封件和内部零件处于恒温状态。

如果将电机电源关闭一段时间，且环境温度非常低，机油会变粘。在这些情况下，启动电机时可能会出现问题，而且在零度左右，密封表面可能会形成霜晶，导致漏油。为避免出现这些问题，可使用防冷凝加热系统。

加热系统向电机绕组施加直流电压。这会导致电流流至 3 相电机的两相中，或者流至单相电机的主绕组中。电流的大小取决于施加的电压和绕组电阻。该电流导致绕组功率损耗，从而将电机加热至特定温度。该温度取决于环境温度和电流。

有关选择正确电压的信息，请参见电机型号表。表中所列的值为平均值，可以根据所需的电机温度和环境温度进行增减。英特诺强烈建议在实际工作条件下进行测试，以确定正确的电压。

只可使用直流电压加热电机。使用交流电压可能会导致电机运行异常，从而造成严重的设备损坏或人身伤害。

只有当确定电机处于停顿的状态下时，才能使用固定式加热系统。在电机运行之前必须关闭加热电压。可以使用简单的继电器或开关确保关闭。

建议计算出电压，以防形成冷凝。如果电机需要保持在特定温度，则必须对固定式加热系统进行相应的设置。这种情况，请联系英特诺客户顾问。

防冷凝加热电压必须与 3 相电机的任意两个相位连接。加热系统提供的加热电流可以按照以下公式计算：

$$I_{DC} = \frac{U_{SHdelta} \cdot \sqrt{3}}{R_{Motor} \cdot 2}$$

图：三角形接法

$$I_{DC} = \frac{U_{SHstar}}{R_{Motor} \cdot 2}$$

图：星形接法

电动滚筒

选件和配件

应用指南

低噪

所有英特诺电动滚筒的噪音和振动都相对较小。由于性能水平因电机的类型、极数、速度和应用有所不同，本目录不对性能水平作任何具体说明和保证。对于明确要求低噪音的应用领域，请联系英特诺客户顾问。

海拔高于1000 m

在海拔 1000 m 以上运行电动滚筒，可能会由于大气压力过低而导致功率损耗和过热。在计算功率需求时，必须考虑到以上情况。更多信息，请联系英特诺客户顾问。

电源电压（仅针对异步电动滚筒）

在电压相同的条件下，在 60 Hz 的电源系统中建议使用 3 相 50 Hz 电机。

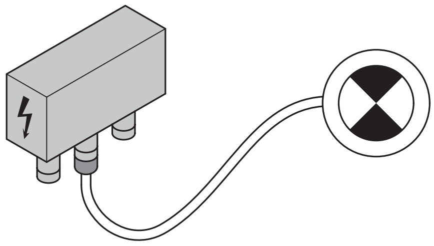
- 电机额定值：230/400 V – 3 ph – 50 Hz
- 电源电压：230/400 V – 3 ph – 60 Hz

在 60 Hz 的电源系统中使用 3 相 50 Hz 电机会增加频率，从而使速度提高 20%。如果其他额定电机参数需要保持恒定，则输入电压需提高 20%（U/f 定律）。但是，如果未提高 20% 供应电压，所有与电压相关的参数都将会受到影响，参见下表：

系统电压 = 额定电机电压

电机参数			
功率	P	kW	100%
额定速度	n_n	rpm	120 %
额定扭矩	M_n	Nm	83.3 %
启动扭矩	M_A	Nm	64 %
牵引扭矩	M_S	Nm	64 %
极限扭矩	M_K	Nm	64 %
额定电流	I_N	A	96 %
启动电流	I_A	A	80 %
功率因数	cos φ		106 %
效率	η		99.5 %

电源电压	电机额定值
230/400 V	230/400 V
3 相	3 相
60 Hz	50 Hz



环境条件

在电压高出 15/20% 的 60 Hz 电源系统中使用 3 相 50 Hz 电机

- 电机额定值：230/400 V – 3 ph – 50
- 电源电压：276/480 V – 3 ph – 60 – 2 和 4 极（电机电压 + 20%）

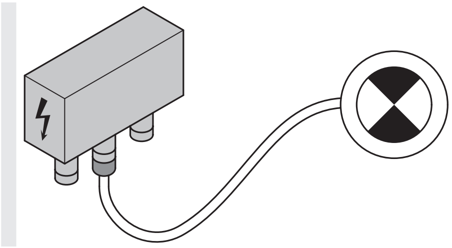
在电压高出 20% 的 60 Hz 电源系统中使用 3 相 50 Hz 电机将增加频率，从而使速度提高 20%，但是所有额定电机参数只会出现小较小的浮动（U/f 定律）。

注意：如果电源电压比电机电压增加 15%，则实际电机功率将为原始电机功率的 92%。

电源电压 = 1.2 x 额定电机电压（针对 2 极和 4 极电机）

电机参数			
功率	P	kW	100%
额定速度	n_n	rpm	120%
额定扭矩	M_n	Nm	100%
启动扭矩	M_A	Nm	100%
牵引扭矩	M_S	Nm	100%
极限扭矩	M_K	Nm	100%
额定电流	I_N	A	102%
启动电流	I_A	A	100%
功率因数	cos φ		100%
效率	η		98%

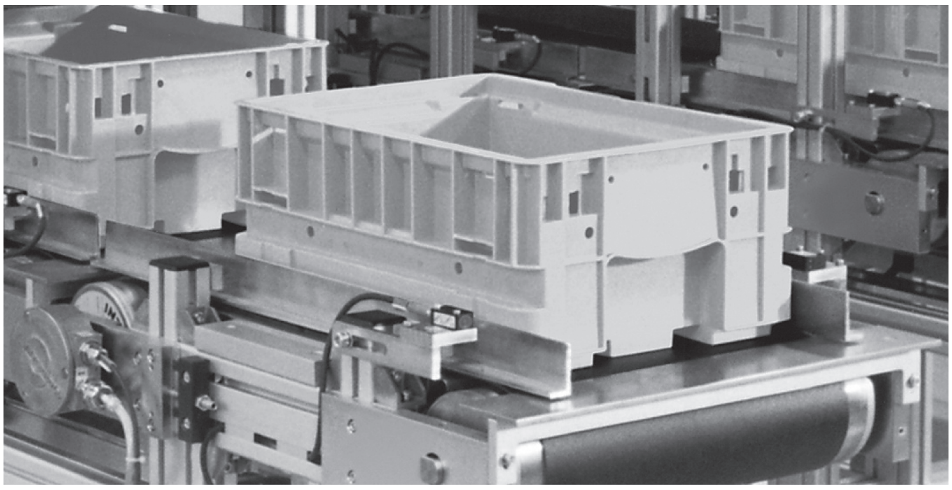
电源电压	电机额定值
230/480 V	230/400 V
3 相	3 相
60 Hz	50 Hz



行业解决方案

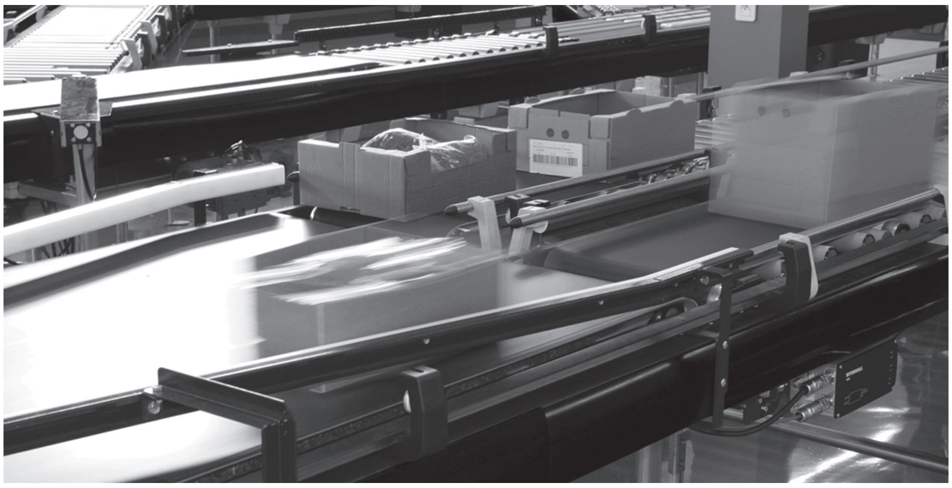
英特诺电动滚筒能够提供各种行业解决方案。本章仅介绍一些最主要的解决方案。

一般物流



在物流、仓储和存储领域的输送中均有广泛应用，包括电子设备、化学品、食品、汽车和一般制造业。本产品目录中的所有电机均适用于一般物流应用。

高性能和动态输送



现代工业要求高效率和高生产率，并要求在不同区域之间实现快速总线通信和零维护。英特诺为高性能应用提供了完美的驱动，这些应用通常使用智能皮带、包装机、称重机和分拣设备。这种类型的设备要求高扭矩、快速加速/减速、动态制动和总线通信。如果需要更多控制，可以在电机上安装编码器，作为伺服驱动运行。

食品加工

英特诺电动滚筒超级卫生且易于清洁。所有用于食品加工行业的电动滚筒均符合 EC 1935-2004 和 FDA 标准。根据要求，可以提供符合 NSF 标准的电机。英特诺是 EHEDG（欧洲卫生工程设计组织）的成员。

选择电动滚筒的型号、选件和附件之前，请考虑环境条件。

合适的电动滚筒
- 对于摩擦驱动皮带，请使用异步电动滚筒。
- 对于同步带应用，可以使用同步带或无皮带应用的电动滚筒，或者使用带有变频器的异步电动滚筒。
- 同步电动滚筒也可用于所有应用。

扭矩传输
对于使用摩擦驱动皮带，且环境潮湿的食品应用，英特诺建议在电动滚筒上粘合橡胶包胶，以增加皮带与电动滚筒外管之间的摩擦。对于长期潮湿的环境，可以使用带有纵向沟槽的包胶，以排出水流，增强附着力。

选件和配件

- 不锈钢或其他经批准可用于食品或卫生应用的材质。
- 用于食品加工行业的电动滚筒均配有食品级润滑油。
- 英特诺提供各种获批用于食品加工的热硫化包胶材料（FDA 和 EC 1935/2004）。
- 热硫化 NBR 和 PU 成形包胶的使用寿命较长，能够承受更高的扭矩，并且比冷硫化包胶更易于清洗。

输送机机架

根据 EHEDG 设计规则,建议采用开放式防锈输送机机架，以便对输送机、电动滚筒和皮带进行清洁、冲洗和消毒。电动滚筒应当安装在输送机框架中，通过在轴与机架支架之间安装橡胶密封件等方式，确保电机轴与机架支架之间无金属接触。密封材料应符合 DA 和 EC 1935/2004 标准。

清洁材料

在使用 Ecolab 的 Topax 系列产品进行常规清洁和消毒过程中，清洁专家 Ecolab 已经为英特诺使用的材料认证了至少 5 年的使用寿命：P3-topax 19、P3-topax 686、P3-topax 56 和 P3-topactive DES。

机场物流

值机输送机、X 射线检查机和扫描设备等机场应用，要求低噪音，并且需要频繁启停。大部分应用使用 PU、PVC 或橡胶材质的摩擦驱动皮带。

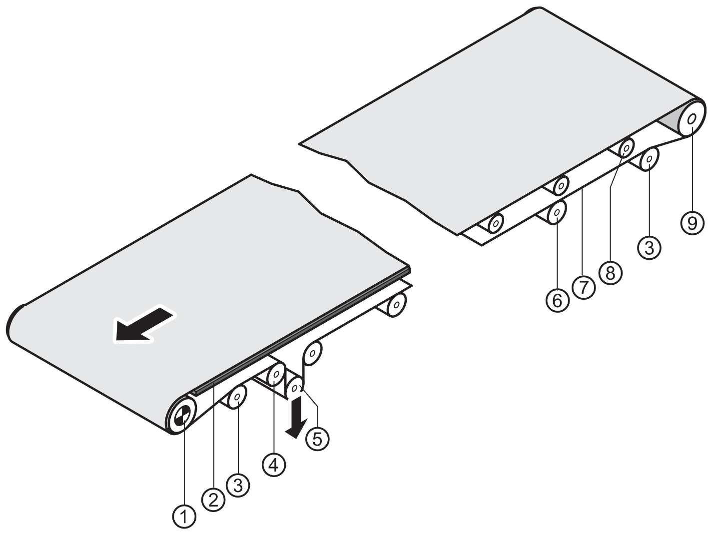
电动滚筒

选件和配件

应用指南

皮带输送机主要用于将物料从一个地点运输或输送到另一个地点。最简单的皮带输送机通常包含一个纵向机架，机架的两端分别是一根电动滚筒和一根改向滚筒，并由驱动皮带围绕滚筒两端旋转。输送物料的皮带可以用滚筒或者钢质、木质或塑料滑床支撑。由于不同类型输送机需要不同的扭矩传输方法，本章将设计指南分为两部分：摩擦驱动皮带输送机和同步带输送机。

摩擦驱动皮带输送机



1 电动滚筒
2 滑床
3 连接滚筒
4 转向滚筒
5 张紧滚筒
6 支撑滚筒
7 输送机皮带
8 输送托辊
9 改向滚筒

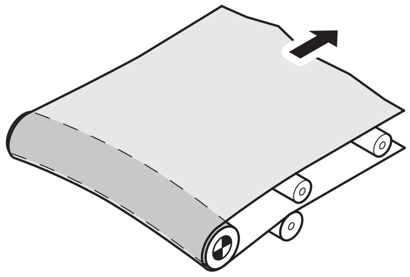
橡胶、PVC 或 PU 平皮带等摩擦驱动皮带输送机，凭借电动滚筒与皮带之间的高强度摩擦力以及足够的皮带张力将扭矩从电动滚筒传输至皮带。有关标准摩擦系数，请参见表页码 113。

扭矩传输

通常，电动滚筒的冠状钢制外管足以传输扭矩，但务必注意皮带不得过度张紧，否则会损坏电动滚筒轴承，甚至损坏皮带本身。

皮带张力

输送机皮带仅应根据制造商的建议进行张紧，且仅应张紧到足以驱动皮带和载荷，使皮带不打滑即可。过度张紧会损坏电动滚筒和皮带。关于电动滚筒的最大皮带张力，请参见本目录的产品页。



图：由于过度张紧而受损的电动滚筒

包胶

为了提高从电动滚筒向皮带传输的扭矩，可以在滚筒外管上采用橡胶包胶，以产生更大的摩擦力。

平滑的包胶或带有菱形的包胶非常适合干燥的应用环境。也可以使用带有沟槽的包胶或其他包胶。在食品加工或潮湿应用环境中，建议使用带有纵向沟槽的包胶，以便于排出水流。菱形包胶可用于环境潮湿的非食品应用领域。

安装外部皮带定位装置时，可以使用圆柱形外管，以防产生反作用。

额外的摩擦系数

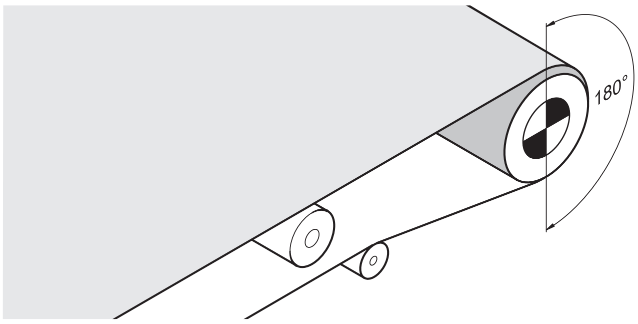
根据皮带材质不同，输送机皮带与电动滚筒之间的摩擦也不同。

计算皮带张力时，请考虑下列摩擦系数：

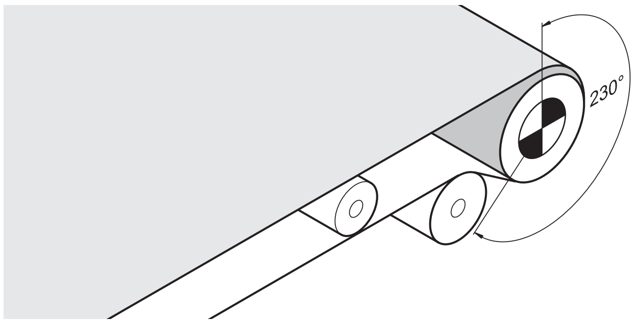
电动滚筒表面	条件	皮带材质			
		具有摩擦力的橡胶	PVC	聚酯纤维	浸渍异丙醇的材料
钢	干燥	0.25	0.35	0.20	0.25
	潮湿	0.20	0.25	0.15	0.20
平滑包胶	干燥	0.30	0.40	0.25	0.30
带沟槽包胶	潮湿	0.25	0.30	0.20	0.25

皮带包角

还有一种方式可以提高从电动滚筒传输到皮带的扭矩：可以增加电动滚筒周围皮带包角的角度。皮带包角以度计量。皮带包角越大，皮带与电动滚筒之间的附着摩擦力越大，皮带需要的皮带张力越小。通常建议包角最小为 180°，以便向皮带传输全部扭矩。也可以将包角增加至 230°或以上，以减少张力，从而减少电动滚筒和皮带的磨损。



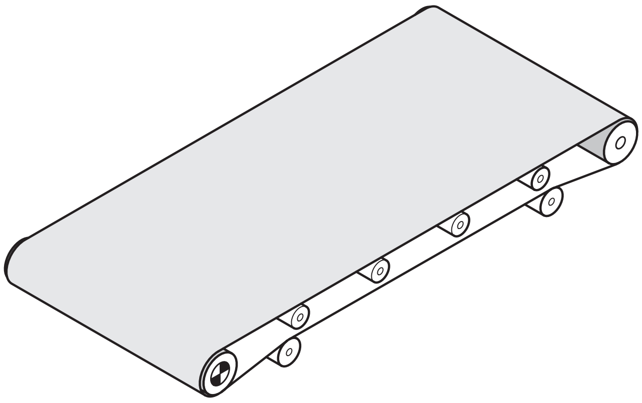
图：摩擦驱动皮带输送机的最小皮带包角



图：摩擦驱动皮带输送机增大后的皮带包角

滚床式输送机

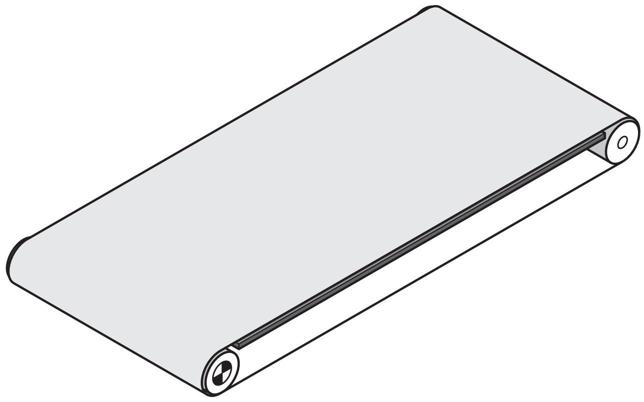
相对于滑床式输送机，滚床式输送机摩擦系数较低，所需的功率和皮带张力也就更低，因而效率更高。滚床式输送机尤其适用于输送重负载的较长输送机。



图：滚床式输送机

滑床式输送机

相对于带滚筒的皮带输送机，使用滑床的皮带输送机摩擦更大，需要的功率和皮带张力也就更大，因而效率较低。但是，这种皮带输送物品的稳定性更佳。由于结构简单，其成本比滚床式输送机更低。

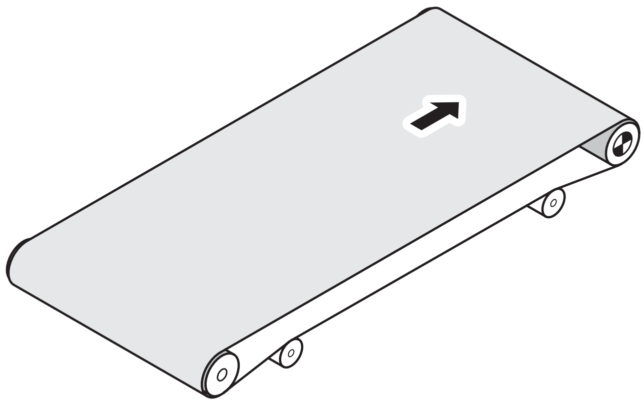


图：滑床式输送机

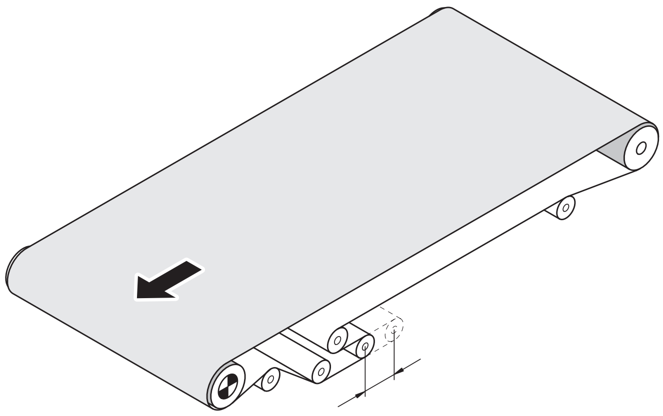
驱动位置

电动滚筒通常位于输送机的头部或卸料端，但是为了适合应用或设计，也可以置于其他位置。

头部驱动
对于不需要反转的输送机而言，头部驱动（卸料端）是最常见最受欢迎的选择，而且由于设计简单、易于安装，也成为最理想的选择。此外，大部分皮带张力位于顶端进料端，电动滚筒可将全部扭矩传输至皮带。

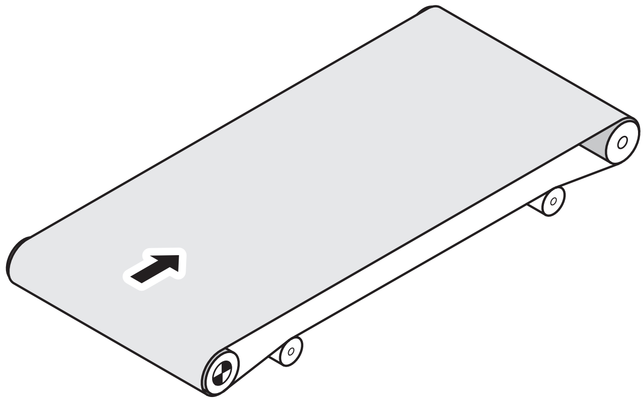


图：头部驱动的不需要反转的输送机



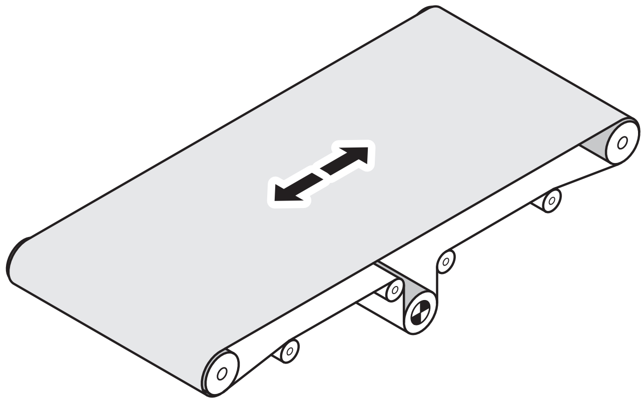
图：可选用于配有中央张紧装置的不需要反转的较长输送机

尾部驱动
输送机的尾部（进料端或卸料端）并不是理想的驱动位置，这是因为尾部驱动时，电动滚筒会推动皮带顶部进料端，使回程皮带的张力增大，因而可能导致无法传输所有驱动扭矩。这种驱动方式可能会导致皮带起伏（皮带顶部抬高）、跳齿和意外的皮带跑偏。如果必须使用尾部驱动，建议仅用于最长 2 到 3 米的较短的轻载摩擦驱动皮带输送机。（不建议用于同步带。）

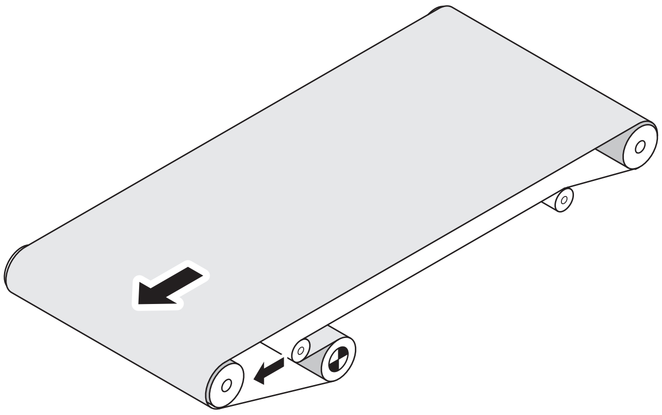


图：配备尾部驱动的较短的摩擦驱动皮带输送机

中央驱动
中央驱动可用于较长的皮带输送机，这类输送机需要直径大的电动滚筒，而且头部没有足够的可用空间。中央驱动还可用于需要反转的输送机，因为其皮带载料端与回程端之间的皮带张力分布更加均匀。能够最大程度地减少正向和反向输送过程中的皮带定位问题。



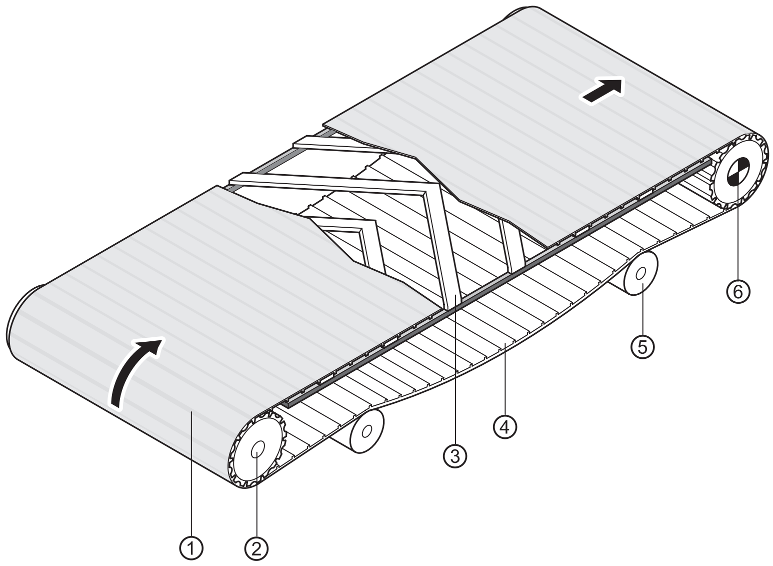
图：配备中央驱动的加长型皮带输送机



图：中央驱动皮带包角增大用于较长的皮带输送机

可反转驱动
英特诺电动滚筒适用于反向运行（安装有逆止器的除外）。但是，电机控制必须能够在反转操作之前使使电动滚筒处于完全停止状态，否则可能会严重损坏齿轮箱。对于安装有逆止器的电动滚筒只能用于单向输送。端盖上的箭头指示输送方向。

同步带输送机



1 模组网带
2 配备链轮的改向滚筒
3 支撑板
4 模组皮带线下垂度
5 回程滚
6 电动滚筒

相对于摩擦驱动皮带，同步带系统的功耗更低，适用于较长的输送机结构。由于没有皮带张力，电动滚筒轴承上的压力较小。由于皮带不直接接触电动滚筒外管，因此这些应用中的散热效果较差。因此，电动滚筒应当与优化此类应用的变频器配合使用。另外，可以使用用于同步带或无皮带应用的电机。

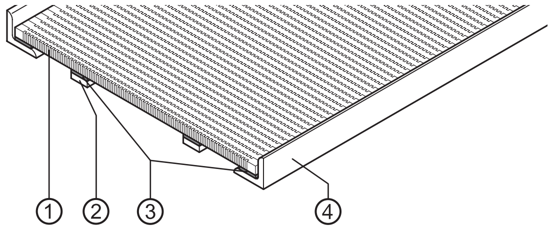
同步带包括：

- 模组网带
- 链板式实心同质驱动皮带
- 钢板网带
- 钢网或钢丝皮带
- 同步带
- 链式输送机

同步带安装可能非常复杂，在本目录中没有详细说明。如需更多建议，请参阅皮带供应商的说明书并联系英特诺。

扭矩传输

同步带输送机的电动滚筒通常配备全宽加工的橡胶包胶，其外形设计为可与输送机皮带底面的轮廓啮合。另外，圆柱形滚筒外管侧面可以焊接一个键，使任何类型的钢、不锈钢或塑料链轮都可以安装到外管上。链轮数量取决于皮带宽度和载荷，但至少必须安装三个。关于如何计算需要的链轮数量，请参阅皮带制造商的产品目录。由于皮带受热膨胀，英特诺提供的所有链轮均为悬浮式，因此，可能需要使用输送机机架中内置的侧导轨引导皮带，以便实现中心皮带定位。此外，英特诺还可以在皮带中心安装一个固定式链轮。

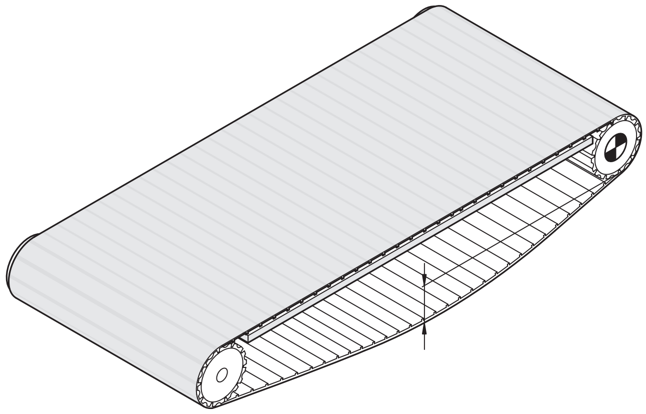


图：皮带导轨

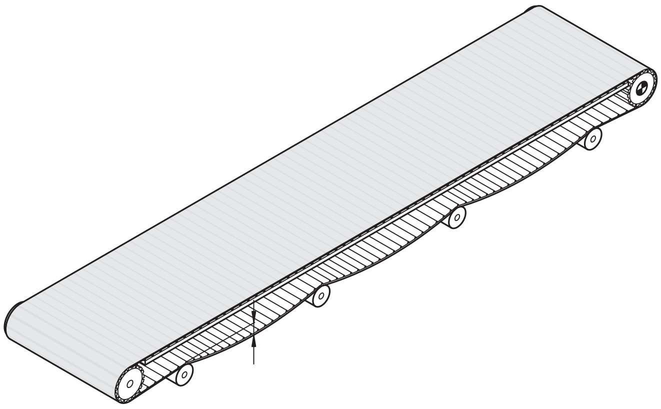
1 皮带
2 支撑板
3 防磨条
4 侧支架/侧导轨

皮带张力

由于采用的是链板式驱动方式，这类输送机皮带通常不需要皮带张力，而仅利用自身重力即可与包胶或链轮形状啮合。在返回端，皮带应保持松弛，以适应皮带由于热胀冷缩而发生的长度变化。输送机应按照皮带制造商的建议进行设计和安装。



图：回程皮带上无支撑滚筒的短型输送机



图：回程皮带上有皮带线下垂度和支撑滚筒的中长型输送机

速率系数

安装有包胶或链轮时，电动滚筒直径增大，将会影响本产品目录中所列的电机的额定速度。要计算最终皮带速度，请使用以下计算方法。可在“选项”部分 页码 65 查看速率系数 VF。

$$V_{皮带} = V_{电动滚筒} \times VF$$

$V_{皮带}$ = 皮带速度

$V_{电动滚筒}$ = 电动滚筒的额定速度

VF = 速度系数

扭矩直接从外管传输，通过包胶或键和链轮，最后传输到皮带。这种方式可将高达 97% 的机械输出转移到皮带上。在启停频繁的应用中，使用软启动功能或变频器可延长皮带、链轮和齿轮箱的使用寿命。

皮带拉力校正系数

使用包胶或链轮时，电动滚筒的额定皮带拉力将减小。实际皮带拉力计算方式如下：

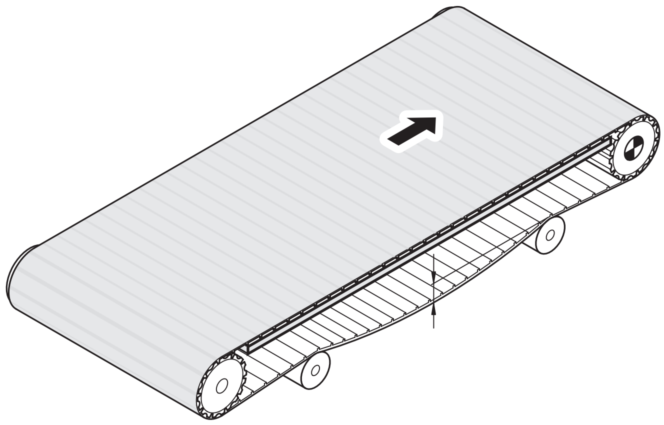
校正的皮带拉力 = 额定皮带拉力/VF

驱动位置

同步带输送机可使用头部驱动或中央驱动。

头部驱动

电动滚筒应置于输送机的头部（卸料端），从而利用张力作用拉动皮带顶端载料端。



图：适用于同步带输送机的头部驱动

尾部驱动

不建议采用尾部驱动。如果电动滚筒位于输送机的尾部（卸料端）并试图推动皮带，则回程皮带上的皮带张力会大于载料端。皮带将“跳”过包胶或链轮，从而导致多余的皮带卡住 – 无法再确保安全的物料输送。

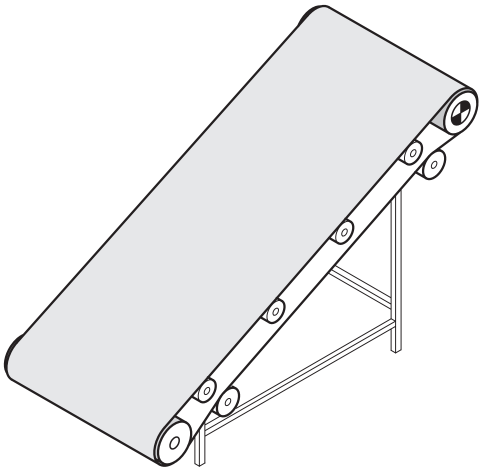
中央驱动

中央驱动可用于加长型单向输送机或需要反转的输送机。如果用于需要反转的输送机，必须特别留意其设计。请联系皮带制造商咨询。

其他类型输送机

上坡输送机

相对于水平输送机，要输送相同的载荷，上坡输送机需要更大的功率和皮带张力。
单向上坡输送机应考虑安装逆止器，以防皮带和载荷回滚。



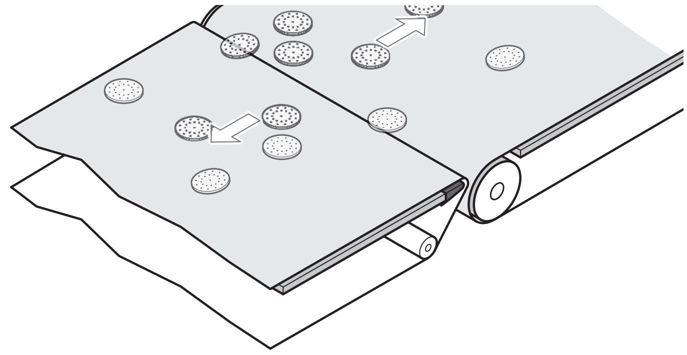
图：上坡输送机

可反转的上坡或下坡输送机

应考虑安装电磁制动器，以防皮带和载荷意外反转和回滚。为了减小下坡输送机上皮带和载荷的加速度和超速运行，请计算上坡输送机所需要的功率。

刀口输送机

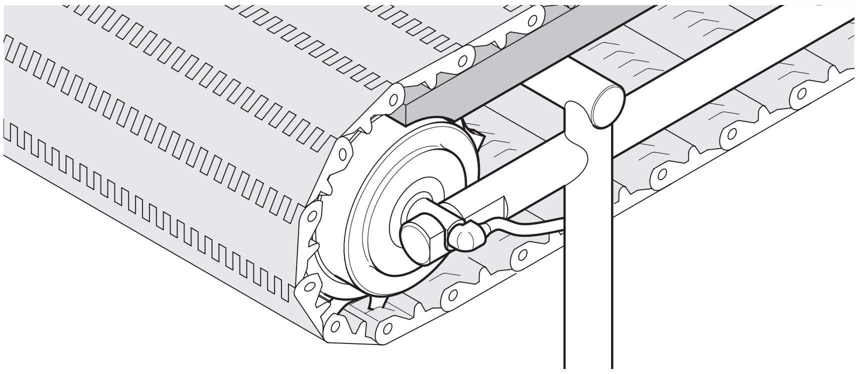
刀口可以缩小两个输送机移载点之间的间隙。但是，对于摩擦驱动皮带输送机，刀口会显著增大克服皮带与刀口之间较大摩擦力所需的皮带拉力和张力。为了减小该摩擦力，应尽可能增大皮带传输角度，并使用直径较小的滚筒替代刀口。



图：刀口输送机

食品加工输送机

根据 EHEDG 设计规则,建议采用开放式防锈输送机机架，以便对输送机、电动滚筒和皮带进行清洁、冲洗和消毒。



图：便于卫生清洁的开放式输送机设计

犁式分流机

如果要将电动滚筒在安装在犁式或分流机中，则应垂直放置电动滚筒。这需要订购特殊设计的电机。

频繁启动/停止

频繁启停可能会导致电机过热，齿轮箱过早磨损，从而缩短电动滚筒的使用寿命。在这类应用中，英特诺建议使用变频器优化电机的热损耗，并使用软启动功能减轻齿轮箱上的启动负载。配备变频器的同步或异步电动滚筒是这些应用的理想之选。

控制系统

英特诺提供用于其各种电动滚筒的制动器、逆止器、编码器以及变频器。

您需要何种驱动控制系统？

无论哪种驱动系统，当您选择电动滚筒时，都必须同时决定您所需要的控制类型和范围，以优化您的应用。因此从一开始您就应该选择能够确保无故障、高效操作的电机和控制系统。英特诺的标准产品系列中包含多种用户友好的驱动和控制解决方案。

控制指南

	交流异步电机		交流永磁同步电机	
	与电源直接连接	来自第三方的变频器	来自第三方的变频器或伺服驱动器	英特诺推荐的变频器或伺服驱动器
与电源直接连接	●			
电压控制频率		●		
无传感器矢量控制		●	●	●
闭环控制		●	●	●

速度设置

电动滚筒甚至说输送机皮带速度将受到载荷、皮带张力和橡胶包胶厚度的影响。产品页面提供的速度基于额定载荷，精确至 ±10%；如需更精确的速度，请使用变频器/驱动控制以克服这些影响。要实现精确速度控制，请使用变频器/驱动控制，并结合编码器或其他反馈装置。变频器还可与异步电机结合使用以增加额定速度。但是，此后可用扭矩将从 50 Hz 的频率开始减小。其中大多数问题，通过使用配备合适变频器的同步电动滚筒都能提供相应的解决方案，并能够提高性能、处理能力和效率。

关于异步电动滚筒的制动器和逆止器，请参阅 页码 70。

合流移载机和进料控制器

对于异步电动滚筒，请使用配备直流制动（有或没有编码器）的变频器控制合流过程。
或者，为了实现精确、动态控制和/或高处理能力，请使用同步电动滚筒。

反馈系统

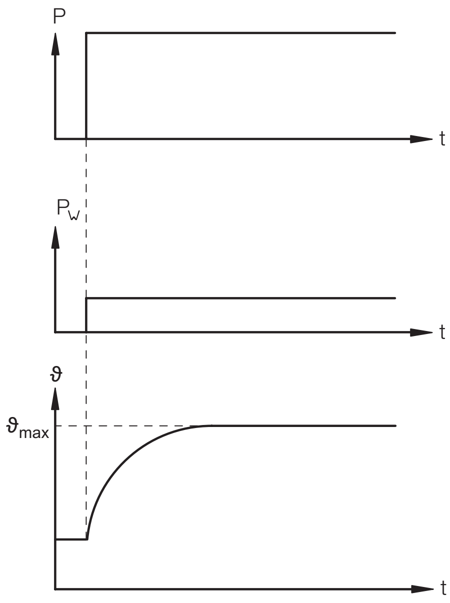
请使用集成式编码器或其他反馈装置获取精确的速度和定位数据（请参阅 页码 77）。

运行模式

以下运行模式符合 IEC 60034-1。

连续运行模式 S1

恒载运行足够长的时间以达到热稳定状态。



P = 功率输入
P_W = 电损
ϑ = 温度
$ϑ_{最大}$ = 达到最高温度
t = 时间

英特诺电动滚筒大部分绕组效率都超过 50%，适合在连续运行 S1 模式下工作。关于标准电机和适用于同步带或无皮带应用的电机，请参阅电气参数表。使用 η 符号注明了效率值。

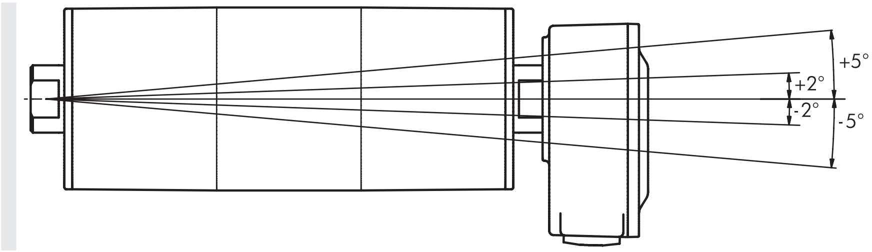
S2 至 S10

对于 S2 至 S10 运行模式，请注意运行周期，详情请咨询英特诺。

安装要求

水平安装

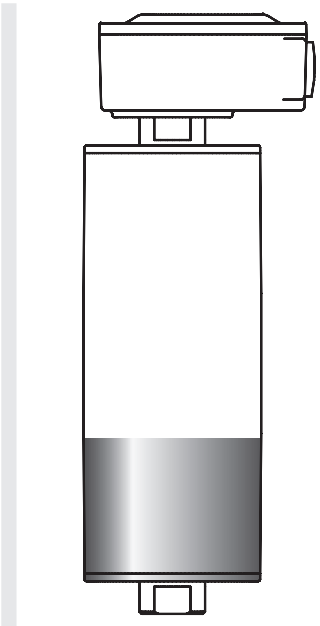
电动滚筒通常为水平安装，与改向滚筒平行并与输送机机架垂直，以确保皮带居中运行，不会跑偏。



所有电动滚筒必须安装在 ±5° 的水平角度范围之内。

非水平安装

这需要特殊设计的电机。对于非水平电动滚筒，电缆连接必须始终位于顶部，并需要特定量的油量。



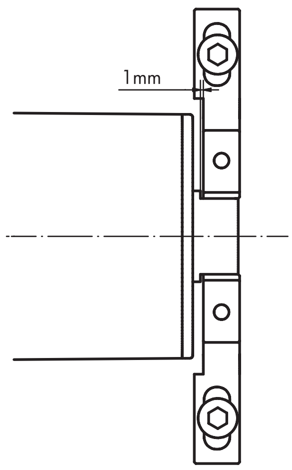
示例
- 纸箱旋转装置
- 犁式移载装置
- 挡臂输送机

安装支架

安装支架必须足够坚固，能够承受电动滚筒皮带拉力及其启动扭矩。它们必须得到充分支撑并固定到输送机机架上，防止轴端移动或变形。轴端平键必须始终完全由支架支撑。

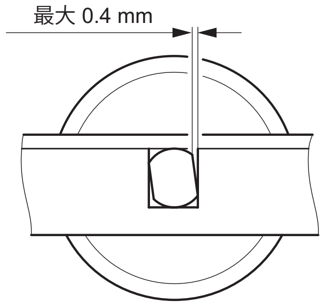
请使用各个电动滚筒型号对应的安装支架 – 请参阅配件部分，从 页码 82 开始。

轴向间隙
轴平键与安装支架之间的轴向间隙必须为 1.0 mm，为部件热膨胀留出空间。



图：最大轴向间隙

扭转间隙
轴平键和安装支架之间的扭转间隙不得超过 0.4 mm。



图：最大扭转间隙

如果电动滚筒用于频繁正反运行或大量启/停操作，则轴平键和安装支架之间不得有空隙。

支撑长度
轴平键至少有 80% 的长度必须由安装支架支撑。

其他安装设备
电动滚筒还可直接安装在输送机机架中，而无需安装支架。在这种情况下，轴端必须安装到输送机机架的凹槽中，而且，输送机机架必须进行加固以满足上述所有要求。

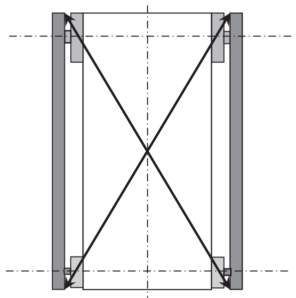
皮带校准

用于摩擦驱动皮带的电动滚筒通常采用冠状外管，从而确保皮带轨迹居中并防止运行期间皮带跑偏。但是初次启动时，必须对皮带进行检查和调整，并根据需要进行维护。

对角线检查
输送机边框必须相互平行，并且两侧保持水平，确保电动滚筒安装在与边框呈 90 度的直角位置。

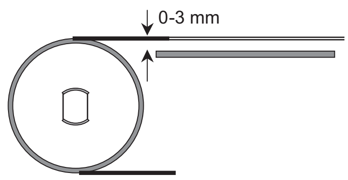
可通过以下步骤进行检查：

- 两条对角线的长度差不得大于 0.5％。
- 对角线测量是从电动滚筒轴到改向滚筒轴，或从皮带边缘到皮带边缘。



图：对角线检查

皮带位置
皮带底部应与输送机滑床或辊床齐平，而且其间距不得超过 3 mm 以上。

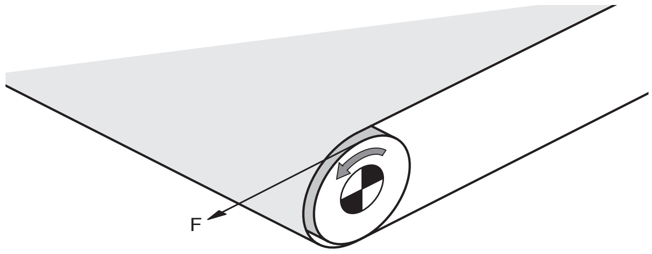


图：皮带与输送机床身之间的最大距离

未校准的电动滚筒、皮带或改向滚筒可能会造成高强度摩擦，并使电动滚筒过热。
还可能导致皮带和包胶过早磨损。

皮带拉力

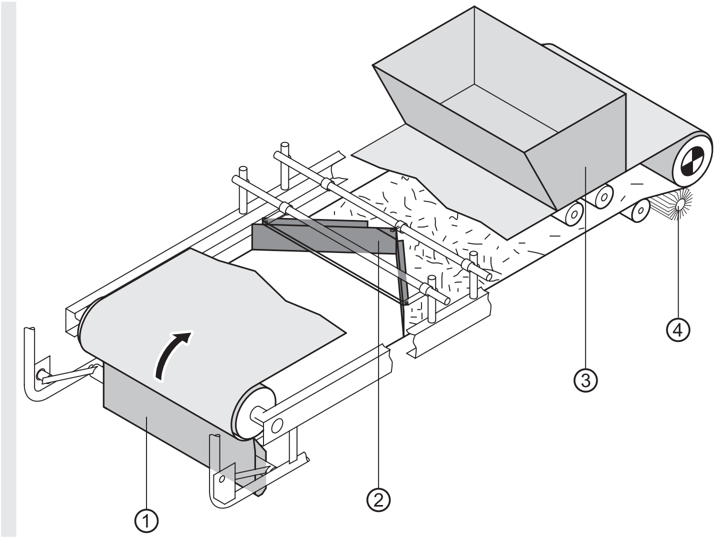
各种电动滚筒的额定皮带拉力、功率和速度如本产品目录所示。



您可使用以下公式计算皮带拉力 F。

这些公式基于典型的工作条件，仅供参考。未考虑由以下因素导致的额外摩擦的影响：

- 加料斗
- 橡胶密封
- 清洁装置，如犁、刮刀和刷子
- 物品和侧导轨之间的摩擦

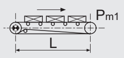
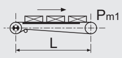
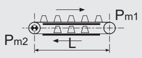
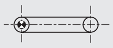
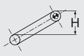
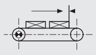


1 刮刀
2 犁
3 加料斗
4 刷子

皮带拉力计算 (F)

$$F=F_0+F_1+F_2+F_3+\text{安全系数}$$

计算时请加上 20% 的安全系数。

输送系统	 滚床式输送机	 滑床式输送机	 双滑床式输送机
 无载荷时的力	$F_0= 0.04 \cdot g \cdot L \cdot (2\ P_n+P_{pr})$	$F_0= g \cdot L \cdot P_n \cdot C_2$	$F_0= g \cdot L \cdot P_n (C_2+C_4)$
 水平输送物料的力	$F_1=0.04 \cdot g \cdot L \cdot P_{m1}$	$F_1=g \cdot L \cdot P_{m1} \cdot C_2$	$F_1=g \cdot L \cdot (P_{m1} \cdot C_2+P_{m2} \cdot C_4)$
 坡道输送物料的力	$F_2=g \cdot H \cdot P_{m1}$*	$F_2=g \cdot H \cdot P_{m1}$*	$F_2=g \cdot H \cdot (P_{m1}-P_{m2})$*
 累计	$F_3=g \cdot L \cdot P_{m1} \cdot C_1$	$F_3=g \cdot L \cdot P_{m1} \cdot C_1$	$F_3=g \cdot L \cdot (P_{m1} \cdot C_1+P_{m2} \cdot C_3)$

P_n (kg/m) = 每米皮带重量
P_{pr} (kg/m) = 每米皮带输送机旋转部件的重量（载料段与回程段）
P_{m1} (kg/m) = 皮带输送机上每米载料段上输送的物品重量
P_{m2} (kg/m) = 皮带输送机上每米回程段上输送的物品重量
C_1 = 物品与皮带载料端之间的摩擦系数 **
C_2 = 皮带载料端与滑床之间的摩擦系数 **
C_3 = 回程端与物品之间的摩擦系数 **
C_4 = 回程端与滑床之间的摩擦系数 **
L (m) = 中心到中心长度
H (m) = 输送机高度差
F_0 至 F_3 (N) = 所示运行条件下的分力
g (m/s²) = 9.81

* 下坡输送机的 F_2 值为负值。但为了避免由于重力作用导致超速加速度，建议按照上坡输送机计算出 F_2 的正值。

** 有关摩擦系数的信息 页码 113。

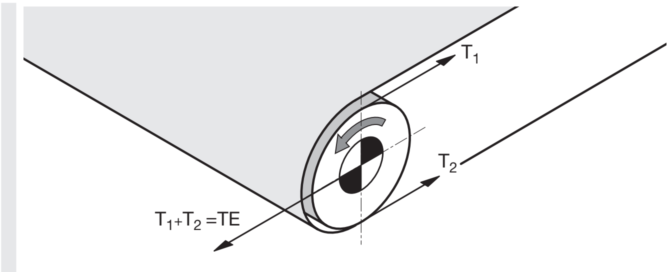
摩擦系数

皮带材质	滑床材料 C_2、C_4		物品材料 C_1、C_3		
	PE	钢	钢	玻璃，高分子聚合物	高分子聚合物
PE	0.30	0.15	0.13	0.09	0.08
PP	0.15	0.26	0.32	0.19	0.17
POM	0.10	0.20	0.20	0.15	0.15
PVC/PU		0.30	0.30		0.30
聚酰胺或聚酯纤维		0.18	0.18		0.17
橡胶	0.40	0.40	0.40		0.40

皮带张力

计算皮带张力时必须注意以下几点：

- 输送机皮带的长度和宽度
- 皮带类型
- 检查输送载荷所需的皮带张力
- 检查安装所需的皮带伸长度。根据载荷，安装时皮带伸长度应为皮带长度的 0.2 – 0.5% 之间。
- 可从皮带制造商处获取皮带张力和皮带伸长度的值。
- 请确保所需的皮带张力不超过电动滚筒的最大皮带张力 (TE)。



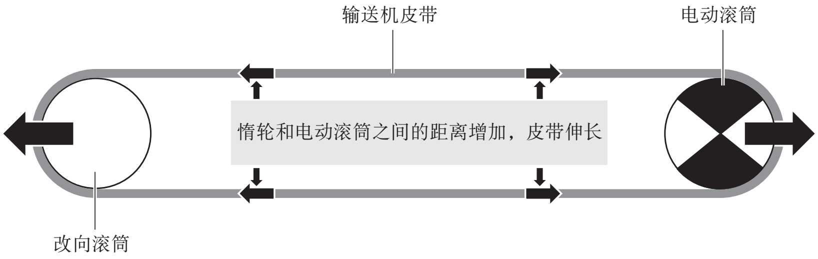
可根据 DIN 22101 或 CEMA 标准计算所需的皮带张力 T1（顶部）和 T2（底部）。
根据皮带制造商提供的信息，可通过测量张紧时的皮带伸长度粗略测定实际皮带张力。

各种电动滚筒允许的最大皮带张力 (TE) 请参见本产品目录的电动滚筒表格。皮带类型、皮带厚度以及电动滚筒直径必须符合皮带制造商提供的信息。电动滚筒直径过小可能会损坏皮带。

皮带张紧过度可能会损坏轴承和/或电动滚筒的其他内部部件，并缩短产品使用寿命。

皮带伸长度

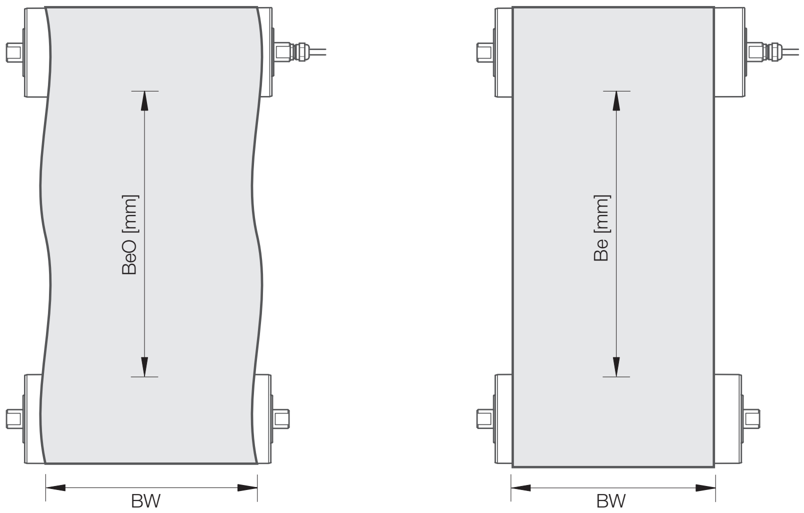
纵向拉伸皮带时，皮带受力会产生皮带张力。为防止损坏电动滚筒，必须测量皮带伸长度并计算静态皮带张力，这一点十分重要。计算所得的皮带张力必须等于或小于本产品目录中电动滚筒参数表中规定的值。



图：皮带伸长度

测量皮带伸长度

利用卷尺可以轻松测定皮带伸长度。在皮带中心标记处松弛皮带的两个点，由于采用了冠状外管，此处电动滚筒和改向滚筒的外径为最大外径。测量平行于皮带边缘（Be0）的两个标记之间的距离。两个标记之间的距离越大，伸长时测得的值就越精确。此时开始张紧皮带并进行调节。调节并张紧皮带后，再次测量两个标记之间的距离（Be）。由于皮带伸长，两个标记之间的距离更远。



图：测量皮带伸长度

皮带伸长度计算

通过皮带伸长所测得的数值，计算皮带伸长度（单位：%）。

$$B_{e\%} = \frac{B_e \cdot 100\%}{B_{e0}} - 100$$

图：皮带伸长度的计算公式（单位：%）

计算皮带伸长度需要以下参数：

- 皮带宽度，单位 mm（BW）
- 伸长度为 1% 时，每毫米皮带宽度的静态力，单位 N/mm（k1%）。
  该值通常在皮带数据表中给出，或者可以向皮带供应商索取。

$$TE_{[static]} = BW \cdot k1\% \cdot B_{e\%} \cdot 2$$

图：静态皮带张紧力（N）的计算公式

载荷和装载方式

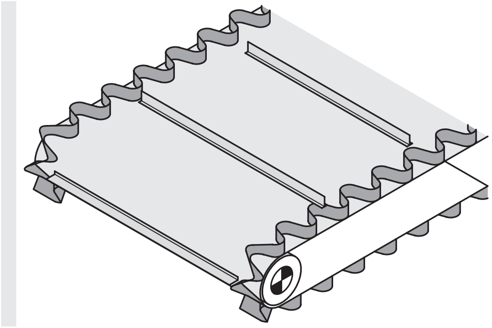
- 考虑装载方式，如进料输送机、加料斗载荷或冲击载荷，
  并相应地调节所需的皮带拉力和皮带张力
- 对于特定点的载荷，考虑载荷的类型和长度，并确保该点载荷的重量
  （单位：牛顿）不会超过电动滚筒的最大皮带张力（TE）。

电动滚筒直径

- 选择最小直径的电动滚筒，但也需适当考虑所有应用参数和环境条件
- 检查皮带允许的最小弯曲直径，并据此选择电动滚筒直径

电动滚筒或改向滚筒的所有皮带都有一个正常弯曲或向后弯曲的最小安全直径。有关这方面的信息，请务必参考皮带制造商的规格，并据此选择电动滚筒直径，否则可能会严重损坏皮带或电动滚筒。如果电动滚筒直径过小，将无法向皮带传输足够的扭矩，从而可能导致皮带打滑或“跳齿”。

说明：下图所示皮带配有交叉楔子和边框，与平皮带相比，需要更大直径的电动滚筒。



单向异步电机

在没有 3 相电压的情况下，通常使用单相交流电机。

原理

单相交流电机有一个主绕组和一个用于形成辅助旋转磁场的辅助绕组。主相和辅助相之间的相移由永久连接的运行电容产生。

启动扭矩/启动电容

由于旋转磁场不完整，启动扭矩可能非常有限：

- 3 相交流电机的启动扭矩通常为额定扭矩的 120 – 410%
- 1 相交流电机的启动扭矩通常为额定扭矩的 65 – 115%

某些单相交流电机（尤其是在较高的功率范围内）需要额外的启动电容器，才能使启动扭矩达到额定扭矩的 150 – 200%。该启动电容的规格应与运行电容器相同，且同时开启或切断。最好在电机启动期间，通过随电流变化的开关继电器进行切换。达到正确扭矩/电流时，必须通过继电器关闭启动电容器。运行电容的电容值标注在电机型号标签上。

噪音

由于旋转磁场中的差值，单相电机在零载荷运行时的噪音水平通常高于 3 相电机。通常，噪音的增加并不均衡。这并不会影响电动滚筒的运行，且通常会在电动滚筒上承受皮带张力或载荷之后消失。恕不接受由于这种噪音影响而提出的索赔。

电容器和继电器

单相电动滚筒的所有电容器均须单独订购。如有需要，可以提供适当的随电流变化的继电器，将启动电容器转换为运行电容器。更多信息，请联系英特诺客户顾问。启动电容器的正确安装方式如电动滚筒随附的接线图所示。

英特诺强烈推荐使用 3 相电机，因为它更加高效节能。将 3 相电机与变频器配合使用，能够提高效率。如果只有单相电源可用，则可考虑将 3 相电机与单向输入/ 3 相输出的变频器配合使用。

标准英特诺电容器	货号
3 μF	1100692
4 μF	1000477
6 μF	1100821
8 μF	1100724

注意：电容器的使用周期各不相同。请仅使用 B 级电容器。

最终设计步骤

在确定最终设计之前，还必须考虑其他因素（如电机的开关频率）。使用异步电动滚筒时，如果每分钟要进行多次启/停操作，应考虑使用爬坡时间 ≧ 0.5 s 的变频器。或者使用同步电动滚筒和变频器。请根据应用所需的皮带拉力、皮带张力、直径以及速度选择电动滚筒型号。如果在电动滚筒表格中找不到所需要的速度，请使用变频器并选择速度最接近的电动滚筒型号，或联系英特诺。www.interroll.com 网站的皮带驱动选型工具可帮助您选择正确的电动滚筒。

保护等级

英特诺电动滚筒标配满足 IP69k 防护等级。

防止固体异物进入		防止内部设备渗水受损	
IP，第一个数字	定义	IP，第二个数字	定义
5	防尘	4	防溅水
6	尘密	5	防喷水（P1 喷嘴为 6.3 mm，供水流速为 12.5 l/min ±5%）
		6	防类似海洋涌浪的水喷射（P2 喷嘴为 12.5 mm，供水流速为 100 l/min ±5%）
		7	在标准压力和时间条件下，当外管短时间浸入 1 m 深水中时，不会造成有害影响。
		9k	防止高压液体的影响： • 使用扇形喷嘴测试 • 转盘上的测试装置（5 转/分钟） • 喷水量 14 – 16 l/min • 水压约为 8,000 至 10,000 kPa，温度为 80 ± 5 ° C，每个位置持续 30 s • 对着外管的水，随着来自各个方向增加的压力，必须没有任何损坏影响。

包胶

NBR

这种合成橡胶具有良好的耐磨性、卓越的耐油、抗燃油和抗其他化学品的特性。除此之外，它还非常易于清洁。NBR 还具有良好的弹性，这使它成为电动滚筒橡胶包胶的理想材料。它可用于大多数物料搬运应用。NBR 可承受的温度范围为 –40 至 +120 ° C，丁腈橡胶通常耐脂肪烃，但与天然橡胶类似，易受到臭氧、芳香烃、酮、酯和醛的腐蚀。白色 NBR 已经获得 FDA 和 EC1935/2004 批准，允许用于食品加工行业。

PU

PU 是由聚氨酯（碳酸盐）链组成的任何聚合物。PU 抗撕裂，比橡胶更好。聚氨酯具有出色的耐氧、抗臭氧、耐阳光和可耐受一般天气条件的特性。大多数 PU 配方都有很长的使用寿命，对于 –35 和 +80 ° C 温度之间的冷热变化具有良好的抵抗能力，并且获得 EC 1935/2004 和 FDA 批准。

注意：最小 PU 厚度为 4 mm，最大外管长度 (SL) 为 1,200 mm。

热硫化

经过热硫化的 NBR 包胶可以增大电动滚筒与输送机皮带之间的摩擦，适用于高扭矩的应用领域，可以减少皮带打滑现象。此外，它还可以用于驱动模组网带和其他特殊应用。由于工艺过程温度较高，必须在组装电动滚筒前将包胶粘合到外管上。这样，就形成高度粘合的橡胶，适用于高扭矩应用，并且完全包裹外管。这种方法可以延长橡胶的使用寿命，建议用于卫生应用领域。

由于高摩擦会导致皮带跳齿，因此不建议采用 NBR 成形包胶驱动实心同质皮带。

冷硫化

经过冷硫化的 NBR 包胶可以用于增大滚筒外管与皮带之间的摩擦，减少皮带打滑现象。冷硫化工艺需要使用特殊的黏合剂（胶合剂）将包胶层粘合到滚筒外管上。经过冷硫化的白色 NBR 获得 FDA 批准。这种包胶按照滚筒外管的原本形状（冠状或圆柱形）制造，制造完成之后无法再进行加工。但是，该工艺可快速应用于已组装完成的电动滚筒，是一种快捷简便的解决方案。

认证

对于北美市场，英特诺电动滚筒可以提供 UL 1004 认证和批准；对于加拿大市场，能够提供 cUL 认证和批准。

用于食品加工行业的英特诺电动滚筒符合 EHEDG 标准。其材料符合 FDA、EC 1935/2004 和 Ecolab 的要求。在使用 Ecolab 的 Topax 系列产品进行常规清洁和消毒过程中，清洁专家 Ecolab 已经为英特诺使用的材料认证了至少 5 年的使用寿命：P3-topax 19、P3-topax 686、P3-topax 56 和 P3-topactive DES。

位于巴尔（邻近杜塞尔多夫）的英特诺技术中心，专注于电动滚筒的研发，提供应用于食品加工和其他内部物流系统以及各行业皮带输送机的驱动解决方案。该技术中心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。生产区还设有电动滚筒橡胶包胶的包胶中心，这些电动滚筒主要用于食品加工业的生产线。
请登录 www.interroll.com 网站，查看当地联系人。

Interroll Trommelmotoren GmbH
Opelstr.3 | 41836 Hückelhoven/Baal |
Germany 电话：+49 (0)2433 44610

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

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

ZH | 十月 | 2018 | 600 | DKW

INTERROLL

电动滚筒 DM 0080

ZH 10 | 2018

INSPIRED BY EFFICIENCY

INTERROLL

目录
电动滚筒
DM 0080
DM 0113
DM 0138

„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。

技术中心
用于电动滚筒

位于巴尔（邻近杜塞尔多夫）的英特诺技术中心，专注于电动滚筒的研发，提供应用于食品加工和其他内部物流系统以及各行业皮带输送机的驱动解决方案。该技术中心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。生产区还设有电动滚筒橡胶包胶的包胶中心，这些电动滚筒主要用于食品加工业的生产线。
请登录 www.interroll.com 网站，查看当地联系人。

Interroll Trommelmotoren GmbH
Opelstr.3 | 41836 Hückelhoven/Baal |
Germany 电话：+49 (0)2433 44610

法律声明

目录
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。