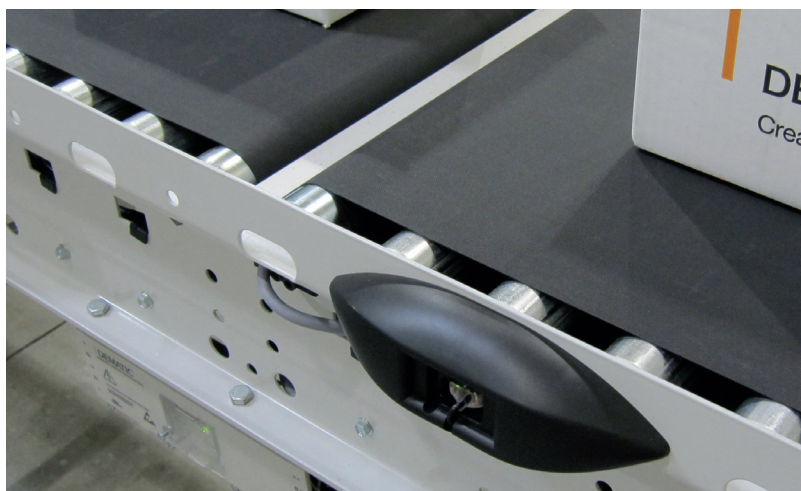


西格林传输龙(Siegling Transilon) 输送和加工带

弹性带 机械设计建议

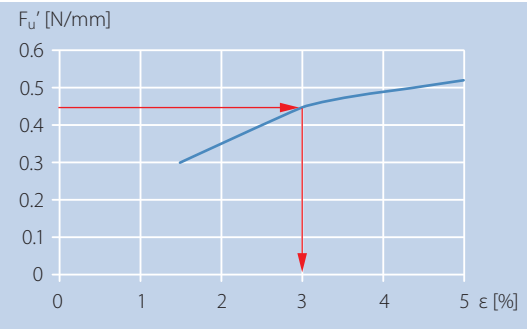


目录

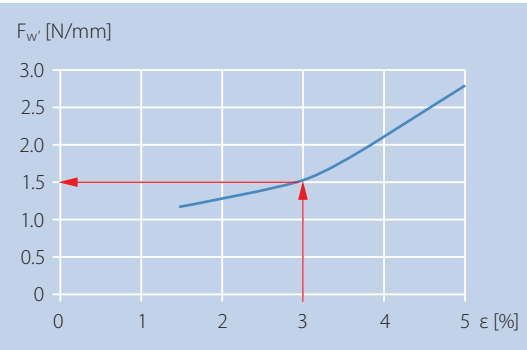
- 2 轴负荷计算
- 2 长度公差
- 2 设计信息(无导条皮带)
- 3 设计信息(带导条皮带)

机械设计建议

计算轴负荷



图表1-单位有效拉力 F_u' [N/mm]



图表2-单位轴负荷 F_w [N/mm]

长度公差

最佳张紧范围在1.5–5.0%之间。
推荐使用B_Rex软件计算尺寸。

可按以下示例方法简单计算皮带受力：

载荷 m	[kg]	35
带宽 b	[mm]	400
运行速度	[m/s]	2
加速度 a	[m/s ²]	2
摩擦系数 μ_{steel}		0.2 新带和托板
摩擦系数 μ_{steel}		0.3 旧带和托板
摩擦系数 μ_{Roll}		0.03 皮带和托辊
摩擦系数 $\mu_{\text{galvanized steel}}$		0.4 皮带和镀锌托板

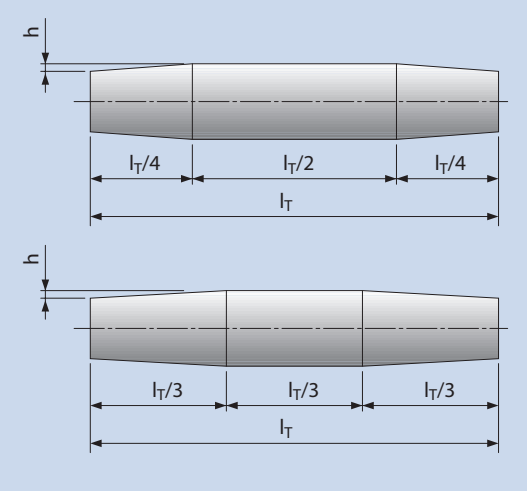
$$F_u = m \cdot g \cdot \mu + m \cdot a + \text{皮带折弯次数} \times 20 \text{ N} \\ = 35 \text{ kg} \cdot 9.81 \text{ kg} \cdot \text{m/s}^2 \times 0.2 + 35 \text{ kg} \cdot 2 \text{ m/s}^2 + 2 \cdot 20 \text{ N} = 179 \text{ N} \\ F_u' = F_u / b = 179 \text{ N} / 400 \text{ mm} = 0.45 \text{ N/mm}$$

- > 所需的伸长率见图表1
(在该示例中，伸长率 $\varepsilon = 3\%$)
- > 轴负荷结果见图表2
(在该示例中，轴负荷 $F_w' = 1.5 \text{ N/mm}$)

$$F_w = F_w' \times b = 1.5 \text{ N/mm} \times 400 \text{ mm} = \mathbf{600 \text{ N}}$$

无导条皮带: +0/-1.0 [% 带长]
带导条皮带: +0/-1.5 [% 带长]
下单时请注意长度公差。在设计输送机时，请注意选用合适的张紧范围。

无导条皮带的设计信息



辊筒设计

为了控制皮带运行，至少一根辊筒需要采用锥形设计。

锥度 h 取决于辊筒长度 l_T ：

l_T [mm]	< 200	400–600	600–1000	> 1000
h [mm]	0.4	0.6	1.0	1.2

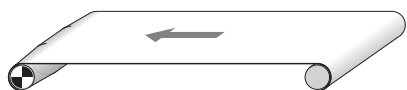
双向运行

双向运行时，皮带边缘和辊筒边缘之间至少保证有10mm的活动空间。

锥形辊筒设计推荐

驱动类型

不同的驱动类型，辊筒设计如下：



头部驱动

驱动辊筒：

锥形-圆柱结构

尾辊：

圆柱结构



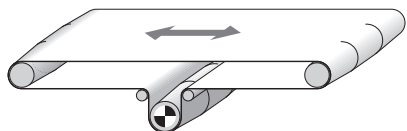
尾部驱动

驱动辊筒：

锥形-圆柱结构

头辊：

圆柱结构(可选锥形-圆柱结构)



中间驱动并且双向运行

驱动辊筒：

锥形-圆柱结构

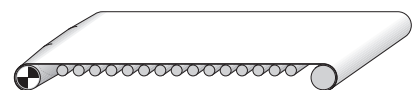
尾辊：

锥形-圆柱结构

辅助辊筒：

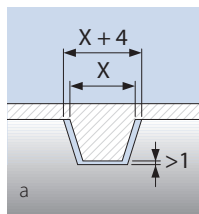
圆柱结构

托辊支撑



除了托板支撑外，也可以采用托辊支撑。托辊可以降低有效拉力。

带导条皮带的设计信息



尽管EL弹性带容易安装，但是如果输送机全部采用圆柱辊筒，皮带必须焊接导条以保证皮带正常运行。

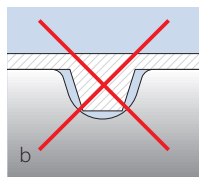
以下几点需要注意：

-所有辊筒必须是圆柱结构

-至少有一根辊筒可以调节，以便安装皮带

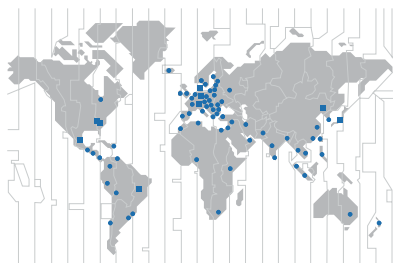
-辊筒槽截面应为梯形(见图a)，而非图b中的圆弧形槽

-托板槽也应该按照图a来设计，至少和辊筒槽一样宽(在短距输送且皮带较宽的情况下，我们推荐皮带通过辊筒槽而不是托板槽来限制偏摆，在长距离输送时则相反)



尺寸 mm

由于我们的产品应用领域甚广并涉及具体因素，我们有关产品适用性和使用的操作说明、详细介绍及其他信息仅供参考，并不免除订购方自行检查和测试的义务。我们在为应用提供技术支持时，订购方承担机器无法正常运行的风险。



福尔波西格林的服务 – 随时随地

遍及全世界的福尔波西格林集团有 2000 多名员工，其生产工厂分布于全球的 9 个国家，分公司及代理处在全球的 80 多个国家备有库存和加工车间。福尔波西格林遍及全球的 300 多家服务中心可为客户提供专业的技术服务。



ISO 9001



ISO 14001

献身事业的员工、重视质量的机构和生产工艺确保我们的产品和服务一贯高标准。我们的质量管理体系已证明符合 ISO 9001。

除了生产质量以外，环境保护是一个生命悠关的共同目标，所以在更早的时候我们就采用了符合 ISO 14001 的环境管理体系。

福尔波西格林输送科技（中国）有限公司

总部：浙江省平湖经济技术开发区新凯路1666号 TEL(0573)8520-8000 FAX(0573)8520-3878
<沈阳公司>

沈阳：辽宁省沈阳经济技术开发区莫愁湖街5号 TEL(024)2581-3813 FAX(024)2581-6726
<广州公司>

广州：广州市黄埔区云埔工业区方达路2号(新经济产业园)3号厂房1楼102单元 TEL(020)3206-5188 FAX(020)3206-5018
<服务点>

北京：北京市通州区张家湾开发区张新庄村德福全饭庄美通大院内 TEL800-890-8016/(0573)8520-3858
绍兴：浙江省绍兴市袍江新区越东路与329国道交叉口中国钢铁城1-20号 TEL800-890-8016/(0573)8520-3858

福尔波西格林公司在沈阳、上海、广州、北京、天津、济南、烟台、淄博、郑州、无锡、徐州、宁波、苏州、南京、杭州、绍兴、武汉、成都、西安、厦门、柳州、长沙等地销售处的地址、电话和传真请垂询总部。

www.forbo-siegling.com.cn e-mail: siegling.cn@forbo.com 全国免费服务电话：800-890-8016