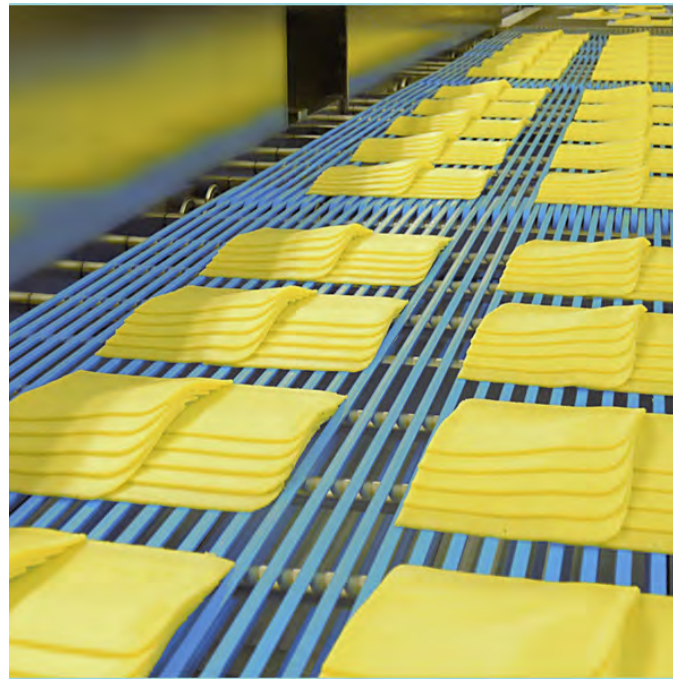


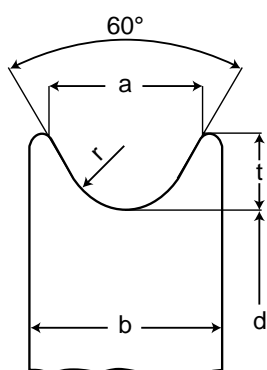
CN

# Solicord 皮带安装



# Solicord 皮带安装

## 圆带带轮



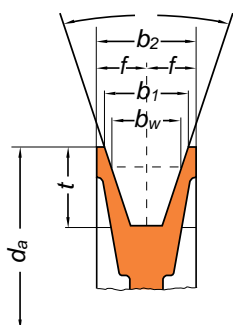
建议带轮尺寸 — 以 mm 为单位

Belt Ø	2	3	4	4.8	5	6	6.3	7	8	9.5	10	12	12.5	15	18	20
<b>a</b>	4.5	5.5	7	8	8	10	10	11	12	14.5	15	18	18.5	23	28	30
<b>b</b>	6.5	8	10	12	12	14	14	15	16	19	19	22	23.0	27	32	36
<b>t</b>	2.5	3	3.5	4	4	5	5	5.5	6	7	7.5	9	9	12	14	15
<b>r</b>	1.4	1.9	2.5	3	3	3.5	3.5	4	4.5	5.5	5.5	6.5	7	8	9.5	11

请根据参数表选择适当的最小带轮直径。制造带轮的优质材料是钢、高合金钢、铝或聚酰胺(就塑料而言)。

使用塑料材料时, 请记住摩擦系数  $\mu$  较低。

## V 型带带轮



对于符合 DIN 2215/ISO 4184 的 Solicord Belts V 型皮带, 必须使用符合 DIN 2217/ISO 4183 的 V 型皮带轮。

Profile acc.to DIN 2215	6	8	10	13	17	22	32
Global Standard acc. to ISO 4184	Y	M	Z	A	B	C	D
Upper width b (mm)	6	8	10	13	17	22	32
Height h (mm)	4	5	6	8	11	14	20
Lower width u (mm)	3.3	4.55	5.9	7.5	9.4	12.35	18.25
Pulley angle	< 36-38°						
Groove width b1	6	8	10	13	17	22	32
Groove depth t (mm)	--> depending on how much the profile should stick out above the upper pulley edge h +1.0 to +1.5 mm						

## 注

在现场, 圆带搭配 V 型带带轮运行很常见。需要知道的是, 从几何的角度而言, 这并不是完美的组合, 始终建议使用圆带带轮。

这种“组合”的缺点, 是会导致皮带侧面(皮带和带轮相接触的位置)出现明显磨损。也存在圆带被带轮的 V 型槽夹住的风险, 从而卡在槽里。这往往会导致皮带额外伸长, 从而造成皮带跳跃或摆动。

在这种情况下, Solicord 皮带的寿命会缩减。如果您决定使用 V 型皮带轮, 请选择这样一种 V 型皮带轮设计 — 让圆皮带也能够接触轮槽底部, 从而将问题降到最低限度。

关于带轮材料的选择, 通常我们建议传动皮带轮使用钢或铝, 从而在与 TPU/TPE 皮带搭配使用时具有良好的抓力。这样, 就具备了最高效驱动皮带的最佳条件。

请注意: 无涂层铝质带轮可导致皮带变色。对于支撑带轮和张紧轮, 以及支撑轨或导轨, 建议使用低摩擦材料, 如 PE (聚乙烯) 或 HDPE (高密度聚乙烯) 以减少摩擦。下表中列出了摩擦系数值。

## 圆带和 V 型带带轮

### 驱动轮和张紧轮

驱动轮和张紧轮应根据 DIN 2217 (德国工业标准) 进行设计。

请根据表中列出的值选择最小带轮直径。我们已经为低速传送 (1 米/秒) 选择了适当的肖氏硬度。

如果可以, 建议始终将驱动轮置于输送带的最前面, 从而牵引产品通过设备。

## “带轮直径对皮带有什么影响?”

带轮直径对皮带的使用寿命有重大影响。应采用数据表中指定的最小带轮直径或更大直径。

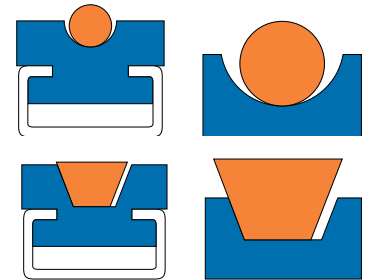
带轮直径太小所造成的过度弯曲会导致材料提前疲劳老化, 从而缩短皮带寿命。指定的最小带轮直径始终指的是 180° 包角。包角表示皮带缠绕带轮经过的角度。

## 滑床和连接器

### 滑床和支承辊

建议使用槽轮、支承辊和滑床来保持传动带位置以运送货物。导引 V 型皮带时, V 型皮带槽应设计为皮带由槽底支撑, 并且每次只允许接触槽的一侧以免被卡住。

所需支承辊的直径和数量取决于输送带的长度, 以及所输送物品的重量和尺寸。在滑床的光滑表面可开槽以支撑传输皮带。槽的尺寸应当可以防止皮带卡住。滑床应当由具有良好滑动品质的材料制成 (PE - HDPE)。如果您正在寻找供应商, 请与我们联系, 我们可以向您提供建议。



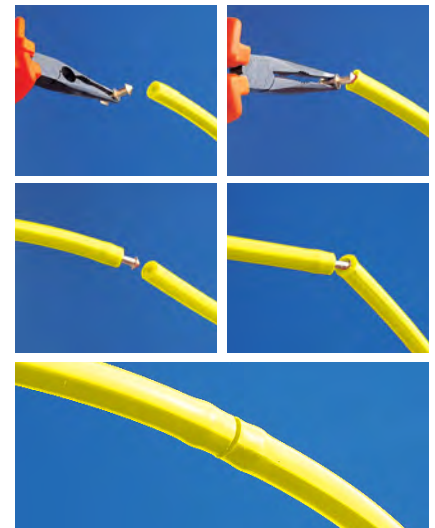
## 接头连接器, 供空心圆带使用

空心圆皮带应当像实芯皮带那样焊接。出现故障的情况下, 可使用接头连接器进行快速修理, 直到皮带可再次进行焊接。另一个优点是, 皮带的柔韧性适用于小直径带轮。空心圆皮带可通过金属连接器进行连接, 如图片所示。皮带不用于运送重物或高速运行时, 带连接器的空心圆皮带也可适用于很多领域。

在这些情况下, 采用这种类型的连接替代焊接接头是一种不错的选择 (确保最小带轮直径和带轮构成正确无误)。采用金属接头时必须特别小心, 避免锋利的金属边缘损坏皮带。这会降低接头的抗拉强度。因此, 我们建议您使用尖头钳。

### 注意:

请戴好手套, 有受伤的风险。

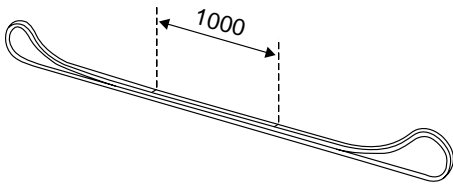


用于快修的接头连接器

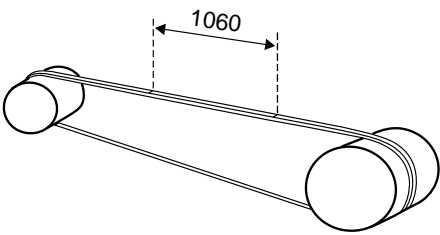
# 预张力和张紧装置

## 预张力

要求 TPU 或 TPE 皮带具有适宜的预张力，以确保功能操作正常进行。  
请查看 Solcord 皮带的参数表。



连接皮带之前，将其置于平整表面并间隔 1000mm 标记两根线（对于较短的皮带，距离可减到 100mm）。



将皮带安装在带轮上并拉紧，以增加两个标记之间的距离。  
拉伸皮带，直到距离达到标记所要求的值。  
例如，伸长率为 6% 时，两个标记之间应当相距 1060mm。  
对皮带再做一些拉伸并再次检查伸长量。  
如果有必要，请调整皮带的伸长量。

## “皮带的伸长率如何影响其使用寿命？”

适当地预张紧皮带，对于皮带性能来说，与选择正确的皮带和正确的接头方式一样关键。有关建议的伸长率，请参阅 Solcicord 交付计划中每种皮带的产品表。

错误的伸长率会造成什么影响？伸长率太低会导致皮带滑动，从而产生过多热量。这会导致变形、严重磨损、断裂以及脱离带轮。

伸长率太高可能会导致带轮、传动轴和轴承损坏。如果皮带长期过度张紧，由于材料疲劳和裂纹的形成，就会报废。此外，皮带会失去其（材料）弹性。

## 张紧装置

可使用多种张紧装置以适应皮带不同拉伸量，使得安装过程更便捷。此外，增强型或需要小预张力的皮带，推荐使用永久安装在输送带系统上的拉紧系统。请遵循我们为每种皮带建议的伸长率，以减少永久磨损和轴承故障。

正确张紧皮带的常见方法如下所示：

- 将皮带切割成比输送带系统的测量长度更短的长度
- 使用拉紧带轮、带平衡锤或机械螺旋运动的张紧轮
- 通过调节螺丝将驱动马达移动至槽式安装孔中
- 张紧滑板（驱动马达安装在导轨上，通过其自身重量或螺旋机构移动）。
- 拉伸千斤顶（带传动皮带轮的马达安装在转动摇杆上。如果驱动马达在指定方向上运转，反向发动机扭矩会自动张紧皮带）。

张紧带轮的正确定位对于皮带的使用寿命和功能至关重要。张紧带轮应始终位于传动皮带轮后面的返回链轮中。



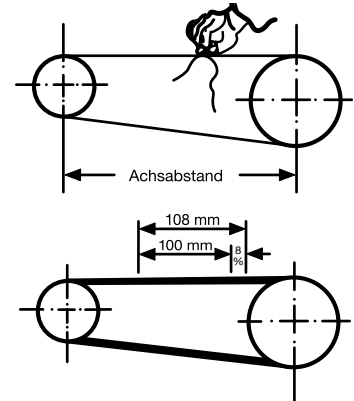
# 皮带长度计算

## 算出正确的皮带长度

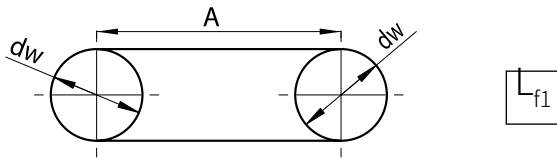
将预留长度 (如果有) 减少到最小值之后, 使用细绳或钢卷尺进行测量。

带轮之间的距离应保持固定不变。要获得良好的驱动力和皮带寿命, 皮带伸长率应为 1% 至 8%, 具体值取决于皮带类型。对于建议的伸长率, 请查阅特定皮带的参数表。

要验证所安装皮带的伸长率, 在未进行张紧时用笔在表面相隔 100mm 作两个标记。安装皮带之后两个标记之间增加的距离即表示伸长率的值 (以百分比表示)。



## 皮带长度计算



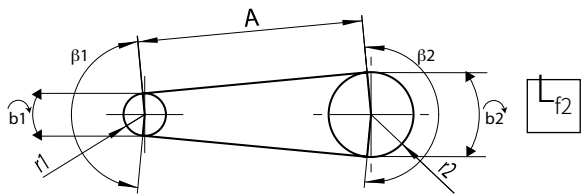
$L_{f1}$

### 计算公式

$$L_{f1} = dw \times \pi + 2 \times A$$

dw = 有效直径 (皮带中轴的位置)  
A = 圆皮带的中心距离:  
dw = 槽底 + 皮带直径

此外, 还必须考虑建议的伸长率!



$L_{f2}$

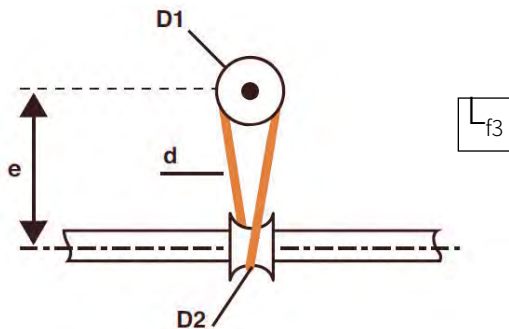
$$L_{f2} = b1w + b2w + 2 \times A$$

$$b1w = \frac{\pi}{180^\circ} \times r1w \times b1$$

$$b2w = \frac{\pi}{180^\circ} \times r2w \times b2$$

bw = 有效半径处的弧度  
rw = 有效半径 (皮带中轴的位置)  
A = 圆皮带的中心距离:  
rw = 槽底半径 + 皮带直径的一半

此外, 还必须考虑建议的伸长率!



$L_{f3}$

主轴输送带 (半交叉)  
 $L_{f3} = [(D1 + d) + (D2 + d)] \times \pi / 2 + 2 \times \sqrt{[(D1+d)^2 / 4 + e^2]}$

D1: 槽底带轮直径  
D2: 凹面镇压轮内径  
d: 皮带直径  
e: 中心距

此外, 还必须考虑建议的伸长率!

## V 型皮带快速参考

Profile according to DIN 2215		6	8	10	13	17	22	32
Profile according to ISO 4184		Y	M	Z	A	B	C	D
Upper width b (mm)		6	8	10	13	17	22	32
Height h (mm)		4	5	6	8	11	14	20
Lower width u (mm)		3.3	4.55	5.9	7.5	9.4	12.35	18.25
Calculation of the belt length La and Lw if the inner length Li is determined or known	La = Li	+25	+31	+38	+50	+69	+88	+126
	La = La	+10	+12	+16	+20	+29	+30	+51
	Lw = Li	+15	+19	+22	+30	+40	+58	+75
	Lw = La	-10	-12	-16	-20	-29	-30	-51

# 附着系数和外形尺寸

## 摩擦系数 $\mu$ 值表

Material type	Aluminium	Steel	Glass	Wood (veneer)	PE (Polyethylene)	HDPE (High density polyethylene)
PU 65 A	0.90	0.70	0.60	0.80	0.40	0.35
PU 75 A	0.85	0.70	0.50	0.70	0.40	0.35
PU 80 A	0.80	0.65	0.45	0.65	0.35	0.30
PU 85 A	0.75	0.60	0.40	0.60	0.30	0.25
PU 90 A	0.70	0.50	0.30	0.45	0.30	0.25
PU 95 A	0.65	0.45	0.25	0.40	0.25	0.20
Polyester TPE 40 D	0.70	0.50	0.30	0.45	0.30	0.25
Polyester TPE 55 D	0.45	0.35	0.30	0.35	0.15	0.10
Polyester TPE 63 D	0.45	0.35	0.30	0.35	0.15	0.10

## 建议最大皮带速度

Recommended max. belt speed m/s	Belts used as conveyor belt	Belt used as drive belt
PU 75 A	1.5 m/s	10 m/s
PU 80 A	1.5 m/s	10 m/s
PU 85 A	2.0 m/s	15 m/s
PU 90 A	2.0 m/s	15 m/s
Polyester 55 D	2.5 m/s	20 m/s

计算:

$V =$  皮带速度 {m/s}

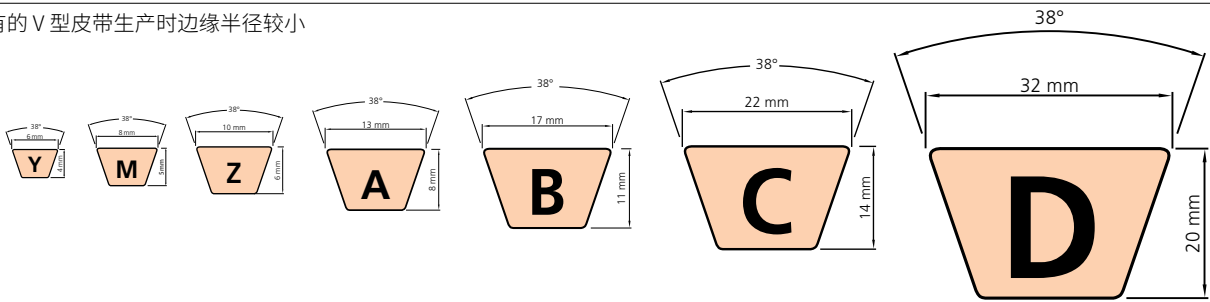
$$V = \frac{dw \times n_1}{19100}$$

$n_1 =$  小带轮速度 {min-1}

$dw =$  小带轮有效直径 {mm}

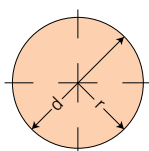
## V 型皮带尺寸 (根据 DIN 2215 和 ISO 4184)

所有的 V 型皮带生产时边缘半径较小

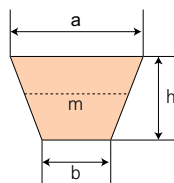


Profile acc.to ISO 4184	6	8	10	13	17	22	32
Weltstandard nach ISO	Y	M	Z	A	B	C	D
Upper width b (mm)	6	8	10	13	17	22	32
Height h (mm)	4	5	6	8	11	14	20
Lower width u (mm)	3.3	4.55	5.9	7.5	9.4	12.35	18.25

## 皮带横截面的计算



$$A_{cm^2} = \frac{\pi}{4} \times d^2 \approx 0,785 \times d^2$$



$$A_{cm^2} = \frac{a+b}{2} \times h = m \times h$$

$$m = \frac{a+b}{2}$$

# 生产公差

## 生产公差 Solicord 皮带

Description	Dimension		Tolerance	
	mm	in	≈ mm	in
<b>Round belts</b>				
Type PU 75 A/80 A	Ø 2 - Ø 8	(Ø 5/64 - 5/16)	± 0.2	(± 1/128)
Type PU 75 A/80 A	Ø 9 - Ø 15	(Ø 45/128 - 19/32)	± 0.3	-
Type PU 85 A/90 A/95 A	Ø 2 - Ø 8	(Ø 5/64 - 5/16)	± 0.2	(± 1/128)
Type PU 85 A/90 A/95 A	Ø 9 - Ø 15	(Ø 45/128 - 19/32)	± 0.3	-
Type PU 85 A/90 A/95 A	Ø 18 - Ø 20	(Ø 3/4 - 25/32)	± 0,5	(± 1/64)
Type Polyester TPE 40 D/55 D	Ø 3 - Ø 8	(Ø 1/8 - 5/16)	± 0,2	(± 1/128)
Type Polyester TPE 40 D/55 D	Ø 9 - Ø 15	(Ø 45/128 - 19/32)	± 0,3	-
Type Polyester TPE 63 D	Ø 6,3, Ø 9,5, Ø 12,5	(Ø 1/4 - 3/8 - 1/2)	± 0,3	-

圆皮带可根据要求进行“-”或“+”误差生产。

Description	Dimension mm	(ISO)	Tolerance ≈ mm	
			0-width	height
<b>V-belt DIN 2215</b>				
Type PU 65 A	6 - 8 - 10 - 13 - 17 - 22	(Y - M - Z - A - B - C)	- 0.5	+ 0.5
Type PU 75 A	6 - 8 - 10 - 13 - 17 - 22 - 32	(Y - M - Z - A - B - C - D)	- 0.5	+ 0.5
Type PU 80 A	6 - 8 - 10 - 13 - 17 - 22 - 32	(Y - M - Z - A - B - C - D)	- 0.5	+ 0.5
Type PU 85 A	6 - 8 - 10 - 13 - 17 - 22 - 32	(Y - M - Z - A - B - C - D)	- 0.5	+ 0.5
Type PU 90 A	8 - 10 - 13 - 17 - 22 - 32	(M - Z - A - B - C - D)	- 0.5	+ 0.5
Type Polyester TPE 40 D	8 - 10 - 13 - 17 - 22	(M - Z - A - B - C)	- 0.5	+ 0.5
Type Polyester TPE 55 D	8 - 10 - 13 - 17 - 22	(M - Z - A - B - C)	- 0.5	+ 0.5

## 生产公差可定制

Production lengths (lf)	Production tolerance
150 - 1000 mm	± 2 mm
1001 - 4000 mm	± 3 mm
4001 - 10000 mm	± 5 mm
over 10000	± 10 mm

如果需要更严格的公差，请联系我们！



## 随时恭候垂询, 为您提供切实可行的解决方案

... 还有其它多达150 处服务点, 敬请访问网址:  
[ammeraalbeltech.com](http://ammeraalbeltech.com)

**阿根廷**  
 T +54 11 4218 2906  
[info-ar@ammeraalbeltech.com](mailto:info-ar@ammeraalbeltech.com)

**澳大利亚**  
 T +61 3 8780 6000  
[info-au@ammeraalbeltech.com](mailto:info-au@ammeraalbeltech.com)

**奥地利**  
 T +43 171728 133  
[info-de@ammeraalbeltech.com](mailto:info-de@ammeraalbeltech.com)

**比利时**  
 T +32 2 466 03 00  
[info-be@ammeraalbeltech.com](mailto:info-be@ammeraalbeltech.com)

**波兰**  
 T +48 32 44 77 179  
[info-pl@ammeraalbeltech.com](mailto:info-pl@ammeraalbeltech.com)

**丹麦**  
 T +45 7572 3100  
[info-dk@ammeraalbeltech.com](mailto:info-dk@ammeraalbeltech.com)

**德国**  
 T +49 4152 937-0  
[info-de@ammeraalbeltech.com](mailto:info-de@ammeraalbeltech.com)

**法国**  
 T +33 3 20 90 36 00  
[info-fr@ammeraalbeltech.com](mailto:info-fr@ammeraalbeltech.com)

**芬兰**  
 T +358 207 911 400  
[info-fi@ammeraalbeltech.com](mailto:info-fi@ammeraalbeltech.com)

**韩国**  
 T +82 31 448 3613-7  
[info-kr@ammeraalbeltech.com](mailto:info-kr@ammeraalbeltech.com)

**荷兰**  
 T +31 72 57 51212  
[info-nl@ammeraalbeltech.com](mailto:info-nl@ammeraalbeltech.com)

**加拿大**  
 T +1 905 890 1311  
[info-ca@ammeraalbeltech.com](mailto:info-ca@ammeraalbeltech.com)

**哥伦比亚**  
 T +57 893 9890  
[info-co@ammeraalbeltech.com](mailto:info-co@ammeraalbeltech.com)

**捷克共和国**  
 T +420 567 117 211  
[info-cz@ammeraalbeltech.com](mailto:info-cz@ammeraalbeltech.com)

**卢森堡**  
 T +352 26 48 38 56  
[info-lu@ammeraalbeltech.com](mailto:info-lu@ammeraalbeltech.com)

**马来西亚**  
 T +60 3 806 188 49  
[info-my@ammeraalbeltech.com](mailto:info-my@ammeraalbeltech.com)

**美国**  
 T +1 847 673 6720  
[info-us@ammeraalbeltech.com](mailto:info-us@ammeraalbeltech.com)

**葡萄牙**  
 T +351 22 947 94 40  
[info-pt@ammeraalbeltech.com](mailto:info-pt@ammeraalbeltech.com)

**瑞典**  
 T +46 44 780 3010  
[info-se@ammeraalbeltech.com](mailto:info-se@ammeraalbeltech.com)

**瑞士**  
 T +41 55 2253 535  
[info-ch@ammeraalbeltech.com](mailto:info-ch@ammeraalbeltech.com)

**斯洛伐克**  
 T +421 2 55648541-2  
[info-sk@ammeraalbeltech.com](mailto:info-sk@ammeraalbeltech.com)

**泰国**  
 T +66 2 902 2604-13  
[info-th@ammeraalbeltech.com](mailto:info-th@ammeraalbeltech.com)

**西班牙**  
 T +34 937 183 054  
[info-es@ammeraalbeltech.com](mailto:info-es@ammeraalbeltech.com)

**新加坡**  
 T +65 62739767  
[info-sg@ammeraalbeltech.com](mailto:info-sg@ammeraalbeltech.com)

**匈牙利**  
 T +36 30 311 6099  
[info-hu@ammeraalbeltech.com](mailto:info-hu@ammeraalbeltech.com)

**意大利**  
 T +39 051 660 60 06  
[info-it@ammeraalbeltech.com](mailto:info-it@ammeraalbeltech.com)

**印度**  
 T +91 44 265 34 244  
[info-in@ammeraalbeltech.com](mailto:info-in@ammeraalbeltech.com)

**英国**  
 T +44 1992 500550  
[info-uk@ammeraalbeltech.com](mailto:info-uk@ammeraalbeltech.com)

**越南**  
 T +84 8 376 562 05  
[info-vn@ammeraalbeltech.com](mailto:info-vn@ammeraalbeltech.com)

**智利**  
 T +56 2 233 12900  
[info-cl@ammeraalbeltech.com](mailto:info-cl@ammeraalbeltech.com)

**中国**  
 T +86 512 8287 2709  
[info-cn@ammeraalbeltech.com](mailto:info-cn@ammeraalbeltech.com)

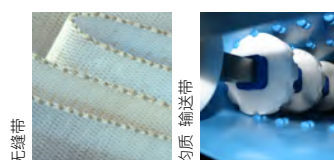
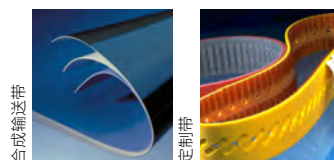
**以色列**  
 T +972 4 6371485  
[info-il@ammeraalbeltech.com](mailto:info-il@ammeraalbeltech.com)

**墨西哥**  
 T +52 55 5341 8131  
[info-mx@ammeraalbeltech.com](mailto:info-mx@ammeraalbeltech.com)

**火鸡**  
 T +90 232 877 0700  
[info-tr@ammeraalbeltech.com](mailto:info-tr@ammeraalbeltech.com)

**日本**  
 T +81 52 433 7400  
[info-jp@ammeraalbeltech.com](mailto:info-jp@ammeraalbeltech.com)

我们提供专家建议、  
 质量解决方案和本地服务,  
 满足您在输送带方面的所有需求



**常用联系方式:**

**Ammeraal Beltech**  
 P.O. Box 38  
 1700 AA Heerhugowaard  
 The Netherlands

T +31 (0)72 575 1212  
[info@ammeraalbeltech.com](mailto:info@ammeraalbeltech.com)

**ammera.com**