

【步驟5】決定皮帶寬度

①利用下列公式算出概略皮帶寬度(Bw' : mm)，並選出最接近概略皮帶寬度(Bw')的值。

$$Bw' = \frac{Pd}{Ps \cdot Km} \times Wp$$

Pd : 設計動力
 Ps : 基準傳動功率……請參照P.2827 ~ 2835的基準傳動功率表。
 Km : 咬合修正係數(表13)
 Wp : 基準皮帶寬度(表14)

表13.咬合修正係數(Km)

咬合齒數Zm	6以上	5	4	3	2
Km	1.0	0.8	0.6	0.4	0.2

$$\text{咬合齒數}(Zm) = \frac{Zd \cdot \theta}{360^\circ}$$

$$\theta = 180^\circ - \frac{57.3(Dp - dp)}{C}$$

Zd : 小皮帶齒數 Dp : 大皮帶輪徑 (mm) C : 軸間距離 (mm)
 θ : 接觸角度 (°) dp : 小皮帶輪徑 (mm)

②請確認設計動力(Pd)是否合乎下列公式。(若不成立時，請重新選定皮帶寬度)

$Pd < Ps \cdot Km \cdot Kb$

Pd : 設計動力
 Ps : 基準傳動功率
 Km : 咬合修正係數
 Kb : 寬度修正係數(表15)

表15.寬度修正係數(Kb)

皮帶種類	皮帶代號	皮帶寬度 (mm)	寬度修正係數 Kb	皮帶種類	皮帶代號	皮帶寬度 (mm)	寬度修正係數 Kb	皮帶種類	皮帶代號	皮帶寬度 (mm)	寬度修正係數 Kb
	025	6.4	1.00		060	6	1.59		60	6	1.59
	037	9.5	1.57		100	10	2.84		100	10	1.78
	050	12.7	2.18		060	6	1.00		150	15	2.84
	025	6.4	0.15		100	10	1.79		100	10	1.00
	031	7.9	0.21		150	15	2.84		150	15	1.59
	037	9.5	0.28		100	10	1.00		150	15	1.00
	050	12.7	0.42		150	15	1.59		250	25	1.79
	050	12.7	0.42		250	25	2.84		100	10	1.00
	075	19.1	0.71		150	15	0.21		150	15	1.60
	100	25.4	1.00		250	25	0.37		200	20	2.30
	150	38.1	1.56		300	30	0.45		250	25	2.90
	075	19.1	0.71		400	40	0.63		150	15	1.60
	100	25.4	1.00		400	40	0.29		200	20	2.30
	150	38.1	1.56		600	60	0.45		250	25	2.90
	200	50.8	2.14						400	40	4.60
									500	50	5.80

【參考】皮帶寬度公差

皮帶寬度	皮帶長度 (單位: mm)			
	351以下	超過351 840以下	超過840 1680以下	超過1680
10以下	+0.3 -0.6	+0.3 -0.6	+0.3 -0.6	+0.6 -0.6
超過10 40以下	+0.6 -0.6	+0.6 -0.6	+0.6 -0.6	+0.6 -0.6
超過40 50以下	+0.6 -0.6	+0.6 -0.6	+1.0 -1.0	+1.0 -1.3

【步驟6】請確認軸間距離的調整值大於表16的數據。

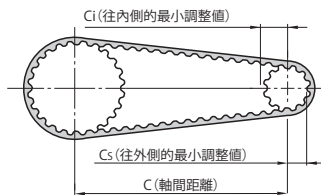


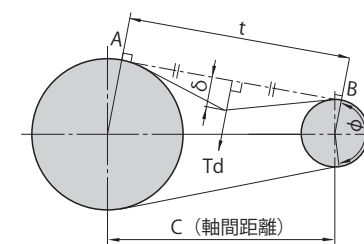
表16.軸間距離的最小調整值

皮帶長度	長度公差	軸間距離公差	MXL		XL		L		H		S2M S3M S5M		S8M S14M		MTS8M		P2M P3M P5M		P8M		T5		T10			
			CI	CS	CI	CS	CI	CS	CI	CS	CI	CS	CI	CS	CI	CS	CI	CS	CI	CS	CI	CS	CI	CS	CI	CS
150未滿	±0.35	±0.18	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
超過150 250以下	±0.41	±0.21	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
超過250 380以下	±0.46	±0.23	5	5	5	5	5	5	5	5	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
超過380 500以下	±0.51	±0.26	10	10	10	10	10	10	10	10	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
超過500 750以下	±0.60	±0.30	10	10	10	10	10	10	10	10	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
超過750 1000以下	±0.66	±0.33	15	15	15	15	15	15	15	15	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
超過1000 1250以下	±0.76	±0.38	15	15	15	15	15	15	15	15	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
超過1250 1500以下	±0.82	±0.41	25	25	25	25	25	25	25	25	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
超過1500 1750以下	±0.86	±0.43	25	25	25	25	25	25	25	25	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
超過1750 2000以下	±0.92	±0.46	30	30	30	30	30	30	30	30	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

使用皮帶時的注意事項

皮帶的展開方式

當皮帶過於緊繃時，將會造成壽命減少。過於鬆弛時，會因為啓動力矩或衝擊負荷，使得由溝槽發生跳脫的情形，所以用手指壓下皮帶時，應該要有適當的張力。在計算皮帶張力的調值時，請依皮帶的種類、寬度與跨距，由公式A來求取適當的彎曲荷重。



$$Td = \frac{Ti + \frac{t \times Y}{Lp}}{16} \dots \dots \dots \text{公式A}$$

Td : 分布在跨距t中央的彎曲量δ所需的荷重N

Ti : 初始張力N 從表17選擇 Lp : 皮帶長度(mm)
 Y : 修正係數 從表17選擇 C : 軸間距離(mm)
 δ : 彎曲量(mm) δ = 0.016t dp : 小皮帶輪的間隙圓直徑(mm)
 t : 跨距長度(mm) $t = \sqrt{C^2 - \frac{(Dp - dp)^2}{4}}$ Dp : 大皮帶輪的間隙圓直徑(mm)

表17.初始張力(Ti)與修正係數(Y)

種類	皮帶寬度No. (mm)	Ti·Y	皮帶寬度 (mm)															
			019	025	031	037	050	075	100	150	200							
MXL	Ti 最大值	9.8	13.7	-	21.6	29.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	N 建議值	5.8	8.2	-	12.9	18.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	係數Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

技術資料

運轉時的注意事項

- 請預防異物侵入而造成卡住。在運轉中有固體卡住時，不僅會傷害皮帶，亦會破壞皮帶與皮帶輪的咬合，有時可能使皮帶跑到皮帶輪齒上而斷裂。
- 請避免附著油污。橡膠時規皮帶如果有油污附著的話，依照情形不同，可能會使皮帶膨脹隆起，會使皮帶壽命明顯減短。
 (1)特別注意油類中的溶劑類。
 (2)如果只是少量的潤滑油或潤滑脂附著，並不會造成問題。
- 請避免使用於高溼度環境。
- 請裝配通氣性佳的安全外殼。
- 於高溫(80°C以上)環境使用，將會使皮帶壽命明顯減短。