

〔技術計算〕 傳動 時規皮帶的選定方法 3

—傳動容量表—

可利用時規皮帶輪・皮帶的自動計算工具輕易地進行選定。
http://fawos.misumi.jp/FA_WEB/pulley/ (日文網站)

【步驟6】請確認軸間距離的調整值大於表30的數據。

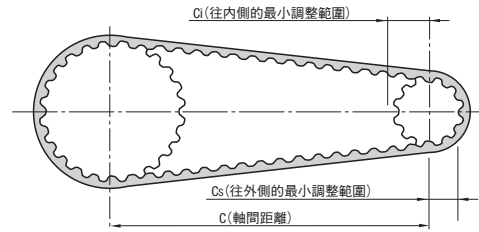


表30. 軸間距離的最小調整範圍

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 UP5M		P8M UP8M		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	2	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	2	3	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	2	3	3	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	2	3	3	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	3	10	5	10	10	10	3	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	3	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	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
超過1250 1500以下	±0.82	±0.41	25	25	25	25	25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
超過1500 1750以下	±0.86	±0.43	25	25	25	25	25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
超過1750 2000以下	±0.92	±0.46	30	30	30	30	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	

單位(mm)

皮帶長度	長度公差	軸間距離公差	2GT		3GT		EV5GT		EV8YU	
			Ci	Cs	Ci	Cs	Ci	Cs	Ci	Cs
			150以下	±0.40	±0.20	3	3	3	3	3
超過150 250以下	±0.40	±0.20	3	3	3	3	3	3	3	
超過250 380以下	±0.46	±0.23	3	3	3	3	3	3	3	
超過380 500以下	±0.50	±0.25	3	3	3	3	3	3	3	
超過500 750以下	±0.60	±0.30	4	5	5	5	10	5	20	
超過750 1000以下	±0.66	±0.33	4	5	5	5	10	5	20	
超過1000 1250以下	±0.76	±0.38	10	10	10	10	10	10	10	
超過1250 1500以下	±0.82	±0.41	10	10	10	10	10	10	10	
超過1500 1750以下	±0.86	±0.43	10	10	10	10	10	10	10	
超過1750 2000以下	±0.92	±0.46	10	10	10	10	10	10	10	

■運轉時的注意事項

- 請預防異物侵入而卡住。
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,使皮帶壽命明顯縮短。
(1)特別注意油類中的溶劑類。
(2)如果只是附著少量的潤滑油或潤滑脂,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縮短。

〔參考〕皮帶寬度公差

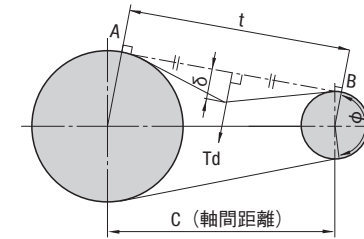
(單位: mm)

皮帶寬度	皮帶長度			
	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且40以下	+0.6 -0.6	+0.6 -0.6	+0.6 -0.6	+0.6 -0.6
超過40且50以下	+0.6 -0.6	+0.6 -0.6	+1.0 -1.0	+1.0 -1.3

使用皮帶時的注意事項

■皮帶的拉伸方式

當皮帶過於緊繃時,將會降低其壽命。過於鬆弛時,會因為啟動力矩或衝擊負荷,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,施加張力。(係數Y為一時,請以Y=1計算。)



$$T_d = \frac{T_i + \frac{t \times Y}{L_p}}{16} \dots \dots \dots \text{公式A}$$

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 表31選擇
- Y : 修正係數 表31選擇
- δ : 彎曲量(mm) δ=0.016t
- t : 跨距長度(mm)
- Lp : 皮帶長度(mm)
- C : 軸間距離(mm)
- dp : 小皮帶輪的間距圓直徑(mm)
- Dp : 大皮帶輪的間距圓直徑(mm)

表31. 初始張力(Ti)與修正係數(Y)

種類	皮帶寬度No. 皮帶寬度mm	皮帶寬度No. 皮帶寬度mm										皮帶寬度No. 皮帶寬度mm			
		019	025	031	037	050	075	100	150	200	60	100	150	250	
MXL	Ti	4.8	6.4	7.9	9.5	12.7	19.1	25.4	38.1	50.8	9.8	13.7	21.6	29.9	
	N	5.8	8.2	—	12.9	18.0	—	—	—	—	13	18	26.6	35.5	
	建議值	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.8	13.7	21.6	29.9	
XL	Ti	—	29	37	44	67	—	—	—	—	—	46	74		
	N	—	18	25	32	51	—	—	—	—	—	34	55		
	建議值	—	18	25	32	51	—	—	—	—	—	34	55		
L	Ti	—	—	—	—	76	125	175	273	—	—	147	225.4		
	N	—	—	—	—	52	87	123	191	—	—	107.8	166.6		
	建議值	—	—	—	—	52	87	123	191	—	—	107.8	166.6		
H	Ti	—	—	—	—	—	293	421	646	889	—	—	294		
	N	—	—	—	—	—	222	312	486	668	—	—	225.4		
	建議值	—	—	—	—	—	222	312	486	668	—	—	225.4		

種類	皮帶寬度No. 皮帶寬度mm	皮帶寬度No. 皮帶寬度mm							
		40	60	100	150	250	300	400	600
S2M	Ti	4	6	10	15	25	30	40	60
	N	4	6	10	15	25	30	40	60
	建議值	4	6	10	15	25	30	40	60
S3M	Ti	7.8	12.7	22.6	—	—	—	—	—
	N	5.9	9.8	16.7	—	—	—	—	—
	建議值	5.9	9.8	16.7	—	—	—	—	—
S5M	Ti	—	26	46	73	—	—	—	—
	N	—	20	34	54	—	—	—	—
	建議值	—	20	34	54	—	—	—	—
S8M MTS8M	Ti	—	—	77	124	221	—	—	—
	N	—	—	58	93	166	—	—	—
	建議值	—	—	58	93	166	—	—	—
S14M	Ti	—	—	—	294	510	628	873	—
	N	—	—	—	226	382	470	657	—
	建議值	—	—	—	226	382	470	657	—

種類	皮帶寬度No. 皮帶寬度mm	皮帶寬度No. 皮帶寬度mm							
		100	150	200	250	300	400	500	
T5	Ti	10	15	20	25	30	40	50	
	N	10	15	20	25	30	40	50	
	建議值	10	15	20	25	30	40	50	
T10	Ti	37.3	59	85	106	—	—	—	
	N	24.5	39	59	74	—	—	—	
	建議值	24.5	39	59	74	—	—	—	

種類	皮帶寬度No. 皮帶寬度mm	皮帶寬度No. 皮帶寬度mm							
		4	6	9	12	15	20	25	
2GT	Ti	4	6	9	12	15	20	25	
	N	4	6	9	12	15	20	25	
	建議值	4	6	9	12	15	20	25	
3GT	Ti	12.2	20.5	32.8	—	—	—	—	
	N	9.4	15.8	25.2	—	—	—	—	
	建議值	9.4	15.8	25.2	—	—	—	—	
EV5GT	Ti	—	38	57	—	96	—	—	
	N	—	29	44	—	74	—	—	
	建議值	—	29	44	—	74	—	—	
EV8YU	Ti	—	—	92	127	163	—	—	
	N	—	—	71	98	125	—	—	
	建議值	—	—	71	98	125	—	—	