

傳動 時規皮帶的選定方法 1

【步驟1】設計時的必要條件。

- | | | | | |
|---------------------|-------|----------|----------|-----------|
| ①機械種類 | ②傳動動力 | ③負荷變動的程度 | ④一天的運轉時間 | ⑤小皮帶輪的旋轉數 |
| ⑥旋轉比(大皮帶輪齒數/小皮帶輪齒數) | | ⑦暫定軸間距離 | ⑧皮帶輪徑的限制 | ⑨其他的使用條件 |

【步驟2-a】計算設計動力……MXL/XL/L/H/S□M/MTS□M系列時

- 設計動力 (P_d) = 傳動動力 (P_t) × 過負荷係數 (K_s)
- 傳動動力 (P_t) 請以原動機額定動力來計算。(原本應該以皮帶的實際負荷情形來計算較為理想)
- 過負荷係數 (K_s) = $K_o + K_r + K_i$ K_o : 負荷修正係數(表1) K_r : 旋轉比修正係數(表2) K_i : 情輪修正係數(表3)

表1.負荷修正係數表 (K_o)

使用皮帶之機械例	原動機					
	最大輸出功率在額定的300%以下			最大輸出功率超過額定的300%		
	交流馬達(標準馬達, 同期馬達)			特殊馬達(高扭矩), 單氣筒引擎		
	直流馬達(分捲)、2氣筒以上的引擎			直流馬達(直捲), 由旋轉軸或離合器運轉		
運轉時間		運轉時間				
斷續使用 1天 3~5小時		一般使用 1天 8~12小時	連續使用 1天 16~24小時	斷續使用 1天 3~5小時	一般使用 1天 8~12小時	連續使用 1天 16~24小時
展示器具、放映機、測量機器、醫療機器	1.0	1.2	1.4	1.2	1.4	1.6
吸塵器、縫紉機、事務機器、木工轉盤、鏈鋸盤	1.2	1.4	1.6	1.4	1.6	1.8
輕荷重用皮帶輸送帶、捆包機、篩選機	1.3	1.5	1.7	1.5	1.7	1.9
液體攪拌機、鋼珠盤、旋盤、螺絲切盤、圓鋸盤、平切盤、洗衣機、製紙機械(紙漿除外)、印刷機械	1.4	1.6	1.8	1.6	1.8	2.0
攪拌機(水泥、黏性物體)、皮帶輸送帶(礦石、煤碳、砂)、研磨機、雕刻機、撻孔、銑床、離心式壓縮機、振動篩選機、纖維機械(整經機、絡紗機)、旋轉壓縮機、活塞式壓縮機	1.5	1.7	1.9	1.7	1.9	2.1
輸送帶(拖板、盤、筒、電梯)、抽出幫浦、風扇、風扇馬達(離心、吸引、排氣)、發電機、勵磁器、起重機、升降機、橡膠加工機(壓光機、滾筒、押出機)、纖維機械(紡織機、精紡機、撻線機、管捲機)	1.6	1.8	2.0	1.8	2.0	2.2
離心分離機、輸送帶(拖板、螺旋形)、鎚磨機、製紙機械(紙漿拍打機)	1.7	1.9	2.1	1.9	2.1	2.3

◎ 使用機械只列舉部分，除此以外的機器請參考此表決定負荷修正係數。

◎ 1天的開關次數超過 100 次以上或激烈加速、減速時，請以上述數值的 1.3 倍計算。(僅限 MTS □ M)

表2.旋轉比修正係數表 (K_r)

旋轉比	係數 (K_r)
1.00以上 1.25未滿	0
1.25以上 1.75未滿	0.1
1.75以上 2.50未滿	0.2
2.50以上 3.50未滿	0.3
3.50以上	0.4

【步驟2-b】計算設計動力……P□M系列時

- 設計動力 (P_d) = 傳動動力 (P_t) × 過負荷係數 (K_s)
- 傳動動力 (P_t) 請以原動機額定動力來計算。(原本應該以皮帶的實際負荷情形來計算較為理想)
- 過負荷係數 (K_s) = $K_o + K_r + K_i + K_h$

Ko : 使用係數(表4) Ki : 使用情輪時的修正係數(表5) Kr : 增速時的修正係數(表6) Kh : 運轉時間的修正係數(表7)

表4.使用係數 (K_o)

原動機分類	原動機分類			I	II	III
	過負荷功率/基本輸出功率		200%以下	超過200%不到300%	超過300%	
A 非常平順的傳動		1.0		1.2		1.4
B 近乎平順的傳動		1.3		1.5		1.7
C 有若干衝擊的傳動		1.6		1.8		2.0
D 有相當衝擊的傳動		1.8		2.0		2.2
E 有強大衝擊的傳動		2.0		2.2		2.5
原動機	單相		—	—	全種類	
	交流籠型導動	2極	100kW以上	90~3.7kW	2.2kW以下	
		4極	55kW以上	45kW以下	—	
		6極	37kW以上	30kW以下	—	
	動力機	8極	15kW以上	11kW以下	—	
		4極	—	15kW以下	11kW以下	
		6極	—	11kW以下	7.5kW以下	
		8極	—	5.5kW以下	3.7kW以下	
同期電動機		—	一般扭矩形	高扭矩形		
直流電動機	分捲		複捲		直捲	
內燃機	關	8氣筒以上	7~5氣筒	4~2氣筒		
油壓馬達	—	—	—	全種類		

(註) 伴隨正反旋轉、強大慣性或極度激烈衝擊的傳動時，可能使用 2.5 以上的基本使用係數。

表5.使用情輪時的修正係數 (K_i)

情輪使用位置	內側	外側
皮帶鬆弛側	0	+0.1
皮帶繃緊側	+0.1	+0.2

請依情輪數目個別加計。

表6.增速時的修正係數 (K_r)

增速比	修正係數
1以上 1.25未滿	0
1.25以上 1.75未滿	+0.1
1.75以上 2.5未滿	+0.2
2.5以上 3.5未滿	+0.3
3.5以上	+0.4

表7.運轉時間的修正係數 (K_h)

運轉小時	修正係數
一天運作10小時以上	+0.1
一天運作20小時以上	+0.2
全年500小時以下(如季節性運轉等)	-0.2

【步驟2-c】計算設計動力……2GT/3GT系列時

● 設計動力(P_d)=傳動動力(P_t) \times 過負荷係數(K_s)

● 傳動動力(P_t)請以原動機額定動力來計算。(原本應該以皮帶的實際負荷情形來計算較為理想。)

A: 一般馬達 過負荷係數(K_s)= $K_o+K_i+K_r+K_h$

K_o : 負荷修正係數(表8) K_i : 情輪修正係數(表9) K_r : 增速時的修正係數(表10) K_h : 運轉時間的修正係數(表11)

B: 伺服馬達 K_p 如表12.※

表8.負荷修正係數表(K_o)

原動機的分類		I	II	III
尖峰輸出/基本輸出		150%以下	超過150% 250%以下	超過250%
交流電動機	單相	—	—	全種類
	2相	—	—	全種類
	鼠籠式	—	37Kw以上	30Kw以下
	4相	—	—	15Kw以下
	6相・8相	—	—	11Kw以下
	繞線式	—	—	5.5Kw以下
	6相	—	—	—
	8相	—	—	—
	同步電動機	—	一般扭矩型	高扭矩型
	直流電動機	並激	複激	串激
油壓馬達		—	—	全種類
事務機	印表機・傳真機・影印機	—	1.2	1.4
家電	果汁機	—	1.4	1.6
	吸塵器	1	1.2	1.4
金融機械	兌幣機・售票機・驗票機・ATM	1.3	1.4	1.5
	麵包機	1.2	1.4	1.6
食品・製藥 ・醫療機械	攪拌機・造粒機	1.4	1.6	1.8
	遠心分離機	1.5	1.7	1.9
	醫療機器・計測機器	1	1.2	1.4
工作機	鋼珠盤・旋盤	1.2	1.4	1.6
	研削盤・鉋床	1.3	1.5	1.7
	木工轉盤	1.2	1.4	1.6
印刷出版	印刷機・裝訂機・裁刀	1.2	1.4	1.6
纖維機械	紡紗機・織布機	1.3	1.5	1.7
自動機械	家庭用機械	—	1.2	1.4
	工業用機械	—	1.6	1.8
輸送帶・包裝機	皮帶輸送帶 輕量物品	1.1	1.3	1.5
	捆包機	1.2	1.4	1.6
膠膜 ・鋼線製造機	壓光機・擠出成型機	1.4	1.6	1.8
	精線機・拉線機・撓線機	1.4	1.6	1.8

表12.特殊馬達修正係數表(K_p)

馬達種類	負荷修正係數(K_p)
伺服馬達	以額定扭矩時 $K_p=2.5$ 且最大扭矩時 $K_p=0.5$ 來設計(旋轉數為使用旋轉數)
主軸馬達	額定輸出基礎旋轉數時以 $K_p=2.2$ 來設計

【手順2-d】計算設計動力……EV5GT/EV8YU系列時

● 設計動力(P_d)=傳動動力(P_t) \times 過負荷係數(K_s)

● 傳動動力(P_t)請以原動機的額定輸出計算。(原本應該以皮帶的實際負荷情形來計算較為理想。)

● 過負荷係數(K_s)= $K_o+K_i+K_r+K_h+K_m$

K_o : 負荷修正係數(表13) K_i : 情輪修正係數(表14) K_r : 增速時的修正係數(表15) K_h : 運轉時間的修正係數(表16) K_m : 啟動停止時的修正係數(表17)

表13.負荷修正係數表(K_o)

原動機的種類	感應馬達	主軸馬達	伺服馬達(尖峰輸出/額定輸出)		
			200%以下	201~299%	300%以上
自動	純量型	2.0	2.0	1.6	1.7
射出成形機	鑄模・滾珠螺旋運動	1.8	1.8	1.3	1.4
工作機械	旋盤・鋼珠盤	1.6	1.3	1.2	1.3
工作機械	研削盤・切削盤	1.7	1.3	1.2	1.3
輸送帶		1.8	1.8	1.4	1.5
醫療機械・測量儀器		1.5	1.5	1.1	0.1
捆包機械		1.6	1.5	1.1	0.1
攪拌機・ 均質機	液體	1.6	1.6	1.2	1.3
	黏性體	1.7	1.7	1.3	1.4
掘削機・造粒機		1.8	1.8	1.4	1.5
遠心分離機		1.9	1.9	1.5	1.6
製粉機	滾珠・棒	2.2	2.2	1.7	1.8
印刷機・裝訂機		2.0	2.0	1.6	1.7
製紙機械	壓光機・乾燥機	2.0	2.0	1.6	1.7
纖維機械		2.0	2.0	1.6	1.7
鋼絲相關	拉線機・撓線機	2.1	2.0	1.6	0.1
木工機械		1.7	1.7	1.2	1.3
幫浦		2.0	2.0	1.6	1.7
空壓機	壓縮機・旋轉式	2.0	2.0	1.6	1.7
風扇・馬達	軸流式・魯式	2.0	1.8	1.3	1.4
發電機・激磁機		1.8	1.8	1.4	1.5
橡膠工業機械・製材機械		2.0	2.0	1.6	1.7

表9.情輪修正係數表(K_i)

情輪使用位置	內側	外側
皮帶鬆緩側	0	+0.1
皮帶繃緊側	+0.1	+0.2

表10.增速時的修正係數表(K_r)

增速比	修正係數
1以上1.25未滿	0
1.25以上1.75未滿	+0.1
1.75以上 2.5未滿	+0.2
2.5以上 3.5未滿	+0.3
3.5以上	+0.4

表11.運轉時間的修正係數表(K_h)

運轉時間	修正係數
未滿10小時(每日)	0
10~16小時連續運轉(每日)	+0.2
16~24小時連續運轉(每日)	+0.4
全年300小時以下(季節性運轉)	-0.2

表14.情輪修正係數表(K_i)

無情輪	0
內側情輪	0.1×(個數-1)
外側情輪	0.1×(個數-1)

表15.增速時的修正係數表(K_r)

增速比	修正係數
1以上1.25未滿	0
1.25以上1.75未滿	0.1
1.75以上 2.5未滿	0.2
2.5以上 3.5未滿	0.3
3.5以上	0.4

表16.運轉時間的修正係數表(K_h)

工作時間(小時/日)	修正係數
≤8	0.1
8<16	0.2
16≤	0.3

表17.啟動停止修正係數表(K_m)

啟動停止頻率(次/日)	修正係數
≤10	0.1
11~100	0.2
101~500	0.3
501~	0.4

SELECTION OF SYNCHRONOUS BELT DRIVES

傳動 時規皮帶的選定方法 2

【步驟3】利用簡易選定表，暫時選定皮帶的種類

表18. 簡易選定表1(MXL,XL,L,H,T5,T10)

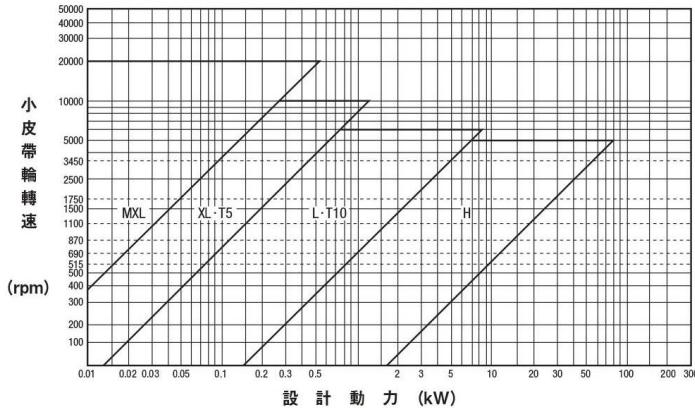


表20. 簡易選定表3(P□M系列)

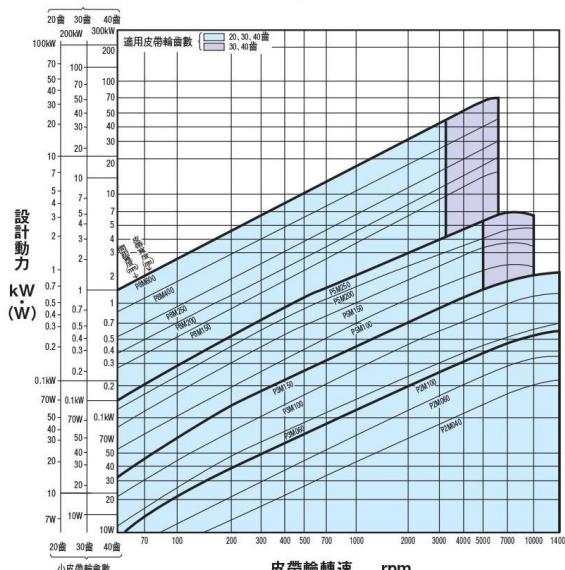


表23. 簡易選定表(2GT・3GT系列)

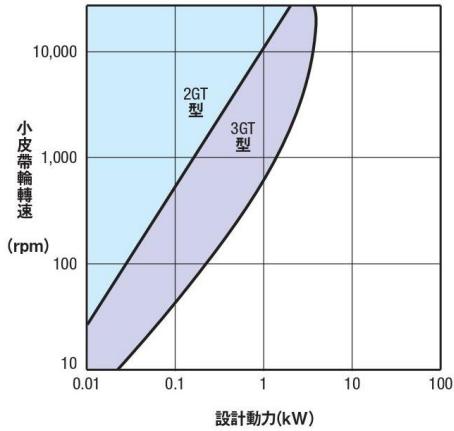


表19. 簡易選定表2(S□M系列)

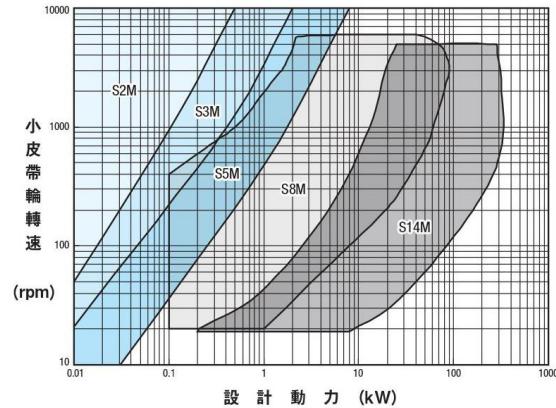


表21. 簡易選定表4(MTS8M)

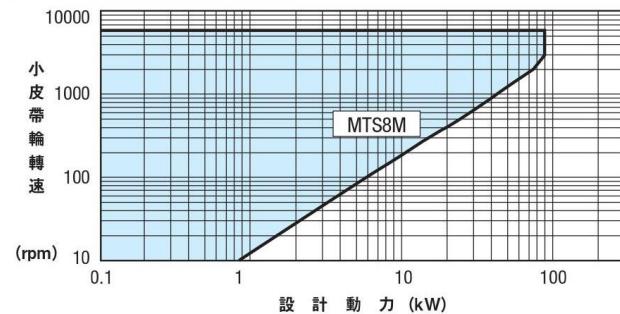


表22. 簡易選定表5(UP□M系列)

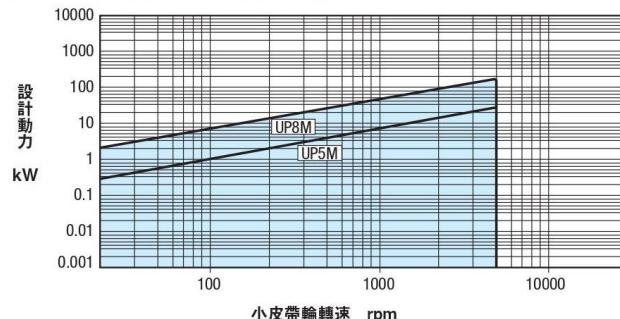
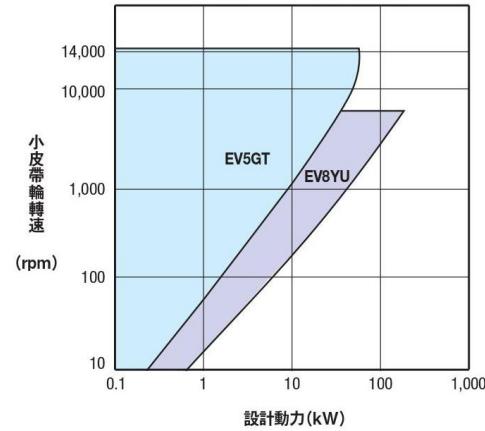


表24. 簡易選定表 (EV5GT・EV8YU系列)



【步驟4】決定大小皮帶輪的齒數・皮帶長度・軸間距離

①請參照P.2593～2603選定滿足既定旋轉比的大小皮帶輪齒數。
(但,請選定比表25最小容許齒數還多的小皮帶輪。)

$$\text{旋轉比} = \frac{\text{大皮帶輪齒數}}{\text{小皮帶輪齒數}}$$

表25.皮帶輪最小容許齒數

小皮帶輪轉速(rpm)	皮帶種類・最小齒數															
	MXL	XL	L	H	S2M	S3M	S5M	S8M	S14M	MTS8M	T5	T10	2GT	3GT	EV5GT	EV8YU
900以下	12	10	12	14	14	14	14	22	—	24	12	14	12	14	18	26
超過 900 1200以下	12	10	12	16	14	14	16	24	34	24	12	16	14	14	20	28
超過1200 1800以下	14	11	14	18	16	16	20	26	38	24	14	18	16	16	24	32
超過1800 3600以下	16	12	16	20	18	18	24	28	40	24	16	20	18	20	28	36
超過3600 4800以下	—	16	20	24	20	20	26	30	48	24	20	22	20	20	30	—
超過4800 10000以下	—	—	—	—	20	20	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—

②依暫定軸間距離(C')和大皮帶輪徑(Dp)、小皮帶輪徑(dp)決定皮帶大約的周長(Lp')。

$$Lp' = 2C' + \frac{\pi(Dp+dp)}{2} + \frac{(Dp-dp)^2}{4C'}$$

C' : 暫定軸間距離

dp : 小皮帶輪徑(mm)

Dp : 大皮帶輪徑(mm)

Lp' : 皮帶概略周長(mm)

③請參照目錄P.861～878找出最接近皮帶周長估計值(Lp')的數值(Lp)並從下列公式算出正確的軸間距離。

$$C = \frac{b + \sqrt{b^2 - 8(Dp-dp)^2}}{8}$$

Dp : 大皮帶輪徑(mm)

dp : 小皮帶輪徑(mm)

C : 軸間距離

$$b = 2Lp - \pi(Dp+dp)$$

Lp : 皮帶周長(mm)

【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.2593～2603的基準傳動功率表。

Km : 咬合修正係數(表26)

Wp : 基準皮帶寬度(表27)

表26.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 : 小皮帶輪齒數 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 · Km · Kb

Pd : 設計動力

Km : 咬合修正係數

KL : 長度修正係數(表29)

*2GT・3GT・EV5GT・EV8YU時

Ps : 基準傳動功率

Kb : 寬度修正係數(表28)

• Pd < Ps · Km · Kb · KL

表28.寬度修正係數(Kb)

皮帶種類	皮帶寬度 代號	皮帶寬度 mm	寬度修正係數 Kb
MXL	019	4.8	0.72
	025	6.4	1.00
	037	9.5	1.57
	050	12.7	2.18
XL	025	6.4	0.15
	031	7.9	0.21
	037	9.5	0.28
	050	12.7	0.42
L	050	12.7	0.42
	075	19.1	0.71
	100	25.4	1.00
	150	38.1	1.56
H	075	19.1	0.71
	100	25.4	1.00
	150	38.1	1.56
	200	50.8	2.14

皮帶種類	皮帶寬度 代號	皮帶寬度 mm	寬度修正係數 Kb
S2M	040	4	1.00
	060	6	1.59
	100	10	2.84
	060	6	1.00
S3M	100	10	1.79
	150	15	2.84
	100	10	1.00
	150	15	1.59
S5M	150	15	1.59
	250	25	2.84
	150	15	0.21
	250	25	0.37
S8M MTS8M	300	30	0.45
	400	40	0.63
	400	40	0.29
	600	60	0.45

皮帶種類	皮帶寬度 代號	皮帶寬度 mm	寬度修正係數 Kb
P2M	40	4	1.00
	60	6	1.59
	100	10	1.78
	150	15	2.84
P3M P5M	100	10	1.00
	150	15	1.59
	150	15	1.00
	250	25	1.79
T5	100	10	1.00
	150	15	1.60
	200	20	2.30
	250	25	2.90
T10	150	15	1.60
	200	20	2.30
	250	25	2.90
	300	30	3.50
EV5GT	400	40	4.60
	500	50	5.80
	12	12	0.76
	15	15	1.00
EV8YU	15	15	0.71
	20	20	1.00
	25	25	1.29

表29.長度修正係數(KL)

長度修正係數(KL)	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20
2GT皮帶長度(mm)	130以下	131～182	183～280	281～419	420以上
3GT皮帶長度(mm)	190以下	191～260	261～400	401～599	600以上
EV5GT皮帶長度(mm)	440以下	441～550	551～800	801～1100	1001以上
EV8YU皮帶長度(mm)	600以下	601～900	901～1250	1251～1799	1800以上

(技術計算) 傳動 時規皮帶的選定方法 3
—傳動容量表—

【步驟6】請確認軸間距離的調整值大於表30的數據。

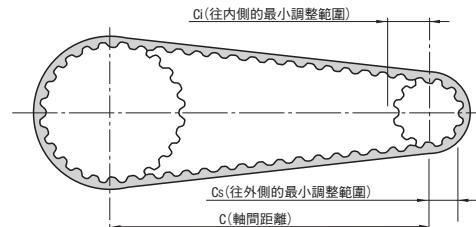


表30. 軸間距離的最小調整範圍

皮帶長度	長度公差	軸間距離公差	MXL		XL		L		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	Ci	Cs	
150未滿	±0.35	±0.18	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	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	2	3	3	3	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	5	2	3	3	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	10	2	3	3	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	15	10	3	15	5	15	3	5	10	5	15	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
超過750 1000以下	±0.66	±0.33	15	15	15	15	15	15	3	10	5	10	5	10	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
超過1000 1250以下	±0.76	±0.38	15	15	15	15	15	15	5	10	10	10	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	5	10	10	10	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	5	10	10	10	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	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		

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	3	3	3
超過150 250以下	±0.40	±0.20	3	3	3	3	3	3	3	3
超過250 380以下	±0.46	±0.23	3	3	3	3	3	3	3	3
超過380 500以下	±0.50	±0.25	3	3	3	3	3	3	3	3
超過500 750以下	±0.60	±0.30	5	5	5	5	5	20	5	5
超過750 1000以下	±0.66	±0.33	4	5	5	5	10	5	10	5
超過1000 1250以下	±0.76	±0.38	10	10	10	10	10	10	10	10
超過1250 1500以下	±0.82	±0.41	10	10	10	10	10	10	10	10
超過1500 1750以下	±0.86	±0.43	10	10	10	10	10	10	10	10
超過1750 2000以下	±0.92	±0.46	10	10	10	10	10	10	10	10

■運轉時的注意事項

1. 請預防異物侵入而卡住。
在運轉中具有固體卡住時，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。
2. 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。
3. 請避免使用於高溼度環境。
4. 請裝配通氣性佳的安全外殼。
5. 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

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)

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，施加強力。(係數Y為一時，請以Y=1計算。)

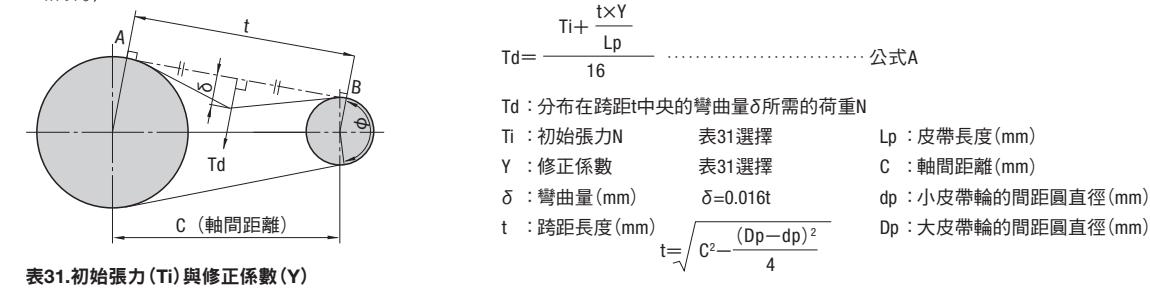


表31. 初始張力(Ti)與修正係數(Y)

種類	皮帶寬度No. 皮帶寬度 mm	Ti·Y									
		019	025	031	037	050	075	100	150	200	250
MXL	Ti	9.8 5.8	13.7 8.2	—	21.6 12.9	29.9 18.0	—	—	—	—	—
	Y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
XL	Ti	—	29 18	37 25	44 32	67 51	—	—	—	—	—
	Y	—	3.8	5.4	7.6	11.8	—	—	—	—	—
L	Ti	—	—	—	—	76 52	125 87	175 123	273 191	—	—
	Y	—	—	—	—	44.1	75.5	107	165	—	—
H	Ti	—	—	—	—	—	293 222	421 312	646 486	889 668	—
	Y	—	—	—	—	—	142	205	317	423	—
S2M	Ti	7.8 5.9	12.7 9.8	22.6 16.7	—	—	—	—	—	—	—
	Y	9.8	15.7	27.4	—	—	—	—	—	—	—
S3M	Ti	—	26 20	46 34	73 54	—	—	—	—	—	—
	Y	—	26.5	46.1	75.5	—	—	—	—	—	—
S5M	Ti	—	—	77 58	124 93	221 166	—	—	—	—	—
	Y	—	—	52.8	85.5	151.0	—	—	—	—	—
S8M MTS8M	Ti	—	—	—	294 226	510 470	628 470	873 657	—	—	—
	Y	—	—	—	98	196	235	333	—	—	—

(技術計算) 傳動 時規皮帶的選定方法 4
—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)

表32. MXL的基準傳動容量 Ps - 皮帶寬度No.025(6.4mm)時-

小皮帶輪齒數	12	14	15	16	18	20	22	24	25	26	28	30	32	36	40	(W)				
小皮帶輪 轉速(rpm)	7.76	9.06	9.70	10.35	11.64	12.94	14.23	15.52	16.17	16.82	18.11	19.40	20.70	23.29	25.97					
950	9.0	10.5	11.3	12.0	13.5	15.0	16.5	18.0	18.8	19.6	21.1	22.6	24.1	27.1	30.1					
1160	11.0	12.8	13.8	14.7	16.5	18.4	20.2	22.0	23.0	23.9	25.7	27.6	29.4	33.1	36.7					
1425		15.8	16.9	18.0	20.3	22.6	24.8	27.1	28.2	29.3	31.6	33.9	36.1	40.6	45.1					
1750		19.4	20.8	22.2	24.9	27.7	30.5	33.3	34.7	36.0	38.8	41.6	44.3	49.9	55.4					
2850			33.9	36.1	40.6	45.1	49.6	54.1	56.4	58.6	63.1	67.6	72.1	81.0	90.0					
3450			41.0	43.7	49.2	54.6	60.1	65.5	68.2	70.9	76.3	81.7	87.1	97.9	108.6					
100	0.9	1.1	1.1	1.2	1.4	1.5	1.7	1.9	1.9	2.0	2.2	2.3	2.5	2.8	3.1					
200	1.9	2.2	2.3	2.5	2.8	3.1	3.4	3.8	3.9	4.1	4.4	4.7	5.0	5.7	6.3					
300	2.8	3.3	3.5	3.8	4.2	4.7	5.2	5.7	5.9	6.1	6.6	7.1	7.6	8.5	9.5					
400	3.8	4.4	4.7	5.0	5.7	6.3	6.9	7.6	7.9	8.2	8.8	9.5	10.1	11.4	12.6					
500	4.7	5.5	5.9	6.3	7.1	7.9	8.7	9.5	9.9	10.3	11.1	11.9	12.6	14.2	15.8					
600	5.7	6.6	7.1	7.6	8.5	9.5	10.4	11.4	11.9	12.3	13.3	14.2	15.2	17.1	19.0					
700	6.6	7.7	8.3	8.8	10.0	11.1	12.2	13.3	13.8	14.4	15.5	16.6	17.7	19.9	22.2					
800	7.6	8.8	9.5	10.1	11.4	12.6	13.9	15.2	15.8	16.5	17.7	19.0	20.3	22.8	25.3					
900	8.5	10.0	10.7	11.4	12.8	14.2	15.7	17.1	17.8	18.5	19.9	21.4	22.8	25.7	28.5					
1000	9.5	11.1	11.9	12.6	14.2	15.8	17.4	19.0	19.8	20.6	22.2	23.8	25.3	28.5	31.7					
1100	10.4	12.2	13.0	13.9	15.7	17.4	19.2	20.9	21.8	22.6	24.4	26.1	27.9	31.4	34.8					
1200	11.4	13.3	14.2	15.2	17.1	19.0	20.9	22.8	23.8	24.7	26.6	28.5	30.4	34.2	38.0					
1300		14.4	15.4	16.5	18.5	20.6	22.6	24.7	25.7	26.8	28.8	30.9	32.9	37.1	41.2					
1400		15.5	16.6	17.7	19.9	22.2	24.4	26.6	27.7	28.8	31.0	33.3	35.5	39.9	44.3					
1500		16.6	17.8	19.0	21.4	23.8	26.1	28.5	29.7	30.9	33.3	35.6	38.0	42.8	47.5					
1600		17.7	19.0	20.3	22.8	25.3	27.9	30.4	31.7	32.9	35.5	38.0	40.5	45.6	50.7					
1700		18.8	20.2	21.5	24.2	26.9	29.6	32.3	33.7	35.0	37.7	40.4	43.1	48.5	53.8					
1800		19.9	21.4	22.8	25.7	28.5	31.4	34.2	35.6	37.1	39.9	42.8	45.6	51.3	57.0					
2000			23.8	25.3	28.5	31.7	34.8	38.0	39.6	41.2	44.3	47.5	50.7	57.0	63.3					
2200			26.1	27.9	31.4	34.8	38.3	41.8	43.6	45.3	48.8	52.2	55.7	62.7	69.6					
2400			28.5	30.4	34.2	38.0	41.8	45.6	47.5	49.4	53.2	57.0	60.8	68.3	75.9					
2600			30.9	32.9	37.1	41.2	45.3	49.4	51.5	53.5	57.6	61.7	65.8	74.0	82.1					
2800				35.5	39.9	44.3	48.8	53.2	55.4	57.6	62.0	66.4	70.8	79.6	88.4					
3000				38.0	42.8	47.5	52.2	57.0	59.3	61.7	66.4	71.2	75.9	85.3	94.6					
3200				40.5	45.6	50.7	55.7	60.8	63.3	65.8	70.8	75.9	80.9	90.9	100.9					
3400					43.1	48.5	53.8	59.2	64.5	67.2	69.9	75.2	80.6	85.9	96.5	107.1				
3600						45.6	51.3	57.0	62.7	68.3	71.2	74.0	79.6	85.3	90.9	102.1	113.3			
3800							54.1	60.1	66.1	72.1	75.1	78.1	84.0	90.0	95.9	107.7	119.5			
4000							57.0	63.3	69.6	75.9	79.0	82.1	88.4	94.6	100.9	113.3	125.6			
4200							59.8	66.4	73.0	79.6	82.9	86.2	99.3	105.8	118.8	131.8				
4400								62.7	69.6	76.5	83.4	86.8	90.3	97.1	104.0	110.8	124.4	137.9		
4600									65.5	72.7	79.9	87.1	90.7	94.3	101.5	108.6	115.8	129.9	144.0	
4800									68.3	75.9	83.4	90.9	94.6	98.4	105.8	113.3	120.7	135.4	150.0	

*上表是皮帶寬度No.025(6.4mm)時,若皮帶寬度變更,請與表28的寬度修正係數Kb相乘。

表33. XL的基準傳動容量 Ps - 皮帶寬度No.100(25.4mm)時-

小皮帶輪齒數	10	11	12	14	15	16	18	19	20	21	22	24	25	26	28	30	(kW)
小皮帶輪 轉速(rpm)	16.17	17.79	19.40	22.64	24.26	25.87	29.11	30.72	32.34	33.96	35.57	38.81	40.43	42.04	45.28	48.51	
950	0.14	0.16	0.17	0.20	0.21	0.23	0.26	0.27	0.29	0.30	0.32	0.35	0.36	0.38	0.41	0.43	
1160	0.17	0.19	0.21	0.25	0.26	0.28	0.32	0.33	0.35	0.37	0.39	0.42	0.44	0.46	0.50	0.53	
1425		0.26	0.30	0.32	0.35	0.39	0.41	0.43	0.46	0.48	0.52	0.54	0.57	0.61	0.65		
1750		0.32	0.37	0.40	0.43	0.48	0.51	0.53	0.56	0.59	0.64	0.67	0.69	0.75	0.80		
2850		0.52	0.61	0.65	0.7	0.78	0.82	0.87	0.91	0.95	1.04	1.08	1.12	1.21	1.29		
3450		0.63	0.74	0.79	0.84	0.94	1.00	1.05	1.10	1.15	1.25	1.30	1.35	1.45	1.55		
100	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	
200	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09	
300	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.09	0.10	0.11	0.11	0.12	0.12	0.13	0.13	
400	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.09	0.11	0.11	0.12	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	
500	0.07	0.08	0.09	0.1													

(技術計算) 傳動 時規皮帶的選定方法 5
—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)

表36. S2M的基準傳動容量 Ps - 皮帶寬度4mm時 - (W)

小皮帶輪齒數	14	15	16	18	20	22	24	25	26	28	30	32	36	40	44	48	50	60	(W)
小皮帶輪 轉速(rpm)	間距 圓直徑(mm)																		
870	11	12	14	16	19	21	23	25	26	28	30	33	37	41	46	50	52	62	
1160	13	15	17	20	23	26	29	31	32	35	38	41	46	52	57	62	65	77	
1750	17	20	22	27	31	35	39	41	43	47	51	55	63	70	78	85	88	105	
3500	26	30	34	41	49	55	63	67	70	77	83	90	102	115	126	139	143	170	
50	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	6	
100	2	2	3	3	4	4	4	4	5	5	6	6	7	8	8	9	11		
150	3	3	3	4	5	5	6	6	6	7	7	8	9	10	11	12	12	15	
200	4	4	4	5	6	7	7	8	8	9	9	10	11	13	14	15	16	19	
250	4	5	5	6	7	8	9	9	10	10	11	12	14	15	17	18	19	23	
300	5	5	6	7	8	9	10	11	11	12	13	14	16	18	19	21	22	26	
350	6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	20	22	24	25	30	
400	7	8	8	9	10	11	13	14	15	16	18	20	22	25	27	28	33		
450	7	8	9	11	12	14	15	16	17	18	20	21	24	27	29	32	33	40	
500	8	9	10	11	13	15	16	17	18	20	21	23	26	29	32	35	36	43	
550	10	12	13	15	17	20	22	23	24	26	28	31	35	37	41	44	46	55	
600	8	9	10	12	14	16	18	19	21	23	24	28	31	34	37	39	46		
650	9	10	11	13	15	17	19	20	21	22	24	26	28	30	33	40	41	49	
700	9	10	12	14	16	18	20	21	22	24	26	28	31	35	39	42	44	52	
750	10	11	12	14	17	19	21	22	23	25	27	29	33	37	41	44	46	55	
800	10	12	13	15	17	20	22	23	24	26	28	31	35	39	43	47	49	58	
850	11	12	13	16	18	21	23	24	25	28	30	32	36	41	45	49	51	61	
900	11	13	14	16	19	22	24	25	26	29	31	34	38	43	47	51	53	63	
950	12	13	14	17	20	22	25	26	28	30	33	35	40	44	49	53	56	66	
1000	12	14	15	18	21	23	25	27	29	31	34	36	41	46	51	55	58	69	
1100	13	14	16	19	22	25	28	29	31	34	36	39	44	50	55	60	62	74	
1200	14	15	17	20	24	27	30	31	33	36	39	42	47	53	58	64	66	79	
1300	14	16	18	22	25	28	32	33	35	38	41	44	50	56	62	68	71	84	
1400	15	17	19	23	26	30	33	35	37	40	44	47	53	60	66	72	75	89	
1500	16	18	20	24	28	31	35	37	40	44	48	52	56	63	69	75	79	94	
1600	17	19	21	25	29	33	37	39	41	44	48	52	59	66	73	79	82	98	
1700	17	19	22	26	30	34	39	41	43	46	50	54	62	69	76	83	86	103	
1800	18	20	23	26	31	36	40	42	44	48	52	56	64	72	79	86	90	107	
1900	18	20	23	26	31	36	40	44	48	52	56	60	66	74	80	84	91	111	
2000	19	22	24	29	34	39	43	46	48	52	57	61	69	78	85	93	97	115	
2200	20	23	26	31	36	41	46	49	51	56	61	65	74	83	92	100	124		
2400	21	24	27	33	38	44	49	52	54	59	64	69	79	88	97	106	111	131	
2600	22	25	28	35	40	46	52	55	57	63	68	73	84	93	103	112	117	139	
2800	23	26	30	36	42	49	55	57	60	66	72	77	88	98	109	118	123	146	
3000	24	28	31	38	44	51	57	60	63	69	75	81	92	103	114	124	129	153	
3200	25	29	32	39	46	53	60	63	66	72	79	85	96	108	119	130	135	160	
3400	26	30	33	41	48	55	62	68	75	82	88	96	105	113	129	144	159	171	
3600	26	30	34	42	50	57	64	68	71	78	85	92	104	117	130	146	167		
3800	27	31	35	44	52	60	67	70	74	81	88	95	108	121	133	151	179		
4000	28	32	36	43	53	61	69	73	78	84	91	98	112	125	138	150	165		
4500	29	34	39	48	57	66	74	78	82	89	98	106	121	135	149	162	168		
5000	30	36	41	51	60	70	79	83	88	96	105	113	129	144	159	173	191		
5500	32	37	43	53	63	74	83	88	93	102	111	119	136	152	168	183	190	223	
6000	33	38	44	56	66	77	87	92	97	107	117	126	143	160	176	192	199		
6500	33	40	46	58	69	80	91	97	102	112	122	132	150	168	184	200	208		
7000	34	41	47	60	72	83	95	100	106	117	127	137	156	174	192	206	216		
7500	34	41	48	61	74	86	98	104	110	121	132	142	162	182	198	215	259		
8000	35	42	48	63	76	89	101	107	113	125	136	147	167	187	202	222	265		
8500	35	43	50	64	78	83	91	104	110	116	128	140	151	172	192	210	247		
9000	35	43	51	65	80	94	107	113	119	132	144	155	177	197	215	232	240		

※上表是皮帶寬度4mm時,若皮帶寬度變更,請與表28的寬度修正係數Kb相乘。

小皮帶輪齒數	14
--------	----

(技術計算) 傳動 時規皮帶的選定方法 7
—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)

表44. P5M的基準傳動容量 Ps - 皮帶寬度10mm時 - (W)

小皮帶輪齒數	12	14	16	18	20	22	24	25	26	28	30	32	34	36	40	42	44	48	56		
小皮帶輪轉速(rpm)	19.10	22.28	25.46	28.65	31.83	35.05	38.20	39.79	41.38	44.56	47.75	50.93	54.11	57.30	63.66	66.85	70.03	76.39	89.15		
100	23	26	31	35	41	46	52	55	58	64	70	76	81	86	103	110	118	133	158		
200	46	53	63	72	81	92	104	109	115	126	138	151	164	177	205	220	235	267	316		
400	77	90	106	122	138	155	173	182	192	211	231	251	272	294	337	361	385	434	514		
600	105	123	144	165	188	211	235	247	259	284	310	337	365	394	452	482	513	577	684		
800	131	153	179	205	234	262	291	306	322	353	385	417	451	485	556	592	629	706	837		
1000	156	182	212	243	276	309	343	361	379	415	453	491	530	570	651	694	738	825	977		
1200	179	209	244	280	316	355	394	414	435	476	518	561	605	650	742	790	838	937	1110		
1400	201	235	274	319	355	399	443	465	487	532	580	628	677	726	828	880	933	1040	1230		
1450	242	282	323	365	409	453	476	499	546	594	643	694	745	850	903	957	1070	1260			
1500	248	288	333	374	420	466	489	512	560	609	659	711	762	869	925	981	1090	1290			
1600	261	303	348	393	441	489	514	538	588	639	691	745	799	910	970	1030	1140	1350			
1750	278	325	372	420	471	522	548	575	628	683	738	795	852	970	1040	1100	1220	1430			
1800	332	380	430	481	532	559	586	640	696	753	810	868	989	1050	1110	1240	1460				
2000	360	412	465	520	576	605	633	691	751	812	874	937	1060	1130	1200	1330	1570				
2400	413	472	532	595	658	691	723	789	857	925	992	1060	1210	1280	1350	1500	2030				
3000				557	628	701	775	812	850	926	1000	1080	1150	1240	1400	1485	1570	1730	2120		
3600				638	719	801	883	925	966	1050	1140	1230	1310	1400	1580	1670	1760	1940	2250		
4000					776	865	953	997	1040	1130	1220	1320	1450	1500	1690	1785	1880	2060	2380		
5000						911	1010	1110	1160	1210	1320	1420	1520	1620	1720	1920	2010	2110	2300	2610	
6000							1140	1260	1310	1370	1480	1580	1690	1790	1900	2100	2190	2290	2460	2720	
8000								1490	1550	1600	1720	1830	1930	2020	2120	2270	2330	2400	2480	2480	
10000									1710	1760	1860	1940	2020	2080	2130	2170	2160	2150	2040		
12000									1770	1810	1880	1910	1940	1920	1900						
14000										1750	1760	1710	1660								

* [] 內範圍其耐久時間會減少, 請盡量避免。當皮帶寬變更時, 請與表28的寬度修正係數相乘。

小皮帶輪齒數	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	44	48	50	56	60	64	72
小皮帶輪轉速(rpm)	50.93	56.02	61.12	66.21	71.30	76.39	81.49	86.58	91.67	96.77	101.86	112.05	122.23	127.32	142.06	152.79	162.97	183.35
100	0.16	0.17	0.19	0.21	0.23	0.26	0.31	0.41	0.44	0.48	0.51	0.56	0.60	0.63	0.70	0.74	0.78	0.89
200	0.32	0.35	0.39	0.42	0.45	0.50	0.59	0.69	0.78	0.85	0.91	0.99	1.07	1.14	1.23	1.35	1.40	1.57
400	0.65	0.71	0.77	0.84	0.90	0.95	1.09	1.25	1.37	1.48	1.59	1.72	1.86	1.94	2.16	2.30	2.43	2.71
600	0.96	1.06	1.16	1.25	1.35	1.45	1.53	1.70	1.86	2.02	2.17	2.37	2.55	2.66	2.95	3.12	3.30	3.66
800	1.29	1.41	1.54	1.67	1.80	1.93	2.06	2.18	2.31	2.51	2.69	3.02	3.16	3.27	3.64	3.83	4.08	4.75
870	1.40	1.54	1.68	1.82	1.96	2.10	2.24	2.38	2.51	2.66	2.86	3.16	3.36	3.48	3.90	4.13	4.44	4.98
1000	1.61	1.77	1.93	2.09	2.25	2.41	2.57	2.73	2.89	2.99	3.16	3.64	3.84	4.00	4.47	4.78	5.09	5.71
1160	1.86	2.05	2.24	2.42	2.61	2.79	2.98	3.16	3.35	3.53	3.84	4.08	4.44	4.62	5.17	5.52	6.48	7.28
1200	1.93	2.12	2.31	2.51	2.70	2.89	3.07	3.27	3.46	3.60	3.82	4.22	4.59	4.78	5.34	5.71	6.08	7.52
1400	2.25	2.45	2.70	2.94	3.15	3.37	3.59	3.80	4.03	4.25	4.47	4.90	5.34	5.55	6.20	6.62	7.04	8.68
1450	2.33	2.55	2.79	3.04	3.26	3.65	3.72	3.94	4.17	4.40	4.63	5.07	5.53	5.75	6.41	6.85	7.28	8.96
1500	2.41	2.64	2.89	3.15	3.37	3.72	3.84	4.07	4.31	4.55	4.78	5.25	5.71	5.94	6.62	7.07	7.51	9.25
1600	2.57	2.83	3.07	3.35	3.59	3.84	4.09	4.34	4.59	4.84	5.09	5.59	6.08	6.32	7.04	7.52	7.98	9.81
1750	2.81	3.08	3.36	3.64	3.92	4.20	4.47	4.74	5.01	5.28	5.56	6.09	6.63	6.88	7.68	8.17	8.70	10.6
1800	2.89	3.18	3.72	3.75	4.03	4.31	4.59	4.87	5.15	5.43	5.71	6.26	6.80	7.07	7.86	8.38	8.90	10.9
2000	3.20	3.52	4.01	4.15	4.47	4.78	5.09	5.40	5.71	6.01	6.32	6.93	7.52	7.81	8.68	9.24	9.81	11.9
2400	3.84	4.22	4.59	4.97	5.34	5.71	6.08	6.44	6.80	7.16	7.52	8.22	9.05	9.24	9.86	10.9	11.5	13.8

(技術計算) 傳動 時規皮帶的選定方法 8
—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)

表48. T5的基準傳動容量 Ps —皮帶寬度10mm時—

小皮帶輪齒數	12	14	16	18	20	22	24	28	30	(W)
小皮帶輪轉速(rpm)	間距圓直徑(mm)									
1160	98.5	114.9	131.3	147.7	164.1	180.5	196.9	229.7	246.1	
1750	134.3	156.7	179.1	201.5	223.9	246.3	268.7	313.5	335.9	
3500	222.5	259.6	296.7	333.7	370.8	407.9	445.0	519.1	556.2	
100	10.7	12.4	14.2	16.0	17.8	19.5	21.3	24.9	26.6	
200	20.8	24.3	27.7	31.2	34.7	38.2	41.6	48.6	52.0	
300	30.5	35.6	40.7	45.7	50.8	55.9	61.0	71.2	76.2	
400	39.7	46.4	53.0	59.6	66.2	72.9	79.5	92.7	99.4	
500	48.6	56.7	64.8	72.9	81.0	89.1	97.2	113.4	121.5	
600	57.0	66.5	76.0	85.6	95.1	104.6	114.1	133.1	142.6	
700	65.1	76.0	86.8	97.7	108.6	119.4	130.3	152.0	162.8	
800	72.9	85.0	97.2	109.3	121.5	133.6	145.8	170.1	182.2	
900	80.3	93.7	107.1	120.5	133.9	147.3	160.7	187.5	200.9	
1000	87.5	102.1	116.7	131.3	145.9	160.5	175.0	204.2	218.8	
1100	94.4	110.2	125.9	141.6	157.4	173.1	188.9	220.3	236.1	
1200	101.1	117.9	134.8	151.6	168.5	185.3	202.2	235.9	252.7	
1300	107.5	125.5	143.4	161.3	179.2	197.2	215.1	250.9	268.9	
1400	113.8	132.8	151.7	170.7	189.7	208.6	227.6	265.5	284.5	
1500	119.9	139.8	159.8	179.8	200.0	219.2	239.7	279.7	299.7	
1600	125.8	146.7	167.7	188.6	209.6	230.6	251.5	293.4	314.4	
1700	131.5	153.4	175.4	197.3	219.2	241.1	263.0	306.9	328.8	
1800	137.1	160.0	182.9	205.7	228.6	251.4	274.3	320.0	342.8	
1900	142.6	166.4	190.2	214.0	237.7	261.5	285.3	328.2	356.6	
2000	148.0	172.7	197.4	222.1	246.7	271.4	296.1	345.4	370.1	
2200	158.6	185.0	211.4	237.8	264.3	290.7	317.6	370.0	396.4	
2400	168.8	196.9	225.1	253.2	281.4	309.5	337.6	393.9	422.0	
2600	178.8	208.7	238.5	268.3	298.1	327.9	357.7	417.3	447.1	
2800	188.7	220.2	251.6	283.1	314.5	346.0	377.4	440.4	471.8	
3000	198.5	231.6	264.6	297.7	330.8	363.9	397.0	463.1	496.2	
3200	208.2	242.8	277.5	312.2	346.9	381.6	416.3	485.7	520.4	
3400	217.7	254.0	290.3	326.6	362.9	399.2	435.5	508.0	544.3	
3600	227.2	265.1	303.0	340.8	378.7	416.6	454.4	530.2	568.1	
3800	236.6	276.0	315.5	354.9	394.3	433.8	473.2	552.1	591.5	
4000	245.8	286.8	327.7	368.7	409.7	450.7	491.6	573.6	614.5	
4200	254.8	297.3	339.7	382.2	424.7	467.2	509.6	594.6	637.0	
4400	263.5	307.4	351.4	395.3	439.2	483.1	527.1	614.9	658.8	
4600	271.9	312.7	362.5	407.8	453.1	498.4	543.7	634.4	679.7	
4800	279.7	326.4	373.0	419.6	466.2	512.8	559.5	652.7	699.3	
5000	287.0	334.8	362.7	430.5	478.3	526.2	574.0	669.7	717.5	
5500	402.2	452.4	502.7	553.0	603.2	703.8	754.1			
6000	412.1	463.6	515.1	566.6	618.1	721.1	772.6			
6500	408.2	459.2	510.2	561.2	612.2	714.3	765.3			
7000										
7500										
8000										
8500										

※[]內範圍其耐久時間會減少,請盡量避免。

※上表是皮帶寬度No.10(10mm)時,若皮帶寬度變更,請與表28的寬度修正係數Kb相乘。

表49. T10的基準傳動容量 Ps —皮帶寬度10mm時—

小皮帶輪齒數	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40	44	48	(W)
小皮帶輪轉速(rpm)	間距圓直徑(mm)															
870	254.9	297.4	339.9	382.4	424.9	467.4	509.9	552.4	594.9	637.4	679.8	764.8	849.8	938.8	1019.8	
1160	321.2	374.8	428.3	481.8	535.4	589.8	642.4	696.0	749.5	803.0	856.6	963.7	1070.7	1177.8	1284.9	
1750	438.3	511.3	584.4	657.4	730.5	803.5	876.6	949.6	1022.7	1095.7	1168.8	1314.9	1461.0	1607.1	1753.2	
3500	725.8	846.8	967.8	1087.1	1209.7	1330.6	1451.6	1572.6	1693.6	1814.6	1935.5	2177.5	2419.4	2661.4	2903.3	
100	34.8	40.6	46.4	52.1	57.9	63.7	69.5	75.3	81.1	86.9	92.7	104.3	115.9	127.5	139.1	
200	67.9	79.2	90.5	101.9	113.2	124.5	135.8	147.1	158.4	169.8	181.1	203.7	226.3	249.0	271.6	
300	99.5	116.1	132.7	149.3	165.8	182.4	199.0	215.6	232.2	248.8	265.3	298.5	331.7	364.9	398.0	
400	129.7	151.3	172.9	194.5	216.1	237.7	259.4	281.0	302.6	324.2	345.8	389.0	423.2	475.5	518.7	
500	158.5	184.9	211.3	237.8	264.2	290.6	317.0	343.4	369.8	396.3	422.7	475.5	528.3	581.2	634.0	
600	186.1	217.1	248.1	279.1	310.1	341.1	372.2	403.2	434.2	465.2	496.2	558.2	620.3	682.3	744.3	
700	212.5	247.9	283.3	318.7	354.2	386.6	425.0	460.4	495.8	531.2	566.6	637.5	708.3	779.1	850.0	
800	237.8	277.5	317.1	356.7	396.4	436.0	475.6	515.3	554.9	594.5	713.4	792.7	872.0	951.3		
900	262.1	305.8	349.5	393.2	436.9	480.6	524.3	568.0	611.7	655.3	699.0	786.4	878.8	961.2	1048.6	
1000	285.5	333.1	380.7	428.3	475.9	525.3	571.1	618.7	666.2	713.8	761.4	856.6	951.8	1047.0	1142.1	
1100	308.1	359.4	410.8	462.1	513.5	564.8	616.2	667.5	718.8	770.2	821.5	924.2	1026.9	1129.6	1232.3	
1200	329.8	384.8	439.8	494.7	547.9	604.7	659.7	714.6	769.6	824.6	879.6	989.5	1094.4	1209.4	1319.3	
1300	350.9	409.4	467.8	526.3	584.8	644.3	701.4	760.2	818.7	877.2	935.7	1052.6	1169.6	1286.5	1403.5	
1400	371.3	433.1	4													

(技術計算) 傳動 時規皮帶的選定方法 9

—傳動容量表—

表52. EV5GT的基準傳動容量 Ps 一皮帶寬度15mm時—

	小皮帶輪齒數	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40	44	48	54	60	72	80	(W)
小皮帶輪 轉速(rpm)	間距 圓直徑 (mm)	22.28	25.46	28.65	31.83	35.01	38.20	41.38	44.56	47.75	50.93	57.30	63.66	70.03	76.39	85.94	95.49	114.59	127.32	
20		13	18	22	27	33	38	42	47	52	56	64	72	80	87	97	108	128	139	
40		24	33	41	50	61	70	79	88	96	104	120	136	150	163	183	203	240	263	
60		33	46	58	72	87	100	113	126	139	150	173	196	216	236	264	293	348	380	
100		50	71	91	113	136	157	178	199	219	237	273	310	343	374	419	465	552	604	
200		85	125	163	205	248	287	326	365	403	438	506	575	636	695	780	867	1031	1129	
300		115	173	228	289	350	407	464	520	574	625	723	912	996	1119	1244	1482	1623		
400		142	217	289	369	447	520	594	667	737	803	931	1060	1176	1285	1445	1607	1914	2096	
500		166	258	347	445	539	629	718	808	894	974	1131	1289	1430	1564	1759	1957	2333	2555	
600		188	297	402	518	627	733	839	944	1046	1141	1325	1511	1678	1836	2065	2298	2740	3002	
700		208	333	454	589	712	834	956	1077	1193	1302	1514	1728	1919	2101	2364	2632	3139	3439	
800		227	368	505	657	795	933	1069	1206	1337	1460	1699	1940	2156	2360	2657	2958	3529	3866	
870		239	392	540	704	851	1000	1147	1294	1436	1569	1826	2086	2319	2539	2858	3183	3797	4161	
900		244	402	554	724	875	1028	1180	1332	1478	1615	1880	2148	2388	2615	2944	3279	3912	4286	
1000		260	434	602	789	954	1122	1289	1456	1616	1767	2058	2352	2616	2865	3227	3593	4288	4698	
1160		284	483	675	890	1075	1268	1459	1649	1832	2004	2337	2672	2973	3257	3669	4087	4878	5343	
1200		289	495	693	915	1105	1304	1500	1696	1885	2062	2405	2751	3061	3353	3778	4209	5023	5502	
1400		315	551	780	1035	1251	1478	1704	1929	2145	2349	2742	3138	3493	3828	4314	4807	5736	6282	
1450		321	565	801	1065	1286	1521	1754	1986	2209	2419	2825	3233	3599	3945	4446	4954	5912	6474	
1600		338	605	863	1152	1391	1647	1901	2155	2397	2627	3070	3516	3914	4291	4837	5390	6430	7040	
1750		354	643	923	1237	1494	1771	2046	2320	2583	2831	3111	3793	4224	4631	5221	5817	6939	7595	
1800		358	655	943	1264	1527	1811	2093	2374	2644	2899	3390	3884	4326	4743	5347	5958	7106	7777	
2000		376	703	1020	1374	1659	1971	2280	2589	2884	3164	3703	4244	4728	5185	5846	6513	7765	8494	
2400		406	791	1165	1584	1911	2278	2641	3003	3349	3678	4309	4943	5509	6042	6812	7587	9034	9668	
2800		440	872	1301	1783	2151	2571	2986	3400	3795	4171	4892	5615	6250	6865	7737	8613	10238	11165	
3200		486	945	1429	1973	2380	2851	3318	3782	4225	4647	5455	6263	6982	7657	8625	9594	11379	12384	
3600		529	1011	1550	2155	2598	3120	3636	4150	5041	5550	6522	7492	8350	9151	10291	11423	13466	14575	
4000		571	1072	1665	2330	2808	3379	3944	4505	5041	5550	6522	7492	8350	9151	10291	11423	13466	14575	
5000		667	1202	1925	2738	3296	3986	4667	5343	5985	6597	7758	8910	9920	10854	12167	13450	15686	16815	
6000		1305	2153	3108	3737	4539	5330	6112	6853	7559	8889	10199	11335	12372	13803	15172	17429	18431		
7000		1382	2352	3445	4136	5044	5936	6817	7648	8438	9915	11586	12590	13695	15183	16561	18641	19343		
8000		2524	3749	4495	5501	6487	7459	8370	9235	10835	12838	13677	14812	16285	17586	19259				
9000		2671	4023	4815	5912	6984	8037	9018	9946	11645	13265	14586	15706	17086	18212					
10000		4266	5096	6277	7426	8556	9591	10570	12333	13998	15303	16361	17560							
12000		4660	5541	6865	8141	9375	10498	11541	13356	14976	16113	16883								
14000		4930	5825	7256	8617	9915	11067	12113	13831	15238										

※[]內範圍其耐久時間會減少，請盡量避免。若皮帶寬度變更，請與表28的寬度修正係數相乘。

表53. EV8YU的基準傳動容量 Ps 一皮帶寬度20mm時—

	小皮帶輪齒數	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	44	48	54	60	64	72	80	(kW)
小皮帶輪 轉速(rpm)	間距 圓直徑 (mm)	50.93	56.02	61.12	66.21	71.30	76.39	81.49	86.58	91.67	96.77	101.86	112.05	122.23	137.51	152.79	162.97	183.35	203.72	
10		0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.08	0.09	0.10	0.12	0.13	0.14	0.16	0.18	0.18	
20		0.07	0.08	0.09	0.10	0.10	0.11	0.13	0.13	0.14	0.15	0.16	0.18	0.20	0.23	0.26	0.28	0.32	0.36	
40		0.13	0.14	0.16	0.18	0.20	0.22	0.24	0.26	0.28	0.30	0.32	0.36	0.40	0.46	0.52	0.56	0.64	0.72	
60		0.18	0.21	0.23	0.26	0.29	0.32	0.35	0.38	0.41	0.44	0.48	0.54	0.60	0.69	0.78	0.84	0.96	1.08	
100		0.28	0.33	0.37	0.42	0.47	0.52	0.57	0.62	0.67	0.72	0.78	0.88	0.99	1.14	1.30	1.40	1.60	1.80	
200		0.52	0.60	0.69	0.79	0.89	0.99	1.10	1.20	1.29	1.39	1.52	1.73	1.96	2.27	2.58	2.79	3.19	3.60	
300		0.74	0.86	0.																

(技術計算) 傳動 時規皮帶的選定方法 10
—容許張力表—

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://jp.misumi-ec.com/tbtp/FA_WEB/pulley_tw/

表56. S3M容許張力表：皮帶寬度6.0mm時(單位:N)

小皮帶輪齒數	14	15	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40	44	50	60	
小皮帶輪轉速(rpm)	間距 圓直徑(mm)	13.37	14.32	15.28	17.19	19.10	21.01	22.92	24.83	26.74	28.65	30.56	34.38	38.20	42.02	47.75	57.30
870	-	87	88	89	90	90	91	91	91	90	90	90	89	88	87	85	
1160	-	82	83	84	85	85	86	86	85	85	84	84	83	82	80	80	
1750	75	76	77	78	78	78	78	78	78	77	76	76	75	73	73	73	
3500	63	64	64	65	66	66	66	66	66	65	65	64	63	62	59	59	
50	138	139	140	141	141	141	141	141	140	139	138	137	136				
100	126	127	128	128	129	129	129	128	128	127	126	125	123				
150	118	119	120	121	121	122	122	122	121	121	120	119	118	116			
200	113	114	115	116	116	117	117	116	116	115	115	114	113	111			
250	109	110	111	112	113	113	112	112	112	111	111	110	109	107			
300	106	107	108	109	109	109	109	109	108	108	108	106	106	104			
350	103	104	105	106	107	107	107	107	106	106	105	104	103	101			
400	101	102	103	104	104	104	104	104	104	103	103	102	101	99			
450	99	100	101	101	102	102	102	102	102	102	101	100	99	97			
500	97	98	99	100	100	100	100	100	100	100	99	98	97	95			
550	96	96	97	98	99	99	99	98	98	98	97	96	95	93			
600	94	95	95	96	97	97	97	97	97	97	96	95	94	92			
650	93	93	94	95	95	96	96	96	95	95	94	93	92	90			
700	91	92	93	94	94	94	95	95	94	94	93	92	91	89			
800	89	90	90	91	92	92	92	92	92	91	90	89	87				
850	87	88	89	90	90	90	90	90	90	89	88	87	86	85			
900	85	86	86	87	88	88	88	88	87	86	86	85	83				
1000	83	84	85	86	86	87	87	86	86	85	84	83	81				
1100	82	83	83	84	84	85	85	85	84	84	83	82	81	79			
1200	80	81	82	83	83	84	84	83	83	82	82	81	80	78			
1300	79	80	81	82	82	82	82	82	82	81	80	80	79	77			
1400	79	80	81	81	82	82	82	82	82	81	80	80	79	77			
1500	78	79	79	80	81	81	81	81	80	80	79	78	77	75			
1600	77	78	78	79	80	80	80	80	80	79	79	78	77	74			
1700	76	77	77	78	78	78	78	78	78	77	76	75	73				
1800	75	75	76	77	77	78	78	78	78	77	77	76	75	72			
1900	74	75	75	76	77	77	77	77	76	76	75	74	73	71			
2000	73	74	74	75	76	76	76	76	75	75	74	73	72	70			
2200	71	72	73	73	74	74	74	74	74	73	72	72	70	68			
2400	70	70	71	72	72	73	73	73	73	72	72	71	70	69	67		
2600	68	69	70	71	71	71	71	71	71	70	69	68	67	65			
2800	67	68	68	69	70	70	70	70	70	69	69	68	67	64			
3000	66	66	67	68	69	69	69	68	68	67	67	66	65	62			
3200	65	65	66	67	67	68	68	67	67	66	65	65	63	61			
3400	63	64	65	66	66	67	66	66	66	65	64	63	62	60			
3600	62	63	64	65	65	65	65	65	65	64	63	62	61	59			
3800	61	62	63	64	64	64	64	64	64	63	62	61	60	58			
4000	60	61	62	63	63	64	64	63	63	62	61	60	59	57			
4500	58	59	60	61	61	61	61	61	61	60	59	58	57	54			
5000	57	57	58	59	59	59	60	59	59	58	58	57	56	54	52		
5500	55	56	56	57	57	58	58	58	57	57	56	55	54	52	49		
6000	53	54	54	55	56	56	56	56	56	55	54	53	52	50	47		
6500	52	53	53	54	54	55	55	54	54	54	53	52	51	49	45		
7000	51	51	52	53	53	53	53	53	53	52	52	51	50	48	46		
7500	49	50	51	51	52	52	52	52	52	51	51	50	49	48	45		
8000	48	49	49	50	51	51	50	50	49	49	48	46	45	43	39		
9000	46	47	47	48	48	48	47	47	46	45	44	42	39	35			

*[]內範圍其耐久時間會減少，請盡量避免。

*上表是皮帶寬度6.0mm時，若皮帶寬度變更，請與表28的寬度修正係數Kb相乘。

表57. S5M容許張力表：皮帶寬度10.0mm時(單位:N)

小皮帶輪齒數	14	15	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40	44	48	60	
小皮帶輪轉速(rpm)	間距 圓直徑(mm)	22.28	23.87	25.46	28.65	31.83	35.01	38.20	41.38	44.56	47.75	50.93	57.30	63.66	70.03	76.39	95.49
870	-	170	176	181	189	195	199	202	208	210	211	212	212	211	211	211	
1160	-	159	165	170	178	183	188	191	194	196	197	198	200	201	201	199	
1750	144	149	154	154	162	167	172	175	178	179	181	182	184	184	181	181	
3500	116	122	127	134	140	144	147	149	151	152	153	153	152	151	145	145	
50	280	286	291	299	304	309	312</td										

(技術計算) 傳動 時規皮帶的選定方法 11
—容許張力表—

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://jp.misumi-ec.com/tbtp/FA_WEB/pulley_tw/

表60. 2GT容許張力表：皮帶寬度4.0mm時(單位:N)

小皮帶輪齒數	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40	44	48	50	60	72
小皮帶輪 轉速(rpm)	間距 圓直徑 (mm)																	
7.64	8.91	10.19	11.46	12.73	14.01	15.28	16.55	17.83	19.10	20.37	22.92	25.46	28.01	30.56	31.83	38.20	45.84	
20	56.09	57.27	58.45	59.63	60.80	61.98	63.16	64.33	65.51	66.69	67.86	70.22	72.57	74.92	77.28	78.45	84.34	84.34
40	50.60	51.78	52.96	54.13	55.31	56.49	57.66	58.84	60.02	61.20	62.37	64.73	67.08	69.43	71.79	72.96	78.85	78.85
60	47.39	48.57	49.75	50.92	52.10	53.28	54.45	55.63	56.81	57.98	59.16	61.51	63.87	66.22	68.57	69.75	75.64	75.64
100	43.35	44.52	45.70	46.88	48.05	49.23	50.41	51.58	52.76	53.94	55.11	57.47	59.82	62.17	64.53	65.70	71.59	71.59
200	37.85	39.03	40.21	41.38	42.56	43.74	44.92	46.09	47.27	48.45	49.62	51.98	54.33	56.68	59.04	60.21	66.10	66.10
300	34.64	35.82	37.00	38.17	39.35	40.53	41.70	42.88	44.06	45.23	46.41	48.76	51.12	53.47	55.82	57.00	62.89	62.89
400	32.36	33.54	34.72	35.89	37.07	38.25	39.42	40.60	41.78	42.95	44.13	46.49	48.84	51.19	53.55	54.72	60.61	60.61
500	30.60	31.77	32.95	34.13	35.30	36.48	37.66	38.83	40.01	41.19	42.36	44.72	47.07	49.42	51.78	52.96	58.84	58.84
600	29.15	30.33	31.51	32.68	33.86	35.04	36.21	37.39	38.57	39.74	40.92	42.37	45.63	47.98	50.33	51.51	57.39	57.39
700	27.93	29.11	30.28	31.46	32.64	33.81	34.99	36.17	37.34	38.52	39.70	40.25	44.41	46.76	49.11	50.29	56.17	56.17
800	26.87	28.05	29.23	30.40	31.58	32.76	33.93	35.11	36.29	37.46	38.64	40.99	43.35	45.70	48.06	49.23	55.12	55.12
870	26.21	27.39	28.56	29.74	30.92	32.09	33.27	34.45	35.62	36.80	40.33	42.68	45.04	47.39	48.57	54.45	54.45	54.45
900	25.94	27.12	28.29	29.47	30.65	31.82	33.00	34.18	35.35	36.53	37.71	40.06	42.41	44.77	47.12	48.30	54.18	54.18
1000	25.11	26.28	27.46	28.64	29.81	30.99	32.17	33.34	34.52	35.70	36.87	39.23	41.58	43.93	46.29	47.46	53.35	53.35
1160	23.93	25.11	26.28	27.46	28.64	29.81	30.99	32.17	33.34	34.52	35.70	38.05	40.40	42.76	45.11	46.29	52.17	52.17
1200	23.66	24.84	26.01	27.19	28.37	29.54	30.72	31.90	33.08	34.25	35.43	37.78	40.14	42.49	44.84	46.02	51.90	51.90
1400	22.44	23.62	24.79	25.97	27.15	28.32	29.50	30.68	31.85	33.03	34.21	36.56	38.91	41.27	43.62	44.80	50.68	50.68
1450	22.16	23.34	24.52	25.69	26.87	28.05	29.22	30.40	31.58	32.75	33.93	36.28	38.64	40.99	43.34	44.52	50.40	50.40
1600	21.38	22.56	23.74	24.91	26.09	27.27	28.44	29.62	30.80	31.97	33.15	35.50	37.86	40.21	42.56	43.74	49.62	49.62
1750	20.67	21.85	23.03	24.20	25.38	26.56	27.73	28.91	30.09	31.26	32.44	34.79	37.15	39.50	41.85	43.03	48.92	48.92
1800	20.45	21.63	22.80	23.98	25.16	26.33	27.51	28.69	29.86	31.04	32.22	34.57	36.92	39.28	41.63	42.81	48.68	48.69
2000	19.61	20.79	21.97	23.14	24.32	25.50	26.67	27.85	29.03	30.21	31.38	33.74	36.09	40.80	41.97	47.86	47.86	47.86
2400	18.17	19.35	20.52	21.70	22.88	24.05	25.23	26.41	27.58	28.76	29.94	32.29	34.65	37.00	39.35	40.53	46.41	46.41
2800	16.95	18.13	19.30	20.48	21.66	22.83	24.01	25.19	26.36	27.54	28.72	31.07	33.42	35.78	38.13	39.31	45.19	45.19
3200	15.89	17.07	18.24	19.42	20.60	21.77	22.95	24.13	25.31	26.48	27.66	30.01	32.37	34.72	37.07	38.25	44.13	44.13
3600	14.96	16.13	17.31	18.49	19.67	20.84	22.02	23.20	24.37	25.55	26.73	29.08	31.43	33.79	36.14	37.32	43.20	43.20
4000	14.12	15.30	16.48	17.65	18.83	20.01	21.18	22.36	23.54	24.71	25.89	28.24	30.60	32.95	35.31	36.48	42.37	42.37
5000	12.36	13.53	14.71	15.89	17.06	18.24	19.42	20.58	21.77	22.95	24.12	26.48	28.83	31.18	33.54	34.71	40.60	40.60
6000	10.91	12.09	13.26	14.44	15.62	16.80	17.97	19.15	20.33	21.50	22.68	25.03	27.39	29.74	32.09	33.27	39.15	39.15
7000	9.69	10.87	12.04	13.22	14.40	15.57	16.75	17.93	19.10	20.28	21.46	23.81	26.17	28.52	30.87	32.05	37.93	37.93
8000	8.63	9.81	10.99	12.18	13.34	14.52	15.69	16.87	18.05	19.22	20.40	22.75	25.11	27.46	29.81	30.99	36.88	36.88
10000	6.86	8.04	9.22	10.40	11.57	12.75	13.93	15.10	16.28	17.46	18.63	20.99	25.69	28.05	29.22	35.11	35.11	35.11
12000	5.42	6.60	7.77	8.95	10.13	11.30	12.48	13.66	14.83	16.01	17.19	19.54	21.90	24.25	26.60	27.78	33.66	33.66
14000	4.20	5.38	6.55	7.73	8.91	10.08	11.26	12.44	13.61	14.79	15.97	18.32	20.67	23.03	25.38	26.56	32.44	32.44

*[- -]內範圍其耐久時間會減少，請盡量避免。

*上表是皮帶寬度4.0mm時，若皮帶寬度變更，請與表28的寬度修正係數Kb相乘。

表61. 3GT容許張力表：皮帶寬度6.0mm時(單位:N)

小皮帶輪齒數	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	36	40	48	54	60	72	80
小皮帶輪 轉速(rpm)	間距 圓直徑 (mm)																	
11.46	13.37	15.28	17.19	19.10	21.01	22.92	24.83	26.74	28.65	30.56	34.38	38.20	45.84	51.57	57.30	68.75	76.39	
20	167.63	179.89	188.72	195.58	200.00	204.41	207.10	209.80	211.71	213.63	214.66	216.67	217.87	218.78	219.08	219.05		

■輸送用皮帶的選定順序

以下選定步驟是以使用同尺寸的前皮帶輪和後皮帶輪為前提。
(即使前後皮帶輪尺寸不同,到步驟3為止都相同)

請以前皮帶輪為驅動皮帶輪。

此外,為了安裝皮帶與管理張力,請將從動軸設計為使用壓入螺絲等來校準及調整軸間距之構造。

※前皮帶輪：於行進方向前方的皮帶輪
後皮帶輪：於行進方向後方的皮帶輪

【步驟1】計算有效張力 (Te)。

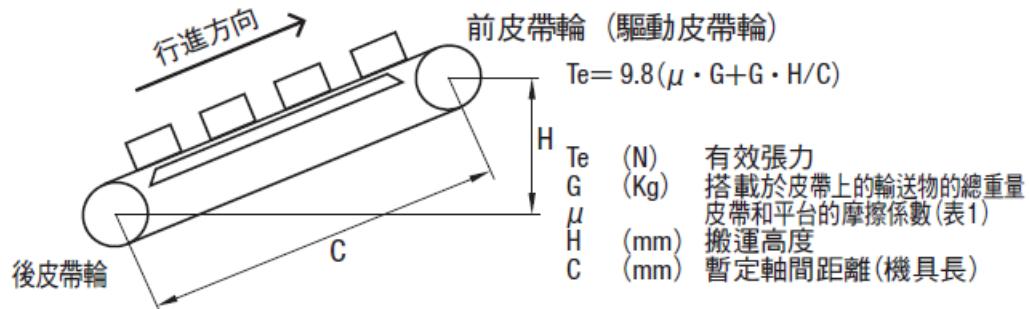


表1 皮帶和平台間的一般摩擦係數

平台材質	鐵	不銹鋼	鋁	UHMW	鐵氟龍
摩擦係數 : μ	0.65	0.68	0.42	0.31	0.21

【步驟2】計算設計張力 (Td)。

$$Td = K \cdot Te$$

Td (N) 設計張力
K 過負荷係數
Te (N) 有效張力

$$K = K_1 + K_2 + K_3$$

K1 運作時間的修正係數
K2 皮帶長度的修正係數
K3 皮帶速度的修正係數

表2 K1 1日運作時間的修正係數

單位 : 小時

~ 5	5 ~ 8	8 ~ 12	12 ~ 16	16 ~ 24
1.0	1.1	1.2	1.3	1.4

表3 K2 皮帶長度的修正係數

單位 : mm

~ 1500	1501 ~ 3000	3001 ~ 4500	4501 ~
0.3	0.2	0.1	0.0

表4 K3 皮帶速度的修正係數 單位 : m/分

~ 60	61 ~ 90	91 ~ 120
0.0	0.1	0.2

【步驟3】選定皮帶種類・皮帶寬度・皮帶輪直徑。

①由表5選定Ta(容許張力)≥Td(設計張力)的皮帶種類・寬度。

表5 連結加工皮帶 容許張力表

單位:N

皮帶種類	皮帶寬度(mm)						
	10	15	20	25	30	40	50
S5M	120	180	—	300	—	—	—
S8M	—	235	—	392	471	627	—
T5	58	87	116	145	—	—	—
T10	—	180	240	300	360	481	601
AT5	74	110	—	—	—	—	—
AT10	—	234	312	391	—	—	—

單位:N

皮帶種類	皮帶寬度No.				
	050	075	100	150	200
L	92	138	184	276	—
H	—	163	216	324	432

②驅動皮帶輪、從動皮帶輪,請選定比表6中最小容許齒數還多的皮帶輪。

【步驟4】選定皮帶周長(齒數)・軸間距離。

①請依暫定軸間距離(C')和概略皮帶輪直徑(Dp')求出概略皮帶周長。

$$Lp' = 2 \cdot C' + \pi \cdot Dp'$$

Lp' (mm)	概略皮帶周長
C' (mm)	暫定軸間距離
Dp' (mm)	概略皮帶輪徑

②請依概略周長(Lp')和間距(P)求出皮帶齒數(N)。

皮帶輪齒數(N)請四捨五入為自然數。

$$N = Lp' / P$$

N	皮帶齒數
P (mm)	間距

*請注意最短尺寸。

③請依皮帶齒數(N)和間距(P)求出正確的皮帶周長。

$$Lp = P \cdot N$$

Lp (mm)	皮帶周長
-----------	------

④請由下式求出正確的軸間距離。

$$C = P \cdot (N - Dz) / 2$$

C (mm)	軸間距離
Dz	皮帶輪齒數

【步驟5】請確認軸間距離的調整範圍大於表7-a、7-b所示。

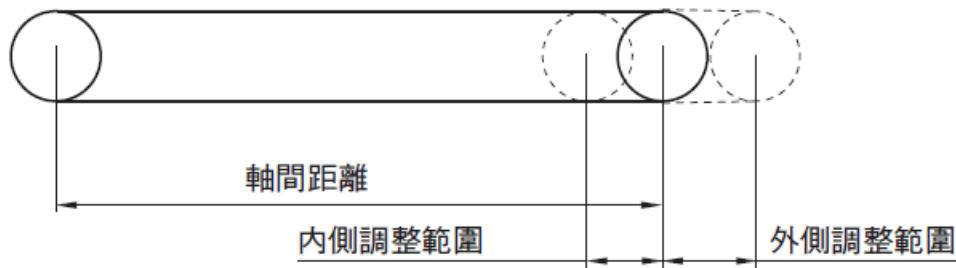


表7-a 內側調整範圍(安裝變更)

皮帶種類	內側調整範圍
L	10mm以上
H	15mm以上
S5M	10mm以上
S8M	15mm以上
T5	5mm以上
T10	10mm以上
AT5	10mm以上
AT10	15mm以上

表7-b 外側調整範圍(張力變更)

軸間距離 (mm)	外側調整範圍
~ 500	5mm以上
501 ~ 1000	10mm以上
1001 ~ 1500	15mm以上
1501 ~ 2000	20mm以上
2001 ~ 2500	25mm以上
2501 ~	軸間距離的1%以上

【步驟6】安裝皮帶。

請照表8所示的安裝張力安裝皮帶。此時的軸荷重為安裝張力的2倍，故請選擇足夠強度的軸。

$$F_s = 2 \cdot T_i$$

$$\frac{F_s}{T_i} \text{ (N)} \quad \begin{matrix} \text{軸荷重} \\ \text{安裝張力(表8)} \end{matrix}$$

表8 連結加工皮帶 安裝張力表

單位 : N

皮帶種類	皮帶寬度 (mm)						
	10	15	20	25	30	40	50
S5M	60	90	—	150	—	—	—
S8M	—	117	—	196	235	313	—
T5	29	43	58	72	—	—	—
T10	—	90	120	150	180	240	300
AT5	37	55	—	—	—	—	—
AT10	117	156	195	—	—	—	—

單位 : N

皮帶種類	皮帶寬度 No.				
	050	075	100	150	200
L	46	69	92	138	—
H	—	81	108	162	216

參考：長度選擇型皮帶容許張力表

單位：N

皮帶種類	材質	皮帶寬度 (mm)							
		6	10	15	20	25	30	40	50
S3M	優力膠	127	—	—	—	—	—	—	—
S5M	橡膠	—	310	490	—	—	—	—	—
	優力膠	—	215	323	—	539	—	—	—
S8M	橡膠	—	—	—	—	950	—	—	—
	優力膠	—	—	647	—	1176	1412	1882	—
T5	優力膠	—	112	166	225	284	—	—	—
T10	優力膠	—	—	299	397	529	627	862	1064
AT5	優力膠	—	147	221	—	—	—	—	—
AT10	優力膠	—	—	469	625	781	—	—	—

皮帶種類	材質	皮帶寬度No. (mm)						
		025	037	050	075	100	150	200
XL	橡膠	—	45	70	—	—	—	—
	優力膠	66	102	142	—	—	—	—
L	橡膠	—	—	95	165	—	—	—
	優力膠	—	—	259	387	519	—	—
H	橡膠	—	—	—	—	600	—	—
	優力膠	—	—	—	397	529	799	1093

◎使用於輸送以外的用途(傳動等)時，S3M的容許張力請設計約為表中的1/2，XL・L・H・S5M・S8M・T5・T10的優力膠皮帶輪請設計為約表中的2/3。

■提早損壞的原因與對策

異常現象	原因	解決方式
皮帶側面異常磨損	• 皮帶輪未校準 • 皮帶輪導桿平行度不足 • 皮帶輪法蘭變形	• 校正軸心及偏角 • 修正皮帶輪導桿平行度 • 修正法蘭變形
齒部的壓力作用面異常磨損	• 過載 • 皮帶過度拉伸、過鬆	• 變更設計，使用較寬的皮帶或是間距較大的皮帶 • 調整皮帶的初始張力
與皮帶輪外圈的接觸部份異常磨損	• 皮帶輪齒形不良 • 皮帶張力過大	• 調整皮帶的初始張力 • 特別注意齒尖的R並重新設計
齒部損壞	• 皮帶輪過小 • 小皮帶輪咬合在6齒以下 • 有衝擊負荷	• 變更設計 • 增加小皮帶輪的咬合齒數或是變更設計 • 不要對皮帶施加衝擊負荷 • 皮帶加寬
芯線斷裂	• 過載 • 芯線彈性降低或是腐蝕 • 捲入異物 • 使用時超過使用溫度	• 變更設計 • 確認皮帶的保存、運送狀況 • 不要對皮帶施加衝擊負荷 • 皮帶周圍設置護蓋 • 降低環境溫度
背面(背膠)的龜裂	• 使用於低溫環境 • 皮帶輪徑過小	• 提高環境溫度 • 加大皮帶輪徑
橡膠因熱劣化	• 環境溫度過高造成橡膠因熱劣化	• 降低環境溫度
橡膠膨脹	• 附著油 • 附著水	• 避免油附著 • 避免水附著
皮帶輪齒部異常磨損	• 過載 • 皮帶過度拉伸 • 皮帶輪材質不適合(過軟)	• 變更設計 • 調整皮帶的初始張力 • 做表面處理或是變更材質
皮帶輪外圈磨損	• 皮帶輪壽命已到 • 皮帶過度拉伸(可以看見皮帶內側芯線)	• 更換新的皮帶輪 • 更換新皮帶・皮帶輪，並將皮帶張力放鬆
運轉聲音異常	• 軸線校準不良 • 皮帶過度拉伸 • 過載 • 皮帶輪徑過小 • 皮帶輪齒形不良	• 再次校準軸線 • 調整皮帶的初始張力 • 變更設計 • 變更設計 • 皮帶輪使用正規齒形的尺寸
皮帶看起來過長	• 軸間距離過短 • 基座不穩定	• 調整為正確的軸間距離 • 強化基座固定

■關於皮帶輪的軸線校準

軸線若未校準，會造成皮帶提早斷裂或是法蘭脫落。
請依照下表來校正軸線。



●MXL/XL/L/H/S M/MTS M/T系列

皮帶寬度 (mm)	10	20	30 \leq
$\tan \theta$	5/1000	3/1000	2/1000

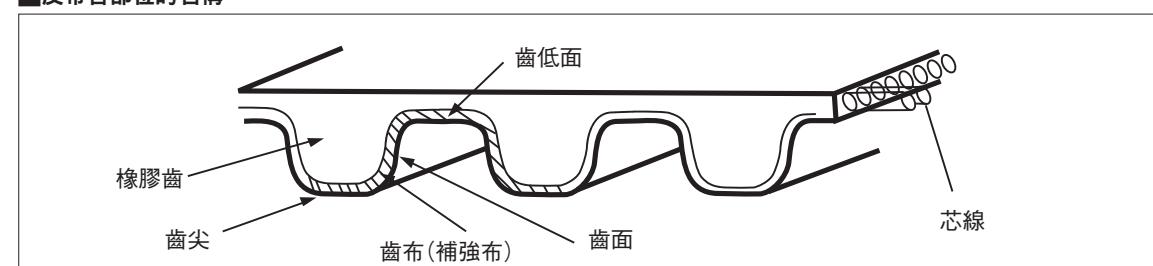
●P M/UP M

皮帶寬度 (mm)	≤ 30
$\tan \theta$	5/1000

●GT/EV5GT/EV8YU

皮帶寬度 (mm)	≤ 20	$20 < 40$
$\tan \theta$	6/1000	3/1000

■皮帶各部位的名稱

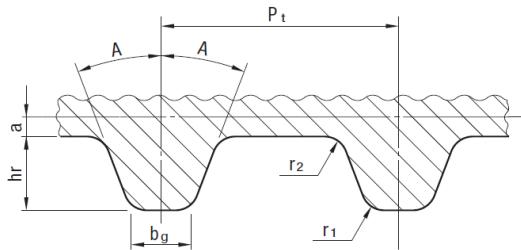


■更換皮帶時的參考事例

事例	狀態
1. 皮帶的齒部補強布磨損導致橡膠部或芯線外露。 因齒面或齒底面磨損導致橡膠或芯線外露	
2. 皮帶背面的橡膠因硬度上升造成龜裂	
3. 皮帶的齒根部發生龜裂，且裂痕到達橡膠部	
4. 皮帶側面因磨耗造成損傷	
5. 皮帶有缺齒的情況發生	
6. 皮帶的背面有明顯的磨耗	
7. 皮帶的芯線或皮帶斷裂	

●此為皮帶更換時期的參考。即使皮帶未達上列狀態，也建議提早或是定期更換皮帶。

1.刀具的齒條尺寸及公差



皮帶輪的齒形為漸開線齒形。漸開線齒形視切削出輪齒的刀具而定，其刀具齒條尺寸及容許公差應該要用投影器、形狀測量器來測量成形用刀具的齒條形狀並符合下表。

單位 : mm

種類	皮帶輪之齒數 Z	P _t	A ±0.12	h _r +0.05 0	b _g +0.05 0	r ₁ ±0.03	r ₂ ±0.03	2a ⁽¹⁾ (參考)
MXL	10≤Z≤23	2.032±0.008	28°	0.64	0.61	0.30	0.23	0.508
	24≤Z		20°		0.67			
XL	10≤Z	5.080±0.010	25°	1.40	1.27	0.61	0.61	0.508
L	10≤Z	9.525±0.012	20°	2.13	3.10	0.86	0.53	0.762
H	14≤Z≤19	12.700±0.016	20°	2.59	4.24	1.47	1.04	1.372
	20≤Z						1.42	

註⁽¹⁾ : a是指與對應刀具的齒條形狀之皮帶齒距線(也就是皮帶芯線的中心線)的相當位置之尺寸。

2.鄰接齒距誤差和累積齒距誤差之容許值

單位 : mm

皮帶輪之齒頂圓直徑 d _o	容許值	
	鄰接齒距誤差	累積齒距誤差
5.96≤d _o ≤ 25.40	0.03	0.05
25.40< d _o ≤ 50.80	0.03	0.08
50.80< d _o ≤101.60	0.03	0.10
101.60< d _o ≤177.80	0.05	0.13
177.80< d _o ≤304.80	0.05	0.15
304.80< d _o ≤508.00	0.08	0.18
508.00< d _o ≤762.00	0.08	0.20
762.00< d _o ≤967.16	0.08	0.23

3.側面的震動公差

單位 : mm

皮帶輪之齒頂圓直徑 d _o	震動公差 (TIR) ⁽²⁾
5.96≤d _o ≤101.60	0.10
101.60< d _o ≤254.00	齒頂圓直徑 d _o ×0.001
254.00< d _o ≤967.16	0.25+[(齒頂圓直徑 d _o -254.00)×0.0005]

註⁽²⁾ : TIR是Total Indicator Reading(顯示器完全讀數)，是指計數器上測量震動的最大值和最小值之間的差距。

4.皮帶輪齒頂圓直徑之容許公差

單位 : mm

皮帶輪之齒頂圓直徑 d _o	容許公差
5.96≤d _o ≤ 25.40	+0.05 0
25.40< d _o ≤ 50.80	+0.08 0
50.80< d _o ≤101.60	+0.10 0
101.60< d _o ≤177.80	+0.13 0
177.80< d _o ≤304.80	+0.15 0
304.80< d _o ≤508.00	+0.18 0
508.00< d _o ≤762.00	+0.20 0
762.00< d _o ≤967.16	+0.23 0

5.齒頂圓周之震動公差

單位 : mm

皮帶輪之齒頂圓直徑 d _o	震動公差(圓周之震動)
5.96≤d _o ≤203.20	0.13
203.20< d _o ≤967.16	0.13+[(齒頂圓直徑 d _o -203.20)×0.0005]

6.圓筒度・平行度公差

單位 : mm

皮帶輪之寬度No.	圓筒度之公差	平行度之公差
025~050	0.01	0.03
075~150	0.02	
200 ~ 300	0.04	0.04
400 ~ 500	0.06	0.05

IRON RUBBER®型時規皮帶的選定方法 1

IRON RUBBER®為NOK株式會社的註冊商標。

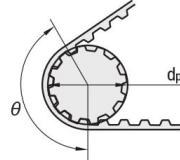
IRON RUBBER®皮帶(P.875~P.877)選定時,請以皮帶所承受的負荷扭矩(N·m)或是傳動容量(kW)來做基準。

■選定條件

選定時必要的條件

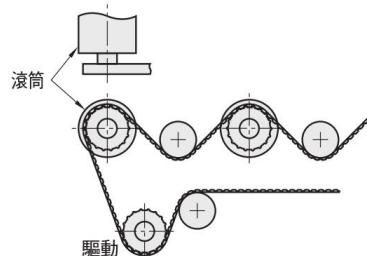
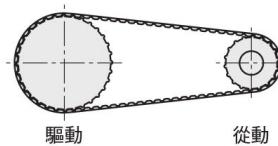
- | | |
|---------------------|--------------------------|
| • 皮帶輪徑 : d_p (mm) | • 皮帶輪咬合角度 : θ (°) |
| • 皮帶輪轉速 : n (rpm) | • 負荷扭矩 : M_d (N·m) |
| 或傳動容量 | : P (kW) |

基本上來說,請以驅動皮帶輪來做選擇。從動輪有傳達其他扭矩時,此皮帶輪也需要較嚴格的條件做計算後再選定所使用的皮帶。



範例1) 使用於動力傳動時,若驅動輪徑 > 從動輪徑時,
從動輪也必須做計算。

範例2) 以從動輪旋轉滾筒時,從動輪側也需要計算。



■選定方法

[步驟1]修正負荷扭矩・傳動容量

背面惰輪的修正

●以此為條件施加傳動容量時

$$P = P_0 \times (1 + 0.1 \times f)$$

P : 選定時所使用的傳動容量 (kW)
 P_0 : 此條件下所施加的傳動容量 (kW)
f : 背面惰輪的數量

●以此為條件施加負荷扭矩時

$$M_d = M_{d0} \times (1 + 0.1 \times f)$$

Md : 選定時所使用的負荷扭矩 (N·m)
 M_{d0} : 此條件下所施加的負荷扭矩 (N·m)
f : 背面惰輪的數量

[步驟2]選擇皮帶型式

以P2531的簡易選定表(表6・7)來決定使用皮帶的型式。

●以此為條件施加傳動容量時

以傳動容量及皮帶輪轉速來決定皮帶型式。(參照表6)

●以此為條件施加負荷扭矩時

以負荷扭矩及小皮帶輪齒數來決定皮帶型式。(參照表7)

[步驟3]決定皮帶輪齒數z

決定皮帶輪齒數時,請注意最小皮帶輪齒數。(參照表1)

表1: 最小皮帶輪齒數

轉速 (rpm)	MA3	MA5	MA8	AT5	AT10	T5	T10	MXL	XL	L	H
600 以下										10	
720 以下			20								14
900 以下		15									
1200 以下			22								
1800 以下				15							
3000 以下	18										
		16	24								
				18							
					16						
						12					
							10				
								12			
									14		
										16	
											20

[步驟4]決定皮帶輪齒數ZB

<皮帶輪旋轉比不是1:1時>

由皮帶長度計算皮帶輪齒數。

請由軸間距離(C)與大皮帶輪徑(Dp)、小皮帶輪徑(dp)來決定皮帶周長(Lp)。

$$Lp = 2C + \frac{\pi(Dp+dp)}{2} + \frac{(Dp-dp)^2}{4C}$$

C : 軸間距離
dp : 小皮帶輪徑 (mm)

Dp : 大皮帶輪徑 (mm)

Lp : 皮帶周長 (mm)

由皮帶周長計算皮帶齒數(ZB)。

$$Z_B = \frac{Lp}{t}$$

ZB : 皮帶齒數
t : 皮帶間距 (ex.T10 → t=10)

<皮帶輪旋轉比為1:1時>

$$Z_B = \frac{2C}{t} + Z$$

C : 軸間距離
t : 皮帶間距

Z : 皮帶輪齒數

[步驟5]計算咬合齒數ZE

<皮帶輪旋轉比不是1:1時>

$$Z_E = \frac{Z_1}{180} \times \cos^{-1} \frac{t(z_2 - z_1)}{2\pi C}$$

Z1 : 小皮帶輪齒數
Z2 : 大皮帶輪齒數

但是,上限為右表2的最大有效咬合齒數。

<皮帶輪旋轉比為1:1時>

$$Z_E = \frac{Z}{2}$$

Z : 皮帶輪齒數

表2: 最大有效咬合齒數

皮帶型式	最大有效咬合齒數
長時規皮帶	6
長度選擇型皮帶	12

[步驟6] 計算最小皮帶寬度bc

由P2609的容許傳動容量・容許傳達扭矩計算最小皮帶寬度。

- 以此為條件施加傳動容量時

使用表8(P2609)的容許傳動容量(Ps)。

$$bc = \frac{P \times 10^4}{Ps \times Z_E \times Z} \times fw$$

bc : 皮帶寬度(mm)

P : 傳動容量(kW)

Ps : 容許傳動容量

Z_E : 咬合齒數

fw : 寬度係數 (長時規皮帶輪T10150 : 1.5
其他 : 1)

Z : 皮帶輪齒數

- 以此為條件施加負荷扭矩時

使用表9(P2609)的容許傳達扭矩(Mds)。

$$bc = \frac{Md \times 10^3}{Mds \times Z_E \times Z} \times fw$$

Md : 負荷扭矩(Nm)

Mds : 容許傳達扭矩

Z_E : 咬合齒數

fw : 寬度係數 (長時規皮帶輪T10150 : 1.5
其他 : 1)

Z : 皮帶輪齒數

決定時以超過各自所算出的寬度bc為規格寬度。

[步驟7] 確認軸間距離最小調整範圍

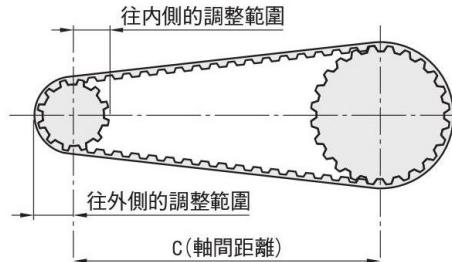
軸間距離的最小調整範圍請參考下表並考慮安裝及張力。

表3：外側調整範圍

軸間距離(mm)	外側調整範圍(mm)
600以下	5
超過600~1000以下	10
超過1000~1500以下	15
超過1500~2000以下	20
超過2000~2500以下	25
超過2500~3000以下	30
超過3000	軸間距離×0.01

表4：內側調整範圍

型式	內側調整範圍(mm)
MA3, T5, XL, MXL	5
MA5, AT5, L	10
MA8, AT10, T10, H	15



使用附法蘭皮帶輪時也需考慮法蘭外徑,
所以請加大調整範圍。

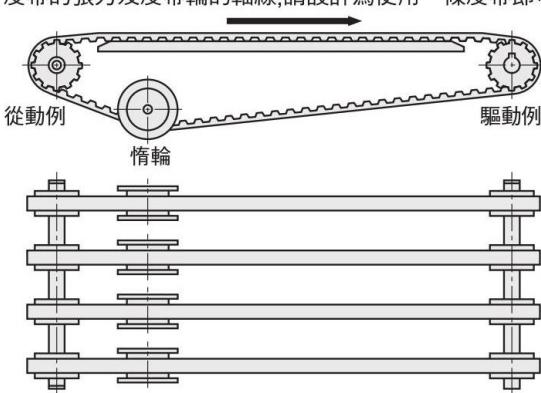
■選定上時的注意事項

●負荷扭矩及傳動容量

為了安全起見,請以施加於皮帶的最大值做計算負荷扭矩及傳動容量。

●多條並列使用時

- 若負荷平均的施加於並列之皮帶上時,請用除以使用皮帶數後的值來計算負荷。
若是負荷可能不平均時,請以單一皮帶上所施加的最大負荷計算。
- 皮帶的張力及皮帶輪的軸線,請設計為使用一條皮帶即可調整的構造。

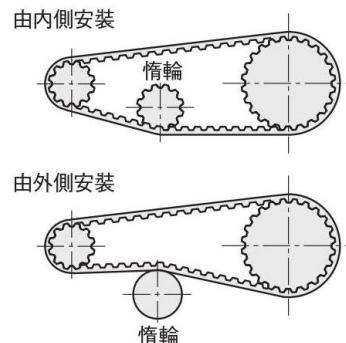


●使用惰輪時

- 若是無法避免使用惰輪時,請一定要設置在鬆弛側。
- 惰輪請儘量設置在皮帶的內側。
設置於內側時,請在最小皮帶輪齒數以上。
設置於外側時,請使用直徑比下表所示更大的無冠平皮帶輪。

表5：最小惰輪徑

皮帶型式	最小惰輪徑(mm)
MA3	30
MA5, AT5	40
MA8, AT10	80
T5	30
T10	70
MXL	15
XL	30
L	50
H	90



IRON RUBBER®型時規皮帶的選定方法 2

一選定表/容許傳動容量/容許傳達扭矩

表6：簡易選定表1(傳動容量)

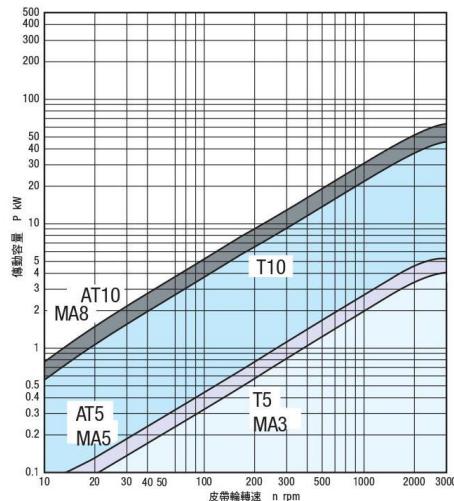
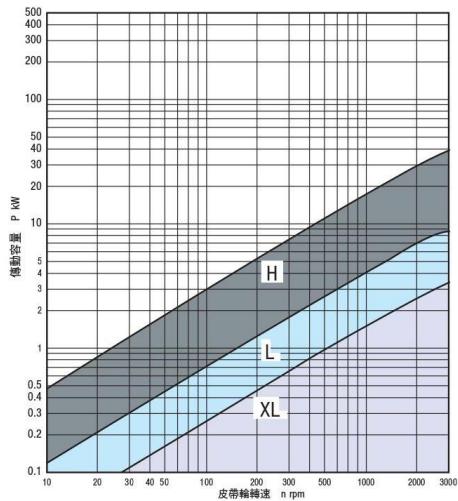


表7：簡易選定表2(扭矩)

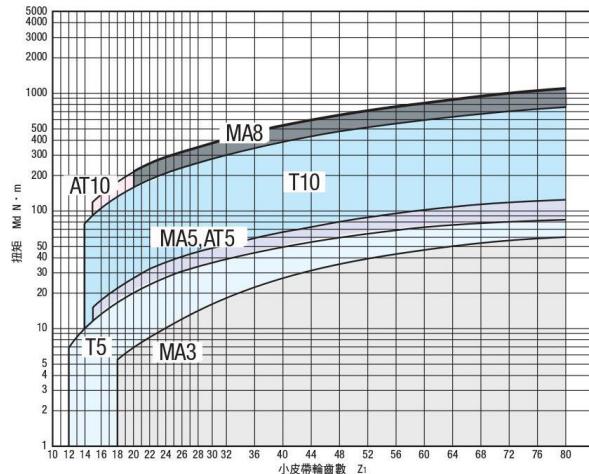
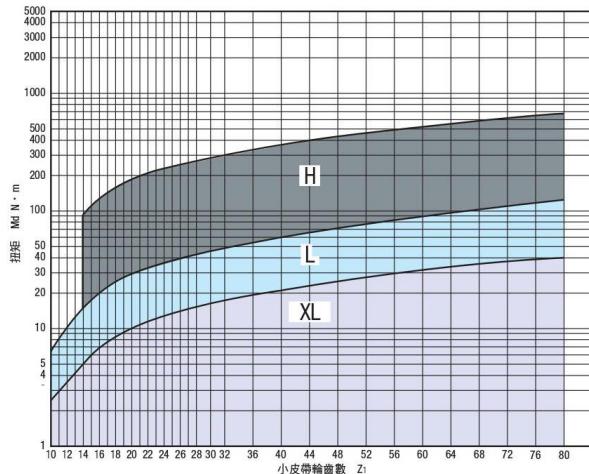


表8：容許傳動容量 (Ps)

皮帶輪轉速 n (rpm)	MA3	MA5	MA8	AT5	AT10	T5	T10	MXL	XL	L	H
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.026	0.052	0.181	0.052	0.226	0.043	0.181	0.007	0.044	0.129	0.206
40	0.050	0.101	0.351	0.101	0.439	0.084	0.351	0.014	0.085	0.250	0.401
60	0.074	0.147	0.511	0.147	0.639	0.123	0.511	0.020	0.124	0.364	0.583
80	0.096	0.192	0.661	0.192	0.826	0.160	0.661	0.026	0.161	0.471	0.753
100	0.116	0.233	0.800	0.233	1.000	0.194	0.800	0.032	0.196	0.572	0.910
200	0.211	0.422	1.423	0.422	1.779	0.351	1.423	0.058	0.354	1.019	1.616
300	0.296	0.592	1.984	0.592	2.480	0.494	1.980	0.082	0.498	1.419	2.250
400	0.376	0.753	2.496	0.753	3.120	0.627	2.490	0.104	0.632	1.789	2.830
500	0.452	0.905	2.976	0.905	3.720	0.754	2.980	0.126	0.760	2.140	3.370
600	0.525	1.050	3.432	1.050	4.290	0.875	3.430	0.147	0.881	2.470	3.880
700	0.593	1.187	3.864	1.187	4.830	0.989	3.870	0.168	0.999	2.780	4.370
800	0.662	1.324	4.280	1.324	5.350	1.104	4.280	0.188	1.113	3.080	4.830
900	0.728	1.456	4.664	1.456	5.830	1.213	4.680	0.208	1.223	3.370	5.280
1000	0.791	1.538	5.064	1.538	6.330	1.319	5.070	0.227	1.330	3.650	5.720
1100	0.854	1.708	5.440	1.708	6.800	1.423	5.440	0.247	1.434	3.920	6.130
1200	0.914	1.829	5.800	1.829	7.250	1.524	5.800	0.266	1.536	4.190	6.540
1300	0.974	1.947	6.152	1.947	7.690	1.623	6.150	0.285	1.636	4.440	6.930
1400	1.031	2.060	6.496	2.060	8.120	1.719	6.490	0.303	1.733	4.690	7.310
1500	1.088	2.180	6.824	2.180	8.530	1.814	6.830	0.322	1.829	4.930	7.680
1600	1.144	2.290	7.152	2.290	8.940	1.907	7.150	0.340	1.923	5.170	8.040
1700	1.199	2.400	7.464	2.400	9.330	1.998	7.460	0.358	2.010	5.400	8.390
1800	1.254	2.510	7.776	2.510	9.720	2.090	7.770	0.378	2.110	5.620	8.730
1900	1.308	2.610	8.072	2.610	10.090	2.180	8.070	0.394	2.190	5.840	9.060
2000	1.356	2.720	8.368	2.720	10.460	2.260	8.370	0.413	2.280	6.060	9.390
2200	1.458	2.920	8.936	2.920	11.170	2.430	8.940	0.448	2.450	6.480	10.020
2400	1.560	3.120	9.480	3.120	11.850	2.600	9.480	0.485	2.620	6.880	10.630
2600	1.656	3.310	10.008	3.310	12.510	2.760	10.010	0.520	2.780	7.270	11.210
2800	1.746	3.490	10.512	3.490	13.140	2.910	10.510	0.556	2.940	7.640	11.760
3000	1.838	3.680	11.000	3.680	13.750	3.060	11.000	0.590	3.090	8.000	12.300

表9：容許傳達扭矩 (Mds)

皮帶輪轉速 n (rpm)	MA3	MA5	MA8	AT5	AT10	T5	T10	MXL	XL	L	H
0	1.260	2.520	8.888	2.520	11.110	2.100	8.890	0.344	2.130	6.310	10.150
20	1.230	2.460	8.640	2.460	10.800	2.050	8.640	0.339	2.080	6.140	9.860
40	1.200	2.400	8.392	2.400	10.490	2.000	8.390	0.328	2.030	5.970	9.560
60	1.173	2.350	8.136	2.350	10.170	1.955	8.140	0.319	1.976	5.800	9.270
80	1.144	2.290	7.888	2.290	9.860	1.906	7.890	0.311	1.923	5.630	8.980
100	1.114	2.230	7.640	2.230	9.550	1.857	7.640	0.303	1.871	5.460	8.690
200	1.006	2.010	6.800	2.010	8.500	1.677	6.800	0.276	1.690	4.860	7.720
300	0.943	1.887	6.304	1.887	7.880	1.572	6.300	0.260	1.584	4.520	7.150
400	0.898	1.797	5.952	1.797	7.440	1.497	5.950	0.249	1.509	4.270	6.740
500	0.864	1.728	5.680	1.728	7.100	1.440	5.680	0.241	1.451	4.080	6.430
600	0.836	1.671	5.456	1.671	6.820	1.393	5.460	0.234	1.403	3.920	6.180
700	0.811	1.623	5.272	1.623	6.590	1.352	5.270	0.229	1.363	3.790	5.960
800	0.791	1.581	5.112	1.581	6.390	1.318	5.110	0.225	1.328	3.680	5.770
900	0.772	1.545	4.968	1.545	6.210	1.287	4.970	0.221	1.298	3.580	5.610
1000	0.756	1.512	4.840	1.512	6.050	1.260	4.840	0.217	1.270	3.490	5.460
1100	0.741	1.482	4.720	1.482	5.900	1.235	4.720	0.214	1.245	3.410	5.320
1200	0.728	1.456	4.616	1.456	5.770	1.213	4.620	0.211	1.223	3.330	5.200
1300	0.715	1.430	4.520	1.430	5.650	1.192	4.520	0.209	1.202	3.260	5.090
1400	0.704	1.407	4.432	1.407	5.540	1.173	4.430	0.207	1.182	3.200	4.980
1500	0.693	1.386	4.344	1.386	5.430	1.155	4.350	0.205	1.164	3.140	4.890
1600	0.683	1.366	4.264	1.366	5.330	1.138	4.270	0.203	1.148	3.080	4.800
1700	0.673	1.347	4.192	1.347	5.240	1.122	4.190	0.201	1.132	3.030	4.710
1800	0.665	1.329	4.120	1.329	5.150	1.108	4.120	0.200	1.117	2.980	4.630
1900	0.656	1.312	4.056	1.312	5.070	1.094	4.060	0.198	1.103	2.940	4.560
2000	0.648	1.296	3.952	1.296	4.940	1.080	4.000	0.197	1.089	2.890	4.480
2200	0.634	1.267	3.880	1.267	4.850	1.056	3.880	0.195	1.065	2.810	4.350
2400	0.620	1.240	3.776	1.240	4.720	1.033	3.770	0.193	1.042	2.740	4.230
2600	0.607	1.215	3.672	1.215	4.590	1.012	3.680	0.191	1.021	2.670	4.120
2800	0.596	1.192	3.584	1.192	4.480	0.993	3.590	0.190	1.002	2.610	4.010
3000	0.585	1.170	3.504	1.170	4.380	0.975	3.500	0.188	0.984	2.550	3.910

■容許張力

表10：連結加工皮帶(IRON RUBBER®) 容許張力表

單位:N

皮帶種類	皮帶寬度						
	025	037	050	075	100	150	200
XL	90	135	175	—	—	—	—
L	—	—	320	480	640	—	—
H	—	—	—	480	640	960	1280

單位:N

皮帶種類	皮帶寬度					
	100	150	200	250	400	500
T5	150	200	270	350	—	—
T10	—	320	440	640	960	1280
AT5	210	350	—	—	—	—
AT10	—	890	890	1070	—	—

表11：長度選擇型皮帶(IRON RUBBER®) 容許張力表

單位:N

皮帶種類	皮帶寬度						
	025	037	050	075	100	150	200
XL	180	270	350	—	—	—	—
L	—	—	640	960	1280	—	—
H	—	—	—	960	1280	1920	2560

單位:N

皮帶種類	皮帶寬度						
	070	100	150	200	250	400	500
MA3	200	300	400	—	—	—	—
MA5	—	470	740	960	—	—	—
MA8	—	—	1620	2160	2700	—	—
T5	200	300	400	550	700	—	—
T10	—	—	640	880	1280	1920	2560
AT5	—	470	740	—	—	—	—
AT10	—	—	1620	2160	2700	—	—

■設定初始張力

初始張力請以傳動中所發生的最大有效張力來決定。

初始張力等於停止狀態或是怠速運轉時皮帶的全周長。

運轉中皮帶會產生繃緊側及鬆弛側。這兩個的張力差稱為有效張力。

有效張力透過皮帶輪即可產生扭矩或是傳動容量。

使用有齒皮帶時，請施加初始張力使鬆弛側不至於垂下。

啟動負荷時，若皮帶有下垂即表示初始張力不足。

$$U = \frac{2 \times 10^3 \times Md}{dp} \quad \text{或} \quad U = \frac{19.1 \times 10^6 \times P}{n \times dp}$$

彈力參考值 $0.5U < F_v < 0.5F$

U : 有效張力(N)
 Md : 負荷扭矩(Nm)
 P : 傳動容量(kW)
 dp : 皮帶輪徑(mm)
 n : 皮帶輪轉速(rpm)
 F_v : 初始張力(N)
 F : 容許張力(N)

■初始張力的確認方法

●以皮帶的延展來確認

容許張力為F時，皮帶的延展為(參考值)

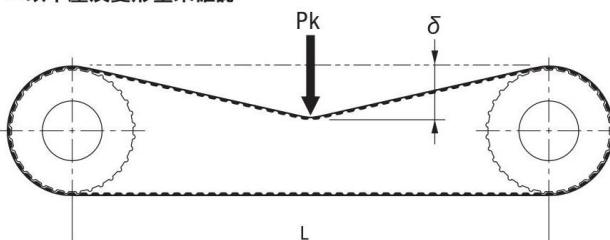
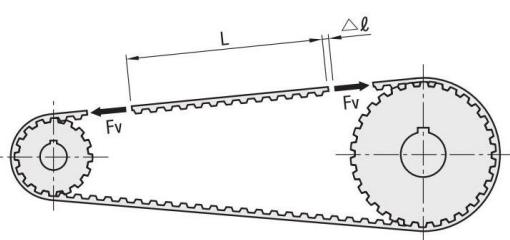
連結加工 $0.2\% = 2\text{mm/m}$
長度選擇型 $0.4\% = 4\text{mm/m}$

●以皮帶的震動數來確認

$$F_v = 4 \times f \times m \times \ell^2 \quad F_v : \text{皮帶張力(N)}$$

f : 震動數(Hz)
 m : 每1m的皮帶重量(kg/m)
 ℓ : 跨距長度(m)

●以下壓及變形量來確認



因為施力與延展符合虎克定律(有比例關係)，可由計算求得中間值。

$$P_k = F_v / 16$$

此時請使變形量 δ 符合
 $(\delta = L/64)$

P_k : 下壓力(N)
 F_v : 欲設定的張力(N)
 δ : 變形量(mm)
 L : 跨距長度(mm)