

■倍速鏈條的選定順序

【順序1】確認使用條件

請確認是否符合下列條件。

溫度：-10°C~+80°C

鏈條速度：5~15m/min

機長：15m以下

環境：無磨耗性粉塵、腐蝕性氣體、高濕度等負面影響

【順序2】決定鏈條

請計算每1m輸送物的質量，選擇可滿足下表之容許負荷質量的鏈條。

$$WA(\text{kg/m})=(W_1+W_2)/PL$$

WA：每1m搬運物的質量(kgf)

W₁：工件質量(kgf)

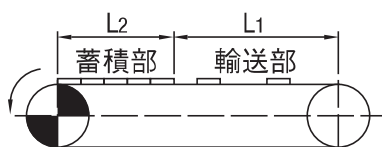
W₂：棧板質量(kgf)

PL：棧板運行長度(m)

表1 容許負荷質量

鏈條	容許負荷質量(kgf/m)
WCHE3	30
WCHE4	55
WCHE5	75

【順序3】確認容許張力



$$T=G/1000 \times \{ (Hw+Cw)L_1 \cdot fc + Aw \cdot L_2 \cdot fa + (Aw+Cw)L_2 \cdot fr + 1.1Cw(L_1+L_2) \cdot fc \}$$

T：作用於鏈條上的最大張力(kN)

L₁：輸送部長度(m)

L₂：蓄積部長度(m)

Hw：包含輸送部棧板的搬運物質量(kg/m)

Aw：包含蓄積部棧板的搬運物質量(kg/m)

Cw：鏈條重量(kg/m)

fa：蓄積時搬運物與鏈條的摩擦係數

fc：鏈條與軌道的摩擦係數

fr：蓄積時鏈條與軌道的摩擦係數

G：重力加速度=9.80665(m/s²)

表2 倍速鏈條的摩擦係數

	摩擦係數
fa	0.10
fc	0.08
fr	0.20

將作用於鏈條的最大張力(T)乘上表3的速度係數(K₁)與表4的搬運物荷重係數(K₂)。

由於自由流動輸送帶是將兩條普通鏈條併排使用，故計算出每1條鏈條的張力。

$$\text{鏈條容許張力} \geq (T \times K_1 \times K_2) / 2$$

超過鏈條容許張力時，請改用尺寸大一號的鏈條，或將機長分割後再行計算。

表3 速度係數表

鏈條速度 m/min.	係數 K ₁
1 ≤ V ≤ 4	1.0
4 < V ≤ 8	1.1
8 < V ≤ 10	1.2
10 < V ≤ 14	1.5
14 < V ≤ 18	1.6

表4 搬運物荷重係數

平均搬運物重量 Wa(kg/m)	係數 K ₂
30以下	1.00
31~40	1.10
41~50	1.15
51~70	1.20
71~90	1.25
91~120	1.35

表5 倍速鏈條容許張力表

鏈條速度 m/min.	容許張力(kN)
WCHE3	0.55
WCHE4	0.88
WCHE5	1.37

■頂板鏈條的選定順序

【順序1】計算有效張力(Fe)

$$Fe = g \cdot (m \cdot Lc \cdot \mu R + (m + M) \cdot (Lc - A) \cdot \mu R + MA \cdot A \cdot (\mu c + \mu R) + m \cdot A \cdot \mu R)$$

Fe：有效張力(N)

Lc：機長(m)

A：滯留長度(m)

※無滯留時A=0。

M：搬運物質量(Kg/m)

MA：滯留部搬運物質量(Kg/m)

m：鏈條質量(Kg/m)

μc：鏈條與搬運物的動摩擦係數

μR：鏈條與軌道的動摩擦係數

g：重力加速度=9.80665(m/sec²)

表1 摩擦係數表(參考值)

潤滑方式	搬運物材質				
	鋼	鋁	玻璃	紙	塑膠
乾燥	0.25	0.2	0.15	0.3	0.2
肥皂水	0.15	0.12	0.1	—	0.15

潤滑方式	導軌材質			
	鋼	不鏽鋼	超高分子量聚乙烯	尼龍
乾燥	0.2	0.2	0.15	0.2
肥皂水	0.12	0.12	0.1	0.14

※上述之摩擦係數是作為計算張力時的要素使用，為已加上安全率的估計值。

【順序2】依實際條件計算調整後的張力

$$Fs = Fe \cdot Cs$$

Fs：調整後張力(N)

Cs：負荷補正係數

頻繁地反覆發動與停止時	=1.2
用於激烈磨耗用途時	=1.2
多排使用時	=1.25
上述以外的情況時	=1.0

【順序3】計算鏈條的容許張力

$$Fadm = FN \cdot Va \cdot Ta$$

Fadm：容許張力(N)

FN：最大容許張力(N)

Va：速度係數

Ta：溫度係數

表2 最大容許張力表

Type	No.	最大容許張力(N)
TPCH	826	1650
	1143	

表3 速度係數表

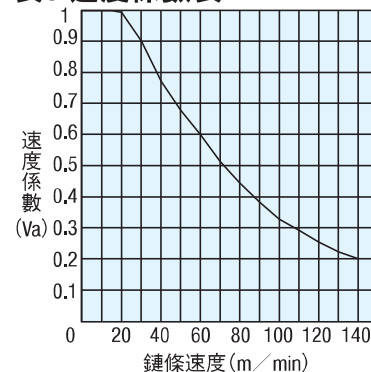
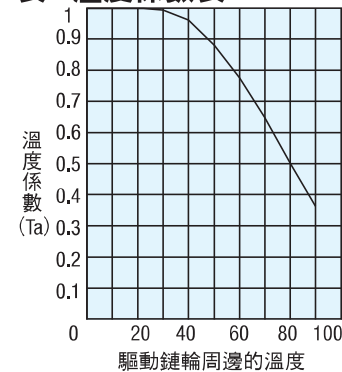


表4 溫度係數表



【順序4】比較容許張力與調整後張力

$$Fs \leq Fadm \text{ 若符合則可適用。}$$

【順序5】計算所需動力

$$P = Fs \cdot V / (60 \cdot \eta)$$

P：所需動力(W)

V：鏈條速度(m/min.)

η：驅動裝置的傳達效率