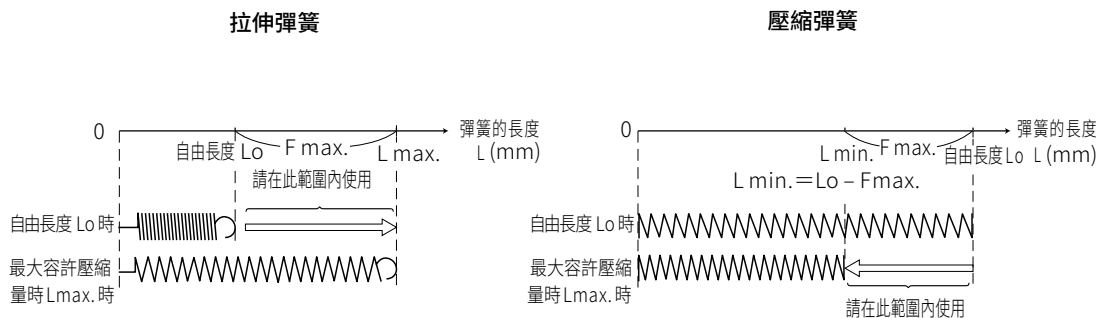













- TOHATSU彈簧使用chrome silicon steel 矽鉻合金鋼(LR, MR部份使用), 耐高應力, 高速振幅, 耐熱性等優點
- 東京發條製作所榮譽出品之東發(TOHATSU)彈簧, 是日本最早使用扁線鋼材(異形斷面)製作彈簧並將其規格化, 對模具和機構的小型化要求, 貢獻卓著
- **塗 裝**: JIS規格-東發(TOHATSU)彈簧為了防銹及辨識, 在扁線彈簧施以電著塗裝, 以**TU**(淺藍色), **TR**(銀色), **TY**(紫色), **TF**(黃色), **TL**(藍色), **TLR**(水藍色), **TM**(紅色), **TH**(綠色), **TB**(茶色), 以區分之  
ISO規格-東發(TOHATSU)彈簧為了防銹及辨識, 在扁線彈簧施以電著塗裝, 以**TJL**(綠色), **TJM**(藍色), **TJH**(紅色), **TJB**(黃色), 以區分之
- **使用溫度**: 扁線彈簧(**TU**、**TR**、**TY**、**TF**、**TL**、**TLR**、**TM**、**TH**、**TB**、**TJL**、**TJM**、**TJH**、**TJB**)-30°C~150°C; 圓線彈簧(**LR**、**MR**)-30°C~100°C
- **使用壽命**: 東發(TOHATSU)彈簧製造皆經過嚴格的製程管理與品質管制, 常溫時(40°C以下)使用壽命載於目錄中, 但**當環境溫度超過40°C或裝置固定方法不正確及彈簧無預壓狀態作業時, 將造成彈簧早期折損, 耐久次數(壽命)減少目錄上的使用回數(壽命)是東京發條製作所的實驗值, 但因模具設計、模具加工及生產作業時, 側向力產生…等因素, 所以並不保證其壽命**
- **壓縮量**: 請勿使用超過最大壓縮量, 超過時將導致彈簧長度縮短, 壽命減低, 甚至斷裂
  - 一般圓線彈簧只要使用一次壓縮量超過最大壓縮量時, 自由長(L)就會縮短
  - 扁線彈簧當使用壓縮量超過目錄上建議壓縮量至密著時, 自由長(L)也會縮短
- **彈簧荷重的計算**:
 
$$\text{荷重(N)} = \text{彈簧定數(N/mm)} \times \text{壓縮量(mm)}$$

$$1\text{N} = 0.101972\text{kgf}$$
- **拉伸彈簧荷重的計算**:
 
$$\text{荷重(N)} = \text{初張力(N)} + \text{彈簧定數(N/mm)} \times \text{拉伸量(mm)}$$

$$1\text{N} = 0.101972\text{kgf}$$
- TOHATSU的拉伸彈簧(自由指定型除外), 將同一徑之最大荷重統一, 使規格標準化。皆以最大荷重值為基準製作, 初張力·彈簧常數為參考植
- 請在容許拉伸量max.(mm)範圍內使用, 若超過容許拉伸量使用時, 可能會導致彈簧變形或在使用初期破損。裝配時也請注意, 不要拉伸超過容許的拉伸量
- 拉伸彈簧(WW.TW.WWFM.AFSP.DWS.DWSH)建議在常溫下40°C以下使用。超過40°C使用時會依條件不同, 致使荷重值衰減

## ■彈簧的長度L與荷重P的關係



種類	特長	型式 材質	顏色	最大壓縮量 %	使用標準次數	荷重 N	
		SWOSC-V				min	max
JIS 扁線彈簧 (耐高速振幅)		TU	淺藍色	60	100萬次	68.6	588.4
				62.5	50萬次	71.5	612.9
				65	30萬次	74.3	637.4
		TR	銀色	40	100萬次	88.3	490.3
				45	50萬次	98.1	549.2
				50	30萬次	107.9	608.0
		TY	紫色	40	100萬次	147.1	970.9
				45	50萬次	166.7	1098.0
				50	30萬次	186.3	1216.0
		TF	黃色	40	100萬次	58.8	3200.0
				45	50萬次	68.6	3600.0
				50	30萬次	78.5	4000.0
		TL	藍色	32	100萬次	78.5	4880.0
				36	50萬次	88.3	5490.0
				40	30萬次	98.1	6100.0
		TLR30	水藍色	36	100萬次	706.0	706.0
				40	50萬次	785.0	785.0
				45	30萬次	883.0	883.0
		TLR35	水藍色	40	100萬次	874.0	874.0
				45	50萬次	953.0	953.0
				50	30萬次	1059.0	1059.0
	TLR40,50,60	水藍色	32	100萬次	1358.0	2887.0	
			36	50萬次	1527.0	3248.0	
			40	30萬次	1697.0	3609.0	
	TM	紅色	25.6	100萬次	107.9	6800.0	
			28.8	50萬次	122.6	7650.0	
			32	30萬次	137.3	8500.0	
	TH	綠色	19.2	100萬次	166.7	10400.0	
			21.6	50萬次	186.3	11700.0	
			24	30萬次	206.0	13000.0	
	TB	茶色	16	100萬次	255.0	14400.0	
			18	50萬次	299.0	16200.0	
			20	30萬次	343.0	18000.0	