

**ROLLON**<sup>®</sup>  
BY TIMKEN

Telerace



**NEW**

# New Telerace **PLUS**

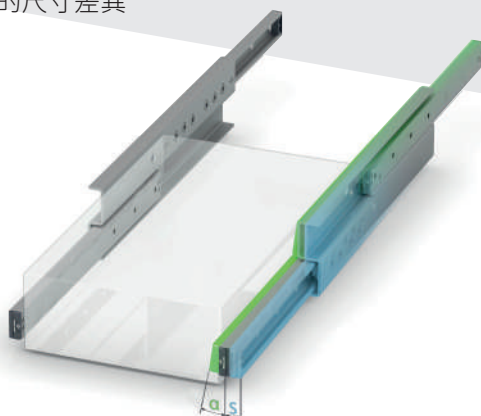
伸縮滑軌具有雙排滾珠軸承  
簡化並改善自動化：7 大優勢



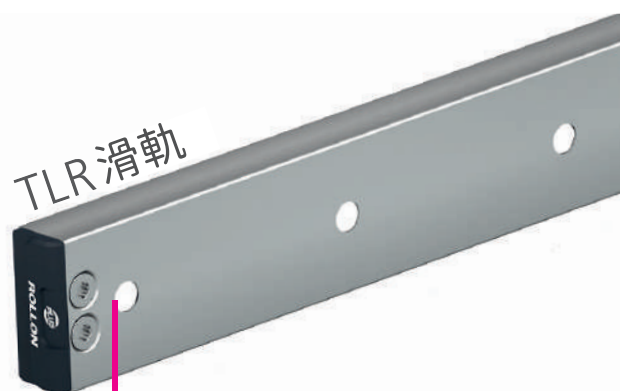
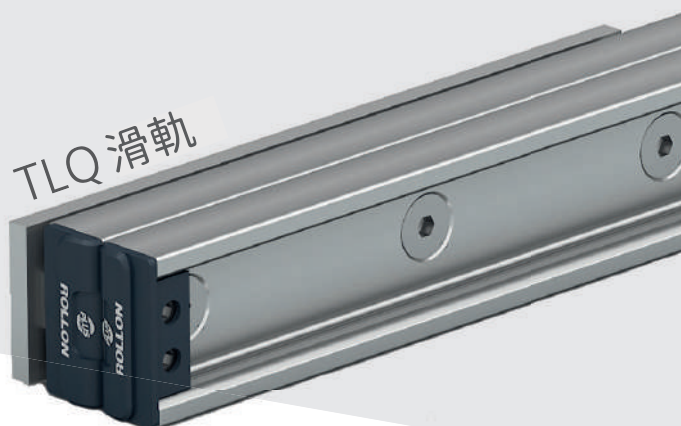
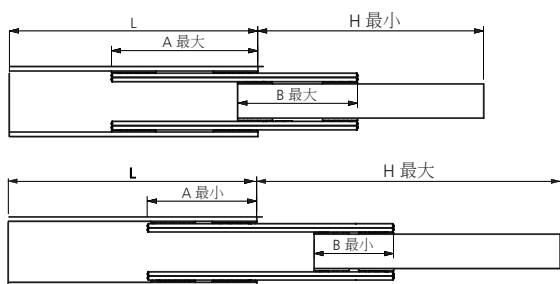
1

## 獨特功能：自我校正和行程 客製化

TLR：自我校正版本能夠補償結構和抽屜之  
間的尺寸差異



TLQ：透過調整滑軌中滑塊的距離，可輕  
鬆設定所需的行程長度



2

## 適用於自動化的 理想選擇

使用滾珠軸承和堅固的末端擋塊，可處理高動態並縮短循環  
時間。



3

## 可靠的垂直和 可變行程

由於沒有保持架設計，因  
此可以執行自動化中的垂  
直應用和可變行程。



4

## 低開合力

外型堅固，低下垂量

研磨的滑道可達到低摩擦、  
平穩、靜音的移動。

# 適用於自動化的全系列 伸縮滑軌

還提供單列滾珠軸承和經過 Rollon-Nox 硬化處理或不銹鋼製成的軋鋼型材



5

## 骯髒環境中的最佳 可靠性

大型滾動元件使 Telerace 對污垢和碎屑不那麼敏感。

末端擋塊的特點是帶有緩釋毛氈的刮板，可對滑道進行最佳清潔和持續的潤滑。



6

## 使用壽命長

根據滑軌類型和尺寸進行不同的硬化處理。

- **高週波熱處理:** 硬化後的滑道有效深度為 1.2 mm，硬度在 58 和 62 HRC 之間。
- **Rollon-Nox 硬化:** 深度滲氮和黑色氧化處理。



7

## 耐腐蝕

不同的表面處理使 Telerace 在惡劣環境中具有可靠性。

- **室內應用：**  
鍍鋅 ISO 2081
- **腐蝕性環境(潮濕)：**  
鍍鎳 ISO 19598
- **腐蝕性環境(酸性或鹼性)：**  
鍍鎳

## 產品介紹



### > 帶有滾輪的伸縮滑軌，專為工業自動化而設計

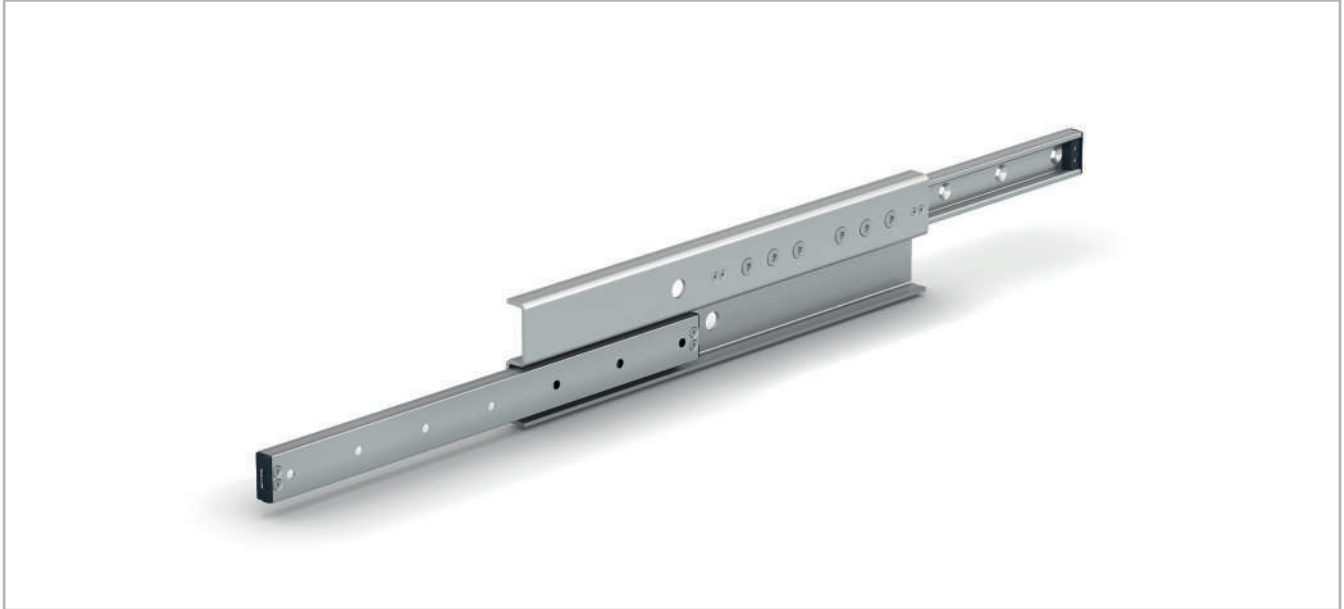


圖 1

Telerace 系列由帶有滾珠軸承的伸縮滑軌組成，在自動化的情況下，滾動元件產品適用在高動力或多變的工作循環下。因此，Telerace 滑軌非常適合循環次數多、長期的使用要求和低維護的自動化應用。此外，由於沒有保持架的設計，使 Telerace 成為垂直或可變行程應用以及滑軌必須在有污垢和碎屑情況下運行的理想選擇。

滑軌有六個系列，可選擇雙排或單排滾珠軸承、不同的幾何形狀、尺寸和材料，以合適的規格滿足需求及提高各種伸縮應用的生產率。每個系列的設計和配備不僅滿足負載、使用壽命和環境方面的特定要求，而且還滿足專案簡化和解決方案模組化的要求。

列出的承載能力是指每對滑軌在負載居中的情況下的承載能力，如果負載沒有居中，則負載能力會降低。

#### 重要特性：

- 輕微錯位誤差補償 (TLR...AP)
- 可客製化行程/ 負載能力比 (TLQ...P、TQN...P、TQAX)
- 因使用大型滾輪，非常適合在骯髒的環境中使用
- 自動化應用、垂直安裝和可變行程的理想選擇
- 提供不同的表面處理
- 高承載能力
- 高運行速度
- 溫度範圍廣

#### 適用的應用領域：

- 自動化
- 物料搬運
- 工業機械
- 醫療技術
- 包裝機
- 建築和機械技術（門、防護罩）
- 機器人和機械手臂

**TLR...P PLUS**

完全伸出的伸縮滑軌，配有雙排滾珠軸承和堅固的 S 型中間部件，具有高承載能力、伸展狀態下的下垂量小及無間隙平滑移動的特性。特殊的自我校正版本可用於補償結構的微小錯位。尺寸 18 採用 Rollon-Nox 氮化處理和氧化過程進行硬化處理，呈現出漂亮的黑色。尺寸 28 和 43 採用高週波熱處理和精密研磨的滑道，並提供不同的防腐處理方法。

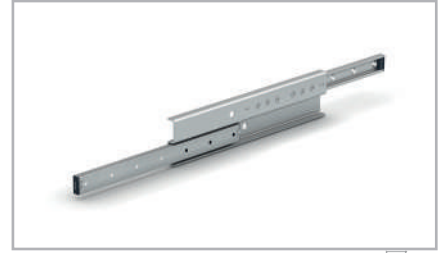


圖 2

**TLQ...P PLUS**

具有雙排滾珠軸承和方形截面的伸縮滑軌，這種組合具有較高的軸向和徑向承載能力，同時整體尺寸輕巧，非常適合垂直應用，可以透過調整滑塊之間的距離來客製化行程 / 負載能力比。

尺寸 18 採用 Rollon-Nox 氮化處理和氧化過程進行硬化處理，呈現出漂亮的黑色。尺寸 28 和 43 採用高週波熱處理和精密研磨的滑道，並提供不同的防腐處理方法。



圖 3

**TLN...P**

完全伸出的伸縮滑軌，配有單排滾珠軸承和堅固的 S 型中間部件，其目的是達到平滑移動、高承載能力和低下垂量，同時保持經濟高效的結構。

採用 Rollon-Nox 氮化和黑色氧化處理硬化。



圖 4

**TQN...P**

具有單排滾珠軸承和方形截面的伸縮滑軌，特別適用於垂直應用，其目的是達到平滑移動、高承載能力和低下垂量同時保持經濟高效的結構。透過調整滑塊之間的距離來客製化行程 / 負載能力比。

採用 Rollon-Nox 氮化和黑色氧化處理硬化。



圖 5

### TLAX

伸縮滑軌由 AISI 304 不銹鋼製成，搭配 AISI 440 硬化鋼滾輪和 2RS 密封件，使用潤滑脂潤滑，可增加使用壽命，適用於低溫應用。TLAX 系列是製藥、化工、醫療行業或海洋環境的理想選擇。對於極端惡劣的環境條件，可提供電解拋光版本，以進一步提高其耐腐蝕性。



圖 6

### TQAX

緊湊型伸縮滑軌由 AISI 304 不銹鋼製成，具有 AISI 440 硬化鋼滾輪和 2RS 密封件，使用期間用潤滑脂潤滑，可增加使用壽命，適用於低溫應用。TQAX 系列特別適用於垂直應用和製藥、化學、醫療行業或海洋環境。透過調整滑塊之間的距離，來客製化行程 / 負載能力比。對於極端惡劣的環境條件，可提供電解拋光版本，以進一步提高其耐腐蝕性。



圖 7

### 滾輪

TLR...P 和 TLQ...P 伸縮滑軌採用雙排滾珠軸承，可在徑向和軸向提供高承載能力，並配有防濺塑膠密封( 2RS )。滾輪在每個滑道上有兩個接觸點，可在徑向和軸向達到移動的限制。自我校正版本TLR...AP 結合了引導滾輪和浮動滾輪，浮動滾輪在徑向上受到約束，但可以在兩個肩部之間沿軸向浮動，並稍微旋轉。



圖 8

TLN...P、TLQ...P、TLAX 和 TQAX 伸縮滑軌採用單列滾珠軸承，軸承由硬化鋼或不銹鋼製成，並且永久免潤滑。



圖 9

# 產品截面圖概覽 ✓

## > TLR...P-TLQ...P 系列

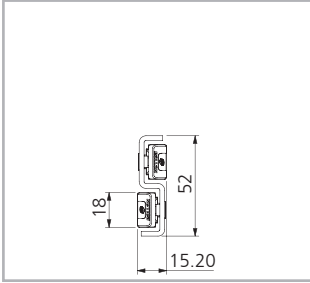


圖 10

**TLR18P..R - TLR18P..L**  
承載能力參見 TL-8頁

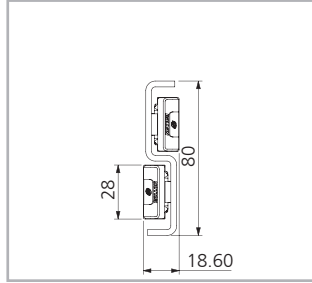


圖 11

**TLR28P..R - TLR28P..L**  
承載能力參見 TL-8頁

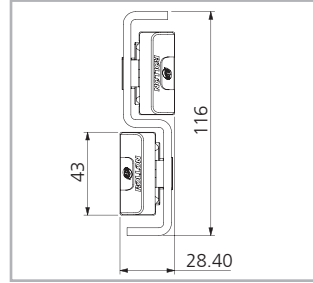


圖 12

**TLR43P..R - TLR43P..L**  
承載能力參見 TL-9頁

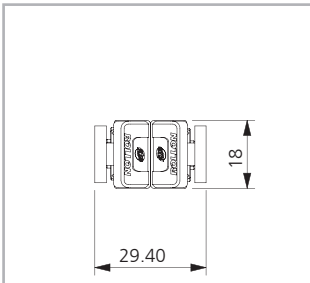


圖 13

**TLQ18P..**  
承載能力參見 TL-10頁

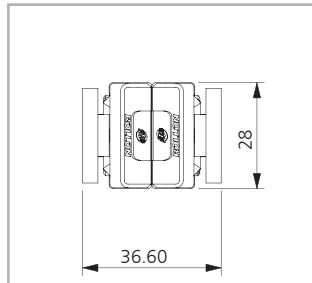


圖 14

**TLQ28P..**  
承載能力參見 TL-10頁

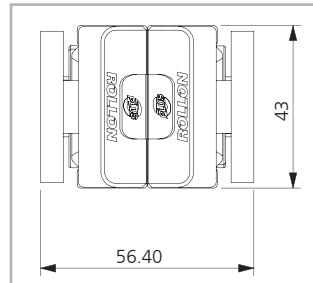


圖 15

**TLQ43P..**  
承載能力參見 TL-11頁

## > TLN...P - TQN...P 系列

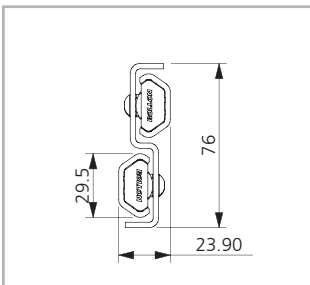


圖 16

**TLN30P..R - TLN30P..L**  
承載能力參見 TL-12頁

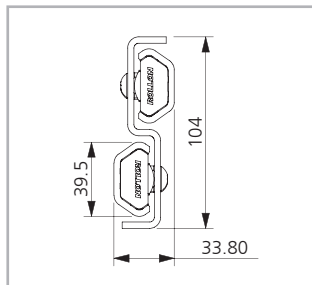


圖 17

**TLN40P..R - TLN40P..L**  
承載能力參見 TL-13頁

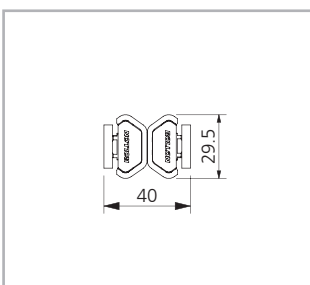


圖 18

**TQN30P..**  
承載能力參見 TL-14頁

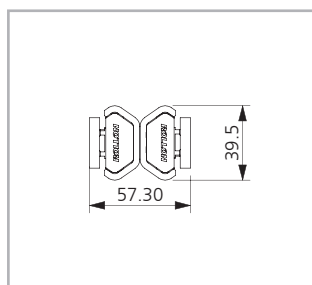


圖 19

**TQN40P..**  
承載能力參見 TL-15頁

> TLAX-TQAX 系列

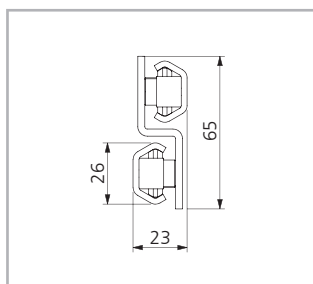


圖 20

TLAX26...  
承載能力參見 TL-16頁

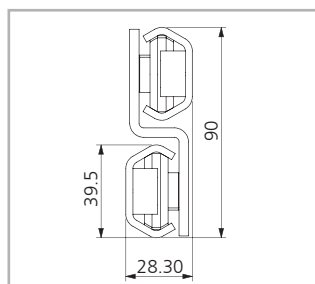


圖 21

TLAX40...  
承載能力參見 TL-17頁

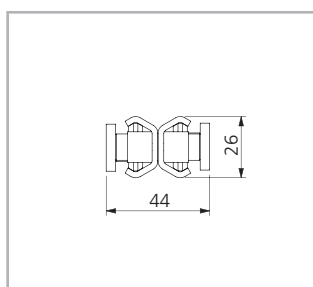


圖 22

TQAX26...  
承載能力參見 TL-18頁

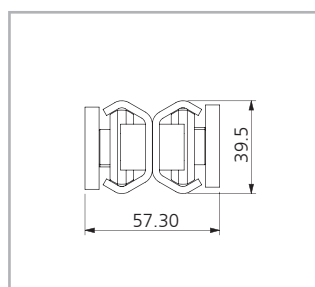


圖 23

TQAX40...  
承載能力參見 TL-19頁



## 技術規格

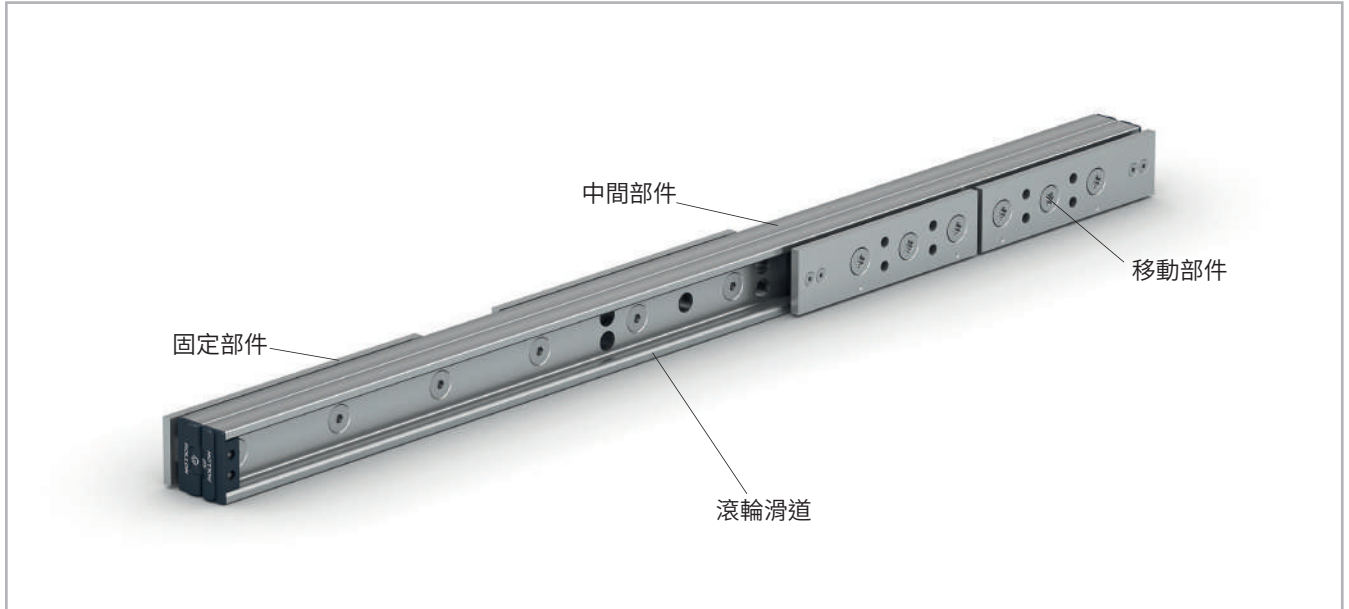


圖 24

### 產品性能：

#### TLR...P 和 TLQ...P

- 提供尺寸：18、28、43
- 最大運行速度：1 m/s（取決於應用和行程）
- 最大運行溫度：-20 °C 至 + 110 °C (- 4 °F 至 230 °F)
- 滑軌材質：尺寸 28 - 43 為冷抽碳鋼 CF53，尺寸 18 為冷抽碳鋼 20MnCr5，中間部件為 Fe P02G
- 表面處理：鍍鋅 ISO 2081，尺寸 28-43 為高週波熱處和研磨滑道，尺寸 18 為 Rollon-Nox 硬化處理
- 滾輪材質：鋼 100Cr6（也可提供不銹鋼 AISI 440）
- 滾輪密封：2RS（防濺密封）保護

#### TLN...P 和 TQN...P

- 提供尺寸：30、40
- 最大運行速度：1 m/s（取決於應用和行程）
- 最大運行溫度：-20 °C 至 + 80 °C (- 4 °F 至 176 °F)
- 滑軌材質：滑軌本身為 S420MC，TLN...P 的中間部件為 Fe P02，TLQ...P 的滑塊為 S235JRG2
- 表面處理：採用 Rollon-Nox 硬化處理
- 滾輪材質：碳鋼，具有 2Z（防塵蓋密封）保護

#### TLAX 和 TQAX

- 提供尺寸：26、40
- 最大運行速度：1 m/s（取決於應用和行程）
- 最大運行溫度：-20 °C 至 +80 °C (- 4 °F 至 176 °F)
- 滑軌材質：不銹鋼 AISI 304
- 滾輪材質：不銹鋼 AISI 440 具有 2RS（防濺密封）保護

### 注意事項

- 除 TLQ...P、TQN...P 和 TQAX 系列的  $M_x$  值外，所有承載能力資料均以一對伸縮滑軌為基礎
- 所有承載能力資料均以連續運行為基礎
- 內部擋塊可防止滾輪超出行程，請使用外部緩衝機構避免內部擋塊損壞
- TLR...P、TLN...P 和 TLAX 安裝時必須將上導軌固定到結構上，將下導軌固定到移動部件上
- 可以根據客戶的需求定製行程
- 對於 TLR...P、TLN...P 系列，請注意右側或左側使用
- 所有伸縮滑軌必須使用性能等級為 10.9 的固定螺絲

# 尺寸及承載能力



➤ TLR...P **PLUS**

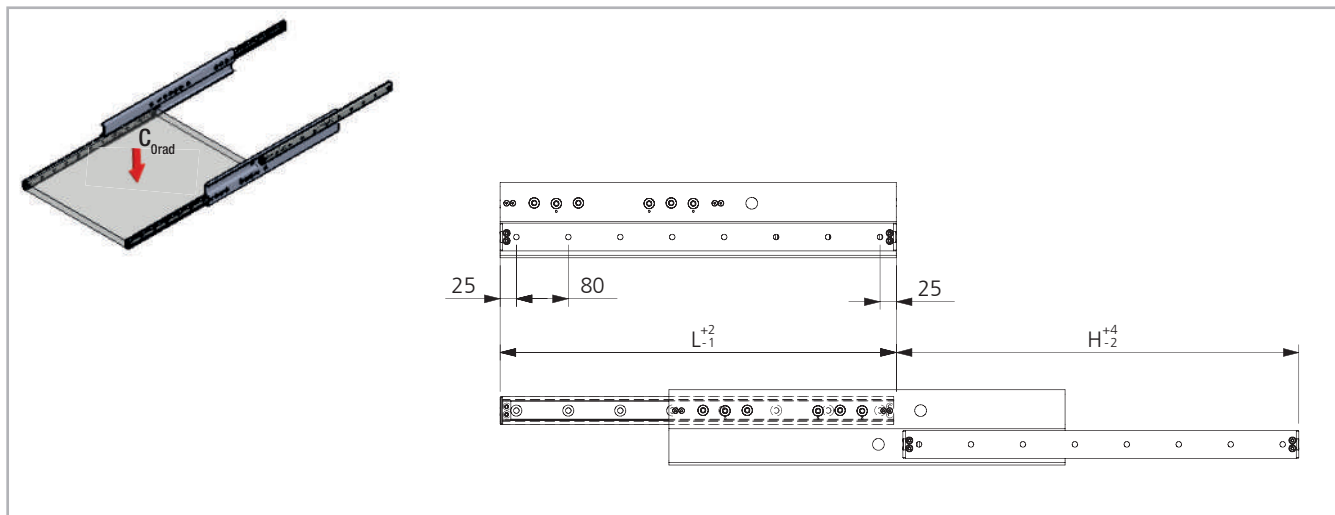


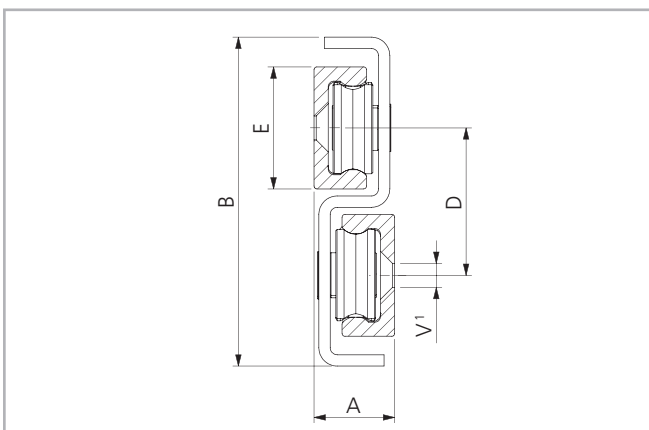
圖 25

型號	尺寸	長度 L [mm]	行程 H [mm]	承載能力(一對滑軌)		孔數	重量 [Kg]
				動態負載係數 C [N]	C <sub>Orad</sub> [N]		
TLR...P	18	290	290	1510	732	4	0.9
		370	370	2001	970	5	1.2
		450	450	2291	1111	6	1.4
		530	530	2485	1205	7	1.6
		610	610	2623	1272	8	1.9
		690	690	2727	1322	9	2.1
		770	770	2808	1361	10	2.3
	28	370	380	1288	695	5	2.1
		450	460	3401	1835	6	2.5
		530	540	3893	2101	7	2.9
		610	620	5490	2963	8	3.3
		690	700	5981	3227	9	3.7
		770	780	6215	3354	10	4.1
		850	860	6403	3455	11	4.5
		930	940	6556	3267	12	4.9
		1010	1020	6684	3041	13	5.3
		1090	1100	6792	2844	14	5.7
		1170	1180	6885	2672	15	6.1
		1250	1260	6965	2519	16	6.5
1330	1340	7035	2382	17	6.9		
1410	1420	7097	2260	18	7.3		
1490	1500	7152	2149	19	7.7		

表 1

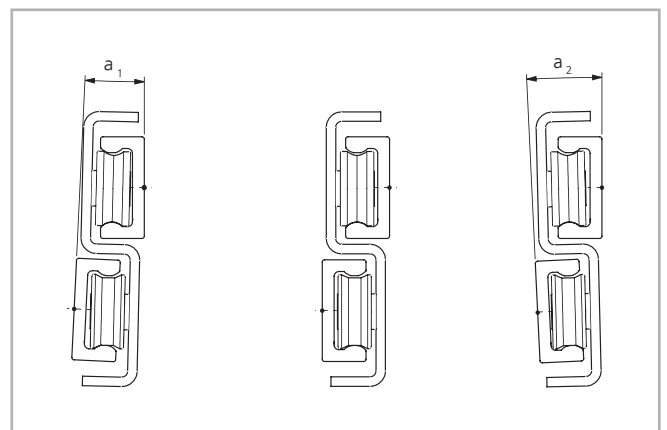
型號	尺寸	長度 L [mm]	行程 H [mm]	承載能力(一對滑軌)		孔數	重量 [Kg]
				動態負載係數 C [N]	C <sub>0rad</sub> [N]		
TLR...P	43	530	540	3891	2205	7	6.4
		610	620	7501	4251	8	7.3
		690	700	9725	4805	9	8.2
		770	780	10497	5949	10	9.1
		850	860	13428	7256	11	10.0
		930	940	14266	8085	12	10.9
		1010	1020	14691	8326	13	11.8
		1090	1100	15050	8040	14	12.7
		1170	1180	15356	7568	15	13.6
		1250	1260	15621	7148	16	14.5
		1330	1340	15852	6773	17	15.4
		1410	1420	16055	6435	18	16.3
		1490	1500	16235	6129	19	17.2
		1570	1580	16397	5851	20	18.1
		1650	1660	16541	5597	21	19.0
		1730	1740	16672	5364	22	19.9
		1810	1820	16791	5150	23	20.8
		1890	1900	16899	4952	24	21.7
1970	1980	16998	4769	25	22.6		

表 2



<sup>1</sup>用於固定孔 (V) 的沉頭螺絲符合 DIN 7991 標準

圖 26



TLR...AP 自我校正版本適用於所有尺寸(請參閱第 TL-27 頁)

圖 27

型號	尺寸	A [mm]	B [mm]	E [mm]	D [mm]	V
TLR...P	18	15.2	52	18	25	M4
TLR...AP	28	18.6	80	28	35	M5
	43	28.4	116	43	52	M8

滑軌有左側和右側安裝兩種版本：

TLR...P...L 左側版本

TLR...P...R 右側版本

表 3

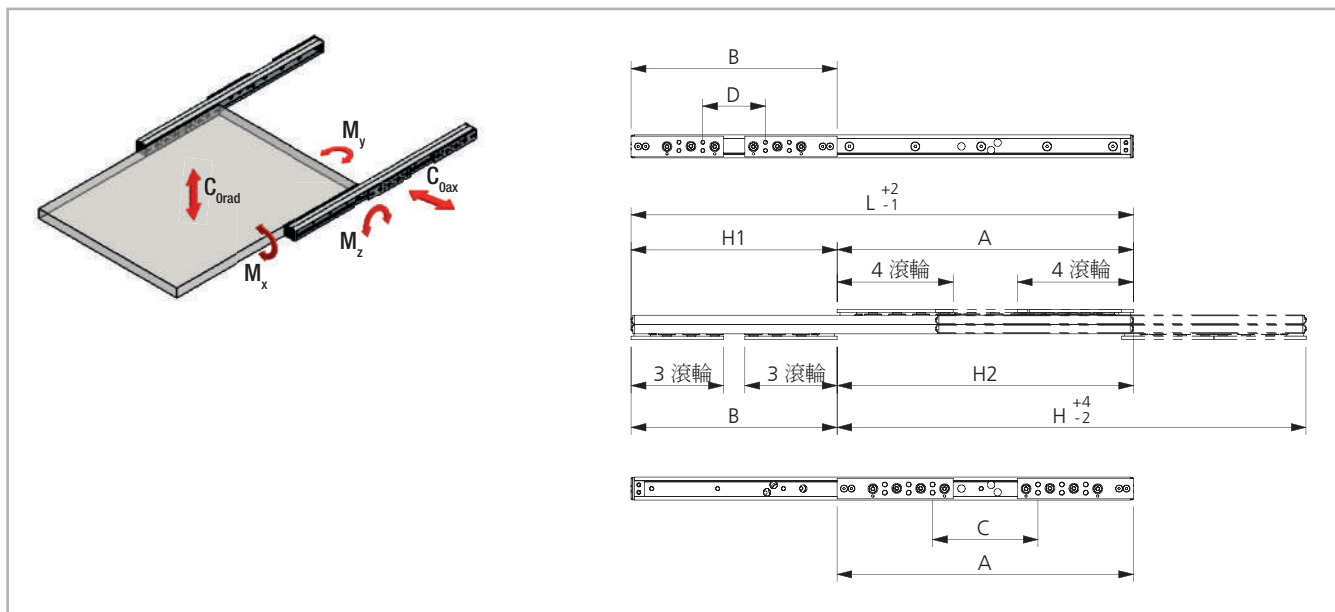


圖 28

型號	尺寸	L [mm]	H [mm]	固定滑塊*3			移動滑塊*2			承載能力(一對滑軌)					
				A [mm]	C [mm]	H1 [mm]	B [mm]	D [mm]	H2 [mm]	動態負載係數 C [N]	C <sub>Orad</sub> [N]	C <sub>Oax</sub> [N]	M <sub>x</sub> *1 [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
TLQ...P	18	370	370	185	47	185	185	47	185	1009	447	282	6	88	110
		450	450	270	132	180	180	42	270	1619	863	379	6	81	102
		530	530	318	180	212	212	74	318	1770	771	332	6	107	153
		610	610	366	228	244	244	106	366	1878	687	296	6	107	204
		690	690	414	276	276	276	138	414	1959	618	266	6	107	250
		770	770	462	324	308	308	170	462	2021	563	242	6	107	250
	28	450	450	227	53	223	223	49	227	1794	882	519	18	187	250
		530	530	307	133	223	223	49	307	2693	1536	778	18	187	250
		610	610	360	128	250	250	76	360	2799	2146	820	18	238	317
		690	690	408	176	282	282	108	408	3030	1940	742	18	310	419
		770	770	456	224	314	314	140	456	3207	1770	677	18	310	522
		850	850	504	272	346	346	172	504	3347	1628	622	18	310	624
		930	930	552	320	378	378	204	552	3460	1507	576	18	310	726
		1010	1010	600	368	410	410	236	600	3553	1403	536	18	310	810
		1090	1090	648	416	442	442	268	648	3631	1312	501	18	310	810
		1170	1170	696	464	474	474	300	696	3698	1232	471	18	310	810
		1250	1250	744	512	506	506	332	744	3755	1161	444	18	310	810
		1330	1330	792	560	538	538	364	792	3805	1098	420	18	310	810
1410	1410	840	608	570	570	396	840	3849	1042	398	18	310	810		
1490	1490	888	656	602	602	428	888	3888	991	379	18	310	810		

\*1 M<sub>x</sub> 的數值適用於單支滑軌

\*2 所有移動滑塊均為 3 個滾輪

\*3 尺寸 18 的所有固定滑塊均為 3 個滾輪。尺寸 28 長度在 450-530mm 之間的固定滑塊為 3 個滾輪，超過該長度的則為 4 個滾輪

表 4

型號	尺寸	L [mm]	H [mm]	固定滑塊*3			移動滑塊*2			承載能力(一對滑軌)					
				A [mm]	C [mm]	H1 [mm]	B [mm]	D [mm]	H2 [mm]	動態負載係數 C [N]	C <sub>Grad</sub> [N]	C <sub>Oax</sub> [N]	M <sub>x</sub> *1 [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
TLQ...P	43	610	600	310	78	300	310	78	300	2841	2300	1829	64	690	920
		690	690	374	142	316	316	84	374	4132	3345	2359	64	1044	1008
		770	770	456	140	314	314	82	456	6218	5034	2084	64	1044	944
		850	850	504	188	346	346	114	504	6708	5357	1930	64	1044	1200
		930	930	552	236	378	378	146	552	7103	4988	1797	64	1044	1456
		1010	1010	600	284	410	410	178	600	7428	4667	1681	64	1044	1712
		1090	1090	648	332	442	442	210	648	7701	4384	1579	64	1044	1968
		1170	1170	696	380	474	474	242	696	7932	4134	1489	64	1044	2224
		1250	1250	744	428	506	506	274	744	8131	3911	1409	64	1044	2480
		1330	1330	792	476	538	538	306	792	8304	3711	1337	64	1044	2736
		1410	1410	840	524	570	570	338	840	8456	3530	1272	64	1044	2898
		1490	1490	888	572	602	602	370	888	8590	3366	1213	64	1044	2898
		1570	1570	936	620	634	634	402	936	8710	3216	1159	64	1044	2898
		1650	1650	984	668	666	666	434	984	8817	3080	1109	64	1044	2898
		1730	1730	1032	716	698	698	466	1032	8914	2954	1064	64	1044	2898
		1810	1810	1080	764	730	730	498	1080	9001	2838	1023	64	1044	2898
		1890	1890	1128	812	762	762	530	1128	9081	2731	984	64	1044	2898
1970	1970	1176	860	794	794	562	1176	9154	2632	948	64	1044	2898		

\*1 Mx 的數值適用於單支滑軌

\*2 所有移動滑塊均為 3 個滾輪的樣式

\*3 長度 610-690mm 之間的固定滑塊為 3 個滾輪，超過該長度的則為 4 個滾輪

表 5

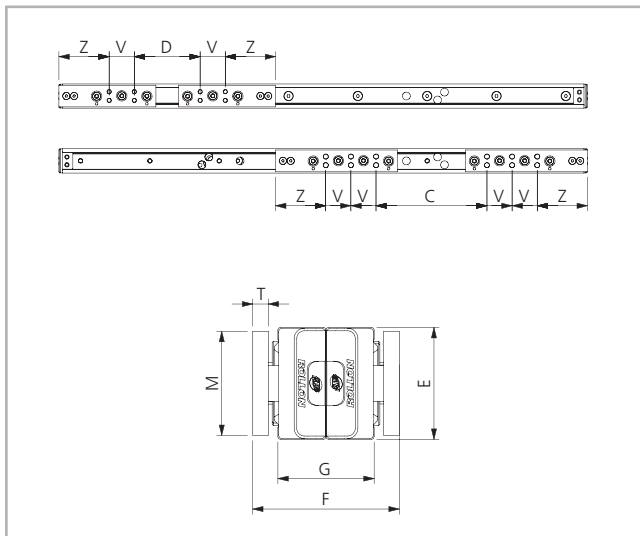


圖 29

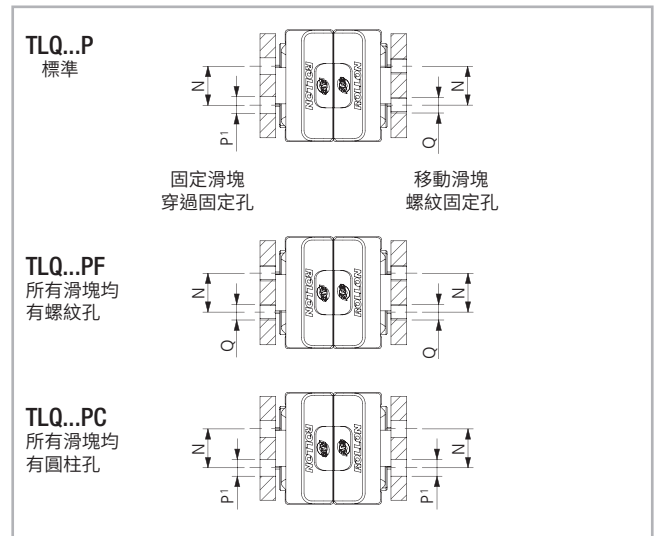


圖 30

1 用於固定孔 (P) 的固定螺絲符合 DIN 912 標準

型號	尺寸	E [mm]	F [mm]	G [mm]	M [mm]	T [mm]	N [mm]	P [mm]	Q	滑塊		Z [mm]	V [mm]	重量 [kg/m]	重量 4個滑塊 [Kg]
										滾輪數量	長度 [mm]				
TLQ...P	18	18	29.4	19	15	3	8	-	M4	3	87	48	21	1.4	0.4
	28	28	36.6	22.6	25	4	10	Ø5.5	M5	3	112	58	29	2.5	1.5
										4	141				
43	43	56.4	37	40	6	15	Ø6.5	M6	3	155	74	42	6	2.4	
									4	197					

有三種固定孔可供選擇(見圖 30)，尺寸18的滑軌僅有 F 版本，所有均為螺紋孔  
當成對使用時，相同的滑軌只需旋轉即可向左或向右安裝，請參閱第 TL-29頁的"安裝說明"

表 6  
TL-11

> TLN...P

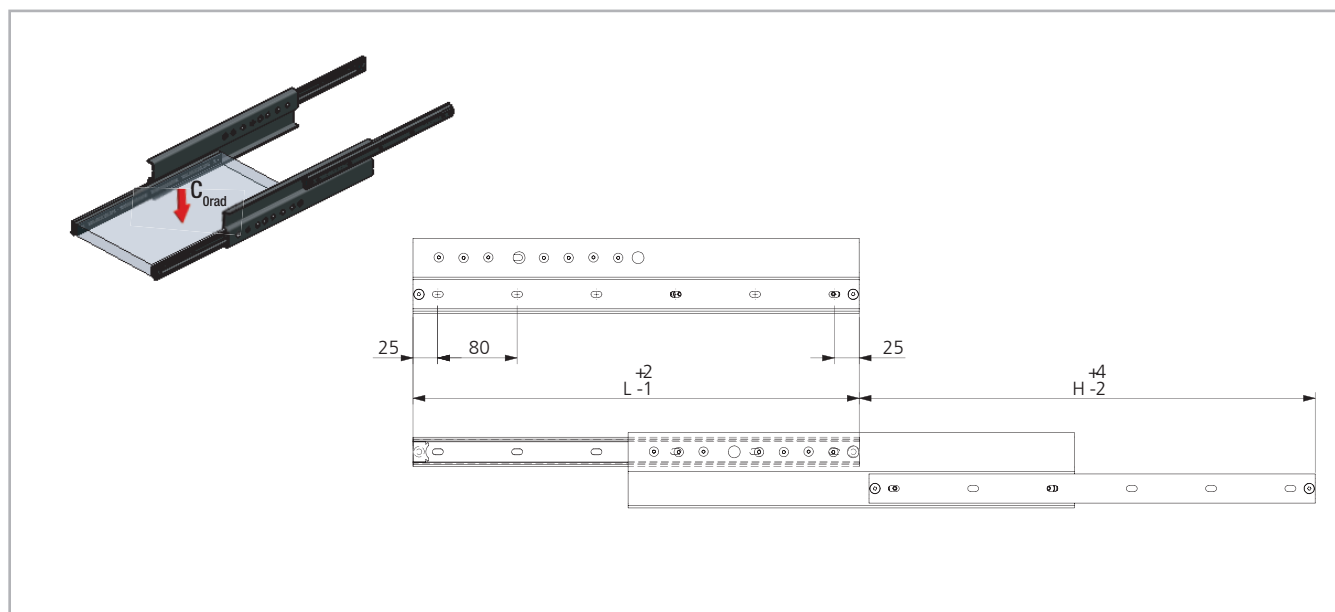


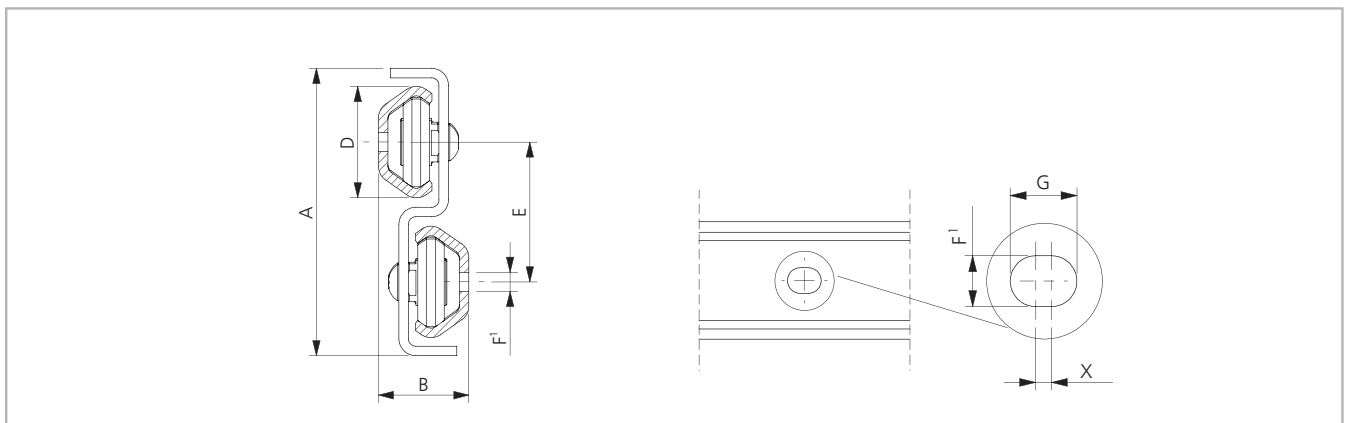
圖 31

型號	尺寸	長度 L [mm]	行程 H [mm]	承載能力(一對滑軌)		孔數	重量 [Kg]
				動態負載係數 C [N]	$C_{Orad}$ [N]		
TLN...P	30	450	460	1287	1843	6	1.9
		530	540	1421	2090	7	2.2
		610	620	1517	2231	8	2.5
		690	700	1589	2337	9	2.8
		770	780	1645	2420	10	3.1
		850	860	1690	2486	11	3.4
		930	940	1727	2540	12	3.7
		1010	1020	1758	2439	13	4.0
		1090	1100	1784	2278	14	4.3
		1170	1180	1807	2137	15	4.6
		1250	1260	1826	2013	16	4.9
		1330	1340	1843	1902	17	5.2
		1410	1420	1858	1802	18	5.6
1490	1500	1871	1713	19	5.9		

表 7

型號	尺寸	長度 L [mm]	行程 H [mm]	承載能力(一對滑軌)		孔數	重量 [Kg]
				動態負載係數 C [N]	C <sub>0rad</sub> [N]		
TLN...P	40	610	620	2549	3633	8	5.1
		690	700	2754	4050	9	5.7
		770	780	2913	4284	10	6.3
		850	860	3040	4470	11	6.9
		930	940	3143	4622	12	7.5
		1010	1020	3229	4748	13	8.1
		1090	1100	3301	4855	14	8.7
		1170	1180	3363	4946	15	9.2
		1250	1260	3417	5025	16	9.8
		1330	1340	3464	5094	17	10.4
		1410	1420	3505	4936	18	11.0
		1490	1500	3542	4696	19	11.6
		1570	1580	3575	4478	20	12.2
		1650	1660	3604	4280	21	12.8
		1730	1740	3631	4098	22	13.4
		1810	1820	3655	3932	23	14.0
		1890	1900	3677	3778	24	14.6
1970	1980	3698	3636	25	15.2		

表 8



固定孔 (F) 是標準鉗扣螺絲 ISO 7380 的通孔，另外，也可以使用 Rollon Torx 的皿頭螺絲

圖 32

型號	尺寸	A [mm]	B [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	X [mm]	固定螺絲
TLN...P	30	76	23.9	29.5	37	6	11	5	M5 ISO7380
	40	104	33.8	39.5	50	9	13	4	M8 ISO7380

滑軌有左側和右側安裝兩種版本：  
TLN...P..L 左側版本  
TLN...P..R 右側版本

表 9

> TQN...P

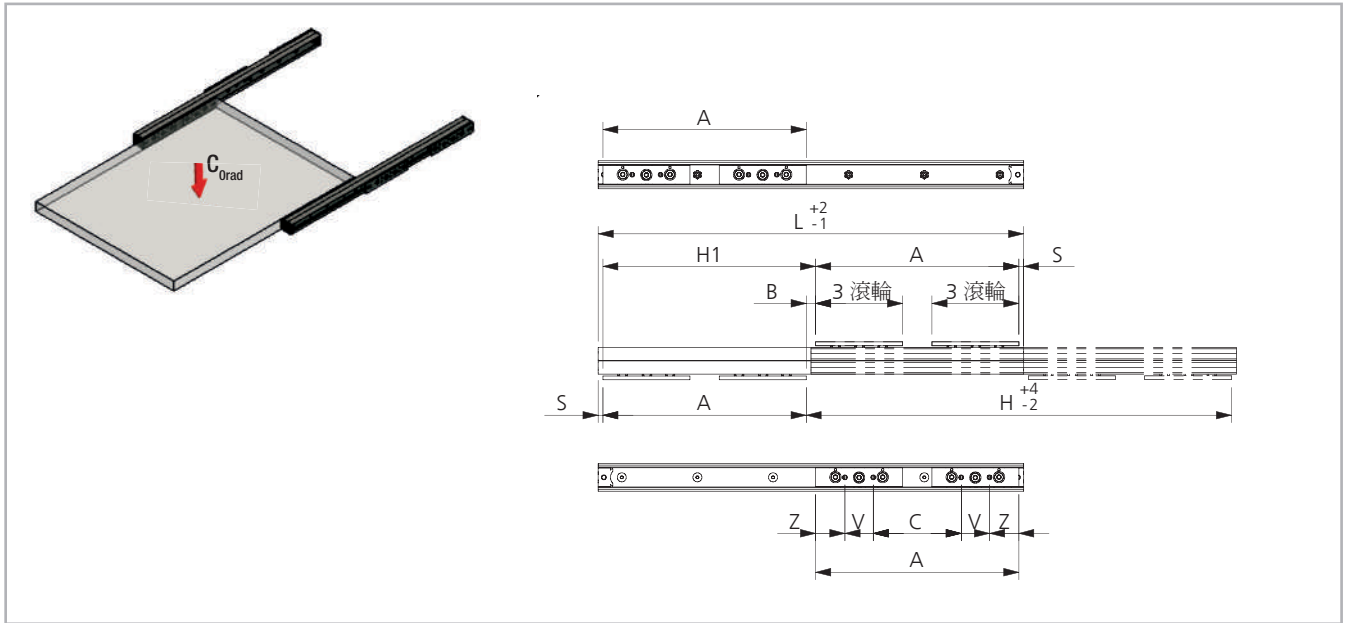


圖 33

型號	尺寸	L [mm]	H [mm]	固定和移動滑塊*2			承載能力(一對滑軌)					
				A [mm]	C [mm]	H1 [mm]	動態負載係數 C [N]	C <sub>Orad</sub> [N]	C <sub>Oax</sub> [N]	M <sub>x</sub> * [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
TQN...P	30	450	450	215	93	225	606	891	371	8	174	246
		530	530	255	133	265	702	1032	430	8	228	326
		610	610	295	173	305	776	1140	472	8	228	406
		690	690	335	213	345	835	1190	503	8	228	472
		770	770	375	253	385	883	1081	521	8	228	472
		850	850	415	293	425	923	990	477	8	228	472
		930	930	455	333	465	957	913	440	8	228	472
		1010	1010	495	373	505	986	847	409	8	228	472
		1090	1090	535	413	545	1011	790	381	8	228	472
		1170	1170	575	453	585	1033	741	357	8	228	472
		1250	1250	615	493	625	1052	697	336	8	228	472
		1330	1330	655	533	665	1069	658	317	8	228	472
		1410	1410	695	573	705	1085	623	300	8	228	472
1490	1490	735	613	745	1099	592	285	8	228	472		

\* M<sub>x</sub> 的數值適用於單支滑軌

\*2 所有滑塊均為 3 個滾輪

表 10



型號	尺寸	L [mm]	H [mm]	固定和移動滑塊*2			承載能力(一對滑軌)					
				A [mm]	C [mm]	H1 [mm]	動態負載 係數 C [N]	C <sub>0rad</sub> [N]	C <sub>0ax</sub> [N]	M <sub>x</sub> * [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]
TQN...P	40	610	610	295	40	305	1619	1695	1220	20	562	640
		690	690	335	80	345	1762	1916	1327	20	562	800
		770	770	375	120	385	1872	2098	1228	20	562	960
		850	850	415	160	425	1959	2251	1129	20	562	1120
		930	930	455	200	465	2030	2142	1045	20	562	1152
		1010	1010	495	240	505	2089	1994	972	20	562	1152
		1090	1090	535	280	545	2139	1864	909	20	562	1152
		1170	1170	575	320	585	2181	1751	854	20	562	1152
		1250	1250	615	360	625	2218	1651	805	20	562	1152
		1330	1330	655	400	665	2250	1561	761	20	562	1152
		1410	1410	695	440	705	2278	1481	722	20	562	1152
		1490	1490	735	480	745	2303	1408	687	20	562	1152
		1570	1570	775	520	785	2325	1343	655	20	562	1152
		1650	1650	815	560	825	2345	1283	626	20	562	1152
		1730	1730	855	600	865	2363	1228	599	20	562	1152
		1810	1810	895	640	905	2380	1178	575	20	562	1152
		1890	1890	935	680	945	2394	1131	552	20	562	1152
1970	1970	975	720	985	2408	1089	531	20	562	1152		

\* M<sub>x</sub> 的數值適用於單支滑軌

\*2 所有滑塊均為 3 個滾輪

表 11

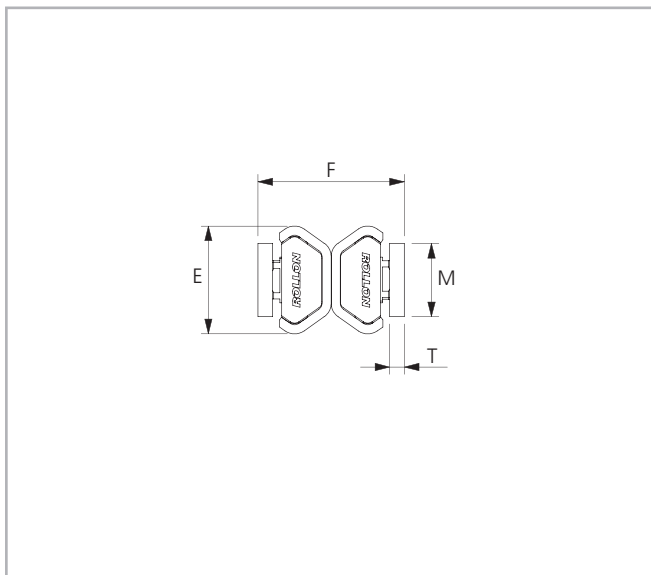


圖 34

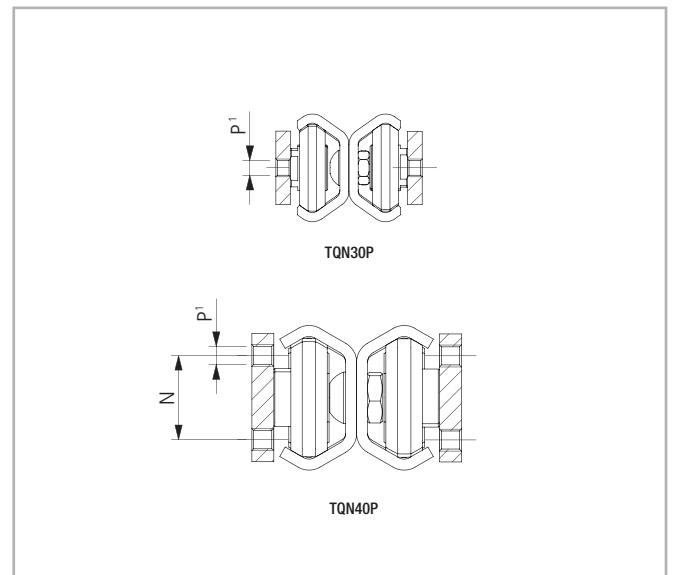


圖 35

1 固定孔 (P) 為螺紋孔

型號	尺寸	E [mm]	F [mm]	M [mm]	T [mm]	N [mm]	P	滑塊		Z [mm]	V [mm]	S [mm]	孔數	B [mm]	滑軌 重量 [kg/m]	重量 [Kg]
								滾輪 數量	長度 [mm]							
TQN...P	30	29.5	40	20	4	-	M5	3	92	31	30	5	2	10	1.9	0.45
	40	39.5	57.3	35	6	23	M6	3	135	7.5	120	5	4	10	3.1	1.5

當成對使用時，相同的滑軌只需旋轉即可向左或向右安裝，請參閱第 TL-29 頁的“安裝說明”

表 12

> TLAX

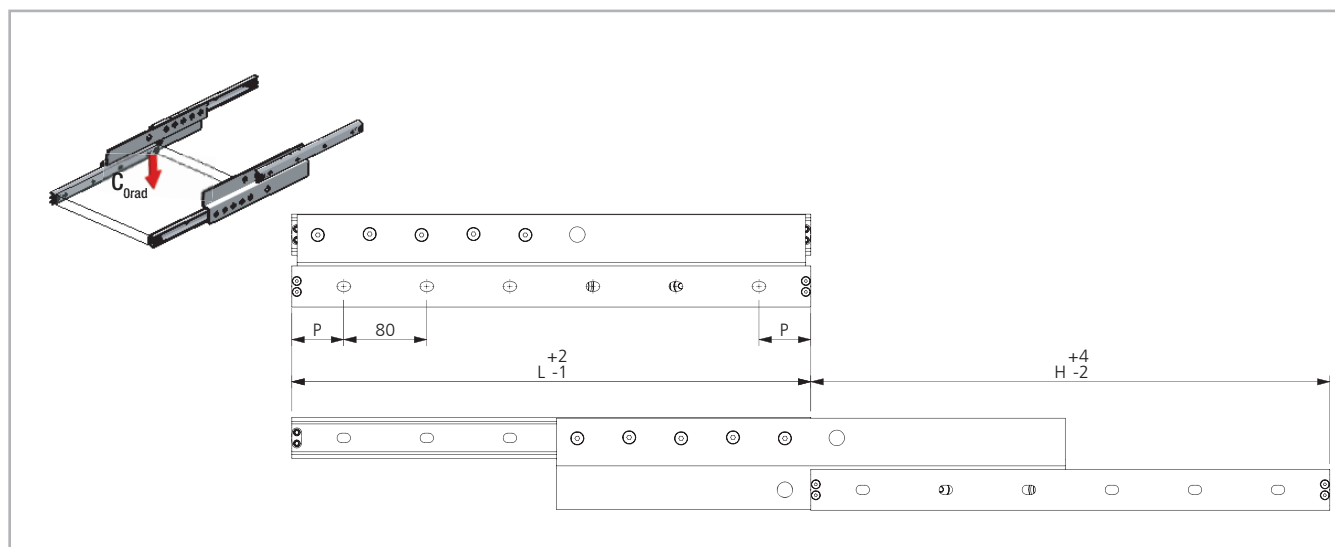


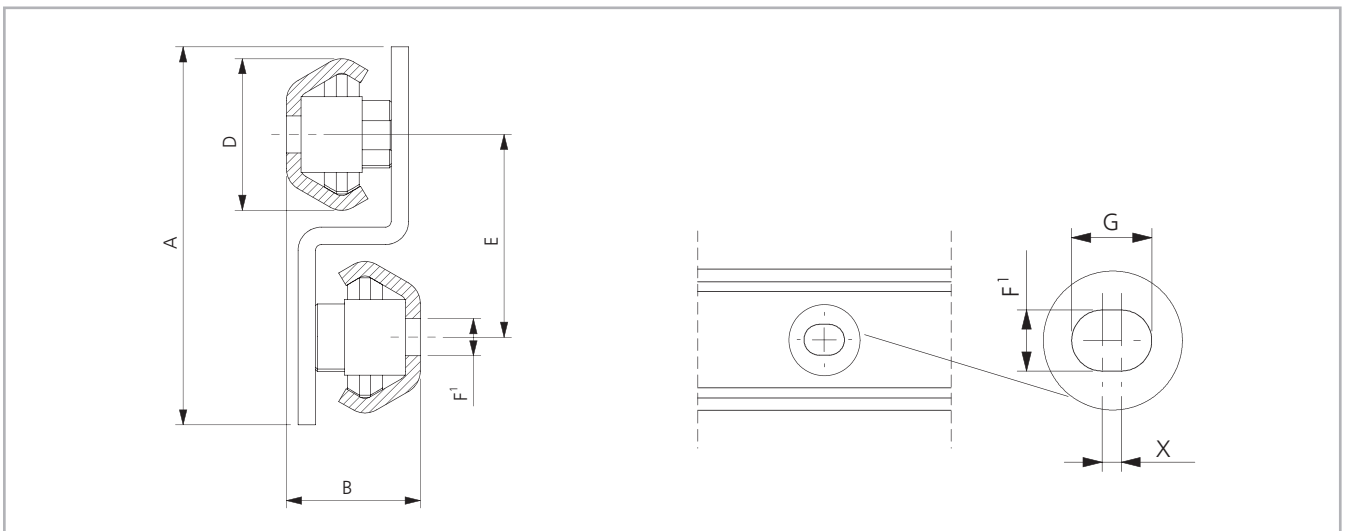
圖 36

型號	尺寸	長度 L [mm]	行程 H [mm]	P [mm]	孔數	承載能力 (一對滑軌) $C_{Orad}$ [N]	重量 [kg]
TLAX	26	300	300	30	4	466	1.2
		350	350	55	4	621	1.4
		400	400	40	5	745	1.5
		450	450	25	6	846	1.7
		500	500	50	6	931	1.9
		550	550	35	7	1003	2.1
		600	600	20	8	1064	2.3
		650	650	45	8	1117	2.4
		700	700	30	9	1164	2.6
		750	750	55	9	1205	2.8
		800	800	40	10	1241	3.0
		850	850	25	11	1274	3.2
		900	900	50	11	1303	3.3
		1000	1000	20	13	1329	3.7
1100	1100	30	14	1218	4.1		
1200	1200	40	15	1125	4.4		

表 13

型號	尺寸	長度 L [mm]	行程 H [mm]	P [mm]	孔數	承載能力 (一對滑軌) $C_{Orad}$ [N]	重量 [kg]
TLAX	40	500	500	50	6	985	3.4
		550	550	35	7	1143	3.7
		600	600	20	8	1280	4.1
		650	650	45	8	1400	4.4
		700	700	30	9	1506	4.7
		750	750	55	9	1600	5
		800	800	40	10	1684	5.3
		850	850	25	11	1760	5.7
		900	900	50	11	1829	6
		1000	1000	20	13	1948	6.6
		1100	1100	30	14	2048	7.3
		1200	1200	40	15	2133	7.9
		1300	1300	50	16	1990	8.5
		1400	1400	20	18	1862	9.2
		1500	1500	30	19	1749	9.8
1600	1600	40	20	1649	10.5		

表 14



1 固定孔 (F) 是標準鈕扣螺絲 ISO 7380 的通孔或者，也可以使用特殊的低頭 Rollon Torx 螺絲

圖 37

型號	尺寸	A [mm]	B [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	X [mm]	固定螺絲規格
TLAX	26	65	23	26	35	6	11	5	M5 ISO7380
	40	90	28.3	39.5	50	9	13	4	M8 ISO7380

當成對使用時，相同的滑軌只需旋轉即可向左或向右安裝

表 15

> TQAX

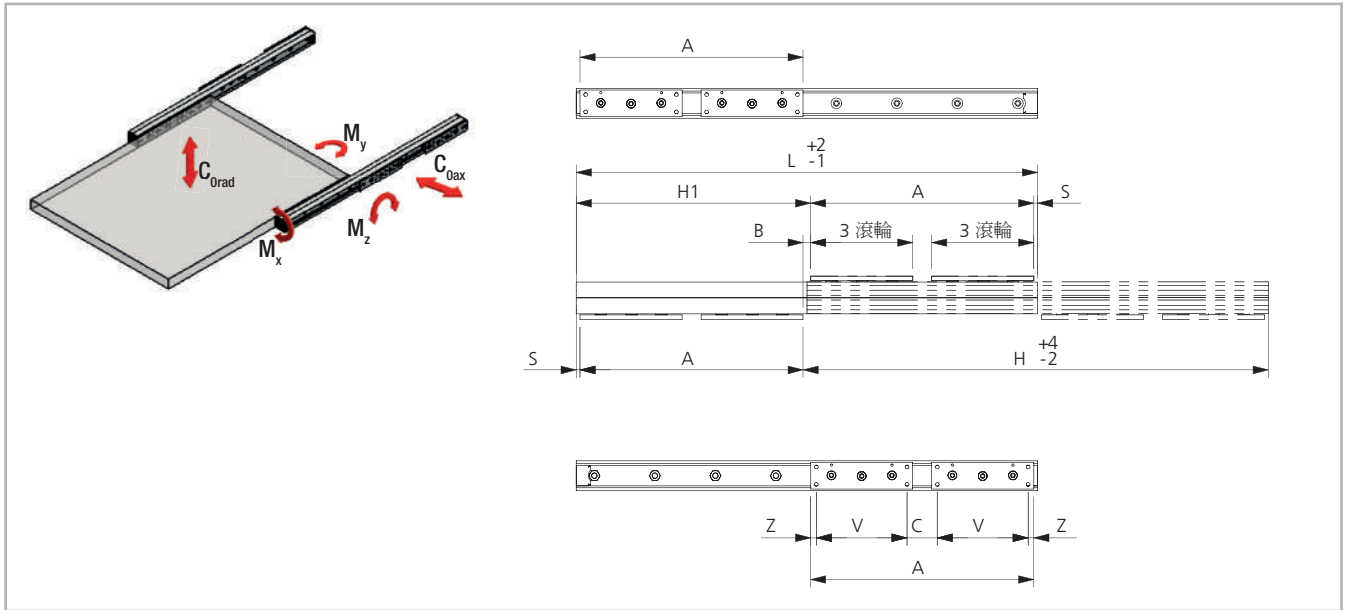


圖 38

型號	尺寸	L [mm]	H [mm]	固定和移動滑塊*2			承載能力(一對滑軌)				
				A [mm]	C [mm]	H1 [mm]	$C_{0rad}$ [N]	$C_{0ax}$ [N]	$M_x^*$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
TQAX	26	400	400	172	62	200	580	287	6	99	147
		450	450	197	87	225	672	319	6	126	187
		500	500	222	112	250	748	344	6	153	227
		550	550	247	137	275	813	364	6	169	268
		600	600	272	162	300	869	380	6	169	308
		650	650	297	187	325	831	393	6	169	315
		700	700	322	212	350	779	405	6	169	315
		750	750	347	237	375	734	394	6	169	315
		800	800	372	262	400	694	372	6	169	315
		850	850	397	287	425	657	353	6	169	315
		900	900	422	312	450	625	335	6	169	315
		950	950	447	337	475	595	319	6	169	315
		1000	1000	472	362	500	568	305	6	169	315
1100	1100	522	412	550	521	280	6	169	315		
1200	1200	572	462	600	481	258	6	169	315		

\*  $M_x$  的數值適用於單支滑軌

\*2 所有滑塊均為 3 個滾輪

表 16

型號	尺寸	L [mm]	H [mm]	固定和移動滑塊*2			承載能力(一對滑軌)				
				A [mm]	C [mm]	H1 [mm]	$C_{0rad}$ [N]	$C_{0ax}$ [N]	$M_x^*$ [Nm]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
TQAX	40	600	600	300	45	300	1433	688	18	366	527
		650	650	325	70	325	1545	724	18	422	606
		700	700	350	95	350	1644	755	18	468	766
		750	750	375	120	375	1731	781	18	468	766
		800	800	400	145	400	1809	803	18	468	846
		850	850	425	170	425	1880	823	18	468	926
		900	900	450	195	450	1854	840	18	468	959
		950	950	475	220	475	1768	855	18	468	959
		1000	1000	500	245	500	1691	825	18	468	959
		1100	1100	550	295	550	1554	758	18	468	959
		1200	1200	600	345	600	1437	701	18	468	959
		1300	1300	650	395	650	1337	652	18	468	959
		1400	1400	700	445	700	1250	610	18	468	959
		1500	1500	750	495	750	1174	572	18	468	959
		1600	1600	800	545	800	1106	539	18	468	959

\*  $M_x$  的數值適用於單支滑軌

\*2 所有滑塊均為 3 個滾輪

表 17

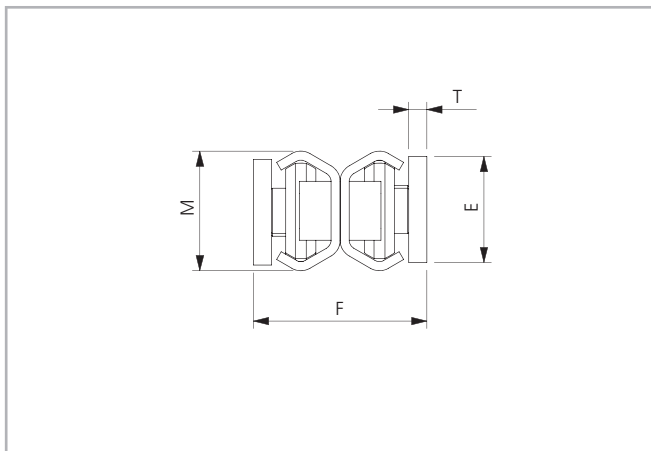


圖 39

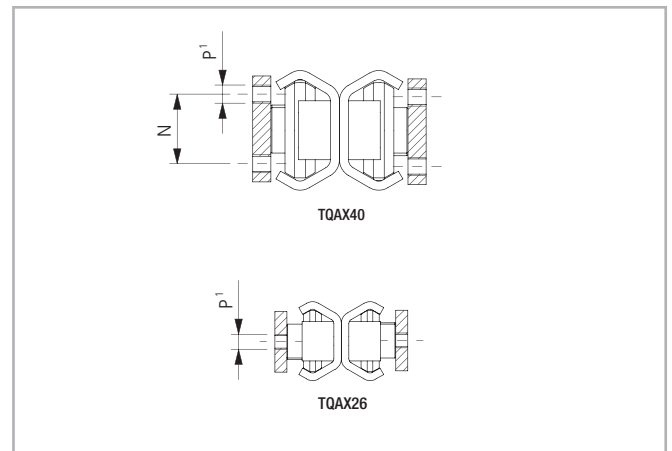


圖 40

1 固定孔 (P) 為螺紋孔

型號	尺寸	E [mm]	F [mm]	M [mm]	T [mm]	N [mm]	P	滑塊		Z [mm]	V [mm]	S [mm]	孔數	B [mm]	滑軌 重量 [kg/m]	重量 4個滑塊 [Kg]
								滾輪 數量	長度 [mm]							
TQAX	26	26	44	25	4	-	M5	3	80	25	30	14	2	28	1.6	0.4
	40	39.5	57.3	35	6	23	M6	3	135	7.5	120	0	4	0	3.1	1.5

當成對使用時，相同的滑軌只需旋轉即可向左或向右安裝，請參閱第 TL-29 頁的“安裝說明”

表 18

# 技術說明

## > 伸縮滑軌選擇

應根據負載和伸展狀態下的最大允許下垂量來選擇合適的伸縮滑軌。Telerace 伸縮滑軌的承載能力取決於兩個因素：滾輪的承載能力和中間部件的剛性。對於主要的短行程，負載

能力由滾輪的承載能力決定；對於平均行程和長行程，則由中間部件的剛性決定。

## > 下垂量

如果負載 P 垂直作用在一對滑軌上（見圖 42），則伸長狀態下預期的彈性下垂量如下：

$$f = \frac{q}{t} \cdot P$$

圖 41

其中：

f 是預期的彈性下垂量 [mm]

q 是行程係數（見圖 44）

t 是取決於伸縮滑軌型號的係數（見圖 43）

P 是作用在一對滑軌中心的實際負載 [N]

上述公式所得的值是一個估計值，同時也假設周圍結構絕對剛性。如果此剛性不存在，或者下垂量是關鍵的應用要求，請聯絡我們的技術部門進行精確計算。

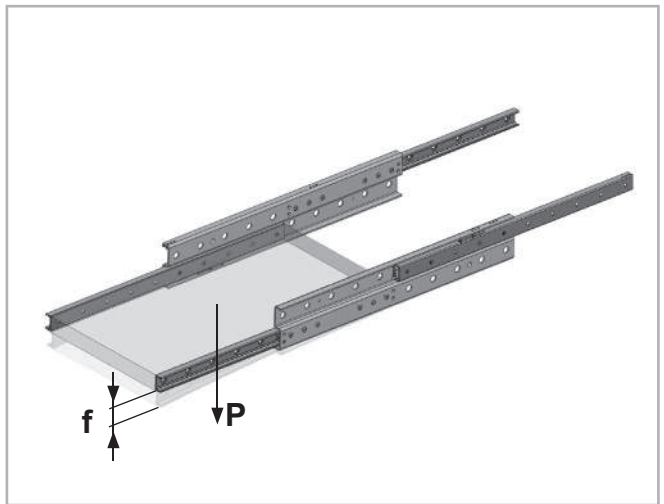


圖 42

TLR18P t=300	TQN30P t=120
TLR28P t=500	TQN40P t=420
TLR43P t=1200	
	TLAX26 t=185
TLQ18P t= 60	TLAX40 t=425
TLQ28P t=120	
TLQ43P t= 450	TQAX26 t=105
	TQAX40 t=420
TLN30P t=400	
TLN40P t=900	

圖 43

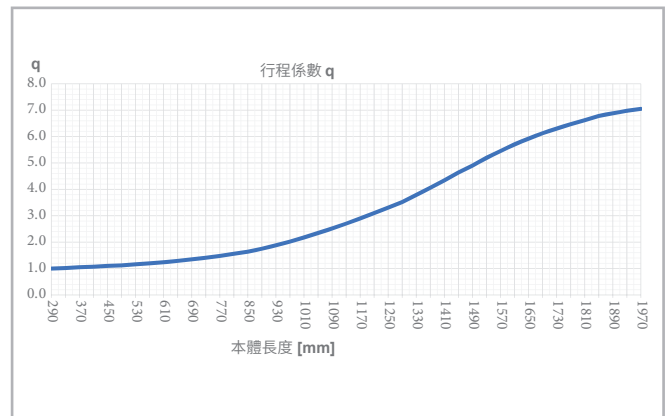


圖 44

## > 伸縮滑軌應用的選型

在決定伸縮運動中滑軌的尺寸時，要考慮的主要因素為：

- 移動部件的重量和其他適用負載
- 額外的驅動力/可能的被超負荷使用
- 可接受的最大下垂量
- 移動部件可接受的最大開啟 / 閉合力
- 環境、頻率和速度
- 預期使用壽命

所有承載能力  $C_{Orad}$  是以每對滑軌表示，並且負載完全居中。因此，負載  $P$  作為徑向點負載，位於延伸一半處兩個滑軌之間的中間位置，將  $C_{Orad}$  值除以一半，即可獲得單軌的承載能力。

在決定伸縮式應用的尺寸時，應考慮負載的重心和作用在軌道上的任何外部動力。

如果實際負載  $P$  未置中，則必須計算等效負載  $P_e$  以驗證第 TL-22 頁上解釋的負載能力。

$$P_e = 2 \cdot \frac{P \cdot d}{a + b} \cdot \frac{1}{f_p}$$

圖 45

其中：

$P$  = 移動部分的重量/負載 [N]

$a, b$  = 負載中心相對於左右滑軌的距離 [mm]

$d$  = "a" 和 "b" 之間的最大值，根據負載位置 [N]

$f_p$  = 負載位置係數，基於值 "c"（實際負載  $P$  與負載  $C_{Orad}$  之間的距離）與行程  $H$  之間的關係。係數  $f_p$  可從圖 49 中的表獲得。

對於單支滑軌， $P_e$  由以下公式獲得：

$$P_e = \frac{P}{f_p}$$

圖 46

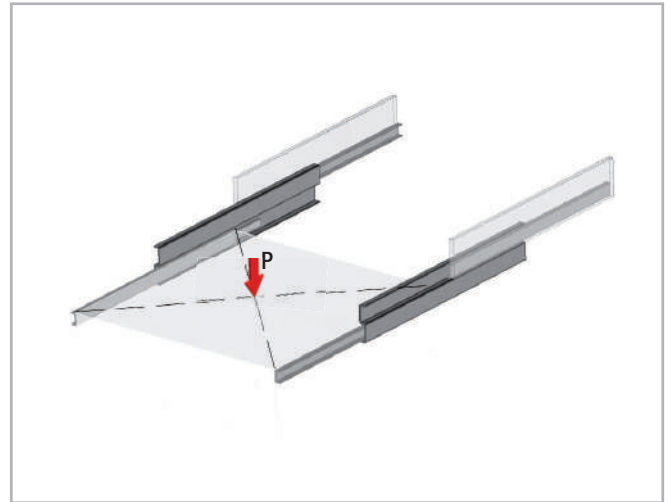


圖 47

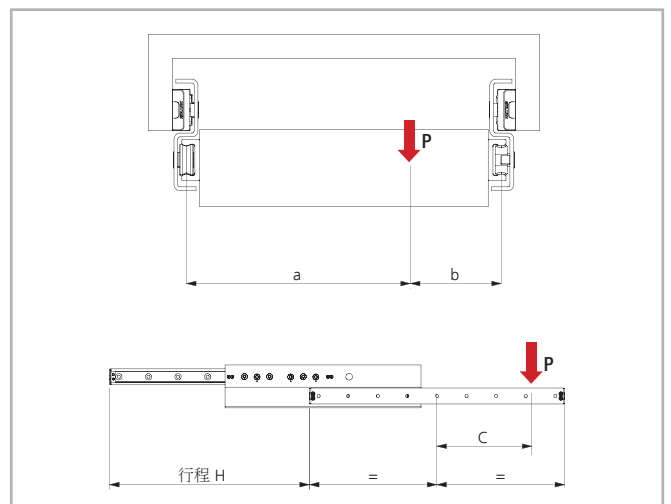


圖 48

根據負載  $P$  的位置，承載能力會減少

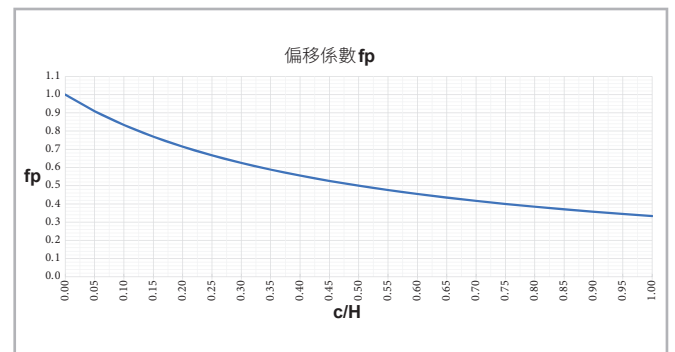


圖 49

## > 承載能力驗證

承載能力的驗證需要瞭解作用在滑軌上不同方向的力，這些主要的數據請參考產品頁，其項目為：徑向負載、軸向負載和力矩。

對於具有中間部件 TLR...P、TLN...P 和 TLAX 的伸縮滑軌，驗證主要是比較承載能力  $C_{0rad}$  和  $Pe$ ，包括安全繫數  $S_0$ 。

$$Pe \leq C_{0rad} / S_0$$

圖 50

其中  $S_0$  為安全係數，如下表所示

安全係數 $S_0$	應用條件
1 - 1.5	無衝擊或振動、平滑低頻率反向運動、裝配精度高、無彈性變形
1.5 - 2	正常安裝條件
2 - 3.5	衝擊和振動、高頻率反向運動、明顯的彈性變形

表 19

對於伸縮滑軌 TLQ...P、TQN...P 和 TQAX 計算時可能還包括力矩和軸向負載。

$$\left( \frac{Pe_{ax}}{C_{0ax}} + \frac{Pe_{rad}}{C_{0rad}} + \frac{Me_x}{M_x} + \frac{Me_y}{M_y} + \frac{Me_z}{M_z} \right) \leq \frac{1}{S_0}$$

圖 51

其中：

$Pe_{rad}$  = 施加的徑向負載

$Pe_{ax}$  = 施加的軸向負載

$Me_x^*$ 、 $Me_y$ 、 $Me_z$  = 施加的力矩

$C_{0rad}$  = 徑向承載能力

$C_{0ax}$  = 軸向承載能力

$M_x$ 、 $M_y$ 、 $M_z$  = 力矩

\* $Me_x$  力矩僅在使用單一伸縮滑軌的情況下才存在

如果使用單支伸縮滑軌時，圖51公式中的值  $C_{0rad}$ 、 $C_{0ax}$ 、 $M_y$  和  $M_z$  必須除以 2 ( $M_x$  為單支滑軌的值)。

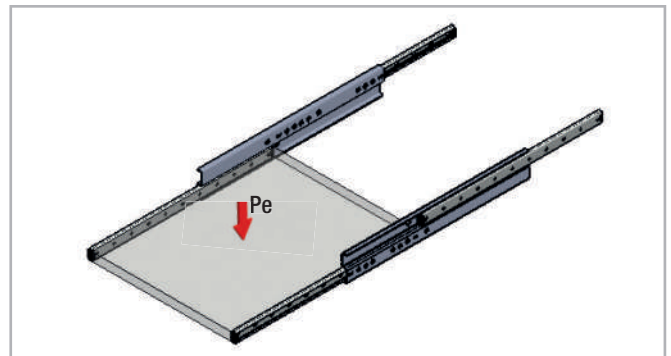


圖 52

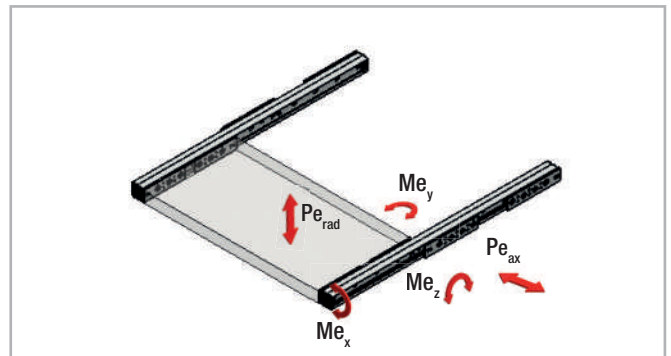


圖 53



## > 使用壽命計算

使用壽命定義為開始使用至滑道首次出現疲勞或磨損跡象之間的時間間隔。伸縮滑軌的使用壽命取決於幾個因素，例如有效負載、安裝精度、發生的衝擊和振動、工作溫度、環境條件和潤滑。

使用壽命的計算僅基於承載的滾珠軸承，實際上，由於軸承損壞或零件的嚴重磨損導致軸承報廢，這表示軸承的使用壽命結束。

這是考慮到藉由應用係數計算（下式中的  $f_i$ ）計算，使用壽命包括：

$$L_{cy} = 50 \cdot \left( \frac{C}{P_e} \cdot \frac{1}{f_i} \right)^3 \cdot \frac{1}{H} \cdot 10^6$$

$$L_{km} = 100 \cdot \left( \frac{C}{P_e} \cdot \frac{1}{f_i} \right)^3$$

$L_{cy}$  = 使用壽命〔循環次數〕  
 $L_{km}$  = 使用壽命 [Km]  
 $C$  = 動態負載係數  
 $P_e$  = 等效負載 [N]  
 $H$  = 行程 [mm]  
 $f_i$  = 應用係數

圖 54

### 應用係數 $f_i$

應用於理論計算公式的修正係數  $f_i$  的唯一目的是引導設計人員以量化後的數值，來評估實際應用情況對使用壽命估算的影響，而不具備任何精確性，如需更多詳細資訊，請聯絡我們的技術部門。

$f_i$ 係數	運行條件
1 - 1.5	正確的負載大小、堅固的結構、定期潤滑、乾淨的環境
1.5 - 2	中等程度的情況
2 - 3.5	大約的負載大小、不精確不堅固的結構、骯髒不乾淨的環境

表 20

### 等效負載 $P_e$

當負載  $P$  不完全居中時，必須依據圖45 所示計算等效負載  $P_e$ ，除此之外，在負載完全居中時：

$$P_e = P_{rad}$$

圖 55

當使用一對 TLQ、TQN 和 TQAX 系列伸縮滑軌時，同時存在負載  $P_{rad}$ 、 $P_{ax}$  和力矩  $M_y$  ( $M_x$  僅在單支滑軌的情況下)：

$$P_e = C_{O_{rad}} \cdot \left( \frac{P_{e_{rad}}}{C_{O_{rad}}} + \frac{P_{e_{ax}}}{C_{O_{ax}}} + \frac{M_{e_x}}{M_x} + \frac{M_{e_y}}{M_y} + \frac{M_{e_z}}{M_z} \right)$$

圖 56

如果使用單支伸縮滑軌，圖 57 公式中的  $C_{O_{rad}}$ 、 $C_{O_{ax}}$ 、 $M_y$  和  $M_z$  的值必須除以 2 ( $M_x$  為單支滑軌的值)。

## > 伸出和閉合的驅動力

對於需要非常低驅動力來開啟和閉合的應用時，建議使用 TLR...P 和 TLQ...P 系列的滑軌。拉伸一對滑軌所需的力  $F_e$  由滾動元件的摩擦力和施加的負載  $P$  決定，如下公式所示

公式：

$$F_e \approx k + 0.01 \cdot P$$

圖 57

閉合一對滑軌所需的力  $F_c$  也受下垂量和行程的影響，計算公式如下：

$$F_c \sim k + 0.01 \cdot P + 1.5 \cdot \frac{f}{H} \cdot P$$

圖 58

其中：

$P$  = 施加在一對滑軌上的徑向負載

$f$  = 計算出的下垂量

$H$  = 行程

$k$  = 摩擦力（一對連接的伸縮滑軌在沒有負載的情況下）

這些計算值可能受到非精確組裝或結構引起的額外摩擦造成的影響。

TLR18P / TLQ18P	$k=10$ N
TLR28P / TLQ28P	$k=15$ N
TLR43P / TLQ43P	$k=25$ N

圖 59

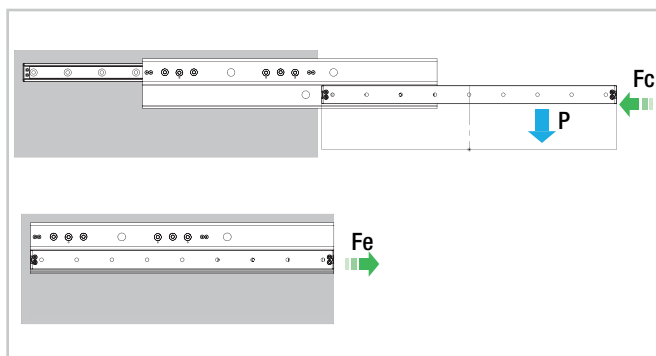


圖 60

## > 潤滑

TLR...P 和 TLQ...P 滑軌配有內部刮板和緩釋羊毛氈，如果滑軌在室內清潔環境中使用，則緩釋的油脂可使滑軌的滑道在整個使用壽命期間受到適當的潤滑，其先決條件是需在室內、清潔的環境中使用，滾輪也是終身潤滑。如果在惡劣的環境中使用（如污垢、溫度、濕度），則需要定期清潔和潤滑滑道。

TLN...P、TQN...P、TLAX 和 TQAX 滑軌僅配備終身潤滑的滾輪。因此，如果在室內清潔的環境中使用，必須每 100,000 次循環潤滑一次；如果在惡劣環境下使用（例如污垢、溫度、濕度），則必須縮短潤滑間隔和定期清潔滑道。

滑道使用一般黏度的鋰基潤滑脂。可依特殊應用要求提供不同的潤滑劑：

- 獲得 FDA（美國食品藥物管理局）核准，用於食品工業的潤滑劑
- 無塵室專用潤滑劑
- 海洋工程領域專用潤滑劑
- 高低溫專用潤滑劑

欲瞭解更多詳細資訊，請與我們的技術部門聯絡。

## > 防腐處理

### TLR...P / TLQ...P

處理方式	特性
Rollon-Nox	專利的高深度氮化硬化和黑色氧化處理，在高負載或高頻率下提供良好的耐用性。尺寸 18 的標準配置，其他尺寸不提供此種處理。
鍍鋅 ISO 2081	尺寸 28-43 滑軌進行標準處理，非常適合室內應用，之後的運行過程會使滑道上的鍍層被去除，鍍鋅伸縮滑軌配有鋼製滾輪。
鍍鋁 ISO19598 (Z)	非常適合戶外應用，經過這種處理的伸縮滑軌配有不銹鋼滾輪，進一步提高了耐腐蝕性。
Rollon E-coating (K)	因為電著塗料使整個滑軌呈現精細黑色的表面，使用一段時間後，滾輪運行與滑道接觸點的塗層會部分被磨掉。採用 Rollon E-Coating (電著塗裝)的伸縮滑軌，配有不銹鋼滾輪，可進一步提高耐腐蝕性。
鍍鋁 (N)	耐化學腐蝕性高，非常適用於醫療或食品相關環境的應用，滑道面也有塗層。經過鍍鋁處理的伸縮滑軌配有不銹鋼滾輪，進一步提高了耐腐蝕性。

表 21

### TLN...P / TQN...P

處理方式	特性
Rollon-Nox	專利的高深度氮化硬化和黑色氧化處理，在高負載或高頻率下提供良好的耐用性以及良好的耐腐蝕性，所有尺寸的標準處理。
Rollon E-coating (K)	因為電著塗料使整個滑軌呈現精細黑色的表面，使用一段時間後，滾輪運行與滑道接觸點的塗層會部分被磨掉。採用 Rollon E-Coating (電著塗裝)的伸縮滑軌，配有不銹鋼滾輪，可進一步提高耐腐蝕性。

表 22

### TLAX / TQAX

作為標準配置，TLAX 和 TQAX 的滑軌及中間的 S 部件，採用 AISI304 的材質，滾輪為硬化的 AISI440 材質

處理方式	特性
電解拋光 (X)	滑軌和中間部件完全經過電解拋光處理，進一步提高耐腐蝕性，電解拋光處理使產品表面非常光滑。

表 23

## > 速度

滑軌的速度受限於每次開啟/閉合時中間部件所承受的擋塊強度。在相同的速度下，衝擊力與軌道長度和中間部件的重量成比例增加。

所有 Telerace 伸縮滑軌均具有能夠承受高速的堅固內部擋塊，而且在最高速時，由於沒有保持架，因此帶有滾珠軸承滾輪的伸縮滑軌也不太容易受到頻繁和劇烈加速和減速的影響。

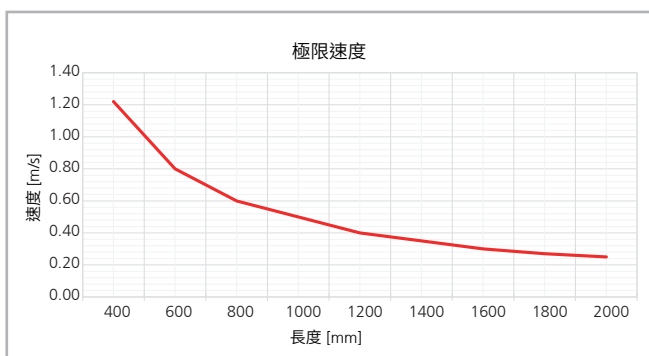


圖 61

## > TLR...AP 自我校正系統

TLR...P 伸縮滑軌也提供 TLR...AP 版本，相對於固定部件，允許移動部件沿著縱軸輕微的角度補償，這種角度補償是透過使用偏心滾輪和正心滾輪的組合來實現的，並適用於滑軌前端部分未完全貼齊安裝表面的情況，避免滾輪過載和運動品質下降。這種角度補償同時還可以輕微補償固定和可移動結構之間因製造公差而可能出現的尺寸間隙，補償滑軌的標稱尺寸。

補償滑軌 TLR...AP 必須與 TLR...P 滑軌搭配使用，以確保系統的完美運作和最佳橫向穩定性。

以下是 3 個結構誤差補償的例子：

A) 移動結構安裝面錯位的最大角度補償 ( $\alpha_1$ )

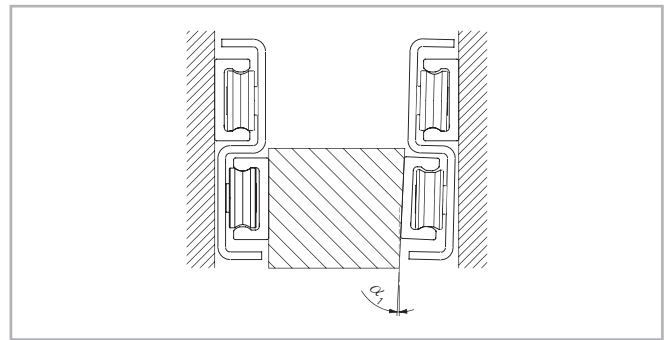


圖 62

B) 固定結構安裝面錯位的最大角度補償 ( $\alpha_2$ )

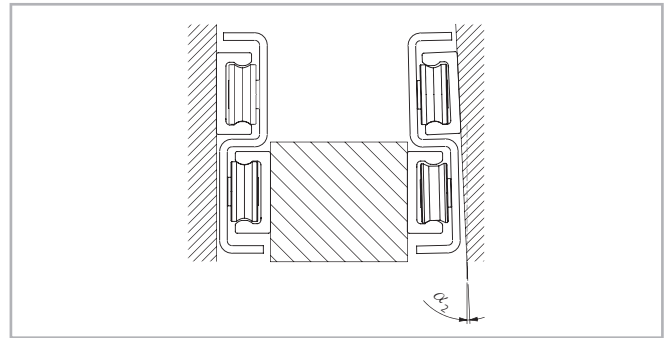


圖 63

C) 對於具有平行安裝表面的滑軌，移動結構和固定結構之間的尺寸間隙的最大線性補償 (B)

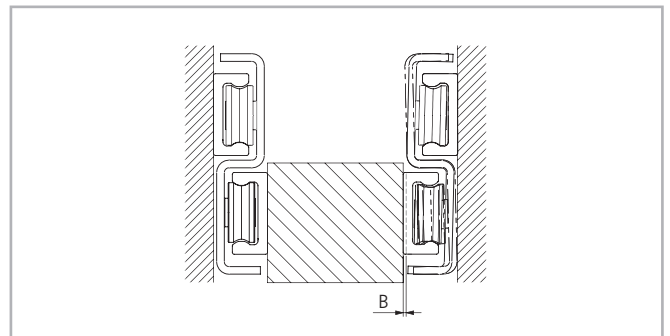


圖 64

尺寸	$\alpha_1$ [°]	$\alpha_2$ [°]	B [mm]
18	1	1	0.3
28	0.85	0.85	0.3
43	1.3	1.3	0.5

表 24

## > TLQ...P、TQN...P、TQAX 的行程客製化

TLQ...P、TQN...P 和 TQAX 系列可依客製化需求簡單的自訂實際行程  $H$ ，這是透過重新調整「固定滑塊」的滑塊距離 "A" 和「移動滑塊」的距離 "B" 來獲得的，其距離與標準的不一樣，需要注意的是，為了以最大限度提高負載能力，距離  $A$  應該始終大於距離  $B$ 。如果固定滑塊 "A" 和移動滑塊 "B" 之間的距離縮小，總行程就會增加，負載能力就會減少。反之，總行程減少，負載能力提高。請聯繫我們的技術部門，了解根據定製行程的負載能力。

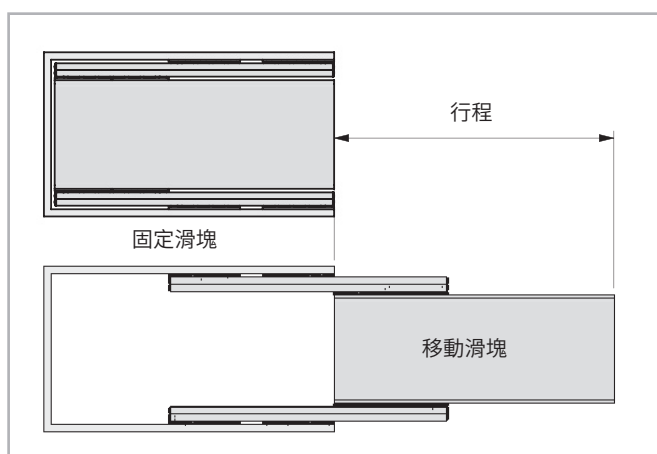


圖 65

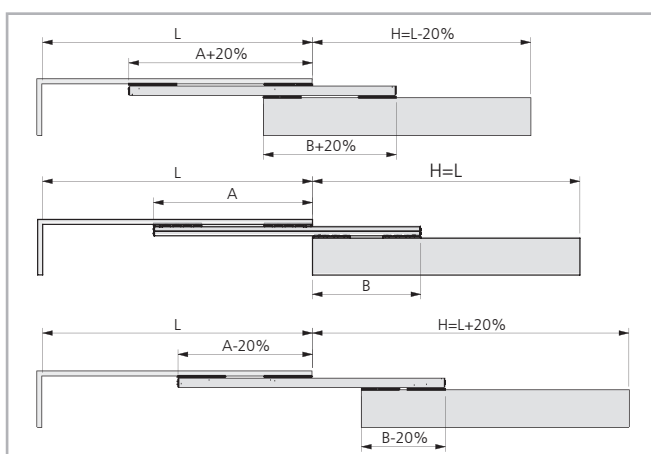
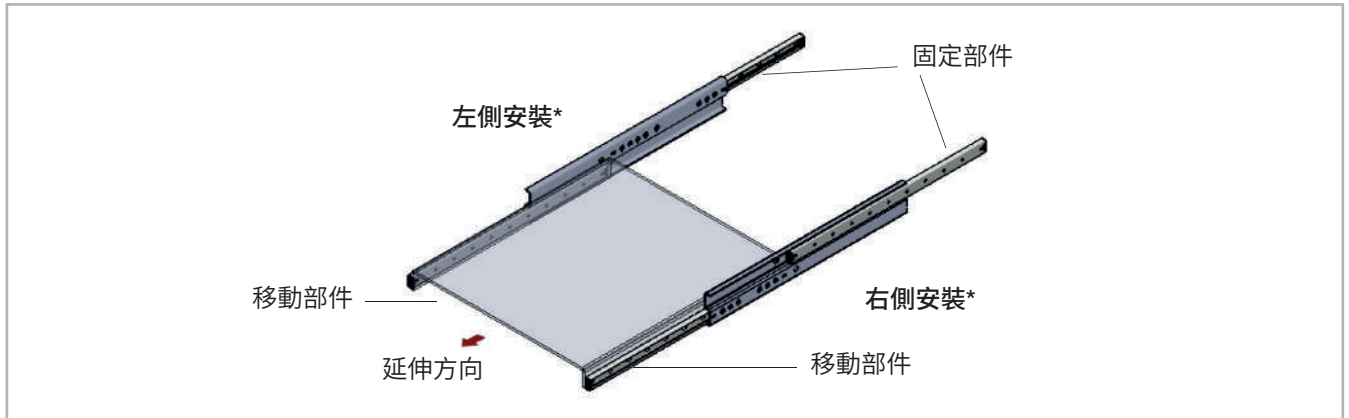


圖 66

## > 安裝說明

### 一般狀況和特定產品系列



\* 對於型號 TLR...P 和 TLN...P，請注意右側或左側使用

圖 67

### 概要

- 為了獲得最佳的運行性能、較高的使用壽命和剛性，安裝時必須將滑軌上所有的可安裝孔固定在堅硬和水平的表面上。
- 請注意安裝面的平行度，固定滑軌和活動滑軌必須安裝在剛性組裝結構上。
- Telerace 滑軌適用於自動系統的連續使用，即使行程不一致  
必須檢查運行速度（請參閱 TL-26 頁）

### TLR...P、TLN...P、TLAX

- 此系列可承受徑向負載，徑向負載應作用在可移動滑軌的垂直橫截面軸上。
- 可水平或垂直安裝，垂直安裝前，請聯絡我們的技術部門。
- 安裝時，請確保將負載放在可移動部件（下導軌）上（見圖 67），反向組裝時將對功能產生負面影響。
- 必須使用所有可鎖固的固定孔在剛性結構上進行安裝。
- 在成對安裝時要注意平行對齊，透過 TLR...P 和 TLR...AP 搭配使用，可以補償微小的錯位誤差。（見 TL-27 頁）

### TLQ...P、TQN...P、TQAX

- 此系列可承受所有主要方向的徑向和軸向負載和力矩。
- 可水平或垂直安裝，垂直安裝前，請聯絡我們的技術部門。
- 安裝滑軌時，必須將標籤朝上，固定滑塊上的圓形標記朝上，而移動滑塊上的圓形標記朝下。
- 當成對使用時，同一滑軌可作為左滑軌或右滑軌使用，始終保持標記朝上。

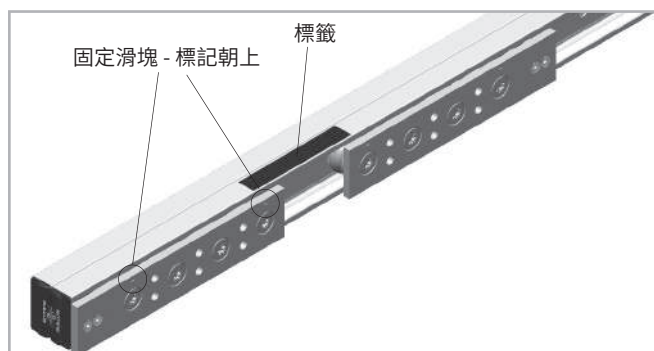


圖 68

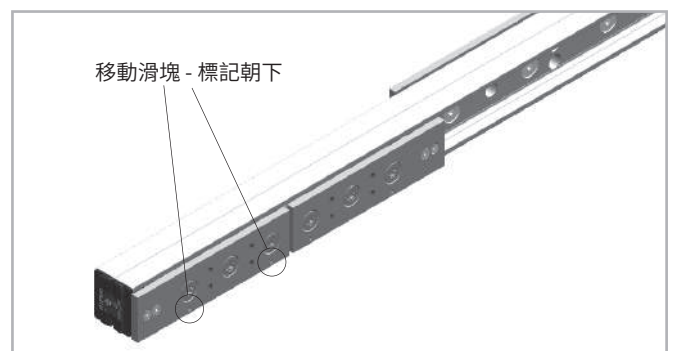


圖 69

## > 固定螺絲

### TLR...P

建議使用符合 DIN 7991 的沉頭螺絲

型號	尺寸	V
TLR...P	18	M4
	28	M5
	43	M8

表 25

### TLQ...P

建議使用符合 DIN 912 的固定螺絲於 TLQ...P 的固定滑塊和 TLQ...PC 的固定和移動滑塊。

型號	尺寸	F
TLQ...P	18	M4
	28	M5
	43	M8

表 26

### TLN...P、TQN...P、TLAX、TQAX

建議根據要求使用符合 ISO 7380 的低頭固定螺絲或 TORX® 螺絲（請參見圖 70）。

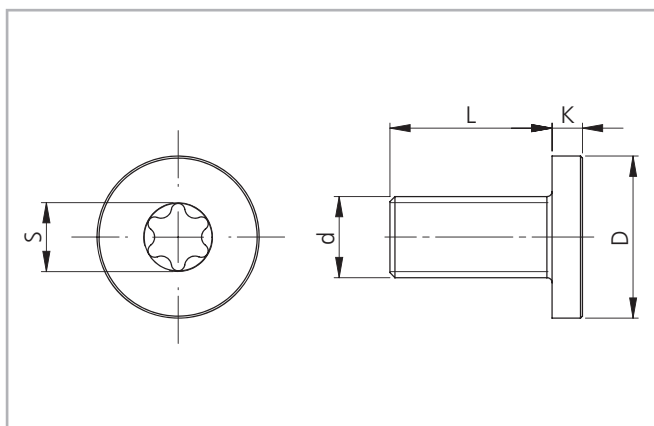


圖 70

滑軌尺寸	螺絲規格	d	D [mm]	L [mm]	K [mm]	S	扭力磅數 [Nm]
26	M5 x 10	M5 x 0.8	10	10	2	T25	9
30	M5 x 10	M5 x 0.8	10	10	2	T25	9
40	M8 x 16	M8 x 1.25	16	16	3	T40	20

表 27



## 訂購代碼



### > TLR...P

TLR	28P 28AP	-1490	Z	R	
					右 (R) 或左 (L) 安裝
					表面處理 (若與標準不同)
		長度			
	尺寸				
產品型號					

訂購範例：TLR43AP-1010ZR; TLR18P-1010L

訂購注意事項：尺寸 18 的產品不提供不同的表面處理，長度不足 4 位數時，請補 0，例如長度 550 mm，表示為 "0550"。

### > TLQ...P

TLQ	28P	F	-1490	Z	
					表面處理 (若與標準不同)
			長度		
		F = 所有螺紋孔 C = 所有通孔 (若與標準不同)			
	尺寸				
產品型號					

訂購範例：TLQ43P-1010Z ; TLQ18PF-1010

訂購注意事項：僅在需要時才提供與 F 和 C 版本相關的數據。尺寸 18 的產品不提供不同的表面處理，長度不足 4 位數時，請補 0，例如長度 550 mm，表示為 "0550"。

### > TLN...P

TLN	30P	-1490	R		
					右 (R) 或左 (L) 安裝
		長度			
	尺寸				
產品型號					

訂購範例：TLN40P-1010R; TLN30P-1010L

訂購注意事項：長度不足 4 位數時，請補 0，例如長度 550 mm，表示為 "0550"。

> TQN...P

TQN	30P	-1490			
		長度			
	尺寸				
產品型號					

訂購範例：TQN30P-1010

訂購注意事項：長度不足 4 位數時，請補 0，例如長度 550 mm，表示為 "0550"。

> TLAX / TQAX

TLAX	26	-1490	Q		
		長度	表面處理（若與標準不同）		
	尺寸				
產品型號					

訂購範例：TLAX26-1000Q；TQAX40-0700

訂購注意事項：導軌長度始終以 4 位數字表示。長度不足 4 位數時，請補 0，例如長度 550 mm，表示為 "0550"。