

單軸致動器 LX 行程 / 額定荷重 / 容許力矩

行程			(mm)														
Type	附自我潤滑組件MX	滑塊	滑軌長度 L (mm)														
			75	80	100	125	150	175	200	250	300	350 (340) *	400 (390) *	450 (440) *	500 (490) *	550 (540) *	600 (590)
LX15 P.449	—	長型 1 pcs	26.9	—	51.9	76.9	101.9	126.9	151.9	—	—	—	—	—	—	—	—
	MX	長型 1 pcs	—	—	43.9	68.9	93.9	118.9	143.9	—	—	—	—	—	—	—	—
LX20 P.451	—	長型 1 pcs	—	16.5	36.5	—	86.5	—	136.5	186.5	236.5	—	—	—	—	—	—
	MX	長型 1 pcs	—	—	—	—	76.5	—	126.5	176.5	226.5	—	—	—	—	—	—
	—	長型 2 pcs	—	—	—	—	—	—	79.5	129.5	179.5	—	—	—	—	—	—
	MX	長型 1 pcs	—	—	17	—	67	—	117	167	217	267	317	—	—	—	—
—		長型 1 pcs	—	—	—	—	—	—	105	155	205	255	305	—	—	—	—
LX26 P.455	—	長型 2 pcs	—	—	—	—	—	—	—	91	141	191	241	—	—	—	—
	MX	長型 1 pcs	—	—	—	29	54	—	104	154	204	254	304	354	404	454	504
—		短型 1 pcs	—	—	—	54.5	79.5	—	129.5	179.5	229.5	279.5	329.5	379.5	429.5	479.5	529.5
LX30 P.459	—	長型 1 pcs	—	—	—	—	—	—	90	140	190	240	290	340	390	440	490
	MX	短型 1 pcs	—	—	—	—	65.5	—	115.5	165.5	215.5	265.5	315.5	365.5	415.5	465.5	515.5
	—	長型 2 pcs	—	—	—	—	—	—	—	116	166	216	266	316	366	416	—
	MX	短型 2 pcs	—	—	—	—	17	—	67	117	167	217	267	317	367	417	467
—		長型 1 pcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	210.4	260.4	310.4	360.4	410.4	460.4
LX45 P.463	—	短型 1 pcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	247.9	297.9	347.9	397.9	447.9	497.9
	MX	長型 1 pcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	194.4	244.4	294.4	344.4	394.4	444.4
—		短型 1 pcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	231.9	281.9	331.9	381.9	431.9	481.9
	—	長型 2 pcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	88.8	138.8	188.8	238.8	288.8	338.8
	MX	短型 2 pcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	163.8	213.8	263.8	313.8	363.8	413.8

※記載之有效行程為包含兩端各預留2.5mm的尺寸。  
\*( ) 為LX45的滑軌長度。

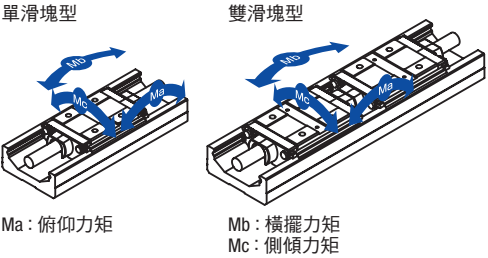
額定荷重

Type	滑塊	滑軌部			滾珠螺桿部					軸承部 (固定側) 軸方向		
		基本動額定荷重 C (N)	基本靜額定荷重 Co (N)	徑向間隙 (μm)	基本動額定荷重 Ca (N)	基本靜額定荷重 Coa (N)	螺桿軸徑 (mm)	導程 (mm)	谷徑 (mm)	滾珠中心徑 (mm)	基本動額定荷重 Ca (N)	靜態容許荷重 Poa (N)
LX1502	長型	2072	3701	—3~0	208	265	5	2	4.534	5.15	678	415
LX2001	長型	3277	6199	—3~0	482	642	6	1	5.3	6.15	730	461
LX2005					822	1026		5	4.918	6.3		
LX2602	長型	6522	11871	—4~0	1712	2251	8	2	6.4	8.3	1637	1205
LX2605					1600	2097		5	6.46	8.3		
LX2610					782	961		10	6.46	8.3		
LX3005					1831	2389		5	8.2	10.3		
LX3010	長型	9732	17218	—4~0	1129	1386	10	10	8.2	10.3	2702	2197
LX3005					1831	2389		5	8.2	10.3		
LX3010	短型	6305	9271	—4~0	1129	1386	10	10	8.2	10.3	2702	2197
LX4510	長型	18450	32441	—6~0	4167	5945		10	11.7	15.5		
LX4520					2499	3381	15	20	11.7	15.75		
LX4510					短型	11826	17175	—6~0	4167	5945	10	11.7
LX4520	2499	3381	15	20					11.7	15.75		

※滑軌部的額定荷重為單滑塊的額定荷重。  
※實際的壽命計算,請利用技術計算軟體。

容許力矩

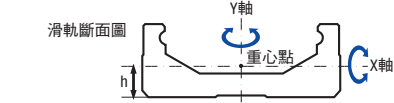
可負荷3方向全部的力矩



Ma : 俯仰力矩  
Mb : 橫擺力矩  
Mc : 側傾力矩

滑軌部剛性

低重心配置的高剛性滑軌。



材質

構成零件	基座 (軌道)		滑塊	馬達固定座	支撐側軸支撐架	護蓋	擋塊	精密滾珠螺桿 (研磨)
	LX15	LX20/26/30/45						
☑材質	SUS材質	碳鋼	SCM材質	ADC12	A5052	A6063	NBR	SCM415
☑表面處理	鍍低溫黑色鉻		鍍低溫黑色鉻	黑色烤漆	黑色陽極處理	黑色陽極處理	—	—
☑硬度	—	高周波淬火 HRC58~64	HRC58~62	—	—	—	—	HRC58~62

單軸致動器 LX 總質量 / 慣性力矩

總質量																	(kg)
Type	滑塊	滑軌長度 L (mm)															
		75	80	100	125	150	175	200	250	300	350 (340) *	400 (390) *	450 (440) *	500 (490) *	550 (540) *	600 (590) *	
LX15	長型 1 pcs	0.13	—	0.17	0.22	0.29	0.35	0.38	—	—	—	—	—	—	—	—	
LX15C	長型 1 pcs	0.18	—	0.22	0.28	0.35	0.41	0.45	—	—	—	—	—	—	—	—	
LX20	長型 1 pcs/2 pcs	—	0.40	0.45	—	0.58	—	0.71/0.79	0.83/0.92	0.96/1.05	—	—	—	—	—	—	
LX20C	長型 1 pcs/2 pcs	—	0.51	0.56	—	0.69	—	0.81/0.97	0.94/1.10	1.07/1.23	—	—	—	—	—	—	
LX26	長型 1 pcs/2 pcs	—	—	0.87	—	0.95	—	1.16	1.37/1.57	1.58/1.78	1.79/1.99	2.00/2.20	—	—	—	—	
LX26C	長型 1 pcs/2 pcs	—	—	1.07	—	1.15	—	1.36	1.57/1.89	1.78/2.10	1.99/2.31	2.20/2.52	—	—	—	—	
LX30	長型 1 pcs/2 pcs	—	—	—	1.30	1.47	—	1.81	2.14	2.48/2.79	2.81/3.12	3.15/3.46	3.49/3.79	3.82/4.13	4.16/4.47	4.49/4.80	
	短型 1 pcs/2 pcs	—	—	—	1.18	1.35/1.53	—	1.68/1.86	2.02/2.20	2.35/2.53	2.69/2.87	3.02/3.21	3.36/3.54	3.70/3.88	4.03/4.21	4.37/4.55	
LX30C	長型 1 pcs/2 pcs	—	—	—	1.75	1.92	—	2.25	2.59	2.92/3.49	3.26/3.83	3.60/4.16	3.93/4.50	4.27/4.83	4.60/5.17	4.94/5.51	
	短型 1 pcs/2 pcs	—	—	—	1.50	1.67/1.98	—	2.00/2.32	2.34/2.66	2.67/2.99	3.01/3.33	3.35/3.66	3.68/4.00	4.02/4.33	4.35/4.67	4.69/5.01	
LX45	長型 1 pcs/2 pcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.77/6.69	6.37/7.29	6.97/7.90	7.57/8.50	8.18/9.10	8.78/9.70	
	短型 1 pcs/2 pcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.37/5.91	5.98/6.51	6.58/7.11	7.18/7.71	7.78/8.31	8.39/8.92	
LX45C	長型 1 pcs/2 pcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.59/8.09	7.23/8.73	7.86/9.36	8.49/9.99	9.13/10.63	9.76/11.26	
	短型 1 pcs/2 pcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.94/6.78	6.57/7.41	7.20/8.04	7.84/8.68	8.47/9.31	9.10/9.94	

※( ) 為LX45的滑軌長度。

附潤滑組件MX的質量增加量

Type	質量增加量 (kg)
LX15(C)	0.002
LX20(C)	0.004
LX26(C)	0.007
LX30(C)	0.011
LX45(C)	0.024

慣性力矩

Type	導程・ 有無護蓋 (C)	滑塊	滑軌長度 L (mm)															
			75	80	100	125	150	175	200	250	300	350 (340) *	400 (390) *	450 (440) *	500 (490) *	550 (540) *	600 (590) *	
LX15	02/02C	長型 1 pcs	23/23	—	24/24	25/25	26/26	27/27	28/28	—	—	—	—	—	—	—	—	
	01/01C	長型 1 pcs	—	47/47	49/49	—	53/53	—	58/58	—	—	—	—	—	—	—	—	
LX20	01/01C	長型 2 pcs	—	—	—	—	—	—	58/58	—	—	—	—	—	—	—	—	
	05/05C	長型 1 pcs	—	—	54/59	—	59/63	—	63/68	68/73	73/77	—	—	—	—	—	—	
LX26	05/05C	長型 2 pcs	—	—	—	—	—	—	69/78	74/83	78/88	—	—	—	—	—	—	
	02/02C	長型 1 pcs	—	—	140/141	—	155/156	—	169/170	184/185	198/199	—	—	—	—	—	—	
LX26	02/02C	長型 2 pcs	—	—	—	—	—	—	186/188	200/202	—	—	—	—	—	—	—	
	05/05C	長型 1 pcs	—	—	—	—	166/173	—	180/188	194/202	209/216	223/231	238/245	—	—	—	—	
LX30	05/05C	長型 2 pcs	—	—	—	—	—	—	207/222	222/237	236/251	251/266	—	—	—	—	—	
	10/10C	長型 1 pcs	—	—	—	—	204/234	—	219/249	233/263	248/278	262/292	277/307	—	—	—	—	
LX30	05/05C	長型 1 pcs	—	—	—	—	436/452	454/471	491/507	528/544	565/581	602/618	638/655	675/692	712/729	749/765	786/802	
	05/05C	長型 2 pcs	—	—	—	—	—	—	—	—	584/617	621/654	658/691	695/728	732/764	768/801	805/838	
LX30	05/05C	短型 1 pcs	—	—	—	—	428/436	446/455	483/492	520/528	557/565	594/602	630/639	667/676	704/713	741/750	778/787	
	05/05C	短型 2 pcs	—	—	—	—	474/475	—	494/512	531/548	568/585	605/622	642/659	679/696	716/733	753/770	789/807	
LX30	10/10C	長型 1 pcs	—	—	—	—	513/579	—	550/616	587/653	624/690	661/727	698/764	735/800	772/837	808/874	845/911	
	10/10C	長型 2 pcs	—	—	—	—	—	—	—	—	702/833	739/870	776/907	812/944	849/981	886/1018	923/1054	
LX30	10/10C	短型 1 pcs	—	—	—	—	482/516	—	518/553	555/590	592/626	629/663	666/700	703/737	740/774	777/811	813/848	
	10/10C	短型 2 pcs	—	—	—	—	591/596	—	564/633	601/670	638/707	675/743	712/780	749/817	785/854	822/891	859/928	
LX45	10/10C	長型 1 pcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2528/2674	2723/2869	2918/3064	3113/3259	3308/3454	3503/3649
	10/10C	長型 2 pcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2762/3053	2957/3249	3152/3444	3347/3639	3543/3834	3738/4029
LX45	10/10C	短型 1 pcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2429/2507	2624/2702	2820/2897	3015/3092	3210/3287	3405/3482
	10/10C	短型 2 pcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2565/2720	2760/2915	2955/3110	3150/3305	3345/3500	3540/3695
LX45	20/20C	長型 1 pcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3242/3825	3437/4020	3632/4215	3827/4410	4022/4605	4217/4800
	20/20C	長型 2 pcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4179/5344	4347/5539	4569/5734	4764/5929	4959/6124	5154/6319
LX45	20/20C	短型 1 pcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2847/3157	3042/3352	3237/3547	3432/3742	3627/3937	3823/4132
	20/20C	短型 2 pcs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3389/4008	3584/4203	3779/4399	3974/4594	4169/4789	4364/4984

單軸致動器 LX 最高移動速度/精密度規格

最高移動速度

■最高速度 (mm/sec)

Type	導程 (mm)	滑軌長度 L (mm)														
		75	80	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500	550	600
LX15	2	330	—	330	330	330	330	330	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LX20	1	—	190	190	—	190	—	190	—	—	—	—	—	—	—	—
	5	—	—	694	—	694	—	694	694	633	—	—	—	—	—	—
LX26	2	—	—	290	—	290	—	290	290	290	—	—	—	—	—	—
	5	—	—	—	—	521	—	521	521	521	521	446	—	—	—	—
LX30	10	—	—	—	—	1040	—	1040	1040	1040	1040	890	—	—	—	—
	5	—	—	—	410	410	—	410	410	410	410	410	410	370	300	250
LX45	10	—	—	—	—	830	—	830	830	830	830	830	830	740	600	500

Type	導程 (mm)	滑軌長度 L (mm)					
		340	390	440	490	540	590
LX45	10	550	550	550	550	550	550
	20	1110	1110	1110	1110	1110	1110

\* 請注意表中數值是以滾珠螺桿的危險速度和 DN 值算出的參考值。  
並非考量過馬達的轉速或運轉條件的保證值。

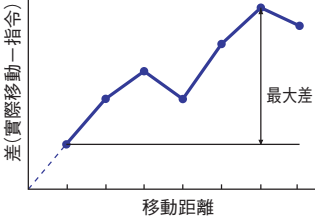
■精密度規格表

精密度規定項目	LX15		LX20		LX26		LX30 (L≤400)		LX30 (L≤450)		LX45	
	高級	精密級	高級	精密級	高級	精密級	高級	精密級	高級	精密級	高級	精密級
定位精密度 (mm)	0.04	0.02	0.06	0.02	0.06	0.02	0.06	0.02	0.1	0.025	0.1	0.025
反覆定位精密度 (mm)	±0.004	±0.003	±0.005	±0.003	±0.005	±0.003	±0.005	±0.003	±0.005	±0.003	±0.005	±0.003
背隙 (mm)	0.01	0.002	0.01	0.003	0.01	0.003	0.02	0.003	0.02	0.003	0.02	0.003
平行度 (mm)	0.02	0.01	0.025	0.01	0.025	0.01	0.025	0.01	0.035	0.015	0.035	0.015
起動扭矩 (N・cm)	0.8		1.2		2		4		4		10	

精密度規格

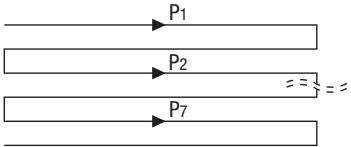
●定位精密度

可由基準位置(行程端)朝一定方向依序定位・測定。  
實際移動距離和指令距離的最大差為測定值。  
規格值請參照「精密度規格表」。



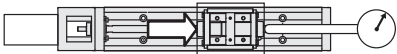
●反覆定位精密度

從一定方向朝同一定點進行七次反覆定位・測定。  
以此測量值最大差的1/2加上±符號的值,做為測定值。  
規格值請參照「精密度規格表」。



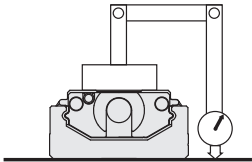
●背隙

從基準位置對滑塊施加負荷後,再將其釋放。  
以其基準位置與回歸值之間的差距作為測定值。  
規格值請參照「精密度規格表」。



●移動平行度

將滑軌安裝於基準座之狀態下,從滑塊到基準面設置千分表,進行移動與測定。  
將所讀取的最大值做為測定值。  
規格值請參照「精密度規格表」。



單軸致動器 LX 使用上的注意點/低發塵潤滑油規格

■關於維修保養

●定期檢查：  
建議以3~6個月一次的頻率實施檢查。  
請確認潤滑油的狀況、清理、補充潤滑油。  
請確認安裝螺栓是否鬆脫。

●關於潤滑：  
推薦的潤滑劑如下所示。  
LX15・LX20・LX26系列 ⇒ 昭和殼牌Shell Alvania Grease SNo.2  
LX30・LX45系列 ⇒ 昭和殼牌Shell Cartridge Grease EP2  
低發塵潤滑油型 ⇒ 日本精工製 LG2  
潤滑油在一般使用情況下,請每6個月或移動距離每1,000km為基準進行補充。  
\*但是,請注意給油間隔會依使用條件及使用環境而異。

■使用環境的注意事項：  
請於周圍溫度50℃以下的環境中使用。為防止超程,建議設置機械擋塊。  
建議使用溫度: 0℃~ 50℃ (無凍結・無結露的地方)

●容許轉速  
各尺寸的容許轉速如下所示。

型式	導程	滑軌長度	容許轉速 (min <sup>-1</sup> )
LX15	2	75~200	6000
LX20	1	80~200	6000
	5	100~300	
LX26	2	100~300	6000
	5/10	150~350	6000
LX45	10	340~590	3300
	20	340~590	3330

型式	導程	滑軌長度	容許轉速 (min <sup>-1</sup> )
LX30	5	125~450	4920
		500	4440
		550	3600
		600	3000
LX30	10	150~450	4980
		500	4440
		550	3600
		600	3000

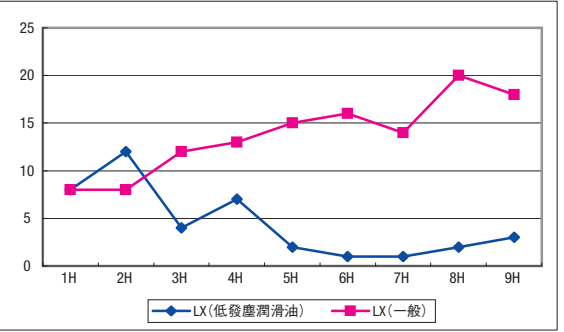
■關於單軸致動器 LX 適用的低發塵潤滑油

為因應要求無塵度高的環境,會塗上低發塵潤滑油之後出貨。  
潤滑油為LG2 (NSK: 日本精工製), 發塵量少、防鏽力亦佳。  
關於型式的選定方法,請參照各製品頁面。

■低發塵潤滑油性能表

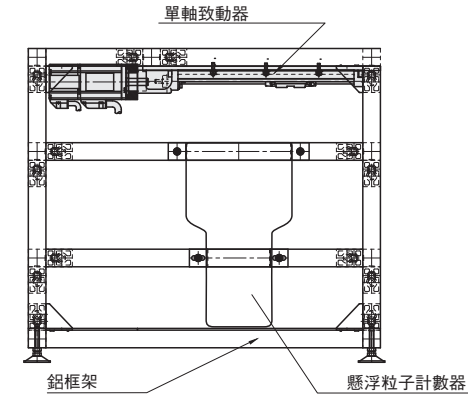
項目	條件	單位	檢驗方法	LG2 (日本精工製)
增稠劑	—	—	—	鋰系
基油	—	—	—	礦物油+合成碳化氫油
基油同黏度	40℃	mm <sup>2</sup> /s	JIS K2220 5.19	30
混合稠度	—	—	JIS K2220 5.3	207
滴點	—	℃	JIS K2220 5.4	200
蒸發量	99℃×22hr	wt%	—	1.40%
離油度	100℃×24hr	wt%	JIS K2220 514	0.80%
使用溫度	大氣中	℃	—	-10~80

■發塵量比較



測量時間	1H	2H	3H	4H	5H	6H	7H	8H	9H
LX (低發塵潤滑油)	8	12	4	7	2	1	1	2	3
LX (一般)	8	8	12	13	15	16	14	20	18

■發塵測試評價裝置概要



<評價條件>  
無塵等級100 (於無塵室內)  
室溫24℃±2℃ 濕度45%±5%  
(懸浮粒子檢測器名稱)  
掌上型懸浮粒子檢測器KR-12A (RION株式會社)  
測試致動器: LX2001-B1-A2040-200  
馬達轉速: 3000rpm

無塵度等級100/ISO等級5  
測定結果符合上述條件。  
\*表格中的數字為參考值而非保證值。  
客戶的使用環境會給予很大的影響。