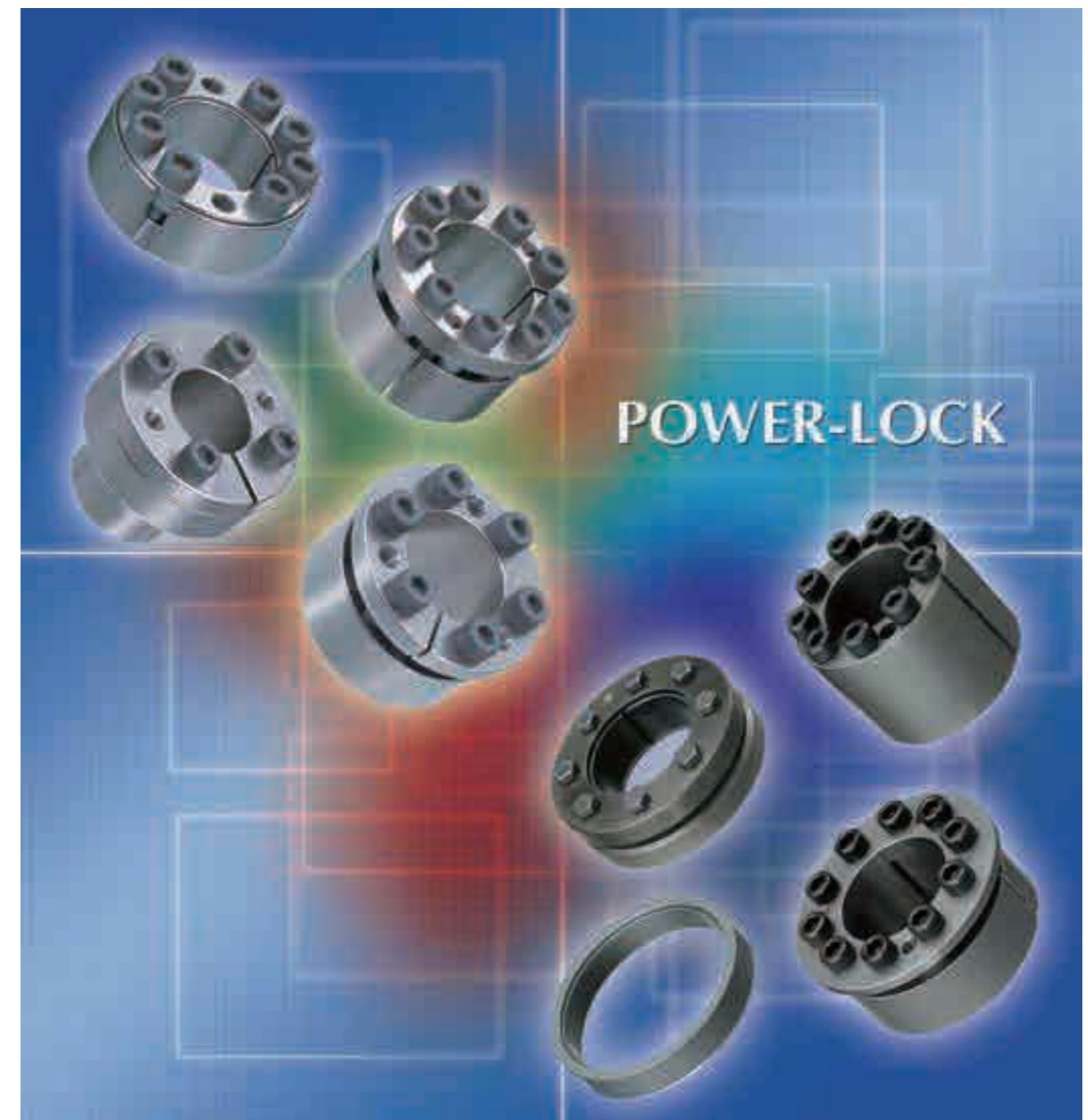


胀紧套

胀套 (胀紧套)



椿本机械(上海)有限公司

TSUBAKIMOTO CHAIN CO.

Group Companies:

U.S. TSUBAKI, INC.
301 E. Marquardt Drive
Wheeling, IL 60090
U.S.A.
Phone : 847-459-9500
Facsimile : 847-459-9515

TSUBAKIMOTO SINGAPORE PTE. LTD.
25 Gul Lane
Jurong
Singapore 629419
Phone : 68610422/3/4
Facsimile : 68617035

TSUBAKIMOTO U.K. LTD.
Osier Drive, Sherwood Park
Annesley,
Nottingham NG15 0DX U.K.
Phone : 01623-688-700
Facsimile : 01623-688-789

KOREA CONVEYOR IND. CO., LTD.
72-1 Onsoo-Dong
Kuro-Ku, Seoul, Korea
Phone : 02-2619-4711
Facsimile : 02-2619-0819

TSUBAKIMOTO EUROPE B.V.
Belder 1, 4704 RK Roosendaal
The Netherlands
Phone : 0165-594800
Facsimile : 0165-549450

TSUBAKI AUSTRALIA PTY. LTD.
Unit E. 95-101 Silverwater Road
Silverwater, N.S.W. 2128
Australia
Phone : 02-9648-5269
Facsimile : 02-9648-3115

TSUBAKIMOTO (THAILAND) CO., LTD.
No. 1001, 10th Fl.,
The Offices at Centralworld
999/9 Rama I Rd.,
Pathumwan, Bangkok 10330
Thailand
Phone : 662-264-5354-6
Facsimile : 662-251-3912

上海市嘉定工业北区兴贤路1151号5幢 电话: 021-3953-8188
邮编201815 传真: 021-6916-9308
网址:
<http://tsubaki-sh.cn>

京都府长冈京市神足暮角1-1 电话: +81-75-957-3131
邮编617-0833 传真: +81-75-957-3122
网址:
<http://www.tsubakimoto.jp/>

TSUBAKI of CANADA LIMITED
1630 Drew Road
Mississauga, Ontario, L5S 1J6
Canada
Phone : 905-676-0400
Facsimile : 905-676-0904

TAIWAN TSUBAKIMOTO CO.
No. 7 Feng Sun Keng
Kuei Shan-Hsiang, Taoyuan-Hsien
Taiwan
Phone : 033-293827/8/9
Facsimile : 033-293065

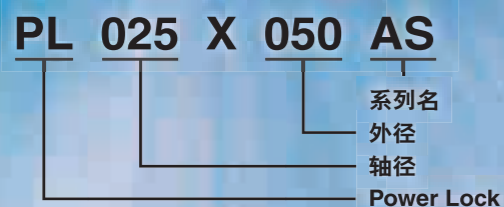
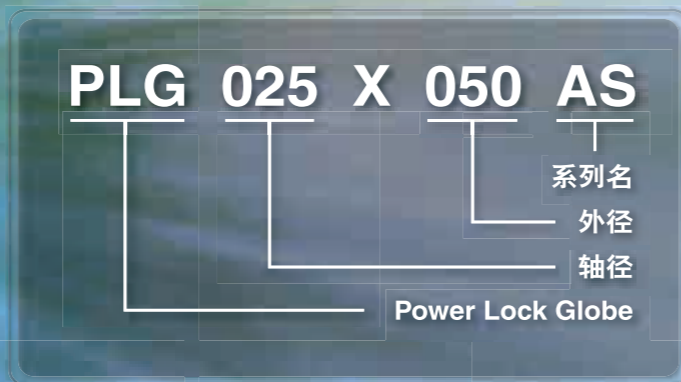
TSUBAKI MOTION CONTROL (SHANGHAI) CO.,LTD.
The 5th Building,NO.1151 Xing Xian Rd.
North jiating industry Zone,Shanghai,China 201815
Phone : 021-3953-8188
Facsimile : 021-6916-9308

经销店:

TSUBAKIMOTO CHAIN CO.

动力锁品牌 **PLG** 登场

基本型



日本制造
PL 025 X 050 AS



中国制造
PLG 025 X 050 AS

PLG特征·特长

1 与日本产相同的品质保证

2 高性价比

3 较短交期

4 产地：中国

PLG系列产品



AS系列 (适用轴径 $\phi 19\sim\phi 160\text{mm}$)

- 国际标准型
- 在系列中易使用的产品
- 与其它公司产品相比，紧固螺栓数量少，可简化安装程序
- 英寸规格产品齐全
- 也备有耐环境规格



AE系列 (适用轴径 $\phi 19\sim\phi 100\text{mm}$)

- 由内圈、外圈及紧固螺栓3部件构成的简易型
- 具有找正机能，轮毂不需要导向部
- 内外径与AS系列相同



ADN系列 (适用轴径 $\phi 40\sim\phi 100\text{mm}$)

- 与AS系列相比，能传递1.5~3倍的扭力
- 具有找正机能，轮毂不需要导向部
- 各尺寸品种齐全
- 内外径与AS系列相同



EF系列 (适用轴径 $\phi 10\sim\phi 120\text{mm}$)

- EL系列的动力锁与加压法兰的整体型
- 内外径与EL系列相同，能传递2~3倍的扭力
- EL系列的复数使用也可进行替换



TF系列 (适用轴径 $\phi 10\sim\phi 90\text{mm}$)

- 系列中内外径比最小，适合于小径轮毂
- 紧固螺栓的数量也是系列中最少，可简化安装程序
- 具有找正机能，轮毂不需要导向部



KE系列 (适用轴径 $\phi 8\sim\phi 100\text{mm}$)

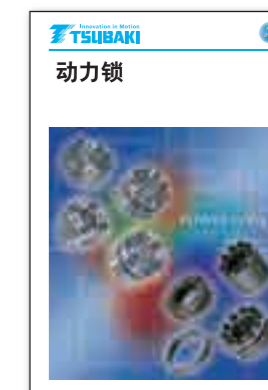
- 可对应广范围的公差轴
- 小径尺寸品种齐全，也适合于小型马达
- 具有找正机能
- 内外径比小，可对应小径轮毂

选型·订购指南

PLG 025 X 050 AS

1. 各项参数、规格请参照PL样本·选型
2. 订购时请务必使用PLG品牌正确型号表示

※PLG样式或者轴径以外的产品，请选择PL品牌



PL样本

易于使用。

轴和轮毂简单、切实、强力连结的动力锁。

TSUBAKI EMERSON动力锁从开始销售以来已有多年的历史，作为连结用具获得了高度的评价。

TSUBAKI EMERSON动力锁拥有很多特点，产品种类丰富齐全，满足客户的各种需求。



AS系列:
通用型。除标准型外，不锈钢规格(SS)或无电解镀镍规格(KP)也丰富齐全。



ADN系列:
扭矩容量在AS系列的1.5倍~3倍以上，是能大容量传送的类型。



AE系列:
此类型由内环、外环、防松螺栓3个零件构成，结构简单。



RE系列:
此类型适合于小轴径的不锈钢规格，有两种组装方法(法兰型、直型)供选。



KE系列:
重视小轴径，可以使用于大范围公差轴(m6、k6、js6、h6~h10)。也有不锈钢规格(SS)和无电解镀镍规格(KP)产品。



TF系列:
此类型适合于轮毂径小的用途。也具备无电解镀镍规格产品。



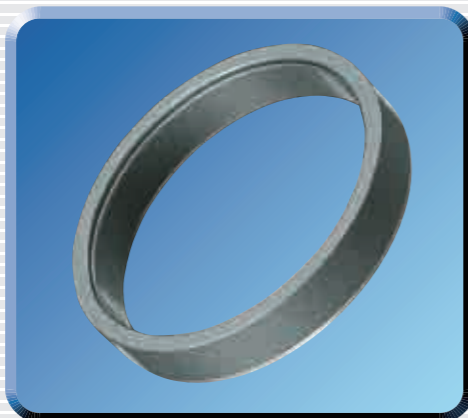
SL系列:
轮毂外径紧固型，最适合于空心轴的连结。



ML系列(ML、MG型):
连结方便，只要拧紧螺帽即可。



EF系列:
此系列是加压法兰一体型，有EL系列2倍以上的扭矩容量。



EL系列:
EL系列:虽无法单独连结，但不占组装空间，是能进行紧凑型设计的类型。

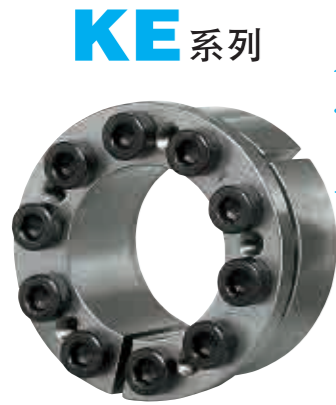
目录

选购指南1	3~4
选购指南2	5~6
选购指南3	7~8
使用实例	9~11
AS系列	12~20
ADN系列	21~24
AE系列	25~28
RE系列	29~32
KE系列	33~40
TF系列	41~45
SL系列	46~49
ML系列	50~54
EF系列	55~59
EL系列	60~66
资料	67~82
1. 选定与步骤	68~72
2. 组装、拆卸	73~76
3. 注意事项	77~78
4. 资料	79~82

BEST VALUE,
BEST CONNECTION

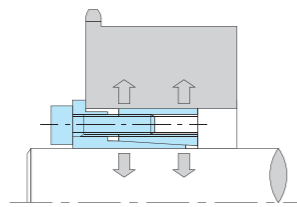
产品系列丰富，适用于各种用途

动力锁 · 选购指南 1



KE 系列

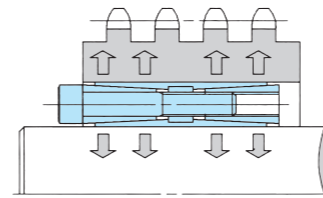
1. 可以用于大范围的公差轴。
2. 内外径比小，小型。
3. 具备自动定心功能。
4. 适用于小径轴。
5. 也有不锈钢规格(SS)和无电解镀镍规格产品。



ADN 系列

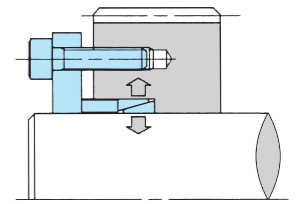


1. 传送扭矩容量是AS系列的1.5倍~3倍。
2. 具备自动定心功能。
3. 内外径和AS系列相同。



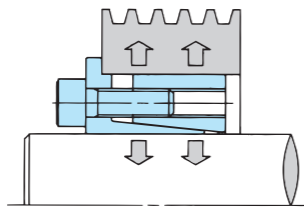
EL 系列

1. 可实现合理设计。
2. 不占组装空间。
3. 性价比好。



AE 系列

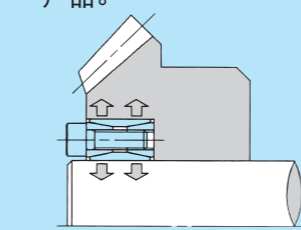
1. 具备自动定心功能。
2. 内外径和AS系列相同。



AS 系列通用型



1. 使用方便的通用型。
2. 最适用于大径轴。
3. 也有耐环境型和英寸尺寸产品。

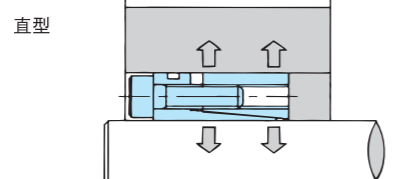
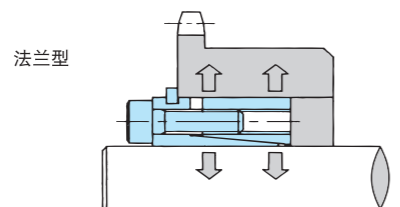


耐环境型
不锈钢规格
(AS-SS系列)
无电解镀镍规格
(AS-KP系列)



RE 系列
不锈钢规格

1. 本体材质采用奥氏体系不锈钢，具有良好的耐蚀性。
2. 根据挡圈的装卸情况，可在两种安装方法中选择。
3. 适合于小径轴。
4. 具备自动定心功能。



耐环境型

通用法兰型

大范围公差型

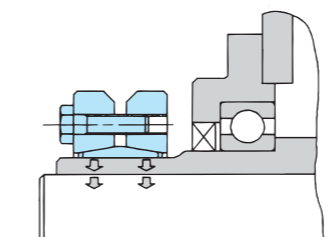
高扭矩型

外紧固型

SL 系列



1. 是紧固轮毂外径的类型。
2. 适用于空心轴的连接。
3. 即使在设计上无法确保足够的轮毂厚度时也能使用。



元件型

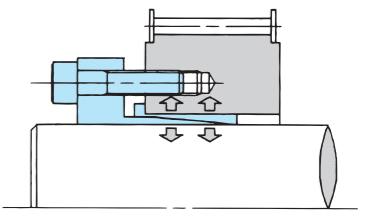
薄壁型

小外径型

螺帽紧固型

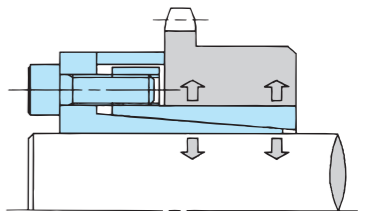
加压法兰一体型

1. 是EL系列与加压法兰的一体型。
2. 传送扭矩容量是EL系列的2~3倍。
3. 具备自动定心功能。
4. 无需麻烦的加压法兰制作。



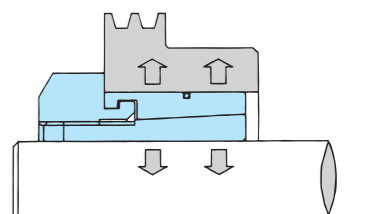
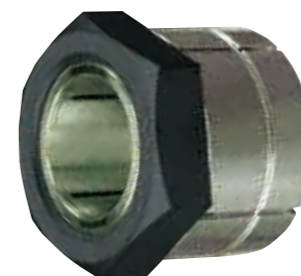
TF 系列

1. 适用于小径轮毂。
2. 螺栓数量为各系列中最少。
3. 具备自动定心功能。
4. 也有无电解镀镍规格产品。

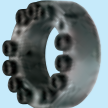









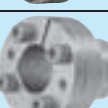
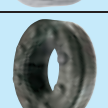





ML 系列
(ML · MG 型)

1. 用1个螺帽便可连结。
2. 组装时无需加油或涂抹润滑脂。
3. 具备自动定心功能。
4. 也能安装于窄幅轮毂。



动力锁 · 选购指南2

系列名称	轮毂移动	轴向载荷 kN	自动定心 功能	轴 / 轮毂的 公差	表面粗糙度	润滑	环境温度	轴和传递扭矩						
								φ 10	φ 20	φ 50	φ 100	φ 150	φ 200	φ 250
 通用型 AS系列	无	26.5 ~ 1000	无 (需要轮毂导向机构)	h8/H8	12S以下	需要	-30°C ~ 200°C	294 N·m {30 kgf·m} ~ 173000 N·m {17700 kgf·m}						
 耐环境型(无电解镍规格) AS-KP系列						无需		245 N·m {25 kgf·m} ~ 151000 N·m {15400 kgf·m}						
 耐环境型(不锈钢规格) AS-SS系列		21.6 ~ 278				需要		196 N·m {20 kgf·m} ~ 20900 N·m {2130 kgf·m}						
 高扭矩型 ADN系列		40.6 ~ 2600				需要		382 N·m {39kgf·m} ~ 429000 N·m {43800 kgf·m}						
 通用法兰型 AE系列		28.1 ~ 361				需要		265 N·m {27 kgf·m} ~ 27000 N·m {2760 kgf·m}						
 耐环境型(不锈钢规格) RE-SS系列	有挡圈时没有 无 有挡圈时没有 有	1.89 ~ 76.3	无需					5 N·m {0.5 kgf·m} ~ 2020 N·m {206 kgf·m}						
 大范围公差型 KE系列	无	2.86 ~ 187	有	※h10 ~ m6	需要		7.5 N·m {0.8 kgf·m} ~ 9900 N·m {1010 kgf·m}							
 耐环境型(无电解镍规格) KE-KP系列				h8/H8	无需	7.5 N·m {0.8 kgf·m} ~ 9900 N·m {1010 kgf·m}								
 耐环境型(不锈钢规格) KE-SS系列		1.89 ~ 31.6		需要	※h10 ~ m6	5 N·m {0.5 kgf·m} ~ 836 N·m {85 kgf·m}								
 小外径型 TF系列		3.78 ~ 196		需要	h8/H8	11 N·m {1.2 kgf·m} ~ 8820 N·m {900 kgf·m}								
 耐环境型(无电解镍规格) TF-KP系列		8.70 ~ 196		需要	h8/H8	44 N·m {4.4 kgf·m} ~ 8820 N·m {900 kgf·m}								
 外紧固型 SL系列		17.9 ~ 2370	—	h6/H7/h7	无需		167 N·m {17 kgf·m} ~ 290000 N·m {29600 kgf·m}							
 螺帽紧固型 ML系列 (ML·MG型)	有	2.65 ~ 56	有	h8/H8	需要	-30°C ~ 200°C	6.8 N·m {0.7 kgf·m} ~ 2000 N·m {204 kgf·m}							
 加压法兰一体型 EF系列		7.79 ~ 211					39 N·m {4 kgf·m} ~ 12600 N·m {1290 kgf·m}							
 元件型 EL系列	内压时有 有 外压时有 无	1.37 ~ 140	无 (需要轮毂导向机构)	h6/H7 h8/H8	6S以下		11.3 N·m {1.1 kgf·m} ~ 13100 N·m {1340 kgf·m}							

注) 带有*标记的请参照KE系列的项目。

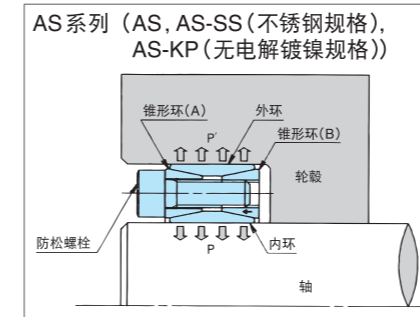
动力锁·选购指南3

(1) 轴径和传送扭矩

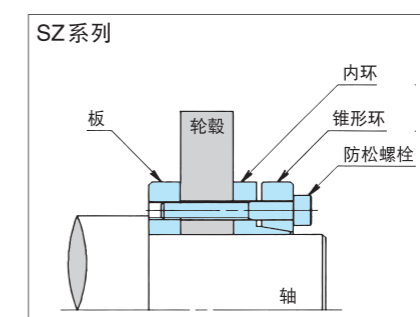
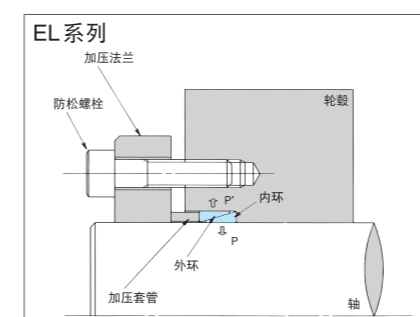
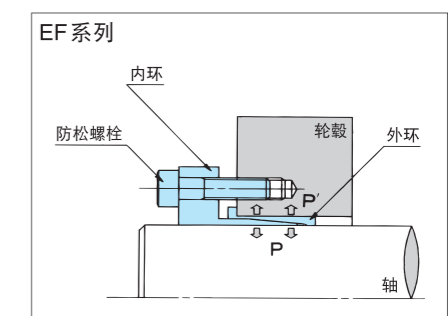
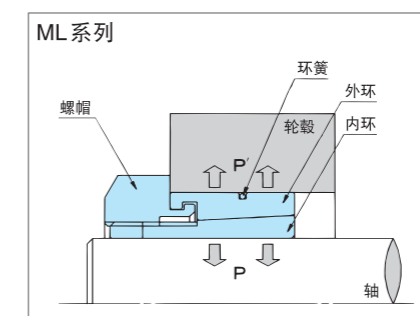
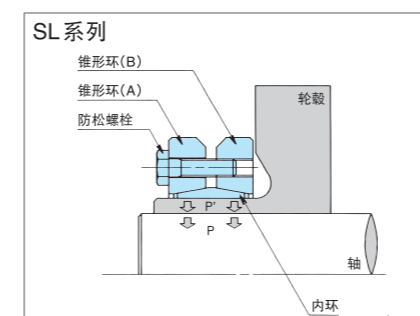
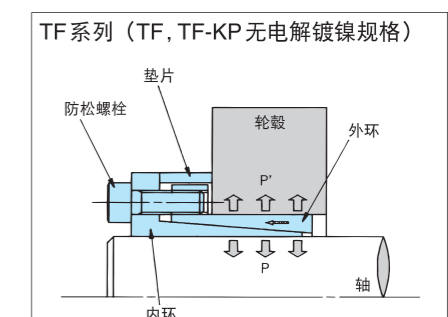
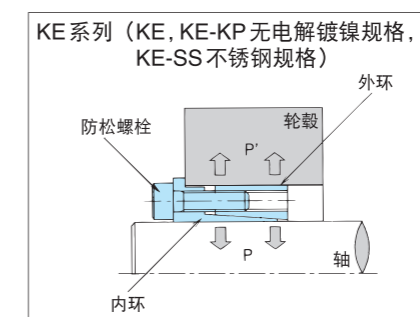
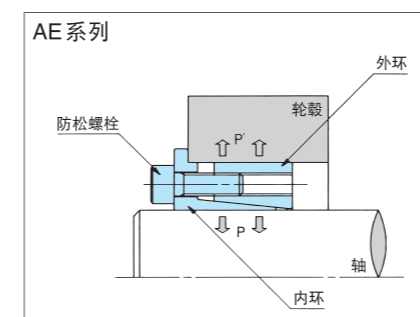
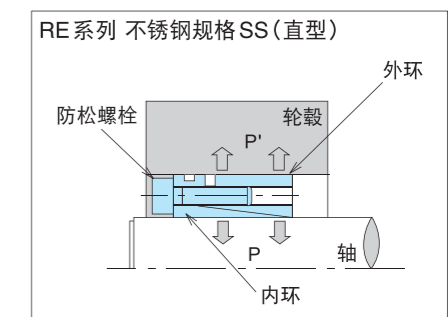
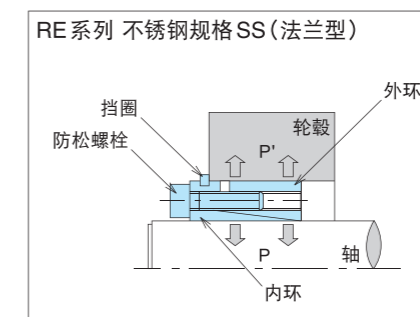
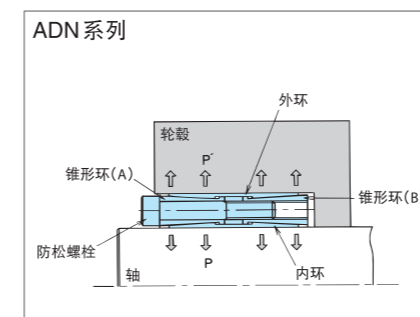
单位：N·m

适用轴径 (mm)	AS (AS-KP)	ADN	AE	TF (TF-KP)	ML (MG)	KE (KE-KP)	KE-SS	RE		AS-SS	EF	EL	SL
								法兰 型	直型				
5					6.76	7.5	5.0	5.01/6.73					
6				11	8.13	9	6.0	6.02/9.23					
7				13	22.5								
8				26	26.5	24.5	14.2	10.7/18.5					
9					29.4								
10				44	42.1	31.4	17.7	23.8/41			39	6.9	
11				48	46.1	34.3	19.6	26.1/45.1			43	8.2	
12				52	50	50	28.4	35.6/61.6			47	9.8	
13												11.6	
14				61	108	73.5	41.6	49.9/86.2			73	19.2	
15				107	118	94.1	44.5	53.5/92.3			78	22.1	
16				114	127	101	47.4	57/98.5			124	25.1	
17					196	107	60.6	60.6/105			132	28.3	
18				196	206	113	64.1	64.2/111			154	31.8	
19	294(245)	382	265	206	216	120	67.7	90.3/156		196	163	35.3	167
20	304(265)	402	274	216	245	206	141	141/244		216	171	39.2	205
21													243
22	333(294)	441	304	245	274	226	156	156/269		235	186	47	
24	461(402)	647	392	265	294	329	170	226/391		343	206	56.8	256
25	480(421)	676	412	274	374	343	177	236/407		353	216	60.8	297
26													340
28	539(470)	755	519	461	421	432	264	330/570		402	353	76.4	459
30	578(510)	784	559	500	451	515	283	354/611		431	382	88.2	570
31													599
32	784(676)	1270	745	529	480	549	302	377/652		568	412	100	
34					570								784
35	862(745)	1370	823	774	590	678	351	495/855		627	451	136	857
36					600								934
38	1029(892)	1670	892	843	640	921	508	635/1100		745	686	160	1010
40	1088(941)	1760	931	882	720	969	535	668/1150		794	725	195	1180
42	1720(1490)	3530	1640	931	760	1010	561	842/1450		1230	1010	216	1360/1120
45	1840(1600)	3820	1750	1850	810	1090	602	902/1560		1330	1490	321	1390
48	1960(1700)	4070	2060	1970	1350	1390	722	962/1660		1410	1600	367	1680/1850
50	2050(1770)	4210	2160	2060	1430	1700	836	1170/2020		1480	1660	397	2080/1780
52													2220
55	2750(2390)	4610	2350	2550	1560	1860				1990	1820	480	2230/2590
56													603
60	3000(2610)	6170	2550	2770	1650	2180				2170	1990	692	2870/3310
63													764
65	3550(3090)	6760	3330	3010	1770	2360				2560	2870	813	4120/3720
70	5490(4800)	11600	4800	5150	1900	3750				4020	3100	1110	4560/5600
71													1140
75	5880(5190)	12300	5100	5490	2000	4030				4310	4150	1260	6700/6840
80	6270(5490)	14400	6570	7840		5010				4610	4420	1770	8090/8250
85	7350(6370)	15300	6960	8330		5320				5390	5980	2000	9360/10200
90	7740(6760)	17500	7450	8820		8960				5680	6330	2240	11800
95	8920(7740)	18500	9110			9460				6470	6680	2500	13500/14600
100	11560(10000)	26500	10300			9900				8400	8790	3450	16600
110	12600(11100)	31700	11400							9300	9670	4170	21600
120	15100(13100)	39900	14900							11100	12600	4950	32600
130	20500(17800)	50700	19600							15000		7840	35900
140	23500(20500)	62900	21100							17200		9110	49100/54800
150	28300(24700)	71900	27000							20900		10500	64600
160	31900(27700)	81500											75200/83000
170	39200(34100)	106000											95700/111000
180	44100(38400)	120000											126000
190	54900(47600)	134000											141000/149000
200	60600(52700)	141000											169000
220	79500(69100)	183000											219000
240	96300(83800)	220000											277000
260	120000(104000)	238000											
280	148000(129000)	364000											
300	173000(151000)	429000											

(2) 结构和连结原理

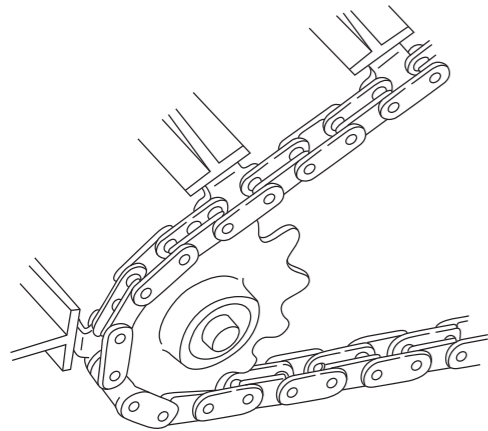


自动定心功能：此功能减少轮毂旋转时的偏移。
 轮毂的移动：组装动力锁时，连结的轮毂会轴向移动。



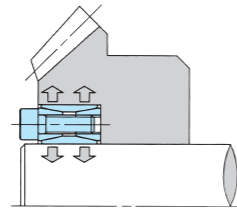
使用实例

一般组装



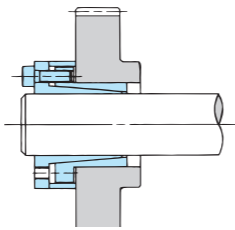
组装一组（一般组装）AS系列

一般来说用一组就能传递高扭矩和轴向力。



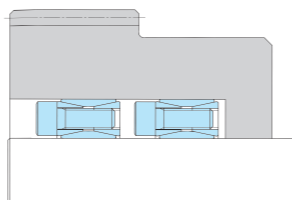
组装一组TF系列

普遍的组装。



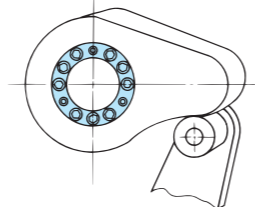
两组并排组装AS系列

传递扭矩Mt及轴向载荷Pax是一组之值的2倍。



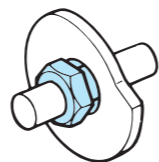
凸轮相位调整AS系列

可以自由调整相位，尤其是在微调时可以发挥威力。



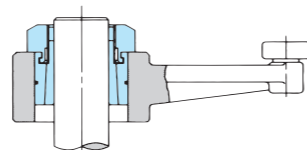
板状凸轮的组装ML系列

可以自由调整相位，尤其是在微调时可以发挥威力。

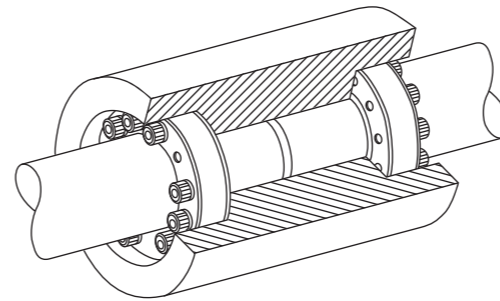


悬臂的组装ML系列

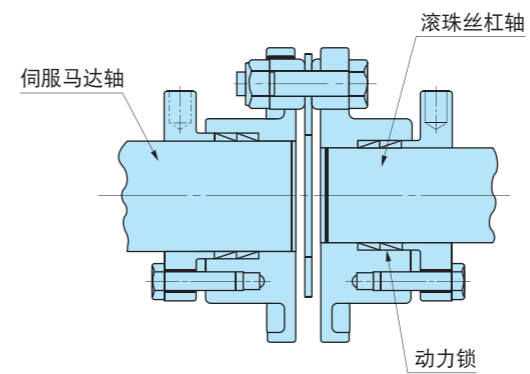
可以自由调整相位。



联轴节

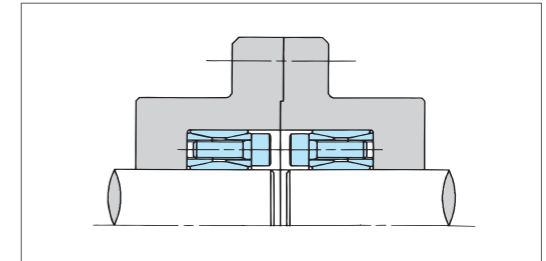


动力锁连结适合于无齿隙且精度高的盘式联轴节（下图为EL系列的使用范例）。



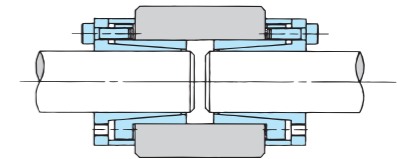
动力锁和盘式联轴节可配套购买。详情请参照另一本“TSUBAKI EMERSON 挠性联轴节”。

联轴节组装AS系列



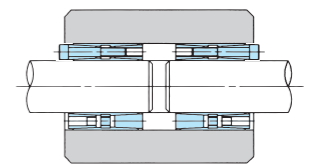
联轴节组装TF系列

可以当作联轴节使用。此时需要对轴进行充分定心。



联轴节组装ADN系列

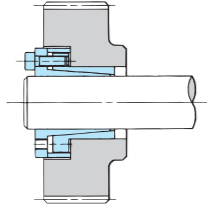
可以当作联轴节使用。此时需要对轴进行充分定心。



紧凑设计

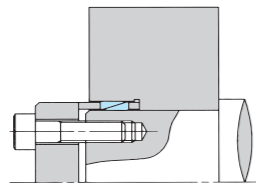
省空间组装TF系列

适用于想将组装部分放在较小的空间。



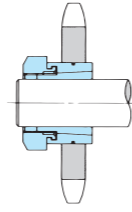
轴侧装有加压法兰时EL系列

螺栓头及加压法兰收纳在轮毂孔内的例子。



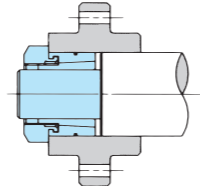
平板的组装ML系列

适用于A型链轮的组装等。



组装于阶梯状轴上ML系列

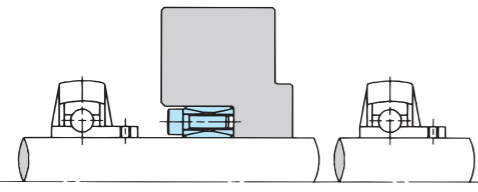
适用于轮毂外径小等或是想将组装部分放在较小的空间。



相位加工

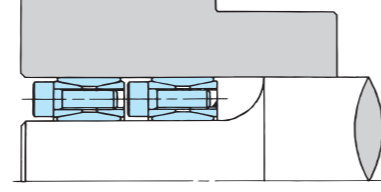
长轴中间组装AS系列

消除加工键槽的麻烦。



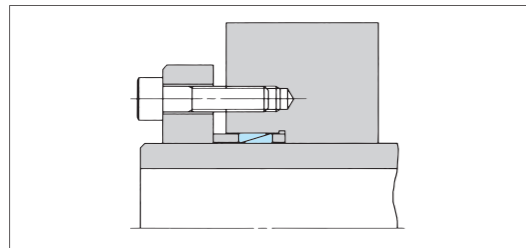
组装于阶梯状轴上AS系列

适用于无法确保足够的轮毂厚度，只能加工直孔时。

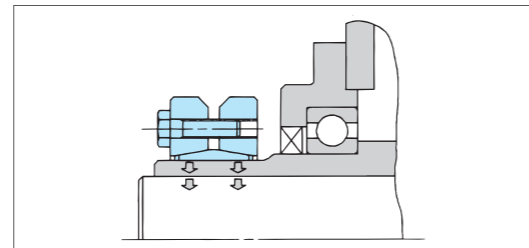


空心轴连结

组装于空心轴上EL系列



SL系列



动力锁

AS系列

尺寸：适用轴径 $\phi 19 \sim \phi 300$
适用轴公差：h8
适用轮毂孔公差：H8
适用表面粗糙度：12S以下

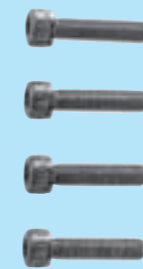


所有规格的产品均符合RoHS指令

特点

- 1 通用型**
作为连结用具有理想的结构，是可靠性很高的系列。
- 2 降低加工费**
无需键加工、花键加工、压入、热压配合等。轴和轮毂均为公差h8、H8，表面粗糙度12S左右的加工精度便可完全连结，因此可降低加工费。
- 3 组装、拆卸容易**
只需紧固螺栓或是旋松螺栓，便可方便地组装、拆卸。组装中可免去热压配合和对键等麻烦。
- 4 可按用途选择产品**
不锈钢规格、无电镀镍规格也标准化。适用于腐蚀气氛及洁净室。

结构



防松螺栓



锥形环(A)



外环



内环



锥形环(B)

动力锁AS由锥形环(A)、锥形环(B)、外环、内环、防松螺栓5个零件所构成，只需紧固防松螺栓便能强力连结。

型号标示

PL 020 X 047

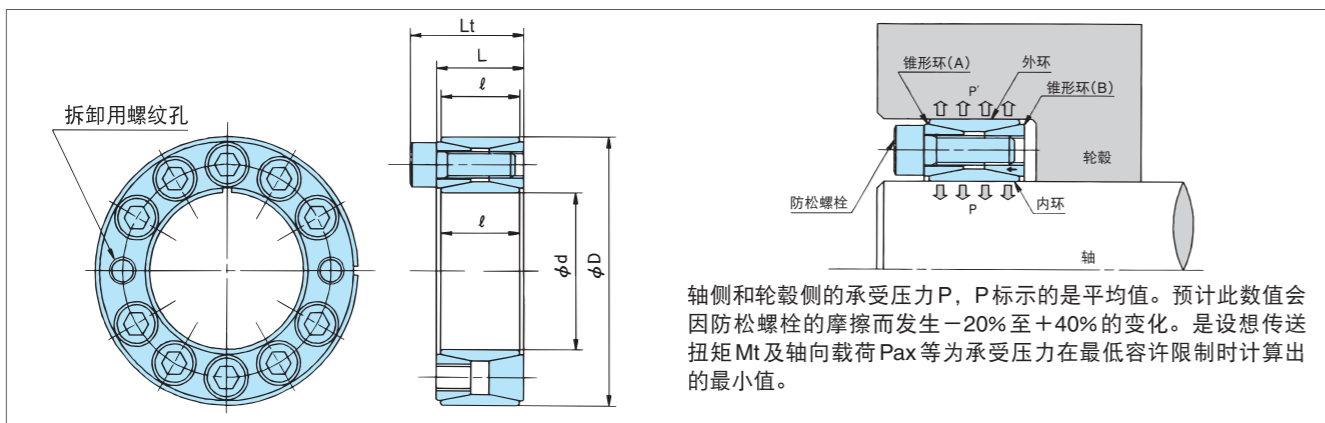
AS

外径 mm
轴径 mm
动力锁

规格
AS：标准规格
AS-SS：不锈钢规格
AS-KP：无电镀镍规格

型号和规格

标准规格



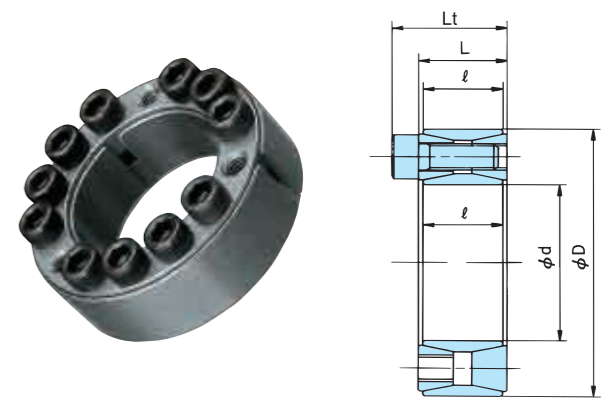
型号 d × D 轴径 × 外径 mm	尺寸 mm			传递扭矩 Mt N·m {kgf·m}	轴向载荷 Pax kN {kgf}		轴侧承受压力 P MPa {kgf/mm ² }		轮毂侧承受压力 P' MPa {kgf/mm ² }		防松螺栓				质量 kg	
	L	l	Lt		N·m {kgf·m}	kN {kgf}	MPa {kgf/mm ² }	MPa {kgf/mm ² }	个数	尺寸	紧固扭矩 MA N·m {kgf·m}					
											N·m {kgf·m}	kg				
PL 019 X 047 AS	20	18	26	294	30	30.4	3100	241	24.6	98	10.0	6	M6 × 18	18.3	1.87	0.20
PL 020 X 047 AS	20	18	26	304	31	30.4	3100	229	23.4	98	10.0	6	M6 × 18	18.3	1.87	0.20
PL 022 X 047 AS	20	18	26	333	34	30.4	3100	209	21.3	98	10.0	6	M6 × 18	18.3	1.87	0.19
PL 024 X 050 AS	20	18	26	461	47	38.2	3900	241	24.6	116	11.8	8	M6 × 18	18.3	1.87	0.22
PL 025 X 050 AS	20	18	26	480	49	38.2	3900	231	23.6	116	11.8	8	M6 × 18	18.3	1.87	0.22
PL 028 X 055 AS	20	18	26	539	55	38.2	3900	207	21.1	106	10.8	8	M6 × 18	18.3	1.87	0.25
PL 030 X 055 AS	20	18	26	578	59	38.2	3900	193	19.7	106	10.8	8	M6 × 18	18.3	1.87	0.24
PL 032 X 060 AS	20	18	26	784	80	49.0	5000	228	23.3	123	12.5	10	M6 × 18	18.3	1.87	0.27
PL 035 X 060 AS	20	18	26	862	88	49.0	5000	209	21.3	123	12.5	10	M6 × 18	18.3	1.87	0.27
PL 038 X 065 AS	20	18	26	1029	105	53.9	5500	212	21.6	123	12.6	11	M6 × 18	18.3	1.87	0.30
PL 040 X 065 AS	20	18	26	1088	111	53.9	5500	201	20.5	123	12.6	11	M6 × 18	18.3	1.87	0.30
PL 042 X 075 AS	24	21	32	1720	175	81.3	8300	247	25.2	138	14.1	9	M8 × 22	40.2	4.1	0.51
PL 045 X 075 AS	24	21	32	1840	188	81.3	8300	230	23.5	138	14.1	9	M8 × 22	40.2	4.1	0.51
PL 048 X 080 AS	24	21	32	1960	200	81.3	8300	217	22.1	130	13.3	9	M8 × 22	40.2	4.1	0.55
PL 050 X 080 AS	24	21	32	2050	209	81.3	8300	208	21.2	130	13.3	9	M8 × 22	40.2	4.1	0.55
PL 055 X 085 AS	24	21	32	2750	281	100	10200	230	23.5	149	15.2	11	M8 × 22	40.2	4.1	0.60
PL 060 X 090 AS	24	21	32	3000	306	100	10200	212	21.6	141	14.4	11	M8 × 22	40.2	4.1	0.64
PL 065 X 095 AS	24	21	32	3550	362	108.8	11100	213	21.7	146	14.9	12	M8 × 22	40.2	4.1	0.69
PL 070 X 110 AS	28	25	38	5490	560	159	16200	241	24.6	154	15.7	11	M10 × 25	81.3	8.3	1.21
PL 075 X 115 AS	28	25	38	5880	600	159	16200	225	23.0	147	15.0	11	M10 × 25	81.3	8.3	1.27
PL 080 X 120 AS	28	25	38	6270	640	159	16200	212	21.6	141	14.4	11	M10 × 25	81.3	8.3	1.33
PL 085 X 125 AS	28	25	38	7350	750	173	17700	217	22.1	148	15.1	12	M10 × 25	81.3	8.3	1.41
PL 090 X 130 AS	28	25	38	7740	790	173	17700	205	20.9	142	14.5	12	M10 × 25	81.3	8.3	1.47
PL 095 X 135 AS	28	25	38	8920	910	187	19100	211	21.5	148	15.1	13	M10 × 25	81.3	8.3	1.54
PL 100 X 145 AS	33	29	45	11560	1180	231	23600	213	21.7	147	15.0	11	M12 × 30	142	14.5	2.09
PL 110 X 155 AS	33	29	45	12600	1290	231	23600	193	19.7	137	14.0	11	M12 × 30	142	14.5	2.25
PL 120 X 165 AS	33	29	45	15100	1540	252	25700	193	19.7	140	14.3	12	M12 × 30	142	14.5	2.42
PL 130 X 180 AS	38	34	50	20500	2090	316	32200	190	19.4	137	14.0	15	M12 × 35	142	14.5	3.38
PL 140 X 190 AS	38	34	50	23500	2400	336	34300	188	19.2	139	14.2	16	M12 × 35	142	14.5	3.59
PL 150 X 200 AS	38	34	50	28300	2890	378	38600	198	20.2	148	15.1	18	M12 × 35	142	14.5	3.82
PL 160 X 210 AS	38	34	50	31900	3260	400	40800	196	20.0	149	15.2	19	M12 × 35	142	14.5	4.03
PL 170 X 225 AS	44	40	58	39200	4000	462	47100	180	18.4	136	13.9	16	M14 × 40	225	23.0	5.49
PL 180 X 235 AS	44	40	58	44100	4500	491	50100	181	18.5	139	14.2	17	M14 × 40	225	23.0	5.78
PL 190 X 250 AS	52	48	66	54900	5600	577	58900	169	17.2	128	13.1	20	M14 × 45	225	23.0	7.89
PL 200 X 260 AS	52	48	66	60600	6180	606	61800	169	17.2	129	13.2	21	M14 × 45	225	23.0	8.26
PL 220 X 285 AS	56	51	72	79500	8110	722	73700	172	17.5	132	13.5	18	M16 × 50	348	35.5	10.6
PL 240 X 305 AS	56	51	72	96300	9830	803	81900	174	17.8	137	14.0	20	M16 × 50	348	35.5	11.5
PL 260 X 325 AS	56	51	72	120000	12200	923	94200	185	18.9	148	15.1	23	M16 × 50	348	35.5	12.4
PL 280 X 355 AS	66	61	84	148000	15100	1062	108400	166	16.9	130	13.3	22	M18 × 60	475	48.5	18.7
PL 300 X 375 AS	66	61	84	173000	17700	1160	118000	169	17.2	135	13.8	24	M18 × 60	475	48.5	19.9

注) 1) (Mt) (Pax) : 扭矩(Mt)标示的是轴向载荷为0时的值; 轴向载荷(Pax)标示的是扭矩为0时的值。扭矩和轴向载荷同时作用时请计算出合成负载, 并和本表的传递扭矩值比较。

型号和规格

无电解镀镍规格(AS-KP)

- 特别记载事项
 1. 尺寸、传递扭矩都和AS标准规格相同。扭矩不会降低。
 2. 本体经过不会剥离的无电解镀镍处理。
 3. 防松螺栓经过有润滑效果的Disk®处理, 所以组装时无需涂油。产品不含铬, 关爱环境。
- 用途
 - 适合于洁净室的简易防锈。



AS

型号 d × D 轴径 × 外径 mm	尺寸 mm			传递扭矩 Mt N·m {kgf·m}	轴向载荷 Pax kN {kgf}		轴侧承受压力 P MPa {kgf/mm ² }		轮毂侧承受压力 P' MPa {kgf/mm ² }		防松螺栓				质量 kg	
	L	l	Lt		N·m {kgf·m}	kN {kgf}	MPa {kgf/mm ² }	MPa {kgf/mm ² }	个数	尺寸	紧固扭矩 MA N·m {kgf·m}					
											N·m {kgf·m}	kg				
PL 019 X 047 AS-KP	20	18	26	245	25	26.5	2700	210	21.4	85	8.7	6	M6 × 18	16.7	1.7	0.20
PL 020 X 047 AS-KP	20	18	26	265	27	26.5	2700	199	20.3	85	8.7	6	M6 × 18	16.7	1.7	0.20
PL 022 X 047 AS-KP	20	18	26	294	30	26.5	2700	181	18.5	85	8.7	6	M6 × 18	16.7	1.7	0.19
PL 024 X 050 AS-KP	20	18	26	402	41	33.3	3400	211	21.5	101	10.3	8	M6 × 18	16.7	1.7	0.22
PL 025 X 050 AS-KP	20	18	26	421	43	33.3	3400	203	20.7	101	10.3	8	M6 × 18	16.7	1.7	0.22
PL 028 X 055 AS-KP	20	18	26	470	48	33.3	3400	180	18.4	92	9.4	8	M6 × 18	16.7	1.7	0.25
PL 030 X 055 AS-KP	20	18	26	510	52	33.3	3400	169	17.2	92	9.4	8	M6 × 18	16.7	1.7	0.24
PL 032 X 060 AS-KP	20	18	26	676	69	42.1	4300	198	20.2	106	10.8	10	M6 × 18	16.7	1.7	0.27
PL 035 X 060 AS-KP	20	18	26	745	76	42.1	4300	181	18.5	106	10.8	10	M6 × 18	16.7	1.7	0.27
PL 038 X 065 AS-KP	20	18	26	892	91	47.0	4800	183	18.7	107	10.9	11	M6 × 18	16.7	1.7	0.30
PL 040 X 065 AS-KP	20	18	26	941	96	47.0	4800	174	17.8	107	10.9	11	M6 × 18	16.7	1.7	0.30
PL 042 X 075 AS-KP	24	21	32	1490	152	70.6	7200	214	21.8	121	12.3	9	M8 × 22	40.2	4.1	0.51
PL 045 X 075 AS-KP	24	21	32	1600	163	70.6	7200	200	20.4	121	12.3	9	M8 × 22	40.2	4.1	0.51
PL 048 X 080 AS-KP	24	21	32	1700	173	70.6	7200	188	19.2	113	11.5	9	M8 × 22	40.2	4.1	0.55
PL 050 X 080 AS-KP	24	21	32	1770	181	70.6	7200	180	18.4	113	11.5	9	M8 × 22	40.2	4.1	0.55
PL 055 X 085 AS-KP	24	21	32	2390	244	86.2	8800	201	20.5	130	13.3	11	M8 × 22	40.2	4.1	0.60
PL 060 X 090 AS-KP	24	21	32	2610	266	86.2	8800	184	18.8	123	12.5	11	M8 × 22	40.2	4.1	0.64
PL 065 X 095 AS-KP	24	21	32	3090	315	94.1	9600	184	18.8	126	12.9	12	M8 × 22	40.2	4.1	0.69
PL 070 X 110 AS-KP	28	25	38	4800	490	138	14100	210	21.4	133	13.6	11	M10 × 25	81.3	8.3	1.21
PL 075 X 115 AS-KP	28	25	38	5190	530	138	14100	196	20.0	127	13.0	11	M10 × 25	81.3	8.3	1.27
PL 080 X 120 AS-KP	28	25	38	5490	560	138	14100	184	18.8	123	12.5	11	M10 × 25	81.3	8.3	1.33
PL 085 X 125 AS-KP	28	25	38	6370	650	150	15300	189	19.3	128	13.1	12	M10 × 25	81.3	8.3	1.41
PL 090 X 130 AS-KP	28	25	38	6760	690	150	15300	178	18.2	123	12.6	12	M10 × 25	81.3	8.3	1.47
PL 095 X 135 AS-KP	28	25	38	7740	790	163	16600	183	18.7	129	13.2	13	M10 × 25	81.3	8.3	1.54
PL 100 X 145 AS-KP	33	29	45	10000	1020	201	20500	184	18.8	127	13.0	11	M12 × 30	142	14.5	2.09
PL 110 X 155 AS-KP	33	29	45	11100	1130	201	20500	168	17.1	120	12.2	11	M12 × 30	142	14.5	2.25
PL 120 X 165 AS-KP	33	29	45	13100	1340	220	22400	168	17.1	123	12.5	12	M12 × 30	142	14.5	2.42
PL 130 X 180 AS-KP	38	34	50	17800	1820	274	28000	166	16.9	120	12.2	15	M12 × 35	142	14.5	3.38
PL 140 X 190 AS-KP	38	34	50	20500	2090	292	29800	164	16.7	121	12.					

型号和规格

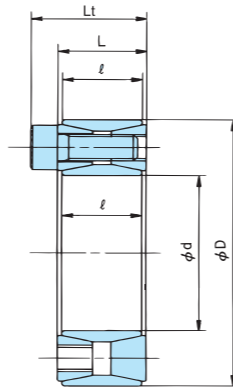
■ 不锈钢规格 (AS-SS)

● 特别记载事项

1. 本体使用不锈钢材料, 防松螺栓 (M12 以下) 使用表面涂有特殊润滑剂的不锈钢材料 (SUH660)。因此, 可以防止生锈, 获得稳定的摩擦系数, 保持高性能。
2. 防松螺栓为高抗拉螺栓。

● 用途

适用于腐蚀气氛的恶劣环境等。



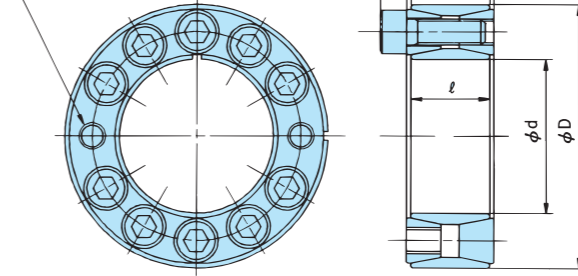
型号 d × D 轴径 × 外径 mm	尺寸 mm			传送扭矩		轴向载荷		轴侧承受压力		轮毂侧承受压力		防松螺栓			质量 kg	
	L	l	Lt	Mt		Pax		P		P'		个数	尺寸	紧固扭矩 M _A		
				N·m	{kgf·m}	kN	{kgf}	MPa	{kgf/mm ² }	MPa	{kgf/mm ² }					
PL 019 X 047 AS-SS	20	18	26	196	20	21.6	2200	175	17.9	72	7.3	6	M6 × 18	13.7	1.4	0.20
PL 020 X 047 AS-SS	20	18	26	216	22	21.6	2200	167	17.0	72	7.3	6	M6 × 18	13.7	1.4	0.20
PL 022 X 047 AS-SS	20	18	26	235	24	21.6	2200	152	15.5	72	7.3	6	M6 × 18	13.7	1.4	0.19
PL 024 X 050 AS-SS	20	18	26	343	35	28.4	2900	186	19.0	89	9.1	8	M6 × 18	13.7	1.4	0.22
PL 025 X 050 AS-SS	20	18	26	353	36	28.4	2900	178	18.2	89	9.1	8	M6 × 18	13.7	1.4	0.22
PL 028 X 055 AS-SS	20	18	26	402	41	28.4	2900	160	16.3	81	8.3	8	M6 × 18	13.7	1.4	0.25
PL 030 X 055 AS-SS	20	18	26	431	44	28.4	2900	149	15.2	81	8.3	8	M6 × 18	13.7	1.4	0.24
PL 032 X 060 AS-SS	20	18	26	568	58	35.3	3600	174	17.8	93	9.5	10	M6 × 18	13.7	1.4	0.27
PL 035 X 060 AS-SS	20	18	26	627	64	35.3	3600	160	16.3	93	9.5	10	M6 × 18	13.7	1.4	0.27
PL 038 X 065 AS-SS	20	18	26	745	76	39.2	4000	157	16.0	95	9.7	11	M6 × 18	13.7	1.4	0.30
PL 040 X 065 AS-SS	20	18	26	794	81	39.2	4000	149	15.2	95	9.7	11	M6 × 18	13.7	1.4	0.30
PL 042 X 075 AS-SS	24	21	32	1230	126	58.8	6000	187	19.1	105	10.7	9	M8 × 22	33.3	3.4	0.51
PL 045 X 075 AS-SS	24	21	32	1330	136	58.8	6000	174	17.8	105	10.7	9	M8 × 22	33.3	3.4	0.51
PL 048 X 080 AS-SS	24	21	32	1410	144	58.8	6000	164	16.7	98	10.0	9	M8 × 22	33.3	3.4	0.55
PL 050 X 080 AS-SS	24	21	32	1480	151	58.8	6000	157	16.0	98	10.0	9	M8 × 22	33.3	3.4	0.55
PL 055 X 085 AS-SS	24	21	32	1990	203	71.5	7300	174	17.8	113	11.5	11	M8 × 22	33.3	3.4	0.60
PL 060 X 090 AS-SS	24	21	32	2170	221	71.5	7300	160	16.3	107	10.9	11	M8 × 22	33.3	3.4	0.64
PL 065 X 095 AS-SS	24	21	32	2560	261	78.4	8000	161	16.4	110	11.2	12	M8 × 22	33.3	3.4	0.69
PL 070 X 110 AS-SS	28	25	38	4020	410	117	11900	185	18.9	119	12.1	11	M10 × 25	67.6	6.9	1.21
PL 075 X 115 AS-SS	28	25	38	4310	440	117	11900	173	17.7	113	11.5	11	M10 × 25	67.6	6.9	1.27
PL 080 X 120 AS-SS	28	25	38	4610	470	117	11900	163	16.6	109	11.1	11	M10 × 25	67.6	6.9	1.33
PL 085 X 125 AS-SS	28	25	38	5390	550	127	13000	167	17.0	114	11.6	12	M10 × 25	67.6	6.9	1.41
PL 090 X 130 AS-SS	28	25	38	5680	580	127	13000	158	16.1	109	11.1	12	M10 × 25	67.6	6.9	1.47
PL 095 X 135 AS-SS	28	25	38	6470	660	138	14100	162	16.5	114	11.6	13	M10 × 25	67.6	6.9	1.54
PL 100 X 145 AS-SS	33	29	45	8400	860	170	17300	162	16.5	113	11.5	11	M12 × 30	118	12.0	2.09
PL 110 X 155 AS-SS	33	29	45	9300	950	170	17300	148	15.1	105	10.7	11	M12 × 30	118	12.0	2.25
PL 120 X 165 AS-SS	33	29	45	11100	1130	185	18900	148	15.1	108	11.0	12	M12 × 30	118	12.0	2.42
PL 130 X 180 AS-SS	38	34	50	15000	1530	231	23600	146	14.9	106	10.8	15	M12 × 35	118	12.0	3.38
PL 140 X 190 AS-SS	38	34	50	17200	1760	247	25200	144	14.7	107	10.9	16	M12 × 35	118	12.0	3.59
PL 150 X 200 AS-SS	38	34	50	20900	2130	278	28400	152	15.5	114	11.6	18	M12 × 35	118	12.0	3.82

注) 1) (Mt) (Pax) : 扭矩 (Mt) 标示的是轴向载荷为 0 时的值; 轴向载荷 (Pax) 标示的是扭矩为 0 时的值。扭矩和轴向载荷同时作用时请计算出合成负载, 并和本表的传送扭矩值比较。

型号和规格

■ 英寸尺寸

拆卸用螺纹孔



型号 轴径	尺寸 mm					传送扭矩		轴向载荷		轴侧承受压力		轮毂侧承受压力		防松螺栓			质量 kg	
	d	D	L	l	Lt	Mt		Pax		P		P'		个数	尺寸	紧固扭矩 M _A		
						N·m	{kgf·m}	kN	{kgf}	MPa	{kgf/mm ² }	MPa	{kgf/mm ² }					
PL 3/4	19.05	47	20	18	26	294	30	30.4	3100	241	24.6	98	10.0	6	M6 × 18	18.3	1.87	0.21
PL 7/8	22.225	47	20	18	26	343	35	30.4	3100	207	21.1	98	10.0	6	M6 × 18	18.3	1.87	0.18
PL 1	25.4	50	20	18	26	490	50	38.2	3900	227	23.2	116	11.8	8	M6 × 18	18.3	1.87	0.22
PL 1 1/8	28.575	55	20	18	26	558	57	38.2	3900	203	20.7	106	10.8	8	M6 × 18	18.3	1.87	0.25
PL 1 3/16	30.163	54.837	20.8	18	26.8	588	60	38.2	3900	192	19.6	106	10.8	8	M6 × 18	18.3	1.87	0.24
PL 1 1/4	31.75	60	20	18	26	784	80	49.0	5000	230	23.5	123	12.5	10	M6 × 18	18.3	1.87	0.3
PL 1 3/8	34.925	60.075	19.6	18	25.6	862	88	49.0	5000	210	21.4	122	12.4	10	M6 × 18	18.3	1.87	0.27
PL 1 7/16	36.513	65	20	18	26	989	101	53.9	5500	221	22.5	123	12.6	11	M6 × 18	18.3	1.87	0.34
PL 1 1/2	38.1	65	20	18	26	1029	105	53.9	5500	211	21.5	123	12.6	11	M6 × 18	18.3	1.87	0.32
PL 1 5/8	41.275	75	24	21	32	1685	172	81.3	8300	251	25.6	138	14.1	9	M8 × 22	40.2	4.1	0.56
PL 1 3/4	44.45	75	24	21	32	1813	185	81.3	8300	233	23.8	138	14.1	9	M8 × 22	40.2	4.1	0.56
PL 1 7/8	47.625	80	24	21	32	1950	199	81.3	8300	218	22.2	130	13.3	9	M8 × 22	40.2	4.1	0.59
PL 1 15/16	49.213	80	24	21	32	2009	205	81.3	8300	211	21.5	130	13.3	9	M8 × 22	40.2	4.1	0.56
PL 2	50.8	85	24.0	21	32	2538	259	100	10200	250	25.5	149	15.2	11	M8 × 22	40.2	4.1	0.67

注) 1) (Mt) (Pax) : 扭矩 (Mt) 标示的是轴向载荷为 0 时的值; 轴向载荷 (Pax) 标示的是扭矩为 0 时的值。扭矩和轴向载荷同时作用时请计算出合成负载, 并和本表的传送扭矩值比较。
2) 也有其他尺寸, 请联系本公司。

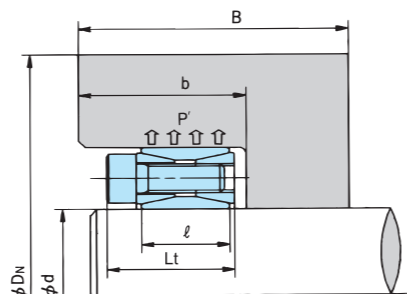
轮毂径一览表 (1)

■ 标准规格 AS 无电解镀镍规格 AS-KP (共同)

单数组装时的轮毂径

所标示的是能承受作用于轮毂内表面上的压力 P 所需的最小的轮毂径 D_N 。

$$B \geq 2\ell$$



轮毂形状系数 $K_3 = 0.6$

轮毂形状系数 $K_3 = 0.6$

最小轮毂径 ϕ_{DN} (mm)

型号 ($d \times D$ 轴径 \times 外径)	承受压力轮毂侧 P		材料的屈服点应力 $\sigma_{0.2}$																	
			MPa		206		225		245		274		294		343		392		441	
			MPa	(kgf/mm ²)	21	23	25	28	30	35	40	45	21	23	25	28	30	35	40	45
			FC350		FCD400		FCD450	FCD500	FCD600	FCD700										
			SS400		SS490		S30C	S35C	S45C	S55C										
			SC410		SC480		SF540	SF590												
			S10C		S20C															
			FCMB360		SF440															
PL 019 X 047 AS (-KP)	98(85)	10.0(8.7)	63(61)	61(60)	60(59)	58(57)	58(57)	56(55)	55(54)	54(53)										
PL 020 X 047 AS (-KP)	98(85)	10.0(8.7)	63(61)	61(60)	60(59)	58(57)	58(57)	56(55)	55(54)	54(53)										
PL 022 X 047 AS (-KP)	98(85)	10.0(8.7)	63(61)	61(60)	60(59)	58(57)	58(57)	56(55)	55(54)	54(53)										
PL 024 X 050 AS (-KP)	116(101)	11.8(10.3)	71(68)	69(66)	67(65)	65(63)	64(62)	61(60)	60(59)	59(58)										
PL 025 X 050 AS (-KP)	116(101)	11.8(10.3)	71(68)	69(66)	67(65)	65(63)	64(62)	61(60)	60(59)	59(58)										
PL 028 X 055 AS (-KP)	106(92)	10.8(9.4)	76(73)	74(71)	72(70)	70(68)	68(67)	66(65)	65(64)	64(63)										
PL 030 X 055 AS (-KP)	106(92)	10.8(9.4)	76(73)	74(71)	72(70)	70(68)	68(67)	66(65)	65(64)	64(63)										
PL 032 X 060 AS (-KP)	123(106)	12.5(10.8)	87(83)	84(81)	82(79)	79(76)	77(75)	75(73)	73(71)	71(70)										
PL 035 X 060 AS (-KP)	123(106)	12.5(10.8)	87(83)	84(81)	82(79)	79(76)	77(75)	75(73)	73(71)	71(70)										
PL 038 X 065 AS (-KP)	123(107)	12.6(10.9)	95(90)	92(88)	89(85)	86(83)	84(82)	81(79)	79(77)	77(76)										
PL 040 X 065 AS (-KP)	123(107)	12.6(10.9)	95(90)	92(88)	89(85)	86(83)	84(82)	81(79)	79(77)	77(76)										
PL 042 X 075 AS (-KP)	138(121)	14.1(12.3)	115(109)	110(105)	107(102)	102(99)	100(97)	96(93)	93(91)	91(89)										
PL 045 X 075 AS (-KP)	138(121)	14.1(12.3)	115(109)	110(105)	107(102)	102(99)	100(97)	96(93)	93(91)	91(89)										
PL 048 X 080 AS (-KP)	130(113)	13.3(11.5)	119(113)	115(109)	111(107)	107(103)	105(102)	101(98)	98(96)	96(94)										
PL 050 X 080 AS (-KP)	130(113)	13.3(11.5)	119(113)	115(109)	111(107)	107(103)	105(102)	101(98)	98(96)	96(94)										
PL 055 X 085 AS (-KP)	149(130)	15.2(13.3)	135(127)	129(123)	125(119)	119(114)	116(112)	111(108)	107(104)	104(102)										
PL 060 X 090 AS (-KP)	141(123)	14.4(12.5)	139(131)	134(127)	129(123)	124(119)	121(117)	116(112)	112(109)	109(107)										
PL 065 X 095 AS (-KP)	146(126)	14.9(12.9)	150(140)	143(135)	138(131)	132(127)	129(124)	123(119)	119(116)	116(113)										
PL 070 X 110 AS (-KP)	154(133)	15.7(13.6)	178(166)	170(160)	163(155)	156(149)	152(146)	145(140)	140(136)	136(133)										
PL 075 X 115 AS (-KP)	147(127)	15.0(13.0)	182(170)	174(164)	168(159)	161(154)	157(151)	150(145)	145(141)	141(137)										
PL 080 X 120 AS (-KP)	141(123)	14.4(12.5)	186(175)	178(169)	172(164)	165(158)	161(155)	154(150)	149(146)	146(142)										
PL 085 X 125 AS (-KP)	148(128)	15.1(13.1)	198(186)	190(179)	183(174)	175(167)	171(164)	163(158)	157(153)	153(150)										
PL 090 X 130 AS (-KP)	142(123)	14.5(12.6)	202(190)	194(183)	187(178)	179(172)	175(169)	168(162)	162(158)	158(154)										
PL 095 X 135 AS (-KP)	148(129)	15.1(13.2)	214(201)	205(194)	197(188)	189(181)	184(177)	176(170)	170(165)	166(162)										
PL 100 X 145 AS (-KP)	147(127)	15.0(13.0)	229(215)	219(207)	211(201)	202(193)	198(190)	189(182)	182(177)	178(173)										
PL 110 X 155 AS (-KP)	137(120)	14.0(12.2)	237(223)	227(216)	220(210)	211(203)	207(199)	198(192)	192(187)	187(183)										
PL 120 X 165 AS (-KP)	140(123)	14.3(12.5)	255(240)	244(232)	236(225)	227(218)	221(213)	212(206)	205(200)	200(196)										
PL 130 X 180 AS (-KP)	137(120)	14.0(12.2)	275(259)	264(251)	255(244)	245(236)	240(231)	230(223)	223(217)	217(213)										
PL 140 X 190 AS (-KP)	139(121)	14.2(12.3)	292(275)	281(265)	271(258)	260(249)	254(245)	244(236)	236(229)	230(225)										
PL 150 X 200 AS (-KP)	148(129)	15.1(13.2)	317(298)	304(287)	292(278)	280(268)	273(263)	261(252)	252(245)	245(239)										
PL 160 X 210 AS (-KP)	149(129)	15.2(13.2)	334(313)	320(301)	308(292)	295(281)	287(276)	274(265)	265(257)	258(251)										
PL 170 X 225 AS (-KP)	136(119)	13.9(12.1)	342(323)	329(312)	318(304)	306(294)	299(288)	287(278)	278(271)	271(265)										
PL 180 X 235 AS (-KP)	139(121)	14.2(12.3)	361(340)	347(328)	335(319)	322(308)	315(303)	301(292)	292(284)	285(278)										
PL 190 X 250 AS (-KP)	128(112)	13.1(11.4)	370(351)	357(340)	346(331)	334(321)	327(316)	314(305)	305(298)	298(292)										
PL 200 X 260 AS (-KP)	129(113)	13.2(11.5)	386(366)	373(355)	361(346)	348(335)	341(329)	327(318)	318(310)	311(304)										
PL 220 X 285 AS (-KP)	132(115)	13.5(11.7)	428(404)	412(391)	399(381)	384(369)	376(362)	361(350)	350(341)	342(334)										
PL 240 X 305 AS (-KP)	137(120)	14.0(12.2)	466(439)	448(425)	433(413)	416(399)	407(392)	390(378)	377(367)	368(360)										
PL 260 X 325 AS (-KP)	148(129)	15.1(13.2)	515(484)	493(466)	475(452)	455(435)	444(426)	424(410)	409(398)	399(389)										
PL 280 X 355 AS (-KP)	130(114)	13.3(11.6)	529(501)	510(486)	494(473)	476(458)	466(450)	448(435)	435(424)	425(415)										
PL 300 X 375 AS (-KP)	135(118)	13.8(12.0)	569(537)	547(519)	529(505)	509(488)	498(479)	477(462)	463(450)	452(441)										

注) 1) 上表数值不含安全率。使用时请加上安全率。

2) 轮毂径的数值是在“选定与步骤”中设 $K_3 = 0.6$ 计算的数值。

轮毂径一览表 (2)

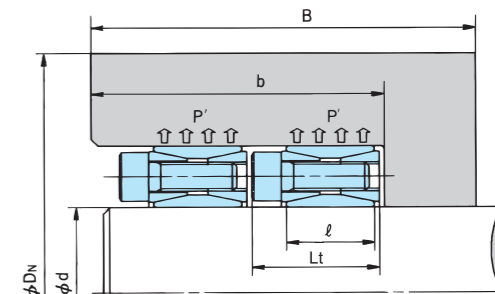
■ 标准规格 AS 无电解镀镍规格 AS-KP (共同)

复数组装时的轮毂径

所标示的是能承受作用于轮毂内表面上的压力 P 所需的最小的轮毂径 D_N 。

$$B \geq Z \cdot Lt + Lt$$

Z : 个数 ($2 \leq Z \leq 4$)



轮毂形状系数 $K_3 = 0.8$

轮毂形状系数 $K_3 = 0.8$

最小轮毂径 ϕ_{DN} (mm)

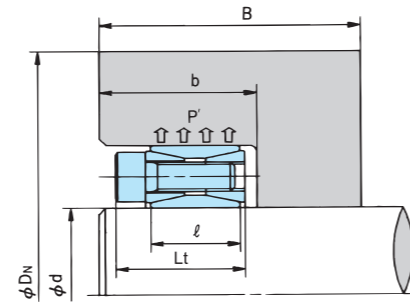
型号 ($d \times D$ 轴径 \times 外径)	承受压力轮毂侧 P		材料的屈服点应力 $\sigma_{0.2}$																	
			MPa		206		225		245		274		294		343		392		441	
			MPa	(kgf/mm ²)	21	23	25	28	30	35	40	45	21	23	25	28	30	35	40	45
			FC350		FCD400		FCD450	FCD500	FCD600	FCD700										
			SS400		SS490		S30C	S35C	S45C	S55C										
			SC410		SC480		SF540	SF590												
			S10C		S20C															
			FCMB360		SF440															
PL 019 X 047 AS (-KP)	98(85)	10.0(8.7)	70(67)	68(65)	65(63)	63(61)	62(60)	59(58)	58(57)	56(55)										
PL 020 X 047 AS (-KP)	98(85)	10.0(8.7)	70(67)	68(65)	65(63)	63(61)	62(60)	59(58)	58(57)	56(55)										
PL 022 X 047 AS (-KP)	98(85)	10.0(8.7)	70(67)	68(65)	65(63)	63(61)	62(60)	59(58)	58(57)	56(55)										
PL 024 X 050 AS (-KP)	116(101)	11.8(10.3)	81(76)	77(73)	74(71)	71(68)	69(67)	66(64)	64(62)	62(61)										
PL 025 X 050 AS (-KP)	116(101)	11.8(10.3)	81																	

轮毂径一览表(3)

■ 不锈钢规格 AS-SS

单数组装时的轮毂径
所标示的是能承受作用于轮毂内表面上的压力P所需的最小的轮毂径DN。

$$B \geq 2\ell$$



轮毂形状系数 $K_3 = 0.6$

轮毂形状系数 $K_3 = 0.6$

最小轮毂径 ϕD_N (mm)

型号 d × D 轴径 × 外径 mm	材料的屈服点应力 $\sigma_{0.2}$										
	承受压力轮毂侧 P MPa {kgf/mm ² }	176	206	225	245	274	294	343	392	441	
		18	21	23	25	28	30	35	40	45	
		FC300 SS330 SC360 SUS405	FC350 SS400 SC410 S10C SUS304	SC450 S15C SF440	FCD400 SS490 SC480 S20C SF490	S30C SF540	S35C SF590	S45C	S55C		
PL 019 X 047 AS-SS	72	7.3	61	59	57	57	56	55	54	53	52
PL 020 X 047 AS-SS	72	7.3	61	59	57	57	56	55	54	53	52
PL 022 X 047 AS-SS	72	7.3	61	59	57	57	56	55	54	53	52
PL 024 X 050 AS-SS	89	9.1	69	66	64	63	61	61	59	58	57
PL 025 X 050 AS-SS	89	9.1	69	66	64	63	61	61	59	58	57
PL 028 X 055 AS-SS	81	8.3	74	71	69	68	66	66	64	63	62
PL 030 X 055 AS-SS	81	8.3	74	71	69	68	66	66	64	63	62
PL 032 X 060 AS-SS	93	9.5	84	80	78	76	74	73	71	70	69
PL 035 X 060 AS-SS	93	9.5	84	80	78	76	74	73	71	70	69
PL 038 X 065 AS-SS	95	9.7	91	87	85	83	81	80	77	76	75
PL 040 X 065 AS-SS	95	9.7	91	87	85	83	81	80	77	76	75
PL 042 X 075 AS-SS	105	10.7	109	103	100	98	95	94	91	89	87
PL 045 X 075 AS-SS	105	10.7	109	103	100	98	95	94	91	89	87
PL 048 X 080 AS-SS	98	10.0	114	108	105	103	100	98	96	94	92
PL 050 X 080 AS-SS	98	10.0	114	108	105	103	100	98	96	94	92
PL 055 X 085 AS-SS	113	11.5	128	120	116	113	110	108	104	102	100
PL 060 X 090 AS-SS	107	10.9	132	125	121	118	115	113	109	107	105
PL 065 X 095 AS-SS	110	11.2	141	133	129	126	122	120	116	113	111
PL 070 X 110 AS-SS	119	12.1	169	158	153	149	144	141	136	133	130
PL 075 X 115 AS-SS	113	11.5	173	162	157	153	148	146	141	137	135
PL 080 X 120 AS-SS	109	11.1	177	167	162	158	153	151	146	142	140
PL 085 X 125 AS-SS	114	11.6	188	177	171	167	162	159	153	150	147
PL 090 X 130 AS-SS	109	11.1	192	181	176	171	166	163	158	154	151
PL 095 X 135 AS-SS	114	11.6	203	191	185	180	175	171	166	161	158
PL 100 X 145 AS-SS	113	11.5	218	204	198	193	187	184	178	173	170
PL 110 X 155 AS-SS	105	10.7	226	213	207	202	196	193	187	183	179
PL 120 X 165 AS-SS	108	11.0	243	229	222	217	210	207	200	195	192
PL 130 X 180 AS-SS	106	10.8	263	248	241	235	228	225	218	212	209
PL 140 X 190 AS-SS	107	10.9	279	263	255	249	242	238	230	225	220
PL 150 X 200 AS-SS	114	11.6	301	283	274	267	258	254	245	239	234

注) 1) 上表数值不含安全率。使用时请加上安全率。
2) 轮毂径的数值是在“选定与步骤”中设 $K_3 = 0.6$ 计算的数值。

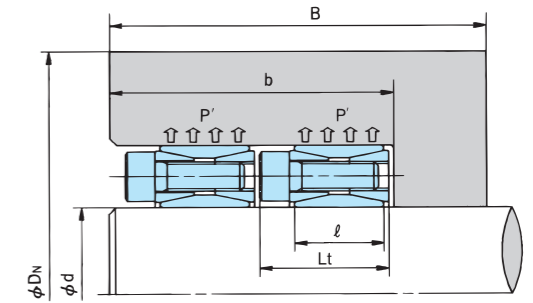
轮毂径一览表(4)

■ 不锈钢规格 AS-SS

复数组装时的轮毂径
所标示的是能承受作用于轮毂内表面上的压力P所需的最小的轮毂径DN。

$$B \geq Z \cdot Lt + Lt$$

Z : 个数 ($2 \leq Z \leq 4$)



轮毂形状系数 $K_3 = 0.8$

轮毂形状系数 $K_3 = 0.8$

最小轮毂径 ϕD_N (mm)

型号 d × D 轴径 × 外径 mm	材料的屈服点应力 $\sigma_{0.2}$										
	承受压力轮毂侧 P MPa {kgf/mm ² }	176	206	225	245	274	294	343	392	441	
		18	21	23	25	28	30	35	40	45	
		FC300 SS330 SC360 SUS405	FC350 SS400 SC410 S10C SUS304	SC450 S15C SF440	FCD400 SS490 SC480 S20C SF490	S30C SF540	S35C SF590	S45C	S55C		
PL 019 X 047 AS-SS	72	7.3	66	63	61	60	59	58	56	55	54
PL 020 X 047 AS-SS	72	7.3	66	63	61	60	59	58	56	55	54
PL 022 X 047 AS-SS	72	7.3	66	63	61	60	59	58	56	55	54
PL 024 X 050 AS-SS	89	9.1	77	72	70	68	66	65	62	61	59
PL 025 X 050 AS-SS	89	9.1	77	72	70	68	66	65	62	61	59
PL 028 X 055 AS-SS	81	8.3	82	77	75	73	71	69	67	66	64
PL 030 X 055 AS-SS	81	8.3	82	77	75	73	71	69	67	66	64
PL 032 X 060 AS-SS	93	9.5	95	88	85	83	80	78	75	73	72
PL 035 X 060 AS-SS	93	9.5	95	88	85	83	80	78	75	73	72
PL 038 X 065 AS-SS	95	9.7	104	96	93	90	87	85	82	80	78
PL 040 X 065 AS-SS	95	9.7	104	96	93	90	87	85	82	80	78
PL 042 X 075 AS-SS	105	10.7	126	116	111	108	103	101	97	94	91
PL 045 X 075 AS-SS	105	10.7	126	116	111	108	103	101	97	94	91
PL 048 X 080 AS-SS	98	10.0	129	120	116	112	108	106	101	98	96
PL 050 X 080 AS-SS	98	10.0	129	120	116	112	108	106	101	98	96
PL 055 X 085 AS-SS	113	11.5	150	136	130	126	120	117	112	108	105
PL 060 X 090 AS-SS	107	10.9	153	141	135	130	125	122	117	113	110
PL 065 X 095 AS-SS	110	11.2	165	150	144	139	133	130	124	120	117
PL 070 X 110 AS-SS	119	12.1	201	182	173	166	158	154	147	141	137
PL 075 X 115 AS-SS	113	11.5	203	184	176	170	162	158	151	146	142
PL 080 X 120 AS-SS	109	11.1	207	189	181	174	167	163	156	151	147
PL 085 X 125 AS-SS	114	11.6	222	201	192	185	177	173	165	159	155
PL 090 X 130 AS-SS	109	11.1	224	205	196	189	181	177	169	163	159
PL 095 X 135 AS-SS	114	11.6	239	217	208	200	191	186	178	171	167
PL 100 X 145 AS-SS	113	11.5	255	232	222	214	204	200	190	184	179
PL 110 X 155 AS-SS	105	10.7	260	239	230	222	213	208	199	193	188
PL 120 X 165 AS-SS	108	11.0	282	258	247	239	229	224	214	207	202
PL 130 X 180 AS-SS	106	10.8	304	279	268	259	248	243	232	225	219
PL 140 X 190 AS-SS	107	10.9	323	296	284	274	263	257	246	238	232
PL 150 X 200 AS-SS	114	11.6	354	322	307	296	283	276	263	254	247

注) 1) 上表数值不含安全率。使用时请加上安全率。
2) 轮毂径的数值是在“选定与步骤”中设 $K_3 = 0.8$ 计算的数值。

动力锁

ADN系列

尺寸：适用轴径 $\phi 19 \sim \phi 300$
 适用轴公差：h8
 适用轮毂孔公差：H8
 适用表面粗糙度：12S以下

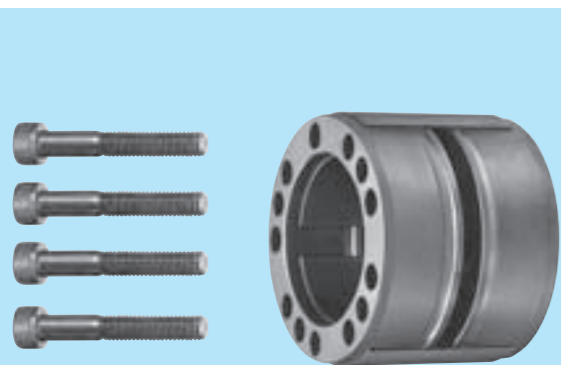


符合 RoHS 指令

特点

- 1 是大容量用连结用具**
 传送扭矩容量是AS系列的约1.5~3倍以上。
- 2 内外径和AS系列相同**
 与AS系列的内外径尺寸相同。
- 3 具备自动定心功能**
 组装轮毂时的同轴度出色，无需定心用导向机构，故轮毂孔可为直形，无需麻烦的加工。
- 4 一体型**
 锥形环完全装入外环及内环内，所以无需担心脱落，使用方便。

结构



< 严守 >

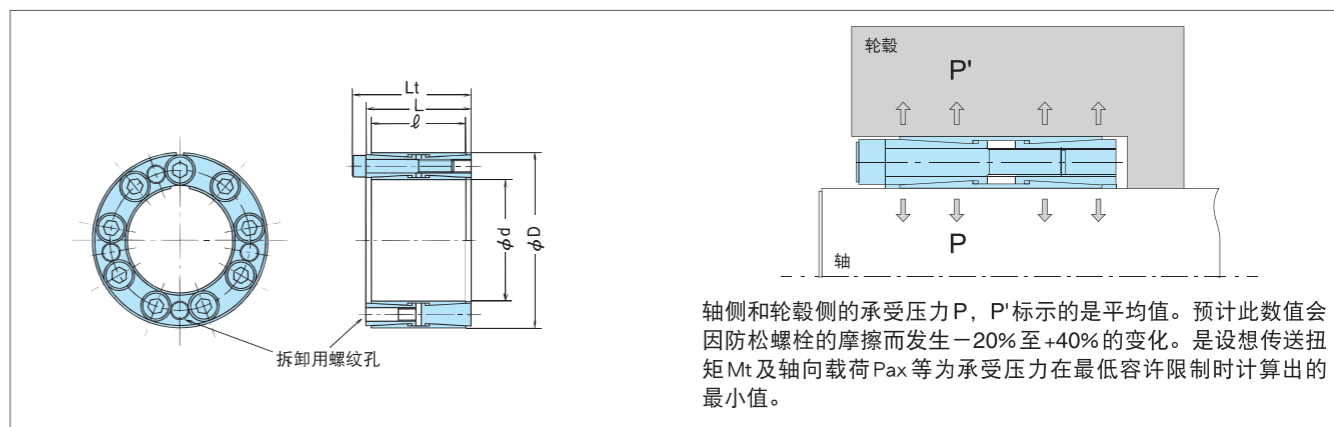
动力锁AD-N采用的锥角比其他系列小。因此在组装、拆卸时需慢慢地紧固螺栓，谨慎作业。快速紧固螺栓会损坏螺栓、螺纹孔等，因此需均匀地慢慢地紧固。（一次紧固角度为30度左右）
 ADN除螺栓外为一体结构，除螺栓以外客户无法拆卸。出货时未插入螺栓的孔是可拆卸的孔。

型号标示

PL 045 X 075 AD - N

系列名称
 外径mm
 轴径mm
 动力锁

型号和规格



轴侧和轮毂侧的承受压力P, P'标示的是平均值。预计此数值会因防松螺栓的摩擦而发生-20%至+40%的变化。是设想传送扭矩Mt及轴向载荷Pax等为承受压力在最低容许限制时计算出的最小值。

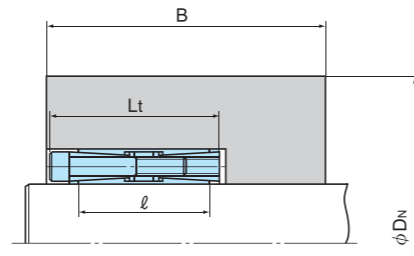
型号 d × D 轴径 × 外径	尺寸 mm			传送扭矩		轴向载荷		承受压力				防松螺栓			质量 kg	
	L	Lt	mm	Mt		Pax		轴侧 P		轮毂侧 P'		个数	尺寸	紧固扭矩 MA		
				N · m	(kgf · m)	kN	(kgf)	MPa	(kgf/mm ²)	MPa	(kgf/mm ²)					N · m
PL 019 X 047 AD-N	30	35	41	382	39	40.6	4140	237	24.1	96	9.8	6	M6 × 28	16.7	1.7	0.36
PL 020 X 047 AD-N	30	35	41	402	41	40.6	4140	225	22.9	96	9.8	6	M6 × 28	16.7	1.7	0.35
PL 022 X 047 AD-N	30	35	41	441	45	40.6	4140	204	20.8	96	9.8	6	M6 × 28	16.7	1.7	0.33
PL 024 X 050 AD-N	35	40	46	647	66	54.2	5530	214	21.8	103	10.5	8	M6 × 30	16.7	1.7	0.42
PL 025 X 050 AD-N	35	40	46	676	69	54.2	5530	205	21.0	103	10.5	8	M6 × 30	16.7	1.7	0.41
PL 028 X 055 AD-N	35	40	46	755	77	54.2	5530	183	18.7	93	9.5	8	M6 × 30	16.7	1.7	0.49
PL 030 X 055 AD-N	35	40	46	784	80	54.2	5530	171	17.5	93	9.5	8	M6 × 30	16.7	1.7	0.46
PL 032 X 060 AD-N	45	50	56	1270	130	81	8300	189	19.2	101	10.3	10	M6 × 35	16.7	1.7	0.72
PL 035 X 060 AD-N	45	50	56	1370	140	81	8300	172	17.6	101	10.3	10	M6 × 35	16.7	1.7	0.66
PL 038 X 065 AD-N	52	57	63	1670	170	89	9100	151	15.4	88	9.0	11	M6 × 40	16.7	1.7	0.88
PL 040 X 065 AD-N	52	57	63	1760	180	89	9100	144	14.7	88	9.0	11	M6 × 40	16.7	1.7	0.83
PL 042 X 075 AD-N	56	64	72	3530	360	170	17300	192	19.6	108	11.0	9	M8 × 50	40.2	4.1	1.36
PL 045 X 075 AD-N	56	64	72	3820	390	170	17300	179	18.3	108	11.0	9	M8 × 50	40.2	4.1	1.27
PL 048 X 080 AD-N	56	64	72	4070	415	170	17300	168	17.1	101	10.3	9	M8 × 50	40.2	4.1	1.43
PL 050 X 080 AD-N	56	64	72	4210	430	170	17300	162	16.5	101	10.3	9	M8 × 50	40.2	4.1	1.38
PL 055 X 085 AD-N	56	64	72	4610	470	170	17300	147	15.0	95	9.7	9	M8 × 50	40.2	4.1	1.49
PL 060 X 090 AD-N	56	64	72	6170	630	208	21200	165	16.8	110	11.2	11	M8 × 50	40.2	4.1	1.59
PL 065 X 095 AD-N	56	64	72	6760	690	208	21200	130	13.3	89	9.1	11	M8 × 50	40.2	4.1	1.71
PL 070 X 110 AD-N	70	78	88	11600	1180	330	33700	179	18.3	114	11.6	11	M10 × 70	81.3	8.3	3.18
PL 075 X 115 AD-N	70	78	88	12300	1260	330	33700	167	17.0	109	11.1	11	M10 × 70	81.3	8.3	3.36
PL 080 X 120 AD-N	70	78	88	14400	1470	360	36700	171	17.4	114	11.6	12	M10 × 70	81.3	8.3	3.52
PL 085 X 125 AD-N	70	78	88	15300	1560	360	36700	161	16.4	109	11.1	12	M10 × 70	81.3	8.3	3.70
PL 090 X 130 AD-N	70	78	88	17500	1790	390	39800	165	16.8	114	11.6	13	M10 × 70	81.3	8.3	3.88
PL 095 X 135 AD-N	70	78	88	18500	1890	390	39800	156	15.9	110	11.2	13	M10 × 70	81.3	8.3	4.06
PL 100 X 145 AD-N	90	100	112	26500	2700	531	54200	157	16.0	108	11.0	12	M12 × 90	142	14.5	6.13
PL 110 X 155 AD-N	90	100	112	31700	3230	576	58800	155	15.8	110	11.2	13	M12 × 90	142	14.5	6.65
PL 120 X 165 AD-N	90	100	112	39900	4070	664	67800	164	16.7	119	12.1	15	M12 × 90	142	14.5	7.13
PL 130 X 180 AD-N	104	116	130	50700	5170	779	79500	153	15.6	111	11.3	13	M14 × 90	225	23.0	8.32
PL 140 X 190 AD-N	104	116	130	62900	6420	900	91800	164	16.7	121	12.3	15	M14 × 90	225	23.0	8.67
PL 150 X 200 AD-N	104	116	130	71900	7340	959	97900	164	16.7	123	12.5	16	M14 × 90	225	23.0	9.15
PL 160 X 210 AD-N	104	116	130	81500	8320	1020	104000	163	16.6	123	12.6	17	M14 × 90	225	23.0	9.69
PL 170 X 225 AD-N	134	146	162	106000	10800	1240	127000	146	14.9	110	11.2	15	M16 × 120	348	35.5	17.7
PL 180 X 235 AD-N	134	146	162	120000	12200	1330	136000	147	15.0	113	11.5	16	M16 × 120	348	35.5	18.5
PL 190 X 250 AD-N	134	146	162	134000	13700	1410	144000	148	15.1	113	11.5	17	M16 × 120	348	35.5	21.4
PL 200 X 260 AD-N	134	146	162	141000	14400	1410	144000	140	14.3	108	11.0	17	M16 × 120	348	35.5	22.5
PL 220 X 285 AD-N	134	146	162	183000	18700	1670	170000	150	15.3	118	12.0	20	M16 × 120	348	35.5	26.6
PL 240 X 305 AD-N	134	146	162	220000	22400	1830	187000	151	15.4	120	12.2	22	M16 × 120	348	35.5	28.7
PL 260 X 325 AD-N	134	146	162	238000	24300	1830	187000	114	11.6	91	9.3	22	M16 × 120	348	35.5	30.9
PL 280 X 355 AD-N	165	177	197	364000	37100	2600	265000	150	15.3	118	12.0	20	M20 × 150	676	69.0	46.8
PL 300 X 375 AD-N	165	177	197	429000	43800	2860	292000	154	15.7	123	12.5	22	M20 × 150	676	69.0	49.7

注) 1) (Mt) (Pax) : 扭矩 (Mt) 标示的是轴向载荷为0时的值; 轴向载荷 (Pax) 标示的是扭矩为0时的值。扭矩和轴向载荷同时作用时请计算出合成负载, 并和本表的传送扭矩值比较。

轮毂径一览表(1)

(1) 有导向机构的轮毂
 $B \geq 2l$ 的时候
 (组装例A)

所标示的是能承受作用于轮毂内表面上的压力P'所需的最小的轮毂径DN。



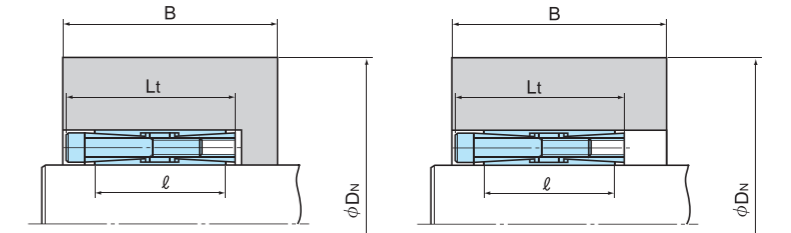
(组装例A)
 组装在有导向机构的轮毂上
 轮毂形状系数: $K_3 = 0.6$

轮毂径一览表(2)

(2) 有导向机构的轮毂
 $Lt < B < 2l$ 的时候
 (组装例B)

(3) 无导向机构的轮毂
 (组装例C)

所标示的是能承受作用于轮毂内表面上的压力P'所需的最小的轮毂径DN。



(组装例B)
 组装在有导向机构的轮毂上
 轮毂形状系数: $K_3 = 1.0$

(组装例C)
 组装在无导向机构的轮毂上
 轮毂形状系数: $K_3 = 1.0$

轮毂形状系数 $K_3 = 0.6$

最小轮毂径 φDN (mm)

型号 d × D 轴径 × 外径 mm	承受压力轮毂侧 P'		材料的屈服点应力 $\sigma_{0.2}$								
			MPa / kgf/mm ²								
			206 21	225 23	245 25	274 28	294 30	343 35	392 40	441 45	
			FC350 SS400 SC410	SC450 S15C SF440	FCD400 SS490 SC480 S20C SF490	S30C SF540	FCD450 S35C SF590	FCD500 S45C	FCD600 S55C	FCD700	
PL 019 X 047 AD-N	96	9.8	63	61	60	59	58	56	55	54	
PL 020 X 047 AD-N	96	9.8	63	61	60	59	58	56	55	54	
PL 022 X 047 AD-N	96	9.8	63	61	60	59	58	56	55	54	
PL 024 X 050 AD-N	103	10.5	69	67	65	63	62	60	59	58	
PL 025 X 050 AD-N	103	10.5	69	67	65	63	62	60	59	58	
PL 028 X 055 AD-N	94	9.5	73	71	70	68	67	65	64	63	
PL 030 X 055 AD-N	94	9.5	73	71	70	68	67	65	64	63	
PL 032 X 060 AD-N	101	10.3	82	79	78	76	74	72	71	69	
PL 035 X 060 AD-N	101	10.3	82	79	78	76	74	72	71	69	
PL 038 X 065 AD-N	89	9.0	85	83	81	80	79	76	75	74	
PL 040 X 065 AD-N	89	9.0	85	83	81	80	79	76	75	74	
PL 042 X 075 AD-N	108	11.0	104	101	99	96	94	91	89	87	
PL 045 X 075 AD-N	108	11.0	104	101	99	96	94	91	89	87	
PL 048 X 080 AD-N	101	10.3	109	106	103	101	99	96	94	92	
PL 050 X 080 AD-N	101	10.3	109	106	103	101	99	96	94	92	
PL 055 X 085 AD-N	95	9.7	113	111	108	105	104	101	99	97	
PL 060 X 090 AD-N	110	11.2	126	122	119	115	113	110	107	105	
PL 065 X 095 AD-N	89	9.1	125	122	119	116	115	112	110	108	
PL 070 X 110 AD-N	114	11.6	156	151	147	142	140	135	132	129	
PL 075 X 115 AD-N	109	11.1	160	155	152	147	145	140	137	134	
PL 080 X 120 AD-N	114	11.6	170	165	160	155	153	147	144	141	
PL 085 X 125 AD-N	109	11.1	174	169	165	160	157	152	148	146	
PL 090 X 130 AD-N	114	11.6	184	178	174	168	165	160	156	152	
PL 095 X 135 AD-N	110	11.2	188	183	178	173	170	164	160	157	
PL 100 X 145 AD-N	108	11.0	201	196	191	185	182	176	172	169	
PL 110 X 155 AD-N	110	11.2	216	210	205	198	195	189	184	181	
PL 120 X 165 AD-N	119	12.1	237	229	223	216	212	204	199	195	
PL 130 X 180 AD-N	111	11.3	252	244	238	231	227	219	214	210	
PL 140 X 190 AD-N	121	12.3	275	266	258	250	245	236	230	225	
PL 150 X 200 AD-N	123	12.5	291	281	273	264	259	249	242	237	
PL 160 X 210 AD-N	123	12.6	307	296	288	278	272	262	255	249	
PL 170 X 225 AD-N	110	11.2	314	305	297	288	283	274	267	262	
PL 180 X 235 AD-N	113	11.5	331	320	312	303	297	287	280	275	
PL 190 X 250 AD-N	113	11.5	352	341	332	322	316	306	298	292	
PL 200 X 260 AD-N	108	11.0	361	350	341	331	326	315	308	302	
PL 220 X 285 AD-N	118	12.0	401	388	377	365	358	346	337	330	
PL 240 X 305 AD-N	120	12.2	439	424	412	399	391	377	367	360	
PL 260 X 325 AD-N	91	9.3	427	416	408	398	392	382	374	368	
PL 280 X 355 AD-N	118	12.0	508	492	478	463	454	438	427	418	
PL 300 X 375 AD-N	123	12.5	546	527	512	494	485	467	454	444	

注) 1) 上表数值不含安全率。使用时请加上安全率。
 2) 轮毂径的数值是在“选定与步骤”中设 $K_3 = 0.6$ 计算的数值。

轮毂形状系数 $K_3 = 1.0$

最小轮毂径 φDN (mm)

型号 d × D 轴径 × 外径 mm	承受压力轮毂侧 P'		材料的屈服点应力 $\sigma_{0.2}$								
			MPa / kgf/mm ²								
			206 21	225 23	245 25	274 28	294 30	343 35	392 40	441 45	
			FC350 SS400 SC410	SC450 S15C SF440	FCD400 SS490 SC480 S20C SF490	S30C SF540	FCD450 S35C SF590	FCD500 S45C	FCD600 S55C	FCD700	
PL 019 X 047 AD-N	96	9.8	78	74	71	68	66	63	61	59	
PL 020 X 047 AD-N	96	9.8	78	74	71	68	66	63	61	59	
PL 022 X 047 AD-N	96	9.8	78	74	71	68	66	63	61	59	
PL 024 X 050 AD-N	103	10.5	87	82	79	75	73	69	66	64	
PL 025 X 050 AD-N	103	10.5	87	82	79	75	73	69	66	64	
PL 028 X 055 AD-N	94	9.5	90	86	83	79	77	73	71	69	
PL 030 X 055 AD-N	94	9.5	90	86	83	79	77	73	71	69	
PL 032 X 060 AD-N	101	10.3	103	97	93	89	86	82	79	76	
PL 035 X 060 AD-N	101	10.3	103	97	93	89	86	82	79	76	
PL 038 X 065 AD-N	89	9.0	103	99	95	91	86	85	82	80	
PL 040 X 065 AD-N	89	9.0	103	99	95	91	86	85	82	80	
PL 042 X 075 AD-N	108	11.0	134	127	121	114	111	104	100	97	
PL 045 X 075 AD-N	108	11.0	134	127	121	114	111	104	100	97	
PL 048 X 080 AD-N	101	10.3	137	130	124	118	115	109	105	101	
PL 050 X 080 AD-N	101	10.3	137	130	124	118	115	109	105	101	
PL 055 X 085 AD-N	95	9.7	140	134	128	122	119	113	109	106	
PL 060 X 090 AD-N	110	11.2	163	154	146	138	134	126	120	116	
PL 065 X 095 AD-N	89	9.1	152	145	140	134	131	125	120	117	
PL 070 X 110 AD-N	114	11.6	206	192	182	172	166	156	149	144	
PL 075 X 115 AD-N	109	11.1	208	195	186	175	170	160	153	148	
PL 080 X 120 AD-N	114	11.6	224	210	199	187	181	170	162	157	
PL 085 X 125 AD-N	109	11.1	226	213	202	191	185	174	167	161	
PL 090 X 130 AD-N	114	11.6	243	227	216	203	196	184	176	170	
PL 095 X 135 AD-N	110	11.2	245	230	219	207	200	188	180	175	
PL 100 X 145 AD-N	108	11.0	261	245	233	220	214	201	193	187	
PL 110 X 155 AD-N	110	11.2	281	264	251	237	230	216	207	200	
PL 120 X 165 AD-N	119	12.1	319	297	281	263	254	237	226	218	
PL 130 X 180 AD-N	111	11.3	328	308	293	276	268	252	241	233	
PL 140 X 190 AD-N	121	12.3	373	346	327	305	295	275	262	252	
PL 150 X 200 AD-N	123	12.5	397	368	347	324	312	291	277	266	
PL 160 X 210 AD-N	123	12.6	422	390	367	342	330	307	292	281	
PL 170 X 225 AD-N	110	11.2	409	384	365	345	334	314	301	291	
PL 180 X 235 AD-N	113	11.5	434	407	386	364	352	331	316	305	
PL 190 X 250 AD-N	113	11.5	461	432	411	387	374	352	336	325	
PL 200 X 260 AD-N	108	11.0	465	438	418	395	383	361	345	334	
PL 220 X 285 AD-N	118	12.0	538	501	474	444	429	401	382	369	
PL 240 X 305 AD-N	120	12.2	591	549	519	486	469	439	418	403	
PL 260 X 325 AD-N	91	9.3	522	499	480	459	448	427	412	401	
PL 280 X 355 AD-N	118	12.0	682	635	600	563	543	508	485	467	
PL 300 X 375 AD-N	123	12.5	747	691	651	607	586	546	519	500	

注) 1) 上表数值不含安全率。使用时请加上安全率。
 2) 轮毂径的数值是在“选定与步骤”中设 $K_3 = 1.0$ 计算的数值。



动力锁 AE系列

尺寸：适用轴径 $\phi 19 \sim \phi 150$
 适用轴公差：h8
 适用轮毂孔公差：H8
 适用表面粗糙度：12S以下



符合 RoHS 指令

特点

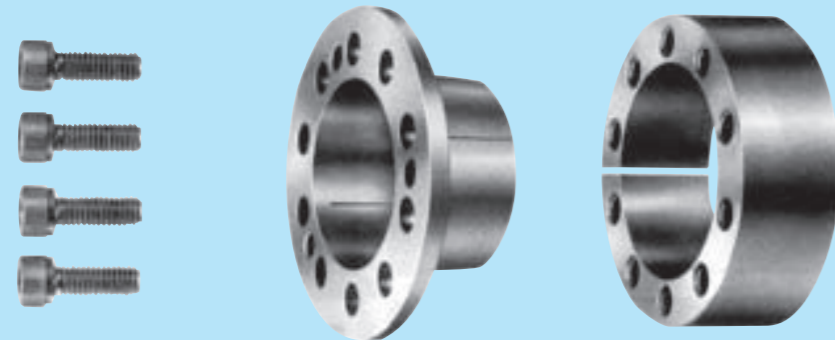
- 1 具备自动定心功能**
 组装轮毂时的同轴度出色，无需定心用导向机构，故轮毂孔可为直形，无需麻烦的加工。
- 2 内外径和AS系列相同**
 传递扭矩容量比AS系列大。
- 3 结构简单**
 由内环和外环2个零件和防松螺栓构成，结构简单。

结构

防松螺栓

内环

外环



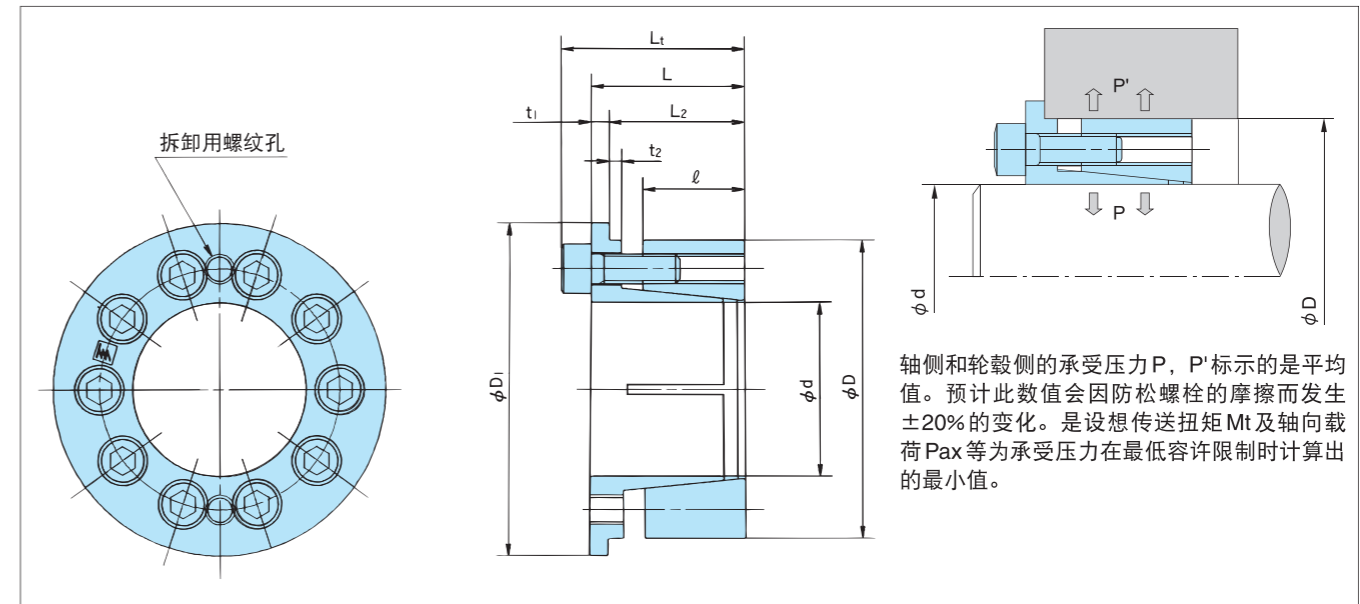
动力锁AE由内环、外环及防松螺栓3个零件构成，结构简单，只需紧固防松螺栓便能强力连接。

型号标示

PL 019 X 047 AE

系列名称
 外径mm
 轴径mm
 动力锁

型号和规格



轴侧和轮毂侧的承受压力P, P'标示的是平均值。预计此数值会因防松螺栓的摩擦而发生 $\pm 20\%$ 的变化。是设想传递扭矩Mt及轴向载荷Pax等为承受压力在最低容许限制时计算出的最小值。

型号 d × D 轴径 × 外径 mm	尺寸 mm							传递扭矩		轴向载荷		承受压力				防松螺栓			质量 kg	
	l	L ₂	L	L _t	t ₁	t ₂	D ₁	Mt		Pax		轴侧 P		轮毂侧 P'		个数	尺寸	紧固扭矩 M _A		
								N · m	(kgf · m)	kN	(kgf)	MPa (kgf/mm ²)	MPa (kgf/mm ²)	MPa (kgf/mm ²)	MPa (kgf/mm ²)					
PL 019 X 047 AE	19	24.8	27.3	33.3	2.5	3	53	265	27	28.1	2870	287	29.3	93	9.5	6	M6 × 18	16.7	1.7	0.28
PL 020 X 047 AE	19	24.8	27.3	33.3	2.5	3	53	274	28	28.1	2870	272	27.8	93	9.5	6	M6 × 18	16.7	1.7	0.27
PL 022 X 047 AE	19	24.8	27.3	33.3	2.5	3	53	304	31	28.1	2870	248	25.3	93	9.5	6	M6 × 18	16.7	1.7	0.26
PL 024 X 050 AE	19	25.3	27.8	33.8	2.5	3	57	392	40	32.8	3350	274	28.0	102	10.4	7	M6 × 18	16.7	1.7	0.29
PL 025 X 050 AE	19	25.3	27.8	33.8	2.5	3	57	412	42	32.8	3350	282	28.8	102	10.4	7	M6 × 18	16.7	1.7	0.29
PL 028 X 055 AE	19	25.3	28.6	34.6	3.3	3	62	519	53	37.5	3830	269	27.4	106	10.8	8	M6 × 18	16.7	1.7	0.35
PL 030 X 055 AE	19	25.3	28.6	34.6	3.3	3	62	559	57	37.5	3830	251	25.6	106	10.8	8	M6 × 18	16.7	1.7	0.34
PL 032 X 060 AE	20.5	27.3	30.9	36.9	3.6	3	67	745	76	46.9	4790	267	27.2	113	11.5	10	M6 × 18	16.7	1.7	0.44
PL 035 X 060 AE	20.5	27.3	30.9	36.9	3.6	3	67	823	84	46.9	4790	244	24.9	113	11.5	10	M6 × 18	16.7	1.7	0.41
PL 038 X 065 AE	20.5	27.5	31.1	37.1	3.6	3	73	892	91	46.9	4790	228	23.3	104	10.6	10	M6 × 18	16.7	1.7	0.48
PL 040 X 065 AE	20.5	27.5	31.1	37.1	3.6	3	73	931	95	46.9	4790	217	22.1	104	10.6	10	M6 × 18	16.7	1.7	0.45
PL 042 X 075 AE	23.5	30.8	34.8	42.8	4	3	83	1640	167	78.1	7970	285	29.1	130	13.3	9	M8 × 22	40.2	4.1	0.76
PL 045 X 075 AE	23.5	30.8	34.8	42.8	4	3	83	1750	179	78.1	7970	266	27.1	130	13.3	9	M8 × 22	40.2	4.1	0.71
PL 048 X 080 AE	23.5	31.0	35	43	4	3	88	2060	210	86.8	8860	280	28.6	136	13.9	10	M8 × 22	40.2	4.1	0.81
PL 050 X 080 AE	23.5	31.0	35	43	4	3	88	2160	220	86.8	8860	270	27.5	136	13.9	10	M8 × 22	40.2	4.1	0.77
PL 055 X 085 AE	23.5	30.8	34.8	42.8	4	3	94	2350	240	86.8	8860	242	24.7	128	13.1	10	M8 × 22	40.2	4.1	0.84
PL 060 X 090 AE	23.5	30.8	34.8	42.8	4	3	99	2550	260	86.8	8860	219	22.3	122	12.4	10	M8 × 22	40.2	4.1	0.90
PL 065 X 095 AE	23.5	30.8	34.8	42.8	4	3	104	3330	340	104	10600	246	25.1	137	14.0	12	M8 × 22	40.2	4.1	0.96
PL 070 X 110 AE	28	36.5	41	51	4.5	4	120	4800	490	137	14000	247	25.2	132	13.5	10	M10 × 25	81.3	8.3	1.70
PL 075 X 115 AE	28	36.5	41	51	4.5	4	125	5100	520	137	14000	230	23.5	126	12.9	10	M10 × 25	81.3	8.3	1.79
PL 080 X 120 AE	28	36.5	41	51	4.5	4	130	6570	670	165	16800	260	26.5	145	14.8	12	M10 × 25	81.3	8.3	1.89
PL 085 X 125 AE	28	36.5	41	51	4.5	4	135	6960	710	165	16800	244	24.9	139	14.2	12	M10 × 25	81.3	8.3	1.98
PL 090 X 130 AE	28	37.5	43	53	5.5	4	140	7450	760	165	16800	241	24.6	134	13.7	12	M10 × 25	81.3	8.3	2.15
PL 095 X 135 AE	28	37.5	43	53	5.5	4	145	9110	930	193	19700	267	27.2	151	15.4	14	M10 × 25	81.3	8.3	2.24
PL 100 X 145 AE	34	44.0	50	60	6	4	155	10300	1050	207	21100	218	22.2	123	12.6	15	M10 × 25	81.3	8.3	3.07
PL 110 X 155 AE	34	44.0	50	60	6	4	167	11400	1160	207	21100	198	20.2	116	11.8	15	M10 × 25	81.3	8.3	3.35
PL 120 X 165 AE	34	44.0	50	60	6	4	177	14900	1520	248	25300	218	22.2	130	13.3	18	M10 × 25	81.3	8.3	3.59
PL 130 X 180 AE	38	50.0	57	69	7	6	195	19600	2000	301	30700	214	21.8	129	13.2	15	M12 × 35	142	14.5	5.04
PL 140 X 190 AE	38	50.0	57	69	7	6	205	21100	2150	301	30700	198	20.2	123	12.6	15	M12 × 35	142	14.5	5.38
PL 150 X 200 AE	38	50.0	58	70	8	6	215	27000	2760	361	36800	221	22.6	140	14.3	18	M12 × 35	142	14.5	5.81

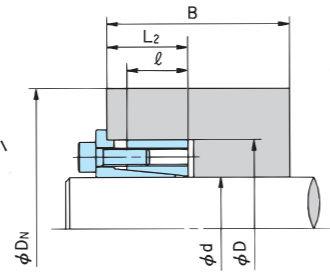
注) 1) (Mt) (Pax) : 扭矩 (Mt) 标示的是轴向载荷为0时的值; 轴向载荷 (Pax) 标示的是扭矩为0时的值。扭矩和轴向载荷同时作用时请计算出合成负载, 并和本表的传递扭矩值比较。



轮毂径一览表 (1)

(1) 有导向机构的轮毂
 $B \geq 2\ell$ 的时候
 (组装例 A)

所标示的是能承受作用于轮毂内表面上的压力 P' 所需的最小
 的轮毂径 D_N 。



(组装例 A)
 组装在有导向机构的轮毂上
 轮毂形状系数: $K_3 = 0.8$

轮毂形状系数 $K_3 = 0.8$

最小轮毂径 ϕD_N (mm)

型号 d × D 轴径 × 外径 mm	承受压力轮毂侧 P'		材料的屈服点应力 $\sigma_{0.2}$								
			MPa								
			206	225	245	274	294	345	392	441	
			21	23	25	28	30	35	40	45	
			FC350 SS400 SC410 S10C FCMB360	SC450 S15C SF440	FCD400 SS490 SC480 S20C SF490	S30C SF540	S35C SF590	S45C	S55C	FCD450 FCD500 FCD600 FCD700	
PL 019 X 047 AE	93	9.5	69	67	65	63	61	59	57	56	
PL 020 X 047 AE	93	9.5	69	67	65	63	61	59	57	56	
PL 022 X 047 AE	93	9.5	69	67	65	63	61	59	57	56	
PL 024 X 050 AE	102	10.4	77	74	71	68	67	64	62	61	
PL 025 X 050 AE	102	10.4	77	74	71	68	67	64	62	61	
PL 028 X 055 AE	106	10.8	86	82	79	76	74	71	69	67	
PL 030 X 055 AE	106	10.8	86	82	79	76	74	71	69	67	
PL 032 X 060 AE	113	11.5	96	92	89	85	83	79	76	74	
PL 035 X 060 AE	113	11.5	96	92	89	85	83	79	76	74	
PL 038 X 065 AE	104	10.6	100	96	93	89	87	84	81	79	
PL 040 X 065 AE	104	10.6	100	96	93	89	87	84	81	79	
PL 042 X 075 AE	130	13.3	132	124	119	112	109	103	99	96	
PL 045 X 075 AE	130	13.3	132	124	119	112	109	103	99	96	
PL 048 X 080 AE	136	13.9	145	136	130	122	119	112	107	103	
PL 050 X 080 AE	136	13.9	145	136	130	122	119	112	107	103	
PL 055 X 085 AE	128	13.1	148	139	133	126	123	116	112	108	
PL 060 X 090 AE	122	12.4	151	143	137	131	127	121	116	113	
PL 065 X 095 AE	137	14.0	173	162	154	146	141	133	127	123	
PL 070 X 110 AE	132	13.5	195	184	175	166	161	152	146	141	
PL 075 X 115 AE	126	12.9	197	187	179	170	165	156	150	146	
PL 080 X 120 AE	145	14.8	228	213	201	189	183	171	163	158	
PL 085 X 125 AE	139	14.2	230	215	205	193	187	176	168	162	
PL 090 X 130 AE	134	13.7	232	219	209	197	191	180	173	167	
PL 095 X 135 AE	151	15.4	265	246	232	217	209	195	186	179	
PL 100 X 145 AE	123	12.6	245	233	223	212	206	196	188	183	
PL 110 X 155 AE	116	11.8	252	240	231	221	215	205	198	192	
PL 120 X 165 AE	130	13.3	289	273	260	247	240	226	217	210	
PL 130 X 180 AE	129	13.2	313	296	283	268	260	246	236	229	
PL 140 X 190 AE	123	12.6	321	305	292	277	270	256	246	239	
PL 150 X 200 AE	140	14.3	369	346	328	309	299	281	269	260	

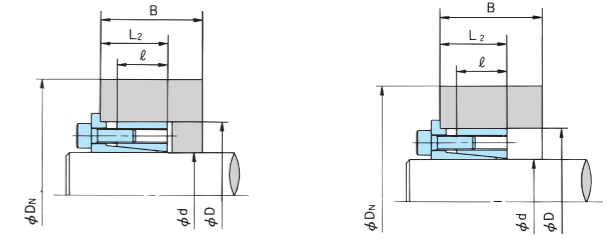
注) 1) 上表数值不含安全率。使用时请加上安全率。
 2) 轮毂径的数值是在“选定与步骤”中设 $K_3 = 0.8$ 计算的数值。

轮毂径一览表 (2)

(2) 有导向机构的轮毂
 $L_2 < B < 2\ell$ 的时候
 (组装例 B)

(3) 无导向机构的轮毂时
 (组装例 C)

所标示的是能承受作用于轮毂内表面上的压力 P' 所需的最小
 的轮毂径 D_N 。



(组装例 B)
 组装在有导向机构的轮毂上
 轮毂形状系数: $K_3 = 1.0$

(组装例 C)
 组装在无导向机构的轮毂上
 轮毂形状系数: $K_3 = 1.0$

轮毂形状系数 $K_3 = 1.0$

最小轮毂径 ϕD_N (mm)

型号 d × D 轴径 × 外径 mm	承受压力轮毂侧 P'		材料的屈服点应力 $\sigma_{0.2}$								
			MPa								
			206	225	245	274	294	345	392	441	
			21	23	25	28	30	35	40	45	
			FC350 SS400 SC410 S10C FCMB360	SC450 S15C SF440	FCD400 SS490 SC480 S20C SF490	S30C SF540	S35C SF590	S45C	S55C	FCD450 FCD500 FCD600 FCD700	
PL 019 X 047 AE	93	9.5	77	73	71	67	66	63	60	59	
PL 020 X 047 AE	93	9.5	77	73	71	67	66	63	60	59	
PL 022 X 047 AE	93	9.5	77	73	71	67	66	63	60	59	
PL 024 X 050 AE	102	10.4	87	82	78	74	72	68	66	64	
PL 025 X 050 AE	102	10.4	87	82	78	74	72	68	66	64	
PL 028 X 055 AE	106	10.8	98	92	88	83	81	76	73	71	
PL 030 X 055 AE	106	10.8	98	92	88	83	81	76	73	71	
PL 032 X 060 AE	113	11.5	111	104	99	93	90	85	81	78	
PL 035 X 060 AE	113	11.5	111	104	99	93	90	85	81	78	
PL 038 X 065 AE	104	10.6	114	107	103	97	95	89	86	83	
PL 040 X 065 AE	104	10.6	114	107	103	97	95	89	86	83	
PL 042 X 075 AE	130	13.3	159	146	136	126	121	112	106	102	
PL 045 X 075 AE	130	13.3	159	146	136	126	121	112	106	102	
PL 048 X 080 AE	136	13.9	178	162	150	138	133	122	115	111	
PL 050 X 080 AE	136	13.9	178	162	150	138	133	122	115	111	
PL 055 X 085 AE	128	13.1	177	163	153	142	136	126	120	115	
PL 060 X 090 AE	122	12.4	178	165	156	145	140	131	125	120	
PL 065 X 095 AE	137	14.0	213	193	179	165	158	146	137	132	
PL 070 X 110 AE	132	13.5	236	216	202	187	179	166	157	150	
PL 075 X 115 AE	126	12.9	236	217	204	190	183	170	161	155	
PL 080 X 120 AE	145	14.8	289	258	238	217	207	189	177	169	
PL 085 X 125 AE	139	14.2	285	258	239	219	210	193	182	174	
PL 090 X 130 AE	134	13.7	284	259	241	222	213	197	186	179	
PL 095 X 135 AE	151	15.4	345	304	277	251	239	217	203	193	
PL 100 X 145 AE	123	12.6	290	269	253	236	227	212	201	194	
PL 110 X 155 AE	116	11.8	293	274	259	243	235	221	211	203	
PL 120 X 165 AE	130	13.3	349	320	299	277	266	247	234	224	
PL 130 X 180 AE	129	13.2	377	346	324	301	289	268	254	244	
PL 140 X 190 AE	123	12.6	380	352	331	309	298	277	264	254	
PL 150 X 200 AE	140	14.3	460	415	384	352	336	309	291	278	

注) 1) 上表数值不含安全率。使用时请加上安全率。
 2) 轮毂径的数值是在“选定与步骤”中设 $K_3 = 1.0$ 计算的数值。

动力锁 RE系列

尺寸：适用轴径 $\phi 5 \sim \phi 50$
 适用轴公差：h8
 适用轮毂孔公差：H8
 适用表面粗细：12S以下

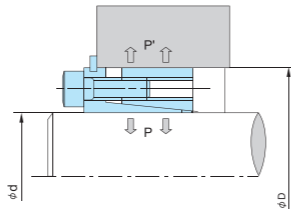
不锈钢规格



符合 RoHS 指令

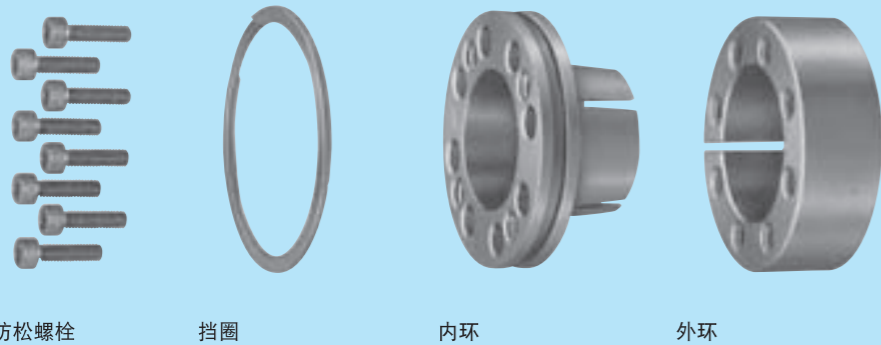
特点

- 增加了组装的自由度。**
有两种组装方法供选。(法兰型、直型)
- 使用奥氏体系不锈钢材料，具有耐蚀性。**
本体全部使用不锈钢材料，适用于腐蚀气氛的恶劣环境和洁净室。
- 组装时无需涂油。**
因为防松螺栓上涂有特殊润滑剂，所以无需涂抹润滑油或润滑脂。



轴侧和轮毂侧的承受压力P、P'标示的是平均值。预计此数值会因防松螺栓的摩擦而发生 $\pm 20\%$ 的变化。

结构



动力锁RE由内环、外环、挡圈及防松螺栓4个零件构成，只需紧固防松螺栓便能完全连接。

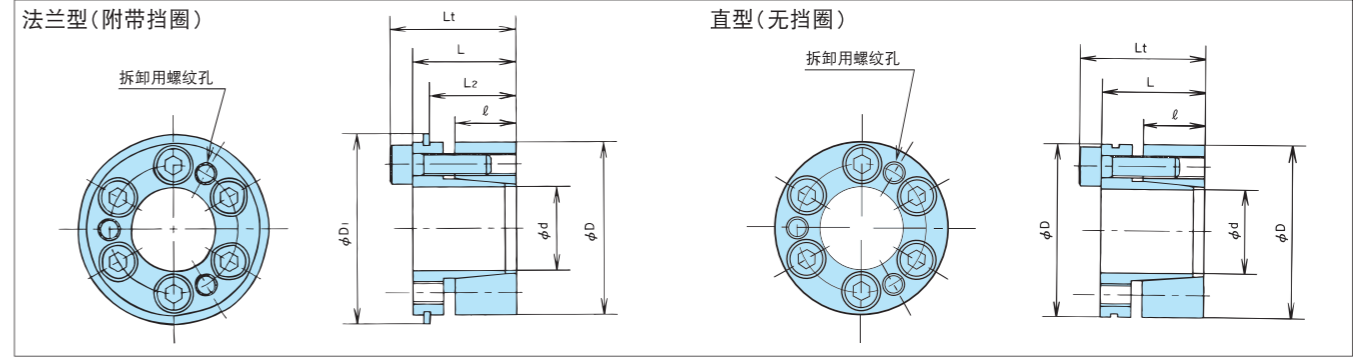
型号标示

PL 010 X 026 RE-SS

不锈钢规格
 系列名称
 外径mm
 轴径mm
 动力锁

以法兰型出货。如需要直型时请拆卸挡圈使用。

型号和规格

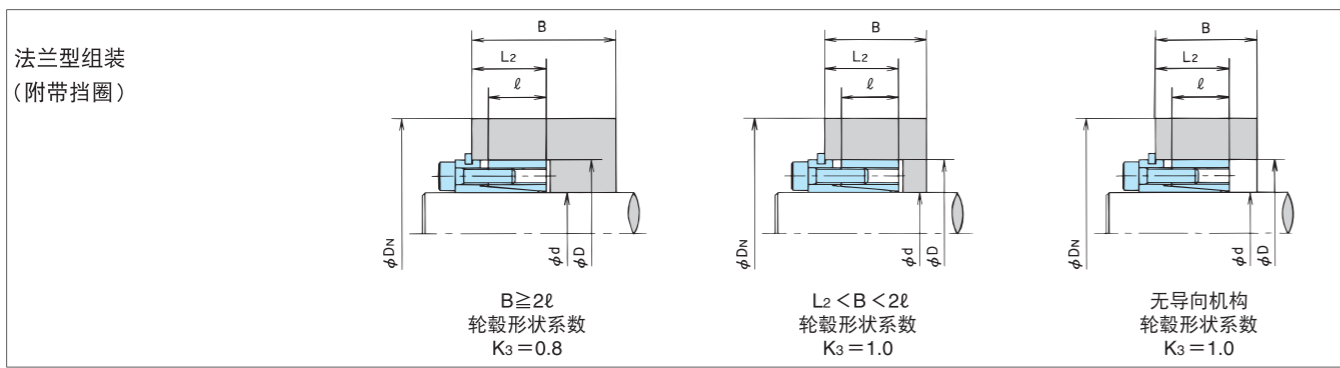


型号 d × D 轴径 × 外径 mm	尺寸 mm					传递扭矩		轴向载荷		承受压力				防松螺栓			质量 kg	
	ℓ	L ₂	L	L _t	D ₁	Mt N · m (kgf · m)	Pax kN (kgf)	轴侧 P MPa (kgf/mm ²)	轮毂侧 P' MPa (kgf/mm ²)	个数	尺寸	紧固扭矩 M _A N · m (kgf · m)						
PL005 X 018 RE-SS	8	11	13.5	16.5	20	5.01	0.51	1.89	193	111	11.3	31	3.1	3	M3×10	0.9	0.092	0.02
PL006 X 019 RE-SS	8	11	13.5	16.5	21.5	6.02	0.61	1.89	193	92	9.4	29	3.0	3	M3×10	0.9	0.092	0.02
PL008 X 021 RE-SS	8	11	13.5	16.5	23.5	10.7	1.1	2.52	258	92	9.4	35	3.6	4	M3×10	0.9	0.092	0.03
PL010 X 026 RE-SS	10	14	16.5	20.5	28.7	23.8	2.4	4.49	458	105	10.7	40	4.1	4	M4×14	2.2	0.22	0.06
PL011 X 027 RE-SS	10	14.5	17	21	29.7	26.1	2.7	4.49	458	96	9.7	39	4.0	4	M4×14	2.2	0.22	0.06
PL012 X 028 RE-SS	10	15	17.5	21.5	30.7	35.6	3.6	5.61	573	109	11.2	47	4.8	5	M4×14	2.2	0.22	0.06
PL014 X 030 RE-SS	11	15.5	18.5	22.5	33.1	49.9	5.1	6.73	687	102	10.4	48	4.9	6	M4×14	2.2	0.22	0.08
PL015 X 031 RE-SS	11	15.5	18.5	22.5	34.1	53.5	5.5	6.73	687	96	9.7	46	4.7	6	M4×14	2.2	0.22	0.08
PL016 X 032 RE-SS	11	15.5	18.5	22.5	35.1	57.0	5.8	6.73	687	90	9.1	45	4.6	6	M4×14	2.2	0.22	0.08
PL017 X 033 RE-SS	12	16.5	19.5	23.5	36.6	60.6	6.2	6.73	687	77	7.9	40	4.1	6	M4×14	2.2	0.22	0.09
PL018 X 034 RE-SS	12	16.5	19.5	23.5	37.6	64.2	6.5	6.73	687	73	7.4	39	3.9	6	M4×14	2.2	0.22	0.10
PL019 X 035 RE-SS	12	16.5	20	24	38.5	90.3	9.2	8.98	916	92	9.4	50	5.1	8	M4×14	2.2	0.22	0.11
PL020 X 039 RE-SS	13.5	19.5	23.5	28.5	43.2	141	14.4	13.3	1360	116	11.8	59	6.1	6	M5×20	5.3	0.54	0.15
PL022 X 041 RE-SS	13.5	19.5	23.5	28.5	45	156	15.9	13.3	1360	105	10.7	56	5.8	6	M5×20	5.3	0.54	0.16
PL024 X 043 RE-SS	15	22	26	31	47.5	226	23.1	17.8	1820	116	11.8	65	6.6	8	M5×20	5.3	0.54	0.19
PL025 X 044 RE-SS	15	22	26	31	48.5	236	24.1	17.8	1820	111	11.3	63	6.4	8	M5×20	5.3	0.54	0.20
PL028 X 049 RE-SS	16.5	23.5	28.5	33.5	53.8	330	33.7	22.2	2270	113	11.5	64	6.6	10	M5×20	5.3	0.54	0.27
PL030 X 050 RE-SS	16.5	23.5	28.5	33.5	54.8	354	36.1	22.2	2270	105	10.7	63	6.4	10	M5×20	5.3	0.54	0.26
PL032 X 052 RE-SS	17	24	29	34	56.7	377	38.5	22.2	2270	96	9.8	59	6.0	10	M5×20	5.3	0.54	0.28
PL035 X 058 RE-SS	17	25.5	30.5	35.5	63	495	50.5	26.8	2730	105	10.7	63	6.5	12	M5×20	5.3	0.54	0.38
PL038 X 060 RE-SS	18	26.5	31.5	37.5	65	635	64.8	31.6	3220	108	11.0	68	7.0	10	M6×25	9.0	0.92	0.39
PL040 X 063 RE-SS	18	26.5	31.5	37.5	68.5	668	68.2	31.6	3220	103	10.5	65	6.6	10	M6×25	9.0	0.92	0.43
PL042 X 066 RE-SS	19	28.5	34	40	71.3	842	85.9	37.8	3860	111	11.3	71	7.2	12	M6×25	9.0	0.92	0.50
PL045 X 068 RE-SS	19	28.5	34	40	73.7	902	92.1	37.8	3860	104	10.6	69	7.0	12	M6×25	9.0	0.92	0.50
PL048 X 072 RE-SS	19	28.5	34	40	78.3	962	98.2	37.8	3860	97	9.9	65	6.6	12	M6×25	9.0	0.92	0.57
PL050 X 075 RE-SS	19	30	35.5	41.5	81.2	1170	119	44.2	4510	109	11.1	73	7.4	14	M6×25	9.0	0.92	0.62

型号 d × D 轴径 × 外径 mm	尺寸 mm			传递扭矩		轴向载荷		承受压力				防松螺栓			质量 kg	
	ℓ	L	L _t	Mt N · m (kgf · m)	Pax kN (kgf)	轴侧 P MPa (kgf/mm ²)	轮毂侧 P' MPa (kgf/mm ²)	个数	尺寸	紧固扭矩 M _A N · m (kgf · m)						
PL005 X 018 RE-SS	8	13.5	16.5	6.73	0.69	3.27	334	191	19.5	53	5.4	3	M3×10	0.9	0.092	0.02
PL006 X 019 RE-SS	8	13.5	16.5	9.23	0.94	3.27	334	159	16.3	50	5.1	3	M3×10	0.9	0.092	0.02
PL008 X 021 RE-SS	8	13.5	16.5	18.5	1.9	4.36	445	159	16.3	61	6.2	4	M3×10	0.9	0.092	0.03
PL010 X 026 RE-SS	10	16.5	20.5	41.0	4.2	7.75	791	181	18.5	70	7.1	4	M4×14	2.2	0.22	0.06
PL011 X 027 RE-SS	10	17	21	45.1	4.6	7.75	791	165	16.8	67	6.9	4	M4×14	2.2	0.22	0.06
PL012 X 028 RE-SS	10	17.5	21.5	61.6	6.3	9.69	989	189	19.3	81	8.3	5	M4×14	2.2	0.22	0.06
PL014 X 030 RE-SS	11	18.5	22.5	86.2	8.8	11.7	1190	177	18.0	82	8.4	6	M4×14	2.2	0.22	0.08
PL015 X 031 RE-SS	11	18.5	22.5	92.3	9.4	11.7	1190	165	16.8	80	8.1	6	M4×14	2.2	0.22	0.08
PL016 X 032 RE-SS	11	18.5	22.5	98.5	10.1	11.7	1190	155	15.8	77	7.9	6	M4×14	2.2	0.22	0.08
PL017 X 033 RE-SS	12	19.5	23.5	105	10.7	11.7	1190	133	13.6	69	7.0	6	M4×14	2.2	0.22	0.09
PL018 X 034 RE-SS	12	19.5	23.5	111	11.3	11.7	1190	126	12.9	67	6.8	6	M4×14	2.2	0.22	0.10
PL019 X 035 RE-SS	12	20	24	156	15.9	15.5	1580	159	16.2	86	8.8	8	M4×14	2.2	0.22	0.11
PL020 X 039 RE-SS	13.5	23.5	28.5	244	24.9	23.0	2350	200	20.4	103	10.5	6	M5×20	5.3	0.54	0.15
PL022 X 041 RE-SS	13.5	23.5	28.5	269	27.4	23.0	2350	182	18.6	98	10.0	6	M5×20	5.3	0.54	0.16
PL024 X 043 RE-SS	15	26	31	391	39.9	30.8	3140	200	20.4	112	11.4	8	M5×20	5.3	0.54	0.19
PL025 X 044 RE-SS	15	26	31	407	41.6	30.8	3140	192	19.6	109	11.1	8	M5×20	5.3	0.54	0.20
PL028 X 049 RE-SS	16.5	28.5	33.5	570	58.2	38.4	3920	195	19.9	111	11.4	10	M5×20	5.3	0.54	0.27
PL030 X 050 RE-SS	16.5	28.5	33.5	611	62.3	38.4	3920	182	18.6	109	11.1	10	M5×20	5.3	0.54	0.26
PL032 X 052 RE-SS	17	29	34	652	66.5	38.4	3920	165	16.9	102	10.4	10	M5×20	5.3	0.54	0.28
PL035 X 058 RE-SS	17	30.5	35.5	855	87.3	46.2	4710	182	18.5	110	11.2	12	M5×20	5.3	0.54	0.38
PL038 X 060 RE-SS	18	31.5	37.5	1100	112	54.5	5560	187	19.0	118	12.1	10	M6×25	9.0	0.92	0.39
PL040 X 063 RE-SS	18	31.5	37.5	1150	118	54.5	5560	177	18.1	113	11.5	10	M6×25	9.0	0.92	0.43
PL042 X 066 RE-SS	19	34	40	1450	148	65.4	6670	192	19.6	122	12.5	12	M6×25	9.0	0.92	0.50
PL045 X 068 RE-SS	19	34	40	1560	159	65.4	6670	179	18.3	119	12.1	12	M6×25	9.0	0.92	0.50
PL048 X 072 RE-SS	19	34	40	1660	170	65.4	6670	168	17.1	112	11.4	12	M6×25	9.0	0.92	0.57
PL050 X 075 RE-SS	19	35.5	41.5	2020	206	76.3	7790	188	19.2	125	12.8	14	M6×25	9.0	0.92	0.62

注) 1) (Mt) (Pax) : 扭矩 (Mt) 标示的是轴向载荷为0时的值; 轴向载荷 (Pax) 标示的是扭矩为0时的值。扭矩和轴向载荷同时作用时请计算出合成负载, 并和本表的传递扭矩值比较。

轮毂径一览表(1)



轮毂形状系数 $K_3 = 0.8$ 最小轮毂径 ϕD_n (mm)

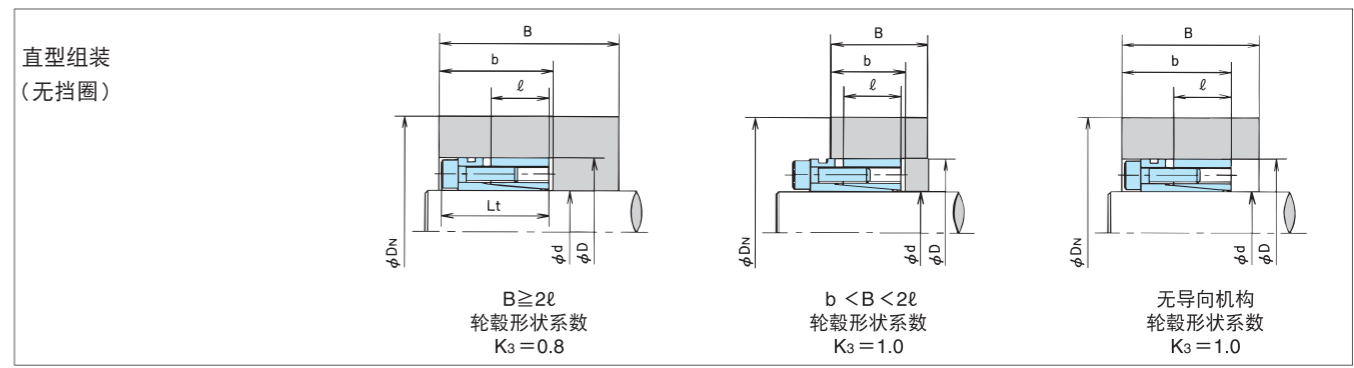
型号 d × D 轴径 × 外径 mm	MPa [kgf/mm ²]		材料的屈服点应力 $\sigma_{0.2}$									
	承受压力轮毂侧 P'		147	176	206	225	245	274	294	343	392	441
	MPa	[kgf/mm ²]	FC250	FC300 SS330 SC360	FC350 SS400 SC410 S10C SUS304	SC450 S15C SF440	FCD400 SS490 SC480 S20C SF490	S30C SF540	S35C SF590	S45C	S55C	FCD700
PL005 X 018 RE-SS	31	3.1	22	21	21	21	21	21	21	21	21	21
PL006 X 019 RE-SS	29	3.0	23	22	22	22	22	22	22	22	22	22
PL008 X 021 RE-SS	35	3.6	26	25	25	24	24	24	24	24	24	24
PL010 X 026 RE-SS	40	4.1	33	32	31	31	30	30	29	29	29	29
PL011 X 027 RE-SS	39	4.0	34	33	32	32	31	31	30	30	30	30
PL012 X 028 RE-SS	47	4.8	37	35	34	34	33	33	32	31	31	31
PL014 X 030 RE-SS	48	4.9	40	38	37	36	36	35	34	34	34	34
PL015 X 031 RE-SS	46	4.7	41	39	38	37	37	36	35	35	35	35
PL016 X 032 RE-SS	45	4.6	42	40	39	38	38	37	36	36	36	36
PL017 X 033 RE-SS	40	4.1	42	40	39	39	38	38	37	37	37	37
PL018 X 034 RE-SS	39	3.9	43	41	40	40	39	39	38	38	38	38
PL019 X 035 RE-SS	50	5.1	47	45	43	42	41	41	40	39	39	39
PL020 X 039 RE-SS	59	6.1	55	52	50	49	48	47	46	45	44	44
PL022 X 041 RE-SS	56	5.8	57	54	52	51	50	49	48	47	46	46
PL024 X 043 RE-SS	65	6.6	63	59	56	55	54	53	52	51	50	49
PL025 X 044 RE-SS	63	6.4	63	60	57	56	55	54	53	52	51	50
PL028 X 049 RE-SS	64	6.6	71	67	64	62	61	60	59	58	56	56
PL030 X 050 RE-SS	63	6.4	72	68	65	63	62	61	60	59	57	57
PL032 X 052 RE-SS	59	6.0	73	69	66	65	64	62	60	59	58	58
PL035 X 058 RE-SS	63	6.5	84	78	75	73	72	70	70	68	67	66
PL038 X 060 RE-SS	68	7.0	89	83	79	77	76	74	73	71	70	68
PL040 X 063 RE-SS	65	6.6	92	86	82	80	79	77	76	74	73	71
PL042 X 066 RE-SS	71	7.2	100	93	88	86	84	82	81	78	77	76
PL045 X 068 RE-SS	69	7.0	101	94	90	88	86	84	83	80	79	78
PL048 X 072 RE-SS	65	6.6	105	98	94	91	90	88	87	84	83	82
PL050 X 075 RE-SS	73	7.4	114	106	101	98	96	93	92	89	88	86

轮毂形状系数 $K_3 = 1.0$

PL005 X 018 RE-SS	31	3.1	23	22	21	21	21	21	21	21	21	21
PL006 X 019 RE-SS	29	3.0	24	23	22	22	22	22	22	22	22	22
PL008 X 021 RE-SS	35	3.6	27	26	25	25	24	24	24	24	24	24
PL010 X 026 RE-SS	40	4.1	35	33	32	32	31	31	30	29	29	29
PL011 X 027 RE-SS	39	4.0	36	34	33	33	32	32	31	30	30	30
PL012 X 028 RE-SS	47	4.8	39	37	36	35	34	34	33	32	32	32
PL014 X 030 RE-SS	48	4.9	43	40	38	38	37	36	35	34	34	34
PL015 X 031 RE-SS	46	4.7	43	41	39	39	38	37	36	35	35	35
PL016 X 032 RE-SS	45	4.6	44	42	40	40	39	38	37	36	36	36
PL017 X 033 RE-SS	40	4.1	44	42	41	40	39	39	38	37	37	37
PL018 X 034 RE-SS	39	3.9	45	43	42	41	40	40	39	38	38	38
PL019 X 035 RE-SS	50	5.1	50	47	45	44	44	43	42	41	40	40
PL020 X 039 RE-SS	59	6.1	60	56	53	52	50	49	48	46	45	45
PL022 X 041 RE-SS	56	5.8	62	58	55	53	52	51	50	49	48	47
PL024 X 043 RE-SS	65	6.6	69	64	60	58	57	55	54	51	50	50
PL025 X 044 RE-SS	63	6.4	70	65	61	59	58	56	55	54	52	51
PL028 X 049 RE-SS	64	6.6	79	72	68	66	65	63	62	60	58	57
PL030 X 050 RE-SS	63	6.4	80	73	69	67	66	64	63	61	59	58
PL032 X 052 RE-SS	59	6.0	80	74	70	68	67	65	64	62	61	60
PL035 X 058 RE-SS	63	6.5	93	85	80	78	76	74	73	70	69	68
PL038 X 060 RE-SS	68	7.0	100	91	85	83	80	78	77	74	72	71
PL040 X 063 RE-SS	65	6.6	102	93	88	85	83	81	79	77	75	74
PL042 X 066 RE-SS	71	7.2	112	101	95	92	89	86	85	82	80	78
PL045 X 068 RE-SS	69	7.0	113	103	97	94	91	88	87	84	82	80
PL048 X 072 RE-SS	65	6.6	116	106	100	97	95	92	91	88	86	84
PL050 X 075 RE-SS	73	7.4	129	117	109	105	102	99	97	93	91	89

注) 1) 上表数值不含安全率。使用时请加上安全率。
2) 轮毂径的数值是在“选定与步骤”中设 $K_3 = 0.8$ 、 1.0 计算的数值。

轮毂径一览表(2)



轮毂形状系数 $K_3 = 0.8$ 最小轮毂径 ϕD_n (mm)

型号 d × D 轴径 × 外径 mm	MPa [kgf/mm ²]		材料的屈服点应力 $\sigma_{0.2}$									
	承受压力轮毂侧 P'		176	206	225	245	274	294	343	392	441	
	MPa	[kgf/mm ²]	SUS405	FC300 SS330 SC360	FC350 SS400 SC410 S10C SUS304	SC450 S15C SF440	FCD400 SS490 SC480 S20C SF490	S30C SF540	S35C SF590	S45C	S55C	FCD700
PL005 X 018 RE-SS	53	5.4	24	23	22	22	22	22	22	22	22	22
PL006 X 019 RE-SS	50	5.1	24	24	23	23	23	23	22	22	22	22
PL008 X 021 RE-SS	61	6.2	28	27	27	26	26	25	25	24	24	24
PL010 X 026 RE-SS	70	7.1	37	35	34	33	32	31	31	30	30	30
PL011 X 027 RE-SS	67	6.9	37	36	35	34	33	33	32	31	31	31
PL012 X 028 RE-SS	81	8.3	42	39	38	37	36	36	34	34	33	33
PL014 X 030 RE-SS	82	8.4	45	42	41	40	39	38	37	36	35	35
PL015 X 031 RE-SS	80	8.1	46	43	42	41	40	39	38	37	36	36
PL016 X 032 RE-SS	77	7.9	47	44	43	42	41	40	39	38	37	37
PL017 X 033 RE-SS	69	7.0	46	44	43	42	41	40	39	39	38	38
PL018 X 034 RE-SS	67	6.8	47	45	44	43	42	41	40	39	39	39
PL019 X 035 RE-SS	86	8.8	53	50	49	47	46	45	43	42	41	41
PL020 X 039 RE-SS	103	10.5	65	60	58	56	54	52	50	49	48	48
PL022 X 041 RE-SS	98	10.0	66	62	59	58	55	54	52	51	50	50
PL024 X 043 RE-SS	112	11.4	76	69	66	64	61	59	57	55	53	53
PL025 X 044 RE-SS	109	11.1	76	70	67	64	62	60	58	56	54	54
PL028 X 049 RE-SS	111	11.4	86	78	75	72	69	67	64	62	61	61
PL030 X 050 RE-SS	109	11.1	87	79	76	73	70	68	65	63	62	62
PL032 X 052 RE-SS	102	10.4	86	80	76	74	71	70	67	65	63	63
PL035 X 058 RE-SS	110	11.2	101	92	88	85	81	79	76	73	71	71
PL038 X 060 RE-SS	118	12.1	110	99	94	91	86	84	80	77	75	75
PL040 X 063 RE-SS	113	11.5	111	101	97	93	89	87	83	80	78	78
PL042 X 066 RE-SS	122	12.5	124	111	105	101	96	94	89	86	83	83
PL045 X 068 RE-SS	119	12.1	124	112	107	103	98	96	91	88	85	85
PL048 X 072 RE-SS	112	11.4	126	115	110	106	102	99	95	91	89	89
PL050 X 075 RE-SS	125	12.8	143	128	122	116	111	107	102	98	95	95

轮毂形状系数 $K_3 = 1.0$

PL005 X 018 RE-SS	53	5.4	25	24	23	23	22	22	22	22	21	21
PL006 X 019 RE-SS	50	5.1	26	25	24	24	23	23	23	22	22	22
PL008 X 021 RE-SS	61	6.2	31	29	28	28	27	26	26	25	25	25
PL010 X 026 RE-SS	70	7.1	40	38	36	35	34	34	32	32	31	31
PL011 X 027 RE-SS	67	6.9	41	38	37	36	35	35	33	33	32	32
PL012 X 028 RE-SS	81	8.3	46	43	41	40	38	38	36	35	34	34
PL014 X 030 RE-SS	82	8.4	50	46	45	43	41	41	39	38	37	37
PL015 X 031 RE-SS	80	8.1	51	47	45	44	42	41	40	39	38	38
PL016 X 032 RE-SS	77	7.9	52	48	46	45	43	42	41	40	39	39
PL017 X 033 RE-SS	69	7.0	50	47	46	45	43	42	41	40	39	39
PL018 X 034 RE-SS	67	6.8	51	48	47	45	44	43	42	41	40	40
PL019 X 035 RE-SS	86	8.8	60	55	53	51	49	48	46	44	43	43
PL020 X 039 RE-SS	103	10.5	76	68	64	61	58	57	54	51	50	50
PL022 X 041 RE-SS	98	10.0	77	69	66	63	60	58	55	53	52	52
PL024 X 043 RE-SS	112	11.4	91	79	75	71	67	65	61	58	56	56
PL025 X 044 RE-SS	109	11.1	91	80	75	72	68	65	62	59	57	57
PL028 X 049 RE-SS	111	11.4	104	90	85	81	76	73	69	66	64	64
PL030 X 050 RE-SS	109	11.1	103	91	85	81	77	74	70	67	65	65
PL032 X 052 RE-SS	102	10.4	101	90	85	81	77	75	71	68	66	66
PL035 X 058 RE-SS	110	11.2	120	105	99	94	89	86	81	78	75	75
PL038 X 060 RE-SS	118	12.1	13									

动力锁 KE 系列

尺寸：适用轴径 $\phi 5 \sim \phi 100$
 适用轴公差：h8
 适用轮毂孔公差：H8
 适用表面粗细：12S 以下

用于公差外轴
 轴公差以 h8 为标准。对于 h9、h10 公差轴，传递扭矩减少 10%，请注意。
 ※无电解镀镍规格只有 h8 公差。

轴外径尺寸公差	轮毂内径尺寸公差	传递扭矩 Mt
h9 · h10	H8	产品目录值 90%
h6 · h7		产品目录值 (加工有键槽的轴为产品 目录值 × 90%)
js6 · js7		
k6		
m6		



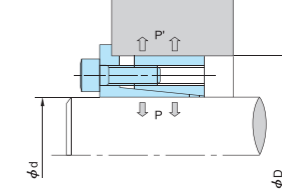
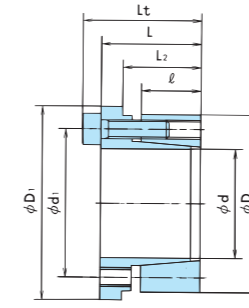
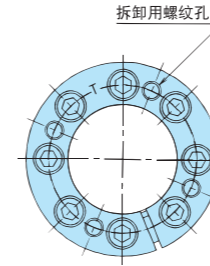
所有规格的产品均符合 RoHS 指令

特点

- 能用于大范围公差轴**
能用于 m6、k6、js6、h6 ~ h10 的公差轴。
※无电解镀镍规格除外。
- 具备自动定心功能**
组装轮毂时的同轴度出色，无需定心用导向机构，故轮毂孔可为直形，轴也为直形，无需麻烦的加工。
- 内外径比小的结构**
轮毂外径小，能进行紧凑型设计。
- 可根据用途选择产品**
也有不锈钢规格、无电解镀镍规格产品。适用于腐蚀气氛和洁净室。

型号和规格

标准规格 KE



轴侧和轮毂侧的承受压力 P, P' 标示的是平均值。预计此数值会因防松螺栓的摩擦而发生 ±20% 的变化。是设想传递扭矩 Mt 及轴向载荷 Pax 等为承受压力在最低容许限制时计算出的最小值。

型号 d × D 轴径 × 外径 mm	尺寸 mm						传递扭矩		轴向载荷		承受压力				防松螺栓			质量 kg	
	ℓ	L ₂	L	L _t	d ₁	D ₁	Mt		Pax		轴侧 P		轮毂侧 P'		个数	尺寸	紧固扭矩 MA		
							N · m	{kgf · m}	kN	{kgf}	MPa	{kgf/mm ² }	MPa	{kgf/mm ² }			N · m		{kgf · m}
PL005 X 016 KE	8	12	13.5	16.5	11.5	18.5	7.5	0.77	2.86	292	223	22.8	70	7.1	3	M 3 × 10	1.86	0.19	0.02
PL006 X 017 KE	8	12	13.5	16.5	12.5	19.5	9.0	0.92	2.86	292	186	19.0	66	6.7	3	M 3 × 10	1.86	0.19	0.02
PL008 X 021 KE	10	14.5	16.5	20.5	15.6	23.5	24.5	2.5	5.96	608	232	23.7	88	9.0	3	M 4 × 12	4.8	0.49	0.03
PL010 X 023 KE	10	14.5	16.5	20.5	17.6	25.5	31.4	3.2	5.96	608	186	19.0	80	8.2	3	M 4 × 12	4.8	0.49	0.04
PL011 X 024 KE	10	14.5	16.5	20.5	18.6	26.5	34.3	3.5	5.96	608	169	17.2	77	7.9	3	M 4 × 12	4.8	0.49	0.04
PL012 X 026 KE	10	14.5	16.5	20.5	20	28.5	50.0	5.1	7.94	810	207	21.1	95	9.7	4	M 4 × 12	4.8	0.49	0.05
PL014 X 028 KE	12	17.5	20	24	22	30.5	73.5	7.5	9.90	1010	184	18.8	92	9.4	5	M 4 × 14	4.8	0.49	0.06
PL015 X 029 KE	12	17.5	20	24	23	31.5	94.1	9.6	11.9	1210	207	21.1	107	10.9	6	M 4 × 14	4.8	0.49	0.07
PL016 X 030 KE	12	17.5	20	24	24	32.5	101	10.3	11.9	1210	194	19.8	103	10.5	6	M 4 × 14	4.8	0.49	0.07
PL017 X 031 KE	12	17.5	20	24	25	33.5	107	10.9	11.9	1210	182	18.6	100	10.2	6	M 4 × 14	4.8	0.49	0.07
PL018 X 032 KE	12	17.5	20	24	26	34.5	113	11.5	11.9	1210	172	17.6	97	9.9	6	M 4 × 14	4.8	0.49	0.08
PL019 X 033 KE	12	17.5	20	24	27	35.5	120	12.2	11.9	1210	163	16.6	94	9.6	6	M 4 × 14	4.8	0.49	0.08
PL020 X 038 KE	15	20.5	25	30	30	42	206	21.0	19.4	1980	203	20.7	107	10.9	6	M 5 × 18	9.8	1.0	0.14
PL022 X 040 KE	15	20.5	25	30	32	44	226	23.1	19.4	1980	184	18.8	101	10.3	6	M 5 × 18	9.8	1.0	0.15
PL024 X 042 KE	15	20.5	25	30	34	46	329	33.6	25.9	2640	225	23.0	128	13.1	8	M 5 × 18	9.8	1.0	0.16
PL025 X 043 KE	15	20.5	25	30	35	47	343	35.0	25.9	2640	216	22.0	125	12.8	8	M 5 × 18	9.8	1.0	0.17
PL028 X 046 KE	17	22.5	28	33	38.5	50	432	44.1	29.2	2980	191	19.5	117	11.9	9	M 5 × 18	9.8	1.0	0.21
PL030 X 048 KE	17	22.5	28	33	40.5	52	515	52.5	32.4	3310	199	20.3	124	12.7	10	M 5 × 18	9.8	1.0	0.22
PL032 X 050 KE	17	22.5	28	33	42.5	54	549	56.0	32.4	3310	186	19.0	120	12.2	10	M 5 × 18	9.8	1.0	0.23
PL035 X 057 KE	19	25	32	38	47.5	62	678	69.2	36.6	3730	172	17.5	106	10.8	8	M 6 × 22	16.7	1.7	0.36
PL038 X 060 KE	19	25	32	38	50.5	65	921	94.0	45.8	4670	198	20.2	125	12.8	10	M 6 × 22	16.7	1.7	0.39
PL040 X 062 KE	19	25	32	38	52.5	67	969	98.9	45.8	4670	188	19.2	122	12.4	10	M 6 × 22	16.7	1.7	0.40
PL042 X 064 KE	19	25	32	38	54.5	69	1010	103	45.8	4670	179	18.3	118	12.0	10	M 6 × 22	16.7	1.7	0.42
PL045 X 067 KE	19	25	32	38	57.5	72	1090	111	45.8	4670	168	17.1	113	11.5	10	M 6 × 22	16.7	1.7	0.44
PL048 X 070 KE	19	25	32	38	60.5	75	1390	142	54.9	5600	188	19.2	129	13.2	12	M 6 × 22	16.7	1.7	0.46
PL050 X 072 KE	19	26	34.5	40.5	63.5	77	1700	173	64.1	6540	211	21.5	146	14.9	14	M 6 × 25	16.7	1.7	0.50
PL055 X 077 KE	19	26	34.5	40.5	67.5	82	1860	190	64.1	6540	191	19.5	137	14.0	14	M 6 × 25	16.7	1.7	0.55
PL060 X 082 KE	19	26	34.5	40.5	72.5	87	2180	222	68.6	7000	188	19.2	137	14.0	15	M 6 × 25	16.7	1.7	0.59
PL065 X 087 KE	19	26	34.5	40.5	77.5	92	2360	241	68.6	7000	173	17.7	129	13.2	15	M 6 × 25	16.7	1.7	0.63
PL070 X 097 KE	22	31.5	40.5	48.5	85.5	102	3750	383	101	10300	206	21.0	148	15.1	12	M 8 × 30	40.2	4.1	0.99
PL075 X 102 KE	22	31.5	40.5	48.5	90.5	107	4030	411	101	10300	192	19.6	141	14.4	12	M 8 × 30	40.2	4.1	1.0
PL080 X 107 KE	22	31.5	41.5	49.5	95.5	112	5010	511	118	12000	210	21.4	157	16.0	14	M 8 × 30	40.2	4.1	1.1
PL085 X 112 KE	22	31.5	41.5	49.5	100.5	117	5320	543	118	12000	198	20.2	150	15.3	14	M 8 × 30	40.2	4.1	1.2
PL090 X 123 KE	29	41.5	54	64	109.5	128	8960	914	187	19100	224	22.9	165	16.8	14	M10 × 40	81.3	8.3	2.1
PL095 X 128 KE	29	41.5	54	64	114.5	133	9460	965	187	19100	213	21.7	158	16.1	14	M10 × 40	81.3	8.3	2.2
PL100 X 133 KE	29	41.5	54	64	119.5	138	9900	1010	187	19100	203	20.7	152	15.5	14	M10 × 40	81.3	8.3	2.3

注) 1) (Mt) (Pax) : 扭矩 (Mt) 标示的是轴向载荷为 0 时的值; 轴向载荷 (Pax) 标示的是扭矩为 0 时的值。扭矩和轴向载荷同时作用时请计算出合成负载, 并和本表的传递扭矩值比较。

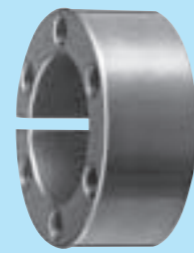
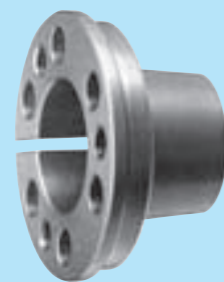
结构

防松螺栓

内环

外环

动力锁 KE 由内环、外环及防松螺栓 3 个零件构成，结构简单，只需紧固防松螺栓便能强力连接。



型号标示

PL 005 X 016 KE

KE : 标准规格
 KE-SS : 不锈钢规格
 KE-KP : 无电解镀镍规格
 外径 mm
 轴径 mm
 动力锁

型号和规格

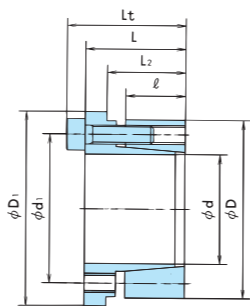
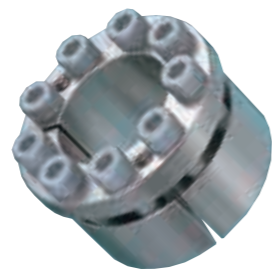
■无电解镀镍规格 (KE-KP)

●特别记载事项

1. 尺寸、传递扭矩都和KE标准规格相同。扭矩不会降低。
2. 本体经过不会剥离的无电解镀镍处理。
3. 防松螺栓经过有润滑效果的Disk®处理，所以组装时无需涂油。产品不含铬，关爱环境。

●用途

适合于洁净室等的简易防锈。



型号 d × D 轴径 × 外径 mm	尺寸 mm						传递扭矩 Mt N · m {kgf · m}	轴向载荷 Pax kN {kgf}	承受压力				防松螺栓				质量 kg		
	ℓ	L ₂	L	Lt	d ₁	D ₁			轴侧 P		轮毂侧 P'		个数	尺寸	紧固扭矩 M _A				
									MPa {kgf/mm ² }	MPa {kgf/mm ² }	MPa {kgf/mm ² }	MPa {kgf/mm ² }			N · m {kgf · m}	N · m {kgf · m}			
PL005 X 016 KE-KP	8	12	13.5	16.5	11.5	18.5	7.5	0.77	2.86	292	223	22.8	70	7.1	3	M 3 × 10	1.86	0.19	0.02
PL006 X 017 KE-KP	8	12	13.5	16.5	12.5	19.5	9.0	0.92	2.86	292	186	19.0	66	6.7	3	M 3 × 10	1.86	0.19	0.02
PL008 X 021 KE-KP	10	14.5	16.5	20.5	15.6	23.5	24.5	2.5	5.96	608	232	23.7	88	9.0	3	M 4 × 12	4.8	0.49	0.03
PL010 X 023 KE-KP	10	14.5	16.5	20.5	17.6	25.5	31.4	3.2	5.96	608	186	19.0	80	8.2	3	M 4 × 12	4.8	0.49	0.04
PL011 X 024 KE-KP	10	14.5	16.5	20.5	18.6	26.5	34.3	3.5	5.96	608	169	17.2	77	7.9	3	M 4 × 12	4.8	0.49	0.04
PL012 X 026 KE-KP	10	14.5	16.5	20.5	20	28.5	50.0	5.1	7.94	810	207	21.1	95	9.7	4	M 4 × 12	4.8	0.49	0.05
PL014 X 028 KE-KP	12	17.5	20	24	22	30.5	73.5	7.5	9.90	1010	184	18.8	92	9.4	5	M 4 × 14	4.8	0.49	0.06
PL015 X 029 KE-KP	12	17.5	20	24	23	31.5	94.1	9.6	11.9	1210	207	21.1	107	10.9	6	M 4 × 14	4.8	0.49	0.07
PL016 X 030 KE-KP	12	17.5	20	24	24	32.5	101	10.3	11.9	1210	194	19.8	103	10.5	6	M 4 × 14	4.8	0.49	0.07
PL017 X 031 KE-KP	12	17.5	20	24	25	33.5	107	10.9	11.9	1210	182	18.6	100	10.2	6	M 4 × 14	4.8	0.49	0.07
PL018 X 032 KE-KP	12	17.5	20	24	26	34.5	113	11.5	11.9	1210	172	17.6	97	9.9	6	M 4 × 14	4.8	0.49	0.08
PL019 X 033 KE-KP	12	17.5	20	24	27	35.5	120	12.2	11.9	1210	163	16.6	94	9.6	6	M 4 × 14	4.8	0.49	0.08
PL020 X 038 KE-KP	15	20.5	25	30	30	42	206	21.0	19.4	1980	203	20.7	107	10.9	6	M 5 × 18	9.8	1.0	0.14
PL022 X 040 KE-KP	15	20.5	25	30	32	44	226	23.1	19.4	1980	184	18.8	101	10.3	6	M 5 × 18	9.8	1.0	0.15
PL024 X 042 KE-KP	15	20.5	25	30	34	46	329	33.6	25.9	2640	225	23.0	128	13.1	8	M 5 × 18	9.8	1.0	0.16
PL025 X 043 KE-KP	15	20.5	25	30	35	47	343	35.0	25.9	2640	216	22.0	125	12.8	8	M 5 × 18	9.8	1.0	0.17
PL028 X 046 KE-KP	17	22.5	28	33	38.5	50	432	44.1	29.2	2980	191	19.5	117	11.9	9	M 5 × 18	9.8	1.0	0.21
PL030 X 048 KE-KP	17	22.5	28	33	40.5	52	515	52.5	32.4	3310	199	20.3	124	12.7	10	M 5 × 18	9.8	1.0	0.22
PL032 X 050 KE-KP	17	22.5	28	33	42.5	54	549	56.0	32.4	3310	186	19.0	120	12.2	10	M 5 × 18	9.8	1.0	0.23
PL035 X 057 KE-KP	19	25	32	38	47.5	62	678	69.2	36.6	3730	172	17.5	106	10.8	8	M 6 × 22	16.7	1.7	0.36
PL038 X 060 KE-KP	19	25	32	38	50.5	65	921	94.0	45.8	4670	198	20.2	125	12.8	10	M 6 × 22	16.7	1.7	0.39
PL040 X 062 KE-KP	19	25	32	38	52.5	67	969	98.9	45.8	4670	188	19.2	122	12.4	10	M 6 × 22	16.7	1.7	0.40
PL042 X 064 KE-KP	19	25	32	38	54.5	69	1010	103	45.8	4670	179	18.3	118	12.0	10	M 6 × 22	16.7	1.7	0.42
PL045 X 067 KE-KP	19	25	32	38	57.5	72	1090	111	45.8	4670	168	17.1	113	11.5	10	M 6 × 22	16.7	1.7	0.44
PL048 X 070 KE-KP	19	25	32	38	60.5	75	1390	142	54.9	5600	188	19.2	129	13.2	12	M 6 × 22	16.7	1.7	0.46
PL050 X 072 KE-KP	19	26	34.5	40.5	63.5	77	1700	173	64.1	6540	211	21.5	146	14.9	14	M 6 × 25	16.7	1.7	0.50
PL055 X 077 KE-KP	19	26	34.5	40.5	67.5	82	1860	190	64.1	6540	191	19.5	137	14.0	14	M 6 × 25	16.7	1.7	0.55
PL060 X 082 KE-KP	19	26	34.5	40.5	72.5	87	2180	222	68.6	7000	188	19.2	137	14.0	15	M 6 × 25	16.7	1.7	0.59
PL065 X 087 KE-KP	19	26	34.5	40.5	77.5	92	2360	241	68.6	7000	173	17.7	129	13.2	15	M 6 × 25	16.7	1.7	0.63
PL070 X 097 KE-KP	22	31.5	40.5	48.5	85.5	102	3750	383	101	10300	206	21.0	148	15.1	12	M 8 × 30	40.2	4.1	0.99
PL075 X 102 KE-KP	22	31.5	40.5	48.5	90.5	107	4030	411	101	10300	192	19.6	141	14.4	12	M 8 × 30	40.2	4.1	1.0
PL080 X 107 KE-KP	22	31.5	41.5	49.5	95.5	112	5010	511	118	12000	210	21.4	157	16.0	14	M 8 × 30	40.2	4.1	1.1
PL085 X 112 KE-KP	22	31.5	41.5	49.5	100.5	117	5320	543	118	12000	198	20.2	150	15.3	14	M 8 × 30	40.2	4.1	1.2
PL090 X 123 KE-KP	29	41.5	54	64	109.5	128	8960	914	187	19100	224	22.9	165	16.8	14	M10 × 40	81.3	8.3	2.1
PL095 X 128 KE-KP	29	41.5	54	64	114.5	133	9460	965	187	19100	213	21.7	158	16.1	14	M10 × 40	81.3	8.3	2.2
PL100 X 133 KE-KP	29	41.5	54	64	119.5	138	9900	1010	187	19100	203	20.7	152	15.5	14	M10 × 40	81.3	8.3	2.3

注) 1) (Mt) (Pax) : 扭矩 (Mt) 标示的是轴向载荷为 0 时的值; 轴向载荷 (Pax) 标示的是扭矩为 0 时的值。扭矩和轴向载荷同时作用时请计算出合成负载, 并和本表的传递扭矩值比较。

型号和规格

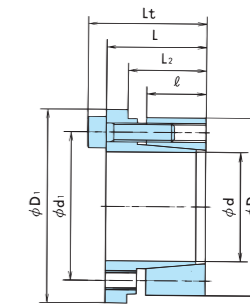
■不锈钢规格 (KE-SS)

●特别记载事项

1. 本体材质采用奥氏体系不锈钢材料, 具有良好的耐蚀性。
2. 因为防松螺栓上有特殊润滑涂层, 所以组装时无需涂抹润滑油或润滑脂。

●用途

适用于洁净室及腐蚀气氛。



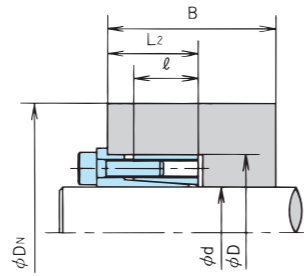
型号 d × D 轴径 × 外径 mm	尺寸 mm						传递扭矩 Mt N · m {kgf · m}	轴向载荷 Pax kN {kgf}	承受压力				防松螺栓				质量 kg		
	ℓ	L ₂	L	Lt	d ₁	D ₁			轴侧 P		轮毂侧 P'		个数	尺寸	紧固扭矩 M _A				
									MPa {kgf/mm ² }	MPa {kgf/mm ² }	MPa {kgf/mm ² }	MPa {kgf/mm ² }			N · m {kgf · m}	N · m {kgf · m}			
PL005 X 016 KE-SS	8	12	13.5	16.5	11.5	18.5	5.0	0.51	1.89	193	111	11.3	35	3.5	3	M 3 × 10	0.9	0.092	0.02
PL006 X 017 KE-SS	8	12	13.5	16.5	12.5	19.5	6.0	0.61	1.89	193	92	9.4	33	3.3	3	M 3 × 10	0.9	0.092	0.02
PL008 X 021 KE-SS	10	14.5	16.5	20.5	15.6	23.5	14.2	1.5	3.37	344	98	10.1	38	3.8	3	M 4 × 14	2.2	0.22	0.03
PL010 X 023 KE-SS	10	14.5	16.5	20.5	17.6	25.5	17.7	1.8	3.37	344	79	8.0	34	3.5	3	M 4 × 14	2.2	0.22	0.04
PL011 X 024 KE-SS	10	14.5	16.5	20.5	18.6	26.5	19.6	2.0	3.37	344	72	7.3	33	3.4	3	M 4 × 14	2.2	0.22	0.04
PL012 X 026 KE-SS	10	14.5	16.5	20.5	20	28.5	28.4	2.9	4.49	458	88	8.9	40	4.1	4	M 4 × 14	2.2	0.22	0.05
PL014 X 028 KE-SS	12	17.5	20	24	22	30.5	41.6	4.2	5.61	573	78	8.0	39	4.0	5	M 4 × 14	2.2	0.22	0.06
PL015 X 029 KE-SS	12	17.5	20	24	23	31.5	44.5	4.5	5.61	573	73	7.4	38	3.9	5	M 4 × 14	2.2	0.22	0.07
PL016 X 030 KE-SS	12	17.5	20	24	24	32.5	47.4	4.8	5.61	573	68	7.0	36	3.7	5	M 4 × 14	2.2	0.22	0.07
PL017 X 031 KE-SS	12	17.5	20	24	25	33.5	60.6	6.2	6.73	687	77	7.9	42	4.3	6	M 4 × 14	2.2	0.22	0.07
PL018 X 032 KE-SS	12	17.5	20	24	26	34.5	64.1	6.5	6.73	687	73	7.4	41	4.2	6	M 4 × 14	2.2	0.22	0.08
PL019 X 033 KE-SS	12	17.5	20	24	27	35.5	67.7	6.9	6.73	687	69	7.1	40	4.1	6	M 4 × 14	2.2	0.22	0.08
PL020 X 038 KE-SS	15	20.5	25	30	30	42	141	14.4	13.4	1363	104	10.6	55	5.6	6	M 5 × 20	5.3	0.54	0.14
PL022 X 040 KE-SS	15	20.5	25	30	32	44	156	15.9	13.4	1363	95	9.7	52	5.3	6	M 5 × 20	5.3	0.54	0.15
PL024 X 042 KE-SS	15	20.5	25	30	34	46	170	17.3	13.4	1363	87	8.9	50	5.1	6	M 5 × 20	5.3	0.54	0.16
PL025 X 043 KE-SS	15	20.5	25	30	35	47	177	18.0	13.4	1363	83	8.5	48	4.9	6	M 5 × 20	5.3	0.54	0.17
PL028 X 046 KE-SS	17	22.5	28	33	38.5	50	264	26.9	17.8	1818	88	8.9	53	5.4	8	M 5 × 20	5.3	0.54	0.21
PL030 X 048 KE-SS	17	22.5	28	33	40.5	52	283	28.9	17.8	1818	82	8.3	51	5.2	8	M 5 × 20	5.3	0.54	0.22
PL032 X 050 KE-SS	17	22.5	28	33	42.5	54	302	30.8	17.8	1818	77	7.8	49	5.0	8	M 5 × 20	5.3	0.54	0.23
PL035 X 057 KE-SS	19	25	32	38	47.5	62	351	35.8	18.9	1932	67	6.8	41	4.2	6	M 6 × 25	9.0	0.92	0.36
PL038 X 060 KE-SS	19	25	32	38	50.5	65	508	51.8	25.2	2577	82	8.4	52	5.3	8	M 6 × 25	9.0	0.92	0.39
PL040 X 062 KE-SS	19	25	32	38	52.5	67	535	54.6	25.2	2577	78	7.9	50	5.1	8	M 6 × 25	9.0	0.92	0.40
PL042 X 064 KE-SS	19	25</																	

轮毂径一览表 (1)

■ 标准规格 KE 无电解镀镍规格 KE-KP (共同)

(1) 有导向机构的轮毂
 $B \geq 2\ell$ 的时候
 (组装例 A)

所标示的是能承受作用于轮毂内表面上的压力 P' 所需的最小的轮毂径 ϕD_n 。



(组装例 A)
 组装在有导向机构的轮毂上
 轮毂形状系数: $K_3 = 0.8$

轮毂形状系数 $K_3 = 0.8$

最小轮毂径 ϕD_n (mm)

型号 [d × D 轴径 × 外径] mm	材料的屈服点应力 $\sigma_{0.2}$									
	MPa (kgf/mm ²)		206	225	245	274	294	343	392	441
	承受压力轮毂侧 P'		FC350 SS400 SC410 S10C FCMB310	SC450 S15C SF440	FCD400 SS490 SC480 S20C SF490	S30C SF540	FCD450 S35C SF590	FCD500 S45C	FCD600 S55C	FCD700
PL005 X 016 KE (-KP)	70	7.1	22	21	21	20	20	19	19	19
PL006 X 017 KE (-KP)	66	6.7	23	22	22	21	21	20	20	20
PL008 X 021 KE (-KP)	88	9.0	31	30	29	28	27	26	26	25
PL010 X 023 KE (-KP)	80	8.2	32	31	31	30	29	28	28	27
PL011 X 024 KE (-KP)	77	7.9	33	32	32	31	30	29	29	28
PL012 X 026 KE (-KP)	95	9.7	39	37	36	35	34	33	32	31
PL014 X 028 KE (-KP)	92	9.4	41	40	39	37	37	35	34	34
PL015 X 029 KE (-KP)	107	10.9	46	44	42	41	40	38	37	36
PL016 X 030 KE (-KP)	103	10.5	46	44	43	41	41	39	38	37
PL017 X 031 KE (-KP)	100	10.2	47	45	44	42	41	40	39	38
PL018 X 032 KE (-KP)	97	9.9	48	46	45	43	42	41	40	39
PL019 X 033 KE (-KP)	94	9.6	49	47	46	44	43	42	41	40
PL020 X 038 KE (-KP)	107	10.9	60	57	55	53	52	50	48	47
PL022 X 040 KE (-KP)	101	10.3	61	59	57	55	54	51	50	49
PL024 X 042 KE (-KP)	128	13.1	73	69	66	63	61	58	55	54
PL025 X 043 KE (-KP)	125	12.8	74	70	67	64	62	59	56	55
PL028 X 046 KE (-KP)	117	11.9	76	72	69	66	64	61	59	58
PL030 X 048 KE (-KP)	124	12.7	82	78	74	71	69	65	63	61
PL032 X 050 KE (-KP)	120	12.2	83	79	76	72	71	67	65	63
PL035 X 057 KE (-KP)	106	10.8	89	85	82	79	77	74	71	70
PL038 X 060 KE (-KP)	125	12.8	103	97	93	89	86	82	78	76
PL040 X 062 KE (-KP)	122	12.4	104	99	95	90	88	83	80	78
PL042 X 064 KE (-KP)	118	12.0	105	100	96	92	90	85	82	80
PL045 X 067 KE (-KP)	113	11.5	108	103	99	95	92	88	85	83
PL048 X 070 KE (-KP)	129	13.2	122	115	110	105	102	96	92	89
PL050 X 072 KE (-KP)	146	14.9	138	128	121	114	110	103	98	95
PL055 X 077 KE (-KP)	137	14.0	140	132	125	118	114	108	103	100
PL060 X 082 KE (-KP)	137	14.0	149	140	133	126	122	115	110	106
PL065 X 087 KE (-KP)	129	13.2	152	143	137	130	126	119	115	111
PL070 X 097 KE (-KP)	148	15.1	187	174	165	154	149	140	133	128
PL075 X 102 KE (-KP)	141	14.4	189	177	168	158	153	144	138	133
PL080 X 107 KE (-KP)	157	16.0	218	201	189	176	169	158	150	144
PL085 X 112 KE (-KP)	150	15.3	219	203	192	179	173	162	154	149
PL090 X 123 KE (-KP)	165	16.8	263	241	225	208	200	185	175	168
PL095 X 128 KE (-KP)	158	16.1	262	242	227	211	203	189	179	172
PL100 X 133 KE (-KP)	152	15.5	263	244	230	215	207	193	184	177

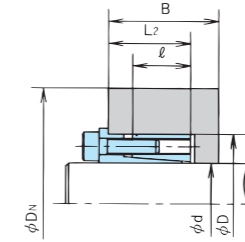
注) 1) 上表数值不含安全率。使用时请加上安全率。
 2) 轮毂径的数值是在“选定与步骤”中设 $K_3 = 0.8$ 计算的数值。

轮毂径一览表 (2)

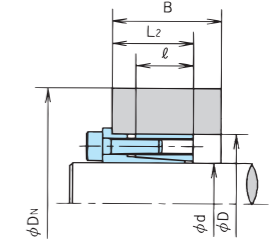
■ 标准规格 KE 无电解镀镍规格 KE-KP (共同)

(2) 有导向机构的轮毂
 $L_2 < B < 2\ell$ 的时候
 (组装例 B)

(3) 无导向机构的轮毂
 (组装例 C)
 所标示的是能承受作用于轮毂内表面上的压力 P' 所需的最小的轮毂径 ϕD_n 。



(组装例 B)
 组装在有导向机构的轮毂上
 轮毂形状系数: $K_3 = 1.0$



(组装例 C)
 组装在无导向机构的轮毂上
 轮毂形状系数: $K_3 = 1.0$

轮毂形状系数 $K_3 = 1.0$

最小轮毂径 ϕD_n (mm)

型号 [d × D 轴径 × 外径] mm	材料的屈服点应力 $\sigma_{0.2}$									
	MPa (kgf/mm ²)		206	225	245	274	294	343	392	441
	承受压力轮毂侧 P'		FC350 SS400 SC410 S10C FCMB310	SC450 S15C SF440	FCD400 SS490 SC480 S20C SF490	S30C SF540	FCD450 S35C SF590	FCD500 S45C	FCD600 S55C	FCD700
PL005 X 016 KE (-KP)	70	7.1	23	23	22	21	21	20	20	19
PL006 X 017 KE (-KP)	66	6.7	24	23	23	22	22	21	21	20
PL008 X 021 KE (-KP)	88	9.0	34	32	31	30	29	28	27	26
PL010 X 023 KE (-KP)	80	8.2	35	34	33	32	31	30	29	28
PL011 X 024 KE (-KP)	77	7.9	36	35	34	33	32	31	30	29
PL012 X 026 KE (-KP)	95	9.7	43	41	40	38	37	35	34	33
PL014 X 028 KE (-KP)	92	9.4	46	44	42	40	39	37	36	35
PL015 X 029 KE (-KP)	107	10.9	52	49	47	44	43	41	39	38
PL016 X 030 KE (-KP)	103	10.5	52	50	47	45	44	41	40	39
PL017 X 031 KE (-KP)	100	10.2	53	50	48	46	45	42	41	40
PL018 X 032 KE (-KP)	97	9.9	54	51	49	47	46	43	42	41
PL019 X 033 KE (-KP)	94	9.6	55	52	50	48	46	44	43	41
PL020 X 038 KE (-KP)	107	10.9	68	64	61	58	56	53	51	49
PL022 X 040 KE (-KP)	101	10.3	69	65	62	59	58	55	53	51
PL024 X 042 KE (-KP)	128	13.1	88	81	76	70	68	63	60	57
PL025 X 043 KE (-KP)	125	12.8	88	81	76	71	68	64	60	58
PL028 X 046 KE (-KP)	117	11.9	88	82	78	73	70	66	63	61
PL030 X 048 KE (-KP)	124	12.7	97	90	85	79	76	71	67	65
PL032 X 050 KE (-KP)	120	12.2	98	91	86	80	77	72	69	67
PL035 X 057 KE (-KP)	106	10.8	101	95	91	86	84	79	76	73
PL038 X 060 KE (-KP)	125	12.8	122	113	106	99	95	89	84	81
PL040 X 062 KE (-KP)	122	12.4	123	114	107	100	97	90	86	83
PL042 X 064 KE (-KP)	118	12.0	123	115	108	102	98	92	88	85
PL045 X 067 KE (-KP)	113	11.5	124	117	111	104	101	95	91	88
PL048 X 070 KE (-KP)	129	13.2	147	135	126	117	113	105	99	95
PL050 X 072 KE (-KP)	146	14.9	175	156	144	131	125	114	107	102
PL055 X 077 KE (-KP)	137	14.0	173	157	145	134	128	118	111	107
PL060 X 082 KE (-KP)	137	14.0	184	167	155	143	136	126	119	114
PL065 X 087 KE (-KP)	129	13.2	183	168	157	146	140	130	123	118
PL070 X 097 KE (-KP)	148	15.1	240	214	196	178	169	154	145	138
PL075 X 102 KE (-KP)	141	14.4	237	213	197	181	173	158	149	143
PL080 X 107 KE (-KP)	157	16.0	292	253	229	205	194	176	164	156
PL085 X 112 KE (-KP)	150	15.3	283	250	229	207	197	179	168	160
PL090 X 123 KE (-KP)	165	16.8	370	312	278	247	232	208	193	183
PL095 X 128 KE (-KP)	158	16.1	353	305	276	247	234	211	197	187
PL100 X 133 KE (-KP)	152	15.5	343	302	275	249	236	215	201	191

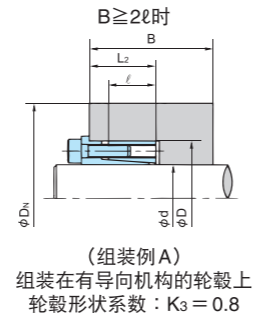
注) 1) 上表数值不含安全率。使用时请加上安全率。
 2) 轮毂径的数值是在“选定与步骤”中设 $K_3 = 1.0$ 计算的数值。

轮毂径一览表 (3)

■ 不锈钢规格 (KE-SS)

- (1) 有导向机构的轮毂
 $B \geq 2\ell$ 时
 (组装例 A)

所标示的是能承受作用于轮毂内表面上的压力 P' 所需的最小轮毂径 D_N 。



轮毂形状系数 $K_3 = 0.8$ (组装例 A) 最小轮毂径 ϕD_N (mm)

型号 ($d \times D$ 轴径 \times 外径)	材料的屈服点应力 $\sigma_{0.2}$											
	MPa		147	176	206	225	245	274	294	343	392	441
	{kgf/mm ² }		15	18	21	23	25	28	30	35	40	45
mm	承受压力轮毂侧 P'		FC250	FC300 SS330 SC360	FC350 SS400 SC410	S10C S15C S20C SF440	FCD400 SS490 SC480	S30C S35C SF590	FCD450	FCD500	FCD600	FCD700
	MPa	{kgf/mm ² }	SUS405	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304
PL005 X 016 KE-SS	35	3.5	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
PL006 X 017 KE-SS	33	3.3	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
PL008 X 021 KE-SS	38	3.8	26	25	24	24	24	24	24	24	24	24
PL010 X 023 KE-SS	34	3.5	28	27	26	26	26	26	26	26	26	26
PL011 X 024 KE-SS	33	3.4	29	28	27	27	27	27	27	27	27	27
PL012 X 026 KE-SS	40	4.1	33	31	30	30	30	29	29	29	29	29
PL014 X 028 KE-SS	39	4.0	35	34	33	32	32	32	32	32	32	32
PL015 X 029 KE-SS	38	3.9	36	34	34	33	33	33	33	33	33	33
PL016 X 030 KE-SS	36	3.7	37	35	35	34	34	34	34	34	34	34
PL017 X 031 KE-SS	42	4.3	38	37	36	36	35	35	35	35	35	35
PL018 X 032 KE-SS	41	4.2	40	39	38	37	37	36	36	36	36	36
PL019 X 033 KE-SS	40	4.1	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
PL020 X 038 KE-SS	55	5.6	52	49	47	46	46	45	44	43	43	43
PL022 X 040 KE-SS	52	5.3	54	51	49	48	48	47	46	45	45	45
PL024 X 042 KE-SS	50	5.1	55	53	51	50	49	49	48	47	46	46
PL025 X 043 KE-SS	48	4.9	56	54	52	51	50	50	49	48	48	48
PL028 X 046 KE-SS	53	5.4	62	59	57	56	55	54	53	52	51	51
PL030 X 048 KE-SS	51	5.2	64	61	59	58	57	56	55	54	53	53
PL032 X 050 KE-SS	49	5.0	66	63	61	60	59	58	57	56	55	55
PL035 X 057 KE-SS	41	4.2	71	69	67	66	65	64	64	63	62	62
PL038 X 060 KE-SS	52	5.3	80	76	74	72	71	70	69	68	67	66
PL040 X 062 KE-SS	50	5.1	82	78	76	74	73	72	71	70	69	68
PL042 X 064 KE-SS	49	5.0	84	80	77	76	75	74	73	72	71	70
PL045 X 067 KE-SS	46	4.7	87	83	80	79	78	77	76	75	74	73
PL048 X 070 KE-SS	50	5.1	93	88	85	84	83	81	80	79	78	77
PL050 X 072 KE-SS	54	5.5	97	93	89	87	86	84	83	82	80	79

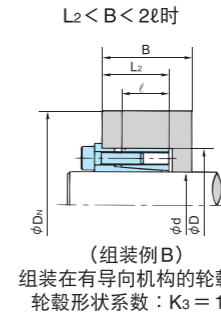
注) 1) 上表数值不含安全率。使用时请加上安全率。
 2) 轮毂径的数值是在“选定与步骤”中设 $K_3 = 0.8$ 计算的数值。

轮毂径一览表 (4)

■ 不锈钢规格 (KE-SS)

- (2) 有导向机构的轮毂
 $L_2 < B < 2\ell$ 时
 (组装例 B)

- (3) 无导向机构的轮毂
 (组装例 C)
 所标示的是能承受作用于轮毂内表面上的压力 P' 所需的最小轮毂径 D_N 。



轮毂形状系数 $K_3 = 0.8$ (组装例 B、C) 最小轮毂径 ϕD_N (mm)

型号 ($d \times D$ 轴径 \times 外径)	材料的屈服点应力 $\sigma_{0.2}$											
	MPa		147	176	206	225	245	274	294	343	392	441
	{kgf/mm ² }		15	18	21	23	25	28	30	35	40	45
mm	承受压力轮毂侧 P'		FC250	FC300 SS330 SC360	FC350 SS400 SC410	S10C S15C S20C SF440	FCD400 SS490 SC480	S30C S35C SF590	FCD450	FCD500	FCD600	FCD700
	MPa	{kgf/mm ² }	SUS405	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304	SUS304
PL005 X 016 KE-SS	35	3.5	20	20	19	19	19	19	19	19	19	19
PL006 X 017 KE-SS	33	3.3	21	21	20	20	19	19	19	19	19	20
PL008 X 021 KE-SS	38	3.8	27	26	25	24	24	24	24	24	24	24
PL010 X 023 KE-SS	34	3.5	29	28	27	26	26	26	26	26	26	26
PL011 X 024 KE-SS	33	3.4	34	33	32	31	31	30	30	30	28	27
PL012 X 026 KE-SS	40	4.1	34	33	32	31	31	30	30	29	29	29
PL014 X 028 KE-SS	39	4.0	37	35	34	33	33	32	32	32	32	32
PL015 X 029 KE-SS	38	3.9	38	36	35	34	34	33	33	33	33	33
PL016 X 030 KE-SS	36	3.7	39	37	36	35	35	34	34	34	34	34
PL017 X 031 KE-SS	42	4.3	41	39	38	37	36	36	35	35	35	35
PL018 X 032 KE-SS	41	4.2	43	41	39	38	38	37	37	36	36	36
PL019 X 033 KE-SS	40	4.1	44	42	40	39	39	38	38	37	37	37
PL020 X 038 KE-SS	55	5.6	56	52	50	49	48	47	46	45	44	43
PL022 X 040 KE-SS	52	5.3	58	54	52	51	50	48	48	47	46	45
PL024 X 042 KE-SS	50	5.1	60	56	54	53	52	50	50	49	48	47
PL025 X 043 KE-SS	48	4.9	61	57	55	54	53	51	51	50	49	48
PL028 X 046 KE-SS	53	5.4	67	63	60	59	57	56	55	54	53	52
PL030 X 048 KE-SS	51	5.2	69	65	62	60	59	58	57	56	55	54
PL032 X 050 KE-SS	49	5.0	71	67	64	62	61	60	59	58	57	56
PL035 X 057 KE-SS	41	4.2	76	72	70	69	67	66	66	64	63	63
PL038 X 060 KE-SS	52	5.3	87	81	78	76	74	73	72	70	69	68
PL040 X 062 KE-SS	50	5.1	88	83	79	78	76	75	74	72	71	70
PL042 X 064 KE-SS	49	5.0	90	85	81	80	78	77	76	74	72	71
PL045 X 067 KE-SS	46	4.7	93	88	84	83	81	80	79	77	75	74
PL048 X 070 KE-SS	50	5.1	100	94	90	88	86	84	83	81	80	78
PL050 X 072 KE-SS	54	5.5	106	99	94	92	90	88	87	84	83	81

注) 1) 上表数值不含安全率。使用时请加上安全率。
 2) 轮毂径的数值是在“选定与步骤”中设 $K_3 = 1.0$ 计算的数值。

动力锁 TF 系列

尺寸：适用轴径 $\phi 6 \sim \phi 90$
 适用轴公差：h8
 适用轮毂孔公差：H8
 适用表面粗细：12S以下

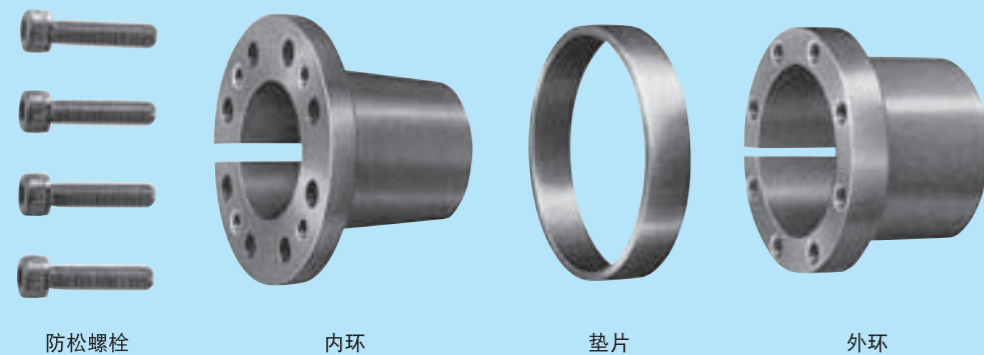


所有规格的产品均符合 RoHS 指令

特点

- 能连结小径轮毂**
 采用了内径与外径之比小的设计，抑制了压力的产生，故可以缩小轮毂的外径。
- 具备自动定心功能**
 组装轮毂时的同轴度出色，无需定心用导向机构，故轮毂孔可为直形，无需麻烦的加工。
- 备有无电解镀镍规格产品**
 本系列 $\phi 10$ 以上的尺寸还备有无电解镀镍规格产品。适用于洁净室等的简易防锈。

结构



动力锁TF由内环、外环、垫片及防松螺栓4个零件构成，只需紧固防松螺栓便能强力连结。

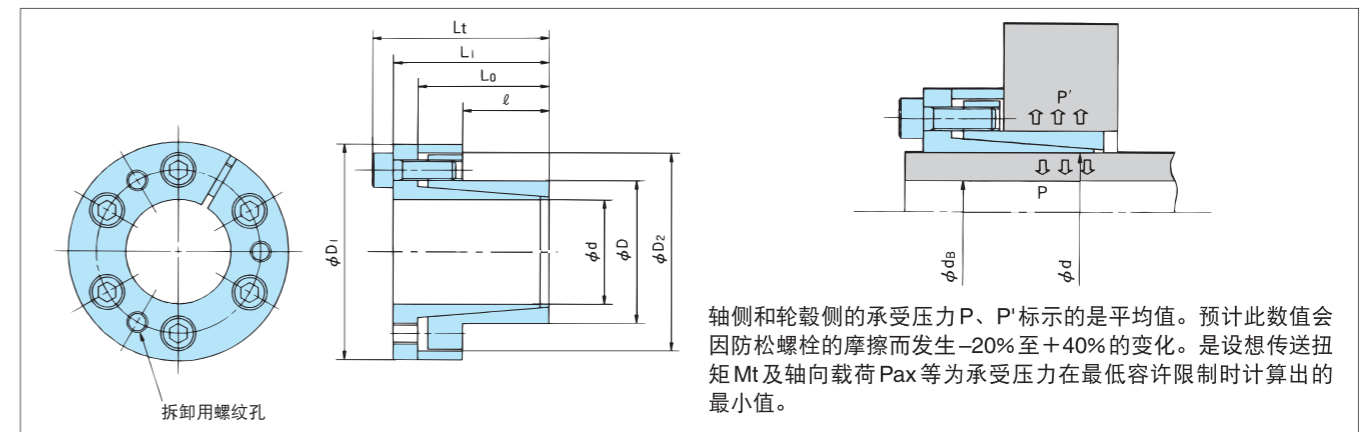
型号标示

PL 010 X 018 TF

TF：标准规格
 TF-KP：无电解镀镍规格
 外径 mm
 轴径 mm
 动力锁

型号和规格

标准规格 TF



轴侧和轮毂侧的承受压力P、P'标示的是平均值。预计此数值会因防松螺栓的摩擦而发生-20%至+40%的变化。是设想传送扭矩Mt及轴向载荷Pax等为承受压力在最低容许限制时计算出的最小值。

型号 d × D 轴径 × 外径	尺寸 mm						传达扭矩		轴向载荷		承受压力				防松螺栓			质量 kg	
	ℓ	L0	L1	Lt	D1	D2	Mt		Pax		轴侧 P		轮毂侧 P'		个数	尺寸	紧固扭矩 MA		
							N·m (kgf·m)	kN	(kgf)	MPa (kgf/mm ²)	MPa (kgf/mm ²)	MPa (kgf/mm ²)	MPa (kgf/mm ²)	N·m (kgf·m)			kg		
PL 006 X 012 TF	10	19	21	24	25	23.0	11	1.2	3.78	386	186	19.0	93	9.5	3	M3×10	2.25	0.23	0.05
PL 007 X 012 TF	10	19	21	24	25	22.5	13	1.4	3.78	386	160	16.3	93	9.5	3	M3×10	2.25	0.23	0.05
PL 008 X 015 TF	12	22	25	29	27	24.0	26	2.7	6.53	666	200	20.4	107	10.9	3	M4×10	4.80	0.49	0.07
PL 010 X 018 TF	14	23	26	30	32	28.0	44	4.4	8.70	888	183	18.7	102	10.4	4	M4×10	4.80	0.49	0.09
PL 011 X 018 TF	14	23	26	30	32	28.0	48	4.9	8.70	888	167	17.0	102	10.4	4	M4×10	4.80	0.49	0.08
PL 012 X 020 TF	14	23	26	30	34	30.0	52	5.3	8.70	888	153	15.6	92	9.3	4	M4×10	4.80	0.49	0.10
PL 014 X 022 TF	14	23	26	30	38	33.0	61	6.2	8.70	888	131	13.4	83	8.5	4	M4×10	4.80	0.49	0.12
PL 015 X 023 TF	14	24	30	35	39	35.5	107	10.9	14.2	1450	199	20.4	130	13.3	4	M5×14	9.80	1.00	0.12
PL 016 X 024 TF	14	24	30	35	40	36.5	114	11.6	14.2	1450	187	19.1	125	12.7	4	M5×14	9.80	1.00	0.16
PL 018 X 026 TF	18	31	38	44	47	42	196	20	21.6	2200	217	22.1	126	12.9	4	M6×18	16.7	1.7	0.27
PL 019 X 027 TF	18	31	38	44	49	43	206	21	21.6	2200	205	20.9	122	12.4	4	M6×18	16.7	1.7	0.29
PL 020 X 028 TF	18	31	38	44	50	44	216	22	21.6	2200	195	19.9	118	12.0	4	M6×18	16.7	1.7	0.30
PL 022 X 032 TF	25	38	45	51	54	48	245	25	21.6	2200	121	12.3	74	7.5	4	M6×18	16.7	1.7	0.38
PL 024 X 034 TF	25	38	45	51	56	50	265	27	21.6	2200	111	11.3	70	7.1	4	M6×18	16.7	1.7	0.41
PL 025 X 034 TF	25	38	45	51	56	50	274	28	21.6	2200	107	10.9	70	7.1	4	M6×18	16.7	1.7	0.39
PL 028 X 039 TF	25	38	45	51	61	55	461	47	32.3	3300	142	14.5	91	9.3	6	M6×18	16.7	1.7	0.47
PL 030 X 041 TF	25	38	45	51	62	57	500	51	32.3	3300	133	13.6	86	8.8	6	M6×18	16.7	1.7	0.48
PL 032 X 043 TF	25	38	45	51	65	59	529	54	32.3	3300	124	12.7	82	8.4	6	M6×18	16.7	1.7	0.52
PL 035 X 047 TF	32	45	52	58	69	62	774	79	44.1	4500	116	11.8	78	8.0	8	M6×18	16.7	1.7	0.63
PL 038 X 050 TF	32	45	52	58	72	66	843	86	44.1	4500	107	10.9	74	7.5	8	M6×18	16.7	1.7	0.67
PL 040 X 053 TF	32	45	52	58	75	69	882	90	44.1	4500	101	10.3	70	7.1	8	M6×18	16.7	1.7	0.73
PL 042 X 055 TF	32	45	52	58	78	71	931	95	44.1	4500	96	9.8	68	6.9	8	M6×18	16.7	1.7	0.78
PL 045 X 059 TF	45	62	70	78	86	80	1850	189	82.3	8400	119	12.1	82	8.4	8	M8×22	40.2	4.1	1.23
PL 048 X 062 TF	45	62	70	78	87	81	1970	201	82.3	8400	111	11.3	78	8.0	8	M8×22	40.2	4.1	1.24
PL 050 X 065 TF	45	62	70	78	92	86	2060	210	82.3	8400	107	10.9	74	7.6	8	M8×22	40.2	4.1	1.40
PL 055 X 071 TF	55	72	80	88	98	92	2550	260	92.1	9400	87	8.9	63	6.4	9	M8×22	40.2	4.1	1.70
PL 060 X 077 TF	55	72	80	88	104	98	2770	283	92.1	9400	80	8.2	58	5.9	9	M8×22	40.2	4.1	1.90
PL 065 X 084 TF	55	72	80	88	111	105	3010	307	92.1	9400	74	7.6	53	5.4	9	M8×22	40.2	4.1	2.21
PL 070 X 090 TF	65	86	96	106	119	113	5150	525	147	15000	92	9.4	67	6.8	9	M10×25	81.3	8.3	3.05
PL 075 X 095 TF	65	86	96	106	126	119	5490	560	147	15000	86	8.8	63	6.4	9	M10×25	81.3	8.3	3.32
PL 080 X 100 TF	65	86	96	106	131	125	7840	800	196	20000	108	11.0	79	8.1	12	M10×25	81.3	8.3	3.50
PL 085 X 106 TF	65	86	96	106	137	131	8330	850	196	20000	101	10.3	75	7.7	12	M10×25	81.3	8.3	3.81
PL 090 X 112 TF	65	86	96	106	144	137	8820	900	196	20000	96	9.8	72	7.3	12	M10×25	81.3	8.3	4.20

注) 1) (Mt) (Pax)：扭矩 (Mt) 标示的是轴向载荷为0时的值；轴向载荷 (Pax) 标示的是扭矩为0时的值。扭矩和轴向载荷同时作用时请计算出合成负载，并和本表的传达扭矩值比较。

型号和规格

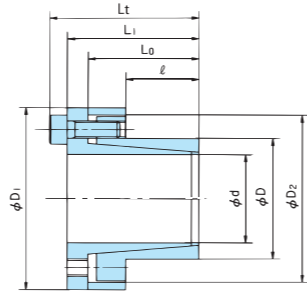
无电解镀镍规格 (TF-KP)

●特别记载事项

1. 尺寸、传递扭矩都和TF标准规格相同。扭矩不会降低。
2. 本体经过不会剥离的无电解镀镍处理。
3. 防松螺栓经过有润滑效果的Disk®处理，所以组装时无需涂油。产品不含铬，关爱环境。

●用途

适合于洁净室的简易防锈。



型号 d × D 轴径 × 外径	尺寸 mm						传递扭矩		轴向载荷		承受压力				防松螺栓			质量 kg	
	l	L0	L1	Lt	D1	D2	Mt		Pax		轴侧 P		轮毂侧 P'		个数	尺寸	紧固扭矩 MA		
							N·m	{kgf·m}	kN	{kgf}	MPa	{kgf/mm ² }	MPa	{kgf/mm ² }			N·m		{kgf·m}
PL 010 X 018 TF-KP	14	23	26	30	32	28.0	44	4.4	8.70	888	183	18.7	102	10.4	4	M 4×10	4.80	0.49	0.09
PL 011 X 018 TF-KP	14	23	26	30	32	28.0	48	4.9	8.70	888	167	17.0	102	10.4	4	M 4×10	4.80	0.49	0.08
PL 012 X 020 TF-KP	14	23	26	30	34	30.0	52	5.3	8.70	888	153	15.6	92	9.3	4	M 4×10	4.80	0.49	0.10
PL 014 X 022 TF-KP	14	23	26	30	38	33.0	61	6.2	8.70	888	131	13.4	83	8.5	4	M 4×10	4.80	0.49	0.12
PL 015 X 023 TF-KP	14	24	30	35	39	35.5	107	10.9	14.2	1450	199	20.4	130	13.3	4	M 5×14	9.80	1.00	0.12
PL 016 X 024 TF-KP	14	24	30	35	40	36.5	114	11.6	14.2	1450	187	19.1	125	12.7	4	M 5×14	9.80	1.00	0.16
PL 018 X 026 TF-KP	18	31	38	44	47	42	196	20	21.6	2200	217	22.1	126	12.9	4	M 6×18	16.7	1.7	0.27
PL 019 X 027 TF-KP	18	31	38	44	49	43	206	21	21.6	2200	205	20.9	122	12.4	4	M 6×18	16.7	1.7	0.29
PL 020 X 028 TF-KP	18	31	38	44	50	44	216	22	21.6	2200	195	19.9	118	12.0	4	M 6×18	16.7	1.7	0.30
PL 022 X 032 TF-KP	25	38	45	51	54	48	245	25	21.6	2200	121	12.3	74	7.5	4	M 6×18	16.7	1.7	0.38
PL 024 X 034 TF-KP	25	38	45	51	56	50	265	27	21.6	2200	111	11.3	70	7.1	4	M 6×18	16.7	1.7	0.41
PL 025 X 034 TF-KP	25	38	45	51	56	50	274	28	21.6	2200	107	10.9	70	7.1	4	M 6×18	16.7	1.7	0.39
PL 028 X 039 TF-KP	25	38	45	51	61	55	461	47	32.3	3300	142	14.5	91	9.3	6	M 6×18	16.7	1.7	0.47
PL 030 X 041 TF-KP	25	38	45	51	62	57	500	51	32.3	3300	133	13.6	86	8.8	6	M 6×18	16.7	1.7	0.48
PL 032 X 043 TF-KP	25	38	45	51	65	59	529	54	32.3	3300	124	12.7	82	8.4	6	M 6×18	16.7	1.7	0.52
PL 035 X 047 TF-KP	32	45	52	58	69	62	774	79	44.1	4500	116	11.8	78	8.0	8	M 6×18	16.7	1.7	0.63
PL 038 X 050 TF-KP	32	45	52	58	72	66	843	86	44.1	4500	107	10.9	74	7.5	8	M 6×18	16.7	1.7	0.67
PL 040 X 053 TF-KP	32	45	52	58	75	69	882	90	44.1	4500	101	10.3	70	7.1	8	M 6×18	16.7	1.7	0.73
PL 042 X 055 TF-KP	32	45	52	58	78	71	931	95	44.1	4500	96	9.8	68	6.9	8	M 6×18	16.7	1.7	0.78
PL 045 X 059 TF-KP	45	62	70	78	86	80	1850	189	82.3	8400	119	12.1	82	8.4	8	M 8×22	40.2	4.1	1.23
PL 048 X 062 TF-KP	45	62	70	78	87	81	1970	201	82.3	8400	111	11.3	78	8.0	8	M 8×22	40.2	4.1	1.24
PL 050 X 065 TF-KP	45	62	70	78	92	86	2060	210	82.3	8400	107	10.9	74	7.6	8	M 8×22	40.2	4.1	1.40
PL 055 X 071 TF-KP	55	72	80	88	98	92	2550	260	92.1	9400	87	8.9	63	6.4	9	M 8×22	40.2	4.1	1.70
PL 060 X 077 TF-KP	55	72	80	88	104	98	2770	283	92.1	9400	80	8.2	58	5.9	9	M 8×22	40.2	4.1	1.90
PL 065 X 084 TF-KP	55	72	80	88	111	105	3010	307	92.1	9400	74	7.6	53	5.4	9	M 8×22	40.2	4.1	2.21
PL 070 X 090 TF-KP	65	86	96	106	119	113	5150	525	147	15000	92	9.4	67	6.8	9	M10×25	81.3	8.3	3.05
PL 075 X 095 TF-KP	65	86	96	106	126	119	5490	560	147	15000	86	8.8	63	6.4	9	M10×25	81.3	8.3	3.32
PL 080 X 100 TF-KP	65	86	96	106	131	125	7840	800	196	20000	108	11.0	79	8.1	12	M10×25	81.3	8.3	3.50
PL 085 X 106 TF-KP	65	86	96	106	137	131	8330	850	196	20000	101	10.3	75	7.7	12	M10×25	81.3	8.3	3.81
PL 090 X 112 TF-KP	65	86	96	106	144	137	8820	900	196	20000	96	9.8	72	7.3	12	M10×25	81.3	8.3	4.20

注) 1) (Mt)(Pax) : 扭矩 (Mt) 标示的是轴向载荷为 0 时的值; 轴向载荷 (Pax) 标示的是扭矩为 0 时的值。
扭矩和轴向载荷同时作用时请计算出合成负载, 并和本表的传递扭矩值比较。

轮毂径一览表 (1)

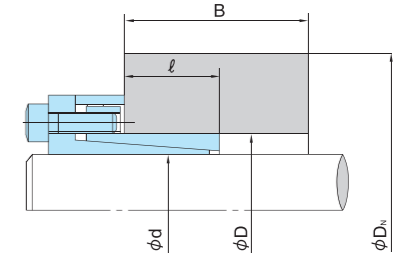
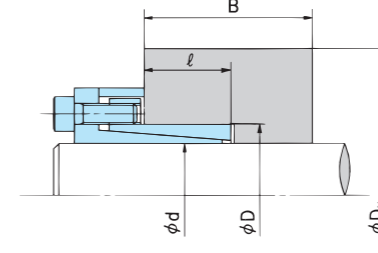
标准规格 TF 无电解镀镍规格 TF-KP (共同)

(1) 有导向机构的轮毂

B ≥ 2ℓ 的时候
(组装例 A)

(2) 无导向机构的轮毂

B ≥ 2ℓ 的时候
(组装例 B)



所标示的是能承受作用于轮毂内表面上的压力 P' 所需的最小的轮毂径 DN。

(组装例 A)
组装在有导向机构的轮毂上
轮毂形状系数: K₃ = 0.8

(组装例 B)
组装在无导向机构的轮毂上
轮毂形状系数: K₃ = 0.8

轮毂形状系数 K₃ = 0.8

最小轮毂径 φDN (mm)

型号 d × D 轴径 × 外径	材料的屈服点应力 σ _{0.2}									
	MPa		206	225	245	274	294	343	392	441
	MPa	{kgf/mm ² }	21	23	25	28	30	35	40	45
承受压力轮毂侧 P'	FCMB360		FC350 SS400 SC410 S10C	SC450 S15C SF440	FCD400 SS490 SC480 S20C SF490	S30C SF540	FCD450 S35 SF590	FCD500 S45C	FCD600 S55C	FCD700
	MPa									
mm	MPa	{kgf/mm ² }	25	25	25	25	25	25	25	25
PL 006 X 012 TF	93	9.5	25	25	25	25	25	25	25	25
PL 007 X 012 TF	93	9.5	25	25	25	25	25	25	25	25
PL 008 X 015 TF	107	10.9	27	27	27	27	27	27	27	27
PL 010 X 018 TF (-KP)	102	10.4	32	32	32	32	32	32	32	32
PL 011 X 018 TF (-KP)	102	10.4	32	32	32	32	32	32	32	32
PL 012 X 020 TF (-KP)	92	9.3	34	34	34	34	34	34	34	34
PL 014 X 022 TF (-KP)	83	8.5	38	38	38	38	38	38	38	38
PL 015 X 023 TF (-KP)	130	13.3	41	39	39	39	39	39	39	39
PL 016 X 024 TF (-KP)	125	12.7	41	40	40	40	40	40	40	40
PL 018 X 026 TF (-KP)	126	12.9	47	47	47	47	47	47	47	47
PL 019 X 027 TF (-KP)	122	12.4	49	49	49	49	49	49	49	49
PL 020 X 028 TF (-KP)	118	12.0	50	50	50	50	50	50	50	50
PL 022 X 032 TF (-KP)	74	7.5	54	54	54	54	54	54	54	54
PL 024 X 034 TF (-KP)	70	7.1	56	56	56	56	56	56	56	56
PL 025 X 034 TF (-KP)	70	7.1	56	56	56	56	56	56	56	56
PL 028 X 039 TF (-KP)	91	9.3	61	61	61	61	61	61	61	61
PL 030 X 041 TF (-KP)	86	8.8	62	62	62	62	62	62	62	62
PL 032 X 043 TF (-KP)	82	8.4	65	65	65	65	65	65	65	65
PL 035 X 047 TF (-KP)	78	8.0	69	69	69	69	69	69	69	69
PL 038 X 050 TF (-KP)	74	7.5	72	72	72	72	72	72	72	72
PL 040 X 053 TF (-KP)	70	7.1	75	75	75	75	75	75	75	75
PL 042 X 055 TF (-KP)	68	6.9	78	78	78	78	78	78	78	78
PL 045 X 059 TF (-KP)	82	8.4	86	86	86	86	86	86	86	86
PL 048 X 062 TF (-KP)	78	8.0	87	87	87	87	87	87	87	87
PL 050 X 065 TF (-KP)	74	7.6	92	92	92	92	92	92	92	92
PL 055 X 071 TF (-KP)	63	6.4	98	98	98	98	98	98	98	98
PL 060 X 077 TF (-KP)	58	5.9	104	104	104	104	104	104	104	104
PL 065 X 084 TF (-KP)	53	5.4	111	111	111	111	111	111	111	111
PL 070 X 090 TF (-KP)	67	6.8	119	119	119	119	119	119	119	119
PL 075 X 095 TF (-KP)	63	6.4	126	126	126	126	126	126	126	126
PL 080 X 100 TF (-KP)	79	8.1	138	134	131	131	131	131	131	131
PL 085 X 106 TF (-KP)	75	7.7	144	140	137	137	137	137	137	137
PL 090 X 112 TF (-KP)	72	7.3	149	146	144	144	144	144	144	144

注) 1) 上表数值不含安全率。使用时请加上安全率。
2) 轮毂径的数值是在“选定与步骤”中设 K₃ = 0.8 计算的数值。

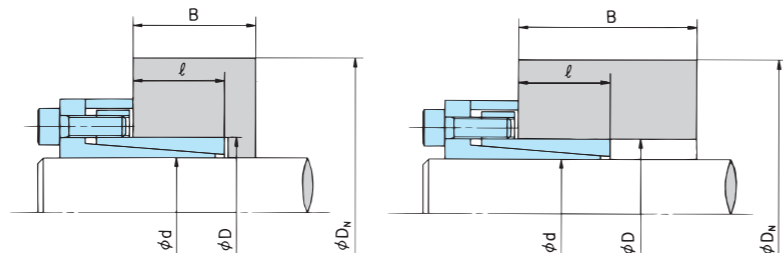


轮毂径一览表 (2)

■ 标准规格 TF 无电解镀锌规格 TF-KP (共同)

(3) 有导向机构的轮毂
 $l \leq B < 2l$ 的时候
 (组装例 C)

(4) 无导向机构的轮毂
 $l \leq B < 2l$ 的时候
 (组装例 D)



(组装例 C)
 组装在有导向机构的轮毂上
 轮毂形状系数: $K_3 = 1.0$

(组装例 D)
 组装在无导向机构的轮毂上
 轮毂形状系数: $K_3 = 1.0$

所标示的是能承受作用于轮毂内表面上的压力 P' 所需的最小轮毂径 D_n 。

轮毂形状系数 $K_3 = 1.0$

最小轮毂径 ϕD_n (mm)

型号 d × D 轴径 × 外径 mm	承受压力轮毂侧 P'		材料的屈服点应力 $\sigma_{0.2}$																	
	MPa	(kgf/mm ²)	MPa																	
			206	225	245	274	294	343	392	441										
			21	23	25	28	30	35	40	45										
			FC350 SS400 SC410 S10C FCMB360	SC450 S15C SF440	FCD400 SS490 SC480 S20C SF490	S30C SF540	S35 SF590	S45C	S55C	FCD450	FCD500	FCD600	FCD700							
PL 006 X 012 TF	93	9.5	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
PL 007 X 012 TF	93	9.5	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
PL 008 X 015 TF	107	10.9	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
PL 010 X 018 TF (-KP)	102	10.4	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
PL 011 X 018 TF (-KP)	102	10.4	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
PL 012 X 020 TF (-KP)	92	9.3	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
PL 014 X 022 TF (-KP)	83	8.5	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
PL 015 X 023 TF (-KP)	130	13.3	49	45	42	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
PL 016 X 024 TF (-KP)	125	12.7	49	45	43	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
PL 018 X 026 TF (-KP)	126	12.9	54	49	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
PL 019 X 027 TF (-KP)	122	12.4	54	50	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
PL 020 X 028 TF (-KP)	118	12.0	54	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
PL 022 X 032 TF (-KP)	74	7.5	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
PL 024 X 034 TF (-KP)	70	7.1	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
PL 025 X 034 TF (-KP)	70	7.1	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
PL 028 X 039 TF (-KP)	91	9.3	63	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
PL 030 X 041 TF (-KP)	86	8.8	65	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
PL 032 X 043 TF (-KP)	82	8.4	66	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
PL 035 X 047 TF (-KP)	78	8.0	71	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
PL 038 X 050 TF (-KP)	74	7.5	73	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
PL 040 X 053 TF (-KP)	70	7.1	76	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
PL 042 X 055 TF (-KP)	68	6.9	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
PL 045 X 059 TF (-KP)	82	8.4	91	87	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
PL 048 X 062 TF (-KP)	78	8.0	93	90	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
PL 050 X 065 TF (-KP)	74	7.6	96	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
PL 055 X 071 TF (-KP)	63	6.4	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98
PL 060 X 077 TF (-KP)	58	5.9	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
PL 065 X 084 TF (-KP)	53	5.4	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111
PL 070 X 090 TF (-KP)	67	6.8	126	123	120	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119	119
PL 075 X 095 TF (-KP)	63	6.4	131	127	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126
PL 080 X 100 TF (-KP)	79	8.1	151	145	141	136	133	133	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
PL 085 X 106 TF (-KP)	75	7.7	156	151	146	141	138	138	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137	137
PL 090 X 112 TF (-KP)	72	7.3	161	156	152	147	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144

注) 1) 上表数值不含安全率。使用时请加上安全率。
 2) 轮毂径的数值是在“选定与步骤”中设 $K_3 = 1.0$ 计算的数值。

动力锁 SL 系列

尺寸：适用轮毂外径 $\phi 24 \sim \phi 300$
 适用轮毂外径公差：h7
 适用轮毂孔公差：H7
 适用表面粗细：12S 以下
 (适用轴公差：h6)

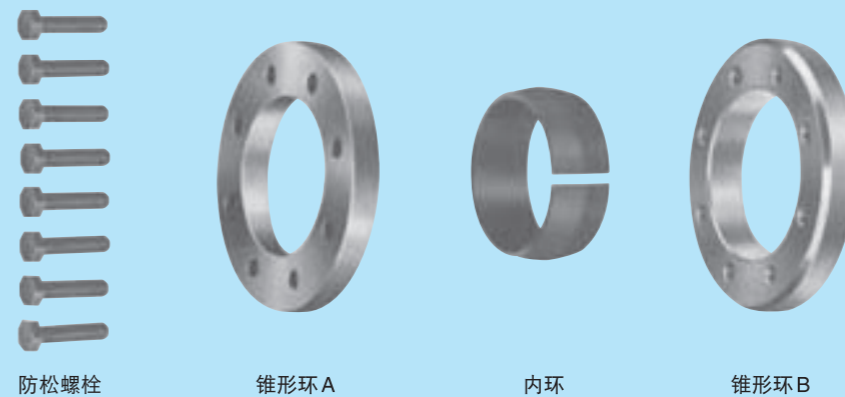


符合 RoHS 指令

特点

- 1 从轮毂外侧连结**
 适合于在设计上无法确保足够的轮毂厚度时或空心轴的连结。
- 2 可以获得大传送扭矩**
 轴径越大传送扭矩也越大。
- 3 组装、拆卸方便**
 只需紧固螺栓或是旋松螺栓，便能方便地组装、拆卸。
- 4 结构简单**
 由内环、锥形环 A、锥形环 B 3 个零件和防松螺栓构成，结构简单。

结构



动力锁 SL 的锥形环 A、B 的内径及内环的外径为锥形，紧固防松螺栓后锥形环 A、B 会朝锥形面滑动。

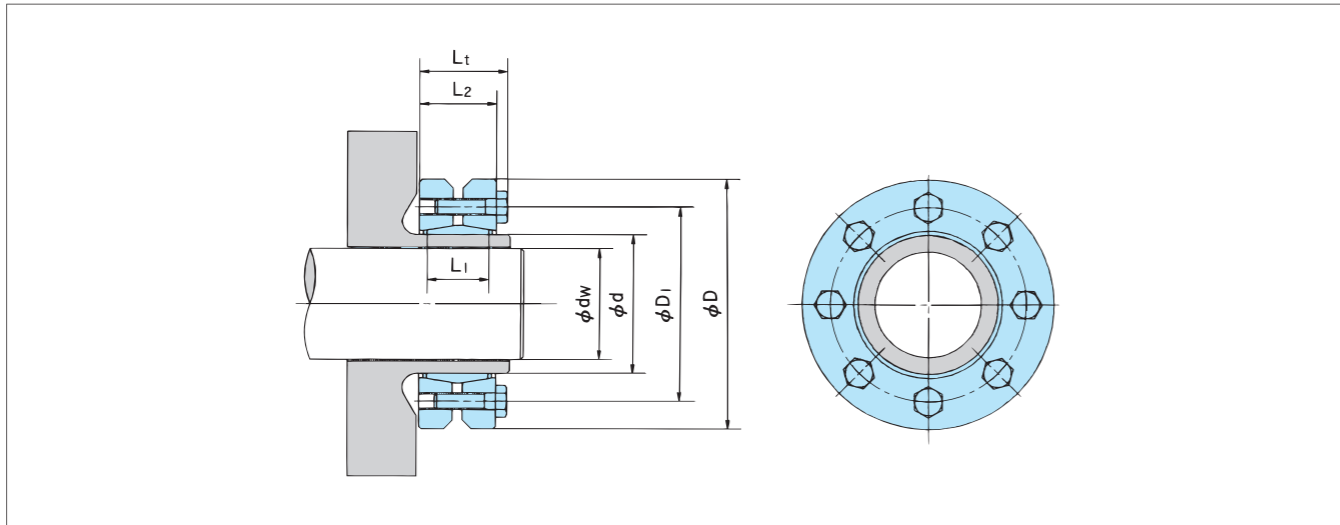
型号标示

PL 024 X 050 SL

— SL 系列
 — 外径 mm
 — 轮毂外径 mm
 — 动力锁

能防止生锈，获得稳定的摩擦系数，内环及防松螺栓表面上涂有特殊润滑剂，所以无需涂抹润滑油或润滑脂。

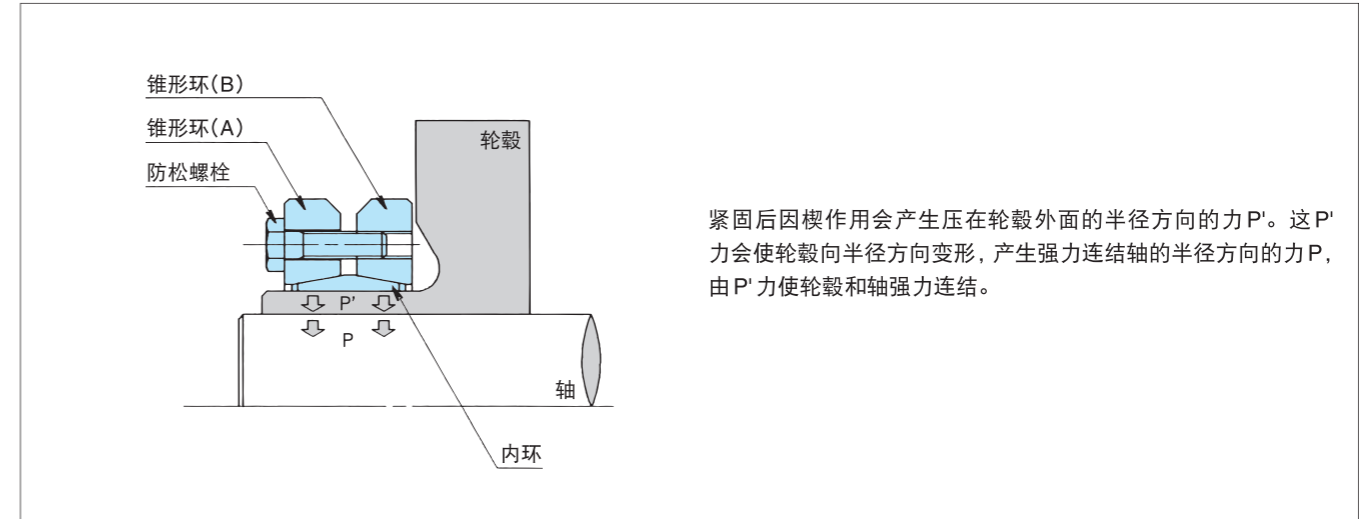
型号和规格



型号 d × D 轮毂外径 × SL 外径 mm	尺寸 mm					传达扭矩		轴向载荷		轴侧面压		轮毂侧面压		防松螺栓				质量 kg
	dw	D ₁	L ₁	L ₂	L _t	Mt		Pax		P		P'		个数	尺寸	紧固扭矩 M _A		
						N · m	{kgf · m}	kN	{kgf}	MPa	{kgf/mm ² }	MPa	{kgf/mm ² }			N · m	{kgf · m}	
PL 024 X 050 SL	19	36	14	19.5	23	167	17	17.9	1830	199	20.3	314	32.0	6	M 5×18	4.9	0.5	0.2
	20					21	20.6	2100	216	22.1								
	21					25	23.2	2370	232	23.7								
PL 030 X 060 SL	24	44	16	21.5	25	256	26	21.4	2180	164	16.7	254	26.0	7	M 5×18	4.9	0.5	0.3
	25					30	23.7	2420	175	17.8								
	26					34	26.2	2670	185	18.9								
PL 036 X 072 SL	28	52	18	23.5	27.5	459	47	32.8	3350	192	19.6	271	27.6	5	M 6×20	11.8	1.2	0.4
	30					57	38.0	3880	208	21.2								
	31					59	38.7	3950	204	20.8								
PL 044 X 080 SL	34	61	20	25.5	29.5	784	80	46.1	4700	200	20.4	278	28.4	7	M 6×20	11.8	1.2	0.6
	35					87	49.0	5000	206	21.0								
	36					93	51.9	5300	212	21.7								
PL 050 X 090 SL	38	70	22	27.5	31.5	1010	103	53.0	5410	187	19.1	258	26.3	8	M 6×22	11.8	1.2	0.8
	40					118	58.8	6000	197	20.1								
	42					136	64.8	6610	207	21.1								
PL 055 X 100 SL	42	75	23	30.5	34.5	1120	115	53.5	5460	163	16.7	226	23.0	8	M 6×25	11.8	1.2	1.1
	45					139	61.7	6300	176	17.9								
	48					168	70.2	7160	187	19.1								
PL 062 X 110 SL	48	86	23	30.5	34.5	1850	189	77.2	7880	195	19.9	249	25.4	10	M 6×25	11.8	1.2	1.3
	50					208	83.1	8480	202	20.6								
	52					222	85.6	8730	200	20.4								
PL 068 X 115 SL	50	86	23	30.5	34.5	1780	182	71.2	7270	173	17.6	229	23.4	10	M 6×25	11.8	1.2	1.4
	55					223	80.9	8260	179	18.2								
	60					287	95.7	9770	194	19.8								
PL 075 X 138 SL	55	100	25	32.5	38	2590	265	94.4	9630	192	19.5	253	25.9	7	M 8×30	29.4	3.0	1.7
	60					331	111	11300	206	21.0								
	65					412	126	12900	218	22.2								
PL 080 X 145 SL	60	100	25	32.5	38	2980	304	99.3	10100	185	18.9	239	24.4	7	M 8×30	29.4	3.0	1.9
	65					372	115	11700	197	20.1								
	70					456	130	13300	208	21.2								
PL 090 X 155 SL	65	114	30	39	44.5	4600	469	141	14400	203	20.7	255	26.0	10	M 8×35	29.4	3.0	3.3
	70					5600	571	160	16300	213	21.7							
	75					6700	684	178	18200	222	22.6							
PL 100 X 170 SL	70	124	34	44	49.5	5710	582	163	16600	191	19.5	242	24.7	12	M 8×35	29.4	3.0	4.7
	75					6840	698	182	18600	200	20.4							
	80					8090	826	202	20600	208	21.2							
PL 110 X 185 SL	75	136	39	50	57	6960	711	185	18900	177	18.1	226	23.1	9	M10×40	57.8	5.9	5.9
	80					8250	842	207	21100	185	18.8							
	85					9360	955	221	22500	186	18.9							

注) 1) (Mt) (Pax) : 扭矩 (Mt) 标示的是轴向载荷为 0 时的值; 轴向载荷 (Pax) 标示的是扭矩为 0 时的值。
扭矩和轴向载荷同时作用时请计算出合成负载, 并和本表的传达扭矩值比较。

型号和规格



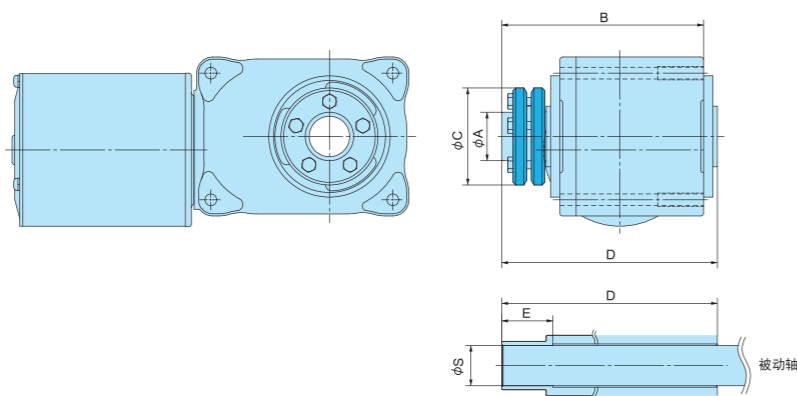
紧固后因楔作用会产生压在轮毂外面的半径方向的力 P'。这 P' 力会使轮毂向半径方向变形, 产生强力连结轴的半径方向的力 P, 由 P' 力使轮毂和轴强力连结。

型号 d × D 轮毂外径 × SL 外径 mm	尺寸 mm					传达扭矩		轴向载荷		轴侧面压		轮毂侧面压		防松螺栓				质量 kg
	dw	D ₁	L ₁	L ₂	L _t	Mt		Pax		P		P'		个数	尺寸	紧固扭矩 M _A		
						N · m	{kgf · m}	kN	{kgf}	MPa	{kgf/mm ² }	MPa	{kgf/mm ² }			N · m	{kgf · m}	
PL 125 X 215 SL	85	160	42	54	61	10200	1040	240	24500	187	19.1	240	24.4	12	M10×40	57.8	5.9	8.3
	90					11800	1200	262	26700	194	19.8							
	95					13500	1380	285	29100	200	20.4							
PL 140 X 230 SL	95	175	46	60.5	68.5	14600	1490	308	31400	196	20.0	242	24.7	10	M12×45	98.0	10	10
	100					16600	1690	331	33800	201	20.5							
	105					18700	1910	357	36400	206	21.0							
PL 155 X 265 SL	105	192	50	64.5	72.5	19200	1960	366	37300	195	19.9	237	24.2	12	M12×50	98.0	10	15
	110					21600	2200	392	40000	199	20.3							
	115					24000	2450	417	42600	203	20.7							
PL 165 X 290 SL	115	210	56	71	81	29500	3010	513	52300	222	22.7	259	26.4	8	M16×55	245	25	22
	120					32600	3330	544	55500	226	23.0							
	125					35300	3600	564	57600	225	23.0							
PL 175 X 300 SL	125	220	56	71	81	32600	3330	522	53300	208	21.2	246	25.1	8	M16×55	245	25	22
	130					35900	3660	552	56300	212	21.6							
	135					39400	4020	584	59600	215	22.0							
PL 185 X 330 SL	135	236	71	86	96	45000	4590	666	68000	194	19.8	228	23.2	10	M16×65	245	25	37
	140					49100	5010	702	71600	197	20.1							
	145					53500	5460	738	75300	200	20.4							
PL 195 X 350 SL	140	246	71	86	96	54800	5590	783	79900	220	22.5	254	26.0	12	M16×65	245	25	41
	150					64600	6590	861	87900	226	23.0							
	155					69800	7120	901	91900	228	23.3							
PL 200 X 350 SL	150	246	71	86	96	64600	6590	861	87900	226	23.0	254	26.0	12	M16×65	245	25	41
	155					69800	7120	901	91900	228	23.3							
	160					75200	7670	940	95900	231	23.6							
PL 220 X 370 SL	160	270	88	104	114	83000	8470	1040	106000	206	21.0	234	23.9	15	M16×80	245	25	54
	165					89200	9100	1080	110000	208	21.2							
	170					95700	9770	1130	115000	210	21.4							
PL 240 X 405 SL	170	295	92	109	122	111000	11300	1300	133000	233	23.8	260	26.6	12	M20×80	480	49	67
	180					126000	12900	1400	143000	237	24.2							
	190					141000	14400	1490	152000	238	24.2							
PL 260 X 430 SL	190	321	103	120	133	149000	15200	1570	160000	224	22.9	251	25.6	14	M20×90	480	49	82
	200					169000	17200	1690	172000	228	23.3							
	210					188000	19200	1790	183000	231	23.6							
PL 280 X 460 SL	210	346	114	134	147	196000	20000	1860	190000	218	22.2	241	24.6	16	M20×100	480	49	102
	220					219000	22300	1990	203000	221	22.5							
	230					242000	24700	2110	215000	224	22.8							
PL 300 X 485 SL	230	364	122	142	155	251000	25600	2190	223000	217	22.2	237	24.2	18	M20×100	480	49	118
	240					277000	28300	2310	236000	220	22.5							
	245					290000	29600	2370	242000	221	22.6							

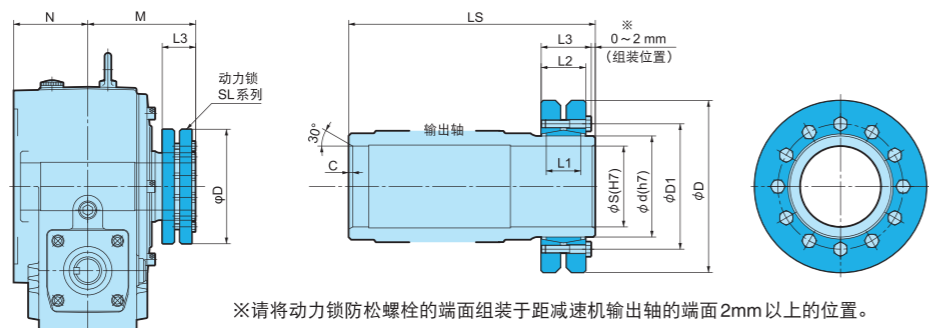
注) 1) (Mt) (Pax) : 扭矩 (Mt) 标示的是轴向载荷为 0 时的值; 轴向载荷 (Pax) 标示的是扭矩为 0 时的值。
扭矩和轴向载荷同时作用时请计算出合成负载, 并和本表的传达扭矩值比较。

使用实例

准双曲面马达
空心轴规格 (HMT)

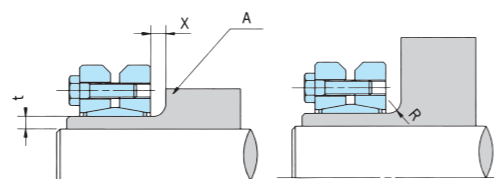


蜗轮减速机
SW · SWM



高刚性轮毂时的注意事项 (Refer to the diagram below)

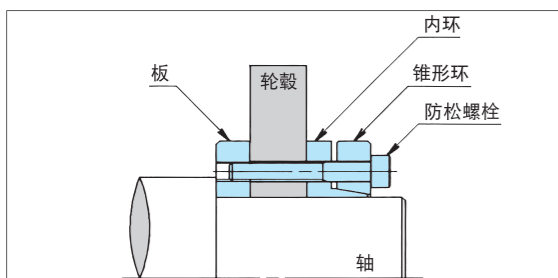
如右图所示，用动力锁SL联结时，A部分的轮毂外径较大，刚性较高，SL的端部和轮毂肩部的隙缝（右图X尺寸）较小时会联结不完全，有时不能获得额定扭矩。此时建议使隙缝（X尺寸）大于轮毂的厚度。将动力锁SL组装在 $X > t$ 的位置。此外，如法兰等轮毂外径较大时，建议将圆角R变大。（最少R6mm以上）。



应用产品

SL系列的应用产品

SZ型



型号标示

PL 010 X 030 SZ

系列名称
外径mm
轴径mm
动力锁

动力锁SZ型是能连结用传统的摩擦式连结用具无法连结的低强度材质零件的连结用具。

特点

1. 适合于低强度材质轮毂的连结。
因为采用使作用于轮毂的压力变低的结构，所以适合于像铜、铝等材料屈服点（耐力）低的材质的轮毂连结。
2. 紧固后没有齿隙 (No Backlash)
紧固后没有齿隙，无需担心因振动、冲击使轴变细、烧毁等。
3. 定位、相位调整方便。
可以组装在轴上的任意位置，能方便并随意地定位、调整相位。另外，紧固时轮毂不会移动。

SZ型为订货产品。有关规格、价格、交期等请和本公司联系。

动力锁 ML系列

尺寸：适用轴径 $\phi 5 \sim \phi 75$
适用轴公差：h8
适用轮毂孔公差：H8
适用表面粗细：12S以下



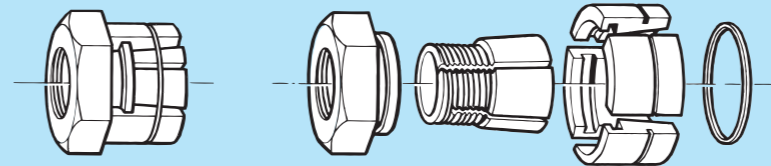
关于符合RoHS指令的产品，请与本公司联系。

特点

1. 具备自动定心功能
组装轮毂时的同轴度出色，无需定心用导向机构，故轮毂孔可为直形，无需麻烦的加工。
2. 可以组装窄幅轮毂
可以组装宽幅轮毂或宽度比动力锁ML (MG) 长度短的轮毂。
3. 组装、拆卸容易。
只需紧固螺栓或旋松螺栓，便能在短时间内极其方便地组装。而且只需旋松螺栓便能方便地拆卸。
4. 紧凑结构
因为紧凑小型所以不占用多余的空间。

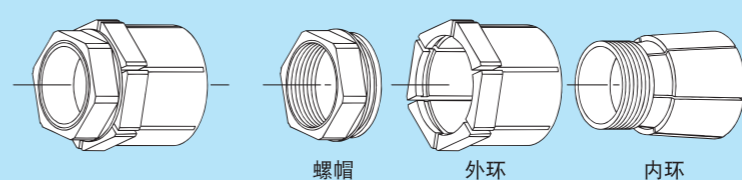
结构

ML型



动力锁ML由外环、内环、螺帽、环簧4个零件构成，外环分割成4个部分。螺帽与外环分别由凸起部和槽部互锁。环簧的作用在于防止外环脱落。

MG型

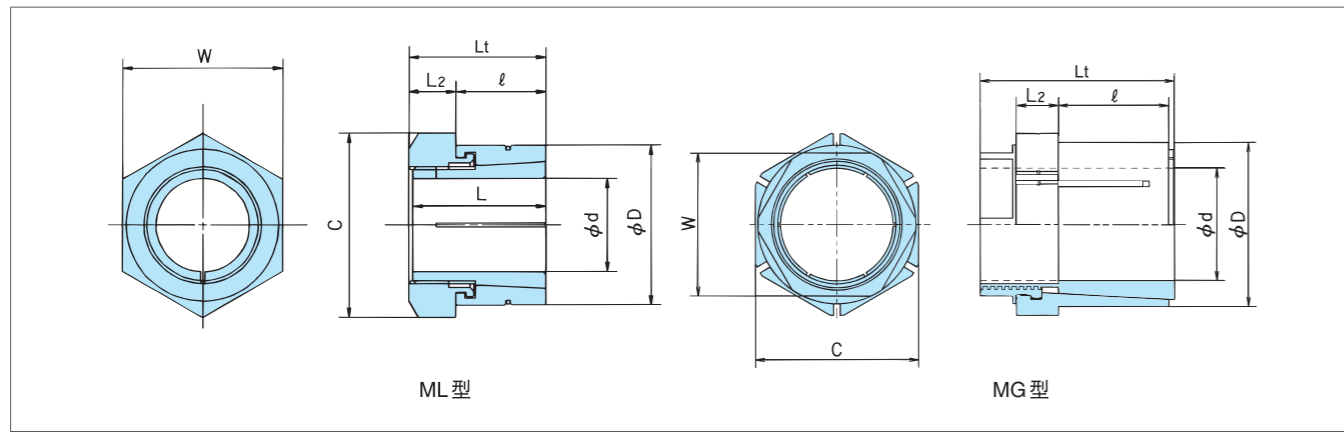


型号标示

PL 040 X 067 MG

M ML型
MG MG型
..... 外径mm
..... 轴径mm
..... 动力锁

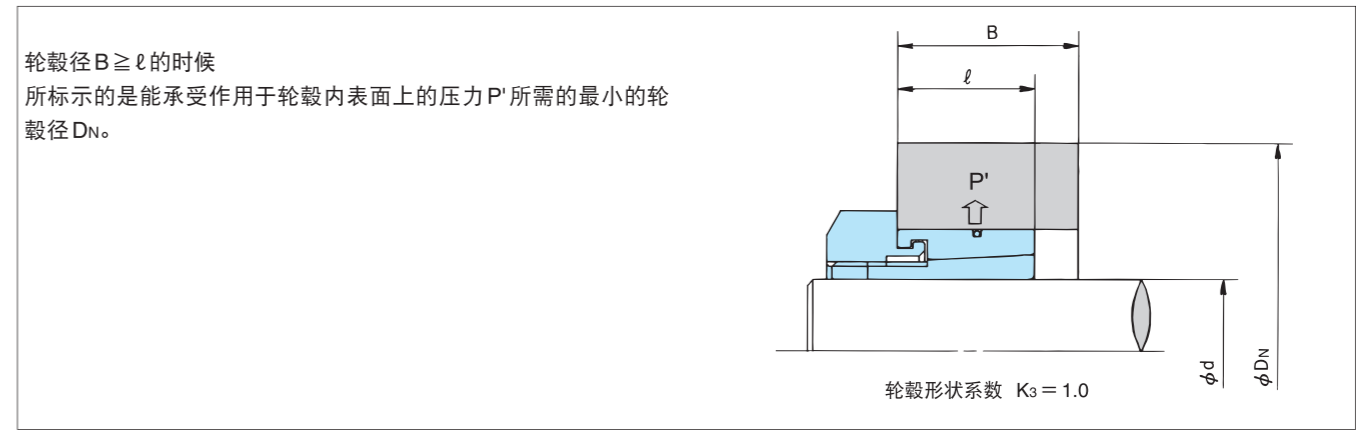
型号和规格



型号 d × D 轴径 × 外径	尺寸 mm						传达扭矩		轴向载荷		承受压力				螺帽 紧固扭矩		质量 kg
	Lt	l	L2	L	W	C	Mt		Pax		轴侧 P		轮毂侧 P'		MA		
							N · m	(kgf · m)	kN	(kgf)	MPa	(kgf/mm²)	MPa	(kgf/mm²)	N · m	(kgf · m)	
PL 005 X 016 M PL 006 X 016 M	15	10	5	14	17	19.6	6.76 8.13	0.69 0.83	2.65	270	181 161	18.5 16.4	45	4.6	5.39	0.55	0.02 0.02
PL 007 X 021 M PL 008 X 021 M PL 009 X 021 M	21	14	7	20	22	25.4	22.5 26.5 29.4	2.3 2.7 3.0	6.57	670	179 163 150	18.3 16.6 15.3	60	6.1	16.7	1.7	0.05 0.05 0.05
PL 010 X 024 M PL 011 X 024 M PL 012 X 024 M	22	14	8	21	24	27.7	42.1 46.1 50.0	4.3 4.7 5.1	8.43	860	180 172 164	18.4 17.5 16.7	68	6.9	24.5	2.5	0.06 0.06 0.06
PL 014 X 031 M PL 015 X 031 M PL 016 X 031 M	27	17	10	26	32	37	108 118 127	11 12 13	16.1	1640	186 179 173	19.0 18.3 17.7	81	8.3	60.8	6.2	0.13 0.13 0.12
PL 017 X 036 M PL 018 X 036 M PL 019 X 036 M	33	21	12	32	36	41.6	196 206 216	20 21 22	22.8	2330	181 175 171	18.5 17.9 17.4	80	8.2	104	10.6	0.20 0.19 0.19
PL 020 X 041 M PL 022 X 041 M PL 024 X 041 M	35	23	12	34	41	47.3	245 274 294	25 28 30	24.9	2540	156 149 144	15.9 15.2 14.7	71	7.2	129	13.2	0.27 0.25 0.23
PL 025 X 046 M PL 028 X 046 M	37	25	12	36	46	53.1	374 421	38 43	30.1	3070	138 131	14.1 13.4	70	7.1	178	18.2	0.33 0.30
PL 030 X 050 M PL 032 X 050 M	41	28	13	40	50	57.7	451 480	46 49	30.1	3070	111 104	11.3 10.6	66	6.7	274	28.0	0.41 0.37
※ PL 034 X 060 MG D = 60.5	70.0	38.0	13.0	-	50	60.3	570	58	33.7	3430	65	6.6	39	4.0	260	26.6	0.77
※ PL 035 X 060 MG D = 60.5							590	60			63	6.4					
※ PL 036 X 060 MG D = 60.5							600	61			61	6.2					
※ PL 038 X 060 MG D = 60.5							640	65			58	5.9					
PL 040 X 067 MG PL 042 X 067 MG PL 045 X 067 MG							79.5	43.0			17.5	-					
PL 048 X 073 MG PL 050 X 073 MG	90.5	51.0	19.0	-	65	73.0	1350 1430	137 145	57.5	5860	60 57	6.1 5.8	42	4.3	554	56.6	1.36
PL 055 X 080 MG	95.3	54.0	20.5	-	70	79.4	1560	159	56.8	5790	49	5.0	38	3.9	600	61.3	2.13
PL 060 X 086 MG	98.4	57.2	19.0	-	75	85.7	1650	168	55.1	5620	41	4.2	30	3.1	635	64.8	2.27
PL 065 X 092 MG PL 070 X 092 MG	103.2	60.3	20.5	-	82	92.1	1770 1900	180 193	54.5	5560	36 33	3.7 3.4	27	2.8	680	69.4	2.68
PL 075 X 100 MG	108.0	63.5	20.5	-	90	98.4	2000	204	56.0	5710	30	3.1	24	2.4	750	76.6	2.72

注) 1) 请注意带有※标记的外径(轮毂孔)。
2) (Mt) (Pax) : 扭矩(Mt)标示的是轴向载荷为0时的值; 轴向载荷(Pax)标示的是扭矩为0时的值。
扭矩和轴向载荷同时作用时请计算出合成负载, 并和本表的传达扭矩值比较。

轮毂径一览表 ML 型



轮毂形状系数 K₃ = 1.0 最小轮毂径 φDN (mm)

型号 d × D 轴径 × 外径	螺帽 紧固扭矩	承受压力 轮毂侧 P'	材料的屈服点应力 σ _{0.2}											
			MPa		147	176	206	225	245	274	294	343	392	441
			kgf/mm²	kgf/mm²	15	18	21	23	25	28	30	35	40	45
mm	MPa	kgf/mm²	FC250	FC300	FC350	SC450	FC400	S30C	FC450	FC500	FC600	FC700		
			SS330	SS400	SS490		S20C		S35C	S45C	S55C			
			SC360	SC410	S10C	S15C	S20C	S30C	S35C	S45C	S55C			
			FCMB310	FCMB360	SF440	SF490	SF540	SF590						
PL 005 X 016 M	MA50	22.5	2.3	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
PL 006 X 016 M	MA	45.0	4.6	22	21	20	20	20	20	20	20	20		
PL 007 X 021 M	MA50	30.4	3.1	26	26	26	26	26	26	26	26	26		
PL 009 X 021 M	MA	60.0	6.1	33	30	29	28	27	26	26	26	26		
PL 010 X 024 M	MA50	33.3	3.4	31	30	29	29	29	29	29	29	29		
PL 012 X 024 M	MA	68.0	6.9	40	36	34	33	32	31	31	30	29		
PL 014 X 031 M	MA50	41.2	4.2	42	40	38	38	38	38	38	38	38		
PL 016 X 031 M	MA	81.0	8.3	58	51	47	46	44	42	42	42	39		
PL 017 X 036 M	MA50	41.2	4.2	48	46	44	44	44	44	44	44	44		
PL 019 X 036 M	MA	80.0	8.2	65	59	55	53	51	49	48	46	45		
PL 020 X 041 M	MA50	35.3	3.6	53	51	50	50	50	50	50	50	50		
PL 024 X 041 M	MA	71.0	7.2	70	63	59	57	56	54	53	51	50		
PL 025 X 046 M	MA50	35.3	3.6	59	57	56	56	56	56	56	56	56		
PL 028 X 046 M	MA	70.0	7.1	77	70	66	64	62	60	59	57	56		
PL 030 X 050 M	MA50	33.3	3.4	62	60	58	58	57	56	56	55	54		
PL 032 X 050 M	MA	66.0	6.7	80	73	69	67	65	63	62	60	59		

注) 1) 上表数值不含安全率。使用时请加上安全率。

轮毂径一览表 MG 型

注) 轮毂宽度B比ℓ小即B < ℓ时, 请按下式计算所需轮毂径。

$$D_N \cong D \sqrt{\frac{\sigma_{0.2} + P'_k}{\sigma_{0.2} - P'_k}}$$

$$P'_k = P' \times \frac{\ell}{B}$$

σ_{0.2} : 轮毂材料的屈服点MPa {kgf/mm²}
P'_k : 作用于轮毂内表面的压力值MPa {kgf/mm²}

轮毂形状系数 K₃ = 1.0

轮毂形状系数 K₃ = 1.0

最小轮毂径 φD_N(mm)

型号 d × D 轴径 × 外径	材料的屈服点应力 σ _{0.2}											
	承受压力轮毂侧 P'	MPa {kgf/mm ² }										
		147	176	206	225	245	274	294	343	392	441	
		15	18	21	23	25	28	30	35	40	45	
		FC250	FC300	FC350		FCD400		FCD450	FCD500	FCD600	FCD700	
			SS330	SS400		SS490						
			SC360	SC410	SC450	SC480						
				S10C	S15C	S20C	S30C	S35	S45C	S55C		
				SF440	SF490	SF540	SF590					
			FCMB310	FCMB360								
※ PL034 X 060 MG D=60.5	39	4.0	80	76	74	73	72	70	70	68	67	67
※ PL035 X 060 MG D=60.5	39	4.0	80	76	74	73	72	70	70	68	67	67
※ PL036 X 060 MG D=60.5	39	4.0	80	76	74	73	72	70	70	68	67	67
※ PL038 X 060 MG D=60.5	39	4.0	80	76	74	73	72	70	70	68	67	67
PL040 X 067 MG	34	3.5	85	82	80	78	78	76	76	75	74	73
PL042 X 067 MG	34	3.5	85	82	80	78	78	76	76	75	74	73
PL045 X 067 MG	34	3.5	85	82	80	78	78	76	76	75	74	73
PL048 X 073 MG	42	4.3	98	94	90	89	87	86	85	83	82	81
PL050 X 073 MG	42	4.3	98	94	90	89	87	86	85	83	82	81
PL055 X 080 MG	38	3.9	105	100	97	95	94	92	92	90	89	88
PL060 X 086 MG	30	3.1	106	103	100	99	98	96	96	94	93	93
PL065 X 092 MG	27	2.8	111	108	105	104	103	102	101	100	99	98
PL070 X 092 MG	27	2.8	111	108	105	104	103	102	101	100	99	98
PL075 X 100 MG	24	2.4	118	115	113	112	111	110	109	108	107	106

注) 1) 上表数值不含安全率。使用时请加上安全率。
2) ※请注意带有※标记的外径(轮毂孔)。

有关有色金属材料的使用

轮毂材料虽可使用铝等有色金属(但是 σ_{0.2B} ≥ 1.4P'(P'_k)), 但用作轴材料时, 摩擦系数和钢铁材料不同, 动力锁ML的特性会有所变化, 所以请勿使用。

改变螺帽紧固扭矩值时的各性能因素 ML 型

动力锁ML的传送扭矩、轴向载荷、承受压力与螺帽的紧固扭矩MA成比例。本表中所示的螺帽紧固扭矩MA是以“型号和规格”中所示的螺帽紧固扭矩MA的1/2和3/4之值紧固时的各性能因素。

请用于想让螺帽紧固扭矩值、承受压力值小或想改变传送扭矩值时。MA的容许范围为1/2MA ~ 1.1MA之间。

注) 轮毂宽度比ℓ尺寸小即B < ℓ时, 请按下式计算轮毂侧承受压力P'_k。

$$P'_k = P' \times \frac{\ell}{B}$$

型号 d × D 轴径 × 外径	MA ₅₀ = 0.5MA										MA ₇₅ = 0.75MA									
	传送扭矩 Mt ₅₀		轴向载荷 Pax ₅₀		承受压力				螺帽 紧固扭矩 MA ₅₀		传送扭矩 Mt ₇₅		轴向载荷 Pax ₇₅		承受压力		螺帽 紧固扭矩 MA ₇₅			
	N · m {kgf · m}	kN {kgf}	轴侧 P ₅₀	轮毂侧 P' ₅₀	MPa {kgf/mm ² }	MPa {kgf/mm ² }	N · m {kgf · m}	N · m {kgf · m}	kN {kgf}	kN {kgf}	MPa {kgf/mm ² }	MPa {kgf/mm ² }	N · m {kgf · m}	N · m {kgf · m}	kN {kgf}	kN {kgf}	MPa {kgf/mm ² }	MPa {kgf/mm ² }		
PL 005 X 016 M	3.33	0.34			89.0	9.1			2.65	0.27	4.90	0.5			132	13.5				
PL 006 X 016 M	3.92	0.40	1.27	130	79.0	8.1	23	2.3			5.90	0.6	1.86	190	118	12.0	33	3.4	3.92	0.4
PL 007 X 021 M	11.8	1.2			90.0	9.2					16.7	1.7			137	14.0				
PL 008 X 021 M	12.7	1.3	3.23	330	81.0	8.3	30	3.1	8.33	0.85	19.6	2.0	5.00	510	124	12.7	46	4.7	12.7	1.3
PL 009 X 021 M	14.7	1.5			75.0	7.7					22.5	2.3			115	11.7				
PL 010 X 024 M	19.6	2.0			87.0	8.9					31.4	3.2			137	14.0				
PL 011 X 024 M	21.6	2.2	4.02	410	82.0	8.4	33	3.4	11.8	1.2	34.3	3.5	6.37	650	130	13.3	52	5.3	18.6	1.9
PL 012 X 024 M	23.5	2.4			79.0	8.1					37.2	3.8			124	12.7				
PL 014 X 031 M	53.9	5.5			93.0	9.5					79.4	8.1			138	14.1				
PL 015 X 031 M	58.8	6.0	8.04	820	90.0	9.2	41	4.2	30.4	3.1	87.2	8.9	11.9	1210	133	13.6	61	6.2	45.1	4.6
PL 016 X 031 M	63.7	6.5			87.0	8.9					94.1	9.6			129	13.2				
PL 017 X 036 M	98.0	10.0			93.0	9.5					147	15.0			137	14.0				
PL 018 X 036 M	103	10.5	11.6	1180	90.0	9.2	41	4.2	52.9	5.4	152	15.5	17.2	1750	132	13.5	61	6.2	78.4	8.0
PL 019 X 036 M	108	11.0			87.0	8.9					162	16.5			129	13.2				
PL 020 X 041 M	123	12.5			78.0	8.0					181	18.5			119	12.1				
PL 022 X 041 M	137	14.0	12.4	1270	74.0	7.6	35	3.6	64.7	6.6	206	21.0	18.8	1920	114	11.6	54	5.5	98.0	10.0
PL 024 X 041 M	147	15.0			73.0	7.4					216	22.0			110	11.2				
PL 025 X 046 M	186	19	15.2	1550	71.0	7.2	35	3.6	90.2	9.2	274	28	22.4	2290	104	10.6	52	5.3	133	13.6
PL 028 X 046 M	206	21			67.0	6.8					314	32			99.0	10.1				
PL 030 X 050 M	225	23	15.0	1530	56.0	5.7	33	3.4	137	14.0	333	34	22.5	2300	83.3	8.5	50	5.1	206	21
PL 032 X 050 M	235	24			52.0	5.3					353	36			78.4	8.0				

注) 1) 上表数值不含安全率。使用时请加上安全率。

动力锁 EF系列

尺寸：适用轴径 $\phi 10 \sim \phi 120$
 适用轴公差：h8
 适用轮毂孔公差：H8
 适用表面粗细：12S以下

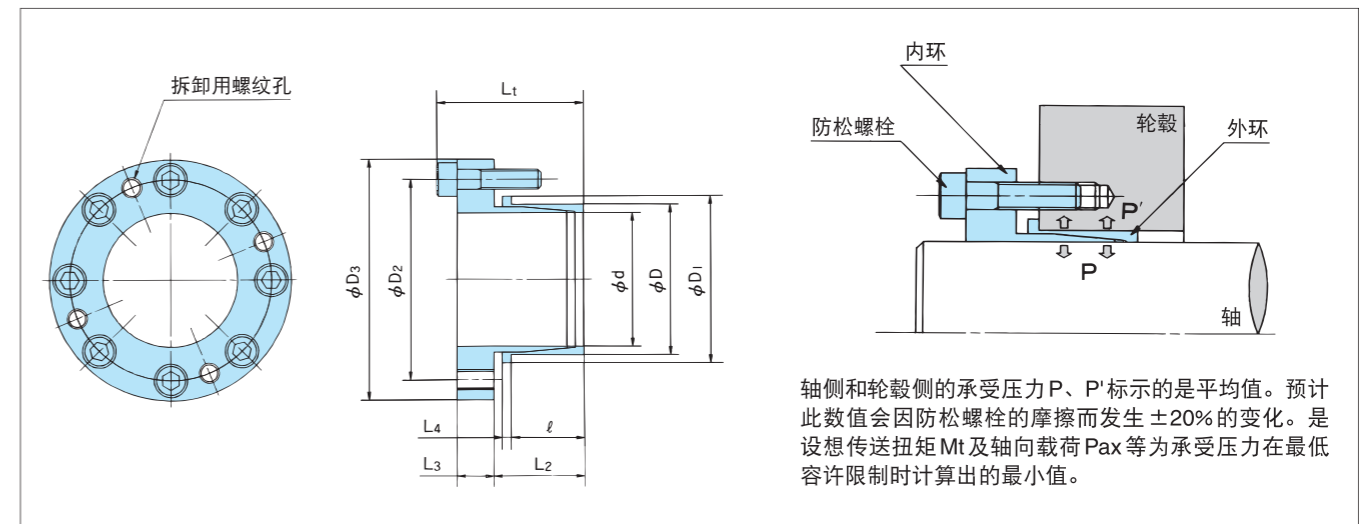


符合 RoHS 指令

特点

- 1 内外径和EL系列相同**
内径与外径之比小，所以可以缩小轮毂外径，适合于连结小直径轮毂。
- 2 具备自动定心功能**
组装轮毂时的同轴度出色，无需定心用导向机构，故轮毂孔可为直形，无需麻烦的加工。
- 3 结构简单**
由内环、外环和防松螺栓构成，结构简单。

型号和规格



型号 d × D 轴径 × 外径 mm	尺寸 mm									防松螺栓			
	ℓ	L ₂	L ₃	L ₄	L _t	D ₁	D ₂	D ₃	个数	尺寸	紧固扭矩 (M _A)		
											N·m	{kgf·m}	
PL 010 X 013 EF	11.5	14.5	5	1.5	23.5	16	22	30	3	M 4 × 16	4.0	0.41	
PL 011 X 014 EF	11.5	14.5	5	1.5	23.5	17	23	31	3	M 4 × 16	4.0	0.41	
PL 012 X 015 EF	11.5	14.5	5	1.5	23.5	18	24	32	3	M 4 × 16	4.0	0.41	
PL 014 X 018 EF	16.0	20.0	6	2.0	30.0	22	27	35	4	M 4 × 18	4.0	0.41	
PL 015 X 019 EF	16.0	20.0	6	2.0	30.0	23	28	36	4	M 4 × 18	4.0	0.41	
PL 016 X 020 EF	16.0	20.0	7	2.0	31.0	24	29	37	6	M 4 × 18	4.0	0.41	
PL 017 X 021 EF	16.0	20.0	7	2.0	31.0	25	30	38	6	M 4 × 18	4.0	0.41	
PL 018 X 022 EF	16.0	20.0	7	2.0	32.0	26	33	43	4	M 5 × 20	8.3	0.85	
PL 019 X 024 EF	16.0	20.0	7	2.0	32.0	28	35	45	4	M 5 × 20	8.3	0.85	
PL 020 X 025 EF	16.0	20.0	7	2.0	32.0	29	36	46	4	M 5 × 20	8.3	0.85	
PL 022 X 026 EF	16.0	20.0	7	2.0	32.0	30	38	48	4	M 5 × 20	8.3	0.85	
PL 024 X 028 EF	16.0	20.0	7	2.0	32.0	32	40	50	4	M 5 × 20	8.3	0.85	
PL 025 X 030 EF	16.0	20.0	7	2.0	32.0	34	42	52	4	M 5 × 20	8.3	0.85	
PL 028 X 032 EF	16.0	20.5	8	2.0	33.5	36	44	54	6	M 5 × 25	8.3	0.85	
PL 030 X 035 EF	16.0	20.5	8	2.0	33.5	39	47	57	6	M 5 × 25	8.3	0.85	
PL 032 X 036 EF	16.0	21.0	9	2.5	35.0	41	49	59	6	M 5 × 25	8.3	0.85	
PL 035 X 040 EF	17.5	22.5	9	2.5	36.5	45	53	63	6	M 5 × 25	8.3	0.85	
PL 038 X 044 EF	17.5	23.0	10	2.5	39.0	49	58	70	6	M 6 × 28	13.7	1.4	
PL 040 X 045 EF	20.0	25.5	10	2.5	41.5	50	59	71	6	M 6 × 28	13.7	1.4	
PL 042 X 048 EF	20.0	25.5	11	2.5	42.5	53	62	74	8	M 6 × 28	13.7	1.4	
PL 045 X 052 EF	25.0	31.5	13	3.0	52.5	58	69	84	6	M 8 × 35	34.3	3.5	
PL 048 X 055 EF	25.0	31.5	13	3.0	52.5	61	72	87	6	M 8 × 35	34.3	3.5	
PL 050 X 057 EF	25.0	31.5	13	3.0	52.5	63	74	89	6	M 8 × 35	34.3	3.5	
PL 055 X 062 EF	25.0	31.5	13	3.0	52.5	68	79	94	6	M 8 × 35	34.3	3.5	
PL 060 X 068 EF	27.0	34.0	13	3.5	55.0	75	86	101	6	M 8 × 35	34.3	3.5	
PL 065 X 073 EF	27.0	34.0	15	3.5	57.0	80	91	106	8	M 8 × 40	34.3	3.5	
PL 070 X 079 EF	31.0	38.0	15	3.5	61.0	86	97	112	8	M 8 × 40	34.3	3.5	
PL 075 X 084 EF	31.0	38.5	16	3.5	62.5	91	102	117	10	M 8 × 40	34.3	3.5	
PL 080 X 091 EF	34.0	42.0	17	4.0	67.0	99	110	125	10	M 8 × 40	34.3	3.5	
PL 085 X 096 EF	34.0	42.5	19	4.0	71.5	104	118	137	8	M10 × 45	67.6	6.9	
PL 090 X 101 EF	34.0	42.5	19	4.0	71.5	109	123	142	8	M10 × 45	67.6	6.9	
PL 095 X 106 EF	34.0	42.5	19	4.0	71.5	114	128	147	8	M10 × 45	67.6	6.9	
PL 100 X 114 EF	42.0	50.5	20	4.0	80.5	122	136	155	10	M10 × 45	67.6	6.9	
PL 110 X 124 EF	42.0	50.5	20	4.0	80.5	132	146	165	10	M10 × 45	67.6	6.9	
PL 120 X 134 EF	42.0	50.5	22	4.0	82.5	142	156	175	12	M10 × 50	67.6	6.9	

结构



动力锁EF由内环、外环及防松螺栓3个零件构成，结构简单，只需紧固防松螺栓便能强力连结。

型号标示

PL 018 X 022 EF

系列名称
 外径 mm
 轴径 mm
 动力锁

型号和规格

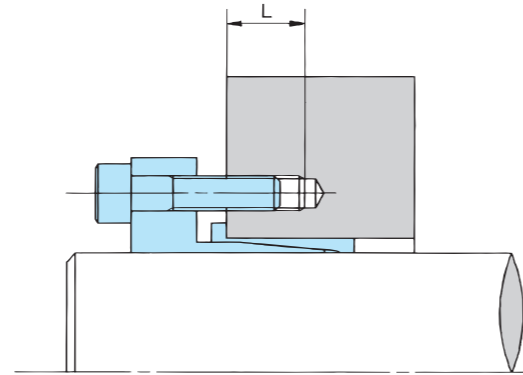
关于轮毂的螺孔加工

动力锁 EF 系列的防松螺栓等距配置于圆周上，请等距加工轮毂的螺孔。此外，螺孔的深度应在按下式计算之值以上。

$$L = (\text{防松螺栓的螺杆长度}) - (L_3 + L_4)$$

L_3 : 内环的法兰厚度

L_4 : 外环的法兰厚度



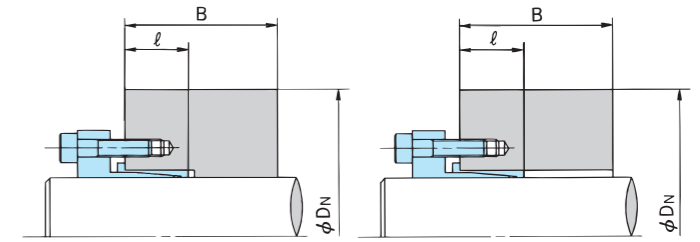
型号 d × D 轴径 × 外径 mm	传递扭矩 Mt		轴向载荷 Pax		轴侧承受压力 P		轮毂侧承受压力 P'		质量 Kg
	N·m	{kgf·m}	kN	{kgf}	MPa	{kgf/mm²}	MPa	{kgf/mm²}	
PL 010 X 013 EF	39	4.0	7.79	795	292	29.8	224	22.9	0.04
PL 011 X 014 EF	43	4.4	7.79	795	266	27.1	209	21.3	0.04
PL 012 X 015 EF	47	4.8	7.79	795	243	24.8	195	19.9	0.04
PL 014 X 018 EF	73	7.4	10.4	1060	209	21.3	163	16.6	0.06
PL 015 X 019 EF	78	8.0	10.4	1060	195	19.9	154	15.7	0.07
PL 016 X 020 EF	124	12.7	15.6	1590	273	27.9	219	22.3	0.08
PL 017 X 021 EF	132	13.5	15.6	1590	258	26.3	209	21.3	0.08
PL 018 X 022 EF	154	15.7	17.1	1740	267	27.2	218	22.2	0.10
PL 019 X 024 EF	163	16.6	17.1	1740	252	25.7	200	20.4	0.11
PL 020 X 025 EF	171	17.4	17.1	1740	240	24.5	192	19.6	0.12
PL 022 X 026 EF	186	19.0	17.1	1740	218	22.2	184	18.8	0.12
PL 024 X 028 EF	206	21.0	17.1	1740	200	20.4	172	17.5	0.12
PL 025 X 030 EF	216	22.0	17.1	1740	192	19.6	160	16.3	0.16
PL 028 X 032 EF	353	36.0	25.6	2610	257	26.2	224	22.9	0.16
PL 030 X 035 EF	382	39.0	25.6	2610	240	24.5	206	21.0	0.19
PL 032 X 036 EF	412	42.0	25.6	2610	224	22.9	200	20.4	0.20
PL 035 X 040 EF	451	46.0	25.6	2610	178	18.2	157	16.0	0.23
PL 038 X 044 EF	686	70.0	36.1	3680	231	23.6	200	20.4	0.33
PL 040 X 045 EF	725	74.0	36.1	3680	180	18.4	161	16.4	0.33
PL 042 X 048 EF	1010	103	48.0	4900	229	23.4	201	20.5	0.40
PL 045 X 052 EF	1490	152	66.3	6770	244	24.9	211	21.5	0.65
PL 048 X 055 EF	1600	163	66.3	6770	228	23.3	199	20.3	0.68
PL 050 X 057 EF	1660	169	66.3	6770	220	22.4	192	19.6	0.69
PL 055 X 062 EF	1820	186	66.3	6770	199	20.3	176	18.0	0.74
PL 060 X 068 EF	1990	203	66.3	6770	164	16.7	144	14.7	0.86
PL 065 X 073 EF	2870	293	88.5	9030	201	20.5	179	18.3	1.1
PL 070 X 079 EF	3100	316	88.5	9030	177	18.1	158	16.1	1.2
PL 075 X 084 EF	4150	423	111	11290	207	21.1	185	18.9	1.3
PL 080 X 091 EF	4420	451	111	11290	176	18.0	155	15.8	1.7
PL 085 X 096 EF	5980	610	141	14360	212	21.6	187	19.1	2.2
PL 090 X 101 EF	6330	646	141	14360	200	20.4	178	18.2	2.3
PL 095 X 106 EF	6680	682	141	14360	189	19.3	170	17.3	2.4
PL 100 X 114 EF	8790	897	176	17950	165	16.8	144	14.7	3.0
PL 110 X 124 EF	9670	987	176	17950	150	15.3	133	13.6	3.3
PL 120 X 134 EF	12600	1290	211	21540	165	16.8	148	15.1	3.8

注) 1) (Mt)(Pax) : 扭矩 (Mt) 标示的是轴向载荷为 0 时的值; 轴向载荷 (Pax) 标示的是扭矩为 0 时的值。扭矩和轴向载荷同时作用时请计算出合成负载, 并和本表的传递扭矩值比较。

轮毂径一览表 (1)

(1) 有导向机构的轮毂
B ≥ 2ℓ 的时候
(组装例 A)

(2) 无导向机构的轮毂
B ≥ 2ℓ 的时候
(组装例 B)



所标示的是能承受作用于轮毂内表面上的压力 P' 所需的最小轮毂径 D_n。

(组装例 A)
组装在有导向机构的轮毂上
轮毂形状系数: K₃ = 0.8

(组装例 B)
组装在无导向机构的轮毂上
轮毂形状系数: K₃ = 0.8

轮毂形状系数 K₃ = 0.8

最小轮毂径 φD_n (mm)

型号 d × D 轴径 × 外径 mm	承受压力轮毂侧 P' MPa {kgf/mm²}	材料的屈服点应力 σ _{0.2}					
		245 25	274 28	294 30	343 35	392 40	441 45
		FCD400 SS490 SC480 S20C SF490	S30S SF540	S35C SF590	S45C	S55C	FCD700
PL 010 X 013 EF	224	22.9	38	33	31	31	31
PL 011 X 014 EF	209	21.3	37	33	31	31	31
PL 012 X 015 EF	195	19.9	36	33	32	32	32
PL 014 X 018 EF	163	16.6	37	35	35	35	35
PL 015 X 019 EF	154	15.7	38	38	38	38	38
PL 016 X 020 EF	219	22.3	53	47	44	40	37
PL 017 X 021 EF	209	21.3	53	47	45	40	38
PL 018 X 022 EF	218	22.2	59	52	49	44	44
PL 019 X 024 EF	200	20.4	58	52	50	45	45
PL 020 X 025 EF	192	19.6	58	53	50	46	46
PL 022 X 026 EF	184	18.8	58	53	51	50	50
PL 024 X 028 EF	172	17.5	58	54	52	52	52
PL 025 X 030 EF	160	16.3	59	55	53	53	53
PL 028 X 032 EF	224	22.9	87	75	71	63	58
PL 030 X 035 EF	206	21.0	85	76	71	65	60
PL 032 X 036 EF	200	20.4	84	76	72	65	61
PL 035 X 040 EF	157	16.0	76	71	69	64	64
PL 038 X 044 EF	200	20.4	103	92	87	79	74
PL 040 X 045 EF	161	16.4	87	81	78	73	73
PL 042 X 048 EF	201	20.5	112	100	95	86	81
PL 045 X 052 EF	211	21.5	129	115	108	98	91
PL 048 X 055 EF	199	20.3	128	115	109	99	93
PL 050 X 057 EF	192	19.6	128	116	110	101	95
PL 055 X 062 EF	176	18.0	128	118	113	105	99
PL 060 X 068 EF	144	14.7	122	115	111	105	101
PL 065 X 073 EF	179	18.3	151	139	133	122	116
PL 070 X 079 EF	158	16.1	148	138	134	125	119
PL 075 X 084 EF	185	18.9	178	162	155	142	134
PL 080 X 091 EF	155	15.8	167	157	151	141	135
PL 085 X 096 EF	187	19.1	206	188	179	164	154
PL 090 X 101 EF	178	18.2	207	190	182	168	158
PL 095 X 106 EF	170	17.3	208	193	185	172	163
PL 100 X 114 EF	144	14.7	200	189	183	172	165
PL 110 X 124 EF	133	13.6	208	197	192	182	174
PL 120 X 134 EF	148	15.1	238	223	216	203	194

注) 1) 上表数值不含安全率。使用时请加上安全率。

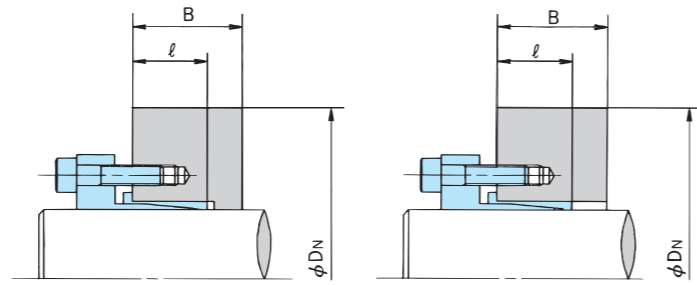
2) 轮毂径的数值是在“选定与步骤”中设 K₃ = 0.8 计算的数值。

轮毂径一览表(2)

(3) 有导向机构的轮毂
 $l < B < 2l$ 的时候
 (组装例C)

(4) 无导向机构的轮毂
 $l < B < 2l$ 的时候
 (组装例D)

所标示的是能承受作用于轮毂内表面上的压力P'所需的
 最小的轮毂径DN。



(组装例C)
 组装在有导向机构的轮毂上
 轮毂形状系数: $K_3 = 1.0$

(组装例D)
 组装在无导向机构的轮毂上
 轮毂形状系数: $K_3 = 1.0$

轮毂形状系数 $K_3 = 1.0$

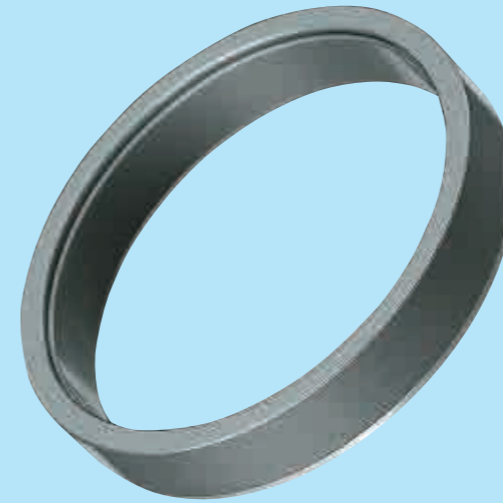
最小轮毂径 ϕDN (mm)

型号 d × D 轴径 × 外径 mm	承受压力轮毂侧 P' MPa / {kgf/mm ² }		材料的屈服点应力 $\sigma_{0.2}$					
			MPa		kgf/mm ²			
			245	274	294	343	392	441
			FCD400		FCD450	FCD500	FCD600	FCD700
			SS490		S30C	S35C	S45C	S55C
			SC480		SF540	SF590		
			S20C					
			SF490					
PL 010 X 013 EF	224	22.9	67	46	40	33	33	33
PL 011 X 014 EF	209	21.3	54	42	38	33	33	33
PL 012 X 015 EF	195	19.9	49	41	38	33	33	33
PL 014 X 018 EF	163	16.6	45	40	38	35	35	35
PL 015 X 019 EF	154	15.7	44	40	38	38	38	38
PL 016 X 020 EF	219	22.3	88	64	57	47	42	39
PL 017 X 021 EF	209	21.3	79	61	55	47	43	40
PL 018 X 022 EF	218	22.2	96	70	62	52	47	43
PL 019 X 024 EF	200	20.4	81	66	60	52	48	45
PL 020 X 025 EF	192	19.6	77	65	60	53	48	48
PL 022 X 026 EF	184	18.8	75	64	60	53	49	49
PL 024 X 028 EF	172	17.5	72	64	60	54	50	50
PL 025 X 030 EF	160	16.3	71	64	61	55	52	52
PL 028 X 032 EF	224	22.9	158	107	93	75	67	62
PL 030 X 035 EF	206	21.0	124	98	89	76	68	64
PL 032 X 036 EF	200	20.4	119	96	88	76	69	64
PL 035 X 040 EF	157	16.0	91	82	78	71	67	64
PL 038 X 044 EF	200	20.4	145	118	107	92	84	78
PL 040 X 045 EF	161	16.4	105	95	90	81	76	72
PL 042 X 048 EF	201	20.5	159	129	117	100	91	85
PL 045 X 052 EF	211	21.5	198	152	136	115	103	96
PL 048 X 055 EF	199	20.3	179	146	134	115	105	98
PL 050 X 057 EF	192	19.6	172	144	133	116	106	99
PL 055 X 062 EF	176	18.0	162	141	133	118	109	103
PL 060 X 068 EF	144	14.7	142	130	125	115	108	104
PL 065 X 073 EF	179	18.3	194	168	157	139	128	121
PL 070 X 079 EF	158	16.1	178	161	152	138	130	123
PL 075 X 084 EF	185	18.9	234	199	185	162	149	140
PL 080 X 091 EF	155	15.8	200	181	172	157	147	140
PL 085 X 096 EF	187	19.1	273	231	214	188	172	162
PL 090 X 101 EF	178	18.2	265	230	215	190	176	166
PL 095 X 106 EF	170	17.3	259	229	215	193	179	169
PL 100 X 114 EF	144	14.7	234	215	205	189	178	171
PL 110 X 124 EF	133	13.6	239	221	213	197	187	180
PL 120 X 134 EF	148	15.1	280	255	244	223	210	200

注) 1) 上表数值不含安全率。使用时请加上安全率。
 2) 轮毂径的数值是在“选定与步骤”中设 $K_3 = 1.0$ 计算的数值。

动力锁 EL系列

尺寸: 适用轴径 $\phi 10 \sim \phi 150$
 适用轴公差: ($\phi 10 \sim \phi 38$) h6
 ($\phi 40 \sim \phi 150$) h8
 适用轮毂孔公差: ($\phi 10 \sim \phi 38$) H7
 ($\phi 40 \sim \phi 150$) H8
 适用表面粗细: 6S以下

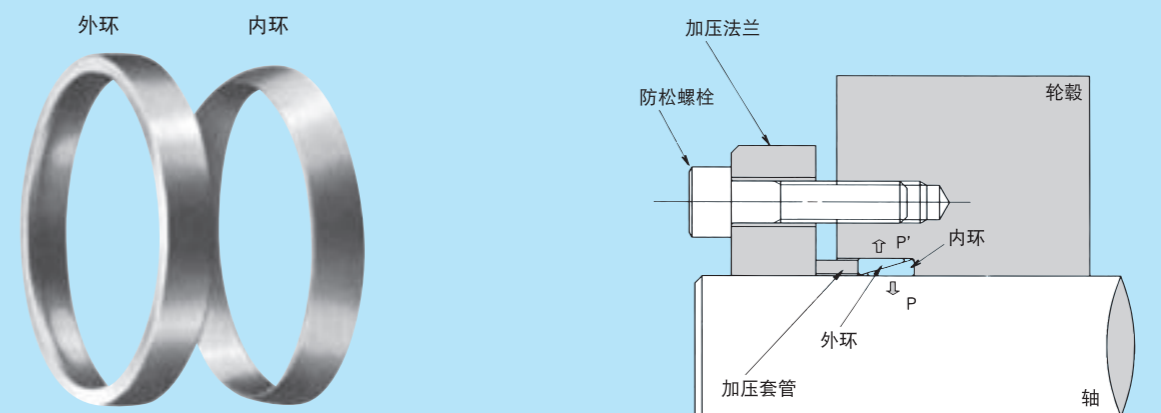


符合 RoHS 指令

特点

- 1 不占组装空间**
非常紧凑轻量。不占用多余的组装空间。
- 2 可以进行合理设计**
因为能随意选定螺栓的紧固和动力锁EL的组装个数, 所以能根据所需的连结力进行合理设计。
- 3 平衡良好**
无缝隙、完全环状, 所以动态平衡良好。
- 4 具有密封效果**
因为是完全环状而无缝隙, 在承受压力大的情况下也能密封, 所以可以获得密封效果。
- 5 结构简单**
由内环、外环2个零件构成, 结构简单。

结构

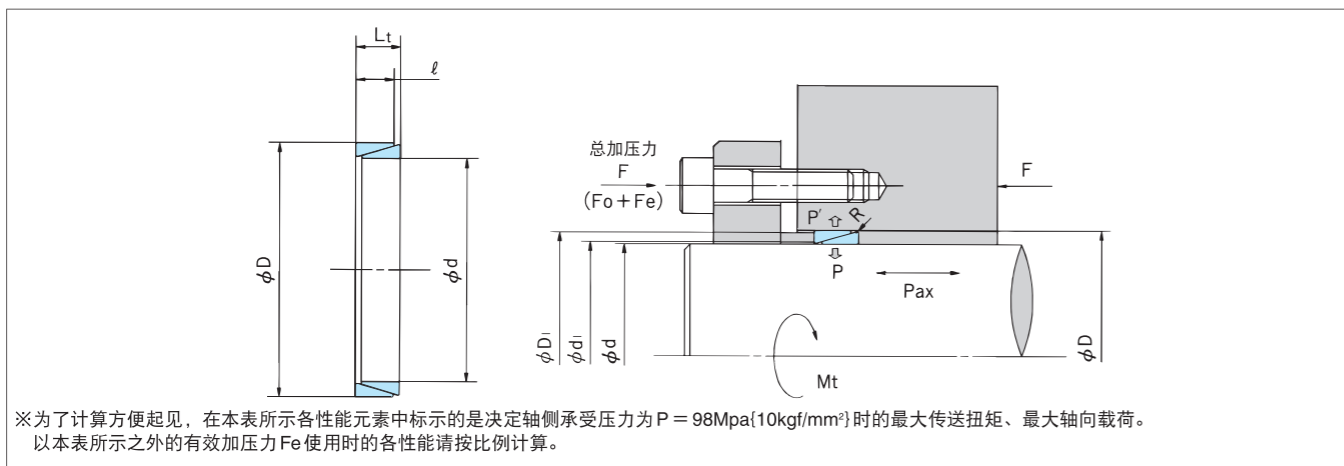


型号标示

PL 010 X 013 E

系列名称
 外径 mm
 轴径 mm
 动力锁

型号和规格



型号 d × D 轴径 × 外径 mm	尺寸 mm		初始加压力 Fo ¹⁾		有效加压力 [Fe] ²⁾		传递扭矩 [Mt] ³⁾		轴向载荷 [Pax] ³⁾		承受压力				质量 g
	Lt	l	kN	{kgf}	kN	{kgf}	N · m	{kgf · m}	kN	{kgf}	轴侧 P		轮毂侧 P'		
											MPa	{kgf/mm ² }	MPa	{kgf/mm ² }	
PL 010 X 013 E	4.5	3.7	5.9	600	6.2	630	6.9	0.70	1.37	140	98	10	75	7.7	1.82
PL 011 X 014 E	4.5	3.7	5.4	553	6.7	690	8.2	0.84	1.50	153	98	10	77	7.9	2.08
PL 012 X 015 E	4.5	3.7	5.0	510	7.4	750	9.8	1	1.64	167	98	10	78	8.0	2.14
PL 013 X 016 E	4.5	3.7	4.7	480	8.0	820	11.6	1.18	1.77	181	98	10	79	8.1	2.30
PL 014 X 018 E	6.3	5.3	8.1	830	12.3	1260	19.2	1.96	2.74	280	98	10	76	7.8	4.83
PL 015 X 019 E	6.3	5.3	10.3	1050	13.2	1350	22.1	2.25	2.94	300	98	10	77	7.9	5.13
PL 016 X 020 E	6.3	5.3	9.8	1000	14.1	1440	25.1	2.56	3.14	320	98	10	78	8	5.43
PL 017 X 021 E	6.3	5.3	9.2	940	15.0	1530	28.3	2.89	3.33	340	98	10	79	8.1	5.73
PL 018 X 022 E	6.3	5.3	8.9	910	15.9	1620	31.8	3.24	3.53	360	98	10	80	8.2	6.04
PL 019 X 024 E	6.3	5.3	12.3	1260	16.8	1710	35.3	3.6	3.72	380	98	10	77	7.9	7.89
PL 020 X 025 E	6.3	5.3	11.9	1210	17.6	1800	39.2	4	3.92	400	98	10	78	8	8.26
PL 022 X 026 E	6.3	5.3	8.9	910	19.4	1980	47.0	4.8	4.31	440	98	10	83	8.5	7.24
PL 024 X 028 E	6.3	5.3	8.2	840	21.2	2160	56.8	5.8	4.70	480	98	10	84	8.6	7.85
PL 025 X 030 E	6.3	5.3	9.7	990	22.1	2250	60.8	6.2	4.90	500	98	10	81	8.3	10.1
PL 028 X 032 E	6.3	5.3	7.2	730	24.7	2520	76.4	7.8	5.49	560	98	10	86	8.8	9.05
PL 030 X 035 E	6.3	5.3	8.3	850	26.5	2700	88.2	9	5.88	600	98	10	84	8.6	11.9
PL 032 X 036 E	6.3	5.3	7.7	790	28.2	2880	100	10.2	6.27	640	98	10	87	8.9	10.3
PL 035 X 040 E	7	6	9.9	1010	34.9	3560	136	13.9	7.74	790	98	10	86	8.8	15.5
PL 036 X 042 E	7	6	11.4	1160	35.9	3660	144	14.7	7.94	810	98	10	84	8.6	19
PL 038 X 044 E	7	6	10.9	1110	37.9	3870	160	16.3	8.43	860	98	10	84	8.6	20
PL 040 X 045 E	8	6.6	13.5	1380	44.1	4500	195	19.9	9.75	995	98	10	87	8.9	20.2
PL 042 X 048 E	8	6.6	15.3	1560	46.1	4700	216	22	10.3	1050	98	10	86	8.8	25
PL 045 X 052 E	10	8.6	25.6	2610	64.7	6600	321	32.8	14.3	1460	98	10	85	8.7	40.3
PL 048 X 055 E	10	8.6	24.1	2460	68.6	7000	367	37.4	15.3	1560	98	10	85	8.7	42.8
PL 050 X 057 E	10	8.6	23.2	2370	71.5	7300	397	40.5	15.9	1620	98	10	86	8.8	44.5
PL 055 X 062 E	10	8.6	21.3	2170	78.4	8000	480	49	17.4	1780	98	10	87	8.9	48.6
PL 056 X 064 E	12	10.4	28.6	2920	97.0	9900	603	61.5	21.6	2200	98	10	86	8.8	68.9
PL 060 X 068 E	12	10.4	26.9	2740	104	10600	692	70.6	23.0	2350	98	10	86	8.8	73.5
PL 063 X 071 E	12	10.4	25.6	2610	109	11100	764	78	24.2	2470	98	10	87	8.9	77
PL 065 X 073 E	12	10.4	24.9	2540	113	11500	813	83	25.0	2550	98	10	87	8.9	79.2
PL 070 X 079 E	14	12.2	30.4	3100	142	14500	1110	113	31.6	3220	98	10	87	8.9	113
PL 071 X 080 E	14	12.2	30.0	3060	144	14700	1140	116	32.0	3270	98	10	87	8.9	114
PL 075 X 084 E	14	12.2	33.7	3440	152	15500	1260	129	33.8	3450	98	10	87	8.9	120
PL 080 X 091 E	17	15	47.1	4810	200	20400	1770	181	44.1	4500	98	10	86	8.8	193
PL 085 X 096 E	17	15	44.6	4550	212	21600	2000	204	47.0	4800	98	10	86	8.8	204
PL 090 X 101 E	17	15	42.2	4310	224	22900	2240	229	50.0	5100	98	10	87	8.9	215
PL 095 X 106 E	17	15	40.1	4090	237	24200	2500	255	52.9	5400	98	10	88	9	227
PL 100 X 114 E	21	18.7	59.8	6100	311	31700	3450	352	69.6	7100	98	10	86	8.8	379
PL 110 X 124 E	21	18.7	64.1	6540	342	34900	4170	425	76.4	7800	98	10	87	8.9	415
PL 120 X 134 E	21	18.7	59.0	6020	373	38100	4950	505	83.3	8500	98	10	88	9	450
PL 130 X 148 E	28	25.3	93.8	9570	547	55800	7840	800	122	12400	98	10	86	8.8	850
PL 140 X 158 E	28	25.3	87.5	8930	589	60100	9110	930	131	13350	98	10	87	8.9	910
PL 150 X 168 E	28	25.3	82.0	8370	631	64380	10500	1070	140	14300	98	10	87	8.9	970

注) 1) Fo : 是使组装动力锁 EL 时环与轴或轮毂之间的配合公差为 0 所需的加压力。
 2) (Fe) : 产生扭矩及承受压力的有效加压力。总加压力 F 为 F = Fo + (Fe)。
 3) (Mt)(Pax) : 扭矩 (Mt) 标示的是轴向载荷为 0 时的值; 轴向载荷 (Pax) 标示的是扭矩为 0 时的值。扭矩和轴向载荷同时作用时请计算出合成负载, 并和本表的传递扭矩值比较。

推荐的连结例 (1) (将加压力法兰组装在轮毂侧时)

■轴径 (d) 轮毂孔径 (D) 的加工公差

适用轴径 (d)	轴径公差 (d)	轮毂孔公差 (D)
φ10 ~ φ38	h6	H7
φ40 ~ φ150	h8	H8

• d₁、D₁ 尺寸请参照“加压机构的设计”。
 • 请根据所需的定心精度决定导向机构的长度。(d/2 以上较合适)

注) 1. 本表所示螺栓的紧固扭矩值 M_A 为强度等级 10.9 之值。因此, 请使用强度等级 10.9 或 12.9 的防松螺栓。
 2. 轴向载荷 Pax 按下式计算。

$$Pax = \frac{2000 \times Mt}{d} \quad \left\{ \begin{array}{l} Mt : \text{传递扭矩 } N \cdot m \text{ (kgf} \cdot \text{m)} \\ d : \text{轴径 } mm \end{array} \right.$$

 3. 加压法兰的设计请参照 P72 加压机构的设计项目。

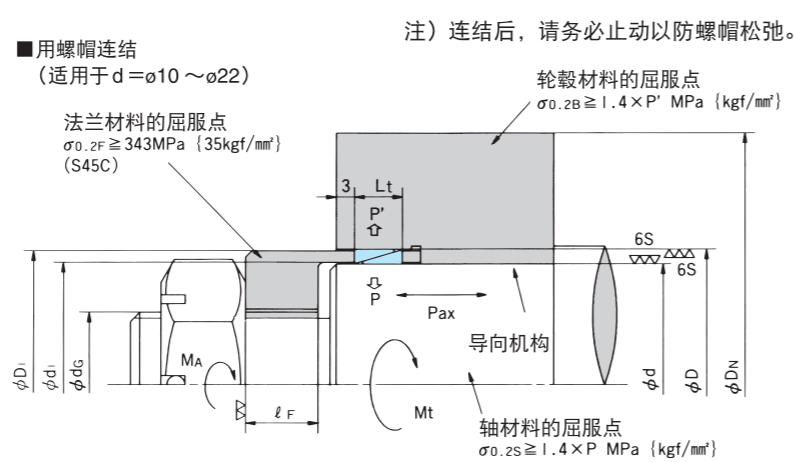
型号 d × D 轴径 × 外径 mm	防松螺栓		传递扭矩 Mt				承受压力				加压法兰尺寸	
	个数	尺寸 d _g	紧固扭矩 M _A N · m (kgf · m)	动力锁 EL 配置数				轴侧 P MPa (kgf/mm ²)	轮毂侧 P' MPa (kgf/mm ²)	间距直径 d _{pb}	厚度 t _F	
				1	2	3	4					
PL 010 X 013 E	3	M4	4.0 0.41	11.3 1.15	17.4 1.78	20.9 2.13	22.5 2.30	161 16.4	123 12.6	25 8	8	
PL 011 X 014 E	3	M4	4.0 0.41	12.8 1.31	19.9 2.03	23.7 2.42	25.6 2.62	153 15.6	120 12.3	26 8	8	
PL 012 X 015 E	3	M4	4.0 0.41	14.7 1.50	22.7 2.32	27.2 2.78	29.4 3.00	147 15.0	118 12.0	27 8	8	
PL 013 X 016 E	3	M4	4.0 0.41	16.3 1.66	25.3 2.58	30.1 3.07	32.5 3.32	138 14.1	113 11.5	28 8	8	
PL 014 X 018 E	4	M4	4.0 0.41	20.6 2.10	31.9 3.26	38.2 3.90	41.2 4.20	105 10.7	81 8.3	30 8	8	
PL 015 X 019 E	6	M4	4.0 0.41	36.3 3.70	56.3 5.74	67.6 6.90	72.5 7.40	161 16.4	126 12.9	31 8	8	
PL 016 X 020 E	6	M4	4.0 0.41	39.2 4.00	61.7 6.30	73.5 7.50	79.4 8.10	155 15.8	123 12.6	32 8	8	
PL 017 X 021 E	6	M4	4.0 0.41	43.1 4.40	66.6 6.80	79.4 8.10	86.2 8.80	149 15.2	121 12.3	33 8	8	
PL 018 X 022 E	6	M4	4.0 0.41	46.1 4.70	71.5 7.30	85.3 8.70	92.1 9.40	141 14.4	116 11.8	34 8	8	
PL 019 X 024 E	6	M4	4.0 0.41	41.2 4.20	64.7 6.60	76.4 7.80	83.3 8.50	116 11.8	91 9.3	36 8	8	
PL 020 X 025 E	6	M4	4.0 0.41	45.1 4.60	69.6 7.10	83.3 8.50	90.2 9.20	112 11.4	89 9.1	37 8	8	
PL 022 X 026 E	6	M4	4.0 0.41	55.9 5.70	87.2 8.90	104 10.6	112 11.4	117 11.9	99 10.1	38 8	8	
PL 024 X 028 E	6	M4	4.0 0.41	63.7 6.50	99.0 10.1	119 12.1	128 13.1	111 11.3	95 9.7	40 8	8	
PL 025 X 030 E	6	M4	4.0 0.41	61.7 6.30	95.1 9.7	114 11.6	123 12.6	99 10.1	82 8.4	42 8	8	
PL 028 X 032 E	6	M4	4.0 0.41	77.4 7.90	120 12.2	142 14.5	154 15.7	99 10.1	86 8.8	44 8	8	
PL 030 X 035 E	8	M4	4.0 0.41	115 11.7	177 18.1	213 21.7	229 23.4	127 13.0	109 11.1	47 8	8	
PL 032 X 036 E	8	M4	4.0 0.41	123 12.6	192 19.6	229 23.4	248 25.3	122 12.4	108 11.0	50 8	8	
PL 035 X 040 E	6	M5	8.3 0.85	167 17.0	259 26.4	309 31.5	333 34.0	120 12.2	105 10.7	55 10	10	
PL 036 X 042 E	6	M5	8.3 0.85	166 16.9	257 26.2	307 31.3	331 33.8	113 11.5	97 9.9	57 10	10	
PL 038 X 044 E	6	M5	8.3 0.85	175 17.9	272 27.8	325 33.2	352 35.9	108 11.0	93 9.5	59 10	10	
PL 040 X 045 E	6	M6	13.7 1.4	268 27.3	416 42.4	496 50.6	536 54.7	134 13.7	120 12.2	61 12	12	
PL 042 X 048 E	6	M6	13.7 1.4	275 28.1	426 43.5	510 52.0	549 56.0	125 12.8	110 11.2	64 12	12	
PL 045 X 052 E	8	M6	13.7 1.4	364 37.1	568 58.0	676 69.0	725 74.0	111 11.3	96 9.8	67 12	12	
PL 048 X 055 E	8	M6	13.7 1.4	399 40.7	617 63.0	735 75.0	794 81.0	107 10.9	93 9.5	72 12	12	
PL 050 X 057 E	8	M6	13.7 1.4	419 42.8	647 66.0	774 79.0	843 86.0	104 10.6	91 9.3	73 12	12	
PL 055 X 062 E	10	M6	13.7 1.4	657 67.0	970 99.0	1150 118	1250 128	127 13.0	113 11.5	78 12	12	
PL 056 X 064 E	6	M8	34.3 3.5	666 68.0	1040 106	1230 126	1340 137	109 11.1	95 9.7	82 16	16	
PL 060 X 068 E	6	M8	34.3 3.5	735 75.0	1130 115	1350 138	1460 149	103 10.5	91 9.3	86 16	16	
PL 063 X 071 E	8	M8	34.3 3.5	1100 112	1710 174	2030 207	2200 224	141 14.4	125 12.8	89 16	16	
PL 065 X 073 E	8	M8	34.3 3.5	1140 116	1750 179	2100 214	2260 231	136 13.9	122 12.4	91 16	16	
PL 070 X 079 E	10	M8	34.3 3.5	1540 157	2380 243	2840 290	3070 313	136 13.9	121 12.3	97 16	16	
PL 071 X 080 E	10	M8	34.3 3.5	1560 159	2410 246	2880 294	3120 318	134 13.7	120 12.2	99 16	16	
PL 075 X 084 E</												

推荐的连结例 (2) (将加压法兰组装在轴侧时)

■轴径 (d) 轮毂孔径 (D) 的加工公差

适用轴径 (d)	轴径公差 (d)	轮毂孔公差 (D)
φ10 ~ φ38	h6	H7
φ40 ~ φ150	h8	H8

- d_i、D_i 尺寸请参照“加压机构的设计”。
- 请根据所需的定心精度决定导向机构的长度。(d/2 以上较合适)



注) 1. 本表所示螺栓的紧固扭矩值 M_A 为强度等级 10.9 之值。因此, 请使用强度等级 10.9 或 12.9 的防松螺栓。

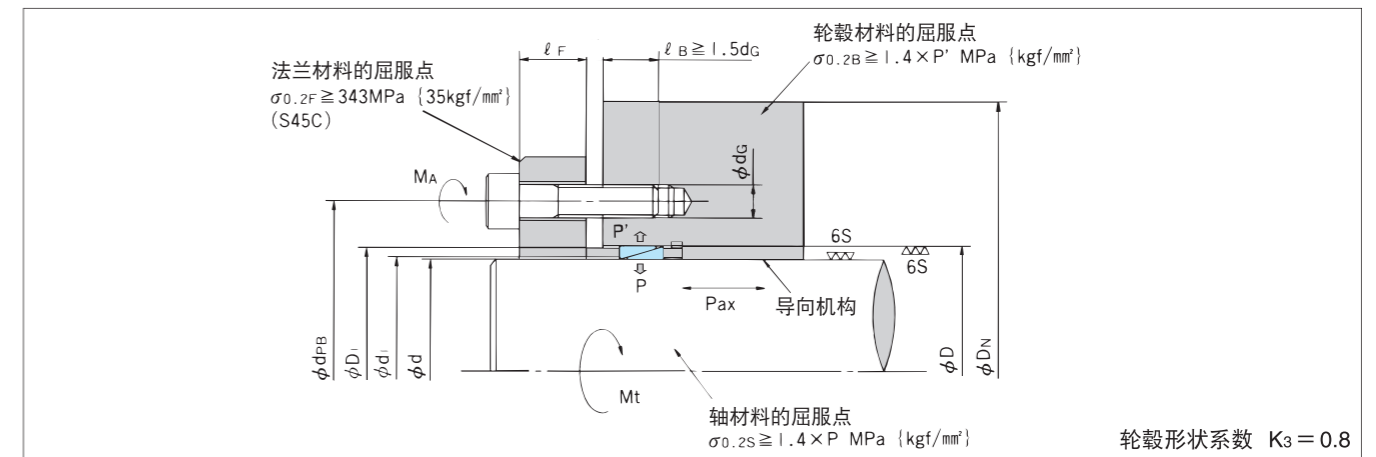
2. 轴向载荷 Pax 按下式计算。

$$Pax = \frac{2000 \times Mt}{d} \left(\begin{array}{l} Mt: \text{传递扭矩 } N \cdot m \text{ (kgf} \cdot \text{m)} \\ d: \text{轴径 } mm \end{array} \right)$$

3. 加压法兰的设计请参照 P72 加压机构的设计项目。

型号 d × D 轴径 × 外径 mm	防松螺栓		传递扭矩 Mt					承受压力		加压法兰尺寸								
	个数	尺寸 d _G	紧固扭矩 M _A N · m {kgf · m}	动力锁 EL 配置数					轴侧 P MPa {kgf/mm ² }	轮毂侧 P' MPa {kgf/mm ² }	间距 直径 d _{ps}	厚度 ℓ _F						
				1	2	3	4											
PL 010 X 013 E	1	M 8	24.5	2.5	11.5	1.17	17.7	1.81	21.2	2.16	22.8	2.33	164	16.7	125	12.8	4	4
PL 011 X 014 E	1	M 8	24.5	2.5	13.0	1.33	20.2	2.06	24.1	2.46	26.1	2.66	156	15.9	121	12.6	4	4
PL 012 X 015 E	1	M 8	24.5	2.5	14.9	1.52	23.1	2.36	27.5	2.81	29.8	3.04	149	15.2	120	12.2	4	4
PL 013 X 016 E	1	M 8	24.5	2.5	16.5	1.68	25.6	2.61	30.5	3.11	33.0	3.37	140	14.3	114	11.6	4	4
PL 014 X 018 E	1	M10	48.0	4.9	27.2	2.78	42.1	4.30	51.0	5.20	54.9	5.60	139	14.2	108	11.0	5	5
PL 015 X 019 E	1	M10	48.0	4.9	25.7	2.62	40.2	4.10	47.0	4.80	51.0	5.20	114	11.6	90	9.2	5	5
PL 016 X 020 E	1	M10	48.0	4.9	28.2	2.88	44.1	4.50	51.9	5.30	56.8	5.80	111	11.3	88	9.0	5	5
PL 017 X 021 E	1	M10	48.0	4.9	31.1	3.17	48.0	4.90	57.8	5.90	61.7	6.30	108	11.0	87	8.9	5	5
PL 018 X 022 E	1	M10	48.0	4.9	33.1	3.38	51.0	5.20	61.7	6.30	66.6	6.80	102	10.4	83	8.5	5	5
PL 019 X 024 E	1	M12	84.3	8.6	52.9	5.40	82.3	8.40	98.0	10.0	106	10.8	147	15.0	117	11.9	7	7
PL 020 X 025 E	1	M12	84.3	8.6	56.8	5.80	82.2	9.00	106	10.8	114	11.6	143	14.6	115	11.7	7	7
PL 022 X 026 E	1	M12	84.3	8.6	69.6	7.10	108	11.0	128	13.1	139	14.2	144	14.7	122	12.4	7	7
PL 024 X 028 E	3	M 5	9.8	1.0	62.7	6.40	97.0	9.90	116	11.8	124	12.7	108	11.0	92	9.4	11	10
PL 025 X 030 E	3	M 5	9.8	1.0	59.8	6.10	93.1	9.50	111	11.3	120	12.2	97	9.9	81	8.3	12	10
PL 028 X 032 E	3	M 6	13.7	1.4	92.1	9.40	143	14.6	172	17.5	185	18.9	119	12.1	104	10.6	14	12
PL 030 X 035 E	3	M 6	13.7	1.4	96.0	9.80	148	15.1	177	18.1	191	19.5	107	10.9	91	9.3	16	12
PL 032 X 036 E	3	M 6	13.7	1.4	104	10.6	161	16.4	192	19.6	208	21.2	102	10.4	90	9.2	16	12
PL 035 X 040 E	4	M 6	13.7	1.4	154	15.7	239	24.4	285	29.1	309	31.5	111	11.3	97	9.9	19	12
PL 036 X 042 E	4	M 6	13.7	1.4	153	15.6	237	24.2	282	28.8	306	31.2	104	10.6	89	9.1	20	12
PL 038 X 044 E	4	M 6	13.7	1.4	163	16.6	252	25.7	300	30.6	324	33.1	100	10.2	86	8.8	22	12
PL 040 X 045 E	6	M 6	13.7	1.4	268	27.3	417	42.5	495	50.5	534	54.5	134	13.7	120	12.2	24	12
PL 042 X 048 E	6	M 6	13.7	1.4	275	28.1	426	43.5	510	52.0	549	56.0	125	12.8	110	11.2	26	12
PL 045 X 052 E	8	M 6	13.7	1.4	364	37.1	564	57.5	671	68.5	725	74.0	111	11.3	96	9.8	29	12
PL 048 X 055 E	8	M 6	13.7	1.4	397	40.5	617	63.0	735	75.0	794	81.0	107	10.9	93	9.5	32	12
PL 050 X 057 E	8	M 6	13.7	1.4	421	43.0	652	66.5	774	79.0	843	86.0	104	10.6	91	9.3	34	12
PL 055 X 062 E	8	M 6	13.7	1.4	475	48.5	735	75.0	882	90.0	951	97.0	97	9.9	86	8.8	39	12
PL 056 X 064 E	6	M 8	34.3	3.5	671	68.5	1040	106	1230	126	1350	138	109	11.1	95	9.7	38	16
PL 060 X 068 E	6	M 8	34.3	3.5	730	74.5	1130	115	1350	138	1460	149	103	10.5	91	9.3	42	16
PL 063 X 071 E	8	M 8	34.3	3.5	1100	112	1710	174	2030	207	2200	224	141	14.4	125	12.8	45	16
PL 065 X 073 E	8	M 8	34.3	3.5	1140	116	1750	179	2100	214	2260	231	136	13.9	122	12.4	47	16
PL 070 X 079 E	6	M10	67.6	6.9	1450	148	2250	230	2700	275	2910	297	128	13.1	114	11.6	50	20
PL 071 X 080 E	6	M10	67.6	6.9	1480	151	2280	233	2730	279	2950	301	127	13.0	113	11.5	51	20
PL 075 X 084 E	6	M10	67.6	6.9	1530	156	2360	241	2820	288	3050	311	119	12.1	106	10.8	55	20
PL 080 X 091 E	8	M10	67.6	6.9	2150	219	3330	340	3970	405	4310	440	119	12.1	104	10.6	60	20
PL 085 X 096 E	8	M10	67.6	6.9	2130	236	3590	366	4260	435	4610	470	114	11.6	101	10.3	65	20
PL 090 X 101 E	10	M10	67.6	6.9	3190	326	4950	505	5930	605	6370	650	139	14.2	124	12.7	70	20
PL 095 X 106 E	10	M10	67.6	6.9	3390	346	5240	535	6270	640	6760	690	133	13.6	120	12.2	75	20
PL 100 X 114 E	12	M10	67.6	6.9	4170	425	6420	655	7740	790	8330	850	118	12.0	103	10.5	80	20
PL 110 X 124 E	10	M12	118	12	5680	580	8820	900	10500	1070	11400	1160	133	13.6	119	12.1	88	24
PL 120 X 134 E	10	M12	118	12	6220	635	9700	990	11600	1180	12400	1270	123	12.6	111	11.3	98	24
PL 130 X 148 E	10	M14	186	19	9110	930	14100	1440	16900	1720	18200	1860	113	11.5	99	10.1	108	28
PL 140 X 158 E	10	M14	186	19	9900	1010	15300	1560	18300	1870	19800	2020	106	10.8	94	9.6	118	28
PL 150 X 168 E	12	M14	186	19	13100	1340	20400	2080	24300	2480	26300	2680	123	12.5	110	11.2	128	28

轮毂径一览表 (1)

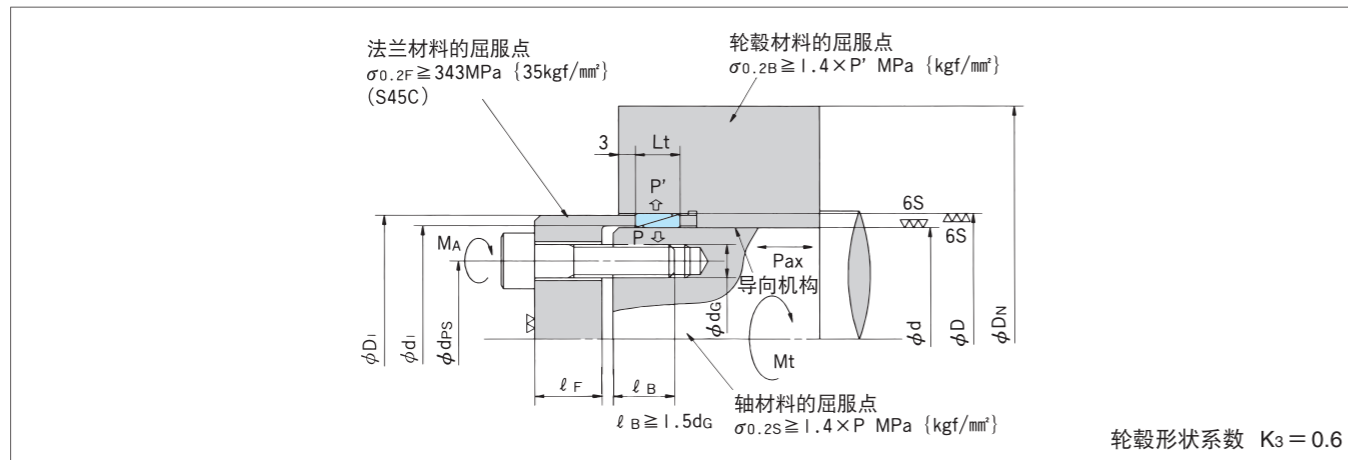


轮毂形状系数 K₃ = 0.8

最小轮毂径 φD_N (mm)

型号 d × D 轴径 × 外径 mm	材料的屈服点应力 σ _{0.2}									
	承受压力轮毂侧 P		206	225	245	274	294	343	392	441
	MPa	{kgf/mm ² }	21	23	25	28	30	35	40	45
			FC350		FCD400		FCD450	FCD500	FCD600	FCD700
			SS400		SS490		S30C	S35C	S45C	S55C
			SC410	SC450	SC480		SF540	SF590		
			S10C	S15C	S20C					
			FCMB360	SF440	SF490					
PL 010 X 013 E	123	12.6	35	35	35	35	35	35	35	35
PL 011 X 014 E	120	12.3	36	36	36	36	36	36	36	36
PL 012 X 015 E	118	12.0	37	37	37	37	37	37	37	37
PL 013 X 016 E	113	11.5	38	38	38	38	38	38	38	38
PL 014 X 018 E	81	8.3	40	40	40	40	40	40	40	40
PL 015 X 019 E	126	12.9	41	41	41	41	41	41	41	41
PL 016 X 020 E	123	12.6	42	42	42	42	42	42	42	42
PL 017 X 021 E	121	12.3	43	43	43	43	43	43	43	43
PL 018 X 022 E	116	11.8	44	44	44	44	44	44	44	44
PL 019 X 024 E	91	9.3	46	46	46	46	46	46	46	46
PL 020 X 025 E	89	9.1	47	47	47	47	47	47	47	47
PL 022 X 026 E	99	10.1	48	48	48	48	48	48	48	48
PL 024 X 028 E	95	9.7	50	50	50	50	50	50	50	50
PL 025 X 030 E	82	8.4	52	52	52	52	52	52	52	52
PL 028 X 032 E	86	8.8	54	54	54	54	54	54	54	54
PL 030 X 035 E	109	11.1	59	59	59	59	59	59	59	59
PL 032 X 036 E	108	11.0	60	60	60	60	60	60	60	60
PL 035 X 040 E	105	10.7	67	66	66	66	66	66	66	66
PL 036 X 042 E	97	9.9	68	68	68	68	68	68	68	68
PL 038 X 044 E	93	9.5	70	70	70	70	70	70	70	70
PL 040 X 045 E	120	12.2	80	77	74	73	73	73	73	73
PL 042 X 048 E	110	11.2	82	78	76	76	76	76	76	76
PL 045 X 052 E	96	9.8	83	80	79	79	79	79	79	79
PL 048 X 055 E	93	9.5	86	84	84	84	84	84	84	84
PL 050 X 057 E	91	9.3	89	86	85	85	85	85	85	85
PL 055 X 062 E	113	11.5	105	101	97	93	91	90	90	90
PL 056 X 064 E	95	9.7	102	99	96	96	96	96	96	96
PL 060 X 068 E	91	9.3	106	103	100	100	100	100	100	100
PL 063 X 071 E	125	12.8	129	123	118	112	109	104	103	103
PL 065 X 073 E	122	12.								

轮毂径一览表 (2)



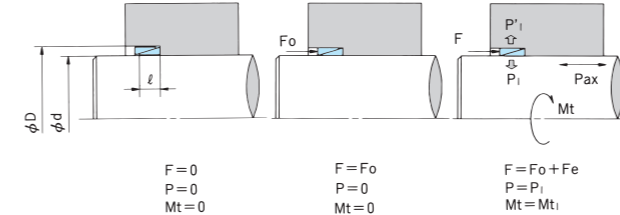
型号 d × D 轴径 × 外径 mm	材料的屈服点应力 $\sigma_{0.2}$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	承受压力轮毂侧 P		MPa / kgf/mm ²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	MPa	{kgf/mm ² }	206	225	245	274	294	343	392	441																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			FC350	SS400	SC410	S10C	FCMB360	SC450	S15C	SF440	FCD400	SS490	SC480	S20C	S30C	SF540	S35C	SF590	S45C	S55C	FCD450	FCD500	FCD600	FCD700																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
PL 010 X 013 E	123	12.6	19	18	18	17	17	16	16	15	PL 011 X 014 E	120	12.6	21	20	20	19	19	18	17	17	PL 012 X 015 E	118	12.0	22	21	20	20	19	19	18	18	PL 013 X 016 E	113	11.5	23	23	21	21	20	20	20	19	19	PL 014 X 018 E	81	8.3	25	24	24	23	23	22	21	21	PL 015 X 019 E	126	12.9	25	24	24	23	23	22	22	21	PL 016 X 020 E	123	12.6	26	25	25	24	24	23	23	23	PL 017 X 021 E	121	12.3	27	27	26	25	25	24	24	24	PL 018 X 022 E	116	11.8	28	28	27	26	26	25	25	25	PL 019 X 024 E	91	9.3	34	33	32	31	31	30	29	28	PL 020 X 025 E	89	9.1	35	34	33	32	32	31	30	29	PL 022 X 026 E	99	10.1	38	36	35	34	33	32	31	31	PL 024 X 028 E	95	9.7	37	36	35	34	34	33	32	32	PL 025 X 030 E	82	8.4	38	37	37	36	35	35	34	34	PL 028 X 032 E	86	8.8	44	43	42	40	40	38	38	37	PL 030 X 035 E	109	11.1	46	45	44	43	42	41	40	40	PL 032 X 036 E	108	11.0	47	46	45	44	43	42	41	41	PL 035 X 040 E	105	10.7	53	52	51	50	49	47	46	46	PL 036 X 042 E	97	9.9	55	53	52	51	50	49	48	47	PL 038 X 044 E	93	9.5	57	56	55	53	53	51	50	50	PL 040 X 045 E	120	12.2	65	63	61	59	58	56	54	53	PL 042 X 048 E	110	11.2	67	65	63	61	60	58	57	56	PL 045 X 052 E	96	9.8	69	68	66	64	63	62	60	59	PL 048 X 055 E	93	9.5	73	71	69	68	67	65	63	62	PL 050 X 057 E	91	9.3	75	73	72	70	69	67	66	65	PL 055 X 062 E	113	11.5	80	78	77	75	74	72	71	70	PL 056 X 064 E	95	9.7	85	83	81	79	78	76	74	73	PL 060 X 068 E	91	9.3	89	87	85	83	82	80	78	77	PL 063 X 071 E	125	12.8	104	100	98	94	92	89	86	84	PL 065 X 073 E	122	12.4	106	102	99	96	94	91	88	86	PL 070 X 079 E	121	12.3	111	108	105	102	100	97	94	92	PL 071 X 080 E	120	12.2	113	109	106	103	101	98	95	93	PL 075 X 084 E	111	11.3	116	112	110	106	105	101	99	97	PL 080 X 091 E	104	10.6	124	121	118	115	113	109	107	105	PL 085 X 096 E	101	10.3	130	126	124	120	118	115	112	110	PL 090 X 101 E	124	12.7	148	143	138	134	131	126	122	120	PL 095 X 106 E	120	12.2	153	147	143	139	136	131	128	125	PL 100 X 114 E	103	10.5	155	151	147	143	141	137	134	131	PL 110 X 124 E	119	12.1	178	172	167	162	159	153	149	146	PL 120 X 134 E	111	11.3	187	182	177	172	169	163	159	156	PL 130 X 148 E	99	10.1	200	194	190	185	182	177	173	170	PL 140 X 158 E	94	9.6	210	205	200	195	192	187	183	180	PL 150 X 168 E	110	11.2	235	227	222	215	211	205	200	196

注) 1) 上表数值为最小的所需轮毂外径 Dn。

基本特性

1. 传送扭矩、轴向载荷、承受压力

- Mt : 传送扭矩
- Pax : 轴向载荷
- P、P' : 承受压力
- Fo : 初始加压力
- Fe : 有效加压力
- F : 总加压力



对于动力锁 EL，首先需要使组装时轴和轮毂的配合公差为 0 的初始加压力 Fo。

在 Fo 上加上有效加压力 Fe，进行加压后，如图所示，能获得与 Fe 成比例的连结力。因此，获得连结力所需的总加压力为 F = Fo + Fe。

传送扭矩、承受压力等一般按下式所示。

$$Mt = N \times \mu \times \frac{d}{2} \quad (\mu: \text{摩擦系数}) \quad (1)$$

$$Pax = N \times \mu = 2Mt/d \quad (2)$$

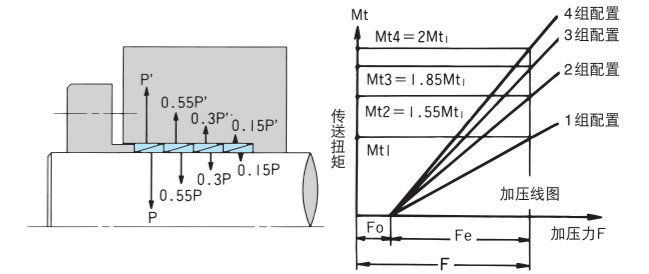
$$P = N/\pi d \ell \quad (3)$$

$$P' = N/\pi D \ell \quad (4)$$

$$N = \frac{Fe}{\tan\beta + 2} \quad (\beta: \text{动力锁 EL 的倾斜角}) \quad (5)$$

注) Mt₁、P₁、P'₁ 是配置数为 1 组时的数值

2. 串联配置多组时的承受压力和传送扭矩



串联配置多组动力锁 EL 并加压时，作用在各环上的压力分布按图中所示的比例减小。

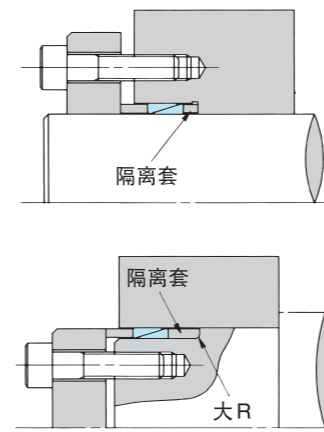
因此，配置 Z 组时传送扭矩的倍率如下表所示。

配置数 (Z)	倍率
1	1.0
2	1.55
3	1.85
4	2.0

从实用意义上来说，动力锁 EL 的配置数最多达 4 组。

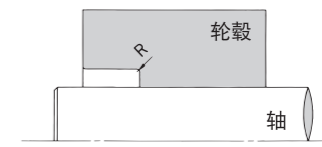
关于隔离套

如下图所示，因加工关系出现缝隙或 R 较大时，放入隔离套加压。



关于圆角 R

如下图所示，不使用隔离套时，轮毂的圆角 R 请按照下表所示。



型号	圆角 R	型号	圆角 R
PL010X013E	0.2 以下	PL070X079E	0.3 以下
PL042X048E		PL090X106E	
PL045X052E	0.3 以下	PL100X114E	0.4 以下
PL065X073E		PL150X168E	

动力锁 资料



目录

1. 选定与步骤 68 ~ 72

(1) 最大发生扭矩与轴向载荷

(2) 系列的选定

1. AS, ADN, AE, KE, RE, EF, TF
2. SL
3. ML
4. EL

2. 组装、拆卸 73 ~ 76

- 1) AS, ADN, AE, KE, TF, EF
- 2) AS-SS, AS-KP, KE-SS, KE-KP, TF-KP, RE-SS, SL, ML (MG)
- 3) EL

3. 注意事项 77 ~ 78

4. 资料 79 ~ 82

- 配合公差与尺寸容许公差一览表
- 钢铁材料的强度一览表
- 钢铁材料的强度一览表 (铸锻造品)
- 防松螺栓的技术数据
- 螺栓的尺寸表

选定与步骤

(1) 最大发生扭矩和最大发生轴向载荷的确认

对会产生的传送容量加上使用系数，分别求出会产生的最大扭矩和最大轴向载荷。

※当连结了伺服马达或步进马达时，请对各个最大扭矩（峰值扭矩）加上1以上的安全率。

SI单位	重力单位
$T_{max} = \frac{30000 \times H}{\pi \cdot n} \cdot f$	$T_{max} = \frac{974 \times H}{n} \cdot f$
T_{max} = 最大发生扭矩 (N·m)	T_{max} = 最大发生扭矩 (N·m)
H : 传送容量 (kW)	H : 传送容量 (kW)
n : 组装动力锁 轴转速 (r/min)	n : 组装动力锁 轴转速 (r.p.m)
f : 使用系数	f : 使用系数

$P_{max} = P_{ax} \cdot f$
P_{max} : 最大发生轴向载荷
P_{ax} : 轴向载荷
f : 使用系数

f : 使用系数

负载的状态		使用系数
没有冲击、圆滑的负载	惯性小	1.5 ~ 2.5
有轻冲击的负载	惯性中	2.0 ~ 4.0
有大冲击的负载	惯性大	3.0 ~ 5.0

同时施加扭矩与轴向载荷时：
计算合成负载 M_R ，并与传送扭矩 M_t 进行比较。

$$M_R = \sqrt{T_{max}^2 + (P_{max} \times \frac{d}{2})^2}$$

T_{max} : 最大发生扭矩 N·m {kgf·m}
 P_{max} : 最大发生轴向载荷 N {kgf}
 d : 轴径 m

将以上计算出的 T_{max} 或者是 M_R 与产品目录记载的传送扭矩进行比较。

$M_t \geq T_{max}$ 或者是 M_R → 可以使用

$M_t < T_{max}$ 或者是 M_R → 请考虑提升型号或者是使用多个

*有些系列可以使用多个，使用多个时的传送扭矩为 M_t 乘上表1中各系列的倍率。

使用多个时各系列的倍率表 (表1)

使用数量	1	2	3	4
AS	1	2	3	4
ADN	1	2	不可	不可
TF KE	1	2	不可	不可
ML (MG)	1	1.2	不可	不可
EL	1	1.55	1.85	2
其它	1	不可	不可	不可

(2) 系列的选定

1. AS、ADN、AE、KE、RE、EF、TF 系列

STEP1 轴与轮毂的研讨

(1) 材料强度的研讨

轴及轮毂在连结时会承受较大的压力。
所以轴及轮毂应使用符合下式、具备一定强度的材料。

$$\sigma_{0.2S} \geq K_2 \times P \quad \sigma_{0.2B} \geq K_2 \times P$$

P : 轴侧承受压力 MPa {kgf/mm²}
P : 轮毂侧承受压力 MPa {kgf/mm²}
 $\sigma_{0.2S}$: 所用轴材料的屈服点应力 MPa {kgf/mm²}
 $\sigma_{0.2B}$: 所用轮毂材料的屈服点应力 MPa {kgf/mm²}
 K_2 : 系列系数 (表2)

系列系数 K_2 (表2)

系列名称	系列系数
AS, ADN, TF, ML	1.4
AE, EF, KE, RE	1.2

(2) 轮毂外径的研讨

请参照产品目录中各系列的“轮毂外径一览表”。
对一览表中没有记载的材质，请按照下式计算所需的轮毂外径。

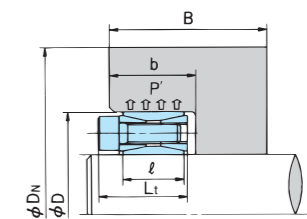
$$D_N \geq D \sqrt{\frac{\sigma_{0.2B} + K_3 \cdot P'}{\sigma_{0.2B} - K_3 \cdot P'}}$$

(EF 系列)

$$D_N \geq D \sqrt{\frac{\sigma_{0.2B} + K_3 \cdot P'}{\sigma_{0.2B} - K_3 \cdot P'}} + d_G$$

D_N : 轮毂外径 mm
 D : 轮毂内径 mm
P : 轮毂侧承受压力 MPa {kgf/mm²}
 $\sigma_{0.2B}$: 所用轮毂材料的屈服点应力 MPa {kgf/mm²}
 d_G : 防松螺栓的标称直径
 K_3 : 轮毂形状系数
(请参照各系列的“轮毂径一览表”)

*TF 系列时，轮毂外径尺寸不得小于垫片外径 (ϕD_1)。

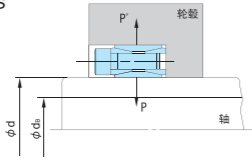


(3) 空心轴内径的研讨

空心轴内径请按照下式计算。

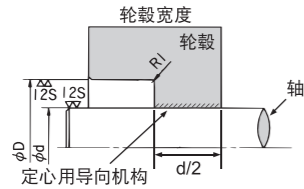
$$d_b \leq d \sqrt{\frac{\sigma_{0.2S} - 2 \cdot P \cdot K_3}{\sigma_{0.2S}}}$$

- d_b : 空心轴内径 mm
- d : 轴径 mm
- P : 轴侧承受压力 MPa{kgf/mm²}
- $\sigma_{0.2S}$: 所用轴材料的屈服点应力 MPa{kgf/mm²}
- K_3 : 轮毂形状系数 (请参照各系列的“轮毂径一览表”)



STEP2 AS系列的定心导向机构的研讨

设定心用导向机构长度为d/2(轴径的一半)以上, 计算轮毂宽度的话, 就可以得到实用的定心精度。并依据所需的精度决定导向机构公差。



STEP3 径向载荷

像车轮等, 径向载荷作用于动力锁时, 请用下式计算因径向载荷而发生的轴侧、轮毂侧的承受压力Prad、Prad, 并将轴侧和轮毂侧的承受压力与产品目录中所记载的承受压力进行比较, 确认是否在表4的容许值以内。

$$P_{rad} = \frac{1.3 \times Pr}{d \times \ell}$$

$$P'_{rad} = \frac{1.3 \times Pr}{D \times \ell}$$

- Pr : 径向载荷 {kgf}
- ℓ : 动力锁宽度 mm
- d : 轴径 mm
- D : 轮毂内径 mm
- P : 轴侧承受压力 MPa{kgf/mm²}
- P' : 轮毂侧承受压力 MPa{kgf/mm²}

像这样有径向载荷作用的时候, 要求出所需的轮毂外径Dn和空心轴内径d_b时, 请在各P、P中分别加上Prad、Prad计算。

表4 容许承受压力表

系列名称	Prad (Prad)/P (P)
AS, ADN, TF	50%以下
KE, AE, EF	20%以下

2. SL系列

STEP1 轴与轮毂的研讨

(1) 材料强度的研讨

轴及轮毂在连结时会承受较大的压力。所以轴及轮毂应使用符合下式、具备一定强度的材料。

$$\sigma_{0.2S} \geq 1.2 \times P \quad \sigma_{0.2B} \geq 1.2 \times P'$$

- P : 轴侧承受压力 MPa{kgf/mm²}
- P' : 轮毂外径侧承受压力 MPa{kgf/mm²}
- $\sigma_{0.2S}$: 所用轴材料的屈服点应力 MPa{kgf/mm²}
- $\sigma_{0.2B}$: 所用轮毂材料的屈服点应力 MPa{kgf/mm²}

(2) 轮毂强度的研讨

在轮毂上会有因作用扭矩和压力而形成的复合应力, 请按照下式计算此复合应力。

(a) 作用于轮毂上的法向应力(σ_w)

$$\sigma_w = -P \text{ MPa{kgf/mm}^2}$$

P : 轴侧承受压力 MPa{kgf/mm²}

(b) 作用于轮毂上的切向应力(σ_t)

$$\sigma_t = \frac{P(1+Q^2) - 2 \times P'}{1-Q^2} \text{ MPa{kgf/mm}^2}$$

$$Q = \frac{d_w}{d}$$

- P : 轴侧承受压力 MPa{kgf/mm²}
- P' : 轮毂外径侧承受压力 MPa{kgf/mm²}
- d_w : 轴径 mm
- d : 轮毂外径 mm

(c) 轮毂扭转造成的剪断应力(τ_B)

$$\tau_B = \frac{16000 \times T_{max} \cdot d_w}{\pi (d^4 - d_w^4)} \text{ MPa{kgf/mm}^2}$$

(d) 作用于轮毂的复合应力(σ_v)

$$\sigma_v = \sqrt{\sigma_t^2 + \sigma_w^2 - \sigma_t \cdot \sigma_w + 3 \times \tau_B^2} \text{ MPa{kgf/mm}^2}$$

确认所用轮毂材料的屈服点应力($\sigma_{0.2B}$)如下

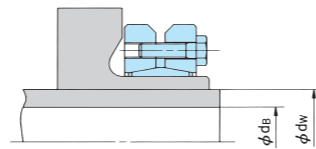
$$\sigma_v < \sigma_{0.2B}$$

(3) 空心轴内径的研讨

使用空心轴的话, 请按照下式计算空心轴内径。

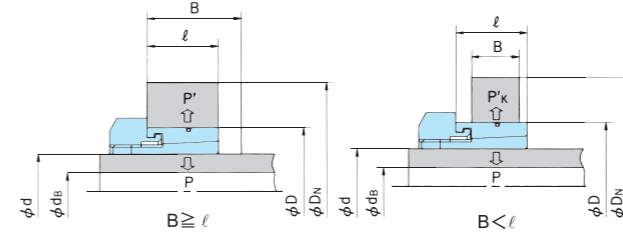
$$d_b \leq d_w \sqrt{\frac{\sigma_{0.2S} - 1.6 \times P}{\sigma_{0.2S}}}$$

- d_b : 空心轴内径 mm
- d_w : 空心轴外径 mm
- $\sigma_{0.2S}$: 轴材料的屈服点应力 MPa{kgf/mm²}
- P : 轴侧承受压力 MPa{kgf/mm²}



3. ML系列

STEP1 轴与轮毂的研讨



(1) 材料强度的研讨

轮毂及轴应使用符合下式、具备一定强度的材料。

$$\sigma_{0.2S} \geq 1.4 \times P$$

$$\sigma_{0.2B} \geq 1.4 \times P' \text{ (} B \geq \ell \text{的时候)}$$

$$\sigma_{0.2B} \geq 1.4 \times P'_K \text{ (} B < \ell \text{的时候)}$$

$B < \ell$ 时的承受压力 P'_K 请按下式计算。

$$P'_K = P' \cdot \frac{\ell}{B}$$

- P : 轴侧承受压力 MPa{kgf/mm²}
- P', P'_K : 轮毂侧承受压力 MPa{kgf/mm²}
- $\sigma_{0.2S}$: 所用轴材料的屈服点压力 MPa{kgf/mm²}
- $\sigma_{0.2B}$: 所用轮毂材料的屈服点压力 MPa{kgf/mm²}

资料里有代表性的钢铁材料的屈服点数值, 请参照。

(2) 轮毂外径的研讨

如所用的动力锁尺寸、轮毂材料、轮毂侧承受压力的数值已定, 请按照ML系列的“轮毂径一览表”, 求出所需的最小轮毂外径 D_N 。

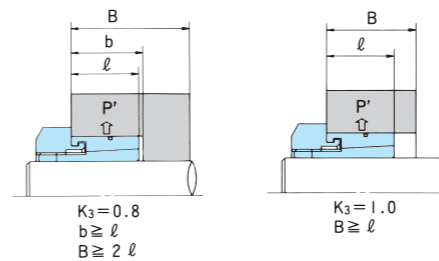
$$D_N \leq \text{轮毂径设计值}$$

要计算的话, 请按照下面的计算计算 D_N 值。

$$D_N \geq D \sqrt{\frac{\sigma_{0.2B} + K_3 \cdot P'}{\sigma_{0.2B} - K_3 \cdot P}} \text{ (} B \geq \ell \text{的时候)}$$

$$D_N \geq D \sqrt{\frac{\sigma_{0.2B} + K_3 \cdot P'_K}{\sigma_{0.2B} - K_3 \cdot P'_K}} \text{ (} B < \ell \text{的时候)}$$

- D_N : 轮毂外径 mm
- D : 轮毂内径 mm
- $\sigma_{0.2B}$: 轮毂材料的屈服点MPa应力 MPa{kgf/mm²}
- P, P'_K : 轮毂侧承受压力MPa MPa{kgf/mm²}
- K_3 : 根据轮毂形状而定的系数 (请参照下图)



(3) 空心轴内径的研讨

使用空心轴的话, 请按照下式计算空心轴内径。

$$d_b \leq d \sqrt{\frac{\sigma_{0.2S} - 2 \times P}{\sigma_{0.2S}}}$$

- d_b : 最大容许空心轴内径 mm
- d : 轴径 mm
- $\sigma_{0.2S}$: 轴材料的屈服点 MPa{kgf/mm²}
- P : 轴侧承受压力 MPa{kgf/mm²}

4. EL系列

STEP1 有效加压力、传送扭矩、承受压力值的计算

(1) 所需的传送扭矩值Mt与“型号和规格”中所示的传送扭矩值[Mt]不同时。

请按照下式计算所需的有效加压力 F_e 、轴向载荷 P_{ax} 、承受压力 P 、 P 。

$$C_1 = Mt / [Mt]$$

(所需的传送扭矩的比率)

$$F_e = C_1 \times [F_e] N \{kgf\}$$

(有效加压力)

$$F = F_0 + F_e N \{kgf\}$$

(总加压力)

$$P_{ax} = C_1 \times [P_{ax}] N \{kgf\}$$

(轴向载荷)

$$P = C_1 \times [P] MPa \{kgf/mm^2\}$$

(轴侧承受压力)

$$P' = C_1 \times [P'] MPa \{kgf/mm^2\}$$

(轮毂侧承受压力)

$$Mt : \text{所需的传送扭矩值 } N \cdot m \{kgf \cdot m\}$$

F_0 、 $[F_e]$ 、 $[Mt]$ 、 $[P_{ax}]$ 、 $[P]$ 请参照“型号和规格”。

(2) 所需的有效加压力 F_e 与“型号和规格”中所示的有效加压力 $[F_e]$ 不同时。

请按照下式计算传送扭矩值Mt、轴向载荷 P_{ax} 、承受压力 P 、 P 。

$$C_2 = F_e / [F_e]$$

(所需的有效加压力的比率)

$$Mt = C_2 \times [Mt] N \cdot m \{kgf \cdot m\}$$

(传送扭矩)

$$P_{ax} = C_2 \times [P_{ax}] N \{kgf\}$$

(轴向载荷)

$$P = C_2 \times [P] MPa \{kgf/mm^2\}$$

(轴侧承受压力)

$$P' = C_2 \times [P'] MPa \{kgf/mm^2\}$$

(轮毂侧承受压力)

$$F_e : \text{所需的有效加压力 } MPa \{kgf/mm^2\}$$

F_0 、 $[F_e]$ 、 $[Mt]$ 、 $[P_{ax}]$ 、 $[P]$ 请参照“型号和规格”。

注) $0.25 \leq C_2 \leq 2$

(3) 多组串联配置动力锁EL时。

请按照下式计算传送扭矩Mt_z、轴向载荷Pax_z、承受压力Pz、Pz。(z: 动力锁EL的配置数)

$$Mt_z = S \cdot Mt_1$$

$$Pax_z = S \cdot Pax_1$$

$$P_z = P_1 \text{ (轴侧)}$$

$$P_z = P_1 \text{ (轮毂侧)}$$

Z	S
1	1
2	1.55
3	1.85
4	2

Mt₁、Pax₁、P₁、是配置数为1组时的数值

STEP2 轴与轮毂的研讨

动力锁EL本身没有自动定心功能。请用轴与轮毂间的定心用导向机构进行定心。定心用导向机构的长度以d/2以上为妥，但请根据所需精度决定定心用导向机构的公差。

(1) 材料强度的研讨

轮毂及轴应使用符合下式、具备一定强度的材料。

$$\sigma_{0.2S} \geq 1.4 \times P$$

$$\sigma_{0.2B} \geq 1.4 \times P$$

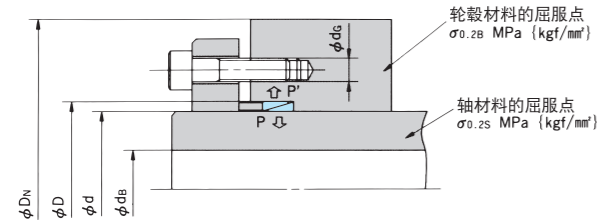
$\sigma_{0.2S}$ 、 $\sigma_{0.2B}$: 轴及轮毂材料的屈服点
MPa{kgf/mm²}

P, P' : 作用在轴及轮毂孔上的压力
MPa{kgf/mm²}

(2) 轮毂所需外径尺寸DN及空心轴容许孔径db的研讨。

所用的轮毂的外径尺寸必须在用下式算出的DN以上。
使用空心轴的话，孔径要在用下式算出的db以内。

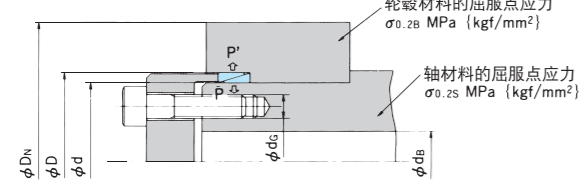
(a) 将螺栓装在轮毂侧



$$D_N \geq D \sqrt{\frac{\sigma_{0.2B} + 0.8 \times P'}{\sigma_{0.2B} - 0.8 \times P'}} + d_G$$

$$d_B \leq d \sqrt{\frac{\sigma_{0.2S} - 1.2 \times P}{\sigma_{0.2S}}}$$

(b) 将螺栓装在轴侧



$$D_N \geq D \sqrt{\frac{\sigma_{0.2B} + 0.6 \times P'}{\sigma_{0.2B} - 0.6 \times P'}}$$

$$d_B \leq d \sqrt{\frac{\sigma_{0.2S} - 1.6 \times P}{\sigma_{0.2S}}} - d_G$$

P, P' : 轴侧及轮毂侧的承受压力
MPa{kgf/mm²}

STEP3 防松螺栓的选定

(1) 螺栓强度等级和机械性质

请参照螺栓的强度等级和机械性质。推荐尽可能使用等级10.9、12.9的螺栓。对外部振动有防止松动的效果。可使用等级12.9的螺栓以等级10.9的紧固扭矩紧固。

(2) 接触面承受压力的研讨

使用等级10.9、12.9的螺栓时，请研讨螺栓接触面的承受压力。如下表所示，接触面承受压力超过临界承受压力的话，接触面会随着时间而不断凹陷变形，螺栓失去轴力引起松动。如果接触面承受压力超过临界承受压力，请提高加压法兰的机械强度（改变材质或进行热处理），或减小螺栓的紧固力，缩小接触面的凹陷。
接触面面积及接触面压力可按下式计算。

$$\text{接触面面积} = A_s = \frac{\pi}{4} (D^2 - d_a^2 \max) \text{ mm}^2$$

D : 螺栓头径 (参照资料) mm

d_a max : 螺杆R以下的圆径 (参照资料) mm

$$\text{接触面压力 } P_s = F_v / A_s \text{ MPa} \{ \text{kgf/mm}^2 \}$$

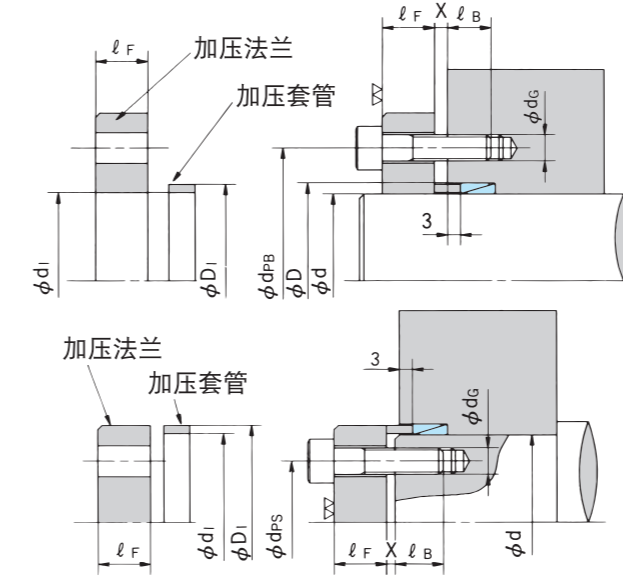
F_v : 紧固力 N{kgf}

各种材料的临界压力

名称	德国规格	相当于JIS	机械性质				临界承受压力 Pw	
			抗拉强度 MPa {kgf/mm ² }	压缩屈服点 MPa {kgf/mm ² }	MPa {kgf/mm ² }	MPa {kgf/mm ² }		
低碳钢	S137	S10C	346	35.3	272	27.9	294	30
中碳钢	S150	S30C	505	51.5	329	33.6	490	50
热处理碳钢	C45	S45C 调质	721	73.6	478	48.8	882	90
铸铁	GG22	—	228	23.3	443	45.2	980	100

STEP4 加压机构的设计

在紧固螺栓时会对加压法兰施加较大的应力，所以要使用有充分强度的材料，以便不产生塑性变形，并在设计上留有余地。以下是本公司推荐的加压机构的设计计算式，请参照。



d1、D1、X的尺寸如右表所示，请参照。

(1) 螺栓的节圆直径 dpB dps mm

(d = phi10 ~ phi30 的时候)

$$dpB = D + 8 + dG$$

$$dps = d - 8 - dG$$

(d = phi32 ~ phi150 的时候)

$$dpB = D + 10 + dG$$

$$dps = d - 10 - dG$$

但是在将加压法兰装在轮毂侧时，螺栓的数量应是在dpB圆周上能安装的最多数量的1/2以下。

(2) 加压法兰的厚度 l_F mm

$$l_F \geq 2 \times dG$$

(3) 加压法兰的强度 (sigma_0.2F)

以等级8.8的扭矩紧固螺栓时

$$\sigma_{0.2F} \geq 294 \text{ MPa} \{ 30 \text{ kgf/mm}^2 \} \text{ (相当于 S35C)}$$

以等级10.9的扭矩紧固螺栓时

$$\sigma_{0.2F} \geq 343 \text{ MPa} \{ 35 \text{ kgf/mm}^2 \} \text{ (相当于 S45C)}$$

以等级12.9的扭矩紧固螺栓时

$$\sigma_{0.2F} \geq 392 \text{ MPa} \{ 40 \text{ kgf/mm}^2 \} \text{ (相当于 S55C)}$$

sigma_0.2F : 加压法兰的屈服点 MPa{kgf/mm²}

(4) 螺纹部配合长度 l_B mm

$$l_B \geq 1.5 \times dG$$

单位: mm

型号 d X D 轴径 X 外径 (P.L.) mm	间隙 X 动力锁EL 配置数				加压套管 尺寸	
	1	2	3	4	d1	D1
PL010x013 E	2	2	3	3	10.1	12.9
PL011x014 E	2	2	3	3	11.1	13.9
PL012x015 E	2	2	3	3	12.1	14.9
PL013x016 E	2	2	3	3	13.1	15.9
PL014x018 E	3	3	4	5	14.1	17.9
PL015x019 E	3	3	4	5	15.1	18.9
PL016x020 E	3	3	4	5	16.1	19.9
PL017x021 E	3	3	4	5	17.1	20.9
PL018x022 E	3	3	4	5	18.1	21.9
PL019x024 E	3	3	4	5	19.2	23.8
PL020x025 E	3	3	4	5	20.2	24.8
PL022x026 E	3	3	4	5	22.2	25.8
PL024x028 E	3	3	4	5	24.2	27.8
PL025x030 E	3	3	4	5	25.2	29.8
PL028x032 E	3	3	4	5	28.2	31.8
PL030x035 E	3	3	4	5	30.2	34.8
PL032x036 E	3	3	4	5	32.2	35.8
PL035x040 E	3	3	4	5	35.2	39.8
PL036x042 E	3	3	4	5	36.2	41.8
PL038x044 E	3	3	4	5	38.2	43.8
PL040x045 E	3	4	5	6	40.2	44.8
PL042x048 E	3	4	5	6	42.2	47.8
PL045x052 E	3	4	5	6	45.2	51.8
PL048x055 E	3	4	5	6	48.2	54.8
PL050x057 E	3	4	5	6	50.2	56.8
PL055x062 E	3	4	5	6	55.2	61.8
PL056x064 E	3	4	5	7	56.2	63.8
PL060x068 E	3	4	5	7	60.2	67.8
PL063x071 E	3	4	5	7	63.2	70.8
PL065x073 E	3	4	5	7	65.2	72.8
PL070x079 E	3	5	6	7	70.3	78.7
PL071x080 E	3	5	6	7	71.3	79.7
PL075x084 E	3	5	6	7	75.3	83.7
PL080x091 E	4	5	6	8	80.3	90.7
PL085x096 E	4	5	6	8	85.3	95.7
PL090x101 E	4	5	6	8	90.3	100.7
PL095x106 E	4	5	6	8	95.3	105.7
PL100x114 E	4	6	7	9	100.3	113.7
PL110x124 E	4	6	7	9	110.3	123.7
PL120x134 E	4	6	7	9	120.3	133.7
PL130x148 E	5	7	9	11	130.4	147.6
PL140x158 E	5	7	9	11	140.4	157.6
PL150x168 E	5	7	9	11	150.4	167.6

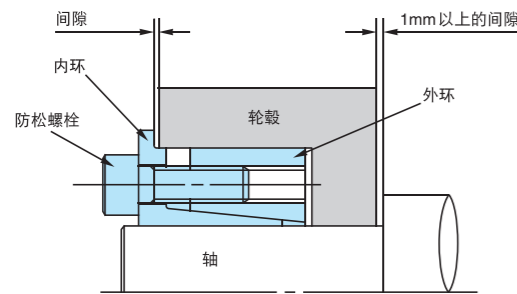
X : 是加压法兰与轮毂端或轴端之间的RING加压时所需的最小过盈量，表中所示是与动力锁EL配置数相应的最小过盈量。

组装, 拆卸 (AS, ADN, AE, KE, TF, EF 系列)

A. 组装

- 把轴表面或轮毂内表面的灰尘清干净, 涂上薄薄的一层润滑油或润滑脂。
注) 请切勿使用硅类或钼类含有减摩剂的润滑油或润滑脂, 不然会无法传送规定的扭矩。
- 拔出动力锁的防松螺栓, 与(1)同样, 把轴或轮毂的接触面擦干净, 涂上薄薄的一层润滑油或润滑脂。防松螺栓的螺纹部以及头部接触面也要涂上, 特别是ADN系列, 应浸渍在润滑油里, 或是用喷雾式润滑油涂抹各个零件。

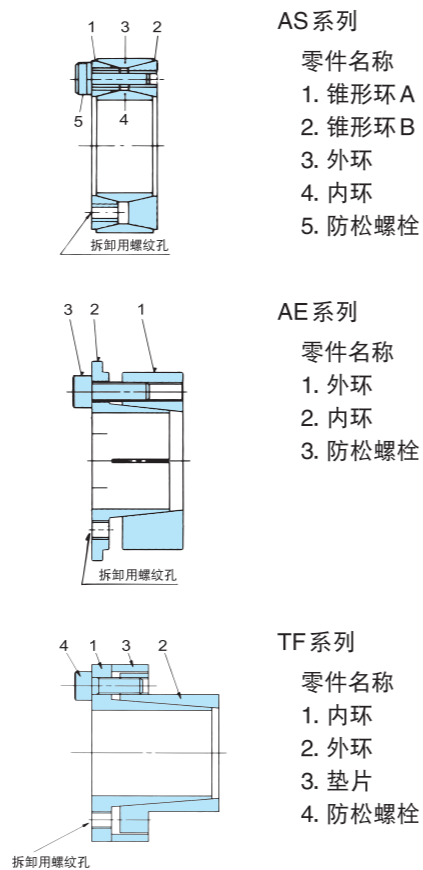
- 请略拧紧防松螺栓, 初步组装动力锁。
注) 1. 进行初步组装, 使螺栓孔与狭缝的相位不重合。另外, 对ADN系列要将锥形环间的距离拉到最大。
2. 如下图所示, AE系列组装到阶梯状轴上的时候, 轮毂与阶梯部要间隔1mm以上。



- 把轮毂插入轴内, 并用手指或手轻轻地把动力锁推到规定的位置(轮毂端面), 尤其是ADN系列, 因锥形角度小, 请特别注意。如果难以插入, 请把防松螺栓稍微转松一些, 边轻轻敲打边插入。
注) 1. 请切勿用榔头等用力敲打。否则会使动力锁变形, 造成事故。
2. 在组装TF系列的时候, 请使用垫片, 若没有垫片, 将无法得到传送扭矩。
- 决定轮毂与轴的相对位置(圆周上、轴线上), 并用扭力扳手以规定紧固扭矩 M_A 的约1/4左右的扭矩将防松螺栓略紧固在大约对角线上的四个部位。其他的防松螺栓也大约在对角线上以同样的紧固扭矩, 依次紧固。
- 将紧固扭矩提高到 M_A 的1/2左右, 按与(5)同样的步骤紧固。
- 将紧固扭矩提高到 M_A , 与(6)同样地紧固。
- 再一次以 M_A 紧固扭矩将所有防松螺栓在圆周方向上依次紧固, 此操作请重复数次。
注) 1. 请务必使用扭力扳手紧固防松螺栓, 并遵守紧固要领和 M_A 紧固扭矩。使用扭力扳手以外的扳手或用手操作是不正确的, 会造成滑动或变形等事故。
2. 以紧固扭矩 M_A 以上的扭矩紧固会造成螺栓破损。另外, 紧固达不到规定的扭矩, 螺栓会松弛。因此请务必按正规的紧固扭矩 M_A 紧固。
3. 请切勿使用本产品配备的螺栓以外的防松螺栓, 否则会因螺栓破损而造成事故, 如有遗失或要更换, 需要新的螺栓, 请与本公司联系。

B. 拆卸

- 请确认在轮毂或轴上无扭矩、轴向载荷。特别是轮毂、轴的自重大的时候, 或者有链条等的时候, 可能会难以拆卸。请去除这些作用负载后, 依次转松防松螺栓并拆下。
注) 转松防松螺栓后, 锁在一瞬间被解除, 可能会旋转或飞出, 很危险。
- 即使螺栓都转松也依然保持连结状态不动时, 可将螺栓装入拆卸用螺纹孔, 拧进去后, 锁就会打开了。
注) ADN系列因为锥形角较小, 组装和拆卸时需要特别注意。



- AS系列
- 零件名称
- 锥形环A
 - 锥形环B
 - 外环
 - 内环
 - 防松螺栓

- AE系列
- 零件名称
- 外环
 - 内环
 - 防松螺栓

- TF系列
- 零件名称
- 内环
 - 外环
 - 垫片
 - 防松螺栓

图1零件名称



- 零件名称
- 内环
 - 外环
 - 防松螺栓

- 零件名称
- 锥形环A
 - 锥形环B
 - 外环
 - 内环
 - 防松螺栓

C. 再使用

动力锁虽然可以反复组装、拆卸几次, 但是, 相对于承受压力 P 、 P , 轴和轮毂材料的屈服点应力 $\sigma_{0.2}$ 不留有安全余地的话, 随着不断地组装拆卸, 轴或轮毂的接触面会发生局部变形。

组装·拆卸2: AS-SS, AS-KP, KE-SS, KE-KP, TF-KP, RE-SS, SL, ML(MG) 系列

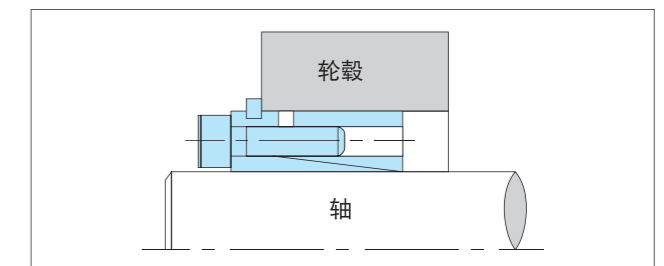
A. 组装

- 用布或酒精溶剂等将附着在轴和轮毂面上的污垢、灰尘、油分等擦拭干净, 特别是润滑油或润滑脂等需完全擦掉, 并请绝对不要使用, 不然会无法传送规定的扭矩。
注) 防松螺栓等经过特殊表面处理, 所以请不要涂抹润滑油、润滑脂等。
- 请插入轴或轮毂。难以插入时, 请转松螺栓或螺帽, 边调整相位使得不与狭缝重合, 边用手将其插到规定的位置。
- 以规定的螺栓等的紧固扭矩 M_A 的约1/4左右的紧固扭矩在对角线上紧固, 然后再紧固1/2左右, 最后以 M_A 紧固扭矩在圆周方向上拧紧, 此相同动作重复几次。
注) 1. 请切勿用榔头用力敲打。否则会使动力锁变形, 造成事故。
2. 请务必使用扭力扳手, 并遵守紧固要领和 M_A 紧固扭矩。使用扭力扳手以外的扳手或用手操作是不正确的, 会造成滑动或变形等事故。
3. 以紧固扭矩 M_A 以上的扭矩紧固会造成螺栓、螺帽破损。另外, 紧固达不到规定的扭矩, 螺栓会松弛。因此请务必按正规的紧固扭矩 M_A 紧固。
4. 请切勿使用本产品配备的螺栓、螺帽以外的螺栓和螺帽, 否则会因螺栓破损而造成事故。

有关RE系列

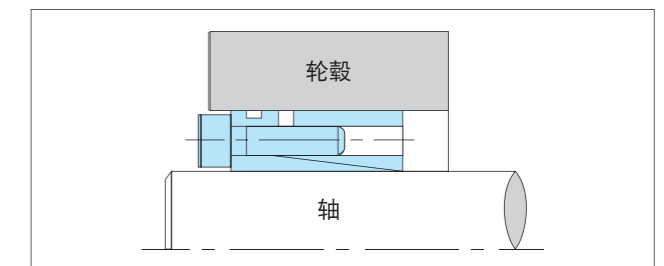
(1) 组装方法A (装上挡圈使用)

- 想防止朝轮毂的轴向移动时装上挡圈。



(2) 组装方法B (拆下挡圈使用)

- 轮毂朝轴向移动(移动量请参照RE系列“轴向移动”)
- 与组装方法(1)相比, 传送扭矩约为1.7倍, 此时, 与组装方法A相比, 轴、轮毂侧的承受压力大, 所以请注意轴、轮毂的强度。承受压力大时, 轮毂可能会断裂, 所以请确认轮毂的强度。(所需轮毂径请参照“轮毂径一览表”)



组装

3. 用一字螺丝起子就可以方便地拆卸挡圈。(请参照下面)

- 挡圈的拆卸方法
动力锁所用的挡圈是呈螺旋状的，用一字螺丝起子等在挡圈端部的沟槽部推上即可拆下。(参照图1)

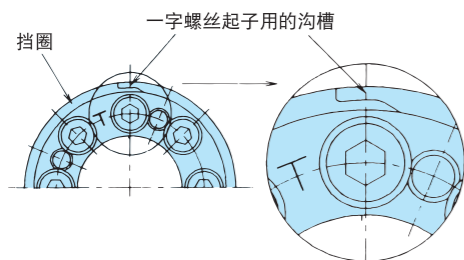


图1 挡圈的拆卸方法

■有关SL系列

组装动力锁之前，转松防松螺栓后，拆下插在锥形环A和B之间的垫片。(参照图2)

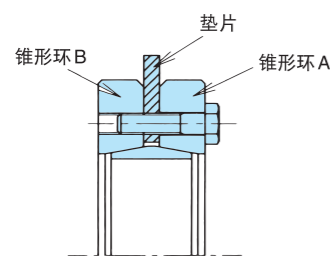


图2

■有关ML (MG) 系列

组装时根据轮毂宽度 (B) 与动力锁ML的宽度 (L1) 的关系， $B \geq \ell$ 的时候，如图3所示，装在螺帽端面与轮毂端面接触的位置， $B < \ell$ 的时候，如图4所示，装在 ℓ 的约中央位置。

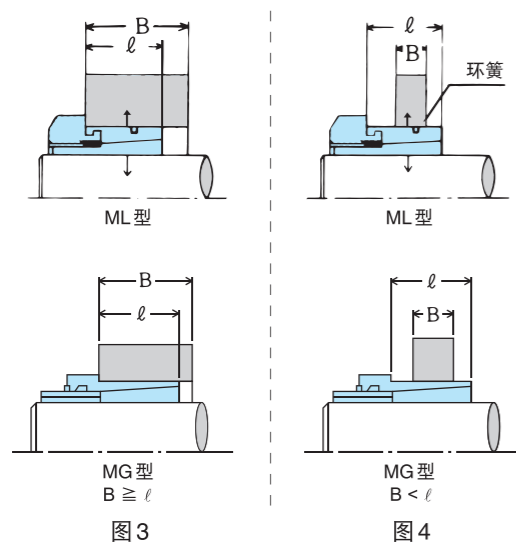


图3

图4

B. 拆卸

(1) 请确认在轮毂或轴上有无扭矩、轴向载荷。特别是轮毂、轴的自重大的时候，或者有链条等的时候，可能会难以拆卸。请去除这些作用负载后，依次转松防松螺栓并拆下。

△注) 转松防松螺栓后，锁在一瞬间被解除，可能会旋转或飞出，很危险。

(2) 即使螺栓都转松也依然保持连结状态不动时，可将螺栓装入拆卸用螺纹孔，拧进去后，锁就会打开了。

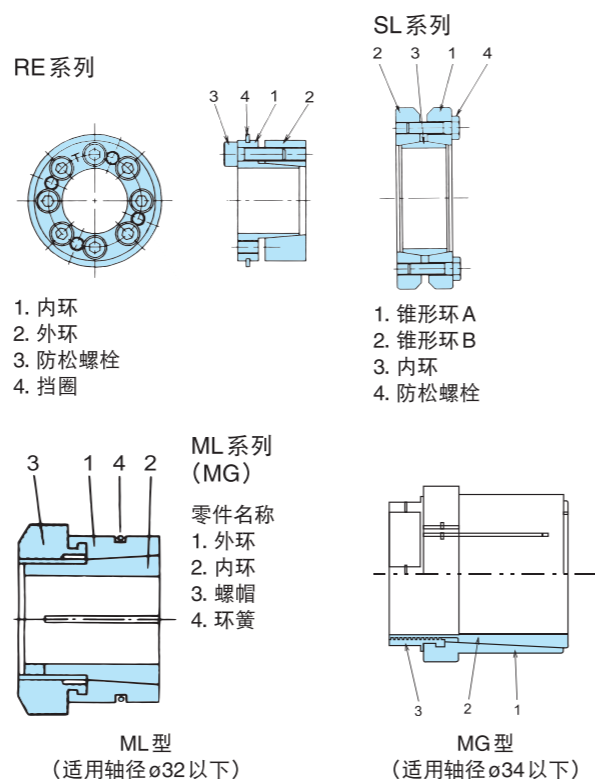
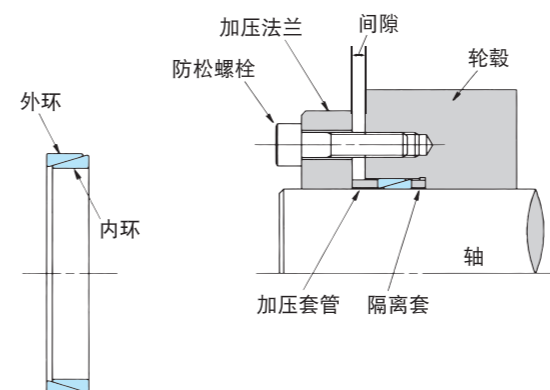


图5 零件名称

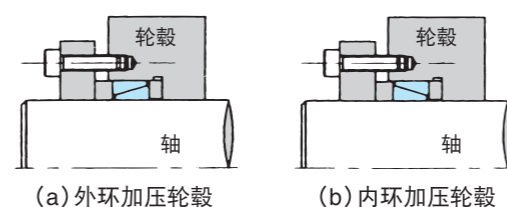
C. 再使用

- (1) 动力锁的内环或防松螺栓等表面涂有特殊润滑剂，如发现表面涂层有剥离的情形，就不能再使用。另外，防松螺栓端等有变形或各零件有异常时，不能再使用。
- (2) 动力锁虽然可以反复组装、拆卸几次，但是，相对于承受压力 P、P，轴和轮毂材料的屈服点应力 $\sigma_{0.2}$ 不留有安全余地的话，随着不断地组装拆卸，轴或轮毂的接触面会发生局部变形。

A. 组装



- (1) 把轴表面和轮毂内表面 (外环、内环) 的灰尘清干净，涂上薄薄的一层润滑油或润滑脂。
△注) 请勿使用硅类或钼类含有减摩擦剂的润滑油或润滑脂，不然会无法传送规定的扭矩。
- (2) 轮毂内表面端部角落经开槽加工或大 R 加工的时候，需要隔离套。
- (3) 有两种组装方法，即加压外环 (a) 或加压内环 (b)，传递扭矩不同，组装时要充分注意方向性。
- (4) 装入动力锁时，应在与轴平行地略前进的状态下插入。



- (5) 将加压法兰的对角线上的螺栓均等地、使间隙始终在圆周上呈均匀状地按顺序紧固。
注) 加压法兰的强度不够时，会因变形等而无法得到切实的加压力。请按照产品目录，检查加压法兰的强度，并确认是否有变形或螺栓接触面有无凹陷等。
- (6) 用手把螺栓拧紧直到加压法兰无轴向移动为止，之后再调整轮毂的组装位置和相位。
注) 加压法兰或螺栓上请勿使用弹力垫片或齿形防松垫圈。

- (7) 请用扳手、六角扳手或扭力扳手以规定紧固扭矩的约 1/4 左右的扭矩拧紧。
- (8) 请以规定紧固扭矩的约 1/2 左右的扭矩拧紧。
- (9) 以规定的紧固扭矩 M_A 把螺栓紧固到转不动为止，最后必须用扭力扳手紧固。在最后紧固时要尽量使加压法兰与轮毂或轴端的间隙在圆周上呈均匀的状态。

■有关AS、EL系列

使用没有自动定心功能的动力锁时，在轮毂设置导向机构进行定心，请不要通过调节防松螺栓的紧固程度来定心，而应通过轴和轮毂的导向机构来定心，中心由导向机构的配合公差和长度而定。

B. 拆卸

- (1) 请依次转松对角线上的螺栓。
通常，转松螺栓后动力锁会产生自回力。
- (2) 即使所有防松螺栓都转松了还是保持连结状态无法拆卸的话，请把周围的灰尘锈迹等堆积物清干净，用榔头等轻轻敲打周围。
- (3) 在 (2) 的状态仍然拆不下的话，估计是因动力锁 EL 的咬合、塑性变形、连结面的表面状态粗劣引起摩擦系数增大等而导致，出现这种情况时，请强制性地拆卸，在下次组装之前查明原因。

C. 再使用

- (1) 防松螺栓端等有变形或是各零件有异常时，请不要再使用。
- (2) 动力锁虽然可以反复组装、拆卸几次，但是，相对于承受压力 P、P，轴和轮毂材料的屈服点应力 $\sigma_{0.2}$ 不留有安全余地的话，随着不断地组装拆卸，轴或轮毂的接触面会发生局部变形。

注意事项

1. 组装到有键槽的轴上

要在马达轴等已经加工有键槽的轴上组装动力锁时，传送扭矩Mt以及轴向载荷Pax会减少10%。

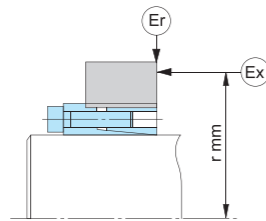
传送扭矩：Mt × 0.9
轴向载荷：Pax × 0.9

2. 组装精度

要把动力锁组装在直孔的轮毂上时，轮毂的长度B为下表中所示时轮毂的组装精度大致如下。

Ex：轮毂端面的偏差量 0.002 × r mm以下
Er：轮毂外径的偏差量 0.05 mm以下

系列名称	轮毂长度B
ADN	L
AE	L ₂
RE	L ₂
KE	L ₂
TF	ℓ
EF	ℓ



另外，ML系列的话，要组装在直孔的轮毂上时，轮毂长度B为ℓ时轮毂的组装精度如下表所示。

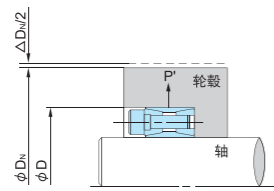
型号	Exmax (mm)	Ermax (mm)
PL005X016M ~ PL006X016M	0.0035 × r	0.05
PL007X021M ~ PL016X031M	0.0023 × r	0.05
PL017X036M ~ PL075X100MG	0.0017 × r	0.05

此外，AS、EL系列没有自动定心功能，请注意，详细请参照“选定与步骤”。

3. 轮毂外径的变形

动力锁装到轮毂上后，因为轮毂内径面承受压力P'的作用，所以轮毂的外径会发生弹性变形，这个变形量因承受压力P'的不规则、轮毂的形状等无法求出准确值，但大致可按下式计算。

$$\Delta D_N \approx \frac{D_N}{E} \times \frac{2 \times K_3 \times P'}{\left(\frac{D_N}{D}\right)^2 - 1}$$



P'：轮毂侧承受压力MPa
E：杨氏模量
钢铁的话 E = 205800 MPa

D：轮毂内径mm
D_N：轮毂外径mm

ΔD_N：轮毂外径变形量mm

K₃：轮毂形状系数

(请参照各系列的“轮毂径一览表”)

4. 环境温度

要充分发挥动力锁的性能，请在环境温度为-30℃ ~ 200℃的地方使用。

5. 紧固扭矩MA的容许值

防松螺栓的紧固扭矩MA的容许值为±5%，此值可以充分确保传送扭矩和轴向载荷Pax，能充分吸收扭力扳手适当规格中所考虑到的误差。

6. 轮毂移动量

有的机型的轮毂会移动，具体视系列而定，请参照各系列的“选定与步骤”。

(1) RE系列的轴向移动

用动力锁RE(无挡圈)连结轴与轮毂后轮毂会移动，请注意。此移动量受轴与轮毂的弹性变形量的影响，因轮毂的内外径比a_N而不同，大致如下表所示的数值。

$$a_N = \frac{D_N}{D} \quad D: \text{轮毂内径mm} \quad D_N: \text{轮毂外径mm}$$

型号 d × D 轴径 × 外径 mm	轮毂的移动量 (mm)		
	a _N = 3 时	a _N = 2 时	a _N = 1.5 时
PL005X018 RE-SS	0.06	0.07	0.10
PL006X019 RE-SS	0.06	0.07	0.10
PL008X021 RE-SS	0.08	0.09	0.13
PL010X026 RE-SS	0.11	0.13	0.18
PL011X027 RE-SS	0.12	0.14	0.19
PL012X028 RE-SS	0.14	0.17	0.23
PL014X030 RE-SS	0.15	0.18	0.25
PL015X031 RE-SS	0.16	0.19	0.25
PL016X032 RE-SS	0.15	0.18	0.25
PL017X033 RE-SS	0.14	0.17	0.23
PL018X034 RE-SS	0.14	0.17	0.23
PL019X035 RE-SS	0.19	0.22	0.30
PL020X039 RE-SS	0.24	0.29	0.39
PL022X041 RE-SS	0.24	0.29	0.39
PL024X043 RE-SS	0.31	0.36	0.49
PL025X044 RE-SS	0.30	0.36	0.48
PL028X049 RE-SS	0.33	0.39	0.53
PL030X050 RE-SS	0.34	0.40	0.54
PL032X052 RE-SS	0.33	0.39	0.53
PL035X058 RE-SS	0.38	0.45	0.60
PL038X060 RE-SS	0.44	0.52	0.70
PL040X063 RE-SS	0.44	0.52	0.70
PL042X065 RE-SS	0.49	0.58	0.79
PL045X068 RE-SS	0.50	0.59	0.80
PL048X072 RE-SS	0.55	0.65	0.88
PL050X075 RE-SS	0.56	0.67	0.90

注意事项

(2) EF系列的轴向移动

用动力锁EF连结轴与轮毂后轮毂会移动，请注意。此移动量受轴与轮毂的弹性变形量的影响，因轮毂的内外径比a_N而不同，大致如下表所示的数值。

$$a_N = \frac{D_N}{D} \quad D: \text{轮毂内径mm} \quad D_N: \text{轮毂外径mm}$$

型号 d × D 轴径 × 外径 mm	轮毂的移动量 (mm)		
	a _N = 1.5 时	a _N = 2.0 时	a _N = 3.0 时
PL010X013 EF	0.29	0.22	0.18
PL011X014 EF	0.29	0.22	0.18
PL012X015 EF	0.29	0.22	0.18
PL014X018 EF	0.29	0.22	0.18
PL015X019 EF	0.29	0.22	0.18
PL016X020 EF	0.44	0.32	0.27
PL017X021 EF	0.44	0.32	0.27
PL018X022 EF	0.48	0.35	0.30
PL019X024 EF	0.48	0.36	0.30
PL020X025 EF	0.48	0.36	0.30
PL022X026 EF	0.48	0.35	0.30
PL024X028 EF	0.48	0.36	0.30
PL025X030 EF	0.48	0.36	0.30
PL028X032 EF	0.72	0.53	0.45
PL030X035 EF	0.72	0.53	0.45
PL032X036 EF	0.62	0.46	0.39
PL035X040 EF	0.63	0.46	0.39
PL038X044 EF	0.88	0.65	0.55
PL040X045 EF	0.72	0.54	0.45
PL042X048 EF	0.96	0.71	0.60
PL045X052 EF	1.10	0.81	0.69
PL048X055 EF	1.09	0.81	0.68
PL050X057 EF	1.10	0.81	0.68
PL055X062 EF	1.09	0.81	0.68
PL060X068 EF	0.98	0.73	0.61
PL065X073 EF	1.31	0.97	0.82
PL070X079 EF	1.25	0.92	0.78
PL075X084 EF	1.55	1.15	0.97
PL080X091 EF	1.41	1.04	0.88
PL085X096 EF	1.80	1.33	1.12
PL090X101 EF	1.80	1.33	1.13
PL095X106 EF	1.80	1.33	1.12
PL100X114 EF	1.64	1.22	1.03
PL110X124 EF	1.65	1.22	1.03
PL120X134 EF	1.98	1.47	1.24

7. 有关组装时涂抹润滑油或润滑脂的必要性

组装动力锁时，在主体及防松螺栓上涂油是很重要的。人们常常误认为涂油后会造动力锁滑动或防松螺栓松动，但其实螺栓的紧固扭矩是按在润滑状态下的效率计算的，锥形面要顺畅地滑动，润滑油是不可少的，相反，如果没有涂润滑油，则会因轴力的下降而使传送扭矩也下降约25%，并造成防松螺栓的咬合等问题，所以请切勿在无润滑的状态下使用。对不锈钢规格、无电解镀镍规格的产品，已经在防松螺栓上涂有特殊润滑剂，主体也是以在干燥状态下使用为前提而设计的，故在组装时，请勿涂抹润滑油或润滑脂。

(3) ML系列的轴向移动

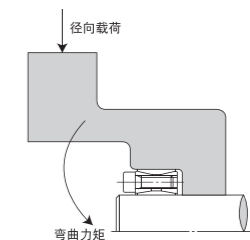
动力锁ML系列的轮毂在轴与轮毂孔承受压力前的状态到紧固螺帽产生额定压力之间会移动，这个轮毂的移动量受轴与轮毂的弹性变形量的影响，因轮毂的内外径比a_N而不同，大致如下表所示的数值。

$$a_N = \frac{D_N}{D} \quad D: \text{轮毂内径mm} \quad D_N: \text{轮毂外径mm}$$

型号 d × D 轴径 × 外径 mm	轮毂的移动量 (mm)			
	a _N = 3 时	a _N = 2 时	a _N = 1.5 时	a _N = 1.2 时
PL005X016M	0.13	0.15	0.20	0.34
PL006X016M	0.13	0.16	0.20	0.35
PL007X021M	0.21	0.25	0.33	0.58
PL008X021M	0.22	0.25	0.33	0.58
PL009X021M	0.22	0.26	0.34	0.59
PL010X024M	0.28	0.32	0.43	0.75
PL011X024M	0.28	0.33	0.43	0.76
PL012X024M	0.29	0.34	0.44	0.76
PL014X031M	0.42	0.49	0.65	1.16
PL015X031M	0.43	0.50	0.66	1.16
PL016X031M	0.43	0.50	0.66	1.17
PL017X036M	0.49	0.57	0.76	1.34
PL018X036M	0.50	0.58	0.76	1.34
PL019X036M	0.50	0.58	0.77	1.35
PL020X041M	0.48	0.56	0.75	1.33
PL022X041M	0.49	0.57	0.76	1.34
PL024X041M	0.50	0.59	0.77	1.35
PL025X046M	0.53	0.62	0.83	1.47
PL028X046M	0.55	0.64	0.85	1.49
PL030X050M	0.54	0.63	0.84	1.50
PL032X050M	0.53	0.62	0.83	1.48

8. 弯曲力矩

动力锁原则上是不能承受弯曲力矩的，如有下图所示的弯曲力矩作用，请与本公司联系。



9. 在户外使用

即使被水滴或雨水等淋到，动力锁的组装接触面为承受压力大，不会有水侵入，故性能不会下降，但是，接触面之外的部分会生锈，特别是螺栓有较大的张力，所以会因生锈而使强度下降，连结力也会极端下降，可能会断裂，为了防止这种情况的发生，请给动力锁盖上防护罩，充填润滑脂采取防锈措施。如果无法盖防护罩，请使用不锈钢规格或无电解镀镍规格的产品。此外，SL系列虽然除接触面以外均涂有特殊润滑剂，但不能长期防锈，所以请在组装完后进行涂装等。

资料 配合公差及尺寸容许公差一览表

常用配合所用的尺寸容许公差

轴用

(单位: μm)

基本尺寸的分类 (mm)	d9		e7		e8		f7		f8		g6		h7		h8		h9		h10		
	超过	以下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	
3	6	-30	-60	-20	-32	-20	-38	-10	-22	-10	-28	-4	-12	0	-12	0	-18	0	-30	0	-48
6	10	-40	-76	-25	-40	-25	-47	-13	-28	-13	-35	-5	-14	0	-15	0	-22	0	-36	0	-58
10	18	-50	-93	-32	-50	-32	-59	-16	-34	-16	-43	-6	-17	0	-18	0	-27	0	-43	0	-70
18	30	-65	-115	-40	-61	-40	-73	-20	-41	-20	-53	-7	-20	0	-21	0	-33	0	-52	0	-84
30	50	-80	-142	-50	-75	-50	-89	-25	-50	-25	-64	-9	-25	0	-25	0	-39	0	-62	0	-100
50	80	-100	-174	-60	-90	-60	-106	-30	-60	-30	-76	-10	-29	0	-30	0	-46	0	-74	0	-120
80	120	-120	-207	-72	-107	-72	-126	-36	-71	-36	-90	-12	-34	0	-35	0	-54	0	-87	0	-140
120	180	-145	-245	-85	-125	-85	-148	-43	-83	-43	-106	-14	-39	0	-40	0	-63	0	-100	0	-160
180	250	-170	-285	-100	-146	-100	-172	-50	-96	-50	-122	-15	-44	0	-46	0	-72	0	-115	0	-185
250	315	-190	-320	-110	-162	-110	-191	-56	-108	-56	-137	-17	-49	0	-52	0	-81	0	-130	0	-210
315	400	-210	-350	-135	-182	-135	-214	-62	-119	-62	-151	-18	-54	0	-57	0	-89	0	-140	0	-230
400	500	-230	-385	-135	-198	-135	-232	-68	-131	-68	-165	-20	-60	0	-63	0	-97	0	-155	0	-250

基本尺寸的分类 (mm)	h5		h6		j6		k5		k6		k11		m5		m6		n6		
	超过	以下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	
3	6	0	-5	0	-8	+7	-1	+6	+1	+9	+1	+75	0	+9	+4	+12	+4	+16	+8
6	10	0	-6	0	-9	+7	-2	+7	+1	+10	+1	+90	0	+12	+6	+15	+6	+19	+10
10	18	0	-8	0	-11	+8	-3	+9	+1	+12	+1	+110	0	+15	+7	+18	+7	+23	+12
18	30	0	-9	0	-13	+9	-4	+11	+2	+15	+2	+130	0	+17	+8	+21	+8	+28	+15
30	50	0	-11	0	-16	+11	-5	+13	+2	+18	+2	+160	0	+20	+9	+25	+9	+33	+17
50	80	0	-13	0	-19	+12	-7	+15	+2	+21	+2	+190	0	+24	+11	+30	+11	+39	+20
80	120	0	-15	0	-22	+13	-9	+18	+3	+25	+3	+220	0	+28	+13	+35	+13	+45	+23
120	180	0	-18	0	-25	+14	-11	+21	+3	+28	+3	+250	0	+33	+15	+40	+15	+52	+27
180	250	0	-20	0	-29	+16	-13	+24	+4	+33	+4	+290	0	+37	+17	+46	+17	+60	+31
250	315	0	-23	0	-32	+16	-16	+27	+4	+36	+4	+320	0	+43	+20	+52	+20	+66	+34
315	400	0	-25	0	-36	+18	-18	+29	+4	+40	+4	+360	0	+46	+21	+57	+21	+73	+37
400	500	0	-27	0	-40	+20	-20	+32	+5	+45	+5	+400	0	+50	+23	+63	+23	+80	+40

孔用

(单位: μm)

基本尺寸的分类 (mm)	D9		E7		E8		F7		F8		G7		H6		H7		H8		H9		
	超过	以下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	
3	6	+60	+30	+32	+20	+38	+20	+22	+10	+28	+10	+16	+4	+8	0	+12	0	+18	0	+30	0
6	10	+76	+40	+40	+25	+47	+25	+28	+13	+35	+13	+20	+5	+9	0	+15	0	+22	0	+36	0
10	18	+93	+50	+50	+32	+59	+32	+34	+16	+43	+16	+24	+6	+11	0	+18	0	+27	0	+43	0
18	30	+117	+65	+61	+40	+73	+40	+41	+20	+53	+20	+28	+7	+13	0	+21	0	+33	0	+52	0
30	50	+142	+80	+75	+50	+89	+50	+50	+25	+64	+25	+34	+9	+16	0	+25	0	+39	0	+62	0
50	80	+174	+100	+90	+60	+106	+60	+60	+30	+76	+30	+40	+10	+19	0	+30	0	+46	0	+74	0
80	120	+207	+120	+107	+72	+126	+72	+71	+36	+90	+36	+47	+12	+22	0	+35	0	+54	0	+87	0
120	180	+245	+145	+125	+85	+148	+85	+83	+43	+106	+43	+54	+14	+25	0	+40	0	+63	0	+100	0
180	250	+285	+170	+146	+100	+172	+100	+96	+50	+122	+50	+61	+15	+29	0	+46	0	+72	0	+115	0
250	315	+320	+190	+162	+110	+191	+110	+108	+56	+137	+56	+69	+17	+32	0	+52	0	+81	0	+130	0
315	400	+350	+210	+182	+125	+214	+125	+119	+62	+151	+62	+75	+18	+36	0	+57	0	+89	0	+140	0
400	500	+385	+230	+198	+135	+232	+135	+131	+68	+165	+68	+83	+20	+40	0	+63	0	+97	0	+155	0

基本尺寸的分类 (mm)	H11		J6		J7		K6		K7		K11		M6		M7		N6		N7		
	超过	以下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	上	下	
3	6	+75	0	+4	-4	+5	-7	+2	-6	+3	-9	0	-75	-1	-9	0	-12	-5	-13	-4	-16
6	10	+90	0	+5	-4	+8	-7	+2	-7	+5	-10	0	-90	-3	-12	0	-15	-7	-16	-4	-19
10	18	+110	0	+6	-5	+10	-8	+2	-9	+6	-12	0	-110	-4	-15	0	-18	-9	-20	-5	-23
18	30	+130	0	+8	-5	+12	-9	+2	-11	+7	-15	0	-130	-4	-17	0	-21	-11	-24	-7	-28
30	50	+160	0	+10	-6	+14	-11	+3	-13	+7	-18	0	-160	-4	-20	0	-25	-12	-28	-8	-33
50	80	+190	0	+13	-6	+18	-12	+4	-15	+9	-21	0	-190	-5	-24	0	-30	-14	-33	-9	-39
80	120	+220	0	+16	-6	+22	-13	+4	-18	+10	-25	0	-220	-8	-28	0	-35	-16	-38	-10	-45
120	180	+250	0	+18	-7	+26	-14	+4	-21	+12	-28	0	-250	-8	-33	0	-40	-20	-45	-12	-52
180	250	+290	0	+22	-7	+30	-16	+5	-24	+13	-33	0	-290	-8	-37	0	-46	-22	-51	-14	-60
250	315	+320	0	+25	-7	+36	-18	+5	-27	+16	-36	0	-320	-9	-41	0	-52	-25	-57	-14	-66
315	400	+360	0	+29	-7	+39	-18	+7	-29	+17	-40	0	-360	-10	-46	0	-57	-26	-62	-16	-73
400	500	+400	0	+33	-7	+43	-20	+8	-32	+18	-45	0	-400	-10	-50	0	-63	-27	-67	-17	-80

资料 钢铁材料的强度一览表

名称	JIS标准编号	钢材编号	标准状态				淬火、回火状态			
			屈服点 $\sigma_{0.2}$		抗拉强度 σ_B		屈服点 $\sigma_{0.2}$		抗拉强度 σ_B	
			MPa	kgf/mm ²	MPa	kgf/mm ²	MPa	kgf/mm ²	MPa	kgf/mm ²
一般结构用压延钢材	G3101	SS330	177	18	333 ~ 431	34 ~ 44				
		SS400	216	22	402 ~ 510	41 ~ 52				
		SS490	255	26	490 ~ 607	50 ~ 62				
机械结构用碳钢材	G4051	S15C	235	24	373	38				
		S25C	265	27	441	45				
		S30C	284	29	471	48	333	34	539	55
		S35C	304	31	510	52	392	40	568	58
		S40C	324	33	539	55	441	45	607	62
		S45C	343	35	569	58	490	50	686	70
		S50C	363	37	608	62	539	55	735	75
S55C	392	40	647	66	588	60	784	80		
镍铬钢钢材	G4102	SNC236					588	60	735	75
		SNC631					735	75	833	85
		SNC836					784	80	882	90
镍铬钼钢钢材	G4103	SNCM240					784	80	882	90
		SNCM431					686	70	833	85
		SNCM439					882	90	980	100
		SNCM447					931	95	1030	105
		SNCM625					833	85	931	95
铬钼钢钢材	G4105	SNCM630					882	90	1079	110
		SCM430					686	70	833	85
		SCM432					735	75	882	90
		SCM435					784	80	931	95
		SCM440					833	85	980	100
机械结构用锰钢钢材 锰铬钢钢材	G4106	SMn433					539	55	686	70
		SMn438					588	60	735	75
		SMn443					637	65	784	80
		SMnC443					784	80	931	95
		SCr420					637	65	784	80
铬钢钢材	G4104	SCr435					735	75	882	90
		SCr440					784	80	931	95
		SCr445					833	85	980	100
		SUS301	206	21	520	53				
不锈钢棒	G4303	SUS302	206	21	520	53				
		SUS303	206	21	520	53				
		SUS304	206	21	520	53				
		SUS308	206	21	520	53				
		SUS316	206	21	520	53				
		SUS317								

资料 防松螺栓的技术数据

用动力锁连结是使用强度规格稳定的高抗拉强度螺栓，所以必须要用扭力扳手给予适当的紧固扭矩。

JISB1176, JISB1180

强度等级		8.8	10.9	12.9	(13.9)	14.9
抗拉强度 σ_B	MPa	784	980	1176	1274	1372
	kgf/mm ²	80	100	120	130	140
屈服点 $\sigma_{0.2}$	MPa	627	882	1058	1147	1235
	kgf/mm ²	64	90	108	117	126

JIS B1176：内六角螺栓
只有10.9、12.9两种。

JIS B1180：六角头螺栓
除了8.8、10.9、12.9以外还有到4.6为止的八种。

※适当的紧固扭矩MA与紧固力Fv
螺栓的数据(米制粗牙螺纹)

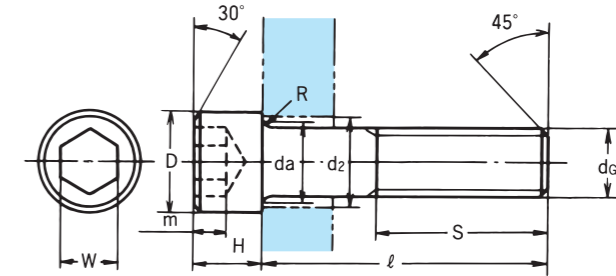
强度等级	8.8				10.9				12.9			
	MA		Fv		MA		Fv		MA		Fv	
	N·m	{kgf·m}	kN	{kgf}	N·m	{kgf·m}	kN	{kgf}	N·m	{kgf·m}	kN	{kgf}
M 3	1.37	0.14	2.21	225	1.86	0.19	3.09	315	2.25	0.23	3.72	380
4	2.84	0.29	3.82	390	4.02	0.41	5.34	545	4.80	0.49	6.42	655
5	5.88	0.6	6.22	635	8.33	0.85	8.77	895	9.8	1	10.5	1070
6	9.8	1	8.82	900	13.7	1.4	12.3	1260	16.7	1.7	14.8	1510
8	24.5	2.5	16.2	1650	34.3	3.5	22.7	2320	40.2	4.1	27.3	2790
10	48.0	4.9	25.7	2620	67.6	6.9	36.2	3690	81.3	8.3	43.4	4430
12	84.3	8.6	37.5	3830	118	12	52.9	5400	142	14.5	63.2	6450
14	132	13.5	51.5	5250	186	19	72.5	7400	225	23	86.7	8850
16	206	21	71.5	7300	289	29.5	100	10200	348	35.5	121	12300
18	284	29	86.2	8800	397	40.5	122	12400	475	48.5	145	14800
20	402	41	112	11400	568	58	157	16000	676	69	188	19200
22	539	55	138	14100	764	78	195	19900	911	93	234	23900
24	696	71	161	16400	980	100	225	23000	1180	120	270	27600
27	1030	105	211	21500	1470	150	296	30200	1760	180	356	36300
30	1420	145	257	26200	1960	200	361	36800	2350	240	433	44200

MA：防松螺栓
Fv：每一个螺栓的紧固力

资料 螺栓的尺寸表

1. 内六角螺栓

JIS B1176



(单位：mm)

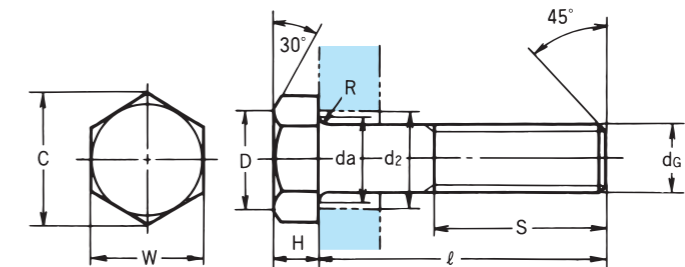
标称直径 (dg)	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	(M14)	M16	(M18)	M20	(M22)	M24	(M27)
P (Pitch) 节距	0.5	0.7	0.8	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	3.0	3.0
d2 ^{注1)}	3.4	4.5	5.5	6.6	9	11	14	16	18	20	22	24	26	30
D	5.5	7	8.5	10	13	16	18	21	24	27	30	33	36	40
H	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27
W	2.5	3	4	5	6	8	10	12	14	14	17	17	19	19
m (min)	1.6	2.2	2.5	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13.5
da (max)	3.6	4.7	5.7	6.8	9.2	11.2	14.2	16.2	18.2	20.2	22.4	24.4	26.4	30.4
R (min)	0.1	0.2	0.2	0.25	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	1
l	4~20	4~25	8~32	10~50	12~100	14~125	18~125	20~160	25~160	28~180	35~180	45~180	50~300	55~300
S ^{注2)}	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60
								40	44	48	52	56	60	66
													73	79

注1) 表示JISB1001 2级

注2) $l \leq 125\text{mm}$ 的话、 $S = 2d + 6, 125\text{mm} < l \leq 200\text{mm}$ 的话、 $S = 2d + 12, 200\text{mm} < l$ 的话、 $S = 2d + 25$

2. 六角头螺栓

JIS B1180



(单位：mm)

标称直径 (dg)	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	(M14)	M16	(M18)	M20	(M22)	M24	(M27)
P (Pitch) 节距	0.5	0.7	0.8	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	3.0	3.0
d2 ^{注1)}	3.4	4.5	5.5	6.6	9	11	14	16	18	20	22	24	26	30
D	5.3	6.8	7.8	9.8	12.6	16.5	18	21	23	26	29	31	34	39
H	2	2.8	3.5	4	5.5	7	8	9	10	12	13	14	15	17
W	5.5	7	8	10	13	17	19	22	24	27	30	32	36	41
C (约)	6.4	8.1	9.2	11.5	15	19.6	21.9	25.4	27.7	31.2	34.6	37	41.6	47.3
da (max)	3.6	4.7	5.7	6.8	9.2	11.2	14.2	16.2	18.2	20.2	22.4	24.4	26.4	30.4
R (min)	0.1	0.2	0.2	0.25	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	1
l	5~32	6~40	7~50	7~70	11~100	14~100	18~140	2~140	22~140	25~200	28~200	28~200	30~200	35~240
S ^{注2)}	12	14	16	18	22	26	30	34	38	42	46	50	54	60
							36	40	44	48	52	56	60	66
														79

注1) 表示JISB1001 2级

注2) $l \leq 125\text{mm}$ 的话、 $S = 2d + 6, 125\text{mm} < l \leq 200\text{mm}$ 的话、 $S = 2d + 12, 200\text{mm} < l$ 的话、 $S = 2d + 25$

MEMO

A series of horizontal dashed lines for writing on page 83.

MEMO

A series of horizontal dashed lines for writing on page 84.

