

深圳赛瑞德 山东博特 台湾上

台湾直得

」东华准

# 直线运动驱动/导向零部件,回转运动功能零部件 综合技术手册



直线运动驱动部件:滚珠丝杠/线性马达/梯形丝杠/丝杠专用轴承座/专用螺母座

直线运动导向部件:滚珠直线导轨/滚柱直线导轨/微型直线导轨/交叉滚子导轨/

滚珠直线滑台/滚柱直线滑台/直线轴承/直线光轴

直线运动装配集成: 线性马达平台/ 数控工作台/ 平面伺服马达/ 工业机器人直线模组

直线及回转运动支承部件:精密滚动轴承/交叉滚子轴承

回转运动功能部件: 机械主轴单元/ 精密电主轴/ 主轴苍/ 主轴套/ 转矩马达旋转平台

# 深圳市赛瑞德精工机械技术有限公司 G版

# 深圳市赛瑞德精工机械技术有限公司简介

# 公司大事记:

- 2002年05月,由滚珠丝杠/直线导轨专家,95版滚珠丝杠副国家标准 GB/T3162.1-1995 (现已升级为 GB/T17587.3-1998) 共同起草人渠秀云女士联合相关专业人士创办,业务方向为精密滚珠丝杠,滚动直线导轨,机床主轴,电主轴,梯形丝杠,数控工作台等。
- 2002年10月,国内领先滚动功能部件专业厂山东博特精工股份有限公司(简称博特)设本公司为其在华南地区永久性办事机构,公司全权代表博特在华南地区开展业务。
- 2004年06月,台湾专业微型不锈钢直线导轨生产商直得科技(cpc)签约本公司为广东省A级备库代理
- 2005 年 12 月,公司成为震雄集团,大族激光,运城制版,中集集团,信义汽车玻璃,比亚迪,Samsung,Thomson,Foxconn,OLYMPUS 等著名公司的配件供应商。
- 2006年03月,设宝安西乡/华南城两处门市,并自行生产小型数控工作台,微型雕铣机,丝杠专用轴承座。
- 2007年12月,公司为香港科技大学生产5轴玉石微型雕铣机光机并籍此出口法国。
- 2008年11月,公司在世界之窗对面的沙河世纪假日广场写字楼自购办公室并扩大注册资本。
- 2008 年 12 月,公司成为台湾大银集团 **HIWIN**(上银科技,大银微系统)滚柱直线导轨,静音直线导轨,微型不锈钢直线导轨,线性模组,线性马达(直线电机)产品广东省 A 级备库代理。
- **2012** 年 **01** 月,投资 **5000** 万元建立山东产研基地,占地 **35** 亩,办公面积 **2000** $M^2$ ,厂房面积 **9000**  $M^2$ 。
- 2013年01月,山东产研基地 HZMotion 品牌国际通用安装尺寸之线性模组 TKK、HKK 批量投产。
- 2014年03月,HZMotion品牌国际通用安装尺寸全系列之滚珠丝杠专用轴承座、马达固定座投产。
- 2016年01月,山东产研基地总经理马凤举先生荣获山东省人民政府颁发"泰山产业领军人才"称号。
- 2017年03月,山东产研基地晋级国家级高新技术企业。

# 公司经营八字方针:

## 专业 积极 守法 正派

# 专家级服务:

公司聘有多位曾起草过滚珠丝杠,梯形丝杠,机床主轴,直线导轨等产品国家标准和部颁标准的专家,可提供从产品的设计选型计算,到产品安装指导的一条龙服务。

在售前服务方面,公司免费为客户技术人员提供深入的产品技术培训。

在售后服务方面,公司严格执行不合格包退,不满意包换,保修期内正常使用发生的损坏包修的三包政策, 真正做到让客户放心选用。

# 关于本手册:

本手册专为设计,采购,维修,研发,生产,成本分析,决策等相关人员编制。欢迎来电来函索取。本手册的电子版可到我公司网站www.szbsg.com下载。公司保留样本更改不另行通知的权力。

# 联系我们:

联系人: 马凤举先生, 渠秀云女士

地址:深圳市南山区深南大道沙河世纪假日广场 B 座 311(深南大道以北,世界之窗对面)

邮编: 518053

电话: 0755-8662 6017,8662 6023,8662 6024,8662 6027,8662 6071,2673 5791,2673 5723

传真: 0755-8662 6029,2673 5829

E-mail: xiuyunqu@sina.com,xiuyunqu@szbsg.com,fengjuma@sina.com

营销QQ: 8000 26890 企业QQ: 2355 293320

公司官方网站: www.szbsg.com

版权所有:深圳赛瑞德 地址:深南大道沙河世纪假日广场B座311 网址:www.szbsg.com Fax: 0755-86626029, 26735829 Tel: 0755-86626023, 86626024

# 合作厂商风采

## 1. 山东博特精工股份有限公司: BTP

专业化产品: 精密磨制滚珠丝杠副(单只不接长可达 12m),大型重载滚珠丝杠副(直径可达 250mm),精密梯形丝杠(单只不接长可达 18m),滚动直线导轨副,机械主轴单元,机床主轴,高速电主轴,数控工作台,车铣磨等各种专用机床。

专业化装备: 3 米 CNC 高精密螺纹磨床, 5 米螺纹磨床, 10 米旋铣, 8 米精密丝杠专用机床, 8 米淬火机床, 3 米大理石平台, 12 米激光综合导程测试仪等, 有多个国家级实验室。





行业地位与荣誉: 始建于 1966 年,主持起草了多项相关国家标准和机械工业部标准,一直在国内同行中排在前 3 位,是山东省重点机械企业,国家级高新技术企业。





博特与赛瑞德的合作关系: 始于 2002 年,赛瑞德全权代表博特在华南地区开展业务,小量定单由赛瑞德签订合同,大的定单由赛瑞德主持直接签订山东博特合同。

# 2. 台湾大银集团 ( *HIWIN*。上银科技股份,大银微系统股份)

专业化产品: 精密磨制滚珠丝杠副,高速静音滚珠丝杠(可稳定生产 C0 级产品),滚珠直线导轨/静音直线导轨/滚柱直线导轨/微型直线导轨(可生产 UP 级产品),精密线性模组,线性马达(直线电机),线性致动器,位置测量系统等。

专业化工厂与装备: 目前 HIWIN 在滚珠丝杠方面的产能排名世界第三,已逼近世界排前二的日本 THK 和 NSK 公司,直线导轨产能世界排名第四,在台湾设有 5 个厂区,全部装备 了高精度的工作母机。2016 年营收 4.7 亿美元。

行业地位与荣誉: 台湾线性传动部件行业排位第一,始建于 1989 年,各种奖项不计其数。













大银集团(HIWIN, 上银, 大银)与赛瑞德的合作关系: 始于 2008 年, HIWIN 签约赛瑞德为广东省 A 级备库代理, 产品涵盖 HIWIN 品牌的滚柱直线导轨, 滚珠直线导轨, 高速静音滚珠丝杠, 静音直线导轨, 微型不锈钢直线导轨, 线性模组, 线性马达(直线电机)等。

# 3. 台湾直得科技股份有限公司 (cpc)

- 专业化产品: 1990 年成立,专注于微型不锈钢滚动直线导轨的生产与研发,可生产小至 3mm 微型不锈钢滚动直线导轨。2010 年批量生产大型滚动直线导轨。
- 专业化工厂与装备: 专业化装备生产微型不锈钢滚动直线导轨, MR 系列标准型和加宽型微型不锈钢滚动直线导轨 已成为世界名牌。大型导轨采用德系设计及装备
- 行业地位与荣誉: 1990 年以来,微型不锈钢滚动直线导轨方面在台湾一直排位第一。公司总经理 许明哲先生在德留学期间的学位论文即为微型不锈钢滚动直线导轨,公司立志成为 微型运动零部件的世界领导者。
- **cpc** 与赛瑞德的合作关系: 始于 2004 年,赛瑞德一直为 **cpc** 在大陆的最重要备库代理商,多年来两公司建立了牢固的真诚合作关系,**cpc** 董事长陈丽芬女士称赞赛瑞德是其世界各地代理商中产品专业知识最优秀的公司。



许明哲, 陈丽芬夫妇与到访的德国客人交谈

# 本书涵盖产品范围提要

本书旨在以最清晰明了的阐述使一般读者,特别是专业读者能迅速地从理论到实际上利用本手册进行采购,设计,研究工作,本书涵盖以下产品,详细内容请参照目录进行深入了解,欢迎到我公司网站<u>www.szbsg.com</u> 自由下载本书的 PDF 格式电子版本。

凡是技术参数表中标有 CAD 文件索取编号的,公司可提供 CAD 文档供客户直接使用

功能分类		· 多数农中标有 CAD 义件紧收骗专的,公司可提供 CAD ————————————————————————————————————	总页码		产品图片
WILLY X	Α	精密滚珠丝杠副及专用配件		A1_P1~A7_P2	/ нн [3/]
		A1 滚珠丝杠副综合解说		A1_P1~A1_P32	OF
		A2 进口HIWIN(上银)精密滚珠丝杠副		A2_P1~A2_P65	000
		A3 轧制滚珠丝杠副		A3_P1~A3_P15	
		<b>A4 博特</b> 精密滚珠丝杠副	-	A4_P1~A4_P35	
		A5 滚珠丝杠副专用轴承座		A5 P1~A5 P11	
直线运动		A6 滚珠丝杠专用螺母座	总165	A6_P1~A6_P4	
驱动部件		A7 精密锁紧螺母		A7_P1~A7_P2	
	В	线性马达元件	总173	B1_P1~B3_P13	
		B1 线性马达综合解说	总174	B1_P1~B1_P14	
		B2 进口HIWIN线性马达元件	总189	B2_P1~B2_P21	
		B3 进口cpc线性马达元件	总211	B3_P1~B3_P13	
	С	梯形丝杠副,光杠,开关杠		C_P1~C_P48	
	D	重载型滚动直线导轨副	总275	D1_P1~D4_P8	
		D1 滚动直线导轨副综合解说	总276	D1_P1~D1_P21	
		D2 进口HIWIN(上银)重载滚动直线导轨	总298	D2_P1~D2_P100	
		D3 进口cpc(直得)重载滚动直线导轨	总399	D3_P1~D3_P22	
		D4 博特四向等载荷滚动直线导轨副	总422	D4_P1~D4_P8	
-1.15	E	微型不锈钢滚动直线导轨	总431	E1_P1~E2_P8	
直线运动 导向部件	F	E1 进口cpc(直得)微型不锈钢滚动直线导轨	总433	E1_P1~E1_P40	
O PORPIT		E2 进口HIWIN(上银)微型不锈钢滚动直线导轨	总474	E2_P1~E2_P8	
		交叉滚子导轨及直线滑台	总483	F1_P1~F3_P6	160
		F1 交叉滚子导轨		F1_P1~F1_P7	
		F2 交叉滚子导轨直线滑台		F2_P1~F2_P3	
		F3 进口cpc(直得)滚珠直线滑台	总497	F3_P1~F3_P6	CA.
	G	直线轴承,光轴,直线轴承导轨副,直线轴承单元,轴支座	总505	G_P1~G_P9	
直线及回转运动	Н	进口 <mark>日本精工(NSK)</mark> 角接触球轴承及深沟球轴承			(n) (n)
支承部件	I	进口HIWIN(上银)交叉滚柱轴承		I_P1~I_P14	
+ 40 >= -1	J	重载型数控工作台	总535	J_P1~J_P2	
直线运动 装配集成	K	进口HIWIN(上银)工业机器人(精密线性模组)		K_P1~K_P65	The state of the s
定型成品	L	进口HIWIN线性马达平台(直线电机)	-	L_P1~L_P48	
	M	进口HIWIN(上银)之LMSP平面伺服马达	1	M_P1~M_P4	
	N	进口HIWIN(上银)DD转矩马达旋转平台		N_P1~N_P11	(0)
回转运动	0	博特精密主轴产品		O1_P1~O3_P15	100
功能部件 装配集成		O1 高速精密电主轴		O1_P1~O1_P8	As a second
		O2 精密机械主轴单元		O2_P1~O2_P7	67 A
		O3 精密主轴芯, 主轴套		O3_P1~O3_P15	1
	а-е	工作台性能指标测试		P_P1~P_P2	
附录 P	f	硬度比照表	总717	_	
	g/h	· 轴及孔的尺寸公差	总718	P_P4~P_P5	

版权所有:深圳赛瑞德 地址: 深南大道沙河世纪假日广场B座311 网址: www.szbsg.com Fax: 0755-86626029, 26735829 Tel: 0755-86626023, 86626024

# E部

# 微型不锈钢滚动直线导轨

编号	内容	总页码	分部页码范围
E1	进口cpc(直得)微型不锈钢滚动直线导轨	总433	E1_P1~E1_P40
E2	进口HIWIN(上银)微型不锈钢滚动直线导轨	总474	E2_P1~E2_P8

# E1

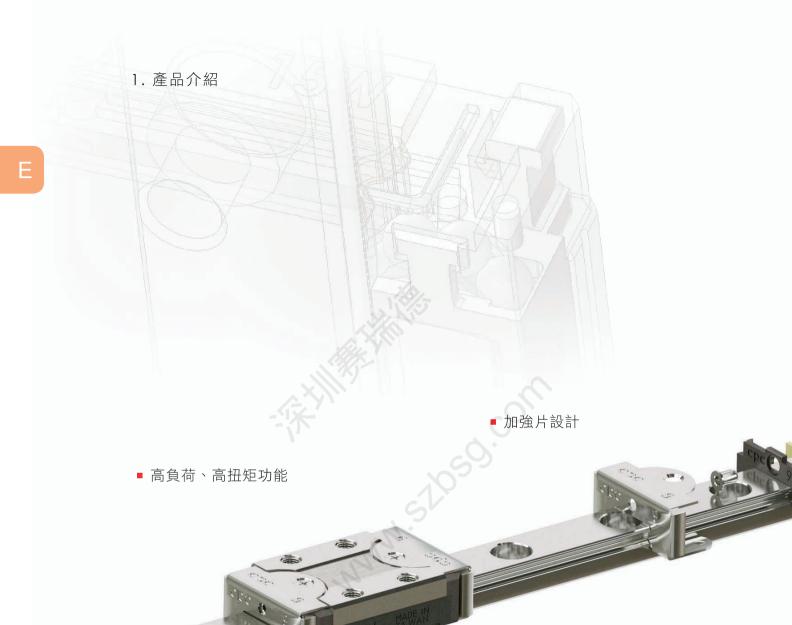
# CPC微型滾珠線性滑軌系列



# 目錄

1.	產品介紹 01
2.	技術資料 2. 1 精度
3.	訂購須知15
4.	安裝説明17
	尺寸規格 5.1 標準型MR-M SU/ZU系列
儲	油塊測試報告 40

附錄



■精度等級

MR微型滾珠線性滑軌系列,提供 P,H,N三種精度等級,供設計選用。



## ■材質

MR微型滾珠線性滑軌系列,所有 鋼材組件無論是滑軌、滑座鋼體或鋼珠 皆使用經淬透熱處理之不鏽鋼材質。

# **N** 微型滾珠線性滑軌系列

## 1. 產品介紹

#### 防塵設計

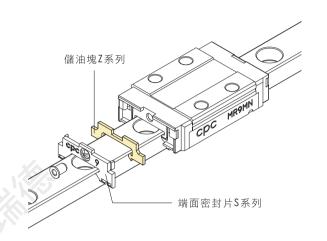
#### SS系列-端面密封片

標準配備之端面密封片設計,可有效構成密閉防塵, 提高產品壽命,並減低潤滑液損耗,確保長時間潤 滑效果。特殊設計之密封唇,能兼顧低摩擦力,不 影響運行順暢度。

#### 環保潤滑設計

#### ZZ系列-端面密封片及儲油塊

滑座於兩端有密閉式潤滑注油設計,可經由鋼珠循環時將潤滑油帶到軌道面,達到潤滑的效果。內藏式儲油塊提供設計時選用,更可確保長期運行之潤滑效果,降低保養負擔,與短行程運行時更可展現極佳的潤滑能力。



# 全新U系列 特點:一體成型底面間隙密封片,間隙<0.1mm,不影響磨擦阻力。

#### SU系列-端面、底面密封片

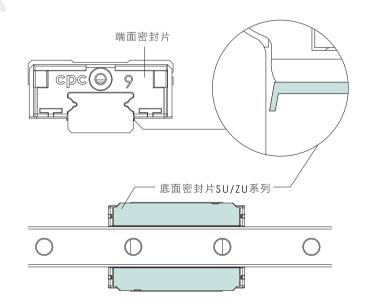
除標準配備之端面密封片外,新設計之滑座增加底面密封片,可防止異物由滑座下方進入滾珠運行軌道,延長滑座壽命。

\*新設計建議優先選購

#### ZU系列-端面、底面密封片及儲油塊

新設計之底面密封片可防止潤滑油脂由滑座下方溢 出,再安裝內建式儲油塊,更加強省油、延長再潤滑 週期的效果。

\*新設計建議優先選購



# **N** 微型滾珠線性滑軌系列

#### 端面強化設計

#### EE系列-端面密封片及加強片

採用不鏽鋼加強片,以全罩式設計將滑塊兩端塑膠端蓋完全的包覆住,並使用不銹鋼螺絲在滑座鋼體上方及下方鎖固,強化端蓋剛性及包覆性,以承受更快的運行速度;且加強片與滑軌間採間隙密封設計,使得不銹鋼加強片亦具備刮刷片的功能。

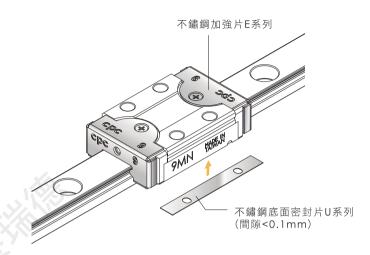
運行速度Vmax=5m/s,amax=300m/s² (無預壓時,可以到達60m/s²)

#### EZ系列-端面密封片、加強片及儲油塊

滑座兩端內建式儲油塊符合環保需求與降低保養成本。

#### EU系列-端面、不鏽鋼底面密封片及加強片

不鏽鋼底面密封片的防護使EU系列之滑座可防止異物 從底部撞擊、破壞滑座。因此此系列的滑座擁有全系 列之最佳防護能力,建議在有高鐵屑的環境下使用。



#### UZ系列-端面、不鏽鋼底面密封片、加強片及儲油塊

儲油塊可提供高剛性滑座更佳的潤滑能力與儲油能力,減少 再潤滑時間。

# 全新UE系列

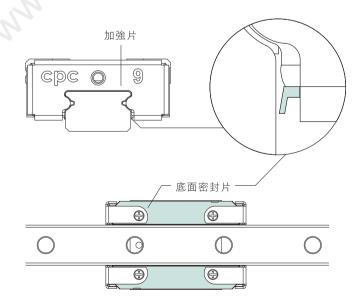
#### SUE系列-端面、底面密封片及加強片

- 一體成型的底面密封片加強了滑座底面防塵能力,不 鏽鋼加強片可防止堅硬物體從端面撞擊塑膠端蓋,防 塵效果為全系列之最佳。
- \*新設計建議優先選購

#### ZUE系列-端面、底面密封片、加強片及儲油塊

底面密封片可防止潤滑油脂從滑座下方溢出,再安裝內 建式儲油塊,更加強省油的效果。

\*新設計建議優先選購



#### 1. 產品介紹

## 塑膠件倒扣設計強化結合機構

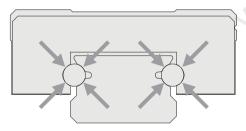
可承受更高的運行速度設計;當滑塊運行時,其塑膠端蓋不斷承受鋼珠循環迴流轉向時所產生的衝擊力,且運行速度越快衝擊力越大;在考量自動化設計高速運行場合需求愈來愈多,因此CPC於微型系列產品設計了塑膠件倒鈎設計來強化結合機構。

#### 適用於:

高速皮帶驅動機構 高速移載設計使用 站與站之間自動化連結使用

#### 高負荷、高扭矩功能

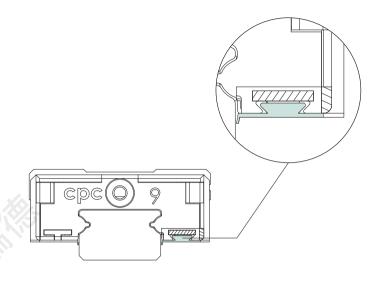
MR微型滾珠線性滑軌系列採二列式滾珠循環設計,滾 珠軌道設計採哥德式結構,其接觸角為45度,以達到 四方向等負荷之效果;並在有限空間限制下,採用較 大尺寸鋼珠以及更大軌道輪廓接觸面積設計,以提高 負荷能力,充分展現高負荷、高扭矩功能。



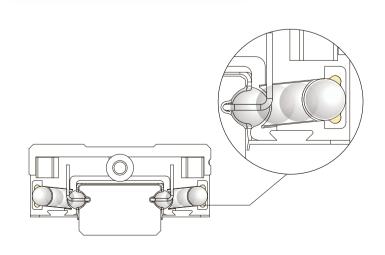
哥德式45度四方向等負荷結構

#### 迴流道特殊設計

鋼珠迴流孔及迴流道由全密式塑膠框架及塑膠端蓋 構成,結構簡單,可大幅減少鋼珠與金屬接觸的面 積及碰撞機會,有效達到低噪音運行效果。迴流道 內藏特殊設計之儲油讓槽,可延長潤滑週期。







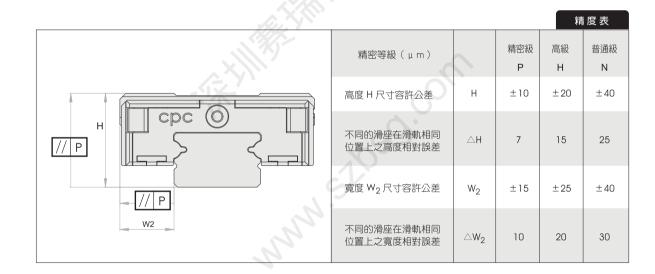
# **N** 微型滾珠線性滑軌系列

## 2. 技術資料

#### 2.1 精度

#### 精度等級

MR微型滾珠線性滑軌系列提供P,H,N 3種精度等級供設計選用。



#### 速度

MR-SS/ZZ,SU/ZU 微型滾珠線性滑軌系列最大速度可以達到 Vmax=3m/s

最高加速度

**Qmax=250 m/s<sup>2</sup>** (若無預壓時,可以達40m/s<sup>2</sup>)

MR-EE/EZ,EU/UZ,SUE/ZUE 微型滾珠線性滑軌系列最大速度可以達到 Vmax > 5m/s

最高加速度

**Qmax=300 m/s<sup>2</sup>** (若無預壓時,可以達60m/s<sup>2</sup>)

#### 25 Ν 20 運 是行平行! 15 Н 精 10 度 Р $(\mu m)^5$ 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 滑軌長度(mm)

滑座相對於滑軌基準面之運行平行精度

# 2. 技術資料

## 2.2 預壓

#### 預壓等級

MR微型滾珠線性滑軌系列提供V0,VS及V1等3種不同之預壓等級。

適當的預壓可提高微型線性滑軌於剛性、精度、抗 扭矩等能力之表現,但不當的預壓對運轉壽命、運 行阻力方面則有不良影響。

			預壓表					
五原体机	<b>厚</b> 力 <i>古</i>				# F F F			
預壓等級	壓力值	3	5	7)	9	12	15	應用場合
VO	無預壓	+3 ~ 0	+3 ~ 0	+4 ~ 0	+4 ~ 0	+5 ~ 0	+6 ~ 0	運行順暢
VS	微間隙	+1 ~ 0	+1 ~ 0	+2 ~ 0	+2 ~ 0	+2 ~ 0	+3 ~ 0	精密應用場合、運型順暢
V1	輕預壓	0~-0.5	0 ~ -1	0 ~ -3	0 ~ -4	0 ~ -5	0~-6	高剛性、精密應用場合

#### 容許溫度

MR微型滾珠線性滑軌系列運行時,

工作容許溫度介於-40℃~+80℃之間,

短時間運轉最高溫度則可達 +100°C。

# 

#### 2.3 潤滑

#### 潤滑之功能

當線性滑軌在良好的潤滑狀態下,承受負荷的滾動體與軌道面於接觸點之間將因潤滑油膜產生一微米厚度得而分開,因此良好的潤滑可以:

- 降低摩擦力
- ■防止腐蝕現象
- 使磨耗減至最少
- 散發熱量並提高運轉壽命至材料疲乏

#### 潤滑方式及注意事項

- 滑座與滑軌於第一次使用必須先添加潤滑油加以保護,並避免接觸任何液態或固態污染物。
- 在加注潤滑油時,滑座必須以一邊前後來回運行,一邊加油方式進行。
- 一般微型線性滑軌潤滑方式可用手或自動潤滑方式直接對滑道做潤滑工作。
- CPC滑座於兩端尚有密閉式潤滑注油孔設計,可經由鋼珠循環時將潤滑油帶到軌道面。
- 滑軌表面必須經常保持目視時有油膜附著。
- 再潤滑工作必須於潤滑油因腐蝕現象而導致變色前完成。
- 用戶若有使用於無塵室之設計應用及耐酸鹼要求時,須事先提出。
- 當滑軌安裝方式不同於一般水平固定方向時,使用油潤滑必須仔細考量使用條件。
- 如果行程小於滑座鋼體的2倍或大於滑座鋼體的15倍,則必須縮短其潤滑間隔週期

#### 脂潤滑

當使用潤滑脂做潤滑時,建議使用以鋰皂基脂為基礎油,黏度則介於ISO VG32-100間之潤滑脂。

#### 油潤滑

有關潤滑油選用可依喜好,選擇以DIN51517之CPL或CGLP或者依DIN51524為標準之HLP;工作溫度介於0°C~+70°C之間;黏度則介於ISO VG32-100之間。(於低溫度應用場合建議使用ISO VG10)



#### 2. 技術資料

#### 2.3 潤滑

#### 再潤滑須知

- 再潤滑動作應於軌道受汙染前或潤滑劑變色之前完成。
- 潤滑的量約為期初潤滑量(見表1)之1/2,若使用潤滑時,須加至潤滑油流出為止。
- 再潤滑動作須於滑座尚維持運轉溫度時進行較佳。在加注潤滑劑時,滑座必須前後來回 運行,使潤滑劑均匀分配。
- 若行程小於滑座鋼體的2倍或大於滑座鋼體的15倍,再潤滑間隔必須縮短。

			表1	
型號	初期潤滑量 (cm3)	型號	初期潤滑量 (cm3)	17/5
-	-	2 W L	0.03	1/10
3 MN	0.02	3 W N	0.03	
3 M L	0.03	3 W L	0.04	
5 MN	0.03	5 WN	0.04	
5 M L	0.04	5 W L	0.05	
7 MN	0.12	7 WN	0.19	69
7 M L	0.16	7 W L	0.23	
9 MN	0.23	9 WN	0.30	
9 M L	0.30	9 W L	0.38	100
12 MN	0.41	12 WN	0.52	12
12 ML	0.51	12 WL	0.66	SV
15 MN	0.78	15 WN	0.87	4.
15 ML	1.05	15 WL	1.11	14.
			N	2,
再潤滑間	1隔			

#### 再潤滑間隔

- 再潤滑間隔之長短取決於工作環境、荷重及受力方式。再潤滑間隔之長短因使用者而異, 安全的再潤滑間隔只有經過仔細的觀察才能得知。
- 再潤滑的間隔不宜超過1年。
- 水性冷卻滑劑不可用於軌道及滑座上。
- 潤滑可利用特殊注射針筒由滑座二端的注油孔注入。注射針筒可向本公司訂購。

#### 再潤滑注意事項

- 潤滑量約第一次潤滑量之1/2。
- 於潤滑週期期間分次完成再潤滑工作,比一次完成效果更佳。
- 必須在滑座尚維持運轉溫度時加油。
- 最小行程建議須為滑座鋼體長度之4倍。

# 

## 潤滑劑種類

#### 潤滑脂

- 00 適合一般用途
- 01 適合低摩擦阻力,低噪音,潔淨室使用
- 02 適合無塵室使用,油品代號LFC
- 03 適合無塵室、酸鹼環境及真空環境使用,油品代號LFF
- 04 適合高速運行用
- 05 適合微動(micro vibration)運行用

特殊油脂LFC及LFF之訂購請洽深圳賽瑞德。

#### 潤滑油

11 適合一般用途, ISO V32~68







## 2. 技術資料

#### 2.4 摩擦阻力

## 摩擦阻力

MR微型滾珠線性滑軌系列其運轉磨擦力平穩一致,且 起動摩擦力輕微,充分展現產品低摩擦阻力之特性。

	磨 擦 力	端	面密封片在潤滑狀	態下之磨擦阻力		
		MR	端面密封片摩擦阻力(Nmax) (在潤滑狀態下)			
		尼力	M	W		
F <sub>rn</sub> = μ ∙ F	—(1)	2	0.08	0.2		
F	負荷 (N)	3	0.08	0.2		
Fm	摩擦力 (N)	5	0.08	0.2		
	-11	7	0.1	0.4		
		9	0.1	0.8		
MR 系列之摩擦係數約7	生 µ= 0.002 ~ 0.003	12	0.4	1.0		
		15	1.0	1.0		

#### 摩擦阻力之來源

- 密封系統之阻力
- 運轉時滾珠與滾珠之摩擦阻力
- 滾珠與迴轉道及迴流通道碰撞產生之阻力
- 滾珠與軌道於接觸點因滾動及滑動現象產生之阻力
- 滾珠運行時排擠潤滑劑產生之阻力
- 入侵異物所產生之阻力

# 

#### 2.5 負荷能力及壽命

#### 基本靜負荷能力Co

為沿作用力方向下之靜負荷;在此靜負荷下,於 滾珠與軌道接觸面中心點所產生最大計算應力:

其值於曲率半徑比 ≦ 0.52 為 4200MPa 曲率半徑比 ≧ 0.6 為 4600MPa

備註:在此最大應力接觸點將產生一永久變形,其值相當於滾動體直徑之0,0001。 (以上根據ISO14728-2)

	靜負荷安全係數計算		
$S_0 = C_0 / P_0$	—(11)	運轉情形	So
So = Mo/M	(12)	一般運轉	1~2
P <sub>0</sub> = F <sub>max</sub>	(13)	震動或撞擊	2~3
Mo = Mmax	(14)	高精度及高平穩運行	≧ 3

#### 等效靜負荷Po及基本靜扭矩Mo

微型線性滑軌系列之靜負荷能力應用須考量:

- 微型線性滑軌之靜負荷
- 螺絲固定之容許負荷
- 相連機構之容許負荷
- 應用場合所需靜負荷安全係數

等效靜負荷及靜扭矩為最大負荷及扭矩值, 參考公式(13)、(14)。

#### 靜負荷安全係數So

為在線性軸承可承受永久變形範圍內且保證不會 影響線性滑軌系統之精度及平穩運行。靜負荷安 全係數So算如公式(11)、(12)。

So 靜負荷安全係數

Co 作用力方向之基本靜負荷 N

Po 作用力方向之等效靜負荷 N

Mo 作用力方向之基本靜扭矩 Nm

M 作用力方向之等效靜扭矩 Nm

## 2. 技術資料

#### 基本動負荷能力C100B

為大小和方向不變的徑向負荷;當線性軸承受此負荷下,其額定壽命理論上可達到100公里的行走距離。 (以上根據ISO 14728-1)

以額定壽命行走50km距離做為標準時之基本額定負荷能力C50B,依據ISO14728-1將會比以額定壽命當行走100km距離為標準之C100B高出20%以上。二種定義之基本額定負荷能力換算比較,請參照公式(2)、(3)。

#### 壽 命 計 算

#### 額定壽命L

為在現行技術所使用之軸承鋼材,正常的製造品質及正常之運轉條件下,單一或一批足量且相同的線性軸承所達到90%存活率之計算壽命。(以上根據ISO14728-1)

#### 額定壽命的計算

假設等效負荷及平均速度是不變情況下之計算公式如(4)、(5)。

# 

#### 等效負荷及速度

當負荷及速度並非常數時,每一實際負荷 和速度都必須加以考量,且對壽命都會產 生影響。

#### 等效負荷

當只有負荷產生變動時,等效負荷依公式 (6)計算。

#### 等效速度

當速度產生變動時,等效速度依公式(7) 計算。當負荷及速度皆產生變動時,等效負 荷依公式(8)計算。

Nm Nm

#### 等效負荷及速度計算

	4. 女が女間が延り	201 <del>71</del>				
	$P = \sqrt[3]{\frac{q_1 \cdot F_1^{\ 3} + q_2 \cdot F_2^{\ 3} + \dots + q_n \cdot F_n^{\ 3}}{100}}$	(6)	P q	=	等效負荷每個分段行走距離百分比	(N) (%)
	$\overline{v} = \frac{q_1 \cdot v_1 + q_2 \cdot v_2 + \dots + q_n \cdot v_n}{100}$	<del></del> (7)	F <sub>1</sub>	= =	每個分段的負荷 等效速度 每個分段速度	(N) (m/min) (m/min)
	$P = \sqrt[3]{\frac{q_1 \cdot v_1 \cdot F_1{}^3 + q_2 \cdot v_2 \cdot F_2{}^3 + \dots + q_n \cdot v_n \cdot F_n{}^3}{100 \ \overline{v}}}$	<del></del> (8)	F F <sub>Y</sub>		施於線性滑軌之負荷 垂直方向分力	N N
	$P = \left  F_X \right  + \left  F_Y \right $	<del></del> (9)	F <sub>x</sub> C <sub>0</sub>	=	水平方向分力作用力方向基本靜負荷	N N
	$P = \left  F \right  + \left  M \right  \cdot \frac{C_0}{M_0}$	—(10)	M M <sub>0</sub>	=	作用力方向基本靜扭矩	Nm Nm
- L						

#### 合成等效負荷

當線性滑軌承受任意角度負荷,作用力方 向與水平或垂直方向不一致時, 其等效負 荷之計算公式如(9)。

#### 有扭矩情况時

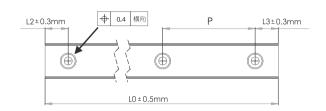
當線性滑軌承同時承受負荷及扭矩時,等 效負荷之計算公式如(10)。

根據ISO14728-1説明等效負荷在 P≤0.5C P≤Co 時,可以得到可靠之壽命計算值。

# 3. 訂購須知

#### 滑軌長度

所需長度大於Lmax時,將由兩支以上連接而成, 有關資料請洽深圳賽瑞德。



五	≌號定∶	義												
MR	U	15	М	N	EE	2	V1	Р	-310L	-15	-15	I	J	
													客製化	七需求
												同一!	軸所裝置	記滑軌數
											端點		m)	
										起點	- 邊距 (m	m)		
									滑軌:		m)			
								精度	等級:	P, H, 1	∨ 共三種	重等級		
							預壓	等級:	V0:無	預壓	VS∶ 8	数間隙	V1:	輕預壓
						滑座	数目:包	事支滑車		滑座數	量			
					SU: ZU: EZ: EU: UZ: SUE ZUE	端面+庭端面客端面密端面密端面密端面密端面密部端面密部面部	医面密封时十加封片十加度面密部	片   片+儲   強片+億   強片+2   強片+2   封片+加   封片+加	由塊 諸油塊 不鏽鋼店 不鏽鍋店 1強片 1強片+傷	表面密封	f片。		端面密	封片+儲油塊
				滑座型	1 : 近型	L:長型	∄ N:	標準型						
			滑軌	型式:	M:標	準型	W:寬	型	<b>*</b>					
		尺寸	規格:	以滑軌	寬度為	尺寸規模	各,如	2, 3, 5,	. 7, 9, 12	2, 15				
	U:	下鎖式》	骨軌	無記號	: 上鎖:	<b></b> 尤滑軌	1/1							
產品	類別:	MR:	微型滾	珠線性滑	骨軌									

型支滑軌 標準長(mm) 10 15 15 20 25 40 122 L3				尺寸	Ţ		
單支滑軌 標準長(mm) 10 15 15 20 25 40 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15. 15.	滑軌長度	3М	5M	7M	9M	12M	15M
野支滑軌 標準長(mm) 10 15 15 20 25 40 15.15mm 17.15mm 17.15		30	40	40	55	70	70
單支滑軌 標準長(mm) 85 85 115 145 190 100 100 135 170 230 130 155 195 270 175 220 310 195 245 350 275 270 370 370 470 470 550 670 870 125 145 145 145 145 145 145 145 145 145 14		40	55	55	75	95	110
標準長(mm) 100 100 135 170 230 135 170 230 135 170 230 135 170 230 130 155 175 270 175 245 350 275 270 370 375 320 430 376 470 470 550 570 670 870 125 125 125 125 125 125 125 125 125 125	聖士海郡	50	70	70	95	120	150
130	里文消制		85	85	115	145	190
175   220   310     195   245   350     275   270   390     375   320   430     470   550     570   670     870     10	標準長(mm)		100	100	135	170	230
195   245   350   275   270   390   375   320   430   370   470   470   550   570   670   870   15   15   20   25   40   42   42   42   43   44   44   42   42				130	155	195	270
275 270 390   375 320 430   375 370 470   470 550   570 670   870   10 15 15 20 25 40   12 , L3min 3 3 3 4 4 4 4					175	220	310
375   320   430   370   470   470   550   570   670   870   10   15   15   20   25   40   42   42   42   42   43   43   44   44					195	245	350
引力     370     470       470     550     570     670       870     870       日本     10     15     15     20     25     40       L2 , L3min     3     3     3     4     4     4       L2 , L3max     5     10     10     20     20     35					275	270	390
引起(mm)     10     15     15     20     25     40       L2 , L3min     3     3     3     4     4     4       L2 , L3max     5     10     10     20     20     35					375	320	430
引距(mm)     10     15     15     20     25     40       L2 , L3min     3     3     3     4     4     4       L2 , L3max     5     10     10     20     20     35						370	470
R70   R70						470	550
孔距(mm) 10 15 15 20 25 40 L2 , L3min 3 3 3 4 4 4 L2 , L3max 5 10 10 20 20 35						570	670
L2 , L3min 3 3 3 4 4 4 4 L2 , L3max 5 10 10 20 20 35							870
L2 , L3max 5 10 10 20 20 35	孔距(mm)	10	15	15	20	25	40
	L2 , L3min	3	3	3	4	4	4
1 may 200 1000 1000 1000 1000 1000	L2 , L3max	5	10	10	20	20	35
Liftidx 300 1000 1000 1000 1000	Lmax	300	1000	1000	1000	1000	1000

寛 型							
				尺寸			
滑軌長度	2W	3W	5W	7W	9W	12W	15W
	30	40	50	50	50	70	110
	40	55	70	80	80	110	150
四十二四十	50	70	90	110	110	150	190
單支滑軌			110	140	140	190	230
標準長(mm)			130	170	170	230	270
			150	200	200	270	310
			170	260	260	310	430
				290	290	390	550
					320	470	670
						550	790
孔距(mm)	10	15	20	30	30	40	40
L2 , L3min	3	3	4	3	4	4	4
L2 , L3max	5	10	15	25	25	35	35
Lmax	300	1000	1000	1000	1000	1000	1000

# **N** 微型滾珠線性滑軌系列

#### 客製化需求

#### 後綴字母意義説明:

 J ---- 滑軌接續使用
 S ----- 滑軌特殊直度要求

 G ---- 客戶指定潤滑脂
 R ------ 滑動特殊加工

 I ----- 附檢驗報告
 B ----- 滑座特殊加工

C3 --- M3孔蓋 C4 ---- M4孔蓋



#### J--- 滑軌接續使用

當所需滑軌長度超過範圍時,可用接續方式進行製造,滑軌相接之記號標示如上圖所示。



B--- 滑座特殊加工 如有特殊加工需求,請洽技術部門。

#### I--- 附檢驗報告

如有需求,請洽業務部門報價。



C3---M3孔蓋: 適用於MR9M, MR12M, MR15M,

MR7W, MR9W滑軌

C4---M4 孔蓋: 適用於MR12M, MR15M滑軌



R --- 滑座特殊加工 如有特殊加工需求,請洽技術部門。

G---客戶可依使用環境之需求,提供指定之潤滑油脂。

GN:不使用潤滑脂。

GC: 低發塵量, 適合潔淨室使用。

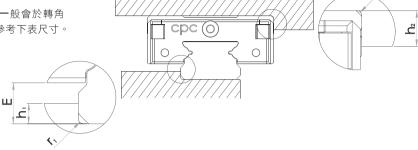
如有真空、酸鹼環境之應用場合,請洽技術部門。

S:滑軌特殊直度要求。

# 4. 安裝説明

#### 基準面肩高及倒角

為使滑軌、滑座與相臨件精確結合,一般會於轉角 處做一逃讓凹槽,倒角大小及肩高請參考下表尺寸。



#### 基準面肩高及倒角

尺寸	hι	rımax	h2	r2max	Е
3M SS	0.5	0.2	1.5	0.3	1
3M SU/ZU	0.5	0.2	1.5	0.3	0.9
5M SS	1.2	0.2	1.9	0.3	1.5
5M SU/ZU	1.0	0.2	1.9	0.3	1.4
5M EE/EZ	0.6	0.2	1.9	0.3	1.1
5M SUE/ZUE	0.5	0.2	1.9	0.3	1.0
7M SS/ZZ	1.2	0.3	2.8	0.3	1.5
7M SU/ZU	0.8	0.3	2.8	0.3	1.3
9M SS/ZZ	1.5	0.3	3	0.3	2.2
9M SU/ZU	1.5	0.3	3	0.3	2.0
9M EE/EZ	1.2	0.3	3	0.3	1.7
9M EU/UZ	1	0.3	3	0.3	1.4
9M SUE/ZUE	1	0.3	3	0.3	1.5
12M SS/ZZ	2.5	0.5	4	0.5	3
12M SU/ZU	2.3	0.5	4	0.5	2.8
12M EE/EZ	1.5	0.5	4	0.5	2.3
12M EU/UZ	1.5	0.5	4	0.5	2
12M SUE/ZUE	1.5	0.5	4	0.5	2.1
15M SS/ZZ	2.5	0.5	4.5	0.5	4
15M SU/ZU	2.5	0.5	4.5	0.5	3.7
15M EE/EZ	2.5	0.5	4.5	0.5	3.2
15M EU/UZ	2	0.5	4.5	0.5	2.9
15M SUE/ZUE	2.4	0.5	4.5	0.5	2.9

#### 螺絲鎖緊扭矩(Nm)

等 級 12.9	鋼	鑄鐵	非鐵金屬	
M2	0.6	0.4	0.3	
M3	1.8	1.3	1	
M4	4	2.5	2	

尺寸	hı	rımax	h2	r2max	Е
2WL SS/ZZ	0.5	0.2	1.7	0.3	1
2WL SU/ZU	0.5	0.2	1.7	0.3	0.9
2W EE/EZ	0.6	0.2	1.5	0.3	0.7
2W SUE/ZUE	0.4	0.2	1.5	0.3	0.6
3W SS	0.7	0.2	1.7	0.3	1
3W SU/ZU	0.6	0.2	1.7	0.3	0.9
5W SS	1	0.2	2	0.3	1.5
5W SU/ZU	0.9	0.2	2	0.3	1.4
7W SS/ZZ	1.5	0.3	2.8	0.3	2
7W SU/ZU	1.3	0.3	2.8	0.3	1.8
7W EE/EZ	1	0.3	2.8	0.3	1.5
7W SUE/ZUE	0.9	0.3	2.8	0.3	1.4
9W SS/ZZ	2.5	0.3	3	0.3	3.4
9W SU/ZU	2.5	0.3	3	0.3	3.2
9W EE/EZ	2	0.3	3	0.3	2.8
9W EU/UZ	1.5	0.3	3	0.3	2.5
9W SUE/ZUE	2	0.3	3	0.3	2.6
12W SS/ZZ	2.5	0.5	4	0.5	3.9
12W SU/ZU	2.5	0.5	4	0.5	3.6
12W EE/EZ	2.5	0.5	4	0.5	3.3
12W EU/UZ	2	0.5	4	0.5	3
12W SUE/ZUE	2	0.5	4	0.5	2.8
15W SS/ZZ	2.5	0.5	4.5	0.5	4
15W SU/ZU	2.5	0.5	4.5	0.5	3.7
15W EE/EZ	2.5	0.5	4.5	0.5	3.2
15W EU/UZ	2	0.5	4.5	0.5	2.9
15W SUE/ZUE	2	0.5	4.5	0.5	2.9

#### 安裝面的精度要求

安裝表面必須經過研磨或精銑加工,以達到表面粗 糙度Ra1.6。

#### 安裝面幾何位置精度

安裝面研磨或精銑加工不精確,將會影響運行精度,並降低MR微型滾珠線性滑軌系列之壽命,當安裝面的誤差大於下列工式(15)、(16)和(17)的計算如公式(4)和(5)。

e1 (mm) =b (mm) 
$$\cdot$$
 f1  $\cdot$ 10<sup>-4</sup> — (15)

e2 (mm) = d (mm) 
$$\cdot$$
 f2  $\cdot$  10<sup>-5</sup> — (16)

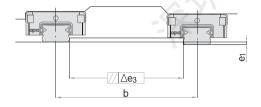
e3 (mm) = f3 
$$\cdot 10^{-3}$$
 — (17)

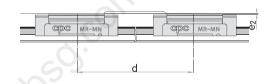
#### 安裝基準面

滑座:軌道兩側均可作為安裝基準面,不可另行標示。

滑座:滑座鋼體有凹槽記號之側面為非基準面。

尺寸2,3,5的滑座兩側皆有可作為安裝基準面,不另行標示。





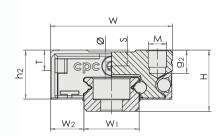
		V0/VS	3		V1	
尺寸	f1	f2	f3	f1	f2	f3
3MN	4	9	2	3	9	1
5MN	4	8	2	2	8	2
7MN	5	11	4	3	10	3
9MN	5	11	6	4	10	4
12MN	6	13	8	4	12	6
15MN	7	11	12	5	10	8
3ML	4	5	2	3	5	1
5ML	3	5	2	2	5	1
7ML	4	6	4	3	6	3
9ML	5	7	5	3	7	4
12ML	5	8	8	3	7	5
15ML	7	8	11	4	8	7

		V0/VS	5		V1	
尺寸	f1	f2	f3	f1	f2	f3
2WL	4	5	2	3	5	1
3WN	2	5	2	4	3	1
5WN	2	5	2	1	3	1
7WN	2	6	4	2	4	3
9WN	2	7	6	2	5	4
12WN	3	8	8	2	5	5
15WN	2	9	11	1	6	7
3WL	2	3	1	1	2	1
5WL	2	3	2	1	2	1
7WL	2	4	4	1	3	3
9WL	2	5	5	2	3	3
12WL	2	5	7	2	3	5
15WL	2	5	10	1	4	7

# 5. 尺寸規格

5.1 MR-M SU系列(端面、底面密封片) MR-M ZU系列(端面、底面密封片及儲油塊)

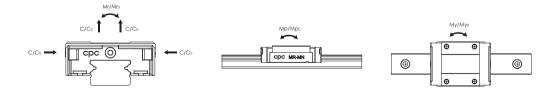


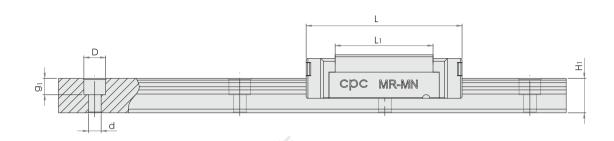


	型號規格	組裝	尺寸	(÷)	軌道	尺寸(m	m)	Ö		滑座尺	寸(mm	)		
		Н	W2	-W1	Hı	Р	Dxdxgı	W	L	Lı	h2	Pι	P2	
	mr 15ml su/zu	16	8.5	15	9.5	40	6x3.5x4.5	32	60	44	12.3	25	25	
	mr 15mn su/zu	16	8.5	15	9.5	40	6x3.5x4.5	32	43	27	12.3	20	25	
	mr 12ml su/zu	13	7.5	12	7.5	25	6x3.5x4.5	27	47.6	34	10.2	20	20	
	MR 12MN SU/ZU	13	7.5	12	7.5	25	6x3.5x4.5	27	35.4	22	10.2	15	20	
	mr 9ml su/zu	10	5.5	9	5.5	20	6x3.5x3.5	20	40.9	30.8	8	16	15	
	mr 9mn su/zu	10	5.5	9	5.5	20	6x3.5x3.5	20	30.6	20.5	8	10	15	
	mr 7ml su/zu	8	5	7	4.7	15	4.2x2.4x2.3	17	31.2	21.8	6.7	13	12	
	mr 7mn su/zu	8	5	7	4.7	15	4.2x2.4x2.3	17	23.7	14.3	6.7	8	12	
	mr 5ml su/zu	6	3.5	5	3.5	15	3.5x2.4x1	12	19.6	13.5	4.6	7	-	
	mr 5mn su/zu	6	3.5	5	3.5	15	3.5x2.4x1	12	16	10	4.6	-	8	
: 1	MRU 3ML SU/ZU	4	2.5	3	2.6	10	M1.6	8	16	11	3.1	5.5	-	
: [ ]	mru 3mn su/zu	4	2.5	3	2.6	10	M1.6	8	11.7	6.7	3.1	3.5	-	

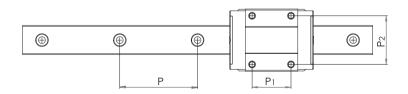
\*準備中

負荷力是依據 ISO14728 計算得之,額定壽命定義不同時額定動負荷比較:  $C_{508}$  = 1.26 x  $C_{1008}$ 





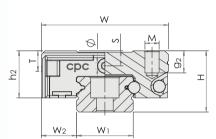
	滑座尺	건寸(mm	٦)		額定負	荷(N)	靜	扭矩(N	m)	重	量	型號規格
	Mxg2	Ø	S	Т	C 100B (dyn)	Co(stat)	Mro	Mp0	Муо	滑座(g)	滑軌(g/m)	主 3/10 /95 (16)
_	M3x5.5	1.8	3.3	4.3	5350	9080	70	63.3	63.3	90	930	MR 15ML SU/ZU
	M3x5.5	1.8	3.3	4.3	3810	5590	43.6	27	27	61	930	MR 15MN SU/ZU
	M3x3.5	1.3	3.2	4.3	3240	5630	34.9	30.2	30.2	51	602	MR 12ML SU/ZU
	M3x3.5	1.3	3.2	4.3	2308	3465	21.5	12.9	12.9	34	602	MR 12MN SU/ZU
_	M3x3.0	1.3	2.2	3.3	2135	3880	18.2	12.4	12.4	28	301	MR 9ML SU/ZU
	M3x3.0	1.3	2.2	3.3	1570	2495	11.7	6.4	6.4	18	301	mr 9mn su/zu
_	M2x2.5	1.1	1.6	2.8	1310	2440	9	7.7	7.7	14	215	MR 7ML SU/ZU
_	M2x2.5	1.1	1.6	2.8	890	1440	5.2	3.3	3.3	8	215	mr 7mn su/zu
	M2.6x2.0	0.7	1.3	2	470	900	2.4	2.1	2.1	4	116	MR 5ML SU/ZU
	M2x1.5	0.7	1.3	2	335	550	1.7	1	1	3.5	116	MR 5MN SU/ZU
	M2x1.1	0.3	0.7	1.5	295	575	0.9	1.1	1.1	1.2	53	MRU 3ML SU/ZU
	M1.6x1.1	0.3	0.7	1.5	190	310	0.6	0.4	0.4	0.9	53	MRU 3MN SU/ZU
			•	•						•		



# 5. 尺寸規格

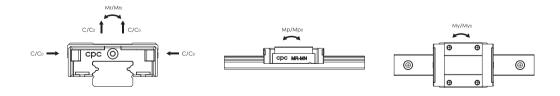
5.2 MR-M SS系列(端面密封片) MR-M ZZ系列(端面密封片及儲油塊)

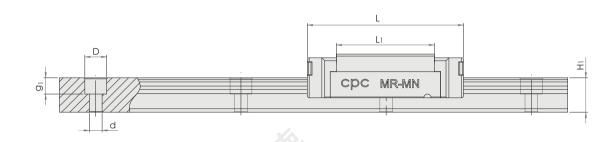




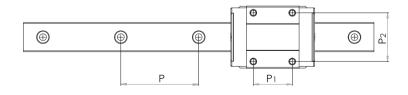
型號規格	組裝	尺寸	Æ	軌刻	道尺寸(	(mm)			滑座尺	寸(mm	)		
主 派 % 16	Н	W <sub>2</sub>	Wı	Hı	Р	Dxdxgı	W	L	Lı	h2	Pι	P2	
MR 15ML SS/ZZ	16	8.5	15	9.5	40	6x3.5x4.5	32	60	44	12	25	25	
MR 15MN SS/ZZ	16	8.5	15	9.5	40	6x3.5x4.5	32	43	27	12	20	25	
MR 12ML SS/ZZ	13	7.5	12	7.5	25	6x3.5x4.5	27	47.6	34	10	20	20	
MR 12MN SS/ZZ	13	7.5	12	7.5	25	6x3.5x4.5	27	35.4	22	10	15	20	
MR 9ML SS/ZZ	10	5.5	9	5.5	20	6x3.5x3.5	20	40.9	30.8	7.8	16	15	
MR 9MN SS/ZZ	10	5.5	9	5.5	20	6x3.5x3.5	20	30.6	20.5	7.8	10	15	
MR 7ML SS/ZZ	8	5	7	4.7	15	4.2x2.4x2.3	17	31.2	21.8	6.5	13	12	
mr 7mn ss/zz	8	5	7	4.7	15	4.2x2.4x2.3	17	23.7	14.3	6.5	8	12	
MR 5ML SS/ZZ	6	3.5	5	3.5	15	3.5x2.4x1	12	19.6	13.5	4.5	7	-	
mr 5mn SS/ZZ	6	3.5	5	3.5	15	3.5x2.4x1	12	16	10	4.5	-	8	
MRU 3ML SS	4	2.5	3	2.6	10	M1.6	8	16	11	3	5.5	-	
MRU 3MN SS	4	2.5	3	2.6	10	M1.6	8	11.7	6.7	3	3.5	-	

負荷力是依據 ISO14728 計算得之,額定壽命定義不同時額定動負荷比較:  $C_{508}$  = 1.26 x  $C_{1008}$ 





預座尺寸(mm)   額定負荷(N)   静田矩(Nm)   重 量   型態規格   1 回り   1 回	_												
Mxg2         Ø         S         T         C100B (dyn)         Co(stat)         Mro         Mpo         Myo         滑座 (g)         滑軌 (g/m)           M3x5.5         1.8         3.3         4.3         5350         9080         70         63.3         63.3         90         930         MR 15ML SS/ZZ           M3x5.5         1.8         3.3         4.3         3810         5590         43.6         27         27         61         930         MR 15ML SS/ZZ           M3x3.5         1.3         3.2         4.3         3240         5630         34.9         30.2         30.2         51         602         MR 12ML SS/ZZ           M3x3.5         1.3         3.2         4.3         2308         3465         21.5         12.9         12.9         34         602         MR 12ML SS/ZZ           M3x3.0         1.3         2.2         3.3         2135         3880         18.2         12.4         12.4         28         301         MR 9ML SS/ZZ           M2x2.5         1.1         1.6         2.8         1310         2440         9         7.7         7.7         14         215         MR 7ML SS/ZZ           M2x2.5         1.1		滑座尺	寸(mm	1)		額定負	荷(N)	靜	扭矩(N	m)	重	里	刑號捆核
M3x5.5       1.8       3.3       4.3       3810       5590       43.6       27       27       61       930       MR 15MN SS/ZZ         M3x3.5       1.3       3.2       4.3       3240       5630       34.9       30.2       30.2       51       602       MR 12ML SS/ZZ         M3x3.5       1.3       3.2       4.3       2308       3465       21.5       12.9       12.9       34       602       MR 12MN SS/ZZ         M3x3.0       1.3       2.2       3.3       2135       3880       18.2       12.4       12.4       28       301       MR 9ML SS/ZZ         M3x3.0       1.3       2.2       3.3       1570       2495       11.7       6.4       6.4       18       301       MR 9MN SS/ZZ         M2x2.5       1.1       1.6       2.8       1310       2440       9       7.7       7.7       14       215       MR 7ML SS/ZZ         M2x2.5       1.1       1.6       2.8       890       1440       5.2       3.3       3.3       8       215       MR 7MN SS/ZZ         M2x1.5       0.7       1.3       2       470       900       2.4       2.1       2.1       4 <t< th=""><th></th><th>Mxg2</th><th>Ø</th><th>S</th><th>Т</th><th>C 100B (dyn)</th><th>Co(stat)</th><th>Mro</th><th>Mpo</th><th>Муо</th><th>滑座(g)</th><th>滑軌(g/m)</th><th><u> </u></th></t<>		Mxg2	Ø	S	Т	C 100B (dyn)	Co(stat)	Mro	Mpo	Муо	滑座(g)	滑軌(g/m)	<u> </u>
M3x3.5         1.3         3.2         4.3         3240         5630         34.9         30.2         30.2         51         602         MR 12ML SS/ZZ           M3x3.5         1.3         3.2         4.3         2308         3465         21.5         12.9         12.9         34         602         MR 12MN SS/ZZ           M3x3.0         1.3         2.2         3.3         2135         3880         18.2         12.4         12.4         28         301         MR 9ML SS/ZZ           M3x3.0         1.3         2.2         3.3         1570         2495         11.7         6.4         6.4         18         301         MR 9MN SS/ZZ           M2x2.5         1.1         1.6         2.8         1310         2440         9         7.7         7.7         14         215         MR 7ML SS/ZZ           M2x2.5         1.1         1.6         2.8         890         1440         5.2         3.3         3.3         8         215         MR 7MN SS/ZZ           M2x2.5         1.1         1.6         2.8         890         1440         5.2         3.3         3.3         8         215         MR 7MN SS/ZZ           M2x1.5         0.7 </td <td></td> <td>M3x5.5</td> <td>1.8</td> <td>3.3</td> <td>4.3</td> <td>5350</td> <td>9080</td> <td>70</td> <td>63.3</td> <td>63.3</td> <td>90</td> <td>930</td> <td>MR 15ML SS/ZZ</td>		M3x5.5	1.8	3.3	4.3	5350	9080	70	63.3	63.3	90	930	MR 15ML SS/ZZ
M3x3.5         1.3         3.2         4.3         2308         3465         21.5         12.9         12.9         34         602         MR 12MN SS/ZZ           M3x3.0         1.3         2.2         3.3         2135         3880         18.2         12.4         12.4         28         301         MR 9ML SS/ZZ           M3x3.0         1.3         2.2         3.3         1570         2495         11.7         6.4         6.4         18         301         MR 9MN SS/ZZ           M2x2.5         1.1         1.6         2.8         1310         2440         9         7.7         7.7         14         215         MR 7ML SS/ZZ           M2x2.5         1.1         1.6         2.8         890         1440         5.2         3.3         3.3         8         215         MR 7MN SS/ZZ           M2x2.5         1.1         1.6         2.8         890         1440         5.2         3.3         3.3         8         215         MR 7MN SS/ZZ           M2x2.5         0.7         1.3         2         470         900         2.4         2.1         2.1         4         116         MR 5ML SS/ZZ           M2x1.5         0.7		M3x5.5	1.8	3.3	4.3	3810	5590	43.6	27	27	61	930	MR 15MN SS/ZZ
M3x3.0         1.3         2.2         3.3         2135         3880         18.2         12.4         12.4         28         301         MR 9ML SS/ZZ           M3x3.0         1.3         2.2         3.3         1570         2495         11.7         6.4         6.4         18         301         MR 9MN SS/ZZ           M2x2.5         1.1         1.6         2.8         1310         2440         9         7.7         7.7         14         215         MR 7ML SS/ZZ           M2x2.5         1.1         1.6         2.8         890         1440         5.2         3.3         3.3         8         215         MR 7MN SS/ZZ           M2.6x2.0         0.7         1.3         2         470         900         2.4         2.1         2.1         4         116         MR 5ML SS/ZZ           M2x1.5         0.7         1.3         2         335         550         1.7         1         1         3.5         116         MR 5MN SS/ZZ           M2x1.1         0.3         0.7         1.5         295         575         0.9         1.1         1.1         1.2         53         MRU 3ML SS		M3x3.5	1.3	3.2	4.3	3240	5630	34.9	30.2	30.2	51	602	MR 12ML SS/ZZ
M3x3.0       1.3       2.2       3.3       1570       2495       11.7       6.4       6.4       18       301       MR 9MN \$S/ZZ         M2x2.5       1.1       1.6       2.8       1310       2440       9       7.7       7.7       14       215       MR 7ML \$S/ZZ         M2x2.5       1.1       1.6       2.8       890       1440       5.2       3.3       3.3       8       215       MR 7MN \$S/ZZ         M2.6x2.0       0.7       1.3       2       470       900       2.4       2.1       2.1       4       116       MR 5ML \$S/ZZ         M2x1.5       0.7       1.3       2       335       550       1.7       1       1       3.5       116       MR 5MN \$S/ZZ         M2x1.1       0.3       0.7       1.5       295       575       0.9       1.1       1.1       1.2       53       MRU 3ML \$S		M3x3.5	1.3	3.2	4.3	2308	3465	21.5	12.9	12.9	34	602	MR 12MN SS/ZZ
M2x2.5       1.1       1.6       2.8       1310       2440       9       7.7       7.7       14       215       MR 7ML SS/ZZ         M2x2.5       1.1       1.6       2.8       890       1440       5.2       3.3       3.3       8       215       MR 7MN SS/ZZ         M2.6x2.0       0.7       1.3       2       470       900       2.4       2.1       2.1       4       116       MR 5ML SS/ZZ         M2x1.5       0.7       1.3       2       335       550       1.7       1       1       3.5       116       MR 5MN SS/ZZ         M2x1.1       0.3       0.7       1.5       295       575       0.9       1.1       1.1       1.2       53       MRU 3ML SS		M3x3.0	1.3	2.2	3.3	2135	3880	18.2	12.4	12.4	28	301	MR 9ML SS/ZZ
M2x2.5       1.1       1.6       2.8       890       1440       5.2       3.3       3.3       8       215       MR 7MN SS/ZZ         M2.6x2.0       0.7       1.3       2       470       900       2.4       2.1       2.1       4       116       MR 5ML SS/ZZ         M2x1.5       0.7       1.3       2       335       550       1.7       1       1       3.5       116       MR 5MN SS/ZZ         M2x1.1       0.3       0.7       1.5       295       575       0.9       1.1       1.1       1.2       53       MRU 3ML SS		M3x3.0	1.3	2.2	3.3	1570	2495	11.7	6.4	6.4	18	301	MR 9MN SS/ZZ
M2.6x2.0       0.7       1.3       2       470       900       2.4       2.1       2.1       4       116       MR 5ML SS/ZZ         M2x1.5       0.7       1.3       2       335       550       1.7       1       1       3.5       116       MR 5MN SS/ZZ         M2x1.1       0.3       0.7       1.5       295       575       0.9       1.1       1.1       1.2       53       MRU 3ML SS		M2x2.5	1.1	1.6	2.8	1310	2440	9	7.7	7.7	14	215	MR 7ML SS/ZZ
M2x1.5     0.7     1.3     2     335     550     1.7     1     1     3.5     116     MR 5MN SS/ZZ       M2x1.1     0.3     0.7     1.5     295     575     0.9     1.1     1.1     1.2     53     MRU 3ML SS		M2x2.5	1.1	1.6	2.8	890	1440	5.2	3.3	3.3	8	215	mr 7mn ss/zz
M2x1.1 0.3 0.7 1.5 295 575 0.9 1.1 1.1 1.2 53 MRU 3ML SS		M2.6x2.0	0.7	1.3	2	470	900	2.4	2.1	2.1	4	116	MR 5ML SS/ZZ
		M2x1.5	0.7	1.3	2	335	550	1.7	1	1	3.5	116	mr 5mn SS/ZZ
M1.6x1.1 0.3 0.7 1.5 190 310 0.6 0.4 0.4 0.9 53 MRU 3MN SS		M2x1.1	0.3	0.7	1.5	295	575	0.9	1.1	1.1	1.2	53	MRU 3ML SS
		M1.6x1.1	0.3	0.7	1.5	190	310	0.6	0.4	0.4	0.9	53	MRU 3MN SS



# 5. 尺寸規格

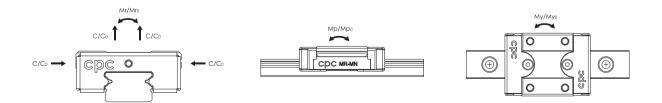
5.3 MR-M SUE系列(端面、底面密封片及加強片) MR-M ZUE系列(端面、底面密封片、加強片及儲油塊)

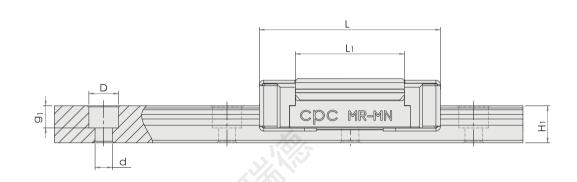


	型號規格	組裝	尺寸	1	軌道戶	尺寸(mn	n)	<b>X</b>		滑座尺	寸(mm	)		
	<u> </u>	Н	W2	Wı	Hı	Р	Dxdxg1	W	L	Lı	h2	Pı	P2	
	MR 15ML SUE/ZUE	16	8.5	15	9.5	40	6x3.5x4.5	32	61.6	44	13.1	25	25	
	MR 15MN SUE/ZUE	16	8.5	15	9.5	40	6x3.5x4.5	32	44.6	27	13.1	20	25	
	MR 12ML SUE/ZUE	13	7.5	12	7.5	25	6x3.5x4.5	27	49	34	10.9	20	20	
	MR 12MN SUE/ZUE	13	7.5	12	7.5	25	6x3.5x4.5	27	36.8	22	10.9	15	20	
	MR 9ML SUE/ZUE	10	5.5	9	5.5	20	6x3.5x3.5	20	41.9	30.8	8.5	16	15	
	MR 9MN SUE/ZUE	10	5.5	9	5.5	20	6x3.5x3.5	20	31.6	20.5	8.5	10	15	
*	MR 5ML SUE/ZUE	6	3.5	5	3.5	15	3.5x2.4x1	12	20.2	13.5	5.0	7	-	
*	MR 5MN SUE/ZUE	6	3.5	5	3.5	15	3.5x2.4x1	12	16.6	10	5.0	-	8	

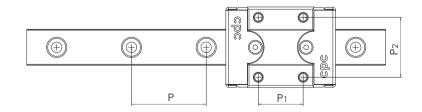
\*準備中

負荷力是依據 ISO14728 計算得之,額定壽命定義不同時額定動負荷比較:  $C_{508} = 1.26 \times C_{1008}$ 





滑座尺	寸(mm	1)		額定負荷(N)		靜扭矩(Nm)			重	里	型號規格	
Mxg2	Ø	S	Т	C 100B (dyn)	Co(stat)	Mro	Мро	Муо	滑座(g)	滑軌(g/m)	<u> </u>	
M3x5.5	1.8	3.3	4.3	5350	9080	70	63.3	63.3	90	930	MR 15ML SUE/ZUE	
M3x5.5	1.8	3.3	4.3	3810	5590	43.6	27	27	61	930	MR 15MN SUE/ZUE	
M3x3.5	1.3	3.2	4.3	3240	5630	34.9	30.2	30.2	51	602	MR 12ML SUE/ZUE	
M3x3.5	1.3	3.2	4.3	2308	3465	21.5	12.9	12.9	34	602	MR 12MN SUE/ZUE	
M3x3.0	1.3	2.2	3.3	2135	3880	18.2	12.4	12.4	28	301	MR 9ML SUE/ZUE	
M3x3.0	1.3	2.2	3.3	1570	2495	11.7	6.4	6.4	18	301	MR 9MN SUE/ZUE	
M2.6x2.0	0.7	1.3	2	470	900	2.4	2.1	2.1	4	116	MR 5ML SUE/ZUE	
M2x1.5	0.7	1.3	2	335	550	1.7	1	1	3.5	116	MR 5MN SUE/ZUE	



# 

# 5. 尺寸規格

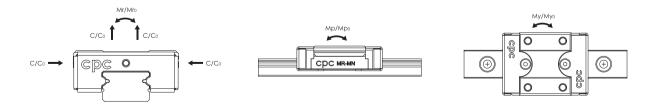
5.4 MR-M EE系列(端面密封片、加強片) MR-M EZ系列(端面密封片、加強片及儲油塊)

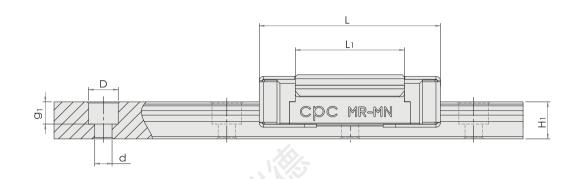


	型號規格	組裝	尺寸		軌	道尺寸(	mm)	C)		滑座尺	寸(mm	)		-
	<u> </u>	Н	W <sub>2</sub>	W1	Hı	Р	Dxdxg1	W	L	Lı	h2	Pı	P2	
	MR 15ML EE/EZ	16	8.5	15	9.5	40	6x3.5x4.5	32	61.6	44	12.8	25	25	
	MR 15MN EE/EZ	16	8.5	15	9.5	40	6x3.5x4.5	32	44.6	27	12.8	20	25	
	MR 12ML EE/EZ	13	7.5	12	7.5	25	6x3.5x4.5	27	49	34	10.7	20	20	
	MR 12MN EE/EZ	13	7.5	12	7.5	25	6x3.5x4.5	27	36.8	22	10.7	15	20	
	MR 9ML EE/EZ	10	5.5	9	5.5	20	6x3.5x3.5	20	41.9	30.8	8.3	16	15	
	MR 9MN EE/EZ	10	5.5	9	5.5	20	6x3.5x3.5	20	31.6	20.5	8.3	10	15	
*	MR 5ML EE/EZ	6	3.5	5	3.5	15	3.5x2.4x1	12	20.2	13.5	4.9	7	-	
*	MR 5MN EE/EZ	6	3.5	5	3.5	15	3.5x2.4x1	12	16.6	10	4.9	ı	8	

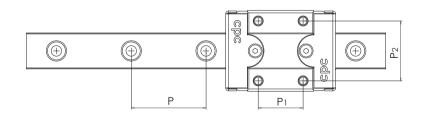
<sup>\*</sup>準備中

負荷力是依據 ISO14728 計算得之,額定壽命定義不同時額定動負荷比較:  $C_{508} = 1.26 \times C_{1008}$ 





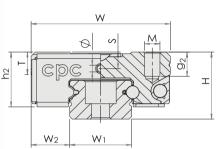
滑座尺寸(mm)				額定負荷(N)		靜扭矩(Nm)			重	量	型號規格	
Mxg2	Ø	S	Т	C 100B (dyn)	Co(stat)	Mro	Mp0	Муо	滑座(g)	滑軌(g/m)	主 3/1/ //1/11日	
M3x5.5	1.8	3.3	4.3	5350	9080	70	63.3	63.3	90	930	MR 15ML EE/EZ	
M3x5.5	1.8	3.3	4.3	3810	5590	43.6	27	27	61	930	MR 15MN EE/EZ	
M3x3.5	1.3	3.2	4.3	3240	5630	34.9	30.2	30.2	51	602	MR 12ML EE/EZ	
M3x3.5	1.3	3.2	4.3	2308	3465	21.5	12.9	12.9	34	602	MR 12MN EE/EZ	
M3x3.0	1.3	2.2	3.3	2135	3880	18.2	12.4	12.4	28	301	MR 9ML EE/EZ	
M3x3.0	1.3	2.2	3.3	1570	2495	11.7	6.4	6.4	18	301	MR 9MN EE/EZ	
M2.6x2.0	0.7	1.3	2	470	900	2.4	2.1	2.1	4	116	MR 5ML EE/EZ	
M2x1.5	0.7	1.3	2	335	550	1.7	1	1	3.5	116	MR 5MN EE/EZ	



# 5. 尺寸規格

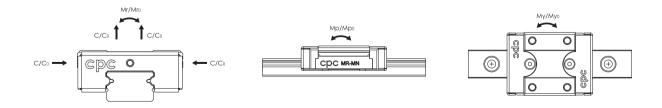
5.5 MR-M EU系列(端面、不鏽鋼底面密封片及加強片) MR-M UZ系列(端面、不鏽鋼底面密封片、加強片及儲油塊)

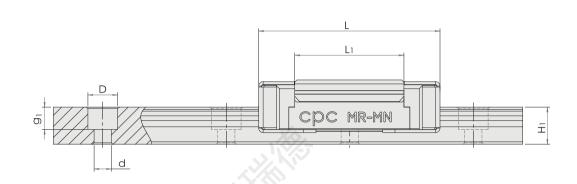




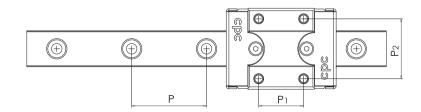
	型號規格	組裝	尺寸		軌道戶	そ寸 (mr	n)			滑座尺	寸(mm	)		
		Н	W2	W1	Hı	Р	Dxdxgı	W	L	Lı	h2	P1	P2	
	MR 15ML EU/UZ	16	8.5	15	9.5	40	6x3.5x4.5	32	61.6	44	13.1	25	25	
	MR 15MN EU/UZ	16 8.5 15 9.5		40	6x3.5x4.5	32	44.6	27	13.1	20	25			
	MR 12ML EU/UZ	13	7.5	12	7.5	25	6x3.5x4.5	27	49	34	11	20	20	
	MR 12MN EU/UZ	13	7.5	12	7.5	25	6x3.5x4.5	27	36.8	22	11	15	20	
	MR 9ML EU/UZ	10	5.5	9	5.5	20	6x3.5x3.5	20	41.9	30.8	8.6	16	15	
	MR 9MN EU/UZ	10	5.5	9	5.5	20	6x3.5x3.5	20	31.6	20.5	8.6	10	15	

負荷力是依據 ISO14728 計算得之,額定壽命定義不同時額定動負荷比較:  $C_{508}$  = 1.26 x  $C_{1008}$ 





滑座尺	寸(mm	1)		額定負	靜扭矩(Nm)			重	量	型號規格	
Mxg2 Ø S T		C 100B (dyn) Co (stat)		Mro	Mro Mpo M		滑座(g)	滑軌(g/m)			
M3x5.5	1.8	3.3	4.3	5350	9080	70	63.3	63.3	90	930	MR 15ML EU/UZ
M3x5.5	1.8	3.3	4.3	3810	5590	43.6	27	27	61	930	MR 15MN EU/UZ
M3x3.5	1.3	3.2	4.3	3240	5630	34.9	30.2	30.2	51	602	MR 12ML EU/UZ
M3x3.5	1.3	3.2	4.3	2308	3465	21.5	12.9	12.9	34	602	MR 12MN EU/UZ
M3x3.0	1.3	2.2	3.3	2135	3880	18.2	12.4	12.4	28	301	MR 9ML EU/UZ
M3x3.0	1.3	2.2	3.3	1570	2495	11.7	6.4	6.4	18	301	mr 9mn eu/uz

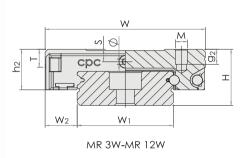


# **N** 微型滾珠線性滑軌系列

# 5. 尺寸規格

5.6 MR-W SU系列(端面、底面密封片) MR-W ZU系列(端面、底面密封片及储油塊)

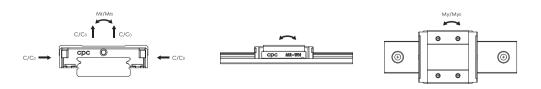




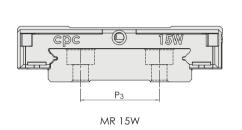
	型號規格	組裝	尺寸	軌道尺寸(mm)				滑座尺寸(mm)							
		Н	W2	W1	Hı	Р	P3	Dxdxgı	W	L	Lı	h2	Pι	P2	
	MR 15WL SU/ZU	16	9	42	9.5	40	23	8x4.5x4.5	60	74.4	57.6	12.3	35	45	
	MR 15WN SU/ZU	16	9	42	9.5	40	23	8x4.5x4.5	60	55.3	38.5	12.3	20	45	
	MR 12WL SU/ZU	14	8	24	8.5	40	65V	8x4.5x4.5	40	59.4	46	10.4	28	28	
	MR 12WN SU/ZU	14	8	24	8.5	40	-	8x4.5x4.5	40	44.4	31	10.4	15	28	
	MR 9WL SU/ZU	12	6	18	7.3	30	-	6x3.5x4.5	30	50.7	39.5	8.8	24	23	
	MR 9WN SU/ZU	12	6	18	7.3	30	-	6x3.5x4.5	30	39.1	27.9	8.8	12	21	
	MR 7WL SU/ZU	9	5.5	14	5.2	30	-	6x3.5x3.5	25	40.5	30.1	7.2	19	19	
	mr 7wn su/zu	9	5.5	14	5.2	30	-	6x3.5x3.5	25	31.6	21.2	7.2	10	19	
*	MR 5WL SU/ZU	6.5	3.5	10	4	20	-	5.5x3x1.6	17	27.2	21.2	5.1	11	13	
*	MR 5WLC SU/ZU	6.5	3.5	10	4	20	-	5.5x3x1.6	17	27.2	21.2	5.1	11	13	
*	MR 5WN SU/ZU	6.5	3.5	10	4	20	-	5.5x3x1.6	17	21.1	15.1	5.1	6.5	13	
*	MR 5WNC SU/ZU	6.5	3.5	10	4	20	-	5.5x3x1.6	17	21.1	15.1	5.1	6.5	13	
*	MR 3WL SU/ZU	4.5	3	6	2.7	15	-	4x2.4x1.5	12	20.1	15.1	3.6	8	-	
*	MR 3WN SU/ZU	4.5	3	6	2.7	15	-	4x2.4x1.5	12	15	10	3.6	4.5	-	
*	MR 2WL SU/ZU	4	3	4	3	10	-	2.8x1.8x1.0	10	17	11.9	3.1	6.5	-	

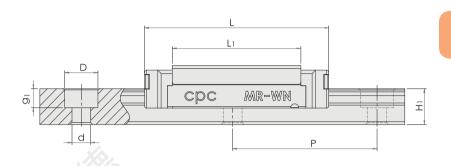
<sup>\*</sup>準備中

負荷力是依據 ISO14728 計算得之,額定壽命定義不同時額定動負荷比較:  $C_{508}$  = 1.26 x  $C_{1008}$ 

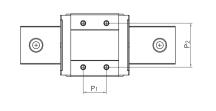


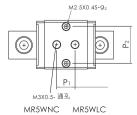
# 





			( <del>-</del>								
滑座尺	寸(mm	۱)		額定負	荷(N)	靜	扭矩(N	m)	重	量	型號規格
Mxg2	Ø	S	Т	С 100B (dyn)	Co(stat)	Mro	Мро	Муо	滑座(g)	滑軌(g/m)	<u> </u>
M4x4.5	1.8	3.3	4.5	6725	12580	257.6	93.1	93.1	200	2818	MR 15WL SU/ZU
M4x4.5	1.8	3.3	4.5	5065	8385	171.1	45.7	45.7	137	2818	MR 15WN SU/ZU
M3x3.5	1.3	3.1	4.5	4070	7800	95.6	56.4	56.4	93	1472	MR 12WL SU/ZU
M3x3.5	1.3	3.1	4.5	3065	5200	63.7	26.3	26.3	65	1472	MR 12WN SU/ZU
мзхз	1.3	2.6	4	2550	4990	45.9	26.7	26.7	51	940	MR 9WL SU/ZU
мзхз	1.3	2.6	4	2030	3605	33.2	13.7	13.7	37	940	MR 9WN SU/ZU
мзхз	1.1	1.9	3.2	1570	3140	22.65	14.9	14.9	27	516	MR 7WL SU/ZU
мзхз	1.1	1.9	3.2	1180	2095	15	7.3	7.3	19	516	mr 7wn su/zu
M2.5x1.5	0.9	1.2	2.3	615	1315	6.8	4.1	4.1	8	280	MR 5WL SU/ZU
M3/M2.5x1.5	0.9	1.2	2.3	615	1315	6.8	4.1	4.1	8	280	MR 5WLC SU/ZU
M2.5x1.5	0.9	1.2	2.3	475	900	4.6	2.2	2.2	6	280	MR 5WN SU/ZU
M3/M2.5x1.5	0.9	1.2	2.3	475	900	4.6	2.2	2.2	6	280	MR 5WNC SU/ZU
M2x1.4	0.3	0.8	1.8	370	800	2.5	1.9	1.9	3.4	105	MR 3WL SU/ZU
M2x1.4	0.3	0.8	1.8	280	530	1.6	0.9	0.9	3.4	105	MR 3WN SU/ZU
M2x1.3	-	-	1.3	310	625	1.6	1.2	1.2	3.0	69	MR 2WL SU/ZU



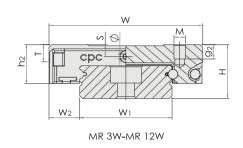


### MR 微型滾珠線性滑軌系列

### 5. 尺寸規格

5.7 MR-W SS系列(端面密封片) MR-W ZZ系列(端面密封片及儲油塊)

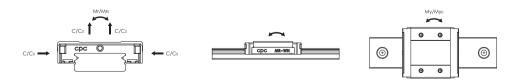




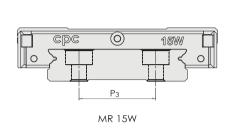
_															
	型號規格	組裝	尺寸	Æ	車	九道尺寸	t (mm)				滑座尺	寸(mm	)		
	主业水布	Н	W2	Wı	Hı	Р	Рз	Dxdxgı	W	L	Lı	h2	Pı	P2	
	MR 15WL SS/ZZ	16	9	42	9.5	40	23	8x4.5x4.5	60	74.4	57.6	12	35	45	
	MR 15WN SS/ZZ	16	9	42	9.5	40	23	8x4.5x4.5	60	55.3	38.5	12	20	45	
	MR 12WL SS/ZZ	14	8	24	8.5	40	-	8x4.5x4.5	40	59.4	46	10.1	28	28	
	MR 12WN SS/ZZ	14	8	24	8.5	40	-C	8x4.5x4.5	40	44.4	31	10.1	15	28	
	MR 9WL SS/ZZ	12	6	18	7.3	30	\ <del> -</del> +	6x3.5x4.5	30	50.7	39.5	8.6	24	23	
	MR 9WN SS/ZZ	12	6	18	7.3	30	-	6x3.5x4.5	30	39.1	27.9	8.6	12	21	
	MR 7WL SS/ZZ	9	5.5	14	5.2	30	-	6x3.5x3.5	25	40.5	30.1	7	19	19	
	MR 7WN SS/ZZ	9	5.5	14	5.2	30	-	6x3.5x3.5	25	31.6	21.2	7	10	19	
	MR 5WL SS	6.5	3.5	10	4	20	-	5.5x3x1.6	17	27.2	21.2	5	11	13	
	MR 5WLC SS	6.5	3.5	10	4	20	-	5.5x3x1.6	17	27.2	21.2	5	11	13	
	MR 5WN SS	6.5	3.5	10	4	20	-	5.5x3x1.6	17	21.1	15.1	5	6.5	13	
	MR 5WNC SS	6.5	3.5	10	4	20	-	5.5x3x1.6	17	21.1	15.1	5	6.5	13	
*	MR 3WL SS/ZZ	4.5	3	6	2.7	15	-	4x2.4x1.5	12	20.1	15.1	3.5	8	-	
*	MR 3WN SS/ZZ	4.5	3	6	2.7	15	-	4x2.4x1.5	12	15	10	3.5	4.5	-	
*	MR 2WL SS/ZZ	4	3	4	3	10	-	2.8x1.8x1.0	10	17	11.9	3	6.5	-	

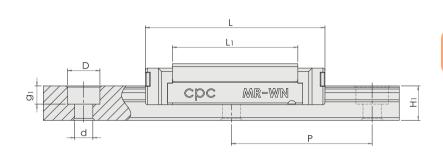
\*準備中

負荷力是依據 ISO14728 計算得之,額定壽命定義不同時額定動負荷比較:  $C_{508}$  = 1.26 x  $C_{1008}$ 

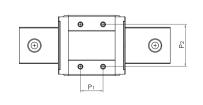


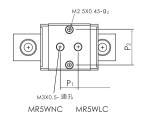
### M 微型滾珠線性滑軌系列





滑座尺	寸(mm	1)		額定負	荷 (N)	靜	扭矩(N	m)	重	量	型號規格
Mxg2	Ø	S	Т	C 100B (dyn)	Co(stat)	Mro	Mpo	Myo	滑座(g)	滑軌(g/m)	主 派 % 16
M4×4.5	1.8	3.3	4.5	6725	12580	257.6	93.1	93.1	200	2818	MR 15WL SS/ZZ
M4×4.5	1.8	3.3	4.5	5065	8385	171.1	45.7	45.7	137	2818	MR 15WN SS/ZZ
M3x3.5	1.3	3.1	4.5	4070	7800	95.6	56.4	56.4	93	1472	MR 12WL SS/ZZ
M3x3.5	1.3	3.1	4.5	3065	5200	63.7	26.3	26.3	65	1472	MR 12WN SS/ZZ
мзхз	1.3	2.6	4	2550	4990	45.9	26.7	26.7	51	940	MR 9WL SS/ZZ
мзхз	1.3	2.6	4	2030	3605	33.2	13.7	13.7	37	940	MR 9WN SS/ZZ
мзхз	1.1	1.9	3.2	1570	3140	22.65	14.9	14.9	27	516	MR 7WL SS/ZZ
мзхз	1.1	1.9	3.2	1180	2095	15	7.3	7.3	19	516	mr 7wn ss/zz
M2.5x1.5	0.9	1.2	2.3	615	1315	6.8	4.1	4.1	8	280	MR 5WL SS
M3/M2.5x1.5	0.9	1.2	2.3	615	1315	6.8	4.1	4.1	8	280	MR 5WLC SS
M2.5x1.5	0.9	1.2	2.3	475	900	4.6	2.2	2.2	6	280	MR 5WN SS
M3/M2.5x1.5	0.9	1.2	2.3	475	900	4.6	2.2	2.2	6	280	MR 5WNC SS
M2x1.4	0.3	0.8	1.8	370	800	2.5	1.9	1.9	3.4	105	MR 3WL SS/ZZ
M2x1.4	0.3	0.8	1.8	280	530	1.6	0.9	0.9	3.4	105	MR 3WN SS/ZZ
M2x1.3	-	-	1.3	310	625	1.6	1.2	1.2	3.0	69	MR 2WL SS/ZZ

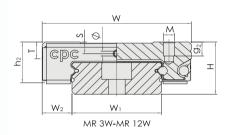




### 5. 尺寸規格

5.8 MR-W SUE系列(端面、底面密封片及加強片) MR-W ZUE系列(端面、底面密封片、加強片及儲油塊)

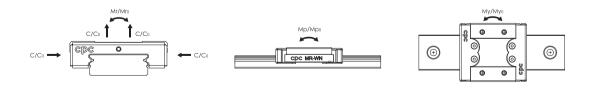


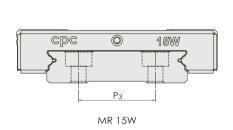


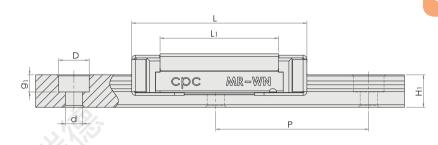
型號規格	組裝	尺寸		軌	道尺寸(	mm)				滑座尺寸	ナ(mm)			
<u> </u>	Н	W2	W1	Hı	Р	Рз	Dxdxgı	W	L	Lı	h2	Pı	P2	
MR 15WL SUE/ZUE	16	9	42	9.5	40	23	8x4.5x4.5	60	76	57.6	13.1	35	45	
MR 15WN SUE/ZUE	16	9	42	9.5	40	23	8x4.5x4.5	60	56.9	38.5	13.1	20	45	
MR 12WL SUE/ZUE	14	8	24	8.5	40	- 1	8x4.5x4.5	40	60.8	46	11.2	28	28	
MR 12WN SUE/ZUE	14	8	24	8.5	40		8x4.5x4.5	40	45.8	31	11.2	15	28	
MR 9WL SUE/ZUE	12	6	18	7.3	30	-	6x3.5x4.5	30	51.8	39.5	9.4	24	23	
MR 9WN SUE/ZUE	12	6	18	7.3	30	-	6x3.5x4.5	30	40.2	27.9	9.4	12	21	
MR 7WL SUE/ZUE	9	5.5	14	5.2	30	-	6x3.5x3.5	25	41.5	30.1	7.6	19	19	
MR 7WN SUE/ZUE	9	5.5	14	5.2	30	-	6x3.5x3.5	25	32.5	21.2	7.6	10	19	
MR 2WL SUE/ZUE	4	3	4	3	10	-	2.8x1.8x1.0	10	17.5	11.9	3.4	6.5	-	

\*準備中

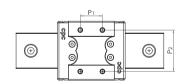
負荷力是依據 ISO14728 計算得之,額定壽命定義不同時額定動負荷比較:  $C_{508} = 1.26 \times C_{1008}$ 







滑座尺寸(mm)				額定負	靜扭矩(Nm)			重	量	型號規格	
Mxg2	Ø	S	T	C 100B (dyn)	Co(stat)	Mro	Mpo	Муо	滑座(g)	滑軌(g/m)	<u> </u>
M4x4.5	1.8	3.3	4.5	6725	12580	257.6	93.1	93.1	203	2818	MR 15WL SUE/ZUE
M4x4.5	1.8	3.3	4.5	5065	8385	171.1	45.7	45.7	140	2818	MR 15WN SUE/ZUE
M3x3.5	1.3	3.1	4.5	4070	7800	95.6	56.4	56.4	96	1472	MR 12WL SUE/ZUE
M3x3.5	1.3	3.1	4.5	3065	5200	63.7	26.3	26.3	68	1472	MR 12WN SUE/ZUE
M3x3	1.3	2.6	4	2550	4990	45.9	26.7	26.7	51	940	MR 9WL SUE/ZUE
M3x3	1.3	2.6	4	2030	3605	33.2	13.7	13.7	37	940	MR 9WN SUE/ZUE
М3х3	1.1	1.9	3.2	1570	3140	22.65	14.9	14.9	27	516	MR 7WL SUE/ZUE
м3x3	1.1	1.9	3.2	1180	2095	15	7.3	7.3	19	516	MR 7WN SUE/ZUE
M2x1.3	-	-	1.3	310	625	1.6	1.2	1.2	3.0	69	MR 2WL SUE/ZUE

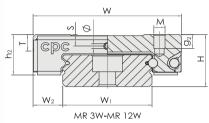


### M 微型滾珠線性滑軌系列

### 5. 尺寸規格

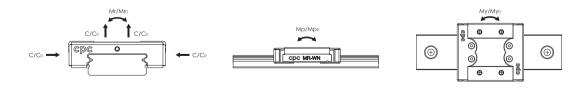
5.9 MR-W EE系列(端面密封片、加強片) MR-W EZ系列(端面密封片、加強片及儲油塊)



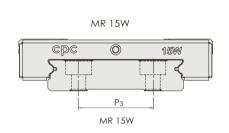


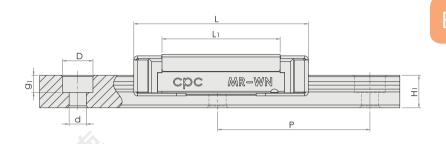
	1													
型號規格	組裝	尺寸	6	Ē	軌道尺寸	t (mm)				滑座尺	寸(mm	)		
<u> </u>	Н	W <sub>2</sub>	Wı	Hı	Р	Рз	Dxdxg1	W	L	Lı	h2	Pı	P2	
MR 15WL EE/EZ	16	9	42	9.5	40	23	8x4.5x4.5	60	76	57.6	12.8	35	45	
MR 15WN EE/EZ	16	9	42	9.5	40	23	8x4.5x4.5	60	56.9	38.5	12.8	20	45	
MR 12WL EE/EZ	14	8	24	8.5	40	-	8x4.5x4.5	40	60.8	46	10.9	28	28	
MR 12WN EE/EZ	14	8	24	8.5	40	- C	8x4.5x4.5	40	45.8	31	10.9	15	28	
MR 9WL EE/EZ	12	6	18	7.3	30	1	6x3.5x4.5	30	51.8	39.5	9.2	24	23	
MR 9WN EE/EZ	12	6	18	7.3	30	-	6x3.5x4.5	30	40.2	27.9	9.2	12	21	
MR 7WL EE/EZ	9	5.5	14	5.2	30	-	6x3.5x3.5	25	41.5	30.1	7.5	19	19	
MR 7WN EE/EZ	9	5.5	14	5.2	30	-	6x3.5x3.5	25	32.5	21.2	7.5	10	19	
MR 2WL EE/EZ	4	3	4	3	10	-	2.8x1.8x1.0	10	17.5	11.9	3.3	6.5	-	

負荷力是依據 ISO14728 計算得之,額定壽命定義不同時額定動負荷比較:  $C_{508} = 1.26 \times C_{1008}$ 

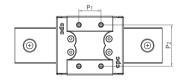


#### M 電型 窓珠線性 滑軌系列





滑座尺寸(mm)			額定負荷(N)		靜扭矩(Nm)		重	里	型號規格		
Mxg2	Ø	S	Т	C 100B (dyn)	Co(stat)	Mro	Mp0	Муо	滑座(g)	滑軌(g/m)	主 派 炒 1日
M4×4.5	1.8	3.3	4.5	6725	12580	257.6	93.1	93.1	203	2818	MR 15WL EE/EZ
M4×4.5	1.8	3.3	4.5	5065	8385	171.1	45.7	45.7	140	2818	MR 15WN EE/EZ
M3x3.5	1.3	3.1	4.5	4070	7800	95.6	56.4	56.4	96	1472	MR 12WL EE/EZ
M3x3.5	1.3	3.1	4.5	3065	5200	63.7	26.3	26.3	68	1472	MR 12WN EE/EZ
мзхз	1.3	2.6	4	2550	4990	45.9	26.7	26.7	51	940	MR 9WL EE/EZ
мзхз	1.3	2.6	4	2030	3605	33.2	13.7	13.7	37	940	MR 9WN EE/EZ
мзхз	1.1	1.9	3.2	1570	3140	22.65	14.9	14.9	27	516	MR 7WL EE/EZ
мзхз	1.1	1.9	3.2	1180	2095	15	7.3	7.3	19	516	MR 7WN EE/EZ
M2x1.3	-	-	1.3	310	625	1.6	1.2	1.2	3.0	69	MR 2WL EE/EZ



# **M R** 微型滾珠線性滑軌系列

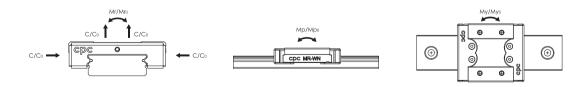
### 5. 尺寸規格

5.10 MR-W EU系列(端面、不鏽鋼底面密封片及加強片) MR-W UZ系列(端面、不鏽鋼底面密封片、加強片及儲油塊)

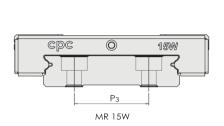


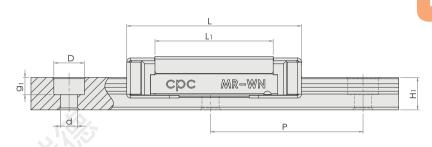
型號規格	組裝	尺寸		軌	道尺寸(	(mm)	105							
主 3/1/ 796 11日	Н	W <sub>2</sub>	W1	Hı	Р	Рз	Dxdxg1	W	L	Lı	h2	Р1	P2	
MR 15WL EU/UZ	16	9	42	9.5	40	23	8x4.5x4.5	60	76	57.6	13.1	35	45	
MR 15WN EU/UZ	16	9	42	9.5	40	23	8x4.5x4.5	60	56.9	38.5	13.1	20	45	
MR 12WL EU/UZ	14	8	24	8.5	40	-	8x4.5x4.5	40	60.8	46	11	28	28	
MR 12WN EU/UZ	14	8	24	8.5	40	-	8x4.5x4.5	40	45.8	31	11	15	28	
MR 9WL EU/UZ	12	6	18	7.3	30	-	6x3.5x4.5	30	51.8	39.5	9.5	24	23	
MR 9WN EU/UZ	12	6	18	7.3	30	-	6x3.5x4.5	30	40.2	27.9	9.5	12	21	

負荷力是依據 ISO14728 計算得之,額定壽命定義不同時額定動負荷比較:  $C_{508}$  = 1.26 x  $C_{1008}$ 

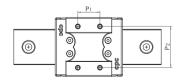


#### M 電力 微型滾珠線性滑軌系列



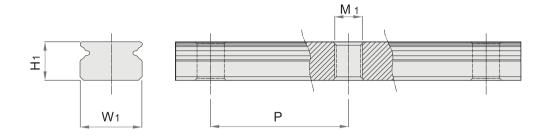


滑座尺寸(mm)				額定負	靜扭矩(Nm)			重	星	型號規格	
Mxg2	Ø	S	Т	C 100B (dyn)	Co(stat)	Mro	Mpo	Муо	滑座(g)	滑軌(g/m)	<u> </u>
M4x4.5	1.8	3.3	4.5	6725	12580	257.6	93.1	93.1	203	2818	MR 15WL EU/UZ
M4x4.5	1.8	3.3	4.5	5065	8385	171.1	45.7	45.7	140	2818	MR 15WN EU/UZ
M3x3.5	1.3	3.1	4.5	4070	7800	95.6	56.4	56.4	96	1472	MR 12WL EU/UZ
M3x3.5	1.3	3.1	4.5	3065	5200	63.7	26.3	26.3	68	1472	MR 12WN EU/UZ
мзхз	1.3	2.6	4	2550	4990	45.9	26.7	26.7	51	940	MR 9WL EU/UZ
мзхз	1.3	2.6	4	2030	3605	33.2	13.7	13.7	37	940	MR 9WN EU/UZ



### M 微型滾珠線性滑軌系列

### 5. 尺寸規格



## 5.11 下鎖式標準型MRU-M系列

尺寸規格表

型號規	見格		滑軌尺-	寸(mm)	
Æ	λ,	Hı	W <sub>1</sub>	Р	M <sub>1</sub>
MRU	15M	9.5	15	40	M4x0.7
MRU	12M	7.5	12	25	M4x0.7
MRU	9M	5.5	9	20	M4x0.7
MRU	7M	4.7	7	15	M3x0.5
MRU	5M	3.5	5	15	M3x0.5
MRU	3M	2.6	3	10	M1.6 x0.35

## 5.12 下鎖式寬型MRU-W系列

尺寸規格表

型號規格		滑軌尺寸(	mm)	
	Hı	$W_1$	Р	Mı
MRU 15W	9.5	42	40	M5x0.8
MRU 12W	8.5	24	40	M5x0.8
MRU 9W	7.3	18	30	M4x0.7
MRU 7W	5.2	14	30	M4x0.7
MRU 5W	4	10	20	M3x0.5
MRU 3W	2.7	6	15	M3x0.5

# CPC AR/HR系列儲油塊測試報告

線性滑軌是一種滾動導引,它由鋼珠在滑塊與滑軌之間作無限滾動循環,使得負載平台能沿著滑軌輕易的以高精度作線性運動,若線性滑軌沒有適當的進行給予潤滑,滾動部分的摩擦就會增加,長期的使用下來會成為縮短壽命的主要原因。

為延長線性滑軌使用壽命,**CPC**採用PU儲油塊設計,位於滑座各列軌道旁邊的空間與滾珠直接接觸並提供適量潤滑油,因此即使在非常短的行程時,亦能保持給予滾珠適當的潤滑油,藉由PU儲油、吸油、供油的功能,達到滑座長期潤滑效果及降低磨損、節省動力、降低摩擦熱、防止生鏽及腐蝕。**CPC**針對PU儲油塊設計的潤滑功能進行以下的測試:

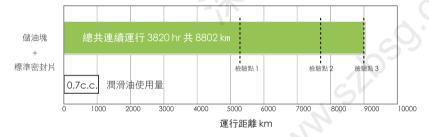
### AR15型儲油塊測試數據

試驗品: 8pcs. AR15-Block(附儲油塊) / 4pcs. AR15MN-Rail-N class-L 1500

測試條件	
負荷大小(每個滑座)	1.8KN(C=9KN \ C0=17.5KN)
行程	0.96m
運行最大速度	1m/s
潤滑油	DAPHNE SUPER MULTI 68 (黏度 64.32 CST 40°C)
潤滑週期	運行中無添加潤滑劑(只靠本身儲油塊所供應的油脂)

### ■測試結果

滑座其輪廓面、儲油塊及滾珠保持器處開始出現潤滑油乾涸的殘留物



### ■運行測試機

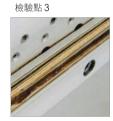


### ■測試結果説明

檢驗點1及2

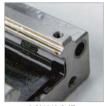


軌道面正常無磨損



軌道面正常無磨損但 有潤滑油乾涸殘留物

### 1. 檢驗點 1 及 2: 潤滑情況



上儲油塊完好 供油正常 軌道面正常



下儲油塊完好 供油正常

#### 2. 檢驗點 3 : 潤滑情況



潤滑油乾涸殘留物 上儲油塊破損



潤滑油乾涸殘留物 下儲油塊破損

#### 3. 塑膠配件及密封片無受損



塑膠配件無受損



■測試結論

連續運行時間為 3820hr 共 8802 km, 八個測試滑座中, 有兩個滑座其中一軌道上輪廓面、儲油塊及滾珠保持器處出現潤滑油乾涸的殘留物,開始顯示潤滑不足之現象, 故有效延長潤滑週期。



BTP 山东博特精工股份有限公司厂区,位于山东济宁



HIWIN 国际研发网络中心之一



cpc 台湾直得工厂,位于台南科学工业园





## 深圳赛瑞德产研中心,位于山东汶上经济开发区



深圳市赛瑞德精工机械技术有限公司 Shenzhen BSG Precision Machine Technology Co.,Ltd.

### 渠 秀 云

Mobile:13066805371 15007559199 营销 QQ:8000 26890



山东博特精工股份有限公司深圳办事处 广东省签约A级备库代理

HIWIN 广东省签约A级备库代理

地址: 深圳市南山区深南大道沙河世纪假日广场 B座 311(世界之窗对面) 电话: 0755-86626091 86626023 26735791 传真: 0755-26735829 86626029 邮箱: xiuyunqu@szbsg.com xiuyunqu@sina.com 网址: www.szbsg.com



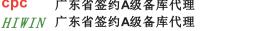
深圳市赛瑞德精工机械技术有限公司 Shenzhen BSG Precision Machine Technology Co.,Ltd.

### 马 凤 举

Mobile:130008830812 营销 QQ:8000 26890



山东博特精工股份有限公司深圳办事处 广东省签约A级备库代理





地址: 深圳市南山区深南大道沙河世纪假日广场 B座 311 (世界之窗对面) 电话: 0755-86626091 86626023 26735791 传真: 0755-26735829 86626029 邮箱: fengjuma@szbsg.com fengjuma@sina.com 网址: www.szbsg.com