

B

測定工具 測微器 測微頭

測微器

測微器



測微頭

測微頭



INDEX

■測微器

高精度數位式測微器 (MDH-25MB)	B-3
QuantuMike (套筒旋轉1圈、心軸移動2.0mm)	B-5
防冷卻液測微器 (MDC-MX/PX)	B-7
數位式標準外徑測微器 (MDC-MB)	B-9
數位式標準外徑測微器 (MDC-25SX)	B-9
快測測微器	B-10
輕觸式測微器	B-11
標準外徑測微器 (M300)	B-13
棘輪套筒結合式測微器	B-14
標準外徑測微器 (M110、OM)	B-15
計數式外徑測微器	B-17
數位直進式外徑測微器	B-18
測砵可替換式外徑測微器	B-19
滑動測砵式外徑測微器	B-21
輕量管框架滑動測砵式外徑測微器	B-22
量錶型外徑測微器	B-23
卡尺型外徑測微器	B-24
固定式螺紋測微器	B-25
測砵可替換式螺紋測微器	B-26
直進、測砵可替換式通用型測微器	B-27
三線規	B-28
齒厚測微器	B-29
球型齒輪測微器	B-31
直進式齒厚測微器	B-33
直進式紙厚測微器	B-35
U字形鋼板測微器	B-36
錶盤型鋼板測微器	B-37
單球面測微器	B-38
雙球面測微器	B-39
柱球面測微器	B-40
花鍵測微器	B-41
尖針型測微器	B-43
V枕測砵測微器	B-45
直進式薄片型測微器	B-47
罐緣測微器	B-49
輪鼓測微器	B-49
線材測微器	B-50
單尖頭測砵測微器	B-51
通用測微器	B-52
限界式測微器	B-53
指示測微器	B-54
速動測微器 (PSM-R)	B-55
量錶外接式速動測微器 (PSM-S)	B-56
溝槽內段差測微器	B-57
迷你快測測微器	B-58
小孔徑規	B-59
伸縮孔徑規	B-59
光學平行度檢查平鏡	B-60
光學平面度檢查平鏡	B-60
測微器基準棒	B-61
測微器附件	B-64
測微器用油	B-64
彩色棘輪	B-65
測微器台座	B-66
精密量測儀器的豆知識	B-67

■數位式測微頭

MHD-MB•MHN-MX/MX (IP65) /MXN (IP65)	B-75
-------------------------------------	------

■測微頭

MHT-5•MHT-6.5	B-78
MHC-6.5•MHC-13	B-80
MHS	B-82
MHA	B-84
MHM	B-86
MHN	B-88
MHH-25/50	B-91
MHS/MHC/MHT (螺絲止動)	B-94
MHK	B-97
MHL	B-98
MHS/MHC/MHT (0.1mm間距)	B-99
MHS/MHC (0.25mm間距)	B-101
MHF	B-102
MHG	B-103
MHG-XY	B-105
MHQ	B-106
MHP (高精度型)	B-106
MHN-K (附計數器)	B-107
平台頂針	B-107
測微頭固定裝置	B-108
精密測微螺桿	B-110
精密量測儀器的豆知識	B-111



高雄仁武：07- 371- 4168
高雄博愛：07- 321- 1030
台南：06- 201-3489
台中：04-2386- 1720

量測問題解決
維修·校正·追溯
TAF 實驗室報告
新舊量儀買賣

New Products



高雄仁武：07- 371- 4168 量測問題解決
高雄博愛：07- 321- 1030 維修·校正·追溯
台南：06- 201-3489 TAF 實驗室報告
台中：04-2386- 1720 新舊量儀買賣



高精度數位式測微器

MDH-25MB

詳細規格請參閱B-3~B-4頁。



QuantuMike (套筒旋轉1圈，心軸移動2.0mm)

MDE-MX/PX

詳細規格請參閱B-5~B-6頁。



防冷卻液測微器

MDC-MX/MXT/PX/PXT

詳細規格請參閱B-7~B-8頁。



數位式測微頭

MHN-MX/MX (IP65) /MXN (IP65)

詳細規格請參閱B-77~B-79頁。



微間距測微頭

MHS/MHC/MHT

詳細規格請參閱B-101~B-102頁。



標準隨附檢查成績書。
 詳情請參閱U-7頁。

測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

293系列 高精度數位式測微器 MDH-25MB

- 因應高精度量測的需求，可進行0.1μm量測的數位式測微器。
- 透過Mitutoyo獨創的『解析度0.1μm的ABS（絕對）旋轉感測器』及『高精度螺絲加工技術』，將儀器誤差降到±0.5μm。以相同的操作性能實現量測。
- 採用『高剛性框架』與『高性能定壓機構』，提升量測的穩定性。此外，透過棘輪音，可以確實且安心確認動作。
- 手持量測時，可透過安裝防熱護蓋（標準配件），降低手傳導至框架的熱度，以減少框架因熱膨脹造成的誤差。

- 藉由ABS（絕對）旋轉感測器，不需在每次開啟電源時設置原點，可立即量測。而且絕對不會發生超速錯誤，提升了可靠性。

MeasurLink ENABLED
 Data Management Software by Mitutoyo

ABSOLUTE™

- 搭載最小顯示量的切換（0.0001mm/0.0005mm）、功能鎖定、預設等功能，可支援多種量測。
- 量測面為超硬合金



功能鎖定



293-100-10 MDH-25MB

■功能

- 預設功能（ABS測長系統）**：進行量測原點的設定。量測原點可以預設成任意數值，可支援多種工件。
- 原點設定功能（INC測長系統）**：可在任意位置清除顯示值（原點設定），輕易完成比較量測。即使設定原點後，也可以回復成由原點開始的絕對值量測（ABS測長系統）。
- 保持功能**：可以保持顯示值。若解除此功能，則會顯示在此之前設定的原點設定位置，或從原點位置開始量測值，因此在不容易判讀的位置下進行量測時十分便利。
- 最小顯示量切換功能**：可以切換顯示值最小位置的解析度。若不需要0.1μm顯示，可以切換成0.5μm顯示。
- 功能鎖定**：為了避免不慎變更原點位置，鎖定預設功能及原點設定功能。
- ON/OFF功能**：量測結束後，可關閉電源。即便關閉電源，仍可記憶原點及零點的位置。
- 自動電源OFF功能**：量測結束後即使忘記關閉電源，在未使用狀態持續約20分鐘的狀態下，電源會自動關閉。
- 量測資料輸出功能**：具有量測資料輸出功能，可以架構統計工程管理系統及量測系統等。
- 錯誤警報**：萬一發生顯示部過載或計算錯誤，顯示部將顯示錯誤訊息，並中止量測功能。不會在錯誤顯示的狀態下繼續量測。此外，當電池電壓下降，在形成無法量測狀態之前，電池符號即會亮起，告知電池消耗。

（外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。）

■標準附屬品

- 防熱護蓋 (No.04AAB969A) 1個
- 扳手 (No.200877) 1支
- 螺絲起子 (No.04AAB985) 1支
- 表面擦拭紙
- 檢查成績書



防熱護蓋



■配件 (選購品)

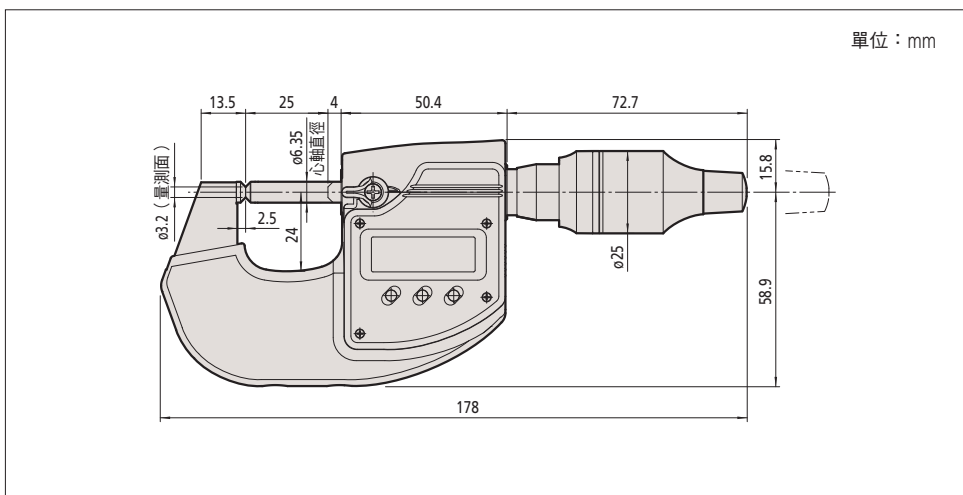
- 附輸出開關連接線
 1m: No.05CZA662
 2m: No.05CZA663
- USB輸入裝置 (直接型)
 USB-ITN-B (2m): No.06AFM380B
- U-WAVE-T 專用連接線
 No.02AZD790B 160mm
 腳踏開關用: No.02AZE140
 詳情請參閱A-23頁。
- 表面擦拭紙 1,000張 No.04AZB581



建議測微器台座: MS-RB (156-101-10)



■外觀尺寸圖



■規格

Code No.	293-100-10
型號	MDH-25MB
量測範圍	0~25mm
最小顯示量	0.0001mm (可以切換成0.0005mm)
器差 (20°C)	±0.5μm ^{※1}
平面度	0.3μm
平行度	0.6μm
測定面尺寸	ø3.2mm
測定力	7~9N
位置檢出方式	電磁誘導式ABS旋轉編碼器
重量	400g (附防熱護蓋: 440g)
電源	鋰電池 CR2032 1個 標準附件 (標準隨附鋰電池用於液晶螢幕)
電池壽命	正常使用狀態下約2年

※1: 不包含量子化誤差±1計算。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，
 有時會有些許的變更，敬請見諒。)

■ IP65防護等級

等級6：抗塵型

粉塵無法侵入。

等級5：防噴流型 (Water jets)。

從任何方向直接噴射的水花均不會造成有害影響。

■ 共同規格

- 量子化誤差：不包含±1計算
- 防護等級：IP65 (IEC60529)※2
- 測定力：7~12N※3
- 電源：鈕扣型氧化銀電池SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品 (標準附屬的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)
- 電池壽命：正常使用狀態下約2.4年
- 位置檢出方式：電磁誘導式旋轉編碼器
- 標準附屬品：基準棒1支 (量測範圍0~25mm除外) 扳手 (No.301336) 1支

※2：使用後須作防鏽處理。

※3：微調旋鈕部棘輪使用時的測定力 (量測時，請以相同條件施加測定力並調整基準點。)

■ 功能

原點設定功能 (ABS測長系統)：將量測範圍之最小值記憶為原點。原點值可依照各尺寸進行設定。

原點設定功能 (INC測長系統)：可以在任意位置清除顯示值 (原點設定)，輕易完成比較量測。即使設定原點後，也可以回復成從原點開始的絕對值量測 (ABS測長系統)。

保持功能：可以保持顯示值。若解除此功能，則會顯示在此之前設定的原點設定位置，或從原點位置開始的量測值，因此在不容易判讀的位置下進行量測時十分便利。

功能鎖定：為了避免不慎變更原點位置，鎖定ORIGIN (原點歸零設定) 功能與ZERO (原點設定) 功能。

自動電源 ON/OFF功能：若未使用狀態持續約20分鐘，將關閉液晶顯示，但仍會記憶ABS測長系統之原點 (預設值)。再次旋轉心軸即可重新顯示。

量測資料輸出功能※4：有量測資料輸出端子，可以架構統計工程管理系統及量測系統。

錯誤警報：萬一發生顯示部過載或計算錯誤，顯示部將顯示錯誤訊息，並中止量測功能。不會在錯誤顯示的狀態下繼續量測。此外，當電池電壓下降，在形成無法量測狀態之前，電池符號即會亮起，告知電池消耗。

※4：僅限MDE-MX

測微器

● Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

293系列 QuantuMike

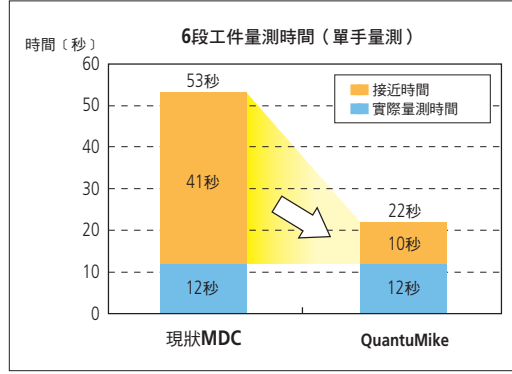
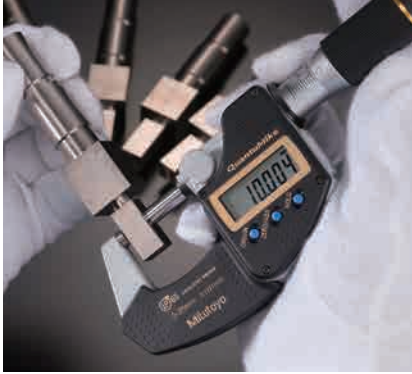
(套筒旋轉1圈，心軸移動2.0mm)

MDE-MX/PX

● 以開拓未來的先進技術，創造出超越量測者期待的新世代測微器。此為自1772年詹姆斯·瓦特發明測微器以來，測微器技術上最具革命性的進步。

● 以單手量測，計算將6段工件從小直徑起連續量測時的量測時間。藉由迅速作動，相較於既有產品，接近工件的時間約縮短60%※1、總量測時間約縮短35%※1。

※1 本公司以取樣工件調查之結果



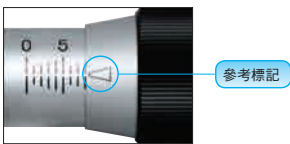
● 實現套筒旋轉1圈，心軸移動2.0mm的快速量測。藉由穩定製作螺距2.0mm之高精度螺紋加工技術，以及新的評價技術，實現了空前的導程。



● 為了避免在量測中不慎變更原點位置，搭載功能鎖定機能，使用更容易、便利。



● 附有可用類比方式來掌握的套筒刻度、基準點及參考標記，可用於判斷位置是否吻合主要位置上的數位顯示。



● 為了讓不習慣單手操作的人員也能穩定量測，避免產生參差不齊的量測，故採用了棘輪套筒構造。

套筒部、微調旋鈕部皆可進行棘輪操作，往量測軸方向作微振動，實現穩定量測。透過棘輪音可確實且安心確認動作，微調旋鈕部的棘輪便於快轉。



● 附量測資料輸出功能的機種 (僅限MDE-MX) 可以架構統計工程管理系統或量測網路系統。(請參閱A-3頁。)

● 具備便利的介面輸入裝置，可將量測資料轉換為鍵盤訊號，直接輸入市售試算表軟體的儲存格內。(請參閱A-13頁。)

● 耐油、水、粉塵等，實現在切削液飛濺的加工現場亦可使用的IP65等級。

● 量測面為超硬合金



(外觀·規格·價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

- 配件 (選購品)
 (附量測資料輸出功能MDE-MX專用)
- 附輸出開關連接線
 1m : No.05CZA662
 2m : No.05CZA663
- USB輸入裝置 (直接型)
 USB-ITN-B (2m) : No.06AFM380B
- U-WAVE-T 專用連接線
 No.02AZD790B 160mm
 腳踏開關用 : No.02AZE140B
 詳情請參閱A-23頁。



293-140-30
MDE-25MX



293-141-30
MDE-50MX



293-142-30
MDE-75MX

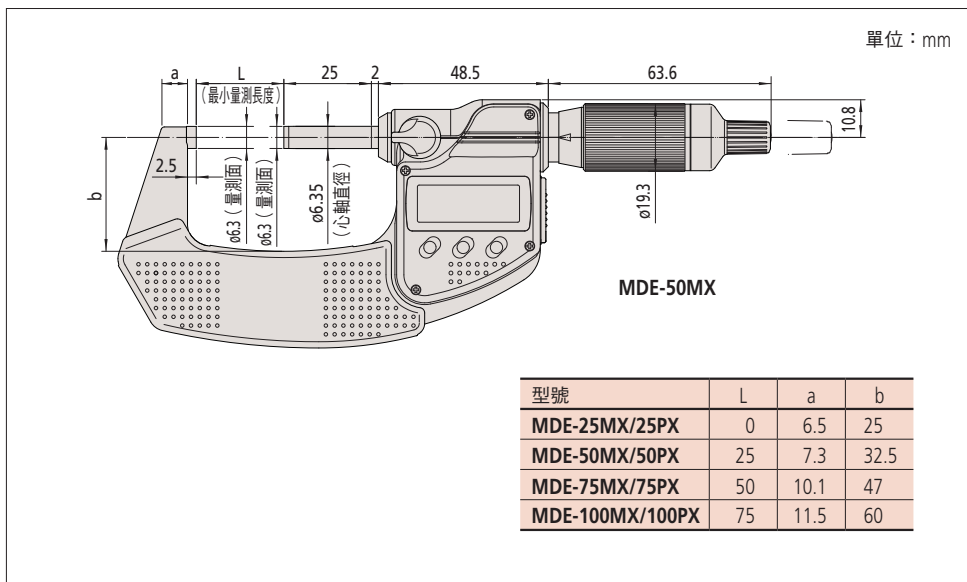


293-143-30
MDE-100MX

■ 選擇規格

	Code No.	型號	量測範圍	最小顯示量	器差	平面度	平行度	重量
有量測資料 輸出功能	293-140-30	MDE-25MX	0~ 25mm	0.001mm	±1µm	0.3µm	1µm	265g
	293-141-30	MDE-50MX	25~ 50mm					325g
	293-142-30	MDE-75MX	50~ 75mm		±2µm		2µm	465g
	293-143-30	MDE-100MX	75~100mm					620g
無量測資料 輸出功能	293-145-30	MDE-25PX	0~ 25mm	±1µm	±1µm	2µm	1µm	265g
	293-146-30	MDE-50PX	25~ 50mm				325g	
	293-147-30	MDE-75PX	50~ 75mm		±2µm		2µm	465g
	293-148-30	MDE-100PX	75~100mm					620g

■ 外觀尺寸圖



(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，
 有時會有些許的變更，敬請見諒。)

測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

293系列防水測微器 MDC-MX/MXT/PX/PXT

- 實現世界最高水準的高性能。
- 實現約2.4年的電池壽命，減少更換電池的麻煩。
- 考慮手持量測的便利性，在框架蓋及面板處採用防滑形狀（凸形狀）。
- 藉由棘輪套筒提升單手的操作性。



MeasurLink ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

- 塑膠零件全部採用耐油性素材。
- 附量測資料輸出功能的機種（MDC-MX/MXT）可以架構統計工程管理系统或量測系統。（請參閱A-3頁。）
- 具備方便的介面輸入裝置，可將量測資料轉換為鍵盤訊號，直接輸入市售試算表軟體的儲存格內。（請參閱A-13頁。）
- 定壓裝置分成棘輪鎖固式、棘輪套筒式兩種。
- 量測面為超硬合金



293-230-30
MDC-25MX



293-252-30
MDC-175MX



293-233-30
MDC-100MX

293-231-30
MDC-50MX

293-230-30
MDC-25MX

293-232-30
MDC-75MX



293-234-30
MDC-25MXT
棘輪套筒

規格

Code No.	型號	量測範圍*1 (mm)	器差 (μ m)	平行度 (μ m)	定壓裝置	重量 (g)
有量測資料輸出功能						
293-230-30	MDC-25MX	0~25	±1	1	棘輪鎖固	270
293-231-30	MDC-50MX	25~50				330
293-232-30	MDC-75MX	50~75	±2	2		470
293-233-30	MDC-100MX	75~100				625
293-250-30	MDC-125MX	100~125	±3	(2+最大量測長度 (mm) /100) (小數點無條件捨去)		600
293-251-30	MDC-150MX	125~150				740
293-252-30	MDC-175MX	150~175	±4			800
293-253-30	MDC-200MX	175~200				970
293-254-30	MDC-225MX	200~225	±1	1		1110
293-255-30	MDC-250MX	225~250				1270
293-256-30	MDC-275MX	250~275	±1	1	1370	
293-257-30	MDC-300MX	275~300			1590	
293-234-30	MDC-25MXT	0~25	±1	1	棘輪套筒	280
293-235-30	MDC-50MXT	25~50			棘輪套筒	340
無量測資料輸出功能						
293-240-30	MDC-25PX	0~25	±1	1	棘輪鎖固	270
293-241-30	MDC-50PX	25~50				330
293-242-30	MDC-75PX	50~75	±2	2		470
293-243-30	MDC-100PX	75~100				625
293-244-30	MDC-25PXT	0~25	±1	1	棘輪套筒	280
293-245-30	MDC-50PXT	25~50			棘輪套筒	340

※1：最大量測長度125mm以上之產品的原點設定為無須預設型。

MeasurLink ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

IP65

防護等級IP65，通過德國認證機關TÜV Rheinland的IP試驗。



www.tuv.com
ID 000040191



標準隨附檢查成績書。
詳情請參閱U-7頁。

IP65防護等級

- 等級6：抗塵型
粉塵無法侵入。
- 等級5：防噴流型（Water jets）。
從任何方向直接噴射的水花均不會造成有害影響。

共同規格

- 最小顯示量：0.001mm
 - 量子化誤差：不包含±1計算
 - 平面度：0.3 μ m
 - 防護等級：IP65（IEC60529）※2
 - 測定力：5~10N（棘輪套筒為7~12N）※3
 - 電源：鈕扣型氧化銀電池SR44（No.938882）1個 標準附屬品
（標準附屬的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用）
 - 電池壽命：
正常使用狀態下約2.4年（MDC-MX/MXT/PX/PXT）
 - 位置檢出方式：電磁誘導式旋轉編碼器
 - 標準附屬品：基準棒 1支（量測範圍0~25mm除外）
扳手（No.301336）1支
- ※2：使用後須作防鏽處理。
※3：詳情請參閱B-5頁。

配件（選購品）

- （附量測資料輸出功能：
型號結尾-MX/MXT專用）
- 附輸出開關連接線※4
1m：No.05CZA662
2m：No.05CZA663
- USB輸入裝置（直接型）
USB-ITN-B（2m）：No.06AFM380B
- U-WAVE-T 專用連接線
No.02AZD790B 160mm
腳踏開關用：No.02AZE140B
詳情請參閱A-23頁。



※4：與其他附量測資料輸出功能之數位式測微器的連接線不具備相容性，請特別注意。



（外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，
有時會有些許的變更，敬請見諒。）

■功能

原點設定功能：將量測範圍之最小值記憶為原點。
 (ABS測長系統) 原點值可依照各尺寸進行設定。

原點設定功能：可以在任意位置清除顯示值(原點設定)，輕易完成比較量測。即使設定原點後，也可以回復成從原本開始的絕對值量測(ABS測長系統)。

資料保持功能：可以保持顯示值，若解除此功能，將顯示在此之前設定的原點設定位置，或自原點設定位置開始的量測。在不容易判讀的位置下進行量測時十分便利。

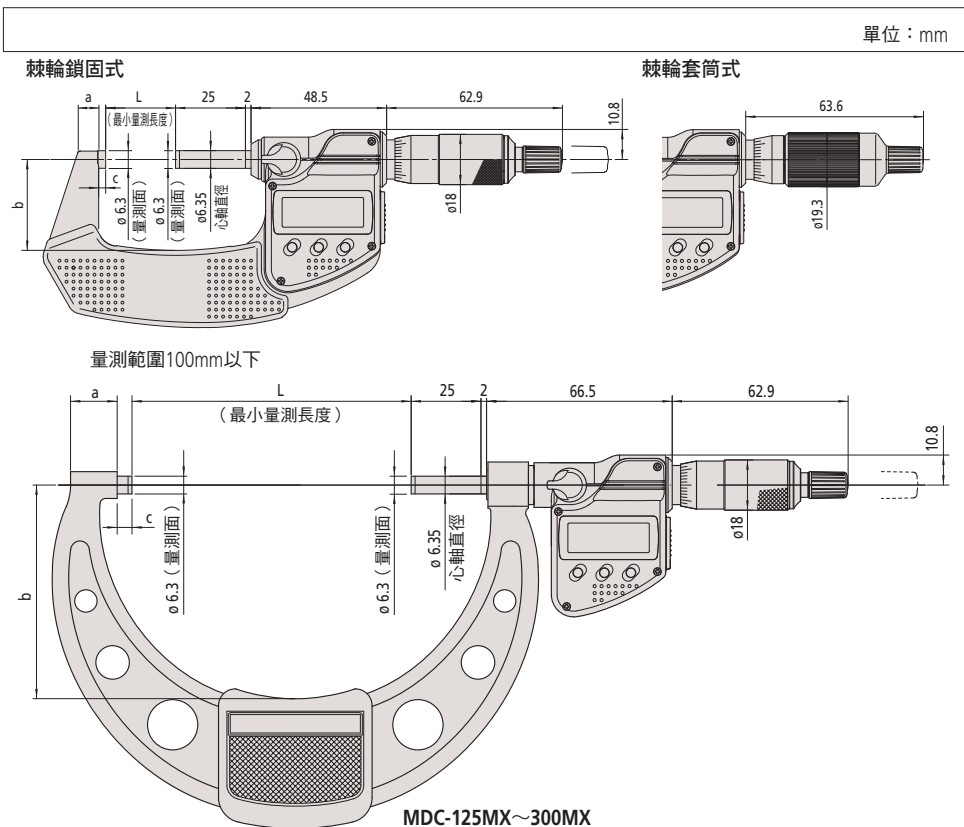
量測資料輸出功能※5：有量測資料輸出端子，可以架構統計工程管理系统及量測系統。
 ※5：僅限MDC-MX/MXT

自動電源ON/OFF功能：若未使用狀態持續約20分鐘，將關閉液晶顯示，仍會記憶ABS測長系統之原點(預設值)。再次旋轉心軸即可重新顯示。

錯誤警報：萬一發生顯示部過載或計算錯誤，顯示部將顯示錯誤訊息，並中止量測功能。不會在錯誤顯示的狀態下繼續量測。此外，當電池電壓下降，在形成無法量測狀態之前，電池符號即會亮起，告知電池消耗。

功能鎖定：為了避免不慎變更原點位置，鎖定PRESET(原點設定)功能與ZERO(原點設定)功能。

■外觀尺寸圖



型號	L	a	b	c
MDC-25MX/25PX	0	6.5	25	2.5
MDC-50MX/50PX	25	7.3	32.5	
MDC-75MX/75PX	50	10.1	47	
MDC-100MX/100PX	75	11.5	60	
MDC-25MXT/25PXT	0	6.5	25	
MDC-50MXT/50PXT	25	7.3	32.5	
MDC-125MX	100	16.7	76	5.3
MDC-150MX	125	18.8	90	5.7
MDC-175MX	150	19.1	103	6.1
MDC-200MX	175	18.2	115	6.3
MDC-225MX	200	16.8	126	6.7
MDC-250MX	225	18	139	5.5
MDC-275MX	250		152	6.5
MDC-300MX	275		166	6.5

●關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

▼特殊支援範例

測砧的長度延長25mm

型號	測砧的長度 (mm)
MDC-25MX/PX~75MX/PX	27.5
MDC-25MXT/PXT、-50MXT/PXT	
MDC-100MX/PX	30.3
MDC-125MX	30.7
MDC-150MX	31.1
MDC-175MX	31.3
MDC-200MX	31.7
MDC-225MX	30.5
MDC-250MX、-275MX	31.5

測砧的長度延長50mm

型號	測砧的長度 (mm)
MDC-25MX/PX、-50MX/PX	52.5
MDC-25MXT/PXT、-50MXT/PXT	
MDC-75MX/PX	55.3
MDC-100MX/PX	55.7
MDC-125MX	56.1
MDC-150MX	56.3
MDC-175MX	56.7
MDC-200MX	55.5
MDC-225MX、-250MX	56.5

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

293系列

數位式標準外徑測微器 MDC-MB

- 透過量測資料輸出功能，可以架構統計製程管理系統及量測系統等。（請參閱A-3頁。）
- 定壓裝置為棘輪鎖固式

- 具備方便的介面輸入裝置，可將量測資料轉換為鍵盤訊號，直接輸入市售試算表軟體的儲存格內。（請參閱A-13頁。）
- 量測面為超硬合金

MeasurLink[®] ENABLED

Data Management Software by Mitutoyo



293-582
MDC-325MB

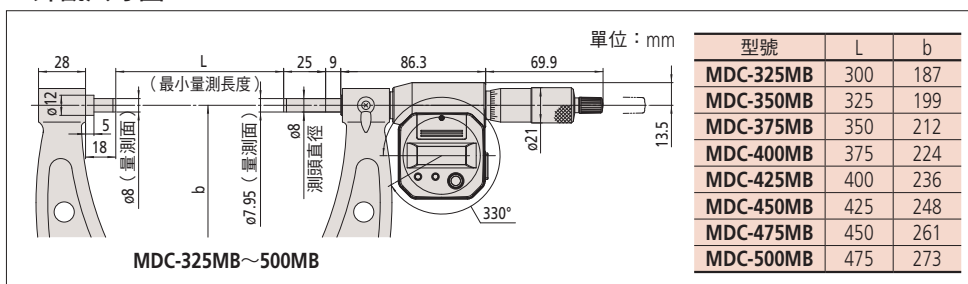


量測範圍325~500mm機種顯示部

規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	器差 (μm)	平面度 (μm)	平行度 (μm)
293-582	MDC-325MB	300~325	±6	0.6	$\left(2 + \frac{\text{最大量測長度 (mm)}}{100} \right)$ (小數點無條件捨去)
293-583	MDC-350MB	325~350			
293-584	MDC-375MB	350~375			
293-585	MDC-400MB	375~400	±7	0.6	$\left(2 + \frac{\text{最大量測長度 (mm)}}{100} \right)$ (小數點無條件捨去)
293-586	MDC-425MB	400~425			
293-587	MDC-450MB	425~450			
293-588	MDC-475MB	450~475	±8	0.6	$\left(2 + \frac{\text{最大量測長度 (mm)}}{100} \right)$ (小數點無條件捨去)
293-589	MDC-500MB	475~500			

外觀尺寸圖



293系列 數位式標準外徑測微器

MDC-25SX

- 實現約2.4年的電池壽命，減少更換電池的麻煩。
- 貫徹單一機能、無輸出功能的低價簡易版設計。
- 僅有一個原點設定開關的簡易操作。

- 附定壓裝置
- 量測面為超硬合金



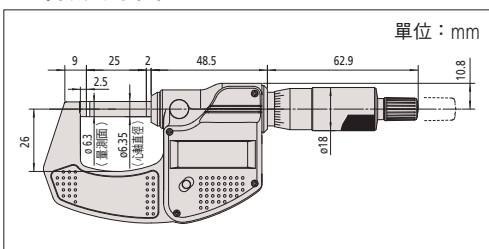
293-821-30
MDC-25SX

規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)	器差 (μm)	平面度 (μm)	平行度 (μm)	電池壽命	重量 (g)	開關
293-821-30	MDC-25SX	0~25	0.001	±2	0.3	2	約2.4年	270	僅原點設定

- ※量化誤差：不包含±1計數
- ※測定力：5~10N
- ※位置檢出方式：電磁誘導式旋轉編碼器
- ※標準附屬品：扳手 (No.301336) 1支

外觀尺寸圖



標準隨附檢查成績書。
詳情請參閱U-7頁。

規格

- 電源：鈕扣型氧化銀電池SR44 (No.938882) 1個 標準附件 (標準附件的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)
- 電池壽命：正常使用狀態下約2.4年

功能

- 原點設定功能：可以在任意位置清除顯示值 (原點設定)，輕易完成比較量測。
- 自動電源ON/OFF功能：若未使用狀態持續約20分鐘，將關閉液晶顯示，仍會記憶ABS測長系統之原點 (預設值)。再次旋轉心軸即可重新顯示。
- 錯誤警報：萬一發生顯示部過載或計算錯誤，顯示部將顯示錯誤訊息，並中止量測功能。不會在錯誤顯示的狀態下繼續量測。此外，當電池電壓下降，在形成無法量測狀態之前，電池符號即會亮起，告知電池消耗。

(外觀·規格·價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

MeasurLink ENABLED
 Data Management Software by Mitutoyo
 附量測資料輸出功能的產品，可連接量測數據管理系統MeasurLink。(詳情請參閱第A-5頁)

ABSOLUTE™ 絕對式編碼器

IP54 防護等級IP54

■ IP54防護等級

等級5：防塵型

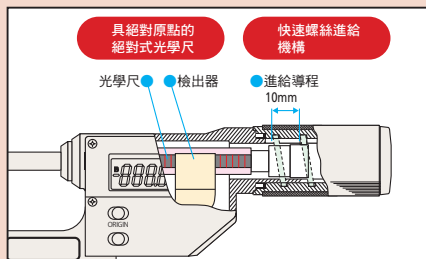
無法完全防止粉塵進入，但進入的粉塵量不影響電子儀器規定的動作或安全性。

等級4：防沫型 (Splashing water)。

從任何方向飛濺的水花均不會造成有害影響。

■ 共同規格

- 最小顯示量：0.001mm
- 量化誤差：不包含±1計算
- 測定力：5~10N
- 電源：鈕扣型氧化銀電池SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品 (標準附件的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)
- 電池壽命：正常使用狀態下約3年 (MDQ-30/30M)
 正常使用狀態下約1年 (MDQ-55M/80M/105M)
- 位置檢出方式：靜電容量式絕對式編碼器
- 標準附屬品：基準棒 1支 (量測範圍0~30mm除外)
- 最大反應速度：無限制
- 藉由直進式心軸與大導程測微螺桿維持穩定的測定力，即使心軸快速接觸工件，亦能確保穩定的量測值。初次使用者亦能輕鬆實施高精度量測。



■ 配件 (選購品)

- 連接線
 1m：No.937387
 2m：No.965013
- USB輸入裝置 (直接型)
 USB-ITN-E (2m)：No.06AFM380E
- U-WAVE-T 專用連接線
 No.02AZD790E 160mm
 腳踏開關用：No.02AZE140E
 詳情請參閱A-23頁。



293系列 快測測微器 MDQ

MeasurLink ENABLED
 Data Management Software by Mitutoyo

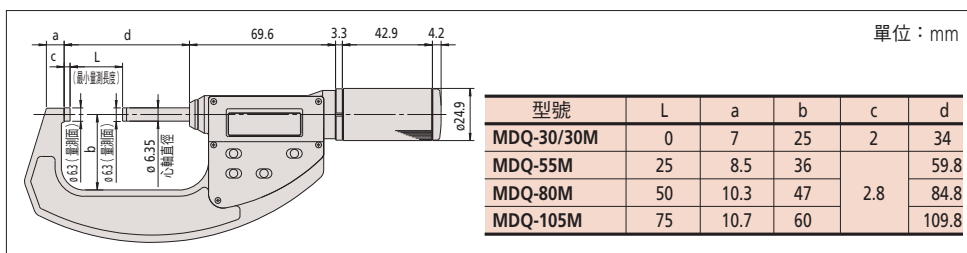
- 套筒旋轉1圈，心軸移動10mm，因此可迅速量測不同大小形狀的尺寸。
- 內建ABS (絕對) 光學尺，因此不需在每次開啟電源時進行原點設定。而且絕對不會發生超快速錯誤，提升了可靠性。
- 為防護等級IP54的防水構造，可在會有切削冷卻液飛沫噴濺等加工現場使用。
- 配備大一號的液晶顯示器，屬於容易讀取的「放大文字」型。
- 可以保持顯示值。
- 量測面附超硬合金片
- 附定壓裝置
- 除標準規格之外還有直進式薄片形測微器 (請參閱B-47頁。)、直進式齒厚測微器 (請參閱B-33頁。)、單尖頭測砧測微器型 (請參閱B-51頁。)



■ 規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	器差 (μm)	平面度 (μm)	平行度 (μm)	重量 (g)	輸出功能
293-661-10	MDQ-30	0~30	±2	0.3	2	275	有
293-666	MDQ-30M						
293-667	MDQ-55M						
293-668	MDQ-80M	50~80	±3			525	
293-669	MDQ-105M						

■ 外觀尺寸圖



(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

227系列 測定力可調整數位式測微器 輕觸式測微器 CLM

MeasurLink ENABLED
 Data Management Software by Mitutoyo

- 最適合電線、紙、塑膠、橡膠等需要穩定、低測定力量測的工件。
- 將恆定、低測定力構造內建於套筒內，為容易操作的精簡小巧款式。
- 可變更測定力，可支援多種工件。
- 可用指定的測定力自動進行資料保持，即使是操作新手也能進行高精度量測。
- 直進式心軸
- 量測面為超硬合金
- 除標準規格之外尚有直進式齒厚測微器(詳情請參閱B-33頁。)



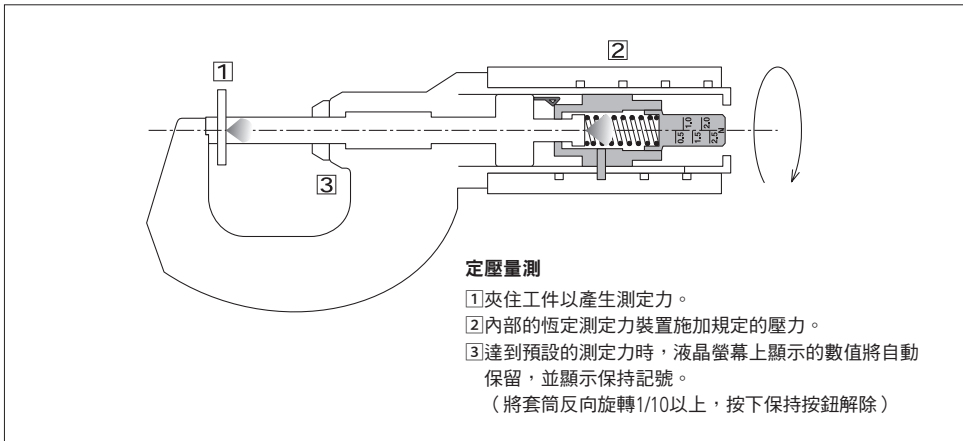
227-201
 CLM1-15QM

規格

Code No.	型號	測定力※1 (N)	量測範圍 (mm)	測定力刻度 (N)	設定測定力的誤差※2 (N)	測定力的變異※2 (N)	重量 (g)
227-201	CLM1-15QM	0.5~2.5 (可變式)	0~15	0.5、1.0、	± (0.1+ 設定測定力/10)	0.1以內	300
227-203	CLM1-30QM		15~30	1.5、2.0、2.5			380
227-205	CLM2-10QMB	2~10 (可變式)	0~10	2、4、6、 8、10	± (0.4+ 設定測定力/10)	0.4以內	340
227-206	CLM2-20QMB		10~20				425
227-207	CLM2-30QMB		20~30				415

※1：可依訂購需求製作測定力固定型。
 ※2：在水平橫向狀態±3°以內使用的值

量測示意圖



共同規格

- 最小顯示量：0.001mm
- 器差：±2μm
- 平面度：0.3μm
- 平行度：2μm
- 量子化誤差：不包含±1計算
- 量測角度：僅限水平橫向角度
(建議心軸傾斜角度在±3°以內)
- 電源：鈕扣型氧化銀電池SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品
(標準附件的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)
- 電池壽命：正常使用狀態下約3年
(CLM1-15QM/CLM2-10QMB)
：正常使用狀態下約1年
(CLM1-30QM/CLM2-20QMB/30QMB)
- 位置檢出方式：靜電容量式絕對式編碼器
- 標準附屬品：基準棒 1支
(量測範圍0~15mm、0~10mm除外)
一字形螺絲起子 (No.210183) 1支

功能

- 測定力可變功能
- 資料保持功能
- ORIGIN (原點歸零設定) 功能
- ABS (絕對式) 量測功能
- 電池低電壓警報
- 資料輸出功能
- 預設功能 (限CLM1-30QM、CLM2-20QMB/30QMB)

配件 (選購品)

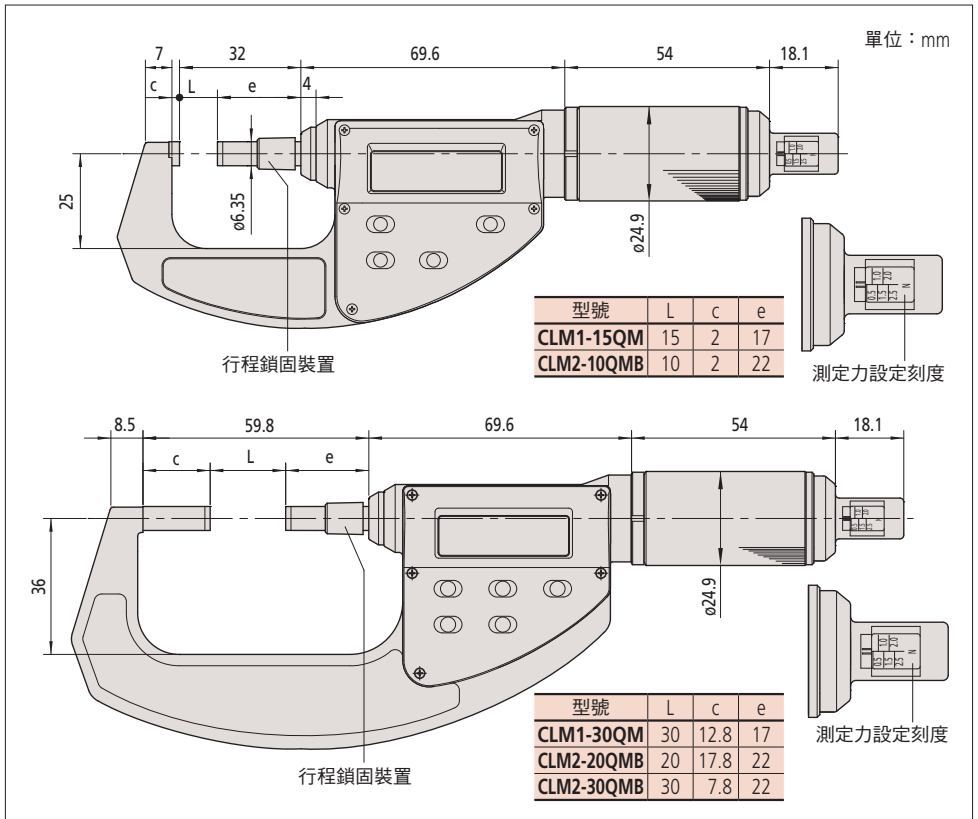
- 連接線
1m：No.937387
2m：No.965013
- USB輸入裝置 (直接型)
USB-ITN-E (2m)：No.06AFM380
- U-WAVE-T 專用連接線
No.02AZD790E 160mm
腳踏開關用：No.02AZE140
詳情請參閱A-23頁。

■ 測定力可變

設定測定力時，用隨附的一字形螺絲起子調整套筒後端的測定力設定部。



■ 外觀尺寸圖



(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)



標準隨附檢查成績書。
 詳情請參閱U-7頁。

測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

102系列 標準外徑測微器

M300

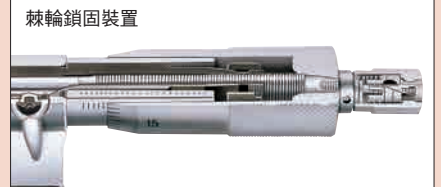
JIS B 7502 (對象商品為M310-25、M310-50)

- 烤漆框架、附防熱護蓋
- 削減測砧側框架，可輕易進行狹窄部位的量測。
- 附定壓裝置
- 量測面為超硬合金



■共同規格

- 標準測定力：5~10N
- 標準附屬品：基準棒 1支 (量測範圍0~25mm除外)
 扳手 (No.301336) 1支 (量測範圍0~25mm、25mm~50mm)
 扳手 (No.200877) 1支 (量測範圍50~75mm、75mm~100mm)



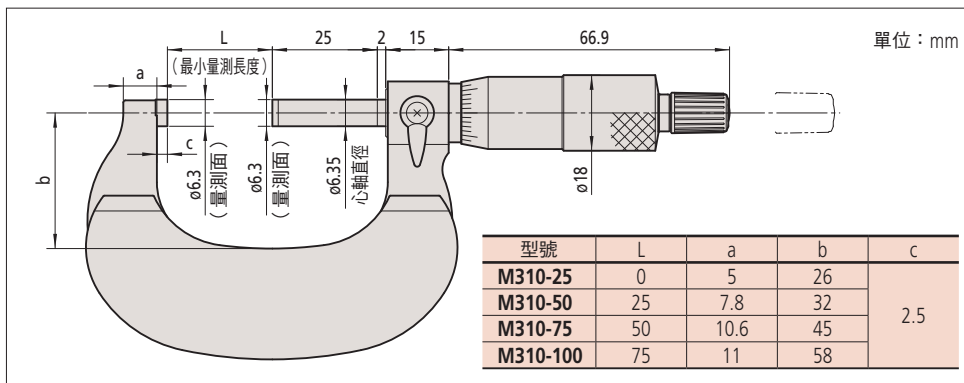
■規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)	最大容許誤差*1 J _{MPE} (μm)	平面度 (μm)	平行度 (μm)	定壓裝置
102-301	M310-25	0~25	0.01	±2	0.6	2	棘輪鎖固
102-302	M310-50	25~50					

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)	器差 (μm)	平面度 (μm)	平行度 (μm)	定壓裝置
102-311	M320-25AA	0~25	0.001	±1	0.3	1	棘輪鎖固 摩擦套筒
102-312	M320-50AA						
102-303	M310-75	50~75	0.01	±2	0.6	2	棘輪鎖固
102-304	M310-100	75~100		±3			

※1 全量測面接觸時之指示值的最大容許誤差 J_{MPE}
 依據ISO 3611:2010所修訂之JIS B 7502:2016上的用語 (標記)。
 量測方法與現行JIS B 7502:1994上的器差相同。詳情請參閱B-72頁。

■外觀尺寸圖



(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，
 有時會有些許的變更，敬請見諒。)

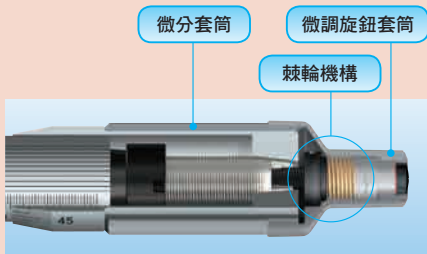


標準隨附檢查成績書。
 詳情請參閱U-7頁。

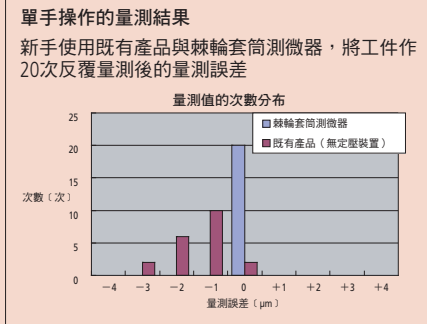
■ 共同規格

- 器差：±2μm
- 平面度：0.6μm
- 平行度：2μm
- 測定力：5~10N
- 標準附屬品：基準棒 1支（量測範圍0~25mm除外）
 扳手（No.301336）1支

■ 內部構造



■ 大幅度改善量測結果的最大誤差和變異

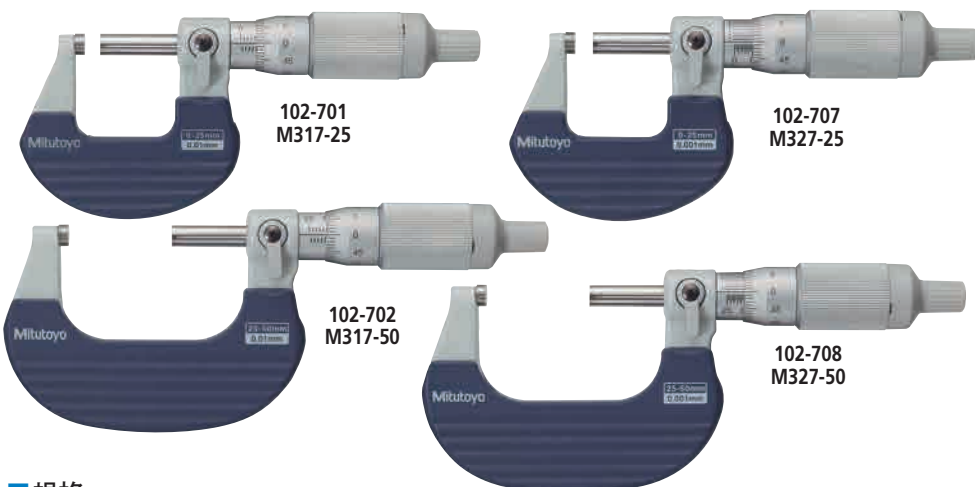
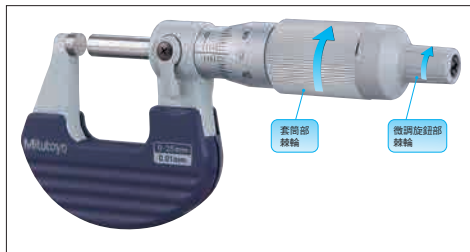
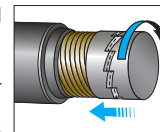


（外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，
 有時會有些許的變更，敬請見諒。）

102系列 標準外側測微器 棘輪嵌環測微器 M317、M327

- 為了讓不習慣單手操作的人員也能穩定量測，避免產生變異，故採用了棘套筒環構造。
- 套筒部、微調旋鈕部皆可進行棘輪操作。

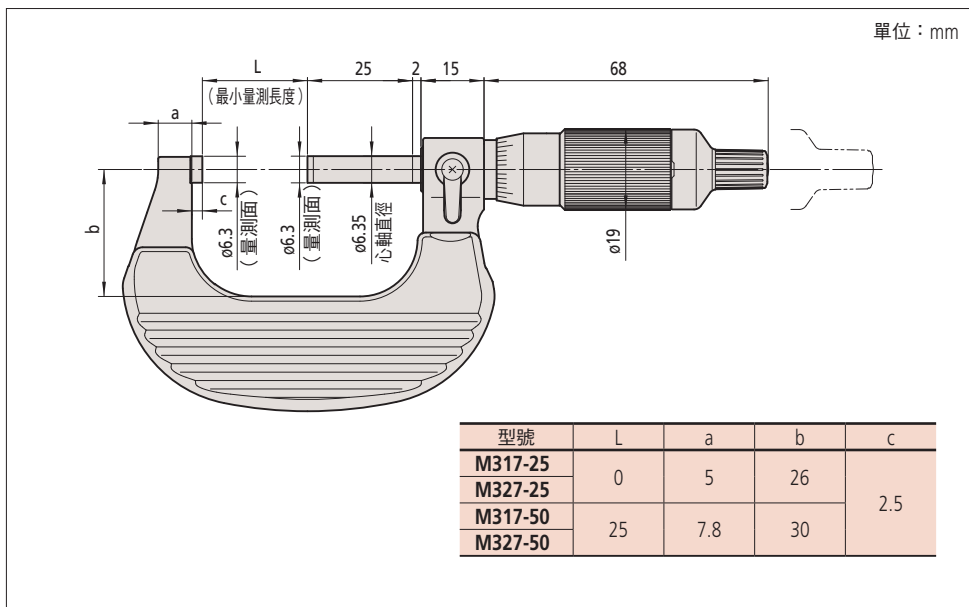
- 藉由棘輪構造往量測軸方向作微振動，實現穩定量測。
- 透過有棘輪音，可以確實且安心確認動作。
- 使用微調旋鈕部棘輪可進行快轉。
- 定壓裝置採用簡單的構造，即便進行零件保養也無需特別技術。
- 烤漆框架、附防熱護蓋
- 量測面為超硬合金



■ 規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)	重量 (g)
102-701	M317-25	0~25	0.01	180
102-707	M327-25		0.001	
102-702	M317-50	25~50	0.01	270
102-708	M327-50		0.001	

■ 外觀尺寸圖



測微器

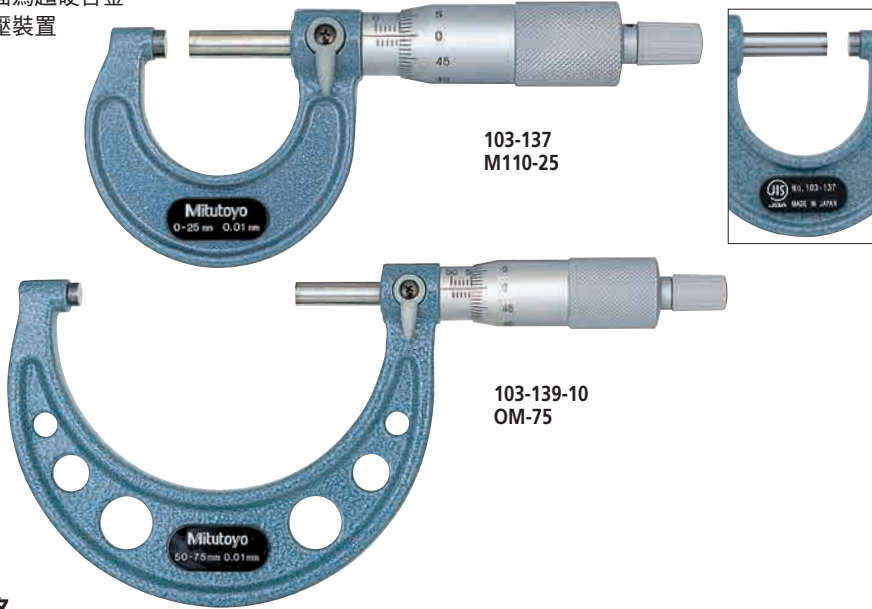
●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

103系列 標準外徑測微器

M110・OM

JIS B 7502 (對象商品為M110-25、M110-50)

- 烤漆框架
- 量測面為超硬合金
- 附定壓裝置



標準隨附檢查成績書。
詳情請參閱U-7頁。

■共同規格

- 測定力：5-10N (最大量測長度300mm以下)
10-15N (最大量測長度325mm以上)
- 標準附屬品：基準棒1支 (量測範圍0~25mm除外)
扳手 (No.301336) 1支 (最大量測長度300mm以下)
扳手 (No.200154) 1支 (最大量測長度325mm以上)



■規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)	最大容許誤差 ^{*1} J _{MPE} (μm)	平面度 (μm)	平行度 (μm)		
103-137	M110-25	0~25	0.01	±2	0.6	2		
103-138	M110-50	25~50						
103-139	OM-75	50~75	0.01	±2	0.6	2		
103-140	OM-100	75~100						
103-141	OM-125	100~125					±3	3
103-142	OM-150	125~150						
103-143	OM-175	150~175					±4	4
103-144	OM-200	175~200						
103-145	OM-225	200~225					±5	5
103-146	OM-250	225~250						
103-147	OM-275	250~275					±6	6
103-148	OM-300	275~300						
103-149	OM-325	300~325					±7	7
103-150	OM-350	325~350						
103-151	OM-375	350~375	±8	8				
103-152	OM-400	375~400						
103-153	OM-425	400~425	±9	9				
103-154	OM-450	425~450						
103-155	OM-475	450~475	±10	10				
103-156	OM-500	475~500						
103-157	OM-525	500~525	±11	11				
103-158	OM-550	525~550						
103-159	OM-575	550~575	±12	12				
103-160	OM-600	575~600						
103-161	OM-625	600~625	±13	11				
103-162	OM-650	625~650						
103-163	OM-675	650~675	±14	12				
103-164	OM-700	675~700						
103-165	OM-725	700~725	±15	13				
103-166	OM-750	725~750						
103-167	OM-775	750~775	±16	14				
103-168	OM-800	775~800						
103-169	OM-825	800~825	±17	15				
103-170	OM-850	825~850						
103-171	OM-875	850~875	±18	16				
103-172	OM-900	875~900						
103-173	OM-925	900~925	±19	17				
103-174	OM-950	925~950						
103-175	OM-975	950~975	±20	18				
103-176	OM-1000	975~1000						

※1 全量測面接觸時之指示值的最大容許誤差J_{MPE}
依據ISO 3611:2010所修訂之JIS B 7502:2016上的用語 (標記)。
量測方法與現行JIS B 7502:1994上的器差相同。詳情請參閱B-72頁。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，
有時會有些許的變更，敬請見諒。)

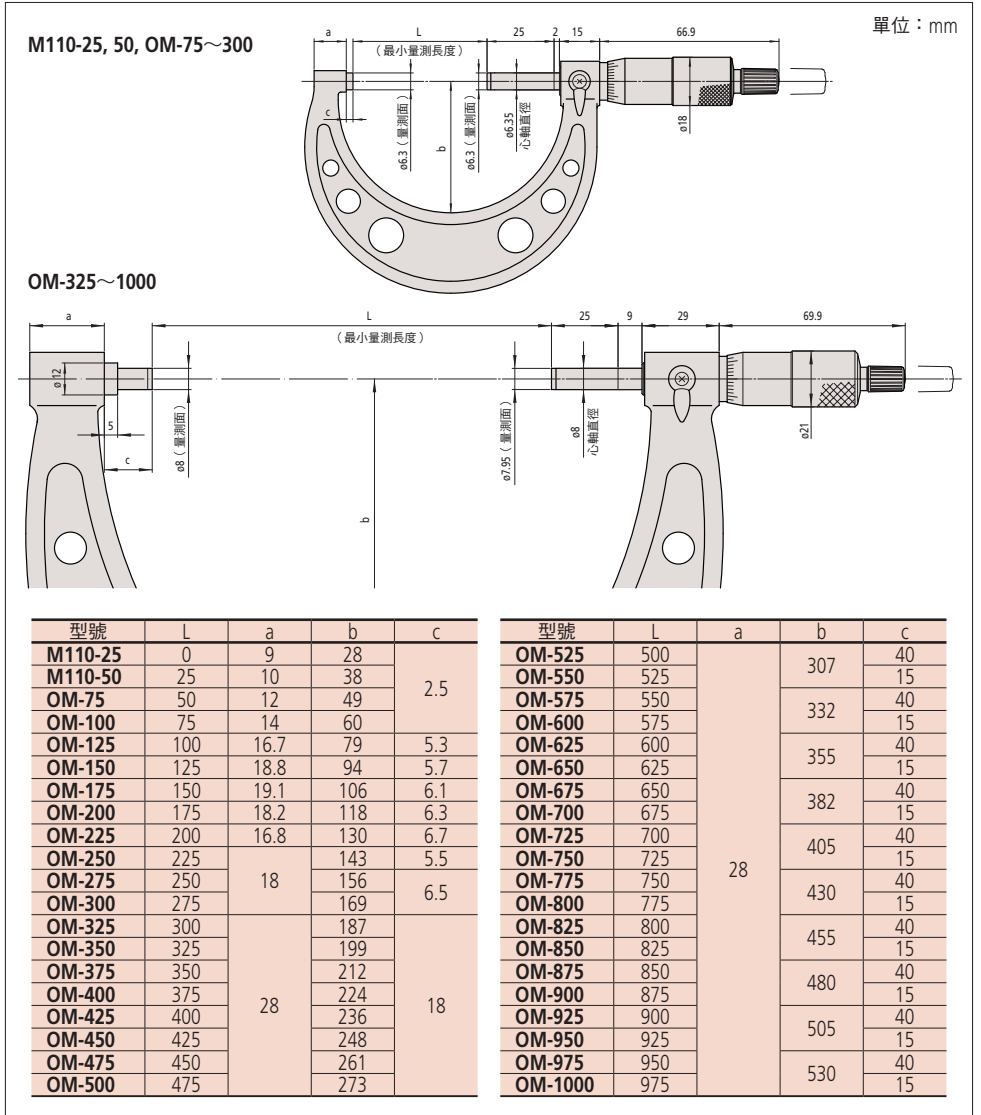
規格

標準套組

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	套組內容
103-913-40	OMST-150B	0~150	遞增尺寸25mm 6個, 附基準棒25~125mm 5支 (遞增尺寸25mm)
103-914-40	OMST1-300B	0~300	遞增尺寸25mm 12個, 附基準棒25~275mm 11支 (遞增尺寸25mm)
103-915	OMST2-300	150~300	遞增尺寸25mm 6個附基準棒150~275mm 6支 (遞增尺寸25mm)

※可依訂購需求製作標準套組之外的產品。

外觀尺寸圖



103-913-40
OMST1-150B



103-914-40
OMST1-300B



103-915
OMST2-300

關於特殊尺寸、特殊規格

可依訂購需求製作特殊尺寸、特殊規格之產品。

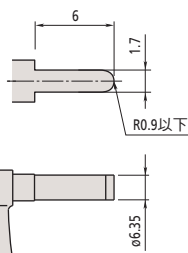
關於可支援的規格等資訊, 請洽本公司經銷商, 或是距離最近的本公司營業單位; 而關於測定工具的詳細規格, 請洽客戶服務中心。

特殊支援範例

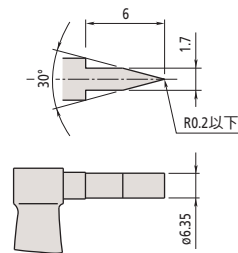
	測砵的長度		
	標準長度	標準長度+25mm	標準長度+50mm
心軸長度	標準長度	○※1	○※2
長度	標準長度+25mm	○※1	○※2
	標準長度+50mm	○※2	○※3
		○※3	○※4

- ※1: 適用於M110-25~50、OM-75~275
- ※2: 適用於M110-25~50、OM-75~250
- ※3: 適用於M110-25~50、OM-75~225
- ※4: 適用於M110-25~50、OM-75~200

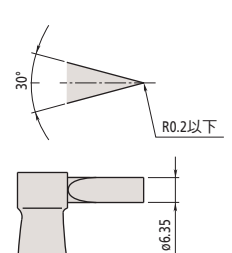
測砵量測面之薄片R形狀



測砵量測面之薄片刀刃形狀



測砵量測面之刀刃形狀



(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故, 有時會有些許的變更, 敬請見諒。)

測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

193系列 計數式外徑測微器 M800

- 讀取無誤差。
可迅速以計數器讀取。
- 計數器的數字顯示清晰，可輕易讀取至0.01mm。

- 量測面為超硬合金
- 附定壓裝置



193-101
M810-25



193-111
M820-25



193-112
M820-50



193-916
M820-100ST
標準套組

規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)
193-111	M820-25	0~25	0.001 (附游標)
193-112	M820-50	25~50	
193-113	M820-75	50~75	
193-114	M820-100	75~100	
193-101	M810-25	0~25	0.01
193-102	M810-50	25~50	
193-103	M810-75	50~75	
193-104	M810-100	75~100	

標準套組

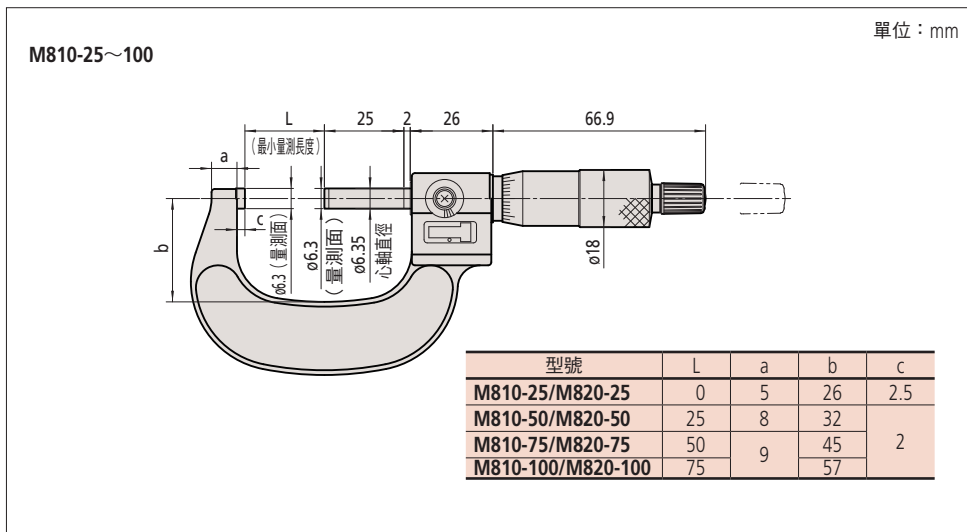
Code No.	型號	量測範圍 (mm)	分度值 (mm)	套組內容
193-915	M820-75ST	0~75	0.001	遞增尺寸25mm 3個
193-916	M820-100ST	0~100	0.001	遞增尺寸25mm 4個

※M820-75ST附基準棒25、50mm二支
※M820-100ST附基準棒25~75mm三支

●關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

■外觀尺寸圖



- 精度
- 平面度 0.6μm
- 平行度 $(2 + \frac{\text{最大量測長度}}{100}) \mu\text{m}$ (小數點無條件捨去)
- 器差 $\pm (1 + \frac{\text{最大量測長度}}{75}) \mu\text{m}$ (小數點無條件進位)
- 標準附屬品：基準棒1支 (量測範圍0~25mm除外)
扳手 (No.301336) 1支



附量測資料輸出功能的產品，可連接量測數據管理系統MeasurLink。（詳情請參閱第 A-5頁）

■ 共同規格

- 量化誤差：不包含±1計算
- 電源
鈕扣型氧化銀電池SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品
(標準附屬品的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)
- 電池壽命
正常使用狀態下約2.4年
- 位置檢出方式
電磁誘導式旋轉編碼器
- 標準附屬品
基準棒 1支 (量測範圍0~25mm除外)
扳手 (No.301336) 1支

■ 配件 (選購品)

- 連接線
1m：No.05CZA662
2m：No.05CZA663
- USB輸入裝置 (直接型)
USB-ITN-B (2m)：No.06AFM380B
- U-WAVE-T 專用連接線
No.02AZD790B 160mm
腳踏開關用：No.02AZE140B
詳情請參閱A-23頁。



406系列 數位直進式外徑測微器 OMV-MX

MeasurLink ENABLED
 Data Management Software by Mitutoyo

- 直進式心軸
- 量測面為超硬合金
- 心軸直徑 $\phi 6.35\text{mm}$
- 附定壓裝置



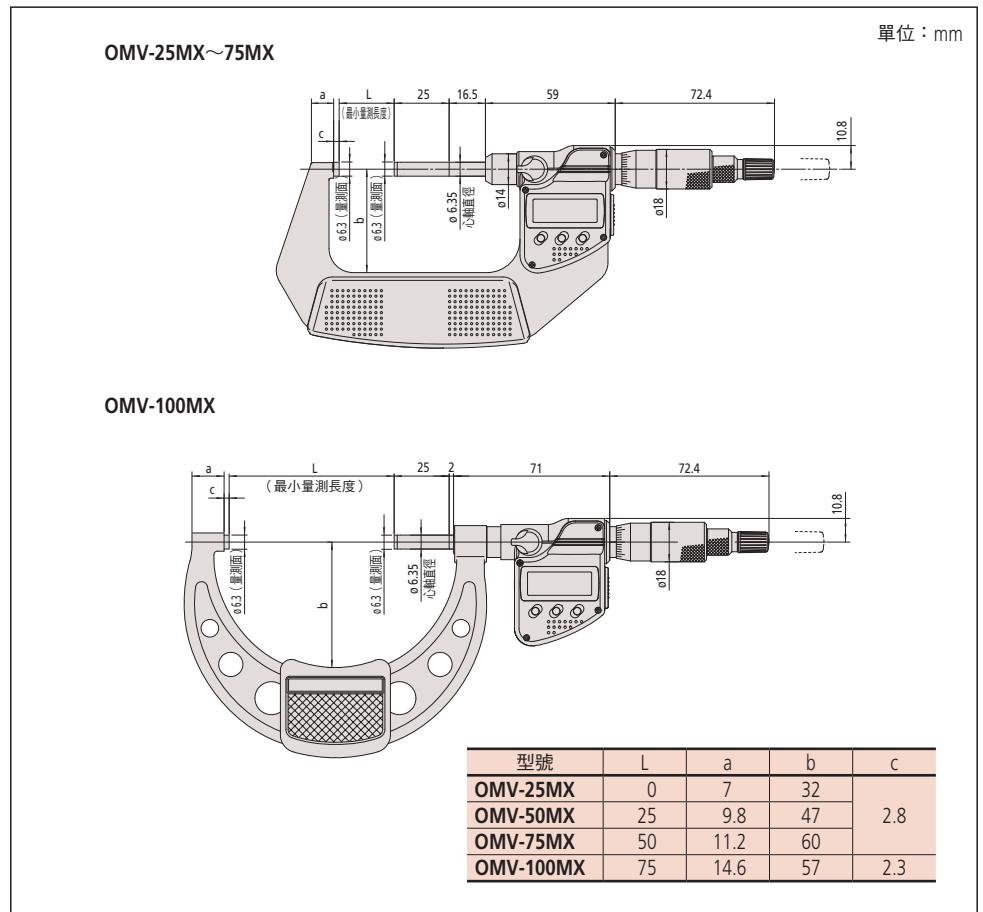
406-250-30
OMV-25MX

■ 規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)	器差 (μm)	平面度 (μm)	平行度 (μm)
數位式 (LCD)						
406-250-30	OMV-25MX	0~25	0.001	±3	0.3	3
406-251-30	OMV-50MX	25~50				
406-252-30	OMV-75MX	50~75				
406-253-30	OMV-100MX	75~100		±4	4	

※關於OMV-MX的功能等，請參閱B-8頁之MDC-MX。
 但本型號並非防水規格。

■ 外觀尺寸圖



(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，
 有時會有些許的變更，敬請見諒。)

測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

340、104系列 測砧可替換式外徑測微器 OMC-MX/MB・OMC

- 透過更換測砧即可再擴大1個本體的量測範圍。
- 標準品只有心軸面為超硬合金
- OMC-MX為防護等級IP65之防水型測砧可替換式數位式外徑測微器。
- 附定壓裝置

MeasurLink ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo



340-251-30
OMC-150MX



104-136
OMC-300

規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)	替換測砧 支數	基準棒		測微頭行程 (mm)
					支數	內容	
數位式 (LCD)							
340-251-30	OMC-150MX	0~150	0.001	6	5	MB-25~125 各1	25
340-252-30	OMC-300MX	150~300			6	MB-150~275 各1	
340-520	OMC-400MB	300~400			4	4	
340-521	OMC-500MB	400~500		MB-400~475 各1			
340-522	OMC-600MB	500~600		MB-500~575 各1			
340-523	OMC-700MB	600~700		MB-600~675 各1			
340-524	OMC-800MB	700~800		MB-700~775 各1			
340-525	OMC-900MB	800~900		MB-800~875 各1			
340-526	OMC-1000MB	900~1000		MB-900~975 各1			
類比式							
104-135	OMC-150	0~150	0.01	6	3	MB-25、75、125 各1	25
104-136	OMC-300	150~300			3	MB-175、225、275 各1	
104-142	OMC-400	300~400			4	2	
104-143	OMC-500	400~500		MB-425、475 各1			
104-144	OMC-600	500~600		MB-525、575 各1			
104-145	OMC-700	600~700		MB-625、675 各1			
104-146	OMC-800	700~800		MB-725、775 各1			
104-147	OMC-900	800~900		MB-825、875 各1			
104-148	OMC-1000	900~1000		MB-925、975 各1			

※關於OMC-MX的功能，請參閱B-8頁之MDC-MX。
但本型號的原點設定為無須預設型。
此外，連接線（選購品）也只能使用防水專用型。
※關於OMC-MB的功能，請參閱B-9頁之MDC-MB。

MeasurLink ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

附量測資料輸出功能的產品，可連接量測數據管理系統MeasurLink。（詳情請參閱第A-5頁）

IP65

防護等級IP65，通過德國認證機關TÜV Rheinland的IP試驗。

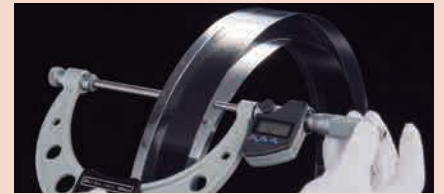


對象產品：OMC-MX

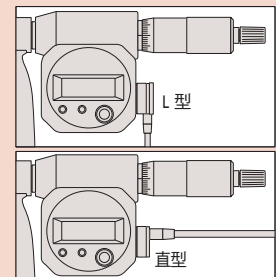
- IP65防護等級
- 等級6：抗塵型
粉塵無法侵入。
- 等級5：防噴流型（Water jets）
從任何方向直接噴出的水花均不會造成有害影響。

精度

- 平面度
最大量測長度300mm以下：0.6μm
最大量測長度超過400mm，1000mm以下：1.0μm
- 平行度
最大量測長度75mm以下 2μm
最大量測長度150mm以下 3μm
最大量測長度175mm以上
 $\left(2 + \frac{\text{最大量測長度}}{100}\right) \mu\text{m}$ （小數進位）
- 器差
 $\pm \left(4 + \frac{\text{最大量測長度}}{75}\right) \mu\text{m}$ （小數進位）
- 量化誤差（OMC-MX/MB）：不包含±1計算



- OMC-MX的電源
鈕扣型氧化銀電池SR44（No.938882）1個 標準附屬品
（標準附屬品的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用）
- OMC-MB的電源
鈕扣型氧化銀電池SR44（No.938882）2個標準附屬品
（標準附屬品的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用）
- 電池壽命 正常使用狀態下約2.4年（OMC-MX）
正常使用狀態下約1.8年（OMC-MB）
- 位置檢出方式（OMC-MX/MB）
電磁誘導式旋轉編碼器
- 標準附件（OMC-MX/MB）
扳手（No.301336）1支（最大量測長度300mm以下）
扳手（No.200154）1個（最大量測長度400mm以上）
- 配件（選購品）
- OMC-MX用連接線
1m：No.05CZA662
2m：No.05CZA663
- USB輸入裝置（直接型）
USB-ITN-B（2m）：No.06AFM380B
- U-WAVE-T專用連接線（OMC-MX用）
No.02AZD790B 160mm
腳踏開關用：No.02AZE140B
- OMC-MB用連接線
- 推薦品：
L型（套筒操作時連接線不會造成干擾。）
1m：No.04AZB512
2m：No.04AZB513
- 直型（套筒操作時請注意連接線。）
1m：No.959149
2m：No.959150



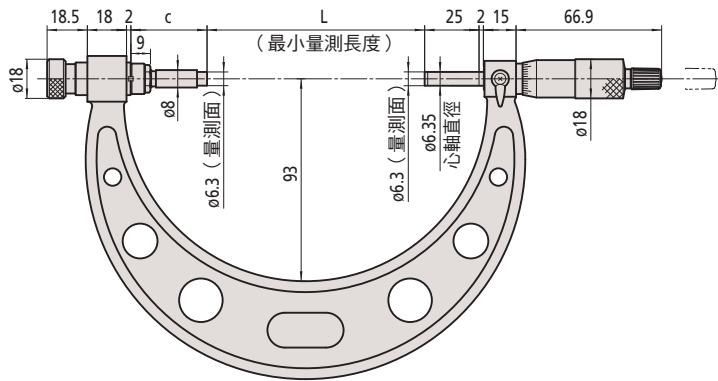
No.04AZB512 No.04AZB513 以外的詳細內容請參閱A-23頁。

（外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。）

■外觀尺寸圖

OMC-150

單位：mm

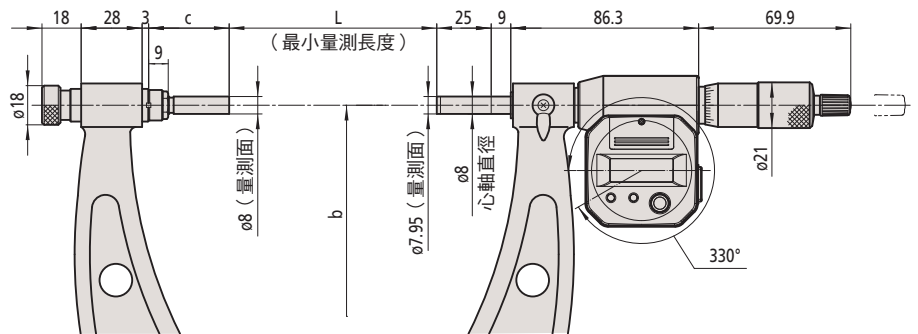


替換測砧

	L：量測範圍 (mm)						
量測範圍	0~150mm機種	0~25	25~50	50~75	75~100	100~125	125~150
量測範圍	150~300mm機種	150~175	175~200	200~225	225~250	250~275	275~300
商品編號	303950	303951	303952	303953	303954	303955	
全長c (mm)	135	110	85	60	35	10	
替換測砧	M1	M2	M3	M4	M5	M6	

	L：量測範圍 (mm)				
量測範圍	300~400mm機種	300~325	325~350	350~375	375~400
量測範圍	400~500mm機種	400~425	425~450	450~475	475~500
量測範圍	500~600mm機種	500~525	525~550	550~575	575~600
量測範圍	600~700mm機種	600~625	625~650	650~675	675~700
量測範圍	700~800mm機種	700~725	725~750	750~775	775~800
量測範圍	800~900mm機種	800~825	825~850	850~875	875~900
量測範圍	900~1000mm機種	900~925	925~950	950~975	975~1000
商品編號	304001	304002	304003	304004	
全長c (mm)	87	62	37	12	
替換測砧	M3	M4	M5	M6	

OMC-400MB~1000MB



	L：量測範圍 (mm)				b	d	
量測範圍	300~400mm機種	300~325	325~350	350~375	375~400	224	425
量測範圍	400~500mm機種	400~425	425~450	450~475	475~500	273	525
量測範圍	500~600mm機種	500~525	525~550	550~575	575~600	332	625
量測範圍	600~700mm機種	600~625	625~650	650~675	675~700	382	725
量測範圍	700~800mm機種	700~725	725~750	750~775	775~800	430	825
量測範圍	800~900mm機種	800~825	825~850	850~875	875~900	480	925
量測範圍	900~1000mm機種	900~925	925~950	950~975	975~1000	530	1025
商品編號	304001	304002	304003	304004			
全長c (mm)	87	62	37	12			
替換測砧	M3	M4	M5	M6			

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

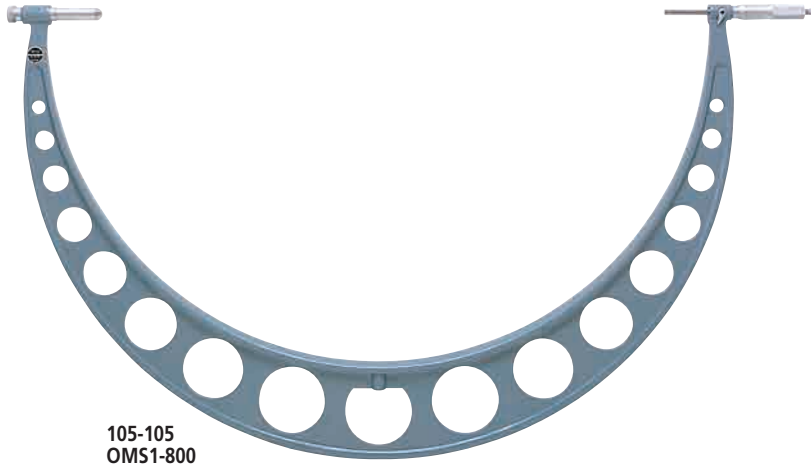
測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

105系列 滑動測砧式外徑測微器

OMS

- 藉由裝卸延長套管，可滑動量測範圍。
- 測微頭之行程：50mm
- 量測面為超硬合金
- 附定壓裝置



105-105
OMS1-800

規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)	延長套管	基準棒	
					支數	內容
105-103	OMS1-600	500~600	0.01	1支 (50mm)	2	MB-500、550 各1
105-104	OMS1-700	600~700				MB-600、650 各1
105-105	OMS1-800	700~800				MB-700、750 各1
105-106	OMS1-900	800~900				MB-800、850 各1
105-107	OMS1-1000	900~1000				MB-900、950 各1

- 精度
- 平面度 1.3μm
- 平行度 $(2 + \frac{\text{最大量測長度}}{100}) \mu\text{m}$ (小數點無條件捨去)
- 器差 $\pm (6 + \frac{\text{最大量測長度}}{75}) \mu\text{m}$ (小數進位)



延長套管

以OMS1-800量測
700~750mm時



延長套管

以OMS1-800量測
750~800mm時

- 標準附屬品
扳手 (No.200154) 1支

- 精度
- 平面度 1.3μm
 - 平行度 $(2 + \frac{\text{最大量測長度}}{100}) \mu\text{m}$ (小數點無條件捨去)
 - 器差 $\pm (6 + \frac{\text{最大量測長度}}{75}) \mu\text{m}$ (小數進位)

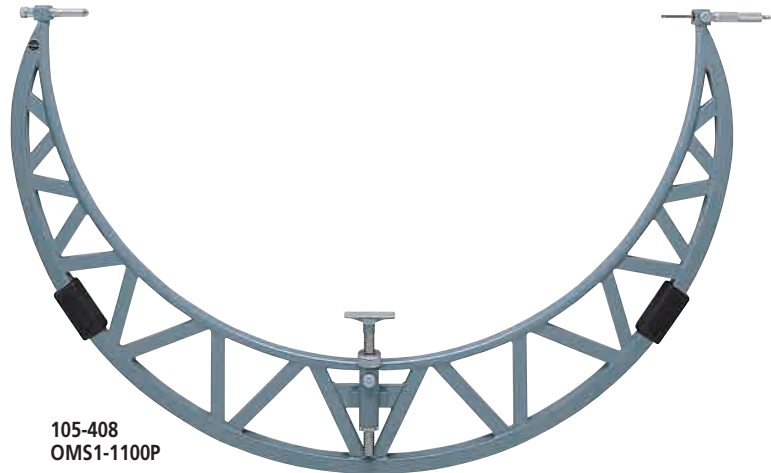


- 標準附屬品
 扳手 (No.200154) 1支

105系列 輕量管框架滑動測砧式外徑測微器

OMS1-P•OMS2-P

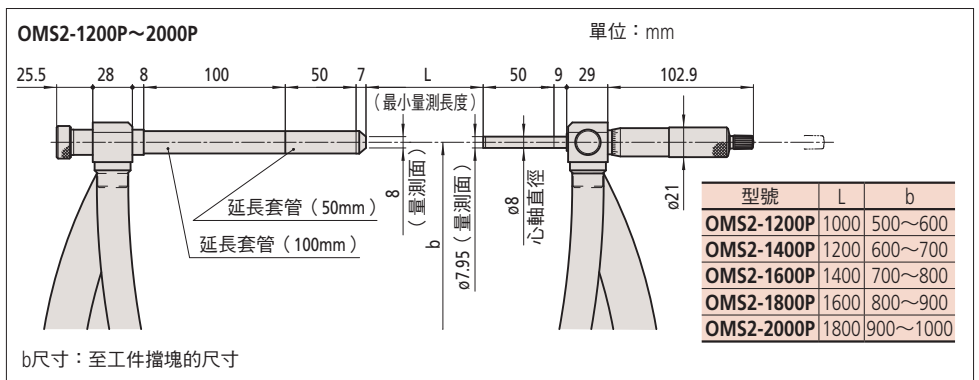
- 框架採用方管和圓管的組合構造，是輕量且堅固的大型測微器。
- 滑動1個測砧的安裝位置，即可擴大量測範圍。
- 測微頭之行程：50mm
- 附工件擋塊
- 量測面為超硬合金
- 附定壓裝置



規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)	延長套管	基準棒	
					支數	內容
(透增尺寸100mm)						
105-408	OMS1-1100P	1000~1100	0.01	1支 (50mm)	2	MB-1000、1050 各1
105-409	OMS1-1200P	1100~1200				MB-1100、1150 各1
105-410	OMS1-1300P	1200~1300				MB-1200、1250 各1
105-411	OMS1-1400P	1300~1400				MB-1300、1350 各1
105-412	OMS1-1500P	1400~1500				MB-1400、1450 各1
105-413	OMS1-1600P	1500~1600				MB-1500、1550 各1
105-414	OMS1-1700P	1600~1700				MB-1600、1650 各1
105-415	OMS1-1800P	1700~1800				MB-1700、1750 各1
105-416	OMS1-1900P	1800~1900				MB-1800、1850 各1
105-417	OMS1-2000P	1900~2000				MB-1900、1950 各1
(透增尺寸200mm)						
105-418	OMS2-1200P	1000~1200	0.01	2支 (50,100mm)	4 50mm透增尺寸	MB-1000、1050、1100、1150 各1
105-419	OMS2-1400P	1200~1400				MB-1200、1250、1300、1350 各1
105-420	OMS2-1600P	1400~1600				MB-1400、1450、1500、1550 各1
105-421	OMS2-1800P	1600~1800				MB-1600、1650、1700、1750 各1
105-422	OMS2-2000P	1800~2000				MB-1800、1850、1900、1950 各1

外觀尺寸圖



測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

107系列 量錶型外徑測微器

OMD

- 測砧部可安裝指示量錶等指示器（選購品），便於量測量產零件。此外，測砧的可動部份採用操作桿方式，進一步提升操作性。
- 指示器*1為選購品，客戶可依據用途選用。
- 量測面為超硬合金
- 測砧可動範圍：3mm

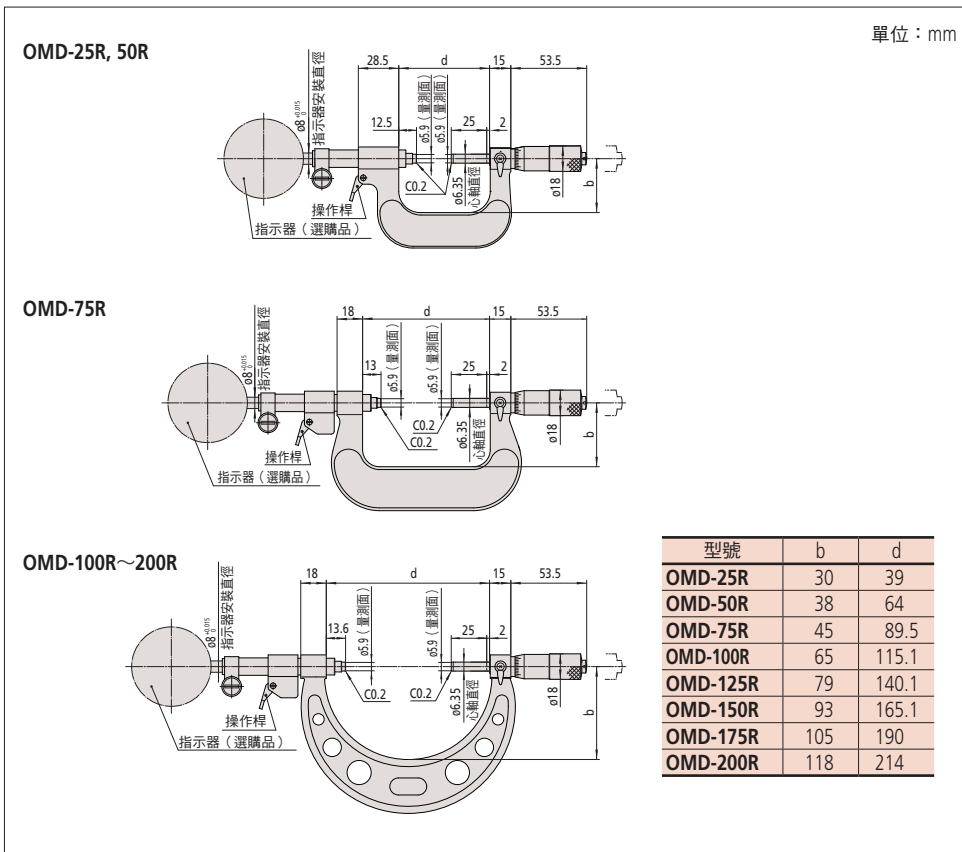


107-201
 OMD-25R
 （指示器為選購品）

規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)
107-201	OMD-25R	0~25
107-202	OMD-50R	25~50
107-203	OMD-75R	50~75
107-204	OMD-100R	75~100
107-205	OMD-125R	100~125
107-206	OMD-150R	125~150
107-207	OMD-175R	150~175
107-208	OMD-200R	175~200

外觀尺寸圖



- 精度
- 平面度 0.6μm
- 平行度
- $\left(2 + \frac{\text{最大量測長度}}{100}\right) \mu\text{m}$ （小數點無條件捨去）
- 測微器部的器差
- ± $\left(1 + \frac{\text{最大量測長度}}{75}\right) \mu\text{m}$ （小數進位）

- 標準附屬品
- 基準棒 1支（量測範圍0~25mm除外）
- 扳手（No.301336）1支



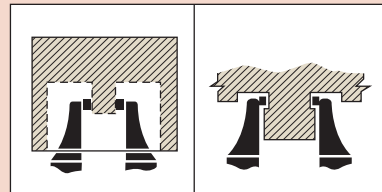
- 可安裝之指示器範例
- 讀取刻度0.01mm指示量錶 2046SB
- 讀取刻度0.001mm指示量錶 2109SB-10
- 讀取刻度0.01mm ABS數位式指示量錶 543-400B
- 讀取刻度0.001mm ABS數位式指示量錶 543-390B

※1：測桿直徑雖僅限為ø8，但有部份機種無法安裝，關於規格請洽客戶服務中心或所在地附近的營業單位。

MeasurLink ENABLED
 Data Management Software by Mitutoyo

附量測資料輸出功能的產品，可連接量測數據管理系統MeasurLink。(詳情請參閱第 A-5頁)

- 精度
 - 平面度 0.3μm
 - 平行度
 - $(3 + \frac{\text{最大量測長度}}{75}) \mu\text{m}$ (小數點無條件捨去)
- 器差
 - 最大量測長度100mm以下
 - $\pm (4 + \frac{\text{最大量測長度}}{25}) \mu\text{m}$ (小數進位)
 - 最大量測長度超過100mm，300mm以下
 - $\pm (6 + \frac{\text{最大量測長度}}{50}) \mu\text{m}$ (小數進位)
- 量化誤差 (OMP-MX)：不包含±1計算



- OMP-MX的電源
 - 鈕扣型氧化銀電池SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品 (標準附屬的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)
 - OMP-MX的電池壽命
 - 正常使用狀態下約2.4年
 - OMP-MX的位置檢出方式
 - 電磁誘導式旋轉編碼器
 - 標準附屬品
 - 基準棒 1支 (量測範圍0~25mm除外)
 - 扳手 (No.301336) 1支
 - 配件 (選購品)
 - OMP-MX用連接線
 - 1m：No.05CZA662
 - 2m：No.05CZA663
 - USB輸入裝置 (直接型)
 - USB-ITN-B (2m)：No.06AFM380B
 - U-WAVE-T 專用連接線
 - No.02AZD790B 160mm
 - 腳踏開關用：No.02AZE140B
- 詳情請參閱A-23頁。

343、143系列 卡尺型外徑測微器 OMP-MX・OMP

MeasurLink ENABLED
 Data Management Software by Mitutoyo

- 標準測微器為卡尺型，可量測測頭無法觸碰到細微部份。
- 量測面為超硬合金
- 附定壓裝置



■ 規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)
數位式 (LCD)			
343-250-30	OMP-25MX	0~25	0.001
343-251-30	OMP-50MX	25~50	
343-252-30	OMP-75MX	50~75	
343-253-30	OMP-100MX	75~100	
類比式			
143-101	OMP-25	0~25	0.01
143-102	OMP-50	25~50	
143-103	OMP-75	50~75	
143-104	OMP-100	75~100	
143-105	OMP-125	100~125	
143-106	OMP-150	125~150	
143-107	OMP-175	150~175	
143-108	OMP-200	175~200	
143-109	OMP-225	200~225	
143-110	OMP-250	225~250	
143-111	OMP-275	250~275	
143-112	OMP-300	275~300	

※關於OMV-MX的功能等，請參閱B-8頁之MDC-MX。
 ※本型號並非防水規格。

■ 外觀尺寸圖

OMP-25MX~100MX 單位：mm

OMP-25~300

型號	L	a	b	c
OMP-25MX	0	16	11.1	32.9
OMP-50MX	25			
OMP-75MX	50			
OMP-100MX	75			
OMP-25	0	20.3	11.1	28.6
OMP-50	25			
OMP-75	50			
OMP-100	75			
OMP-125	100			
OMP-150	125			
OMP-175	150			
OMP-200	175			
OMP-225	200			
OMP-250	225			
OMP-275	250			
OMP-300	275			

- 關於特殊尺寸、特殊規格
 - 依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。
- ▼ 特殊支援範例
 - 可訂製量測面單球面SR4、雙球面SR4。
 - 可訂製量測範圍300mm~500mm。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

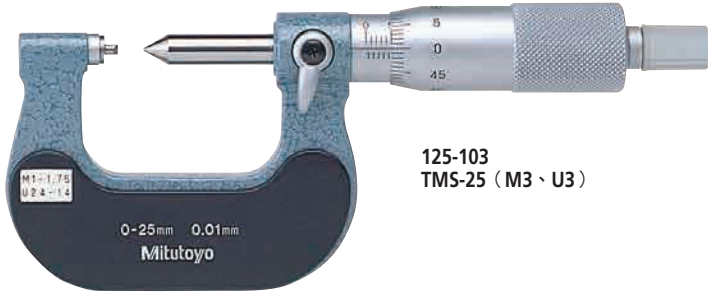
測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

125系列 固定式螺紋測微器

TMS

- 在1個本體上固定著1種螺絲片。
- 可以直接讀取螺絲的有效直徑（無需計算）。
- 附定壓裝置
- 附公制（統一標準）60°用之基準點調整用基準棒



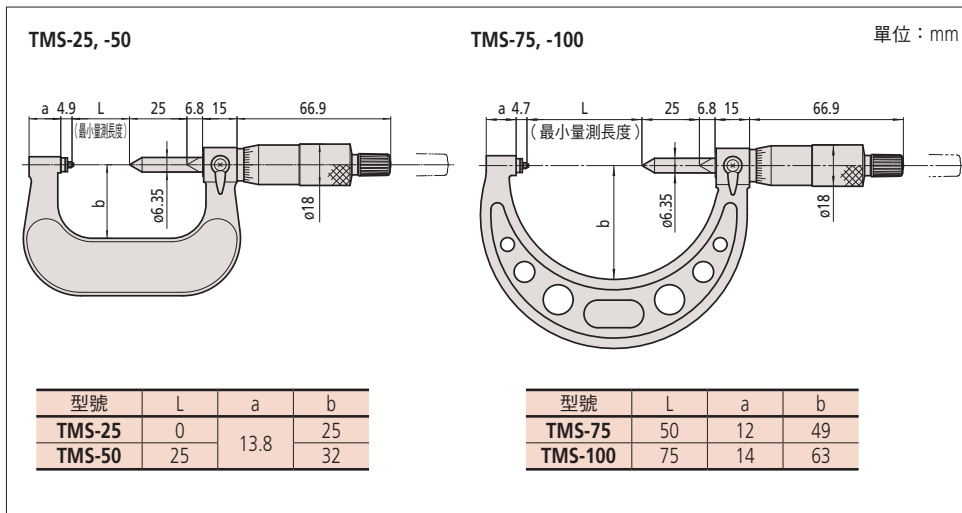
125-103
TMS-25 (M3、U3)

規格

Code No.	型號	間距區分	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)
125-101	TMS-25 (M1、U1)	0.4~0.5 (64~48牙)	0~25	0.01
125-102	TMS-25 (M2、U2)	0.6~0.9 (44~28牙)		
125-103	TMS-25 (M3、U3)	1~1.75 (24~14牙)		
125-104	TMS-25 (M4、U4)	2~3 (13~9牙)		
125-105	TMS-25 (M5、U5)	3.5~5 (8~5牙)		
125-106	TMS-50 (M1、U1)	0.4~0.5 (64~48牙)	25~50	0.01
125-107	TMS-50 (M2、U2)	0.6~0.9 (44~28牙)		
125-108	TMS-50 (M3、U3)	1~1.75 (24~14牙)		
125-109	TMS-50 (M4、U4)	2~3 (13~9牙)		
125-110	TMS-50 (M5、U5)	3.5~5 (8~5牙)		
125-111	TMS-75 (M2、U2)	0.6~0.9 (44~28牙)	50~75	0.01
125-112	TMS-75 (M3、U3)	1~1.75 (24~14牙)		
125-113	TMS-75 (M4、U4)	2~3 (13~9牙)		
125-114	TMS-75 (M5、U5)	3.5~5 (8~5牙)		
125-115	TMS-75 (M6、U6)	5.5~7 (4.5~3.5牙)		
125-116	TMS-100 (M2、U2)	0.6~0.9 (44~28牙)	75~100	0.01
125-117	TMS-100 (M3、U3)	1~1.75 (24~14牙)		
125-118	TMS-100 (M4、U4)	2~3 (13~9牙)		
125-119	TMS-100 (M5、U5)	3.5~5 (8~5牙)		
125-120	TMS-100 (M6、U6)	5.5~7 (4.5~3.5牙)		

※各機種（除了量測範圍0~25mm之外）附適用之基準點調整用基準棒1支。
（請參閱B-63頁。）基準點調整用基準棒為公制（統一標準）60°用。

外觀尺寸圖



精度

●本體誤差

$$\pm \left(2 + \frac{\text{最大量測長度}}{75} \right) \mu\text{m} \text{ (小數進位)}$$



標準附屬品

扳手 (No.301336) 1支



防護等級IP65，通過德國認證機關TÜV Rheinland的P試驗。



對象產品：TMC-MX

■ IP65防護等級 (TMC-MX)

等級6：抗塵型

粉塵無法侵入。

等級5：防噴流型 (Water jets)

從任何方向直接噴射的水花均不會造成有害影響。

■ 精度

● 本體誤差

$$\pm \left(3 + \frac{\text{最大量測長度}}{75} \right) \mu\text{m} \text{ (小數進位)}$$

● 量化誤差 (TMC-MX)：不包含±1計算



■ TMC-MX的電源

鈕扣型氧化銀電池SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品 (標準附屬的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)

■ TMC-MX的電池壽命

正常使用狀態下約2.4年

■ TMC-MX的位置檢出方式

電磁誘導式旋轉編碼器

■ 標準附屬品

扳手 (No.301336 1支)

■ 配件 (選購品)

● TMC-MX用連接線

1m：No.05CZA662

2m：No.05CZA663

● USB輸入裝置 (直接型)

USB-ITN-B (2m)：No.06AFM380B

● U-WAVE-T 專用連接線

No.02AZD790B 160mm

腳踏開關用：No.02AZE140B

詳情請參閱A-23頁。

■ 配件 (選購品)：替換測砧

● 公制 (統一標準) 用 (一對)

Code No.	型號	間距區分 (mm)
126-801	M1 (U1)	0.4~0.5 (64~48牙)
126-802	M2 (U2)	0.6~0.9 (44~28牙)
126-803	M3 (U3)	1~1.75 (24~14牙)
126-804	M4 (U4)	2~3 (13~9牙)
126-805	M5 (U5)	3.5~5 (8~5牙)
126-806	M6 (U6)	5.5~7 (4.5~3.5牙)
126-800	M1 (U1) ~ M6 (U6)	各1支的組合

● 惠式用 (一對)

Code No.	型號	間距區分 (mm)
126-811	W1	60~48牙
126-812	W2	48~40牙
126-813	W3	40~32牙
126-814	W4	32~24牙
126-815	W5	24~18牙
126-816	W6	18~14牙
126-817	W7	14~10牙
126-818	W8	10~7牙
126-819	W9	7~4.5牙
126-820	W10	4.5~3.5牙
126-810	W1~W10	各1支的組合

技術說明

● 替換測砧

● 替換測砧的角度容許誤差

種類	容許誤差		半角誤差
	公制 (統一標準)	惠式 (統一標準)	
間距	W1	W1	±30'
mm 、 牙數 公稱 記號	M1 (U1)	W2	±30'
	M2 (U2)	W3	±20'
	M3 (U3)	W4	±20'
	M4 (U4)	W5	±15'
	M5 (U5)	W6	±15'
	M6 (U6)	W7	±10'
		W8	±10'
		W9	±10'
		W10	±10'

註) 上表中，誤差容許值α表示測砧V角和軸線夾角差，及半角誤差。
公制 (統一標準) θ = 60°
惠氏 θ = 55°

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

326、126系列 測砧可替換式螺紋測微器 TMC-MX・TMC

- 在1個本體上替換測砧使用。
- 可以直接讀取螺絲的有效直徑 (無需計算)。
- TMC-MX為防護等級IP65之防水型測砧可替換式數位螺紋測微器。
- 附定壓裝置
- 附公制 (統一標準) 60°用之基準點調整用基準棒 (60°)
- 替換測砧為選購品。



替換測砧 (選購品)

■ 規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)
數位式 (LCD)			
326-251-30	TMC-25MX	0~25	0.001
326-252-30	TMC-50MX	25~50	
326-253-30	TMC-75MX	50~75	
326-254-30	TMC-100MX	75~100	
類比式			
126-125	TMC-25	0~25	0.01
126-126	TMC-50	25~50	
126-127	TMC-75	50~75	
126-128	TMC-100	75~100	
126-129	TMC-125	100~125	
126-130	TMC-150	125~150	
126-131	TMC-175	150~175	
126-132	TMC-200	175~200	
126-133	TMC-225	200~225	
126-134	TMC-250	225~250	
126-135	TMC-275	250~275	
126-136	TMC-300	275~300	

*各機種 (除了量測範圍0~25mm之外) 附適用之基準點調整用基準棒1支。
(請參閱B-63頁。) 基準點調整用基準棒為公制 (統一標準) 60°用。

*關於TMC-MX的功能，請參閱B-8頁的MDWC-MX。
但本型號的原點設定為無須預設型。
此外，連接線 (選購品) 也只能使用防水專用型。

■ 外觀尺寸圖

單位：mm

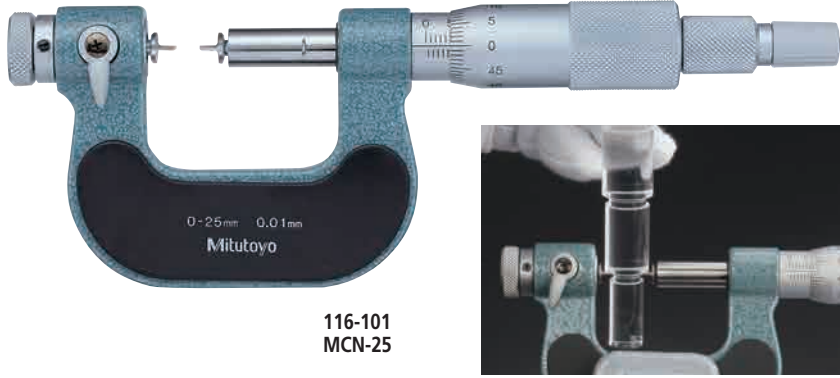
型號	b	d
TMC-25	25	39
TMC-50	32	64
TMC-75	45	89.5
TMC-100	65	115.1
TMC-125	79	140.1
TMC-150	93	165.1
TMC-175	105	190
TMC-200	118	214
TMC-225	131	240
TMC-250	144	265
TMC-275	156	290
TMC-300	169	314

測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

116系列 直進、測砧可替換式通用型測微器 MCN

- 活用直進式心軸之本體特色，藉由更換7種替換測砧，可進行多種量測。
- 附定壓裝置
- 替換測砧為選購品。



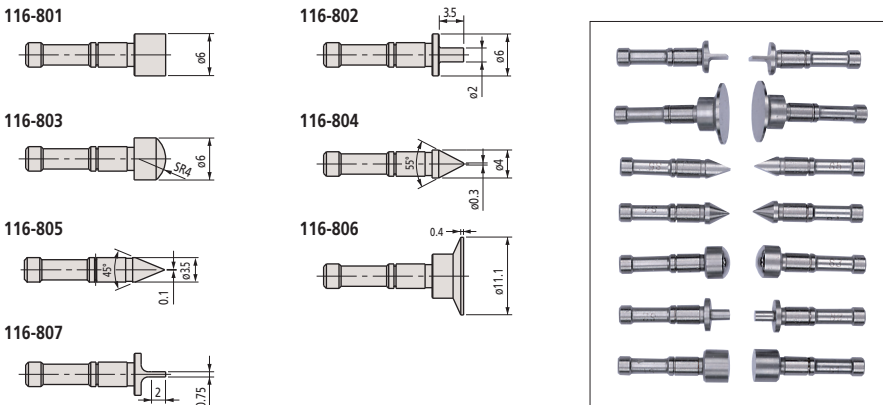
規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)
116-101	MCN-25	0~25	0.01
116-102	MCN-50	25~50	

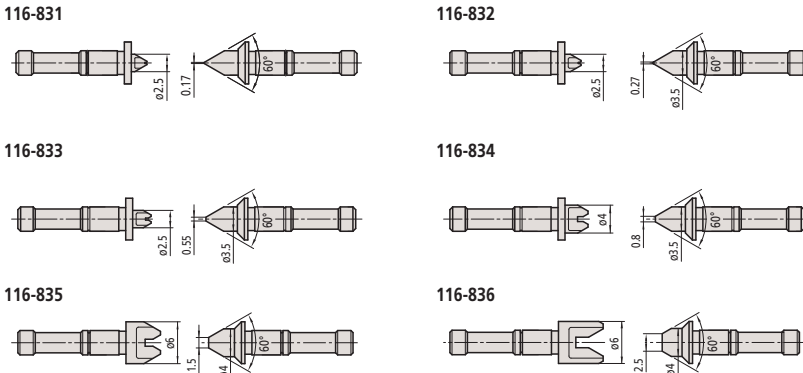
※MCN-50附基準點調整用基準棒 (MB-25 (No.167-101) 與MB-25 (螺絲60°、No.167-261))。

配件 (選購品)

●替換測砧 (一對)



●螺絲替換測砧 (一對)



■精度
●本體誤差
 $\pm \left(3 + \frac{\text{最大量測長度}}{75} \right) \mu\text{m}$ (小數進位)

■標準附屬品
扳手 (No.301336) 1支

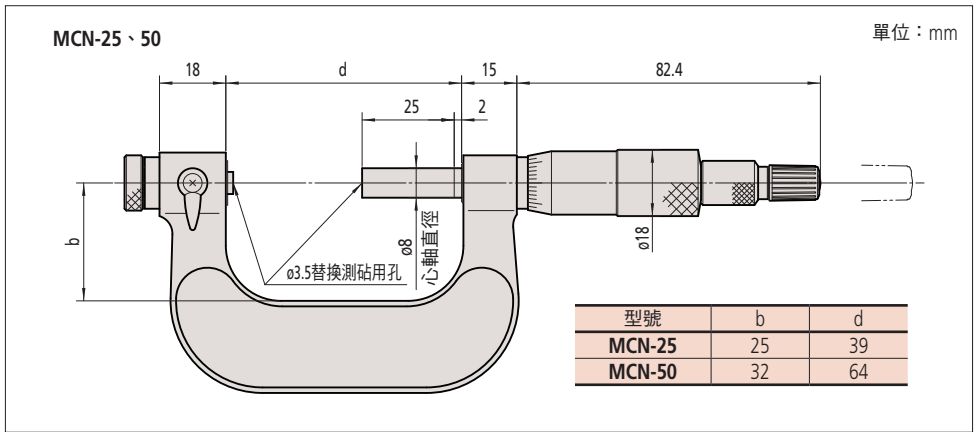
Code No.	品名
116-801	外徑用
116-802	栓槽用
116-803	球面用
116-804	尖針型用
116-805	V溝用
116-806	盤型用
116-807	薄片型用
116-800	測砧組 (116-801~807的組合)

Code No.	型號	間距區分 (mm)
116-831	M1 (U1)	0.4~0.5 (64~48牙)
116-832	M2 (U2)	0.6~0.9 (44~28牙)
116-833	M3 (U3)	1~1.75 (24~14牙)
116-834	M4 (U4)	2~3 (13~9牙)
116-835	M5 (U5)	3.5~5 (8~5牙)
116-836	M6 (U6)	5.5~7 (4.5~3.5牙)
116-830	116-831~116-836 M (U) 組	

※與TMC之替換測砧形狀不同。

(外觀·規格·價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

■外觀尺寸圖



313系列 三線規

- 三線規安裝於測微器之心軸、測砧的兩量測面，以量測螺絲的有效直徑。
- 有效直徑的計算方法，請參閱B-70頁「精密量測儀器豆知識」。



■規格

零件No. (一對) (支援心軸直徑) ($\phi 6.35\text{mm}$)	針徑* (mm)	間距區分		
		公制螺絲 (mm)	統一標準螺絲 (牙數)	惠氏螺絲 (牙數)
952131	0.170	0.2、0.25、0.3	80	—
952132	0.195	0.35	72	—
952133	0.220	0.4	64	—
952134	0.250	0.45	56	60
952135	0.290	0.5	48	48
952136	0.335	0.6	44、40	40
952137	0.390	0.7	36	36
952138	0.455	0.75、0.8	32	32
952139	0.530	0.9	28	28、26
952140	0.620	1.0	24	24、22
952141	0.725	1.25	20	20、19、18
952142	0.895	1.5	18、16	16
952143	1.100	1.75、2.0	14、13、12	14、12
952144	1.350	2.5	11、10	11、10
952145	1.650	3.0	9、8	9、8
952146	2.050	3.5	7	7
952147	2.550	4、4.5	6	6
952148	3.200	5、5.5、6	5、4.5	5、4.5

三線規套組

商品編號	組合	針徑 (mm) *	支援直徑 (mm)
313-101	18個組	0.170~3.200	$\phi 6.35$

※上述三線規套組採用歐洲、全球通用的針徑，因此和JIS/日本工業規格不同。
可依訂購需求製作上述針徑 ($\phi 0.15\text{mm}$ 以上) 以外之特殊規格。

測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

323、123、223系列 齒厚測微器 GMA-MX • GMA • GMA-K

MeasurLink ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

- 量測正齒輪、斜齒輪之「跨齒厚」。
- 關於跨齒厚的計算方法，請參閱B-70頁「精密量測儀器豆知識」。
- 附定壓裝置
- 附基準點調整用基準棒（量測範圍0~25mm除外。）



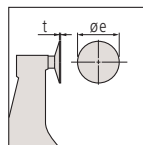
規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)	測站直徑 (mm)	可量測模組			
數位式 (LCD)								
323-250-30	GMA-25MX	0~25	0.001	ø20	0.5~6			
323-251-30	GMA-50MX	25~50						
323-252-30	GMA-75MX	50~75						
323-253-30	GMA-100MX	75~100						
類比式								
123-101	GMA-25	0~25	0.01	ø20	0.5~6			
123-102	GMA-50	25~50						
123-103	GMA-75	50~75						
123-104	GMA-100	75~100						
123-105	GMA-125	100~125	0.01	ø30	0.7~11			
123-106	GMA-150	125~150						
123-107	GMA-175	150~175						
123-108	GMA-200	175~200						
123-109	GMA-225	200~225						
123-110	GMA-250	225~250						
123-111	GMA-275	250~275						
123-112	GMA-300	275~300						
類比式 超硬合金								
123-113	GMA-25W	0~25				0.01	ø20	0.5~6
123-114	GMA-50W	25~50						
123-115	GMA-75W	50~75						
123-116	GMA-100W	75~100						
計數式								
223-101	GMA-25K	0~25	0.01	ø20	0.5~6			
223-102	GMA-50K	25~50						

※依齒輪的種類不同，亦有無法量測跨齒厚的情形，請先洽詢本公司。
※關於GMA-MX的功能，請參閱B-8頁之MDC-MX。
此外，連接線（選購品）也只能使用防水專用型。

●關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。
關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。



▼特殊支援範例

øe (mm)	t (mm)
10	0.2~0.7 (0.3~0.7)
12	
14	
16	
18	0.3~1.5 (0.3~1.5)
20	
25	
30	1.0~1.5 (1.0~1.5)
35	
40	

※ () 內的尺寸為超硬合金

●數位式 (LCD) 型亦可訂製量測範圍100~300mm。

MeasurLink ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

附量測資料輸出功能的产品，可連接量測數據管理系統MeasurLink。（詳情請參閱第A-5頁）

IP65

防護等級IP65，通過德國認證機關TÜV Rheinland的IP試驗。



對象產品：GMA-MX

■IP65防護等級 (GMA-MX)

等級6：抗塵型

粉塵無法侵入。

等級5：防噴流型 (Water jets)

從任何方向直接噴出的水花均不會造成有害影響。

■精度

●器差

最大量測長度0~50mm以下 ±4μm

最大量測長度75~100mm以下

$\pm \left(4 + \frac{\text{最大量測長度}}{50} \right) \mu\text{m}$ (小數進位)

最大量測長度125~300mm以下

$\pm \left(5 + \frac{\text{最大量測長度}}{75} \right) \mu\text{m}$ (小數進位)

●平面度

最大量測長度0~100mm以下 1μm

最大量測長度125~300mm以下 1.6μm

●平行度

最大量測長度0~50mm以下 4μm

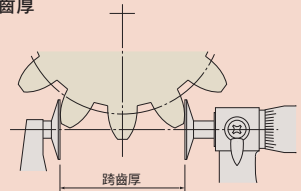
最大量測長度75~100mm以下 6μm

最大量測長度125~300mm以下

$\left(5 + \frac{\text{最大量測長度}}{75} \right) \mu\text{m}$ (小數捨去)

●量子化誤差 (GMA-MX)：不包含±1計算

■跨齒厚



■GMA-MX的電源

鈕扣型氧化銀電池SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品
(標準附屬品的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)

■GMA-MX的電池壽命

正常使用狀態下約2.4年

■GMA-MX的位置檢出方式

電磁誘導式旋轉編碼器

■標準附屬品

基準棒 1支 (量測範圍0~25mm除外)

扳手 (No.301336) 1支

■配件 (選購品)

●GMA-MX用連接線

1m：No.05CZA662

2m：No.05CZA663

●USB輸入裝置 (直接型)

USB-ITN-B (2m)：No.06AFM380B

●U-WAVE-T 專用連接線

No.02AZD790B 160mm

腳踏開關用：No.02AZE140B

詳情請參閱A-23頁。



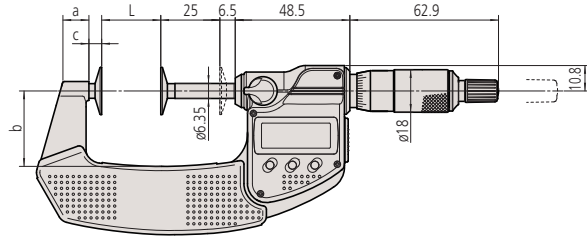
仁武 07- 371- 4168 量測問題解決
博愛 07- 321- 1030 維修校正追溯
台南 06- 201- 3489 TAF 實驗室報告
台中 04- 2386- 1720 新舊量儀買賣

(外觀·規格·價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

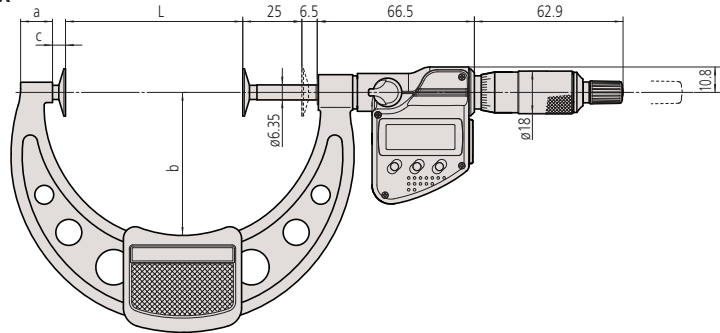
■外觀尺寸圖

GMA-25MX~75MX

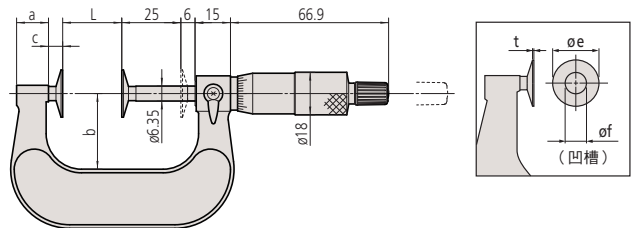
單位：mm



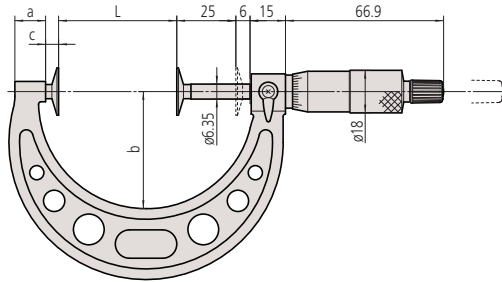
GMA-100MX



GMA-25, 50



GMA-75~300



型號	L	a	b	c	e	f	t
GMA-25MX	0	9.2	25	4.5	20	8	0.7
GMA-50MX	25	11	31	5.4			
GMA-75MX	50	12.2	50	5.5			
GMA-100MX	75	14	60	5.5	20	8 (9.8)	0.7 (0.7)
GMA-25	0	13.8	25	5.7			
GMA-50	25		32				
GMA-75	50	12	49	5.5	30	12	1
GMA-100	75	14	63				
GMA-125	100	12	79	6			
GMA-150	125	14.5	94				
GMA-175	150	15.2	106				
GMA-200	175	14.5	118				
GMA-225	200	13.5	130				
GMA-250	225		143				
GMA-275	250		156				
GMA-300	275	14.5	169				

※ () 內為超硬合金

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

324、124系列 球型齒輪測微器

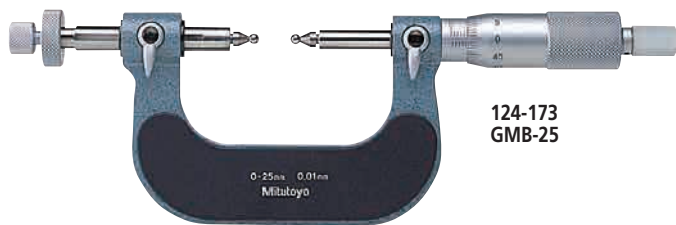
GMB-MX • GMB

- 在本體之兩量測面安裝精密鋼球，量測齒輪的跨銷徑。
- GMB-MX為防護等級IP65之防水型數位式球型齒輪測微器。
- 關於跨銷徑的計算方法，請參閱B-70頁「精密量測儀器豆知識」。
- 依齒輪之模組(0.5~5.25)，選擇適當尺寸的球形測砧使用。
- 附定壓裝置
- 球形測砧為選購品

MeasurLink ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo



324-251-30
GMB-25MX



124-173
GMB-25

規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)
數位式 (LCD)			
324-251-30	GMB-25MX	0~25	0.001
324-252-30	GMB-50MX	25~50	
324-253-30	GMB-75MX	50~75	
324-254-30	GMB-100MX	75~100	

※關於GMB-MX的功能，請參閱B-8頁之MDC-MX。但本型號的原點設定為無須預設型。此外，連接線也只能使用防水專用型。

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)
類比式			
124-173	GMB-25	0~25	0.01
124-174	GMB-50	25~50	
124-175	GMB-75	50~75	
124-176	GMB-100	75~100	
124-177	GMB-125	100~125	
124-178	GMB-150	125~150	
124-179	GMB-175	150~175	
124-180	GMB-200	175~200	
124-181	GMB-225	200~225	
124-182	GMB-250	225~250	
124-183	GMB-275	250~275	
124-195	GMB-300	275~300	

MeasurLink ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo
附量測資料輸出功能之產品，可連接量測數據管理系統MeasurLink。(詳情請參閱第A-5頁)

IP65

防護等級IP65，通過德國認證機關TÜV Rheinland的IP試驗。



對象產品：GMB-MX

IP65防護等級 (GMB-MX)

- 等級6：抗塵型
粉塵無法侵入。
- 等級5：防噴流型 (Water jets)
從任何方向直接噴出的水花均不會造成有害影響。

精度

- 本體誤差
 $\pm \left(3 + \frac{\text{最大量測長度}}{75} \right) \mu\text{m}$ (小數進位)
- 量化誤差 (GMB-MX)：不包含±1計算



配件 (選購品)

- 球形測砧 (一對)

Code No.	球的直徑 (mm)	模組	直徑節距
124-801	ø0.8	0.5~0.55	50
124-802	ø1.0	0.6~0.65	45
124-803	ø1.191 (³ / ₆₄)	0.7~0.8	35~30
124-821	ø1.5	0.9~1	28~26
124-804	ø1.588 (¹ / ₁₆)	0.9~1	28~26
124-805	ø2.0	1.25	22
124-806	ø2.381 (³ / ₃₂)	1.5	17
124-822	ø2.5	1.5	17
124-807	ø3.0	1.75	15
124-808	ø3.175 (¹ / ₈)	—	14
124-823	ø3.5	2	13
124-809	ø3.969 (⁵ / ₃₂)	2	13
124-810	ø4.0	2.25	11
124-824	ø4.5	2.5	10
124-811	ø4.763 (³ / ₁₆)	2.5	10
124-812	ø5.0	2.75	9
124-813	ø5.556 (⁷ / ₃₂)	3.0~3.25	8
124-814	ø6.0	3.5	7
124-815	ø6.35 (¹ / ₄)	3.75	7
124-816	ø7.0	4.0	6.5
124-817	ø7.144 (⁹ / ₃₂)	4.25	6
124-818	ø7.938 (⁵ / ₁₆)	4.5	5.5
124-819	ø8.0	4.75	5.5
124-820	ø8.731 (¹¹ / ₃₂)	5.0~5.25	5

※ø2mm以下者使用超硬合金球。
※除上述以外者，也可另外依訂購需求製作球形測砧。

GMB-MX的電源

鈕扣型氧化銀電池SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品
(標準附屬品的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)

GMB-MX的電池壽命

正常使用狀態下約2.4年

GMB-MX的位置檢出方式

電磁誘導式旋轉編碼器

標準附屬品

- 基準棒 1支 (量測範圍0~25mm除外)
- 扳手 (No.301336) 1支

配件 (選購品)

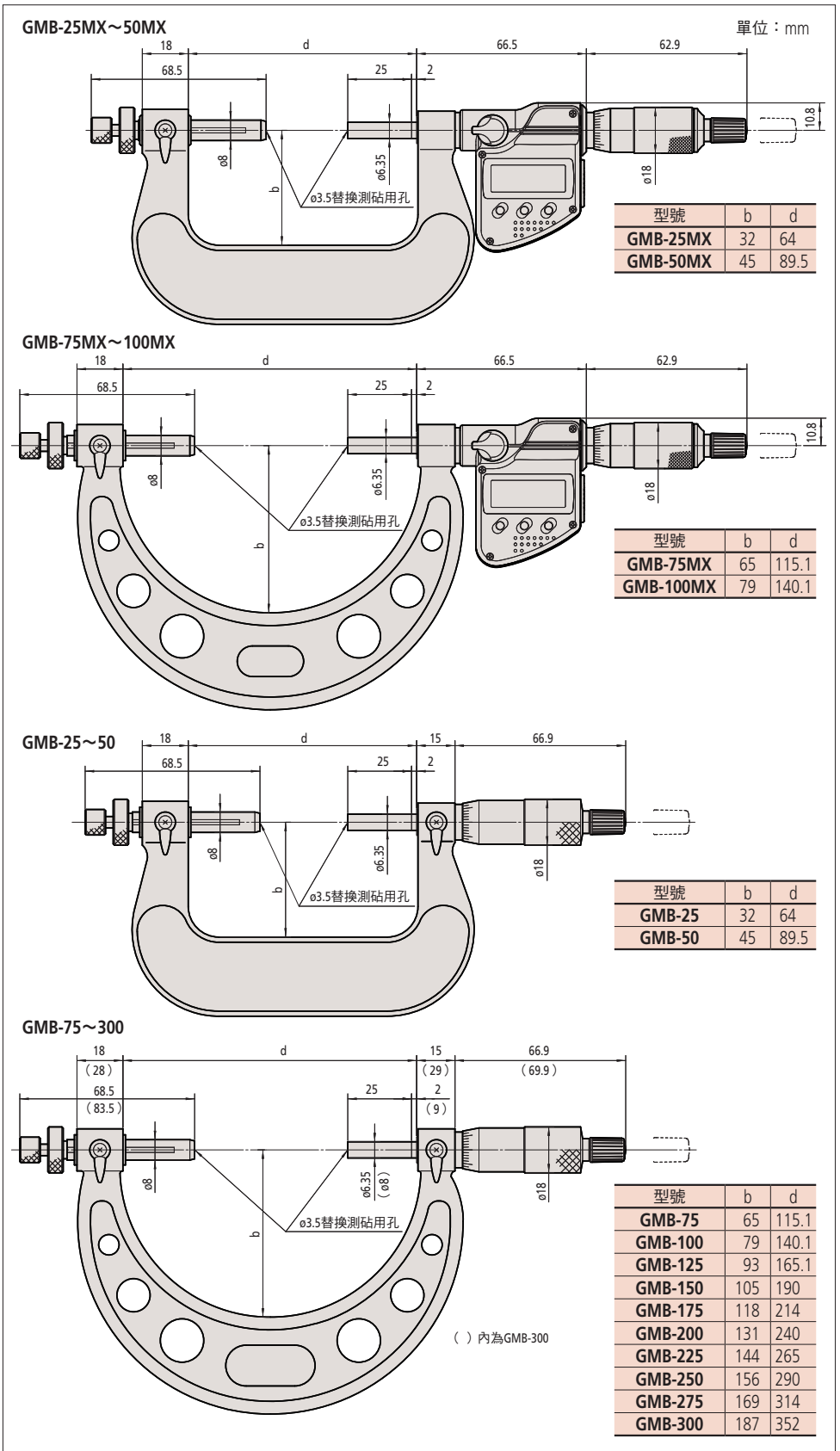
- GMB-MX用連接線
1m：No.05CZA662
2m：No.05CZA663
- USB輸入裝置 (直接型)
USB-ITN-B (2m)：No.06AFM380B
- U-WAVE-T 專用連接線
No.02AZD790B 160mm
腳踏開關用：No.02AZE140B
詳情請參閱A-23頁。



仁武 07-371-4168 量測問題解決
博愛 07-321-1030 維修校正追蹤
台南 06-201-3489 TAF 實驗室報告
台中 04-2386-1720 新舊量儀買賣

(外觀·規格·價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

■外觀尺寸圖



●關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

▼特殊支援範例

•數位 (LCD) 型可訂製量測範圍100~275mm。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

369、227、169系列 直進式齒厚測微器 PDM-MX/QM•CLM-DK (B)•PDM

MeasurLink[®] ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

- 量測正齒輪、斜齒輪之「跨齒厚」。
- 關於跨齒厚的計算方法，請參閱B-70頁「精密量測儀器豆知識」。
- 心軸為直進式
- 齒輪間距的可量測範圍為0.5~6模組 (CLM-DK (B) 為0.4~3模組)。
- 附定壓裝置
- 附基準點調整用基準棒 (量測範圍0~25mm 除外。)



數位式 (LCD)
369-250-30
PDM-25MX

快測測微器 (LCD)
369-411-20
PDM-30QMx

輕觸式測微器 (LCD)
227-221-20
CLM1-15DKx

169-201
PDM-25

IP54
ABSOLUTE™

規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)	測砧直徑 (mm)	器差 (μm)	平面度 (μm)	平行度 (μm)
數位式 (LCD)							
369-250-30	PDM-25MX	0~25	0.001	ø20	±4	1	4
369-251-30	PDM-50MX	25~50			±6		6
369-252-30	PDM-75MX	50~75					
369-253-30	PDM-100MX	75~100					
快測測微器 (LCD)							
369-411	PDM-30QM	0~30			±4		4
369-412	PDM-55QM	25~55					
輕觸式測微器 (LCD)							
227-221	CLM1-15DK	0~15	0.001	ø14.3			3
227-223	CLM2-10DK	0~10					
類比式							
169-201	PDM-25	0~25	0.01	ø20	±4	1	4
169-202	PDM-50	25~50			±6		6
169-205	PDM-75	50~75					
169-207	PDM-100	75~100					

※關於PDM-MX的功能，請參閱B-8頁之MDC-MX。但本型並非防水規格。

※CLM1-15DK之測定力為0.5~2.5N可變式。

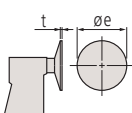
※CLM2-10DKB之測定力為2~10N可變式。

※依齒輪的種類不同，亦有無法量測跨齒厚的情形。請另洽本公司。

●關於特殊尺寸、特殊規格

依下單內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

▼特殊支援範例



øe (mm)	t (mm)	øe (mm)	t (mm)
10	0.2~0.7	20	0.3~1.5
12		25	
14		30	1.0~1.5
16		35	
18		40	

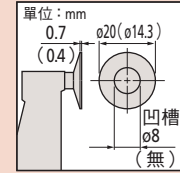
MeasurLink[®] ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

附量測資料輸出功能的產品，可連接量測數據管理系統MeasurLink。(詳情請參閱第A-5頁)

■精度

- 量子化誤差 (PDM-MX/QM、CLM-DK (B))：不包含±1計算

■測砧



() 內為CLM1-15DK、CLM2-10DK的情形

- PDM-MX/QM、CLM-DK (B) 的電源鈕扣型氧化銀電池 SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品 (標準附屬品的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)

■電池壽命

- 正常使用狀態下約2.4年 (PDM-MX)
- 正常使用狀態下約1年 (PDM-QM)
- 正常使用狀態下約3年 (CLM-DK)

■位置檢出方式

- 電磁誘導式旋轉編碼器 (PDM-MX)
- 靜電容量式絕對式編碼器 (PDM-QM/CLM-DK(B))

■標準附件

- 基準棒 1支 (量測範圍0~10/15/25/30mm除外)
- 扳手 (No.301336) 1支 (PDM/PDM-MX)
- 一字形螺絲起子 (No.210183) 1支 (CLM-DK (B))

■配件 (選購品)

- PDM-MX用連接線
1m：No.05CZA662
2m：No.05CZA663
- USB輸入裝置 (直接型)
USB-ITN-B (2m)：No.06AFM380B
- U-WAVE-T專用連接線 (PDM-MX用)
No.02AZD790B 160mm
腳踏開關用：No.02AZE140B
- PDM-QM、CLM-DK (B) 用連接線
1m：No.937387
2m：No.965013
- USB輸入裝置 (直接型)
USB-ITN-E (2m)：No.06AFM380E
- U-WAVE-T專用連接線 (PDM-QM、CLM-DK (B) 用)
No.02AZD790E 160mm
腳踏開關用：No.02AZE140E
詳情請參閱A-23頁。



■快測測微器

- 套筒旋轉1圈，心軸便可進給10mm，即便形狀大小不同的尺寸也可快速量測

■輕觸式測微器

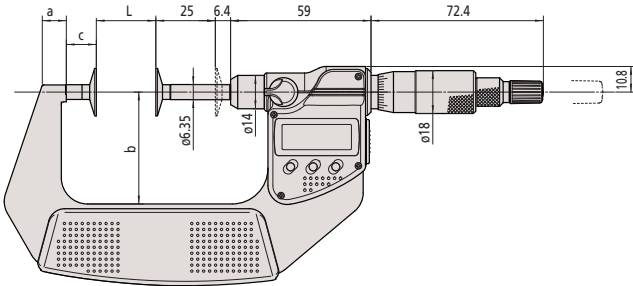
- 最適合紙、塑膠、橡膠等需要穩定、低測定力的量測

(外觀·規格·價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

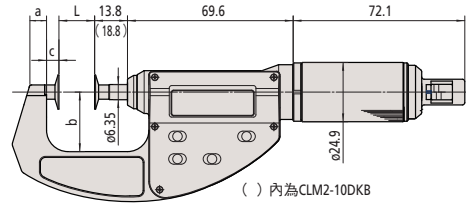
■外觀尺寸圖

單位：mm

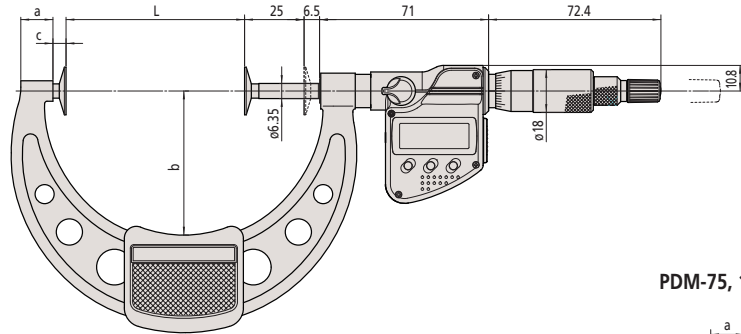
PDM-25MX~75MX



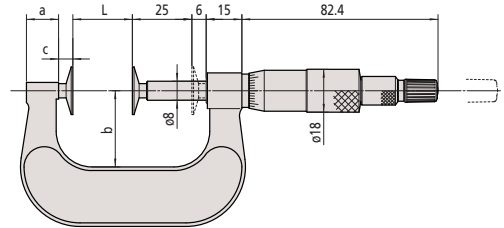
CLM1-15DK, CLM2-10DKX



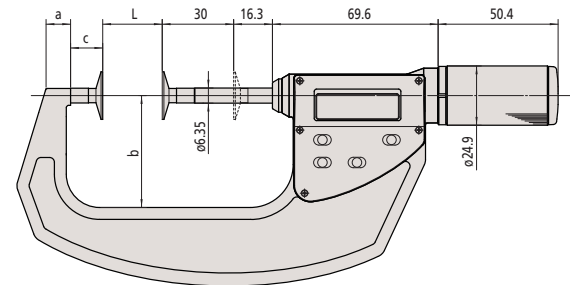
PDM-100MX



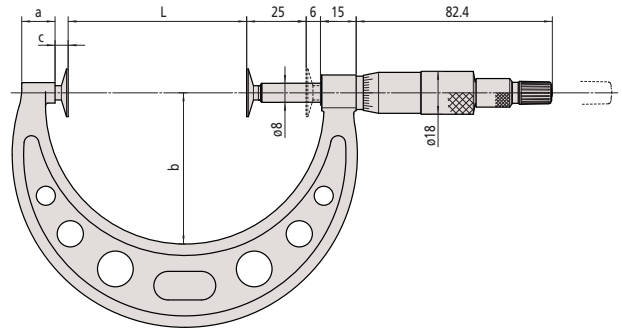
PDM-25, 50



PDM-30QMX, 55QMX



PDM-75, 100



型號	L	a	b	c
PDM-25MX	0	7	32	12.9
PDM-50MX	25	9.8	47	
PDM-75MX	50	11.2	60	
PDM-100MX	75	13.5	60	5.5
PDM-30QMX	0	8.5	36	13.5
PDM-55QMX	25	10.3	47	

型號	L	a	b	c
PDM-25	0	13.8	25	5.7
PDM-50	25		32	
PDM-75	50	12	49	5.5
PDM-100	75	14	63	

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

測微器

● 品牌信賴的證明、Mitutoyo測量工具的起源

169系列 直進式紙厚測微器

PPM

- 用於量測紙的厚度。(不支援JIS P 8118:2014。)
- 心軸為直進式
- 測砧直徑： $\phi 14.3\text{mm}$ (無凹槽)
- 附定壓裝置 ($8.02 \pm 0.8\text{N}$)

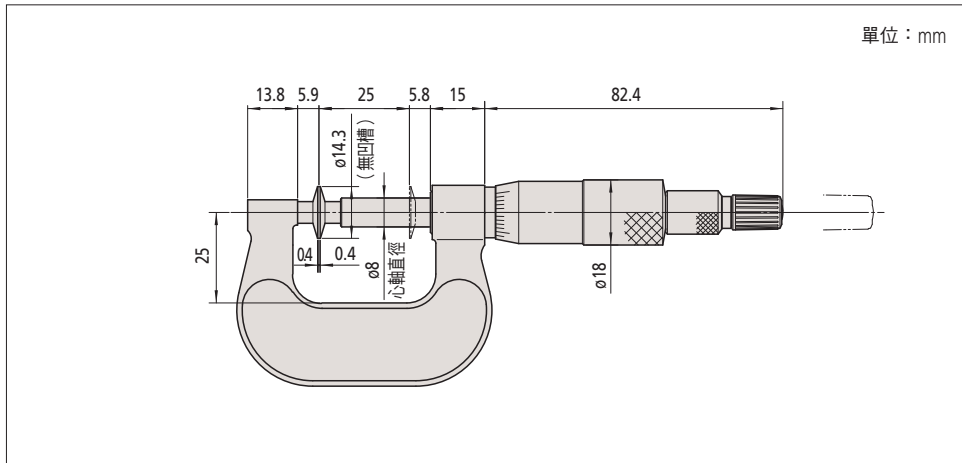


169-101
PPM-25

規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)
169-101	PPM-25	0~25	0.01

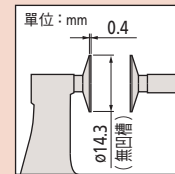
外觀尺寸圖



- 精度
- 器差 $\pm 4\mu\text{m}$
- 平面度 $1\mu\text{m}$
- 平行度 $3\mu\text{m}$



測砧的直徑



標準附屬品

扳手 (No.301336) 1支



防護等級IP65，通過德國認證機關TUV Rheinland的IP試驗。



對象產品：PMU-MX

■ IP65防護等級 (PMU-MX)

等級6：抗塵型

粉塵無法侵入。

等級5：防噴流型 (Water jets)

從任何方向直接噴射的水花均不會造成有害影響。

■ 精度

● 平面度

框架深度 100mm 150mm 0.6μm
框架深度 300mm 1μm

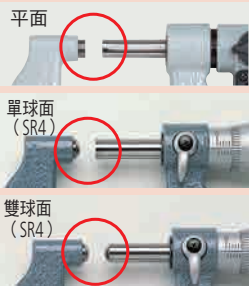
● 平行度 3μm

● 器差

框架深度 100mm 150mm $\pm \left(3 + \frac{\text{最大量測長度}}{75} \right) \mu\text{m}$ (小數進位)

框架深度 300mm $\pm \left(4 + \frac{\text{最大量測長度}}{75} \right) \mu\text{m}$ (小數進位)

● 量化誤差 (PMU-MX/MB)：不包含±1計算



■ PMU-MX的電源

鈕扣型氧化銀電池 SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品
(標準附屬品的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)

■ PMU-MB的電源

鈕扣型氧化銀電池 SR44 (No.938882) 2個 標準附屬品
(標準附屬品的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)

■ 電池壽命

正常使用狀態下約2.4年 (PMU-MX)

正常使用狀態下約1.8年 (PMU-MB)

■ PMC-MX/MB的位置檢出方式

電磁誘導式旋轉編碼器

■ 標準附件

基準棒 1支 (量測範圍0~25mm除外)

扳手 (No.200877) 1支 (PMU)

扳手 (No.301336) 1支 (PMU-MX)

扳手 (No.200154) 1支 (PMU300/PMU-MB)

■ 配件 (選購品)

● PMU/PMUS/PMUD-MX用連接線

1m：No.05CZA662

2m：No.05CZA663

● USB輸入裝置 (直接型)

USB-ITN-B (2m)：No.06AFM380B

● U-WAVE-T 專用連接線

(PMU/PMUS/PMUD-MX用)

No.02AZD790B 160mm

腳踏開關用：No.02AZE140B

● PMU-MB用連接線

○ 推薦品：L型 (套筒操作時連接線不會造成干擾。)

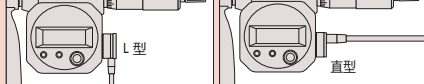
1m：No.04AZB512

2m：No.04AZB513

○ 直型 (套筒操作時請注意連接線。)

1m：No.959149

2m：No.959150



No.04AZB512 No.04AZB513 以外的詳細內容請參閱A-23頁。

389、118系列 U字形鋼板測微器 PMU-MX/MB • PMU

- 用於量測鋼板的厚度。
- 量測面的形狀有平面、單球面、雙球面3種。
- PMU-MX為防護等級IP65之防水型數位式U字形鋼板測微器。
- 附定壓裝置
- 量測面為超硬合金



389-251-30
PMU150-25MX



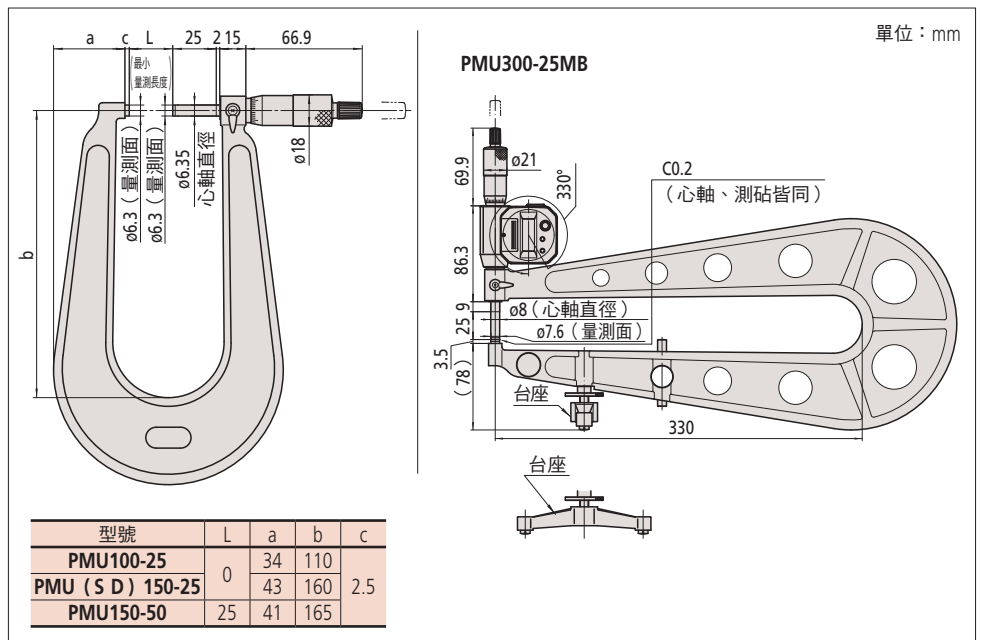
118-102
PMU150-25

■ 規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)	框架深度 (mm)	量測面形狀
數位式 (LCD)					
389-251-30	PMU150-25MX	0~25	0.001	150	平面
389-252-30	PMU150-50MX	25~50			單球面
389-261-30	PMU150-25MX	0~25			雙球面
389-262-30	PMU150-50MX	25~50		300	平面
389-271-30	PMU150-25MX	0~25			
389-272-30	PMU150-50MX	25~50			
389-514	PMU300-25MB	0~25			
類比式					
118-101	PMU100-25	0~25	0.01	100	平面
118-102	PMU150-25	0~25		150	
118-103	PMU300-25	0~25		300	
118-110	PMU150-50	25~50		150	單球面
118-114	PMU150-25	0~25			雙球面
118-118	PMU150-25	0~25			

※ 框架深度300mm之機型另標準添附可於橫放狀態下量測的台座。
※ 關於PMU-MX的功能，請參閱B-8頁之MDC-MX。
※ 關於PMU-MB的功能，請參閱B-9頁之MDC-MB。
※ 單球面機種的測面的量測面形狀為球面。

■ 外觀尺寸圖



測微器

● 品牌信賴的證明、Mitutoyo 測量工具的起源

119系列 錶盤型鋼板測微器

PMM

- 為了讓外筒刻度更容易讀取，將讀取位置放置於棘輪端，可迅速地量測鋼板厚度。
- 量測面為超硬合金
- 附定壓裝置
- 測砧為調整式

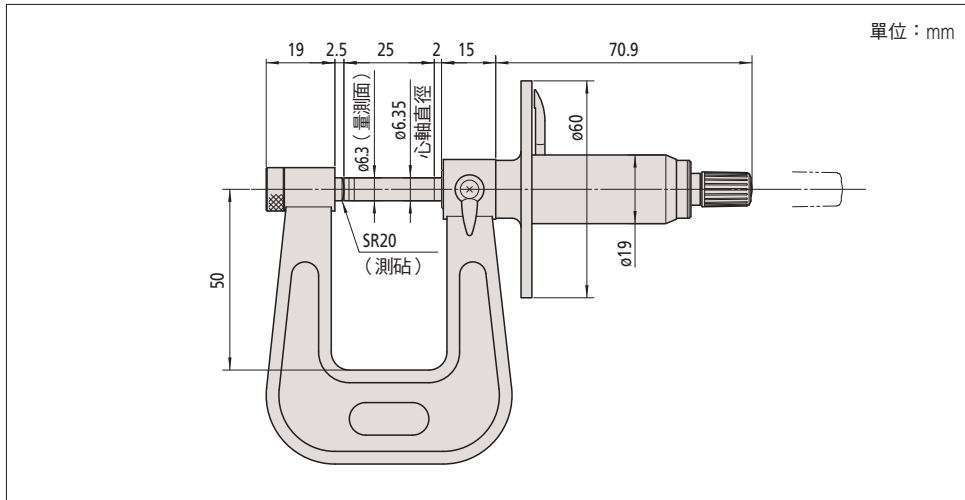


119-202
PMM50-25

規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)	框架深度 (mm)
119-202	PMM50-25	0~25	0.01	50

外觀尺寸圖



- 精度
- 器差 ±4μm



- 標準附屬品
- 扳手 (No.200168) 1支

MeasurLink ENABLED
 Data Management Software by Mitutoyo

IP65

防護等級IP65，通過德國認證機關TÜV Rheinland的IP試驗。



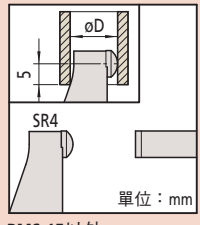
對象商品：BMS-MX

■ IP65防護等級 (BMS-MX)

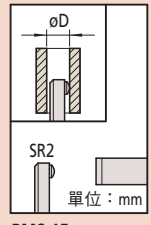
- 等級6：抗塵型
粉塵無法侵入。
- 等級5：防噴流型 (Water jets)。
從任何方向直接噴出的水花均不會造成有害影響。

■ 精度

- 心軸平面度 0.6μm (115、295系列)
0.3μm (395系列)
- BMS、BMS-K的器差
 $\pm \left(2 + \frac{\text{最大量測長度}}{75} \right) \mu\text{m}$ (小數點無條件進位)
- BMS-MX的器差 量測範圍 0~75mm : ±2μm
量測範圍 75~100mm : ±3μm
- 量化誤差 (BMS-MX)：不包含±1計算



BMS-15以外



BMS-15

■ BMS-MX的電源

鈕扣型氧化銀電池 SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品
(標準附屬品的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)

■ BMS-MX的電池壽命

正常使用狀態下約2.4年

■ BMS-MX的位置檢出方式

電磁誘導式旋轉編碼器

■ 標準附屬品

- 基準棒 1支 (量測範圍0~15mm、0~25mm除外)
- 扳手 (No.200168) 1支 (BMS-15)
- 扳手 (No.301336) 1支 (BMS/BMS-K/BMS-MX)

■ 配件 (選購品)

- BMS-MX用連接線
1m : No.05CZA662
2m : No.05CZA663
- USB輸入裝置 (直接型)
USB-ITN-B (2m) : No.06AFM380B
- U-WAVE-T專用連接線
No.02AZD790B 160mm
腳踏開關用 : No.02AZE140B
詳情請參閱A-23頁。

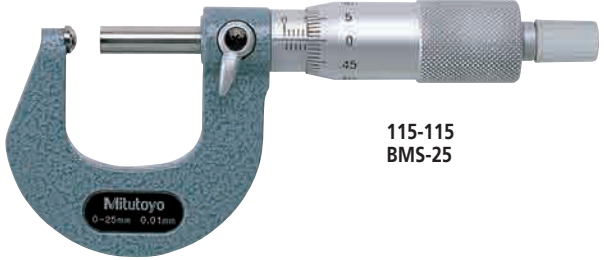
395、115、295系列 單球面測微器
BMS-MX・BMS・BMS-K

MeasurLink ENABLED
 Data Management Software by Mitutoyo

- 量測面為超硬合金
(BMS-15僅心軸量測面為超硬合金)
- BMS-MX為防護等級IP65的防水型數位式單球面測微器。
- 附定壓裝置



395-251-30
BMS-25MX



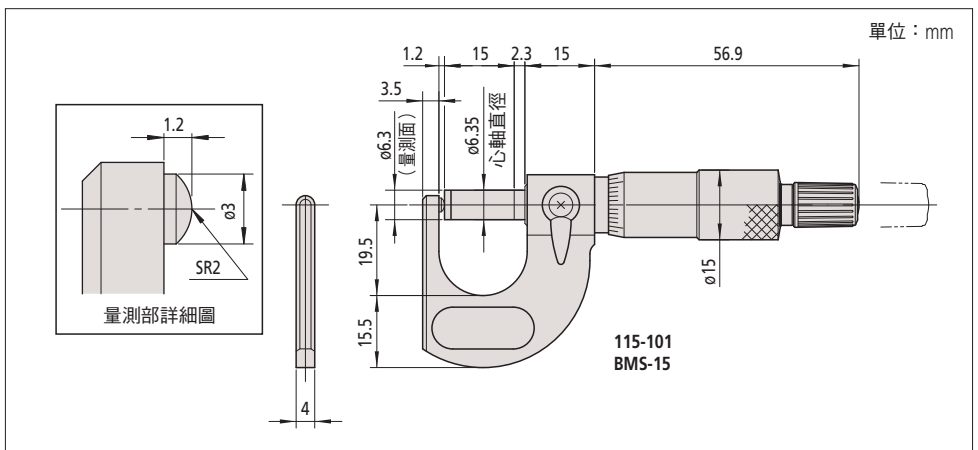
115-115
BMS-25

■ 規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)	øD (mm)
數位式 (LCD)				
395-251-30	BMS-25MX	0~25	0.001	ø15
395-252-30	BMS-50MX	25~50		
395-253-30	BMS-75MX	50~75		
395-254-30	BMS-100MX	75~100		
類比式				
115-101	BMS-15	0~15	0.01	ø5.5
115-115	BMS-25	0~25		ø10
115-116	BMS-50	25~50		ø11
115-117	BMS-75	50~75		ø17
115-118	BMS-100	75~100		ø18
計數器				
295-115	BMS-25K	0~25	0.01	ø10

※關於BMS-MX的功能，請參閱B-8頁的MDC-MX。
 此外，連接線 (選購品) 也只能使用防水專用型。

■ 外觀尺寸圖



● 關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

▼ 特殊支援範例

- 可製作測砧前端形狀SR4，量測範圍100~300mm規格。
- 可製作測砧前端形狀SR8，量測範圍300~500mm規格。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

395、115、295系列 雙球面測微器 BMD-MX • BMD • BMD-K

MeasurLink ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

- 量測面為超硬合金（BMD-15只有心軸量測面為超硬合金）
- BMD-MX為防護等級IP65的防水型雙球面數位式測微器。
- 附定壓裝置

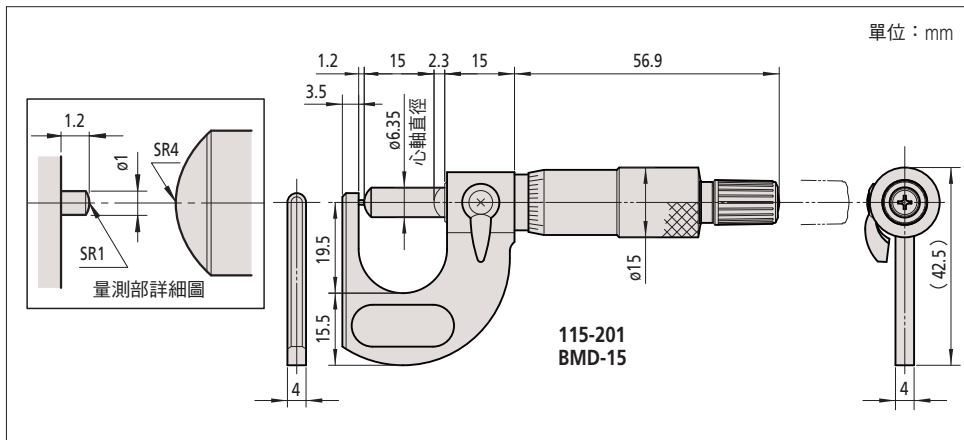


規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)	φD (mm)
數位式 (LCD)				
395-271-30	BMD-25MX	0~25	0.001	φ15
395-272-30	BMD-50MX	25~50		
395-273-30	BMD-75MX	50~75		
395-274-30	BMD-100MX	75~100		
類比式				
115-201	BMD-15	0~15	0.01	φ5.5
115-215	BMD-25	0~25		φ10
115-216	BMD-50	25~50		φ11
115-217	BMD-75	50~75		φ17
115-218	BMD-100	75~100		φ18
計數器				
295-215	BMD-25K	0~25	0.01	φ10

※關於BMD-MX的功能，請參閱B-8頁的MDC-MX。
此外，連接線（選購品）也只能使用防水專用型。

外觀尺寸圖



●關於特殊尺寸、特殊規格

依下單內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

▼特殊支援範例

- 可製作前端形狀SR4，量測範圍100~300mm規格。
- 可製作前端形狀SR8，量測範圍300~500mm規格。

MeasurLink ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo
附量測資料輸出功能的產品，可連接量測數據管理系統MeasurLink。（詳情請參閱第 A-5頁）

IP65

防護等級IP65，通過德國認證機關TÜV Rheinland的IP試驗。



對象商品：BMD-MX

■IP65防護等級（BMD-MX）

等級6：抗塵型

粉塵無法侵入。

等級5：防噴流型（Water jets）。

從任何方向直接噴出的水花均不會造成有害影響。

■精度

●BMD、BMD-K的器差

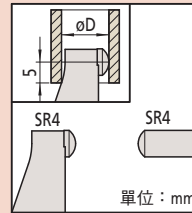
$\pm \left(2 + \frac{\text{最大量測長度}}{75} \right) \mu\text{m}$ （小數點無條件進位）

●BMD-MX的器差

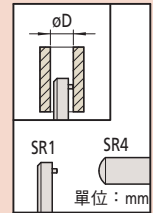
量測範圍 0~75mm：±2μm

量測範圍 75~100mm：±3μm

●量化誤差（BMD-MX）：不包含±1計數



BMD-15以外



BMD-15

■BMD-MX的電源

鈕扣型氧化銀電池 SR44（No.938882）1個 標準附屬品
（標準附屬品的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用）

■BMD-MX的電池壽命

正常使用狀態下約2.4年

■BMD-MX的位置檢出方式

電磁誘導式旋轉編碼器

■標準附屬

基準棒 1支（量測範圍0~15mm、0~25mm除外）

扳手（No.200168）1支（BMD-15）

扳手（No.301336）1支（BMD/BMD-K/BMD-MX）

■配件（選購品）

●BMD-MX用連接線

1m：No.05CZA662

2m：No.05CZA663

●USB輸入裝置（直接型）

USB-ITN-B（2m）：No.06AFM380B

●U-WAVE-T專用連接線

No.02AZD790B 160mm

腳踏開關用：No.02AZE140B

詳情請參閱A-23頁。



仁武 07-371-4168 量測問題解決
博愛 07-321-1030 維修校正追溯
台南 06-201-3489 TAF 實驗室報告
台中 04-2386-1720 新舊量儀買賣

（外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，
有時會有些許的變更，敬請見諒。）



防護等級IP65，通過德國認證機關TÜV Rheinland的IP試驗。



對象商品：BMB-MX

■IP65防護等級（BMB-MX）

等級6：抗塵型

粉塵無法侵入。

等級5：防噴流型（Water jets）。

從任何方向直接噴出的水均不會造成有害影響。

■精度

●器差

$$\pm \left(2 + \frac{\text{最大量測長度}}{75} \right) \mu\text{m} \text{ (小數點無條件進位)}$$

●量化誤差（BMB-MX）：不包含±1計算

BMB1

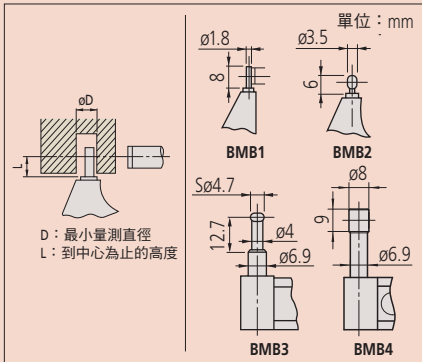
BMB2



BMB3



BMB4



型號	∅D	L
BMB1-25MX	∅2.0	4
BMB2-25MX	∅3.6	4
BMB3-25MX	∅4.8	12
BMB4-25MX	∅8.2	22
BMB1-25	∅2.0	4
BMB2-25	∅3.6	4
BMB1-50	∅2.0	4
BMB2-50	∅3.6	4
BMB3-25	∅4.8	12
BMB4-25	∅8.2	22
BMB1-25K	∅2.0	4

■BMB-MX的電源

鈕扣型氧化銀電池 SR44（No.938882）1個 標準附屬品
（標準附屬品的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用）

■BMB-MX的電池壽命

正常使用狀態下約2.4年

■BMB-MX的位置檢出方式

電磁誘導式旋轉編碼器

■標準附屬品

基準棒 1支（量測範圍0~25mm除外）
扳手（No.301336）1支

■配件（選購品）

●BMB-MX用連接線

1m：No.05CZA662

2m：No.05CZA663

●USB輸入裝置（直接型）

USB-ITN-B（2m）：No.06AFM380B

●U-WAVE-T專用連接線

No.02AZD790B 160mm

腳踏開關用：No.02AZE140B

詳情請參閱A-23頁。

（外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，
有時會有許多的變更，敬請見諒。）

395、115、295系列 柱球面測微器 BMB-MX・BMB・BMB-K

- 心軸量測面為超硬合金
- BMB-MX為防護等級IP65的防水型柱球面數位式測微器。
- 附定壓裝置

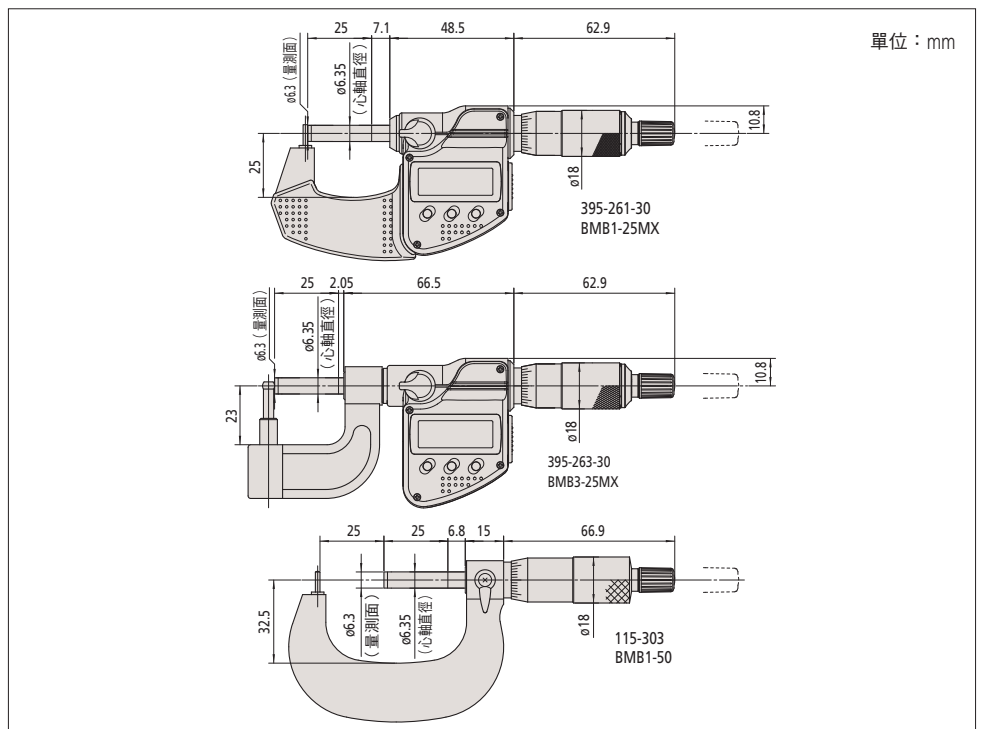


■規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)
數位式 (LCD)			
395-261-30	BMB1-25MX	0~25	0.001
395-262-30	BMB2-25MX		
395-263-30	BMB3-25MX		
395-264-30	BMB4-25MX		
類比式			
115-302	BMB1-25	0~25	0.01
115-308	BMB2-25	25~50	0.01
115-303	BMB1-50		
115-309	BMB2-50		
115-315	BMB3-25	0~25	0.01
115-316	BMB4-25	0~25	0.01
295-302	BMB1-25K		

※關於BMB-MX的功能，請參閱8-8頁的MDC-MX。
此外，連接線（選購品）也只能使用防水專用型。

■外觀尺寸圖



●關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

▼特殊支援範例

・可製作BMB1-25MX、BMB1-25~50機型測砧端
棒球面直徑為∅1.5、∅2、∅3規格。

測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

331、111、131系列 花鍵測微器 SPM-MX・SPM・SPM-K

MeasurLink ENABLED
 Data Management Software by Mitutoyo

- 將兩個量測面縮小，特別便於量測花鍵軸的溝徑。
- 量測面為超硬合金
- SPM-MX/SPM2-MX為防護等級IP65的防水型數位式測微器規格。
- 附定壓裝置



規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)	量測面尺寸 (mm)
數位式 (LCD)				
331-251-30	SPM-25MX	0~25	0.001	ø3×10
331-252-30	SPM-50MX	25~50		
331-253-30	SPM-75MX	50~75		
331-254-30 ^{※1}	SPM-100MX	75~100		
331-261-30	SPM2-25MX	0~25	0.001	ø2×5
331-262-30	SPM2-50MX	25~50		
331-263-30	SPM2-75MX	50~75		
331-264-30 ^{※1}	SPM2-100MX	75~100		
類比式				
111-215	SPM2-25	0~25	0.01	ø2×5
111-115	SPM-25	0~25		
111-116	SPM-50	25~50		
111-117	SPM-75	50~75		
111-118	SPM-100	75~100		
111-119	SPM-125	100~125		
111-120	SPM-150	125~150		
111-121	SPM-175	150~175		
111-122	SPM-200	175~200		
111-123	SPM-225	200~225		
111-124	SPM-250	225~250		
111-125	SPM-275	250~275		
111-126	SPM-300	275~300		
計數器				
131-115	SPM-25K	0~25	0.01	ø3×10

※關於SPM-MX/SPM2-MX的功能，請參閱B-8頁的MDC-MX。

此外，連接線（選購品）也只能使用防水專用型。

※1：依訂購內容製作。

MeasurLink ENABLED
 Data Management Software by Mitutoyo
 附量測資料輸出功能的產品，可連接量測數據管理系統MeasurLink。（詳情請參閱第A-5頁）

IP65

防護等級IP65，通過德國認證機關TÜV Rheinland的IP試驗。



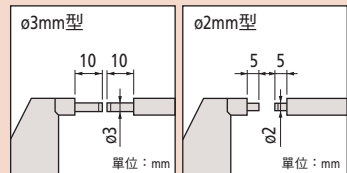
對象商品：SPM-MX

■IP65防護等級 (SPM-MX/SPM2-MX)

- 等級6：抗塵型
粉塵無法侵入。
- 等級5：防噴流型 (Water jets)。
從任何方向直接噴出的水花均不會造成有害影響。

■精度

- SPM、SPM-K的器差
 $\pm \left(2 + \frac{\text{最大量測長度}}{75} \right) \mu\text{m}$ (小數點無條件進位)
- SPM/SPM2-25MX~75MX的器差^{※2}：±2μm
SPM/SPM2-100MX的器差^{※2}：±3μm
※2：量化誤差不包含±1計數
- 平面度 0.3μm
- 平行度
 $\left(2 + \frac{\text{最大量測長度}}{100} \right) \mu\text{m}$ (小數點無條件捨去)



■SPM-MX的電源

鈕扣型氧化銀電池 SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品
 (標準附屬品的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)

■SPM-MX的電池壽命

正常使用狀態下約2.4年

■SPM-MX的位置檢出方式

電磁誘導式旋轉編碼器

■標準附屬品

基準棒 1支 (量測範圍0~25mm除外)

扳手 (No.301336) 1支

■配件 (選購品)

●SPM-MX用連接線

1m：No.05CZA662

2m：No.05CZA663

●USB輸入裝置 (直接型)

USB-ITN-B (2m)：No.06AFM380B

●U-WAVE-T專用連接線

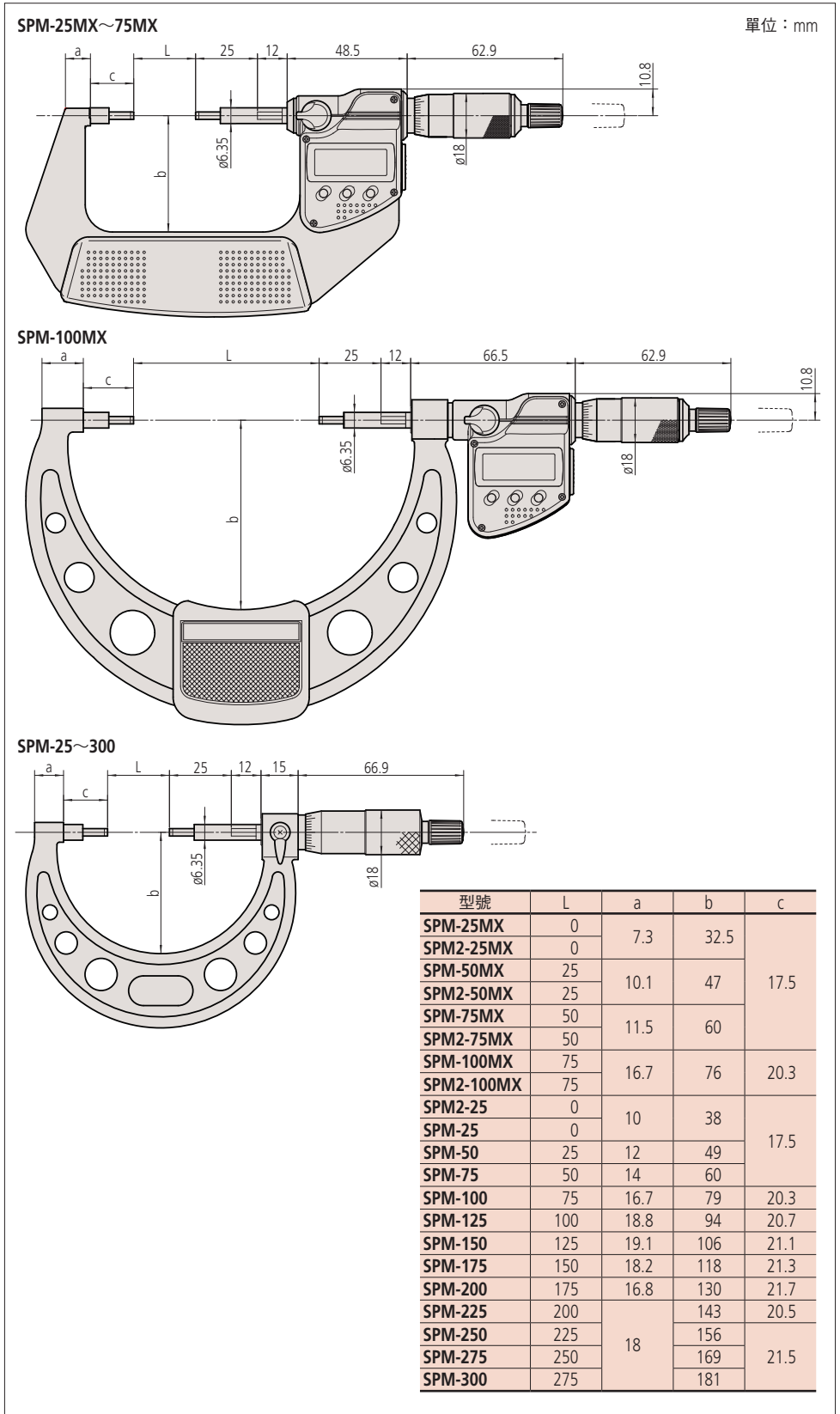
No.02AZD790B 160mm

腳踏開關用：No.02AZE140B

詳情請參閱A-23頁。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

外觀尺寸圖



關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

▼特殊支援範例

• 依訂購內容，也可製作SPM-25MX~100MX、SPM-25~275機種測砒及心軸量測面尺寸為 $\phi 1 \times 3$ 、 $\phi 1 \times 5$ 、 $\phi 2 \times 10$ 的規格。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

342、112、142系列 尖針型測微器 CPM-MX・CPM・CPM-K

- 可用於量測鑽頭芯直徑等根部直徑。
- 測針的前端SR標準為0.3mm。
- 亦有量測面為超硬合金之機種。
- CPM-MX為防護等級IP65的防水型數位式測微器規格。
- 附定壓裝置

MeasurLink ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo



規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)	前端角度
數位式 (LCD) 超硬合金測砧				
342-251-30	CPM15-25MX	0~25	0.001	15°
342-252-30	CPM15-50MX	25~50		
342-253-30	CPM15-75MX	50~75		
342-254-30 ^{※1}	CPM15-100MX	75~100		
342-261-30	CPM30-25MX	0~25	0.001	30°
342-262-30	CPM30-50MX	25~50		
342-263-30	CPM30-75MX	50~75		
342-264-30 ^{※1}	CPM30-100MX	75~100		
類比式				
112-153	CPM15-25	0~25	0.01	15°
112-154	CPM15-50	25~50		
112-155	CPM15-75	50~75		
112-156	CPM15-100	75~100		
112-201	CPM30-25	0~25	0.01	30°
112-202	CPM30-50	25~50		
112-203	CPM30-75	50~75		
112-204	CPM30-100	75~100		
類比式 超硬合金測砧				
112-165	CPM15-25W	0~25	0.01	15°
112-166	CPM15-50W	25~50		
112-167	CPM15-75W	50~75		
112-168	CPM15-100W	75~100		
112-213	CPM30-25W	0~25	0.01	30°
112-214	CPM30-50W	25~50		
112-215	CPM30-75W	50~75		
112-216	CPM30-100W	75~100		
計數器				
142-153	CPM15-25K	0~25	0.01	15°
142-201	CPM30-25K	0~25		30°

※關於CPM-MX的功能，請參閱B-8頁的MDC-MX。
此外，連接線（選購品）也只能使用防水專用型。

※1：接單後生產

附量測資料輸出功能的產品，可連接量測數據管理系統MeasurLink。（詳情請參閱第A-5頁）

IP65

防護等級IP65，通過德國認證機關TÜV Rheinland的IP試驗。



對象商品：CPM-MX

IP65防護等級 (CPM-MX)

- 等級6：抗塵型
粉塵無法侵入。
- 等級5：防噴流型 (Water jets)。
從任何方向直接噴出的水花均不會造成有害影響。

精度

- CPM、CPM-K的器差
 $\pm \left(2 + \frac{\text{最大量測長度}}{75} \right) \mu\text{m}$ (小數點無條件進位)
- CPM15/30-25MX~75MX的器差^{※2}：±2μm
CPM15/30-100MX的器差^{※2}：±3μm
※2：量化誤差不包含±1計數



CPM-MX的電源

鈕扣型氧化銀電池 SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品
(標準附件的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)

CPM-MX的電池壽命

正常使用狀態下約2.4年

CPM-MX的位置檢出方式

電磁誘導式旋轉編碼器

標準附屬品

基準棒 1支 (量測範圍0~25mm除外)
扳手 (No.301336) 1支

配件 (選購品)

●CPM-MX用連接線

1m：No.05CZA662

2m：No.05CZA663

●USB輸入裝置 (直接型)

USB-ITN-B (2m)：No.06AFM380B

●U-WAVE-T專用連接線

No.02AZD790B 160mm

腳踏開關用：No.02AZE140B

詳情請參閱A-23頁。

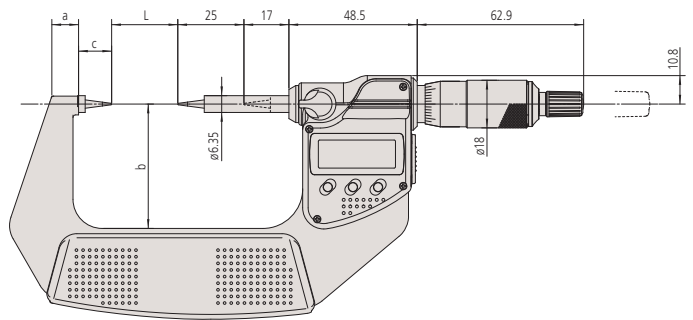
同加貿易 仁武 07-371-4168 量測問題解決
博愛 07-321-1030 維修校正追溯
台南 06-201-3489 TAF 實驗室報告
台中 04-2386-1720 新舊量儀買賣

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，
有時會有許的變更，敬請見諒。)

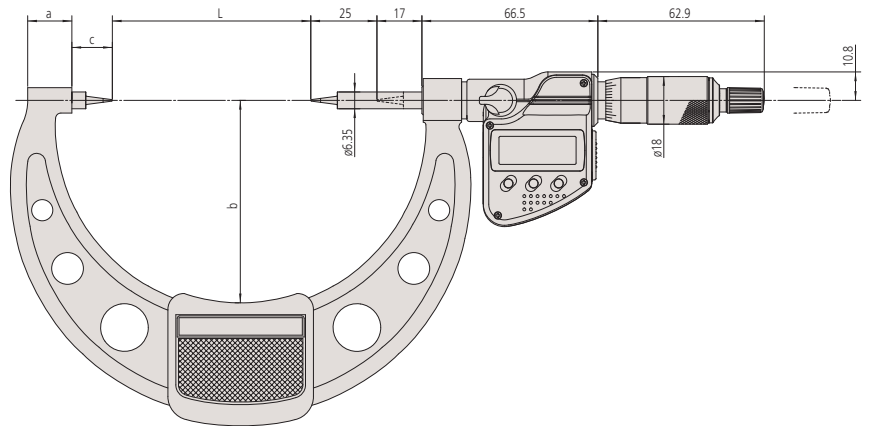
外觀尺寸圖

CPM15-25MX~75MX

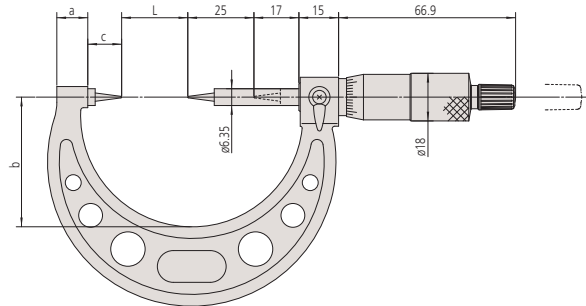
單位：mm



CPM15-100MX

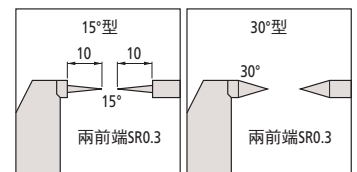


CPM15-25~100



型號	L	a	b	c	外框的厚度 ^{※1}
CPM15-25MX	0	7.3	32.5		(11.2)
CPM30-25MX					
CPM15-50MX	25	10.1	47	12.5	(12.8)
CPM30-50MX					
CPM15-75MX	50	11.5	60		(12.8)
CPM30-75MX					
CPM15-100MX	75	16.7	76	15.3	(20.8)
CPM30-100MX					
CPM15-25	0	10	38		(9)
CPM15-50	25	12	49	12.5	(10)
CPM15-75	50	14	60		(11)
CPM15-100	75	16.7	79	15.3	(13)

※1：數位型為外框護蓋的厚度尺寸



關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

特殊支援範例

- 依訂購內容也可製作前端SR0.2、 ϕ 0.5的平面測砧。
- 依訂購內容也可製作測砧量測面為平面規格。
- 依訂購內容也可製作心軸量測面為平面規格。

測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

314、114系列 V枕測砧測微器 VM-MX/MXP・VM

MeasurLink® ENABLED
 Data Management Software by Mitutoyo

- 用於量測奇數齒溝之螺絲攻與絞刀的外徑。
- 心軸測定面為超硬合金片
- 關於螺絲攻的有效直徑量測方法，請參閱 B-70頁「精密量測儀器的豆知識」。
- 附定壓裝置



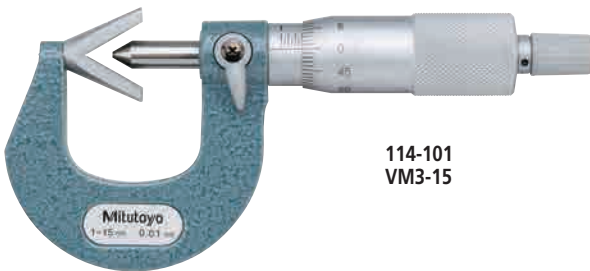
314-251-30
 VM3-15MX



114-121
 VM5-25



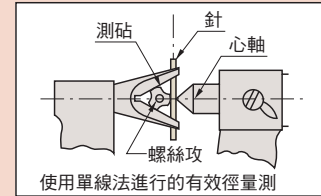
114-102
 VM3-25



114-101
 VM3-15

MeasurLink® ENABLED
 Data Management Software by Mitutoyo
 附量測資料輸出功能的產品，可連接量測數據管理系統MeasurLink。 (詳情請參閱第 A-5頁)

- 精度
- 器差
 $\pm \left(3 + \frac{\text{最大量測長度}}{25} \right) \mu\text{m}$ (小數點無條件進位)
- 平面度
 114系列 0.6 μm (測頭)、1.3 μm (測砧)
 314系列 0.3 μm (測頭)、1.0 μm (測砧)
- 量化誤差 (VM-MX/MXP)：不包含 ± 1 計算



(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

■ VM-MX/MXP的電源

鈕扣型氧化銀電池 SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品
 (標準附件的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)

■ VM-MX的電池壽命

正常使用狀態下約2.4年

■ VM-MX的位置檢出方式

電磁誘導式旋轉編碼器

■ 標準附件

扳手 (No.301336) 1支

(VM3: 最大量測長度55mm以下)

VM5: 最大量測長度45mm以下)

扳手 (No.200877) 1支

(VM3: 最大量測長度70mm以上)

VM5: 最大量測長度65mm以上)

■ 配件 (選購品)

● VM-MX/MXP用連接線

1m: No.05CZA662

2m: No.05CZA663

● USB輸入裝置 (直接型)

USB-ITN-B (2m): No.06AFM380B

● U-WAVE-T專用連接線

No.02AZD790B 160mm

腳踏開關用: No.02AZE140B

詳情請參閱A-23頁。

■ 規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)	測砧角度	備註		
數位式 (LCD)							
314-251-30	VM3-15MX (MB-5 φ)	1~15	0.001	60°	測砧帶凹槽		
314-252-30	VM3-25MX (MB-10 φ)	10~25					
314-253-30	VM3-40MX (MB-25 φ)	25~40					
314-261-30	VM3-15MXP (MB-5 φ)	1~15			測砧無凹槽		
314-262-30	VM3-25MXP (MB-10 φ)	10~25					
測砧、心軸量測面為超硬合金							
114-204	VM3-25W (MB-5 φ)	2.3~25			測砧無凹槽		
心軸量測面為超硬合金							
114-101	VM3-15 (MB-5 φ)	1~15	0.01	60°	測砧帶凹槽		
114-102	VM3-25 (MB-10 φ)	10~25					
114-103	VM3-40 (MB-25 φ)	25~40					
114-104	VM3-55 (MB-40 φ)	40~55					
114-105	VM3-70 (MB-55 φ)	55~70					
114-106	VM3-85 (MB-70 φ)	70~85					
114-107	VM3-100 (MB-85 φ)	85~100					
114-108	VM3-115*1 (MB-100 φ)	100~115					
114-109	VM3-130*1 (MB-115 φ)	115~130					
114-110	VM3-145*1 (MB-130 φ)	130~145					
114-161	VM3-15P (MB-5 φ)	1~15			測砧無凹槽		
114-162	VM3-25P (MB-10 φ)	10~25					
測砧、心軸量測面為超硬合金							
114-137	VM5-25W (MB-5 φ)	2.3~25					測砧無凹槽
心軸量測面為超硬合金							
114-121	VM5-25 (MB-5 φ)	5~25			0.01	108°	測砧有凹槽
114-122	VM5-45 (MB-25 φ)	25~45					
114-123	VM5-65 (MB-55 φ)	45~65					
114-124	VM5-85 (MB-70 φ)	65~85					
114-165	VM5-25P (MB-5 φ)	5~25	測砧無凹槽				

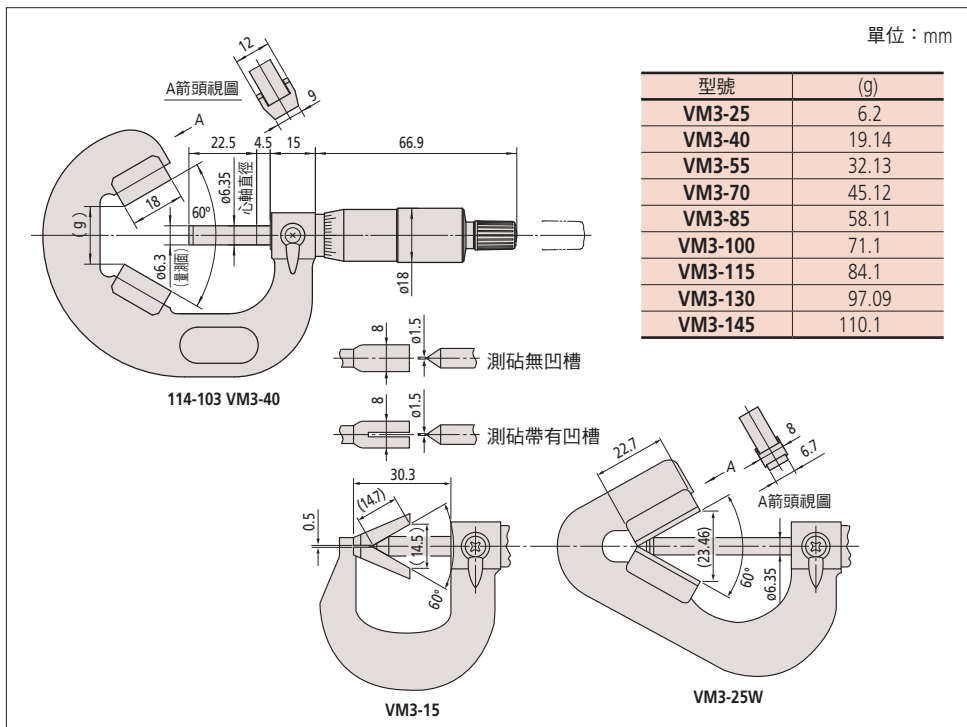
※關於VM-MX/MXP的功能, 請參閱B-8頁的MDC-MX。不過, VM-MX/MXP並不支援防水。此外, 原點設定為無須預設。連接線 (選購品) 也不可使用防水專用型以外的型號。

※型號的 () 表示標準附屬的V型測微器用基準棒。

請參閱B-63頁。

※1: 依訂購內容製作。

■ 外觀尺寸圖



● 關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容, 本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊, 請洽本公司經銷商, 或是距離最近的本公司營業單位; 而關於測定工具的詳細規格, 請洽客戶服務中心。

▼ 特殊支援範例

● 可製作11、13、17等特殊溝的外徑量測用 (但為換算式) 規格商品。

(外觀·規格·價格等會因為商品改良的緣故, 有時會有些許的變更, 敬請見諒。)

測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

422、122系列 直進式薄片型測微器 BLM-MX/QM・BLM

MeasurLink ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo

- 量測面為薄片型，可簡單且正確地量測軸件、鍵槽和其他難以觸及的細溝槽徑。
- 心軸為直進式
- 本公司也承製量測面為超硬合金的機種。
- 附定壓裝置



規格

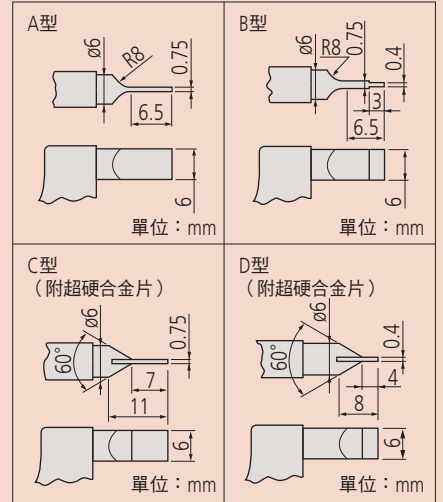
Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)	前端形狀
數位式 (LCD)				
422-230-30	BLM-25MX	0~25	0.001	A型
422-231-30	BLM-50MX	25~50		
422-232-30	BLM-75MX	50~75		
422-233-30	BLM-100MX	75~100		
422-260-30	BLM-25MX/.4T	0~25		
422-261-30	BLM-50MX/.4T	25~50	0.001	B型
快測測微器 (LCD)				
422-411-20	BLM-30QMX	0~30	0.001	A型
422-412-20	BLM-55QMX	25~55		
類比式				
122-101	BLM-25	0~25	0.01	A型
122-102	BLM-50	25~50		
122-103	BLM-75	50~75		
122-104	BLM-100	75~100		
122-105	BLM-125	100~125		
122-106	BLM-150	125~150		
122-107	BLM-175	150~175		
122-108	BLM-200	175~200		
122-109	BLM-225	200~225		
122-110	BLM-250	225~250		
122-111	BLM-275	250~275		
122-112	BLM-300	275~300		
類比式 超硬合金測站				
122-161	BLM-25W	0~25	0.01	C型
122-162	BLM-50W	25~50		D型
122-141	BLM-25W/.4T	0~25		
122-142	BLM-50W/.4T	25~50	0.01	D型
數位式 (LCD) 超硬合金測站				
422-270-30	BLM-25MXW	0~25	0.001	C型
422-271-30	BLM-25MXW/.4T			D型

※關於BLM-MX的功能，請參閱B-8頁的MDC-MX。但本機型並非防水規格。
※防熱護蓋為數位式 (LCD) 與BLM-25的標準附屬品。

MeasurLink ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo
附量測資料輸出功能的產品，可連接量測數據管理系統MeasurLink。(詳情請參閱第A-5頁)

- 精度
- 器差
- ± (2 + $\frac{\text{最大量測長度}}{75}$) μm (小數點無條件進位)
- 平行度
- 最大量測長度為75mm 3μm
- 最大量測長度100mm以上
- ± (3 + $\frac{\text{最大量測長度}}{100}$) μm (小數點無條件進位)
- 量化誤差 (BLM-MX/QM)：不包含±1計算

前端形狀



- BLM-MX/QM的電源
- 鈕扣型氧化銀電池 SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品 (標準附屬的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)

電池壽命

正常使用狀態下約2.4年 (BLM-MX)
正常使用狀態下約1年 (BLM-QM)

位置檢出方式

電磁誘導式旋轉編碼器 (BLM-MX)
靜電容量式絕對式編碼器 (BLM-QM)

標準附屬品

基準棒 1支 (量測範圍0~25mm、0~30mm除外)
扳手 (No.301336) 1支 (BLM/BLM-MX)

配件 (選購品)

●BLM-MX用連接線

1m：No.05CZA662

2m：No.05CZA663

●USB輸入裝置 (直接型)

USB-ITN-B (2m)：No.06AFM380B

●U-WAVE-T專用連接線 (BLM-MX用)

No.02AZD790B 160mm

腳踏開關用：No.02AZE140B

●BLM-QM用連接線

1m：No.937387

2m：No.965013

●USB輸入裝置 (直接型)

USB-ITN-E (2m)：No.06AFM380E

●U-WAVE-T專用連接線 (BLM-QM用)

No.02AZD790E 160mm

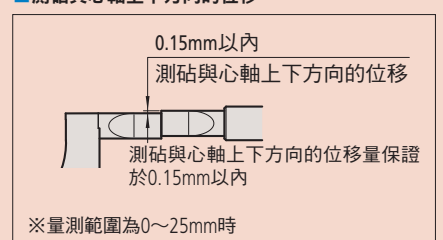
腳踏開關用：No.02AZE140E

詳情請參閱A-23頁。

快測測微器

- 套筒旋轉1圈，心軸便可進給10mm，即便形狀大小不同的尺寸也可快速量測

測砧與心軸上下方向的位移

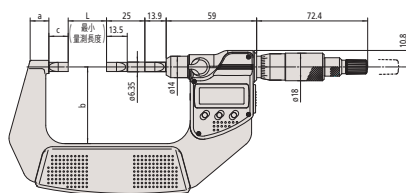


(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

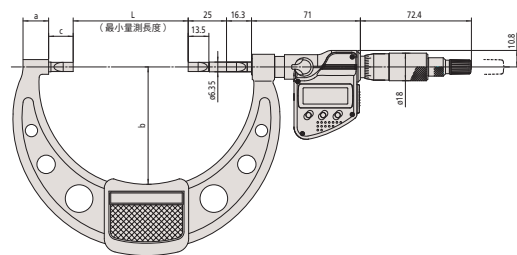
外觀尺寸圖



BLM-25MX~50MX

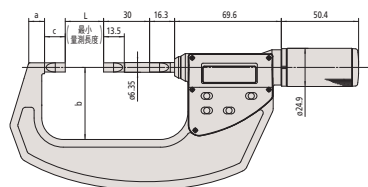


BLM-75MX~100MX

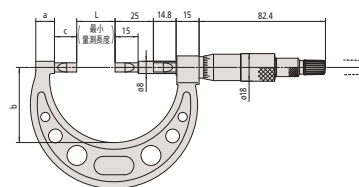


單位：mm

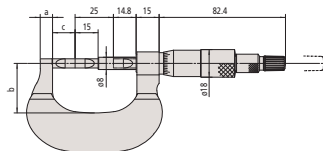
BLM-30QM/55QM



BLM-50~300



BLM-25



型號	L	a	b	C
BLM-25MX	0	11	31	12.5
BLM-50MX	25	12.2	50	12.6
BLM-75MX	50	14.6	57	13
BLM-100MX	75	16.7	76	16
BLM-25MX/.4T	0	11	31	12.5
BLM-50MX/.4T	25	12.2	50	12.6
BLM-25MXW	0	11	31	12.5
BLM-25MXW/.4T	0	11	31	12.5
BLM-25	0	7.8	32	15
BLM-50	25	12.2	49	14.5
BLM-75	50	14.6	60	17.5
BLM-100	75	16.7	79	17.9
BLM-125	100	18.8	94	18.3
BLM-150	125	19.1	106	18.5
BLM-175	150	18.2	118	18.9
BLM-200	175	16.8	130	17.7
BLM-225	200	18	143	18.7
BLM-250	225		156	
BLM-275	250		169	
BLM-300	275		181	
BLM-30QM	0	8.5	36	13.5
BLM-55QM	25	10.3	47	

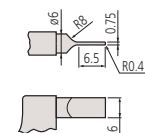
關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。請一併參閱B-47頁前端形狀的A~B型。

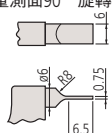
▼特殊支援範例

前端型A

前端 R0.4

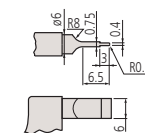


量測面90°旋轉

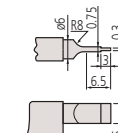


前端型B

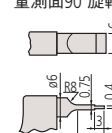
前端 R0.3



前端厚度 0.3

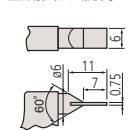


量測面90°旋轉



前端型C

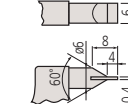
量測面90°旋轉



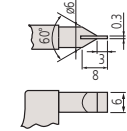
前端型D

(超硬合金)

量測面90°旋轉



前端厚度 0.3



單位：mm

(外觀·規格·價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

147系列 罐緣測微器

CSM

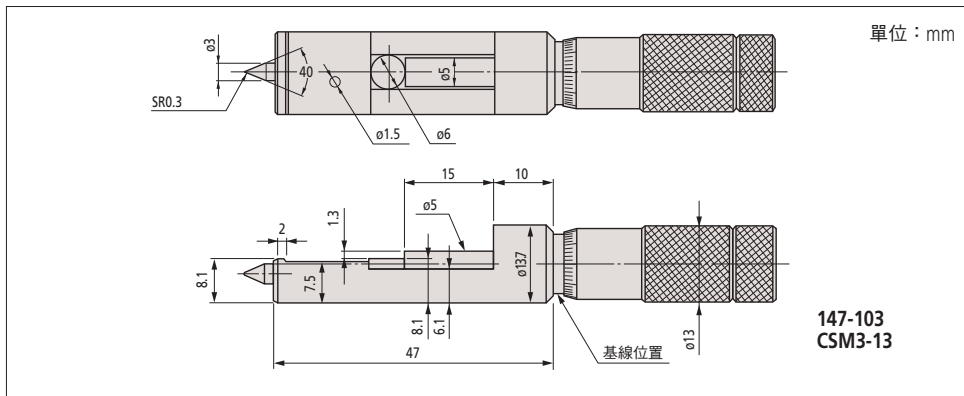
●用於量測罐頭邊緣的寬度、高度、深度。



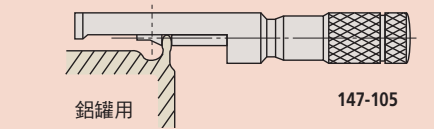
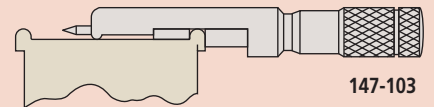
規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)	深度量測 (mm)	備註
147-103	CSM3-13	0~13	0.01	0~5	—
147-105	CSM4-13			—	鋁罐用

外觀尺寸圖



- 精度
- 器差 ±3μm



- 標準附屬品
- 扳手 (No.200168) 1支
- 扳手 (No.202863) 1支

147系列 輪鼓測微器

CSM

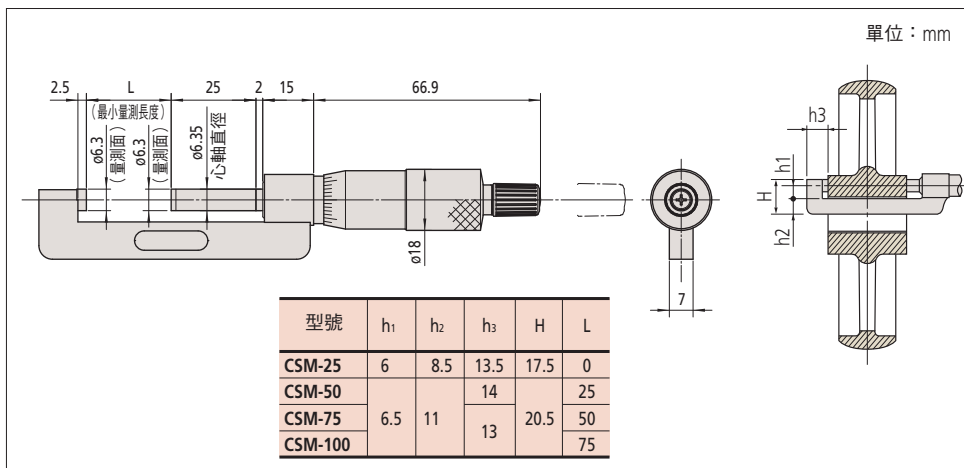
- 用於量測管內整段的長度及厚度。
- 量測面為超硬合金
- 附定壓裝置



規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)
147-301	CSM-25	0~25	0.01
147-302	CSM-50	25~50	
147-303	CSM-75	50~75	
147-304	CSM-100	75~100	

外觀尺寸圖



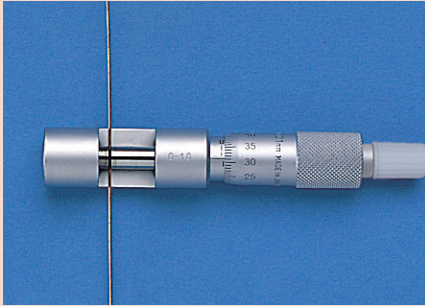
- 精度
- 器差 $\pm \left(1 + \frac{\text{最大量測長度}}{75}\right) \mu\text{m}$ (小數點無條件進位)
- 平面度 0.6μm
- 平行度 3μm



- 標準附屬品
- 基準棒 1支 (量測範圍0~25mm除外)
- 扳手 (No.301336) 1支

(外觀·規格·價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

- 精度
- 器差 ±3μm
- 平面度 0.6μm
- 平行度 1.3μm



- 標準附屬品
- 扳手 (No.200168) 1支

147系列 線材測微器 CSM-SP

- 用於量測金屬線徑。
- 可量測的金屬線徑：φ10mm以下
- 量測面附超硬合金片
- 附定壓裝置

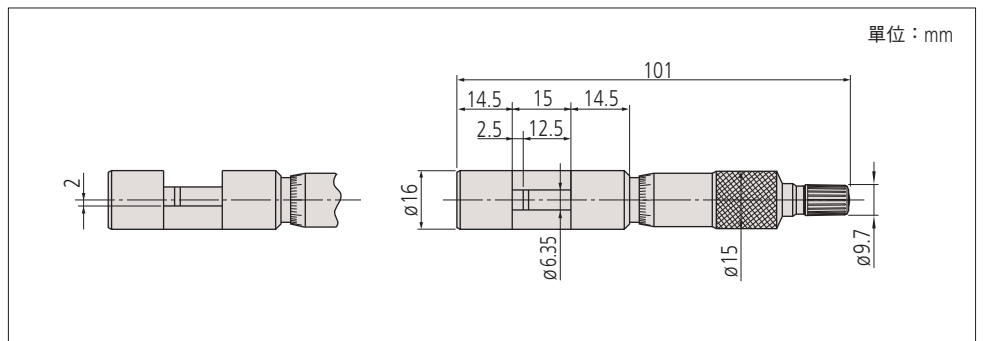


147-401
CSM-10SP

規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)
147-401	CSM-10SP	0~10	0.01

外觀尺寸圖



測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

342、112、142系列

單尖頭測砧測微器

CHM-MX/QM・CHM・CHM-K/VK

- 用於量測壓接端子的單尖頭測砧。
- 附定壓裝置
- CHM-20MX為防護等級IP65的防水型數位式測微器規格。

- CHM-15QM為套筒旋轉1圈，心軸便可進給10mm的快測測微器規格。

MeasurLink® ENABLED
Data Management Software by Mitutoyo



數位式 (LCD)
342-271-30
CHM-20MX IP65



快測測微器 (LCD)
342-451-20
CHM-15QM IP54



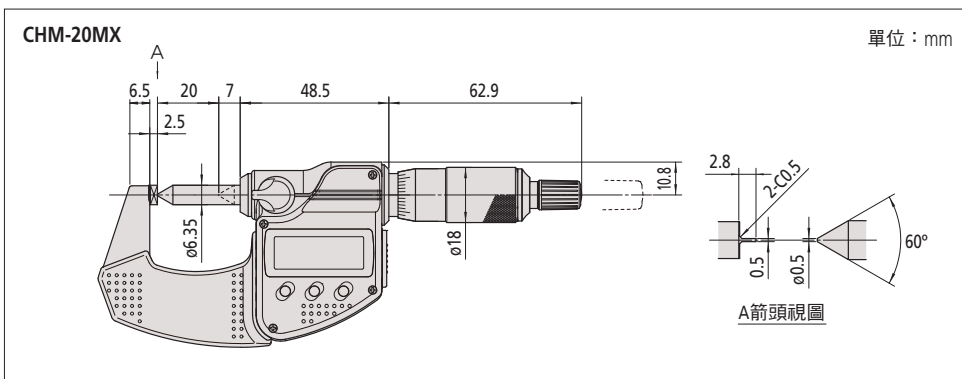
112-401
CHM-25

規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)
數位式 (LCD)			
342-271-30	CHM-20MX	0~20	0.001
快測測微器 (LCD)			
342-451	CHM-15QM	0~15	0.001
類比式			
112-401	CHM-25	0~25	0.01
計數器			
142-402	CHM-25K	0~25	0.01
142-403	CHM-25VK		0.001

※關於CHM-MX的功能，請參閱B-8頁的MDC-MX。
此外，連接線 (選購品) 僅能使用防水專用型。

外觀尺寸圖



附量測資料輸出功能的產品，可連接量測數據管理系統MeasurLink。(詳情請參閱第 A-5頁)



防護等級IP65，通過德國認證機關TÜV Rheinland的IP試驗。



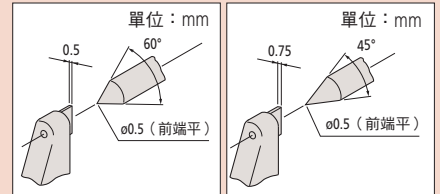
對象商品：CHM-MX

IP65防護等級 (CHM-20MX)

- 等級6：抗塵型
粉塵無法侵入。
- 等級5：防噴流型 (Water jets)。
從任何方向直接噴出的水花均不會造成有害影響。

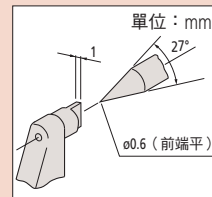
精度

- 器差 ±3μm
- 量化誤差 (CHM-MX/QM)：不包含±1計算



CHM-20MX, CHM-25

CHM-15QM



CHM-25K, CHM-25VK

CHM-MX/QM的電源

鈕扣型氧化銀電池 SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品
(標準附件的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)

電池壽命

正常使用狀態下約2.4年 (CHM-MX)
正常使用狀態下約3年 (CHM-QM)

位置檢出方式

電磁誘導式旋轉編碼器 (CHM-MX)
靜電容量式絕對式編碼器 (CHM-QM)

標準附屬品

扳手 (No.301336) 1支 (CHM/CHM-K/CHM-MX)

配件 (選購品)

●CHM-MX用連接線

1m：No.05CZA662
2m：No.05CZA663

●USB輸入裝置 (直接型)

USB-ITN-B (2m)：No.06AFM380B

●U-WAVE-T專用連接線 (CHM-MX用)

No.02AZD790B 160mm
腳踏開關用：No.02AZE140B

●CHM-QM用連接線

1m：No.937387
2m：No.965013

●USB輸入裝置 (直接型)

USB-ITN-E (2m)：No.06AFM380E

●U-WAVE-T專用連接線 (CHM-QM用)

No.02AZD790E 160mm
腳踏開關用：No.02AZE140E

詳情請參閱A-23頁。



仁武 07-371-4168 量測問題解決
博愛 07-321-1030 維修校正追溯
台南 06-201-3489 TAF 實驗室報告
台中 04-2386-1720 新舊量儀買賣

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，
有時會有些許的變更，敬請見諒。)



防護等級IP65，通過德國認證機關TÜV Rheinland的IP試驗。



對象商品：ACM-MX

■IP65防護等級 (ACM-MX)

等級6：抗塵型

粉塵無法侵入。

等級5：防噴流型 (Water jets)。

從任何方向直接噴出的水花均不會造成有害影響。

■精度

●器差 ±4μm

●平面度 測頭量測面 0.6μm

測砧端基座 2μm

●平行度 3μm

●量化誤差 (ACM-MX)：不包含±1計數



■ACM-MX的電源

鈕扣型氧化銀電池 SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品 (標準附屬品的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)

■ACM-MX的電池壽命

正常使用狀態下約2.4年

■ACM-MX的位置檢出方式

電磁誘導式旋轉編碼器

■標準附屬品

基準棒 1支 (0~25mm除外)

扳手 (No.200877) 1支 (ACM)

扳手 (No.301336) 1支 (ACM-MX)

■配件 (選購品)

●ACM-MX用連接線

1m：No.05CZA662

2m：No.05CZA663

●USB輸入裝置 (直接型)

USB-ITN-B (2m)：No.06AFM380B

●U-WAVE-T專用連接線

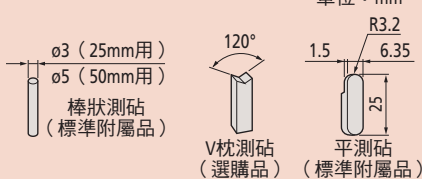
No.02AZD790B 160mm

腳踏開關用：No.02AZE140B

詳情請參閱A-23頁。

■配件

單位：mm



商品編號	名稱
201216	平測砧 (標準附屬品)
201217	棒狀測砧ø3 (ACM-25MX、ACM-25的標準附屬品)
201379	棒狀測砧ø5 (ACM-50MX、ACM-50的標準附屬品)
201218	V枕測砧 (選購品)
950758	25mm用基座 ø58×14.2mm (選購品)

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

317、117系列 通用測微器 ACM-MX・ACM

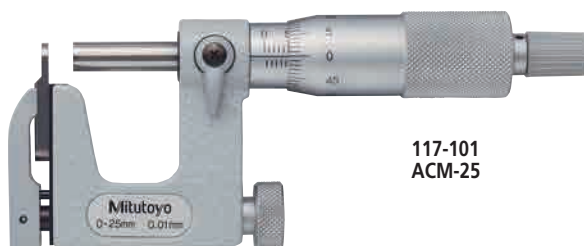
●測砧部可安裝各種替換測砧 (V枕測砧、棒狀測針)，可量測外側管厚、鉚釘頭。

●ACM-MX為防護等級IP65的防水型數位式測微器規格。

●附定壓裝置



317-251-30
ACM-25MX



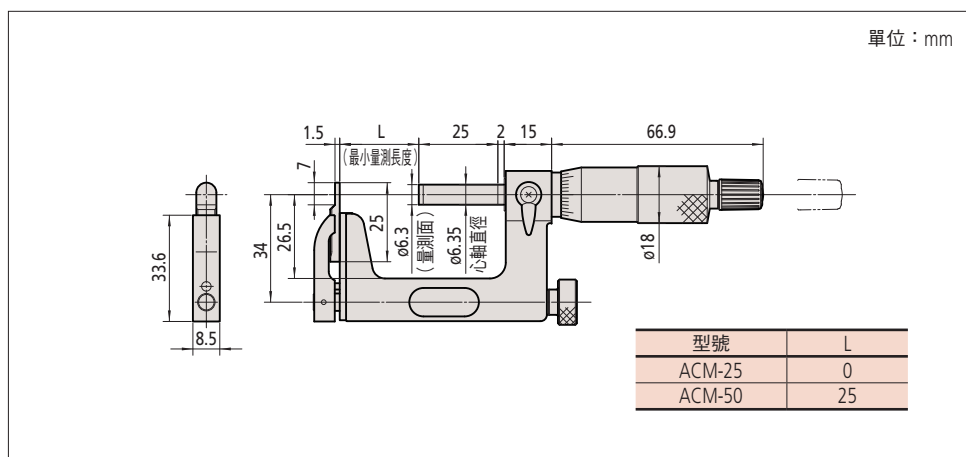
117-101
ACM-25

■規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)
數位式 (LCD)			
317-251-30	ACM-25MX	0~25	0.001
317-252-30	ACM-50MX	25~50	
類比式			
117-101	ACM-25	0~25	0.01
117-102	ACM-50	25~50	

※關於ACM-MX的功能，請參閱B-8頁的MDC-MX。此外，連接線 (選購品) 也只能使用防水專用型。

■外觀尺寸圖



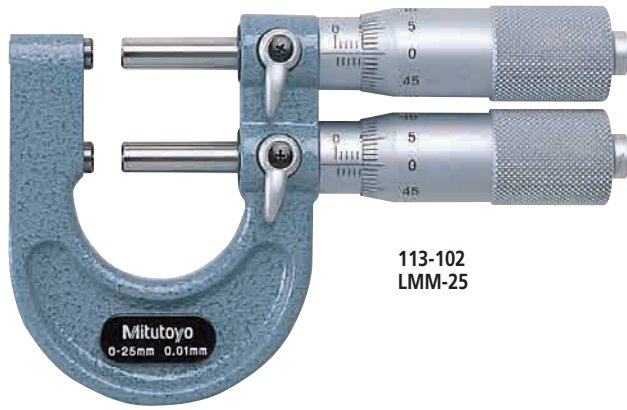
測微器

● 品牌信賴的證明、Mitutoyo測量工具的起源

113系列 限界式測微器

LMM

- 若將2個測微頭設定為通過側、停止側之尺寸，便可作為限界式卡規使用。
- 量測面為超硬合金

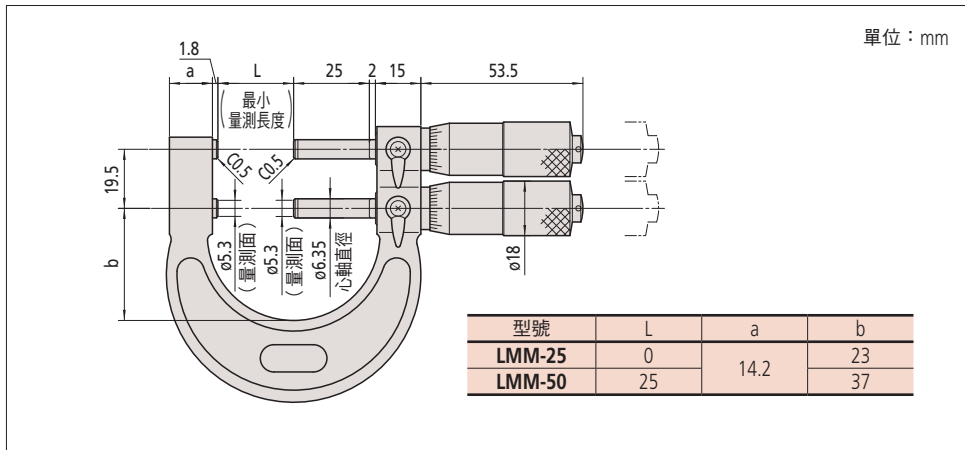


113-102
LMM-25

規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)
113-102	LMM-25	0~25	0.01
113-103	LMM-50	25~50	

外觀尺寸圖



關於特殊尺寸、特殊規格

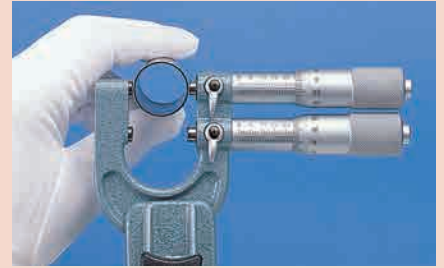
依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

▼特殊支援範例

● LMM-25~50也可對應製作測砧前端形狀SR4、心軸前端形狀SR4、測砧與心軸的前端形狀SR4。

精度

- 器差 ±3μm
- 平面度 0.6μm
- 平行度 3μm
- 標準附屬品
基準棒 1支 (量測範圍0~25mm除外)
扳手 (No.200877) 1支



■ 精度

- 平面度 0.3μm
- 平行度
- IDM-25R, IDM-25RL, IDM-50R 0.6μm
- IDM-75R, IDM-100R 1μm
- 器差 ±2μm
- 心軸進給誤差 3μm
- 量錶的指示偏差 0.4μm
- 量錶的指示誤差 1μm

■ 標準附屬品

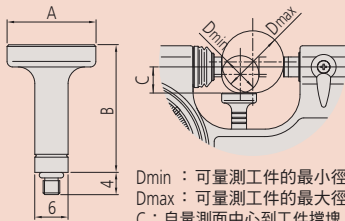
- 基準棒 1支 (量測範圍0~25mm除外)
- 扳手 (No.200154) 1支

■ 工件擋塊 (選購品)

- 擋塊可量測更加穩定。
- 依工件大小的不同, 共備有3個種類。

單位: mm

	A	B
工件擋塊A: 04AZA124	ø16	23
工件擋塊B: 04AZA125	ø14	20.5
工件擋塊C: 04AZA126	ø14	15



● 安裝至IDM-25R/RL時

單位: mm

	Dmin	Dmax	C
工件擋塊A	不可安裝	不可安裝	不可安裝
工件擋塊B	4	16	5.0
工件擋塊C	15	25	10.5

● 安裝至IDM-50R時

	Dmin	Dmax	C
工件擋塊A	25	37	15.5
工件擋塊B	30	42	18.0
工件擋塊C	41	50	23.5

● 安裝至IDM-75R時

	Dmin	Dmax	C
工件擋塊A	50	61	27.5
工件擋塊B	54	66	30.0
工件擋塊C	65	75	35.5

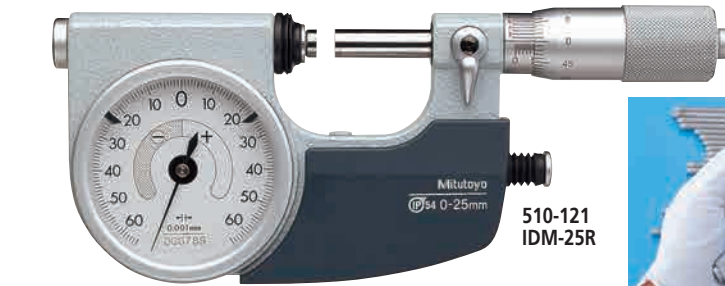
● 安裝至IDM-100R時

	Dmin	Dmax	C
工件擋塊A	75	87	40.5
工件擋塊B	80	92	43.0
工件擋塊C	91	100	48.5

510系列 指示測微器

IDM-R

- 最適適用於量測多品項、少量生產的零件。
- 考量手持式量測的設計, 實現穩定量測。
- 25mm機種為考量量測者使用時的便利性, 備有按鈕位置不同的機種 (2機種IDM-25R、IDM-25RL)。
- 實現指示誤差1μm、刻度值1μm的高精度化。
- 為防護等級IP54的防水構造, 可在有切削冷卻液飛沫等噴濺之加工現場使用。
- 量錶部的面盤施加鍍膜處理, 提升耐油性、耐磨性。
- 量錶部採用易讀取的大型刻度。
- 所有機種皆搭載零點調整功能。
- 量測面為超硬合金



■ 規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	量錶的指示範圍 (mm)	刻度 (mm)		測定力 (N)	按鈕	重量 (g)
				測微頭	量錶			
510-121	IDM-25R	0~25	±0.06	0.001	0.001	5~10	右側	520
510-141	IDM-25RL						左側	530
510-122	IDM-50R	25~50	±0.06	0.001	5~10	左側	670	
510-123	IDM-75R	50~75				左側	820	
510-124	IDM-100R	75~100				左側	970	

■ 外觀尺寸圖

IDM-25R (右按鈕型)

可安裝工件擋塊 (選購品)

防熱護蓋 厚度: t

IDM-50R~100R (左按鈕型)

可安裝工件擋塊 (選購品)

防熱護蓋 厚度: t

型號	b	d	t
IDM-25R	25	31.5	16.4
IDM-25RL			
IDM-50R	38	56.5	16
IDM-75R	50	81.5	
IDM-100R	63	106.5	

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故, 有時會有些許的變更, 敬請見諒。)

測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

523系列 速動測微器

PSM-R

- 適合用於量產件的量測。
- 考量安裝於台座上執行量測所做的設計，實現穩定量測。
- 實現指示誤差1 μ m、刻度1 μ m的高精度化。
- 為防護等級IP54的防水構造，可在有切削冷卻液飛沫等噴濺之加工現場使用。
- 量錶部的面盤施加鍍膜處理，提升耐油性、耐磨性。
- 量錶部採用易讀取的大型刻度。
- 所有機種皆搭載零點調整功能。
- 標準配備滑動式工件擋塊，適合量測穩定性較差的工件。
- 量測面為超硬合金

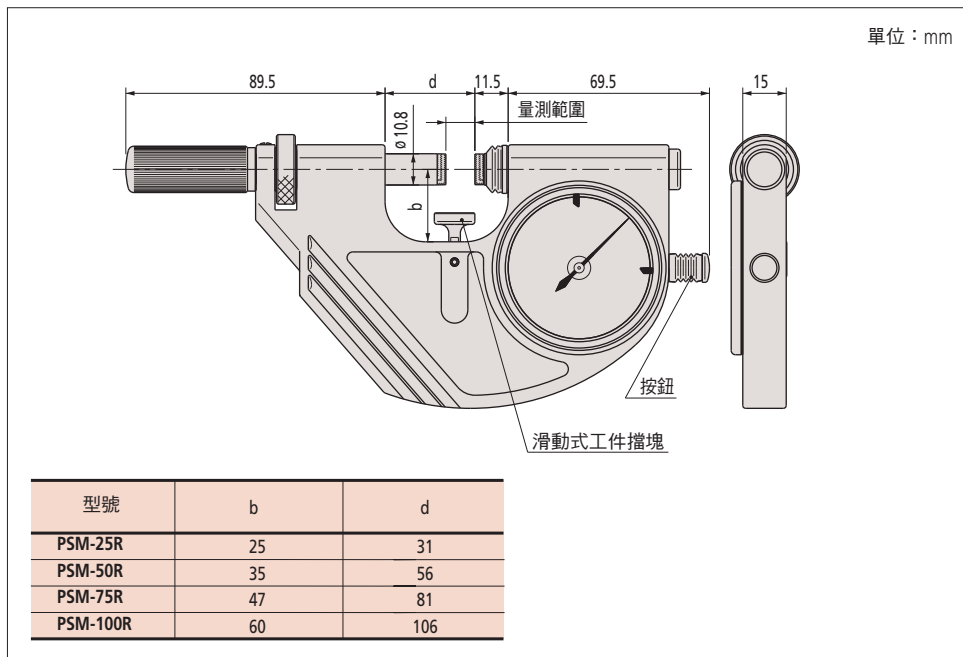


523-121
PSM-25R

規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)	測定力 (N)	重量 (g)
523-121	PSM-25R	0~25	0.001	5~10	740
523-122	PSM-50R	25~50			840
523-123	PSM-75R	50~75			950
523-124	PSM-100R	75~100			1080

外觀尺寸圖



- 精度
- 量錶
 - 指示範圍 ± 0.06 mm
 - 指示偏差 0.4μ m
 - 指示誤差 1μ m
- 平面度 0.3μ m
- 平行度
 - PSM-25R, PSM-50R 0.6μ m
 - PSM-75R, PSM-100R 1μ m



- 精度
- 平面度 0.3μm
 - 平行度 PSM-25S, PSM-50S 0.6μm
PSM-75S, PSM-100S 1μm
 - 指示偏差 0.4μm

- 指示器應用例
- 0.001mm讀值ABS數位式指示量錶543-390B
 - 0.0001mm讀值線性規542-181+計數器542-015



ABS數位式指示量錶安裝例



線性規安裝例

523系列 量錶外接式速動測微器 PSM-S

- 適合用於量產部品的量測。
- 可選擇各種指示器（選購品）。
- 量測面為超硬合金



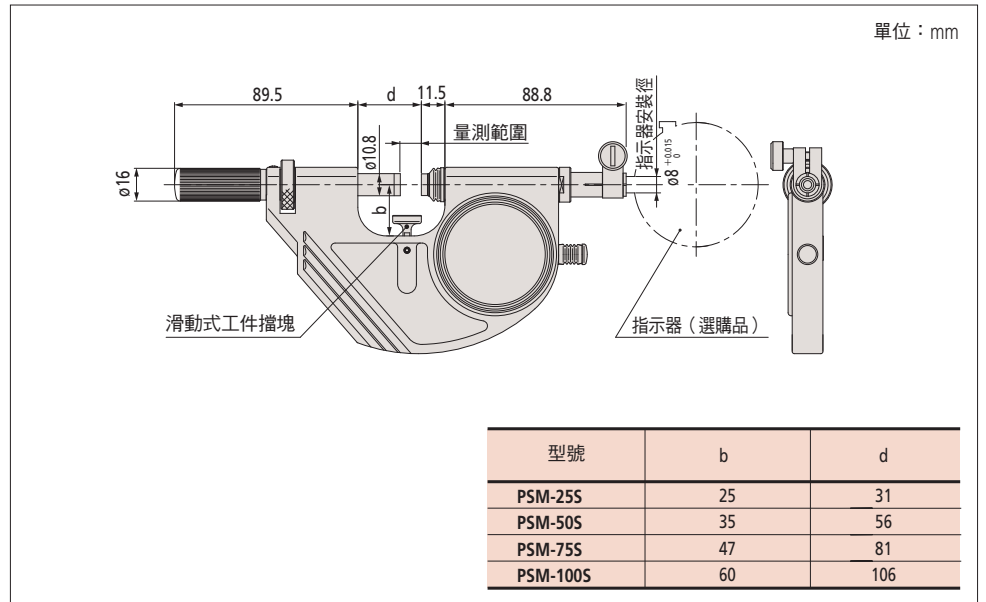
523-141
PSM-25S
(指示器為選購品)

■ 規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	測定力 ^{※1} (N)	重量 (g)
523-141	PSM-25S	0~25	5~10	710
523-142	PSM-50S	25~50		810
523-143	PSM-75S	50~75		920
523-144	PSM-100S	75~100		1050

※1：測定力為安裝各種指示器前的值。
此外，測定力是測砧從閉置狀態後退1mm之位置的值。

■ 外觀尺寸圖



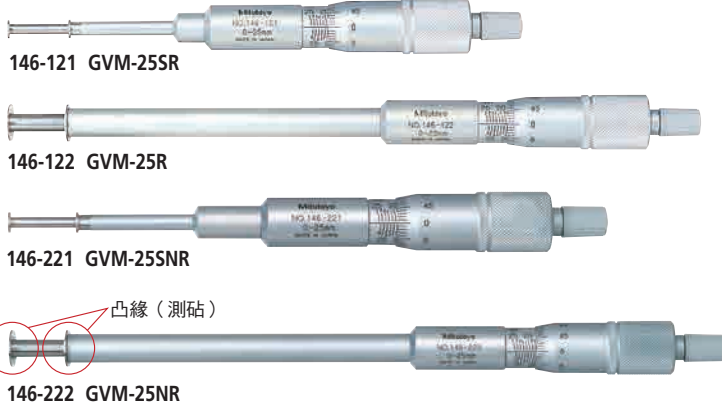
測微器

● 品牌信賴的證明、Mitutoyo 測量工具的起源

146系列 溝槽內段差測微器

GVM-SR/R • GVM-SNR/NR

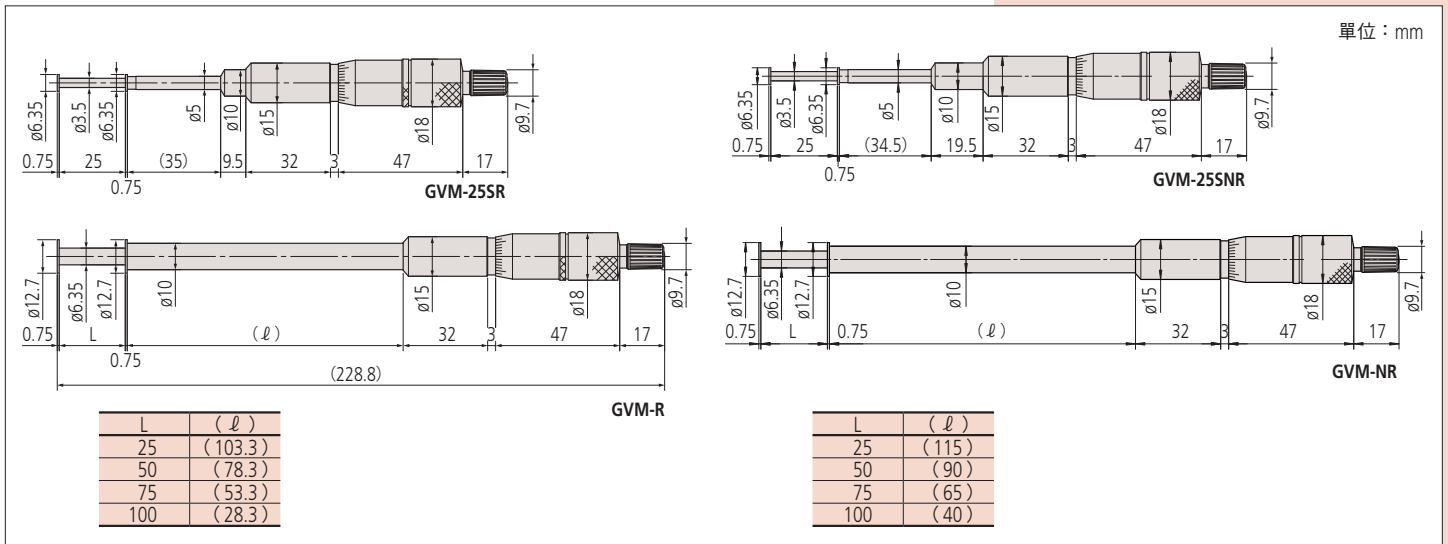
- 使用於量測內側、外側溝槽內段差，測砧為附凸緣的特殊構造。
- 附定壓裝置（正反棘輪停止器）
- GVM-SNR、NR為心軸直進式
- GVM-SR、R為心軸旋轉式
- 由於外側量測（0~25mm除外）、內側量測需調整基準點，另外需要基準規。



規格

Code No.	型號	內側量測範圍 (mm)	外側量測範圍 (mm)	刻度 (mm)	凸緣 (測砧) 的直徑 (mm)
旋轉式					
146-121	GVM-25SR	1.6~26.5	0~25	0.01	6.35
146-122	GVM-25R				12.7
146-123	GVM-50R	26.5~51.5	25~50		12.7
146-124	GVM-75R	51.5~76.5	50~75		12.7
146-125	GVM-100R	76.5~101.5	75~100		12.7
直進式					
146-221	GVM-25SNR	1.6~26.5	0~25	0.01	6.35
146-222	GVM-25NR				12.7
146-223	GVM-50NR	26.5~51.5	25~50		12.7
146-224	GVM-75NR	51.5~76.5	50~75		12.7
146-225	GVM-100NR	76.5~101.5	75~100		12.7

外觀尺寸圖

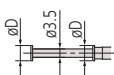


關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

▼ 特殊支援範圍

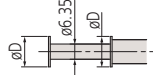
適用於 GVM-25SR、25SNR



D (mm)
7
8
9
10

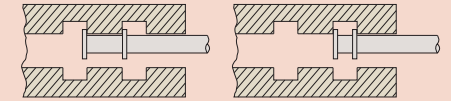
GVM-25R~100R

適用於 GVM-25NR~100NR



D (mm)
13
14
15
16

- 精度
- 器差 $\pm 10\mu\text{m}$
- 平行度 $10\mu\text{m}$



- 標準附件
- 扳手 (No.301336) 1支

(外觀·規格·價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

700系列 迷你快測測微器 PK-1012APX



- 功能**
 ABS (絕對式)：在顯示燈亮燈後，無須進行原點設定即可開始量測。此外，可透過ORIGIN (原點) 開關變更絕對原點位置。
 INC (增量式)：可在任意位置清除顯示值 (原點設定量測功能)。輕易完成比較量測。
 電池電壓低落警報：即將變成無法量測的狀態前，會以B符號通知電量即將耗盡。可提前得知更換電池的時機。

- 可一手掌握的輕巧型量測儀器。
- 只要按下按鈕，便可迅速量測微小、細薄、精細的物品。
- 採用電磁誘導式絕對式編碼器。
- 由於內建了具有絕對原點的ABS (絕對式) 光學尺，不需要在每次開啟電源時都進行原點設定。而且絕對不會發生超速錯誤，提升了可靠性。
- 採用了絕對式光學尺，可達到連續使用18000小時的電池壽命。
- 液晶顯示部為易讀取的「大文字」型，並採用了高對比的液晶顯示，可減輕使用者的眼睛疲勞。
- 功能：原點設定功能、原點設定功能、電源ON/OFF功能
- 用途例
 - 量測微小物品
 - 珍珠、寶石、引擎挺桿用墊片、螺絲類
 - 量測細薄物品
 - 印刷用紙、塑膠袋、薄布材、烏龍麵、蕎麥麵等食品、磁碟的基材、箔、薄板、濾布等醫療用品
 - 量測細線、細棒釣線、牙科用紋刀、義大利麵、印刷電路板用鑽頭、配線



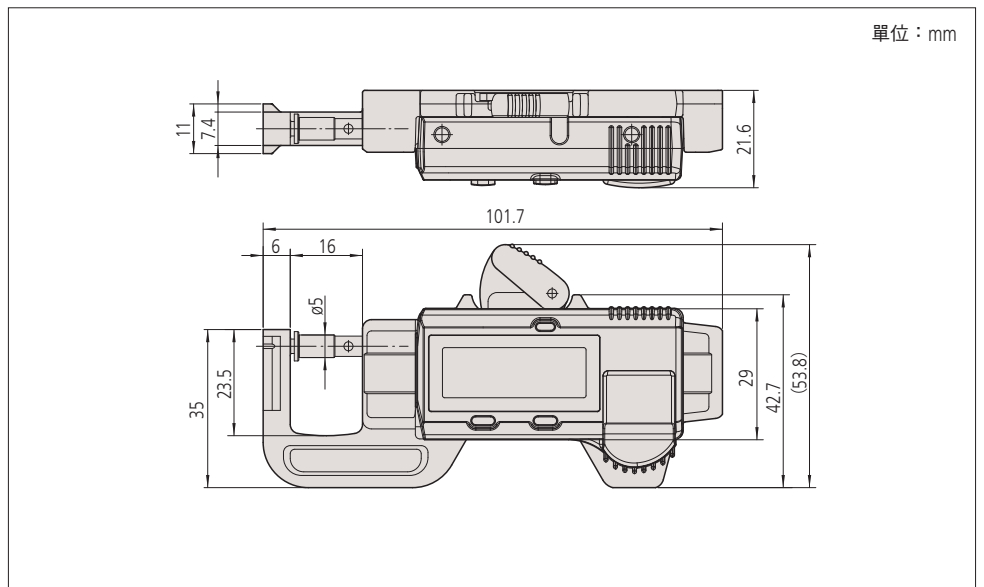
700-119-30 PK-1012APX

規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)	器差 ^{※1} (mm)	電源	電池壽命	最大反應速度 (mm/sec)	測定力 (N)	重量 (g)
700-119-30	PK-1012APX	0~12	0.01	±0.02	鈕扣型氧化銀電池 SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品 (標準附屬品的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)	5年	無限制	2以下	100

※1：量化誤差不包含±1計數。

外觀尺寸圖

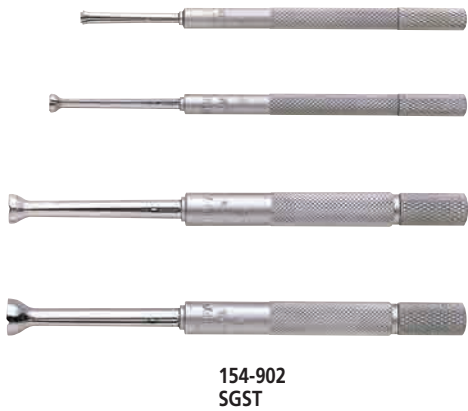


(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

154系列 小孔徑規 SG

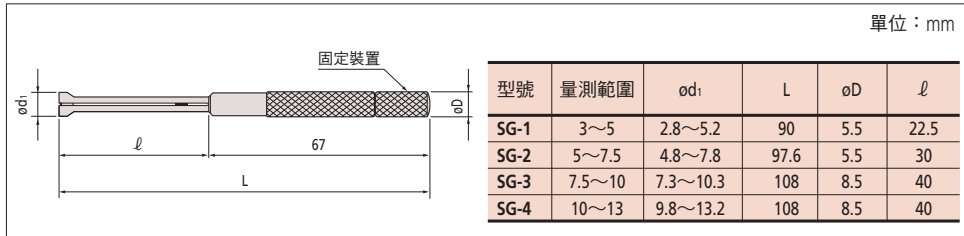


- 用於量測小孔直徑及溝槽的比較量測器具。
- 將測砧插入孔中，並用夾具固定後拔出，以外徑測微器量測出量測面間的尺寸並求出其值。

規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	組數 (支)
套裝			
154-902	SGST	3~13	4
單體			
154-101	SG-1	3~5	1
154-102	SG-2	5~7.5	
154-103	SG-3	7.5~10	
154-104	SG-4	10~13	

外觀尺寸圖



155系列 伸縮孔徑規 TG

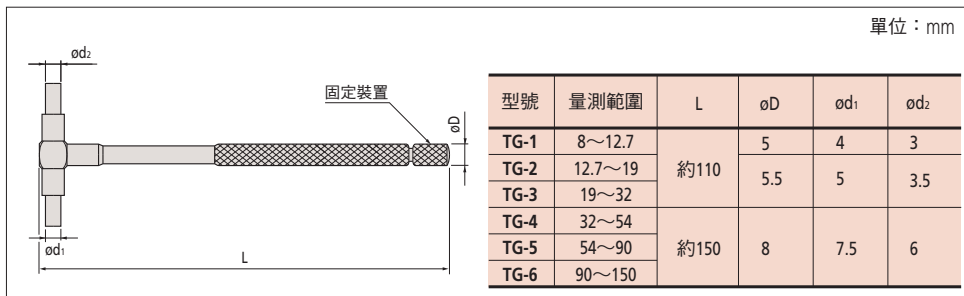
- 用於量測孔的直徑及溝槽的比較量測器具。
- 將測砧插入孔中，並用夾具固定後拔出，以外徑測微器量測出量測面間的尺寸並求出其值。



規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	組數 (支)
套裝			
155-905	TGST	8~150	6
單體			
155-127	TG-1	8~12.7	1
155-128	TG-2	12.7~19	
155-129	TG-3	19~32	
155-130	TG-4	32~54	
155-131	TG-5	54~90	
155-132	TG-6	90~150	

外觀尺寸圖



(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

157系列 光學平行度檢查平鏡

OP

- 用於檢查測微器量測面的平面度與平行度。
- 根據心軸的旋轉角度，為不同厚度的1片1組裝。



157-903
OP-25

規格

Code No.	型號	厚度 (mm)	外徑 (mm)	平面度 (μm)	平行度 (μm)	備註
157-903	OP-25	12.00、12.12、12.25、12.37	φ 30	0.1	0.2	25mm用
157-904	OP-50	25.00、25.12、25.25、25.37				50mm用

※也販賣單品。請參閱以下Code No.。

厚度 (mm)	Code No.	厚度 (mm)	Code No.
12.00	157-101	25.00	157-105
12.12	157-102	25.12	157-106
12.25	157-103	25.25	157-107
12.37	157-104	25.37	157-108

158系列 光學平面度檢查平鏡

OF

- 用於平面度的精密量測。
- 請參閱B-71頁「精密量測儀器的豆知識」。



158-118
OF-45A

規格

Code No.	型號	厚度 (mm)	外徑 (mm)	平面度 (μm)
158-117	OF-45B	12	φ45	0.2
158-118	OF-45A		φ45	0.1
158-119	OF-60B	15	φ60	0.2
158-120	OF-60A		φ60	0.1

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

測微器

● 品牌信賴的證明、Mitutoyo 測量工具的起源

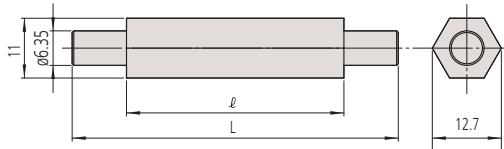
167系列 測微器基準棒 MB

● 用於外徑測微器的基準點調整。



■ 規格與外觀尺寸圖

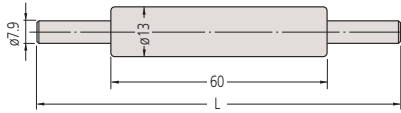
MB25~MB75



單位：mm

Code No.	型號	標稱尺寸 L (mm)	對標稱尺寸的 尺寸容許差 (μm)	l (mm)	直徑 (mm)
167-101	MB-25	25	± 1.5	18	$\phi 6.35$
167-102	MB-50	50	± 2.0	40	
167-103	MB-75	75	± 2.5	40	

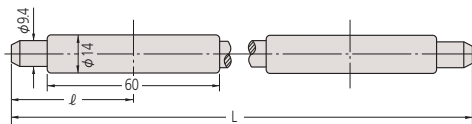
MB100~MB175



單位：mm

Code No.	型號	標稱尺寸 L (mm)	對標稱尺寸的 尺寸容許差 (μm)	直徑 (mm)
167-104	MB-100	100	± 3	$\phi 7.9$
167-105	MB-125	125	± 3.5	
167-106	MB-150	150	± 4	
167-107	MB-175	175	± 4.5	

MB200~MB475



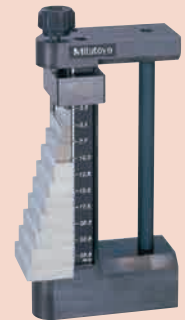
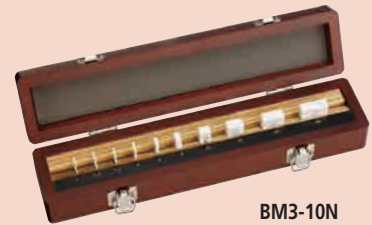
單位：mm

Code No.	型號	標稱尺寸 L (mm)	對標稱尺寸的 尺寸容許差 (μm)	l (mm)	直徑 (mm)
167-108	MB-200	200	± 5.0	47	$\phi 9.4$
167-109	MB-225	225	± 5.5	47	
167-110	MB-250	250	± 6.0	52	
167-111	MB-275	275	± 6.5	57	
167-112	MB-300	300	± 7	64	
167-113	MB-325	325	± 7.5	69	
167-114	MB-350	350	± 8	74	
167-115	MB-375	375	± 8.5	80	
167-116	MB-400	400	± 9	85	
167-117	MB-425	425	± 9.5	90	
167-118	MB-450	450	± 10	95	
167-119	MB-475	475	± 10.5	101	

- 精度
- 平面度 0.3 μm
- 尺寸差幅寬 2.0 μm



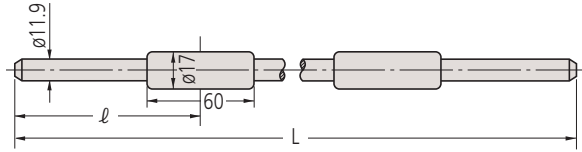
■ 測微器檢查用塊規
詳情請參閱E-11。



塊規夾持器
516-607

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，
有時會有些許的變更，敬請見諒。)

MB500~MB2000



單位：mm

CodeNo.	型號	標稱尺寸 L (mm)	對標稱尺寸的尺寸容許差 (μm)	ℓ (mm)	直徑 (mm)
167-120	MB-500	500	± 11	106	$\phi 11.9$
167-121	MB-525	525	± 11.5	112	
167-122	MB-550	550	± 12	117	
167-123	MB-575	575	± 12.5	122	
167-124	MB-600	600	± 13	128	
167-125	MB-625	625	± 13.5	133	
167-126	MB-650	650	± 14	138	
167-127	MB-675	675	± 14.5	142	
167-128	MB-700	700	± 15	147	
167-129	MB-725	725	± 15.5	153	
167-130	MB-750	750	± 16	158	
167-131	MB-775	775	± 16.5	164	
167-132	MB-800	800	± 17	170	
167-133	MB-825	825	± 17.5	175	
167-134	MB-850	850	± 18	180	
167-135	MB-875	875	± 18.5	185	
167-136	MB-900	900	± 19	191	
167-137	MB-925	925	± 19.5	196	
167-138	MB-950	950	± 20	201	
167-139	MB-975	975	± 20.5	207	
167-140	MB-1000	1000	± 21	211	
167-365	MB-1025	1025	± 21.5	217	
167-366	MB-1050	1050	± 22	222	
167-367	MB-1075	1075	± 22.5	227	
167-368	MB-1100	1100	± 23	232	
167-369	MB-1125	1125	± 23.5	238	
167-370	MB-1150	1150	± 24	243	
167-371	MB-1175	1175	± 24.5	248	
167-372	MB-1200	1200	± 25	254	
167-373	MB-1225	1225	± 25.5	259	
167-374	MB-1250	1250	± 26	264	
167-375	MB-1275	1275	± 26.5	269	
167-376	MB-1300	1300	± 27	275	
167-377	MB-1325	1325	± 27.5	280	
167-378	MB-1350	1350	± 28	285	
167-379	MB-1375	1375	± 28.5	291	
167-380	MB-1400	1400	± 29	296	
167-381	MB-1425	1425	± 29.5	301	
167-382	MB-1450	1450	± 30	306	
167-383	MB-1475	1475	± 30.5	312	
167-384	MB-1500	1500	± 31	317	
167-385	MB-1525	1525	± 31.5	322	
167-386	MB-1550	1550	± 32	328	
167-387	MB-1575	1575	± 32.5	333	
167-388	MB-1600	1600	± 33	338	
167-389	MB-1625	1625	± 33.5	343	
167-390	MB-1650	1650	± 34	349	
167-391	MB-1675	1675	± 34.5	354	
167-392	MB-1700	1700	± 35	359	
167-393	MB-1725	1725	± 35.5	364	
167-394	MB-1750	1750	± 36	370	
167-395	MB-1775	1775	± 36.5	375	
167-396	MB-1800	1800	± 37	380	
167-397	MB-1825	1825	± 37.5	386	
167-398	MB-1850	1850	± 38	391	
167-399	MB-1875	1875	± 38.5	396	
167-400	MB-1900	1900	± 39	401	
167-401	MB-1925	1925	± 39.5	407	
167-402	MB-1950	1950	± 40	412	
167-403	MB-1975	1975	± 40.5	417	
167-404	MB-2000	2000	± 41	423	

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

167系列 測微器基準棒 MB (螺紋測微器用)

●用於螺紋測微器的基準點調整。



MB-100 (螺紋60°)
167-264



MB-50 (螺紋60°)
167-262



規格

Code No.	型號	標稱尺寸 (mm)	對標稱尺寸的尺寸容許差 (μm)
公制 (統一標準) $\theta = 60^\circ$			
167-261	MB-25 (螺紋60°)	25	± 4
167-262	MB-50 (螺紋60°)	50	± 5
167-263	MB-75 (螺紋60°)	75	± 6
167-264	MB-100 (螺紋60°)	100	± 7
167-265	MB-125 (螺紋60°)	125	± 8
167-266	MB-150 (螺紋60°)	150	± 9
167-267	MB-175 (螺紋60°)	175	± 10
167-268	MB-200 (螺紋60°)	200	± 11
167-269	MB-225 (螺紋60°)	225	± 12
167-270	MB-250 (螺紋60°)	250	± 13
167-271	MB-275 (螺紋60°)	275	± 14
惠氏 $\theta = 55^\circ$			
167-272	MB-25 (螺紋55°)	25	± 4
167-273	MB-50 (螺紋55°)	50	± 5
167-274	MB-75 (螺紋55°)	75	± 6
167-275	MB-100 (螺紋55°)	100	± 7
167-276	MB-125 (螺紋55°)	125	± 8
167-277	MB-150 (螺紋55°)	150	± 9
167-278	MB-175 (螺紋55°)	175	± 10
167-279	MB-200 (螺紋55°)	200	± 11
167-280	MB-225 (螺紋55°)	225	± 12
167-281	MB-250 (螺紋55°)	250	± 13
167-282	MB-275 (螺紋55°)	275	± 14

167系列 測微器基準棒 MB (V枕測微器用)

●用於V枕測微器的基準點調整。



MB-25 ϕ
167-329

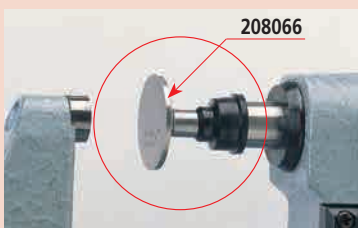
規格

Code No.	型號	標稱尺寸 (mm)	對標稱尺寸的尺寸容許差 (μm)
167-327	MB-5 ϕ	5	± 2
167-328	MB-10 ϕ	10	
167-329	MB-25 ϕ	25	
167-330	MB-40 ϕ	40	± 3
167-331	MB-55 ϕ	55	
167-332	MB-70 ϕ	70	
167-333	MB-85 ϕ	85	



(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，
有時會有些許的變更，敬請見諒。)

■長度的精度
 10mm±5μm以內

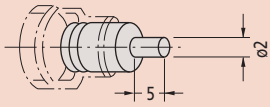
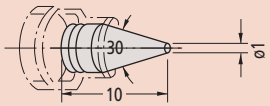
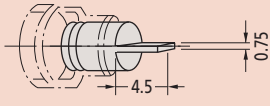
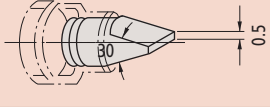
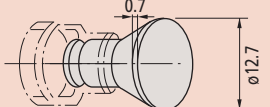


測微器附件

- 安裝於測微器的量測面，即可用標準測微器（僅限心軸徑 $\phi 6.35$ ）量測特殊形狀的簡易替換測砧。
- 安裝測微器附件時，量測範圍會有所變化（縮短10mm）。由於量測範圍會縮短10mm，心軸端適合只使用1個。（無法保證精度。）
- 特別形狀請洽詢本公司。



■規格與外觀尺寸圖

Code No.	名稱	形狀尺寸 (mm)
208062	栓槽型	
208063	錐型	
208064	薄片型	
208065	刀刃型	
208066	圓盤型	

測微器用油

- 測微器專用的潤滑油。



207000
 (30m.l)

■規格

商品編號	名稱	備註
207000	MIKUROLL	潤滑油 (30m.l)

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，
 有時會有些許的變更，敬請見諒。)

測微器

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

測微器

彩色棘輪鎖固裝置

●用於測微器的計量管理，備有紅、藍、黃、綠、褐、黑、灰7種顏色的棘輪停止器。

規格

棘輪鎖固裝置、套蓋



棘輪鎖固裝置



套蓋



類比式 0~300mm用

商品編號		棘輪 套蓋顏色	材質
棘輪鎖固裝置	僅套蓋		
04GZA239	04GAA260	灰色	塑膠製
985056	301708	黑色	
985061	301709	紅色	
985081	301713	藍色	
985071	301711	黃色	
985076	301712	綠色	
985066	301710	褐色	
950700	—	灰色	

類比式、數位式 300~1000mm用

商品編號		棘輪 套蓋顏色	材質
棘輪鎖固裝置	僅套蓋		
04GZA243	04GAA260	灰色	塑膠製
—	301708	黑色	
—	301709	紅色	
—	301713	藍色	
—	301711	黃色	
—	301712	綠色	
—	301710	褐色	
950701	—	灰色	

數位式 0~300mm用

商品編號		棘輪 套蓋顏色	材質
棘輪鎖固裝置	僅套蓋		
04AZB661	04GAA260	灰色 (MDC-MX型)	塑膠製
04GZA241	04GAA260	灰色 (MDC-MJ之前的型號)	
—	301708	黑色	
—	301709	紅色	
—	301713	藍色	
—	301711	黃色	
—	301712	綠色	
—	301710	褐色	
951588	—	灰色	鋼製

※無法使用類比式。

彩色微調旋鈕套蓋



彩色微調旋鈕套蓋



商品編號	顏色
04GAA899	黑色
04GAA900	紅色
04GAA901	黃色
04GAA902	綠色
04GAA903	藍色
04AAB208	灰色

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

156系列 測微器台座 MS

- 用於安裝測微器的專用台座。
- 無需單手拿取測微器，提高作業便利性。此外，不易受到體溫影響，可進行穩定的量測。



MS-SB



MS-RB



156-105-10
MS-SB



156-101-10
MS-RB



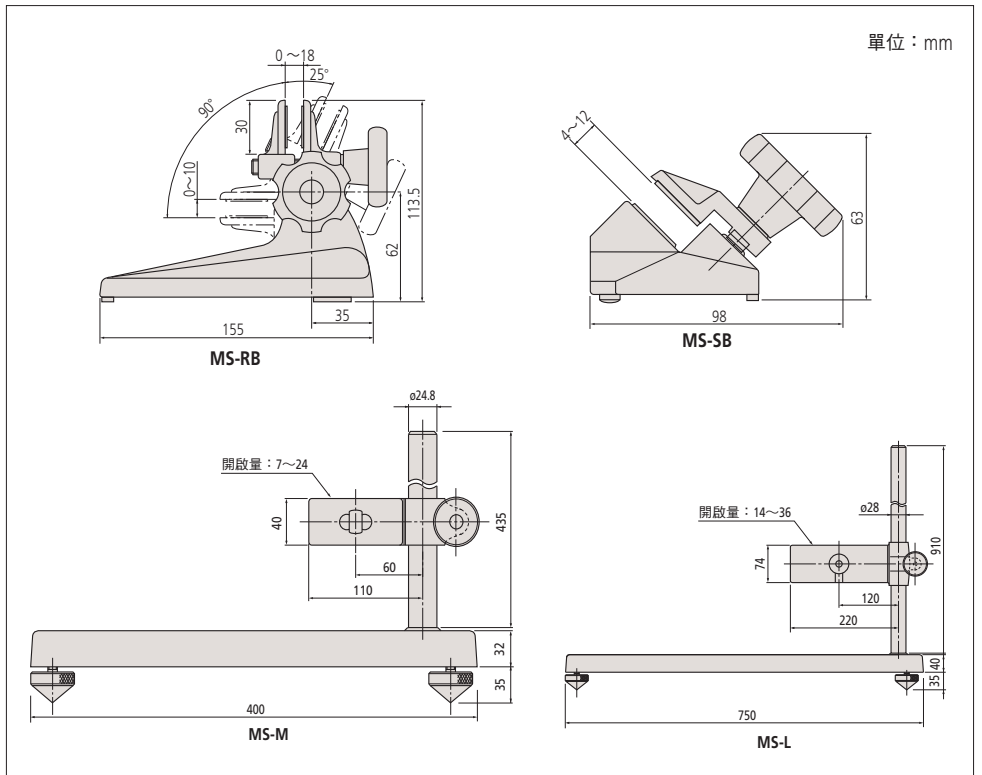
156-102
MS-M

規格

Code No.	型號	標準外徑測微器的量測範圍
156-101-10	MS-RB	15~100mm用*
156-105-10	MS-SB	25、50mm用（角度固定型）
156-102	MS-M	100~300mm用
156-103	MS-L	325~1000mm用

*有部分產品不適用安裝（OMV-100、GMA-100MX、SPM-100MX、CPM15(30)-100MX、PDM-100MX、BLM-75MX、100MX等）。

外觀尺寸圖

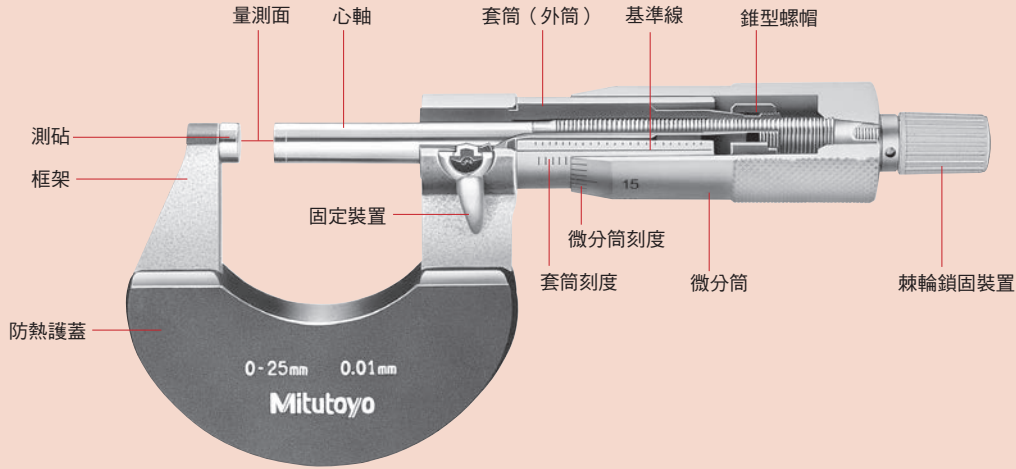


精密量測儀器的豆知識

測微器篇

各部位名稱

標準外徑測微器

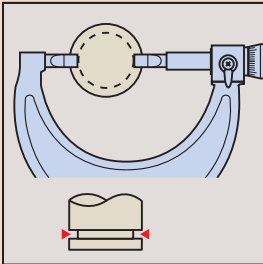


數位式標準外徑測微器



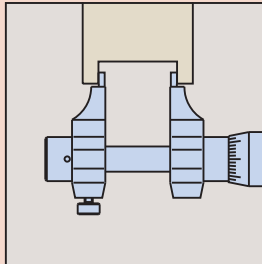
專用測微器

薄片型測微器



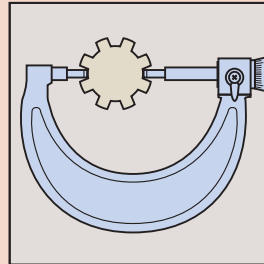
量測細小溝徑

卡尺型內徑測微器



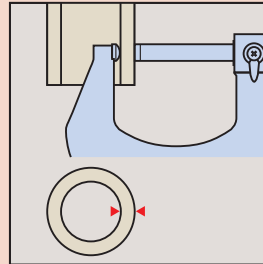
量測小口徑、窄槽寬度

栓槽測微器



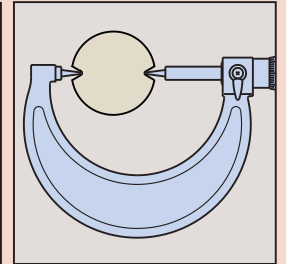
量測栓槽軸的溝徑

管厚測微器



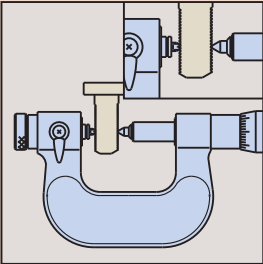
量測管壁的厚度

尖針型測微器



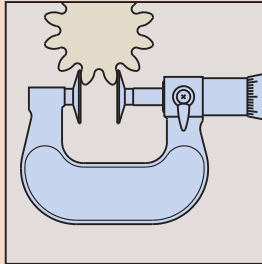
量測槽徑

測砧可替換式螺紋測微器



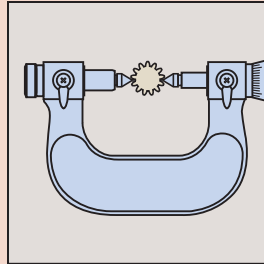
量測螺紋的有效徑

齒厚測微器



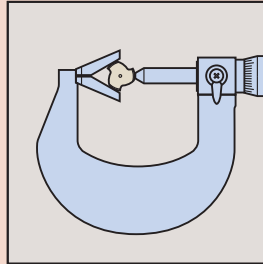
正齒輪、斜齒輪的齒厚

球型齒厚測微器



量測齒輪的跨銷徑

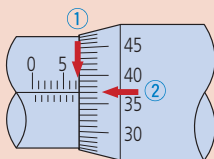
V枕測砧測微器



量測奇數銼刀、絞刀外徑

刻度的讀取方式

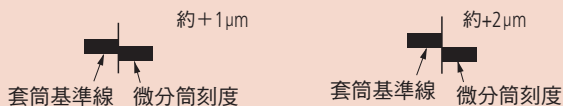
●標準刻度（刻度0.01mm）



①套筒的讀值	7. mm
②微分筒的讀值	+ 0.37mm
測微器的讀數	7.37mm

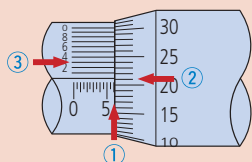
注意) ②0.37mm為套筒基準線與微分筒刻度對齊之處的讀值。

一般若能如上圖讀取至刻度0.01mm，也可如下圖以目視讀取約略值至0.001mm。



●附游標時（刻度0.001mm）

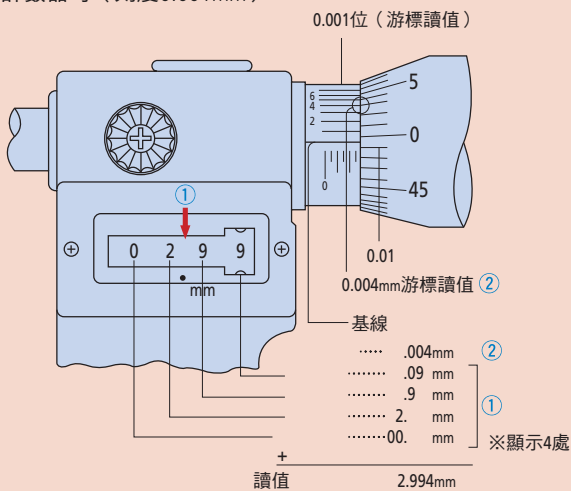
附游標的測微器在套筒的基準線上有游標刻度。



①套筒的讀值	6. mm
②微分筒的讀值	.21mm
③游標與微分筒刻度的讀值	+ .003mm
測微器的讀值	6.213mm

注意) ②0.21mm為套筒基準線與微分筒的刻度位置對齊處；
③0.003mm為游標刻度與微分筒刻度對齊之處的讀值。

●附計數器時（刻度0.001mm）

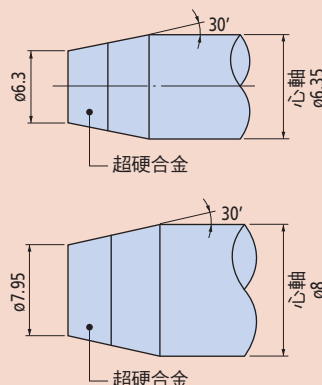


注意) ②0.004mm為游標刻度與微分筒刻度對齊之處的讀值。

定壓裝置

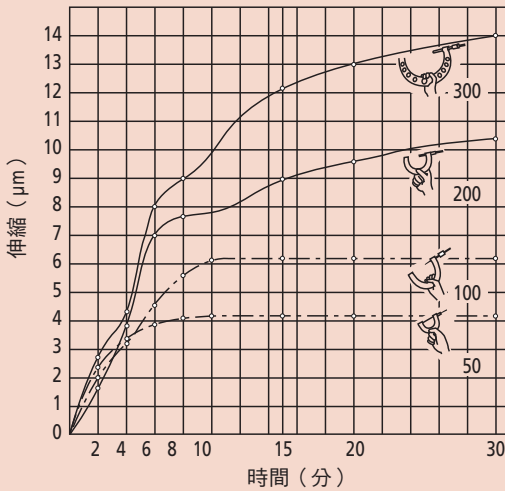
	有無聲音	單手操作	備註
棘輪鎖固裝置	有	不適用	一般
摩擦套筒 (F型)	無	適用	發出聲音時完全沒有振動，相當穩定。
棘輪套筒	有	適用	透過聲音可以確實且放心地確認動作。

量測面詳細的形狀



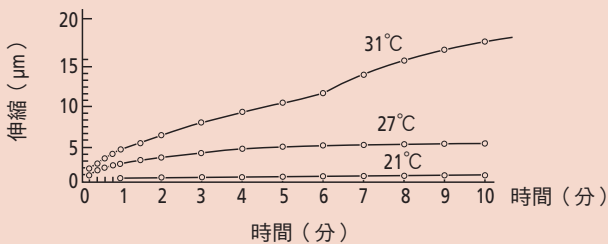
※此為說明用，並非依照比例繪圖。

■ 溫度變化造成的量測誤差



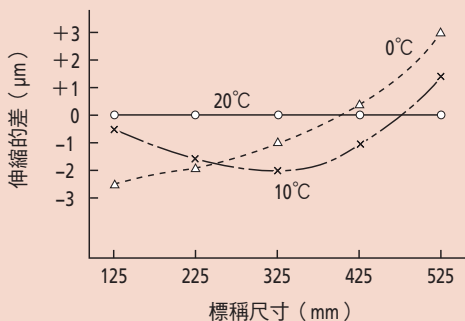
※上方的圖表為徒手持續拿取測微器的外框部分時，因為溫度變化所造成的外框伸縮。手持量測時基準點會變化，量測時務必注意。(圖表的數值是實驗值，並非保證值。)

■ 溫度變化造成的基準棒伸縮 (相較於200mm 20°C)



此圖表是在室溫20°C的房間裡，透過手掌溫度不同的人握持基準棒的邊緣時，隨著時間變化造成何種伸縮狀況的實驗圖表。從此圖表可得知，不可直接握住基準棒進行歸零，應戴上手套，或是稍微扶住防熱護蓋的一部分，再進行歸零，這點相當重要。此外，膨脹過的基準棒不太容易回復到原先的長度，因此關注這個部分在量測時也很重要。(圖表的數值是實驗值，並非保證值。)

■ 溫度變化造成的測微器與基準棒伸縮的差異



將測微器和基準棒放置於室溫20°C的房間中約24小時，待溫度穩定後，再用基準棒作基準點調整，並在0°C、10°C的溫度狀態下同樣放置24小時後，量測基點的結果值，上圖顯示125~525mm範圍內，各尺寸的溫度變化結果。從此圖表來看，進行基準點調整時，測微器和基準棒兩者至少皆須放置於同一場所數小時。(圖表的數值是實驗值，並非保證值。)

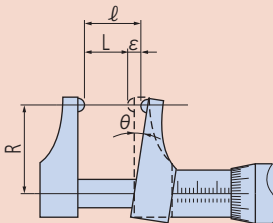
■ 改變支撐方式時的變化 (單位: μm)

下表將支撐底部與中央部的狀態下所量測的值視為零，顯示「只支撐中央部」、「橫放支撐中央部」、「朝下以手支撐」等不同支撐方向導致零點變化的狀態。從下表的數值，以及因支撐位置不同造成的數值變化來看，建議採用與實際量測時相同的姿勢進行基準點調整。(表的數值是實驗值，並非保證值。)

支點位置	支撐底部與中央部	只支撐中央部
姿勢		
最大量測長度 (mm)		
325	0	-5.5
425	0	-2.5
525	0	-5.5
625	0	-11.0
725	0	-9.5
825	0	-18.0
925	0	-22.5
1025	0	-26.0

支點位置	橫向支撐中央部	朝下以手支撐
姿勢		
最大量測長度 (mm)		
325	+1.5	-4.5
425	+2.0	-10.5
525	-4.5	-10.0
625	0.0	-5.5
725	-9.5	-19.0
825	-5.0	-35.0
925	-14.0	-27.0
1025	-5.0	-40.0

■ 阿貝原理



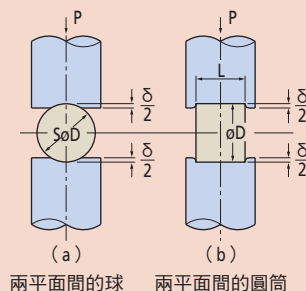
此原理為「被測物與標準尺的量測方向必須配置在同一條直線上」，舉例來說，如左圖，若測砧偏離了特殊測微器的刻度軸線(R)，便容易產生誤差(ε)，因此須特別注意測定力的問題。

■ 虎克定律

此定律說明在某長度與截面的物體上施加荷重時，於彈性限度內引發的伸縮變位量。

■ 赫茲方程式

此公式表示平面、圓筒面、球面等各種面相互擠壓時，於彈性限度內兩面間的變形量，作為計算測定力引起變形的重要公式使用。



假設材料為鋼
 彈性係數: $E=205$ (GPa)
 變化量: δ (μm)
 球或是圓筒的直徑: D (mm)
 圓筒的長度: L (mm)
 測定力: P (N)
 a) 夾住球時
 $\delta 1 = 0.82 \sqrt[3]{P^2/D}$
 b) 夾住圓筒時
 $\delta 2 = 0.094 \times (P/L) \sqrt[3]{1/D}$

■ 螺紋測微器造成的主要量測誤差

誤差的原因	最大可能誤差	消除誤差的注意事項	即便預防也無法消除之誤差
測微器的進給誤差	3μm	1.補正使用。	±1μm
測砧的角度誤差	半角誤差為15分 ±5μm	1.量測角度誤差後進行補正。 2.使用與工件相同的螺紋規進行調整。	預估半角量測誤差 ±3μm
測砧差異	+10μm		+3μm
測定力的影響	±10μm	1.盡可能使用低測定力的產品。 2.務必使用棘輪鎖固裝置。 3.以相同間距的螺紋規調整。	+3μm
基本量規的角度誤差	±10μm	1.進行補正計算。(角度) 2.補正長度誤差。 3.使用與工件相等的螺紋規進行調整。	+3μm
基本量規的長度誤差	±(3+ $\frac{L}{25}$)μm	1.進行補正計算。 2.使用與工件相等的螺紋規進行調整。	±1μm
工件角度誤差	JIS 2級半角誤差±229分 -91μm +71μm	1.盡量縮小角度誤差。 2.測量角度誤差並進行補正計算。 3.角度誤差較大者使用三針法。	半角誤差 ±23分 ±8μm
綜合量測誤差	(±117+40)μm	可能發生誤差的累計值	+26μm -12μm

■ 螺紋的有效徑量測

● 三線法

可如圖使用三線法量測螺紋的有效徑。
以公式(1)及(2)計算有效徑E。

公制螺紋或是統一螺紋(60°)

$$E = M - 3d + 0.866025P \dots\dots (1)$$

惠氏螺紋(55°)

$$E = M - 3.16568d + 0.960491P \dots (2)$$

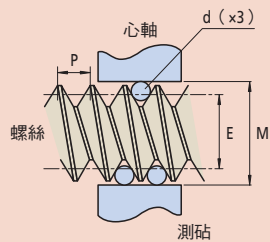
d = 三線的直徑

E = 螺紋的有效徑

M = 包含三線的測微器讀值

P = 螺紋的間距

(若為統一螺紋,則將英寸換算為公釐)



螺紋的類型	D針的最佳尺寸
公制或是統一螺紋(60°)	0.577P
惠氏螺紋(55°)	0.564p

■ 三線法造成的主要量測誤差

誤差的原因	消除誤差的注意事項	可能出現的誤差	即便預防也無法消除之誤差
間距誤差(工件)	1.補正間距誤差 $\delta p = \delta E$ 2.量測數個位置,採用平均值。 3.減少單一間距誤差。(加工)	間距誤差為0.02mm ±18μm	±3μm
半角誤差(工件)	1.使用適合的針徑。 2.無需補正	±0.3μm	±0.3μm
測砧差異	1.使用適合的針徑。 2.於一針側使用接近平均直徑的針	±8μm	±1μm
三線徑的誤差	1.使用符合間距規定的測定力 2.使量測端面如規定的大小。 3.須為穩定的測定力	-3μm	-1μm
綜合量測誤差		最差的狀況 +20μm -35μm	仔細量測 +3μm -5μm

● 單線法

透過V枕測砧測微器,可使用單線量測奇數齒溝的螺絲攻有效徑。求出量測值M1,以公式(3)或是(4)計算並求出M。

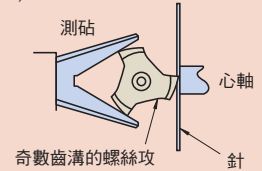
M₁ = 單線量測的測微器讀值

D = 奇數齒溝的螺絲攻直徑

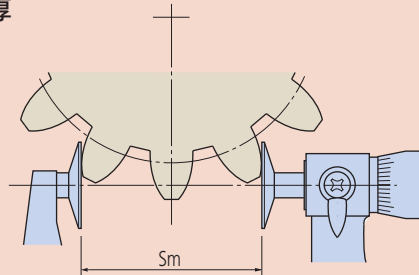
三溝的螺絲攻: $M = 3M_1 - 2D \dots\dots\dots (3)$

五溝的螺絲攻: $M = 2.2360M_1 - 1.23606D \dots (4)$

接著將這個M代入公式(1)或是(2),
計算有效徑E。



■ 跨齒厚



跨齒厚(Sm)的計算公式:

$$S_m = m \cos \alpha_0 \{ \pi (Z_m - 0.5) + Z \operatorname{inv} \alpha_0 \} + 2 X m \sin \alpha_0$$

跨齒數(Zm)的計算公式:

$$Z_m' = Z \cdot K(f) + 0.5 \quad (Z_m \text{ 為最接近 } Z_m' \text{ 的整數})$$

在此 $K(f) = \frac{1}{\pi} \{ \sec \alpha_0 \sqrt{(1+2f)^2 - \cos^2 \alpha_0} - \operatorname{inv} \alpha_0 - 2f \tan \alpha_0 \}$

不過 $f = \frac{X}{Z}$

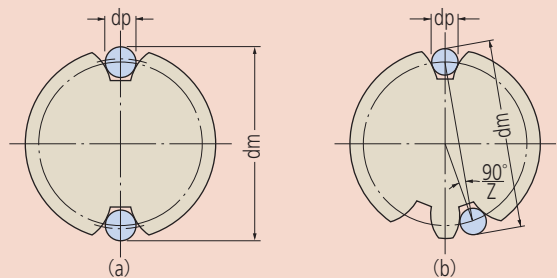
$$\operatorname{inv} 20^\circ \approx 0.014904$$

$$\operatorname{inv} 14.5^\circ \approx 0.0055448$$

- m: 模組
- α_0 : 壓力角
- Z: 齒數
- X: 變位係數
- S_m: 跨齒厚
- Z_m: 跨齒數

■ 齒輪的量測

跨銷法



偶數齒時:

$$d_m = d_p + \frac{d_g}{\cos \varnothing} = d_p + \frac{z \cdot m \cdot \cos \alpha_0}{\cos \varnothing}$$

奇數齒時:

$$d_m = d_p + \frac{d_g}{\cos \varnothing} \cdot \cos \left(\frac{90^\circ}{z} \right) = d_p + \frac{z \cdot m \cdot \cos \alpha_0}{\cos \varnothing} \cdot \cos \left(\frac{90^\circ}{z} \right)$$

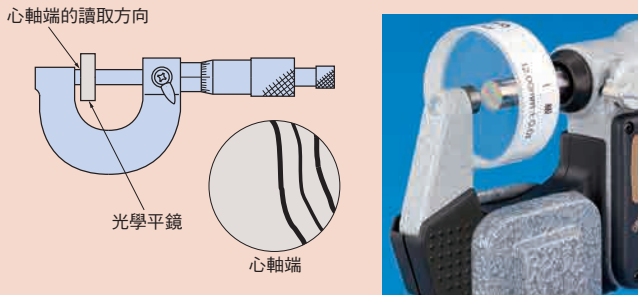
不過

$$\operatorname{inv} \varnothing = \frac{d_p}{d_g} - \frac{x}{z} = \frac{d_p}{z \cdot m \cdot \cos \alpha_0} - \left(\frac{\pi}{2z} - \operatorname{inv} \alpha_0 \right) + \frac{2 \tan \alpha_0}{z} \cdot x$$

\varnothing (inv \varnothing) 可由漸開線函數表求出

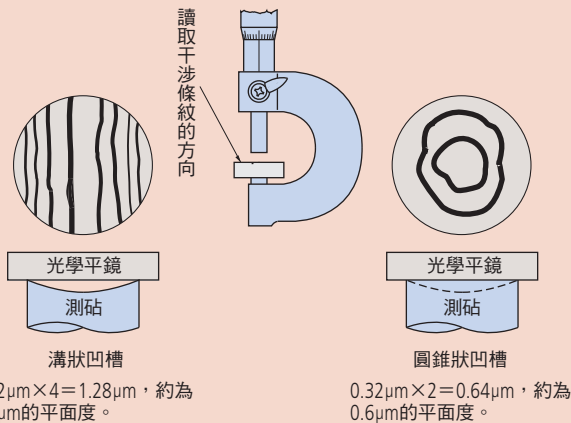
- z: 齒數
- α_0 : 工具壓力角
- m: 模組
- x: 變位係數

■以光學平鏡干涉條紋檢測平行度



首先讓光學平鏡貼合測砧的量測面。觀察在測微器的測定力下，白光所造成心軸量測面之紅色干涉條紋數量。上圖中， $0.32\mu\text{m} \times 3 = 0.96\mu\text{m}$ ，平行度約為 $1\mu\text{m}$ 。

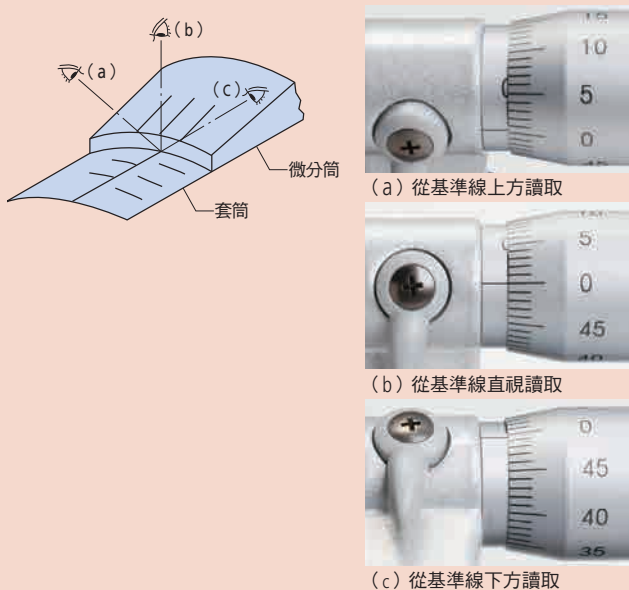
■以光學平鏡干涉條紋檢測平面度



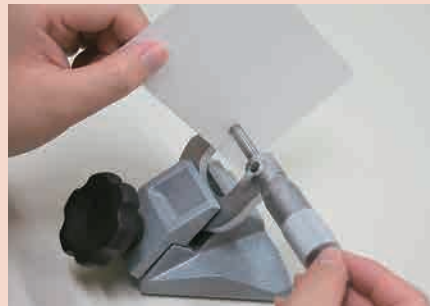
■一般測微器的使用注意事項

- 1.請詳加確認種類、量測範圍、精度等因素，再選擇符合用途的機種。
- 2.請將測微器與工件置於室溫下充分恆溫後再使用。
- 3.讀取刻度時，請勿由側面讀取。

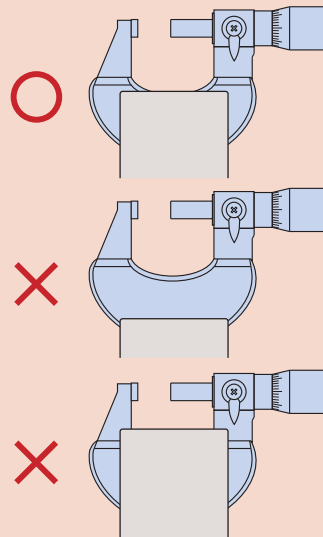
若斜著讀取刻度線，因視差的影響，刻度線對齊的位置會偏離。



- 4.量測前，請先用白紙仔細擦拭測砧和心軸兩者的量測面，並進行基準點調整。



- 5.日常管理上，請仔細擦掉心軸周圍與量測面的粉塵、切削碎片等髒污。此外，請仔細用乾布擦掉附著於各部的髒污及指紋。
- 6.請正確使用定壓裝置，以正確的測定力進行量測。
- 7.將測微器安裝於測微器台座上時，請注意勿過度夾緊測微器的外框中央部。



- 8.使用測微器時，請避免掉落與碰撞。請勿以反作用力旋轉側微器。
- 9.長期存放或油氣消失時，請以塗有防鏽油的布進行擦拭。

10.保管注意事項

- 存放於陽光無法直射的場所
- 存放於濕氣少、通風佳的場所
- 存放於灰塵較少的場所
- 不可直接放置於地面，務必放入盒子等容器中存放
- 存放時，應將量測面分開約 $0.1\sim 1\text{mm}$ 左右
- 存放時請勿鎖定測微螺桿

■ 測微器的性能評估方法

測微器的日本工業規格JIS B 7502於2016年修訂發行，將表示測微器指示誤差的「器差」變更為「指示值的最大容許誤差（MPE）」。

以往JIS規格的「器差」，採用規格的範圍（精度規格）與合格範圍相等的合格基準，合格判定上並不包含量測的不確定度（圖1）。

新JIS規格的「指示值的最大容許誤差（MPE）」，採用了ISO規格（ISO 14253-1）中考量到不確定度的合格判定思維。

關於符不符合規格的驗證，明確記載了使用國際承認的規格範圍與合格範圍相同時的合格基準（simple acceptance），滿足考量到不確定的一定條件時，認可規格範圍=合格範圍。上述國際承認的合格基準為ISO/TR 14253-6:2012（圖2）。

包含2016年的JIS規格變更點，以下說明代表性的檢查內容。

圖1 以往JIS規格 器差
 JIS B 7502:1994

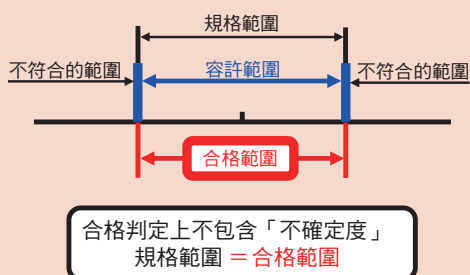
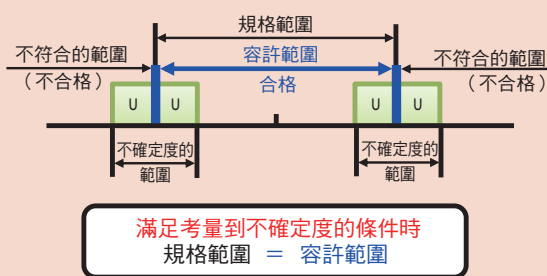


圖2 新JIS規格 最大容許誤差MPE
 JIS B 7502:2016(ISO/TR142536:2012)



■ 全量測面接觸誤差的最大容許誤差 J_{MPE} 【JIS B 7502:2016】

外徑測微器的全量測面接觸誤差，指的是在量測範圍的任意位置上，使量測面全面與被測物接觸量測時的指示誤差。

表1顯示全量測面接觸誤差指示值的最大容許誤差 J_{MPE} 。

以測微器的最小量測長度，使用定壓裝置進行基準點調整後，以量測面夾住JIS B 7506中規定的0級或1級的塊規，又或是與其同等、或在其之上等級的塊規（圖3），並使用定壓裝置，將測微器的指示值減去塊規的尺寸，便可求得。

單位：μm

量測範圍 (mm)	外徑測微器
0~25	± 2
25~50	

表1 全量測面接觸誤差的最大容許誤差 J_{MPE}

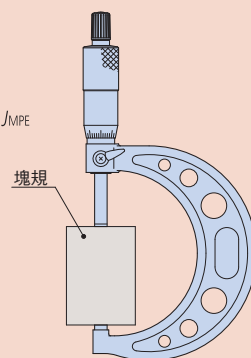


圖3 全量測面接觸誤差的量測

在下列4個機種中，表示日本工業規格指示誤差的「器差」，已變更為「指示值的最大容許誤差（MPE）」。

- 102系列 標準外徑測微器 刊載於B-13
 (102-301 M310-25 102-302 M310-50)
- 103系列 標準外徑測微器 刊載於B-15
 (103-137 M110-25 103-138 M110-50)

測微頭

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

測微頭一覽

測微頭可安裝於量測儀器與精密機械中，廣泛使用於量測、進給、定位等用途。近年隨著技術的進步，其應用範圍也越來越廣，不僅可安裝至量測治具等工具上，也可使用於精密進給裝置、雷射機器用十字工作台、操作器等機器上。隨著應用範圍的增大，客戶的需求也變得更為多樣，為了搭配各種用途，讓客戶能夠選擇標準型的通用型，本公司備有量測範圍、軸桿形狀、總長度等各異的多樣機種。此外，三豐也備有可因應新使用方法的數位顯示型，以及心軸間距為0.1mm（標準型為0.5mm）的微動型等高性能款式。以新使用方法，開發出嶄新的科技。此外，三豐也為特殊應用提供客製化服務，不論是心軸前端的加工，或是精密進給螺桿等，即使1個也可製作，敬請洽詢本公司。

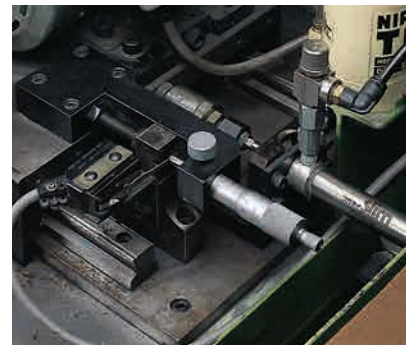
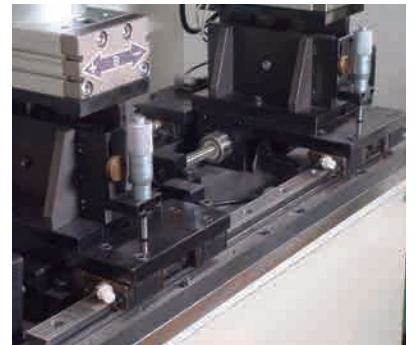
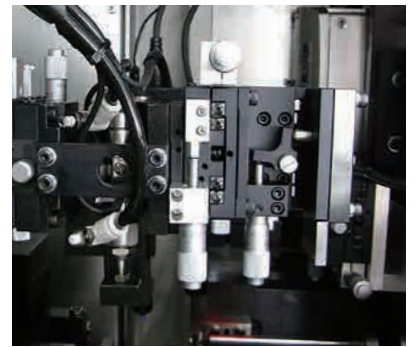


精密測微螺桿

●請一同參閱B-113頁～「精密量測儀器的豆知識/選擇要點」。

量測範圍 (mm)	特長	系列	型號	頁數
1.0	高機能型 透過差動機構，可進行細微的進給、定位	110	MHF	B-104
2.5	高機能型 透過差動機構，可進行細微的進給、定位	110	MHF	B-104
5.0	高機能型 心軸間距為0.1mm，可進行細微的進給	148	MHT-5FP	B-101
	標準型 量測範圍為5mm的標準型	148	MHT-5	B-80
6.5	標準型 螺絲止動型，量測範圍為6.5mm的標準型，套筒徑為9.3mm	148	MHT-LC	B-96
	標準型 螺絲止動型，量測範圍為6.5mm的標準型，套筒徑為15mm	148	MHC-CLC	B-96
	高機能型 心軸間距為0.1mm，可進行高精度、細微的進給、定位	148	MHS•MHC•MHT-FP	B-101
	高機能型 心軸間距為0.25mm，可進行細微的進給、定位	148	MHC-CF	B-103
	標準型 量測範圍為6.5mm的標準型	148	MHT-6.5	B-80
	標準型 套筒較粗，量測範圍為6.5mm的標準型	148	MHC-6.5	B-82
10.0	高機能型 大口徑套筒，解析度為標準型的5倍	152	MHG	B-105
13.0	標準型 螺絲止動型，量測範圍為13mm的標準型，套筒徑為13mm	148	MHS-LC	B-96
	高機能型 心軸間距為0.25mm，可進行細微的進給、定位	148	MHS-F	B-103
	高機能型 透過差動機構，可進行細微的進給、定位	110	MHF	B-104
	標準型 套筒較粗，量測範圍為13mm的標準型	148	MHC-13	B-82
15.0	標準型 量測範圍為13mm的標準型	148	MHS	B-84
	標準型 量測範圍為13mm的標準型	148	MHA	B-86
	高機能型 心軸不會旋轉的直進式	153	MHK	B-99

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)



量測範圍 (mm)		特長		系列	型號	頁數
15.0	高機能型	心軸間距為1mm，可進行快速的進給、定位	4	152	MHL	B-100
	標準型	量測範圍為15mm的標準型	9	149	MHM	B-88
25.0	數位型	容易讀取的數位顯示		350	MHN-MX	B-77
		容易讀取的數位顯示，且為防水型		350	MHN-MX(IP65)	B-77
	高機能型	心軸不會旋轉的直進型	8	153	MHK	B-99
		心軸間距為1mm，可進行快速的進給、定位		152	MHL	B-100
		大口徑套筒，解析度為標準型的5倍		152	MHG	B-107
		擁有5倍的解析度，為MHG的XY平台支援型	14	152	MHG-XY	B-107
		高精度、高解析度		153	MHP	B-108
標準型	附有容易讀取的計數器		250	MHN-K	B-109	
	量測範圍為25mm的標準型	7	150	MHN	B-90	
50.0	標準型	測頭直徑8mm，量測範圍為25mm的標準型		151	MHH-25	B-93
	數位型	容易讀取的數位顯示	15	164	MHD-50MB	B-77
		心軸間距為1mm，可進行快速的進給、定位		152	MHL	B-100
		大口徑套筒，解析度為標準型的5倍		152	MHG	B-105
標準型	大口徑套筒、測頭間距1mm、心軸直進		197	MHQ	B-108	
	心軸直徑8mm，量測範圍為50mm的標準型	12	151	MHH-50	B-93	
60~75	高機能型	花崗岩台座也可正確地抬升		7	平台頂針	B-109

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

測微頭

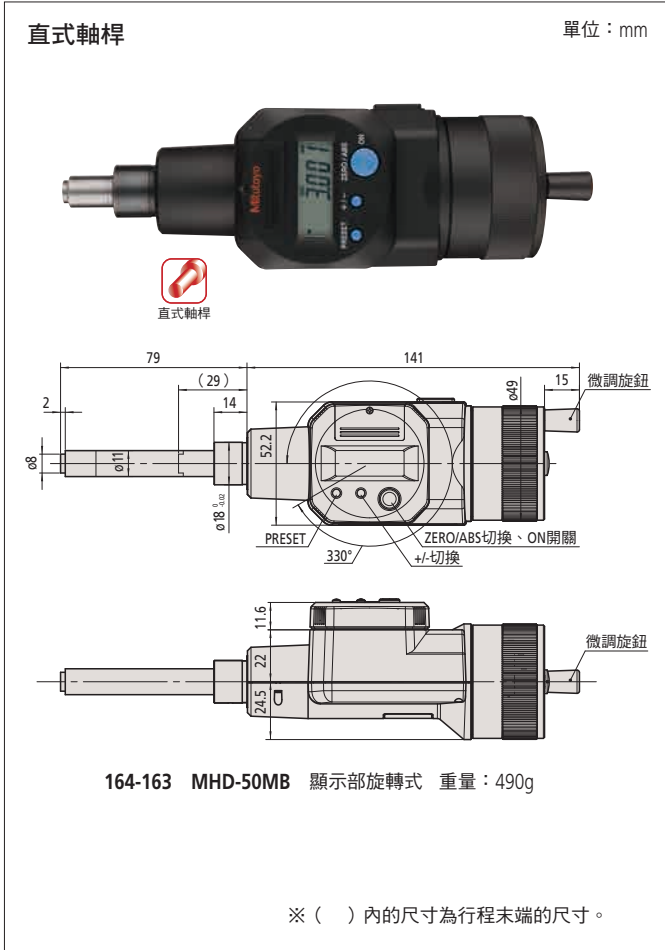
●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

164、350系列 數位式測微頭

MHD-MB、MHN-MX/MX (IP65) /MXN (IP65)

- 附數位顯示、輸出
- MHN-MX (IP65) /MXN (IP65) 為防護等級 IP65的防水型數位式測微頭。
- 有量測資料輸出端子，可以架構統計製程管理系統及量測系統。
(請參閱A-3頁。)

■外觀尺寸圖



■規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	最小顯示量 (mm)	刻度 (套筒) (mm)	軸桿形狀	測頭	尖端形狀	刻度規格	器差
164-163	MHD-50MB	0~50	0.001	—	直式	直進式	平面 (量測面為超硬合金)	—	±3μm
350-251-30	MHN1-25MX ^{※1}	0~25	0.001	0.01	附螺帽	旋轉式	平面 (量測面為超硬合金)	正刻劃	±2μm
350-252-30	MHN2-25MX ^{※1}						球面 (SR4) (量測面為超硬合金)		
350-253-30	MHN3-25MX ^{※1}						平面 (量測面為超硬合金)		
350-254-30	MHN4-25MX ^{※1}						球面 (SR4) (量測面為超硬合金)		
350-281-30	MHN1-25MX (IP65) ^{※2}						平面 (量測面為超硬合金)		
350-282-30	MHN2-25MX (IP65) ^{※2}						球面 (SR4) (量測面為超硬合金)		
350-283-30	MHN3-25MX (IP65) ^{※2}						平面 (防止旋轉裝置)		
350-284-30	MHN4-25MX (IP65) ^{※2}								
350-261-30	MHN1-25MXN (IP65) ^{※2}				直式	直進式	平面 (防止旋轉裝置)		

※1：關於MHN-MX的功能，請參閱B-8頁的MDC-MX。但本型並非防水規格。
(本類型的原點設定為無須預設。)

※2：關於MHN-MX (IP65) /MXN (IP65) 的功能，請參閱B-8頁的MDC-MX。此為防護等級IP65防水規格。(本類型的原點設定為無須預設。)

※防水型的軸桿徑為φ12。請特別注意。



防護等級IP65，通過德國認證機關TÜV Rheinland的IP試驗。
(MHN-MX (IP65) /MXN (IP65))



對象商品：MHN-MX (IP65) / MXN (IP65)

■IP65防護等級

- 等級6：抗塵型
粉塵無法侵入。
- 等級5：防噴流型 (Water jets)。
從任何方向直接噴出的水花均不會造成有害影響。

■精度

- 量化誤差：不包含±1計算

■MHN-MX/MX (IP65) /MXN (IP65) 的電源
鈕扣型氧化銀電池 SR44 (No.938882) 1個 標準附屬品
(標準附屬品的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)

■MHD-MB的電源
鈕扣型氧化銀電池 SR44 (No.938882) 2個 標準附屬品
(標準附件的鈕扣型氧化銀電池供顯示螢幕用)

■電池壽命

- 正常使用狀態下約2.4年 (MHN-MX)
- 正常使用狀態下約1.8年 (MHD-MB)

■位置檢出方式

電磁誘導式旋轉編碼器 (MHD-MB、MHN-MX)

■標準附件

- 十字螺絲起子 (No.05CAA952) 1支 (MHD-MB)
- 扳手 (No.301336) 1支 (MHN-MX)

■功能 (MHD-MB)

原點設定功能：可對所有位數預設為任意數值，將 (ABS測長系統) 其記憶為原點。

原點設定功能：可在任意位置清除顯示值 (原點設定)。即使設定零點後，也可以回復成從原點開始絕對值量測 (ABS測長系統)。

量測資料輸出功能：有量測資料輸出端子，可以架構統計工程管理系统及量測系統。

自動電源ON/OFF功能：若未使用狀態持續約20分鐘，將關閉液晶顯示，但ABS測長系統之原點 (預設值) 仍維持記憶狀態。再次旋轉微分筒，或是按下ZERO/ABS (ON) 開關，便會重新顯示。

錯誤警報：萬一發生顯示部過載或計算錯誤，顯示部將顯示錯誤訊息，並中止量測功能。不會在錯誤顯示的狀態下繼續量測。此外，當電池電壓下降，在變成無法量測狀態前，電池符號即會亮起，告知電池消耗。

■配件 (選購品)

- MHD-MB用連接線
1m：No.959149
2m：No.959150
- USB輸入裝置 (直接型)
USB-ITN-C (2m)：No.06AFM380C
- U-WAVE-T用連接線 (MHD-MB用)
No.02AZD790C 160mm
腳踏開關用：No.02AZE140C
- MHN-MX/MX (IP65) /MXN (IP65) 用連接線
1m：No.05CZA662
2m：No.05CZA663
- USB輸入裝置 (直接型)
USB-ITN-B (2m)：No.06AFM380B
- U-WAVE-T用連接線
(MHN-MX/MX (IP65) /MXN (IP65) 用)
No.02AZD790B 160mm
腳踏開關用：No.02AZE140B
詳情請參閱A-23頁。

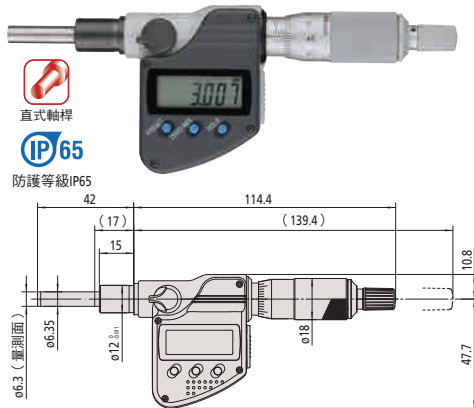
(外觀·規格·價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

共同規格

- 量測面 材質：超硬合金
 硬度：90HRA以上
 表面研磨處理
- 刻度部表面處理：硬鉻電鍍

外觀尺寸圖

直式軸桿



350-281-30 MHN1-25MX (IP65) (軸桿徑12mm, 防水型) 重量：230g



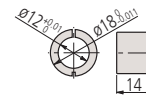
前端球面
 350-283-30 MHN3-25MX (IP65)

SR4

※1



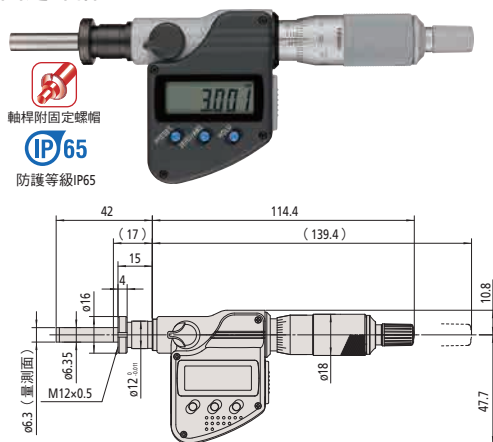
附防止旋轉裝置
 350-261-30 MHN1-25MXN (IP65)
 (軸桿徑12mm, 防水型)
 重量：235g



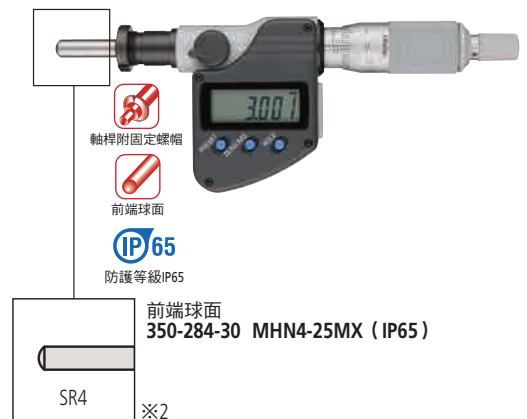
襯套 (標準附屬品)
 350-261-30
 僅MHN1-25MXN (IP65)

※1：指定部以外的尺寸與MHN1-25MX (IP65) 相同

軸桿附固定螺帽



●建議板厚尺寸：11.5mm
 350-282-30 MHN2-25MX (IP65) (軸桿徑12mm, 附螺帽, 防水型) 重量：230g



前端球面
 350-284-30 MHN4-25MX (IP65)

SR4

※2

※2：指定部以外的尺寸與MHN2-25MX (IP65) 相同
 ※ () 內的尺寸為行程末端的尺寸。

關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

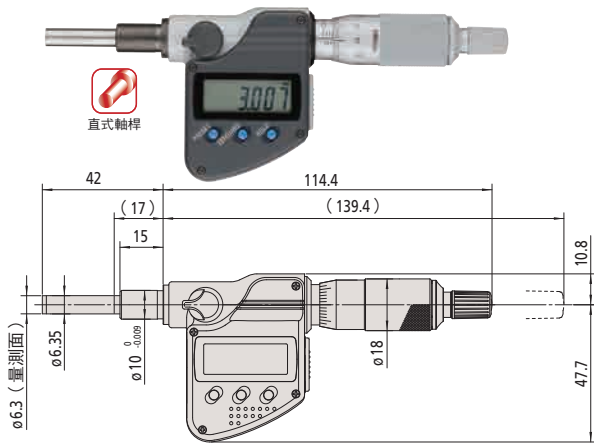
測微頭

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

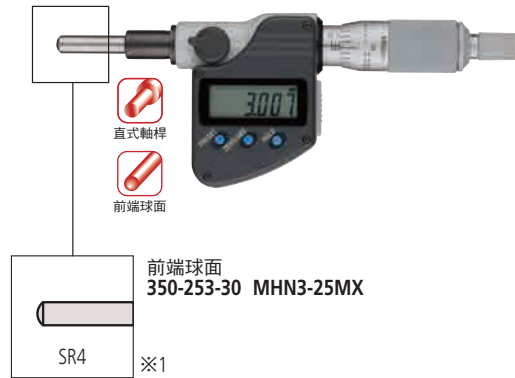
■外觀尺寸圖

直式軸桿

單位：mm



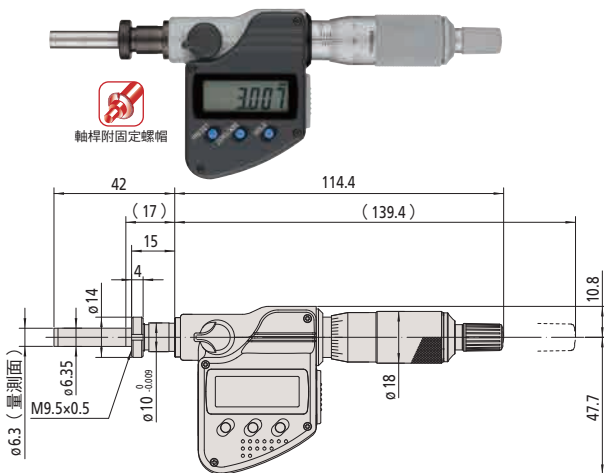
350-251-30 MHN1-25MX
 (軸桿徑10mm，一般用途) 重量：230g



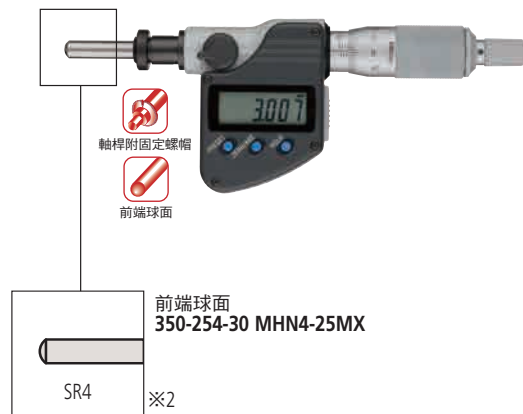
前端球面
350-253-30 MHN3-25MX

※1：指定部以外的尺寸與MHN1-25MX相同

軸桿附固定螺帽



●建議板厚尺寸：11.5mm
350-252-30 MHN2-25MX
 (軸桿徑10mm，一般用途) 重量：230g



前端球面
350-254-30 MHN4-25MX

※2：指定部以外的尺寸與MHN2-25MX相同

※ () 內的尺寸為行程末端的尺寸。

●關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

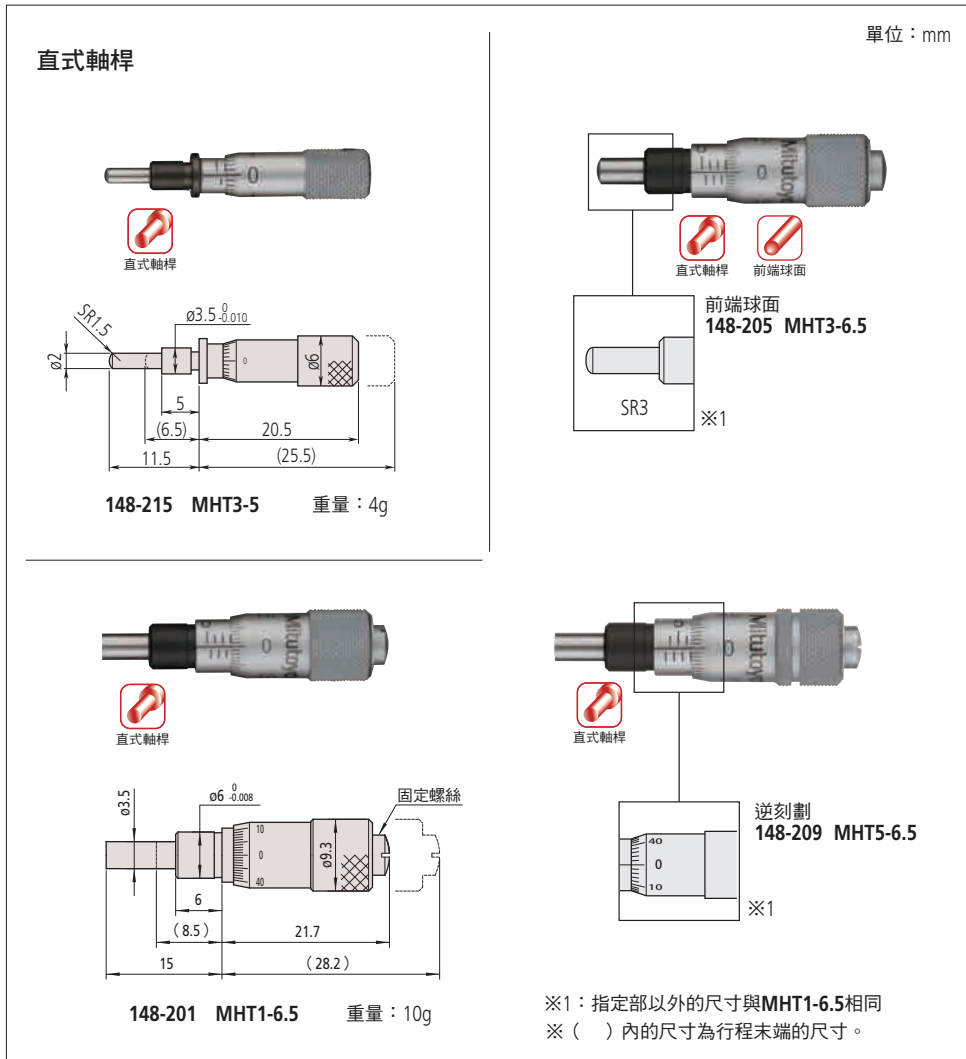
148系列 測微頭 (標準型) MHT-5/6.5 超小型

●由於小型輕巧，安裝至機械設備上也不佔空間。

共同規格

- 量測範圍 0~5mm (MHT-5)
0~6.5mm (MHT-6.5)
- 刻度 0.02mm (MHT-5)
0.01mm (MHT-6.5)
- 器差 ±5μm
- 量測面 材質：合金工具鋼
硬度：60HRC以上
表面研磨處理
- 刻度部表面處理：硬鉻電鍍

外觀尺寸圖



規格

		前端平面	前端球面 (SR1.5)	前端球面 (SR3)	前端平面 逆刻劃
MHT-5	直式軸桿	—	No.148-215 MHT3-5	—	—
	軸桿附固定螺帽	—	No.148-216 MHT4-5	—	—
MHT-6.5	直式軸桿	No.148-201 MHT1-6.5	—	No.148-205 MHT3-6.5	No.148-209 MHT5-6.5
	軸桿附固定螺帽	No.148-203 MHT2-6.5	—	No.148-207 MHT4-6.5	No.148-211 MHT6-6.5

關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

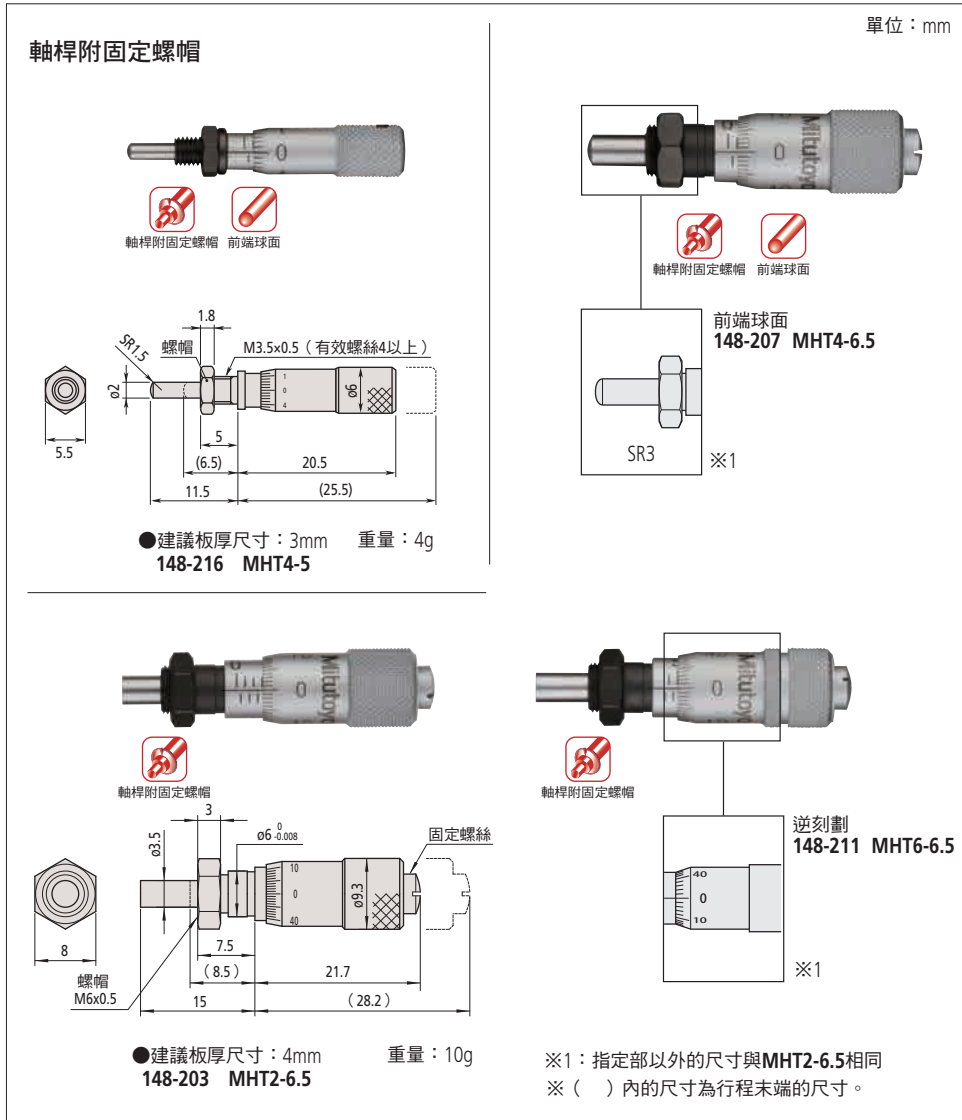
測微頭

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

148系列 測微頭（標準型）

MHT-5/6.5 超小型

■外觀尺寸圖



●關於特殊尺寸、特殊規格
 依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

148系列 測微頭 (標準型)

MHC-6.5/13 短行程

■ 共同規格

- 量測範圍 0~6.5mm (MHC-6.5)
0~13mm (MHC-13)
- 刻度 0.01mm
- 器差 ±2μm
- 量測面 材質：合金工具鋼
硬度：60HRC以上
表面研磨處理
- 刻度部表面處理：硬鉻電鍍

■ 外觀尺寸圖

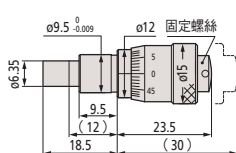
- 減少總長度的設計 (粗短設計)，即便安裝至機械內也不佔空間。

- 共備有3種套筒直徑，可因應用途選擇、更換。

直式軸桿



直式軸桿



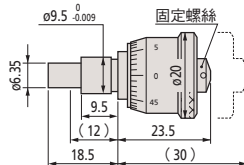
148-301 MHC1-6.5C

重量：26g
套筒外徑 $\phi 15$

※1：指定部以外的尺寸與MHC1-6.5C相同



直式軸桿

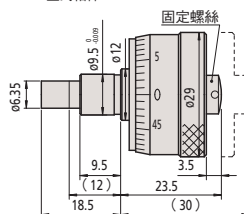


148-303 MHC1-6.5M

重量：39g
套筒外徑 $\phi 20$



直式軸桿



148-305 MHC1-6.5G

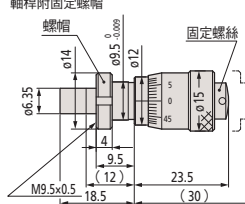
重量：71g
套筒外徑 $\phi 29$

軸桿附固定螺帽

單位：mm



軸桿附固定螺帽



● 建議板厚尺寸：6mm
148-302 MHC2-6.5C

重量：26g
套筒外徑 $\phi 15$

※2：指定部以外的尺寸與MHC2-6.5C相同



軸桿附固定螺帽

前端球面

148-314

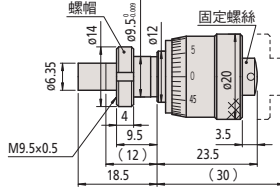
MHC4-6.5C

SR4

※2



軸桿附固定螺帽

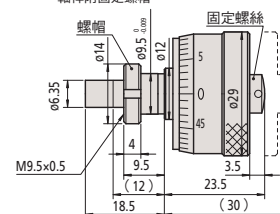


● 建議板厚尺寸：6mm
148-304 MHC2-6.5M

重量：39g
套筒外徑 $\phi 20$



軸桿附固定螺帽



● 建議板厚尺寸：6mm
148-306 MHC2-6.5G

重量：71g
套筒外徑 $\phi 29$

※ () 內的尺寸為行程末端的尺寸。

● 關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

測微頭

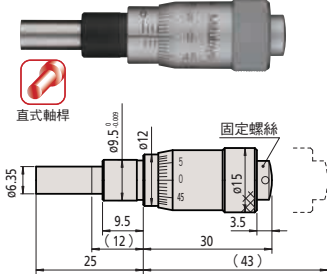
●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

148系列 測微頭（標準型）

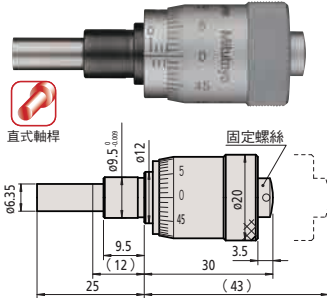
MHC-6.5/13 短行程

■外觀尺寸圖

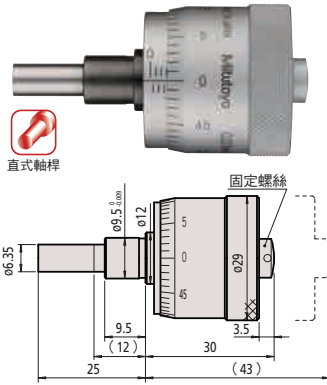
直式軸桿



148-307 MHC1-13C 重量：35g
套筒外徑 $\phi 15$



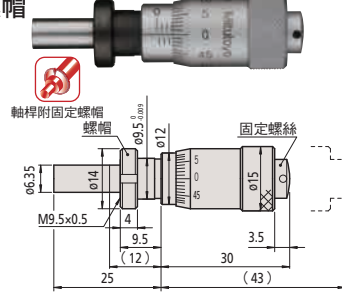
148-309 MHC1-13M 重量：55g
套筒外徑 $\phi 20$



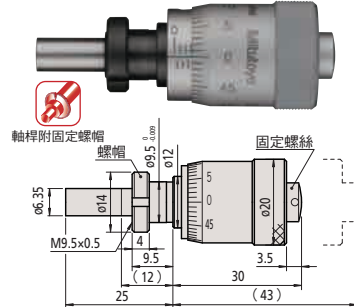
148-311 MHC1-13G 重量：103g
套筒外徑 $\phi 29$

軸桿附固定螺帽

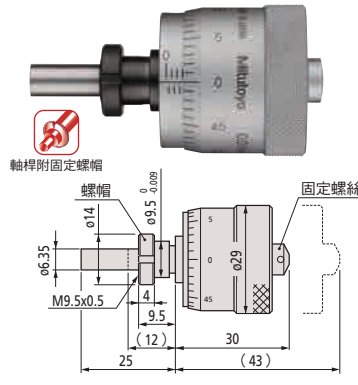
單位：mm



●建議板厚尺寸：6mm 重量：35g
148-308 MHC2-13C 套筒外徑 $\phi 15$



●建議板厚尺寸：6mm 重量：55g
148-310 MHC2-13M 套筒外徑 $\phi 20$



●建議板厚尺寸：6mm 重量：103g
148-312 MHC2-13G 套筒外徑 $\phi 29$

※ () 內的尺寸為行程末端的尺寸。

■規格

	MHC-6.5			MHC-13		
	套筒外徑 (mm)			套筒外徑 (mm)		
	$\phi 15$	$\phi 20$	$\phi 29$	$\phi 15$	$\phi 20$	$\phi 29$
直式軸桿 前端平面	No.148-301 MHC1-6.5C	No.148-303 MHC1-6.5M	No.148-305 MHC1-6.5G	No.148-307 MHC1-13C	No.148-309 MHC1-13M	No.148-311 MHC1-13G
軸桿附固定螺帽 前端平面	No.148-302 MHC2-6.5C	No.148-304 MHC2-6.5M	No.148-306 MHC2-6.5G	No.148-308 MHC2-13C	No.148-310 MHC2-13M	No.148-312 MHC2-13G
直式軸桿 前端球面 (SR4)	No.148-313 MHC3-6.5C					
軸桿附固定螺帽 前端球面 (SR4)	No.148-314 MHC4-6.5C					

●關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

(外觀·規格·價格等會因為商品改良的緣故，
有時會有些許的變更，敬請見諒。)

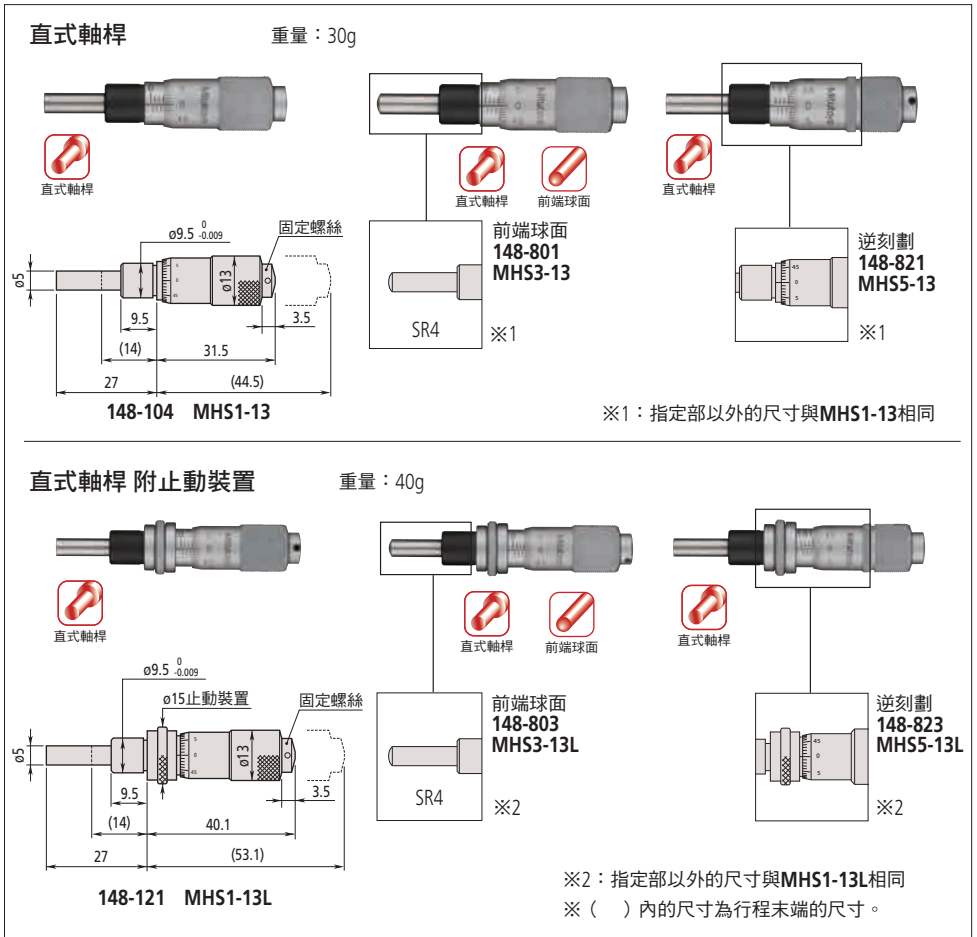
■ 共同規格

- 量測範圍 0~13mm
- 刻度 0.01mm
- 器差 ±2μm
- 量測面 材質：合金工具鋼
 硬度：60HRC以上
 表面研磨處理
- 刻度部表面處理：硬鉻電鍍

148系列 測微頭 (標準型)
 MHS

● 量測範圍為13mm的小型、通用型。

■ 外觀尺寸圖



■ 規格

	前端平面	前端球面 (SR4)	前端平面 逆刻劃
直式軸桿	No.148-104 MHS1-13	No.148-801 MHS3-13	No.148-821 MHS5-13
軸桿附固定螺帽	No.148-103 MHS2-13	No.148-802 MHS4-13	No.148-822 MHS6-13
直式軸桿/ 軸桿附固定螺帽	No.148-121 MHS1-13L	No.148-803 MHS3-13L	No.148-823 MHS5-13L
軸桿附固定螺帽/ 附止動裝置	No.148-120 MHS2-13L	No.148-804 MHS4-13L	No.148-824 MHS6-13L

● 關於特殊尺寸、特殊規格

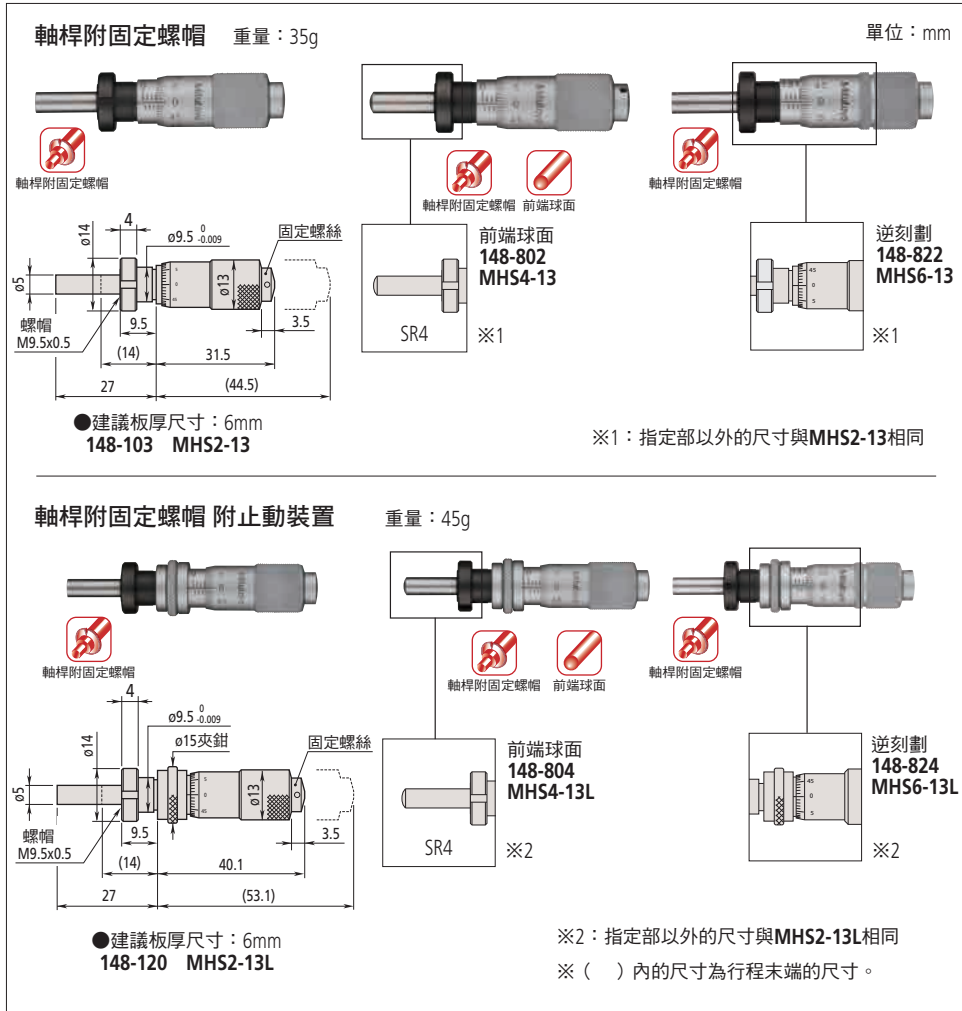
依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

測微頭

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

148系列 測微頭 (標準型) MHS

外觀尺寸圖



●關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

148系列 測微頭 (標準型) MHA

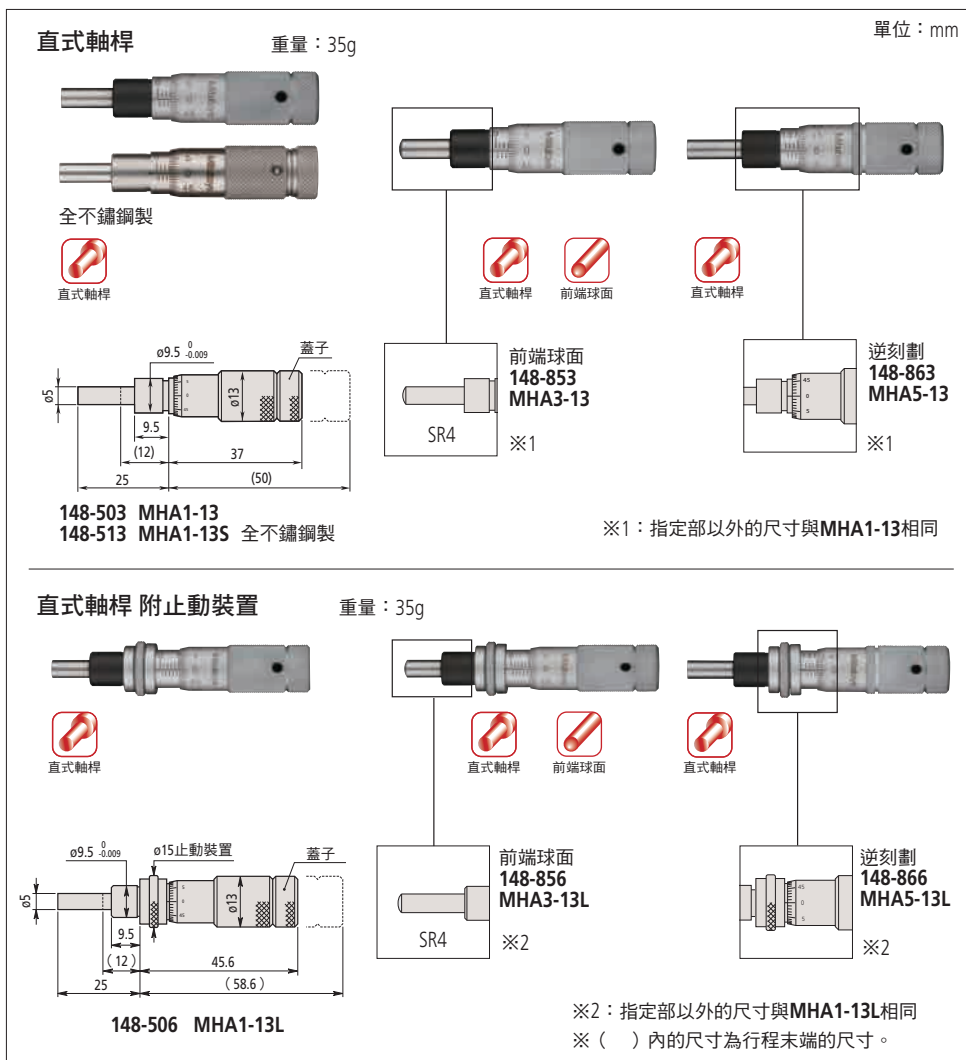
■ 共同規格

- 量測範圍 0~13mm
- 刻度 0.01mm
- 器差 ±2μm
- 量測面 材質：合金工具鋼
(MHA-13S為不鏽鋼)
硬度：60HRC以上
(MHA-13S為50HRC以上)
- 刻度部表面處理：硬鉻電鍍
(MHA-13S無表面處理)

- 量測範圍為13mm的小型、通用型。

- 可簡單進行套筒的基準點調整。

■ 外觀尺寸圖



■ 規格

	前端平面	前端球面 (SR4)	前端平面 逆刻劃	前端平面 (全不鏽鋼製)
直式軸桿	No.148-503 MHA1-13	No.148-853 MHA3-13	No.148-863 MHA5-13	No.148-513 MHA1-13S
軸桿附固定螺帽	No.148-508 MHA2-13	No.148-858 ^{※1} MHA4-13	No.148-868 ^{※1} MHA6-13	No.148-518 ^{※1} MHA2-13S
直式軸桿/ 附止動裝置	No.148-506 MHA1-13L	No.148-856 ^{※1} MHA3-13L	No.148-866 ^{※1} MHA5-13L	—
軸桿附固定螺帽/ 附止動裝置	No.148-504 MHA2-13L	No.148-854 MHA4-13L	No.148-864 MHA6-13L	—

※1：依訂購內容製作。

● 關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

測微頭

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

148系列 測微頭 (標準型)

MHA

■外觀尺寸圖

軸桿附固定螺帽 重量：40g 單位：mm

全不鏽鋼製

軸桿附固定螺帽 前端球面 軸桿附固定螺帽

SR4 前端球面 148-858 MHA4-13 ※1

逆刻劃 148-868 MHA6-13 ※1

●建議板厚尺寸：6mm
 148-508 MHA2-13
 148-518 MHA2-135 全不鏽鋼製

※1：指定部以外的尺寸與MHA2-13相同

軸桿附固定螺帽 附止動裝置 重量：40g

軸桿附固定螺帽 前端球面 軸桿附固定螺帽

SR4 前端球面 148-854 MHA4-13L ※2

逆刻劃 148-864 MHA6-13L ※2

●建議板厚尺寸：6mm
 148-504 MHA2-13L

※2：指定部以外的尺寸與MHA2-13L相同
 ※ () 內的尺寸為行程末端的尺寸。

●關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

■ 共同規格

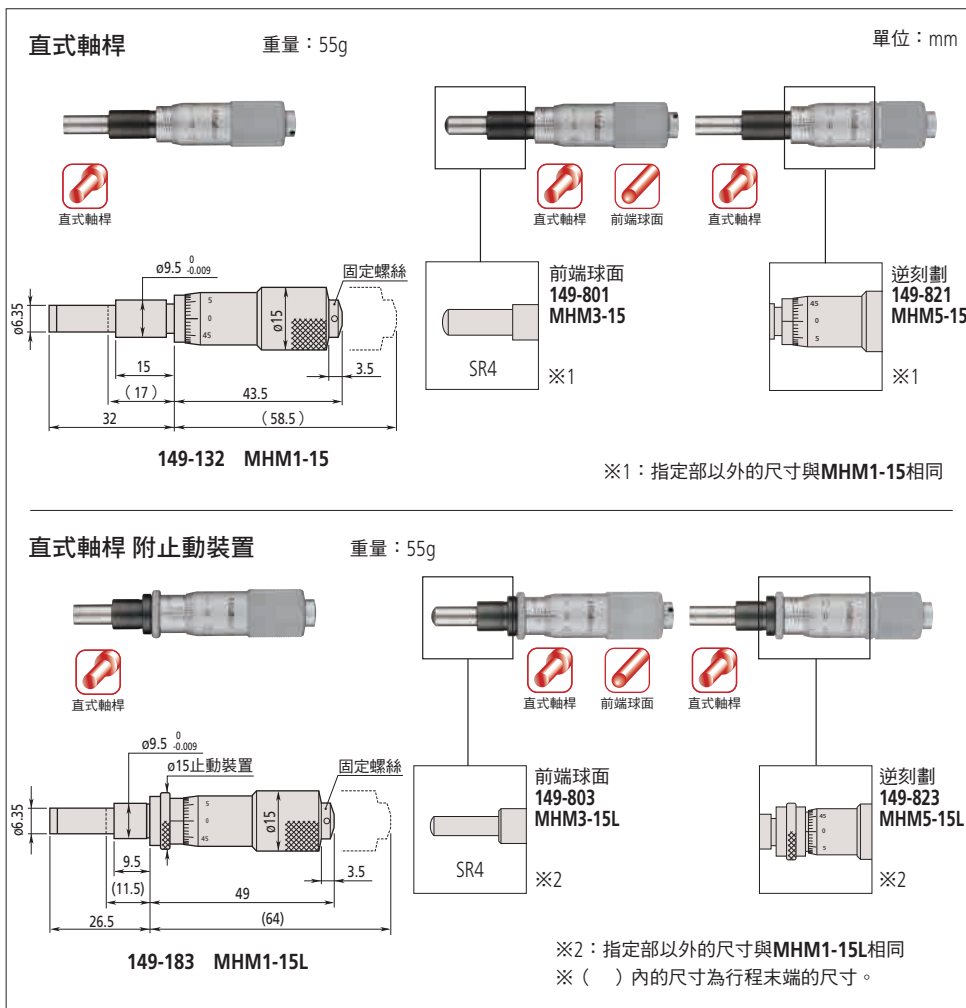
- 量測範圍 0~15mm
- 刻度 0.01mm
- 器差 ±2μm
- 量測面 材質：超硬合金
 硬度：90HRA以上
 表面研磨處理
- 刻度部表面處理：硬鉻電鍍

149系列 測微頭 (標準型)

MHM

- 量測面附耐磨損的超硬合金片。

■ 外觀尺寸圖



■ 規格

	前端平面	前端球面 (SR4)	前端平面 逆刻劃
直式軸桿	No.149-132 MHM1-15	No.149-801 MHM3-15	No.149-821 MHM5-15
軸桿附固定螺帽	No.149-131 MHM2-15	No.149-802 MHM4-15	No.149-822 MHM6-15
直式軸桿/ 附止動裝置	No.149-183 MHM1-15L	No.149-803 ^{※1} MHM3-15L	No.149-823 ^{※1} MHM5-15L
軸桿附固定螺帽/ 附止動裝置	No.149-184 MHM2-15L	No.149-804 ^{※1} MHM4-15L	No.149-824 ^{※1} MHM6-15L

※1：依下單內容製作。

● 關於特殊尺寸、特殊規格

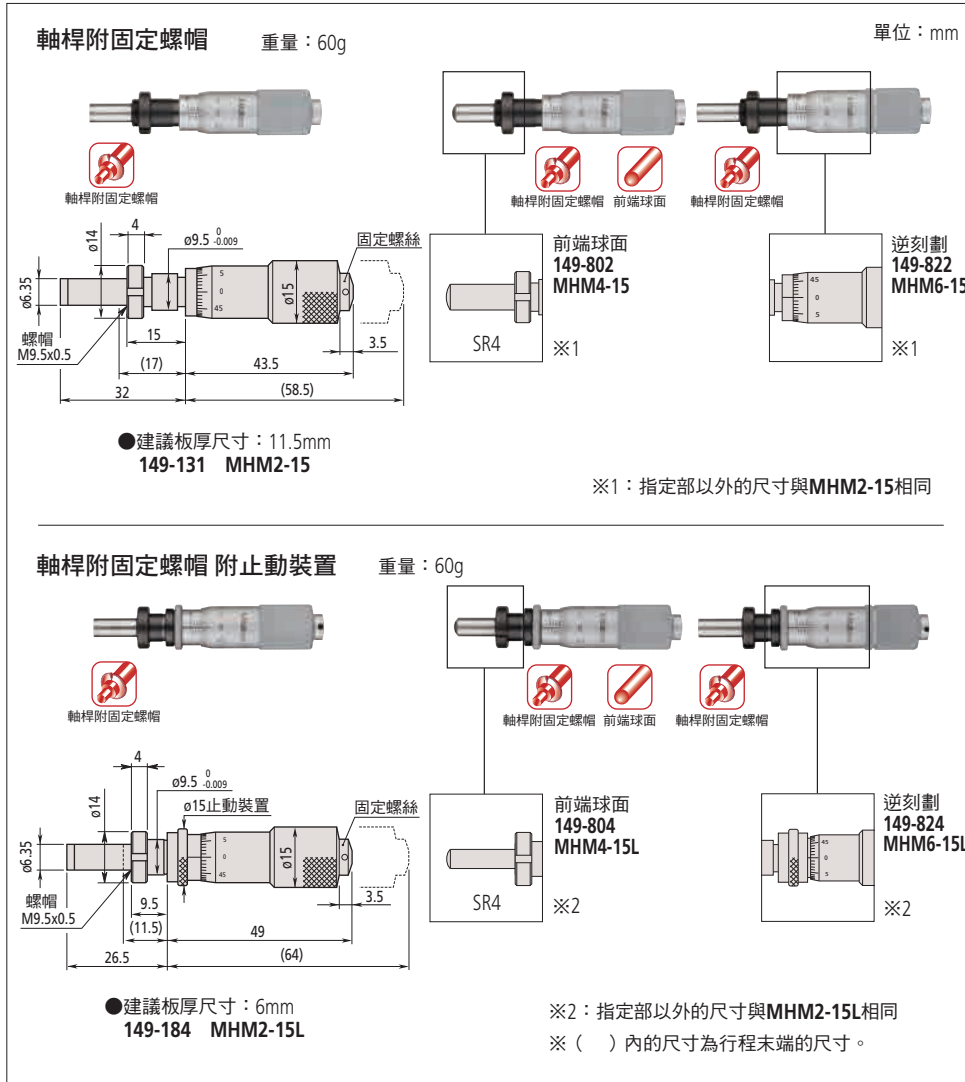
依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

測微頭

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

149系列 測微頭 (標準型) MHM

■外觀尺寸圖



●關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

■ 共同規格

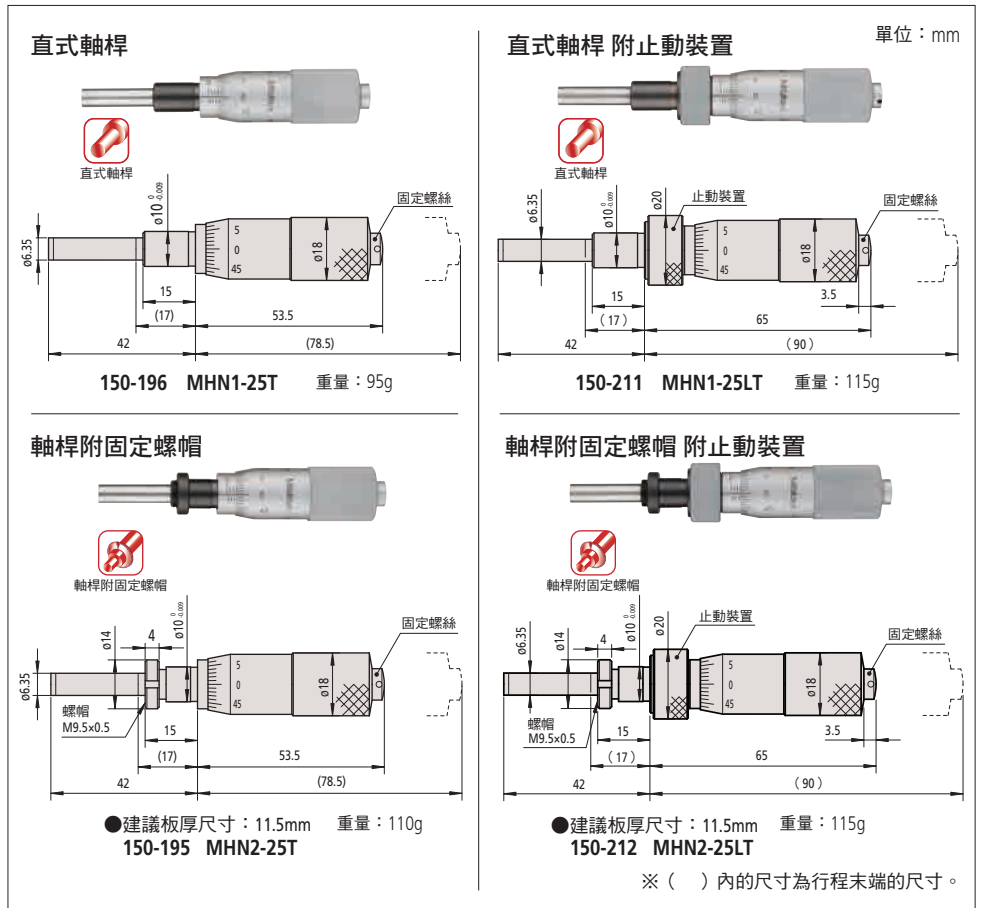
- 量測範圍 0~25mm
- 刻度 0.01mm
(0.001mm 附游尺)
- 器差 ±2μm
- 量測面 材質：超硬合金
(只有長心軸為合金工具鋼)
硬度：90HRA以上
(只有長心軸為60HRC以上)
表面研磨處理
- 刻度部表面處理：硬鉻電鍍

150系列 測微頭 (標準型)

MHN

- 量測範圍25mm的通用型。

■ 外觀尺寸圖



■ 規格

	前端平面 無棘輪	前端平面 附棘輪	前端球面 附棘輪	前端平面 附棘輪 逆刻劃	前端平面 附棘輪 附游尺	前端平面 無棘輪 長心軸
直式軸桿	No.150-196 MHN1-25T	No.150-192 MHN1-25	No.150-801 MHN3-25	No.150-821 MHN5-25	No.150-190 MHN1-25V	No.150-219 MHN1-25HT
軸桿附固定螺帽	No.150-195 MHN2-25T	No.150-191 MHN2-25	No.150-802 MHN4-25	No.150-822 MHN6-25	No.150-189 MHN2-25V	No.150-220 MHN2-25HT
直式軸桿/ 附止動裝置	No.150-211 MHN1-25LT	No.150-209 MHN1-25L	No.150-803 ^{※1} MHN3-25L	No.150-823 ^{※1} MHN5-25L	No.150-183 ^{※1} MHN1-25LV	No.150-223 ^{※1} MHN1-25LHT
軸桿附固定螺帽/ 附止動裝置	No.150-212 MHN2-25LT	No.150-210 MHN2-25L	No.150-804 ^{※1} MHN4-25L	No.150-824 ^{※1} MHN6-25L	No.150-184 MHN2-25LV	No.150-224 ^{※1} MHN2-25LHT

※1：依訂購內容製作。

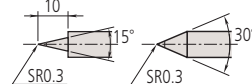
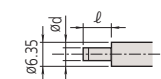
● 關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

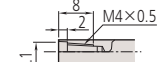
▼ 特殊支援範例

● 心軸前端為栓槽形狀
適用於MHN1-25、MHN2-25

● 心軸前端為尖針形狀
適用於MHN1-25、MHN2-25



● 心軸前端帶有內螺紋
適用於MHN1-25、MHN2-25



標準規格	d	ℓ
MHN1-25	2	5
MHN2-25	3	10

單位：mm

測微頭

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

150系列 測微頭 (標準型)

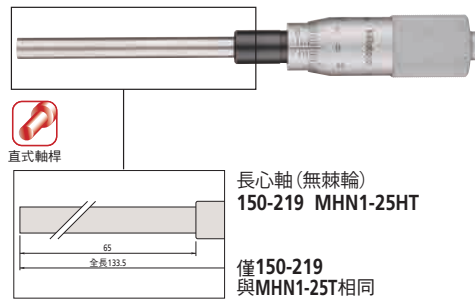
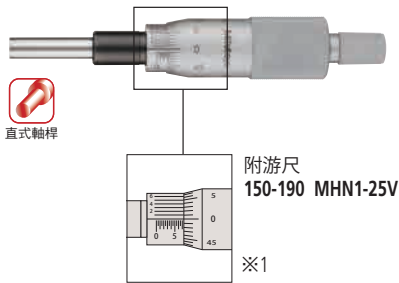
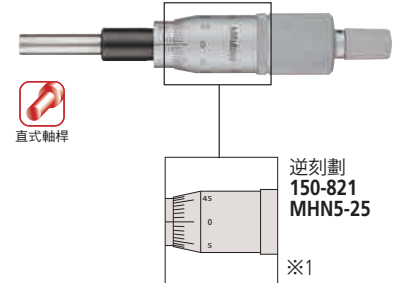
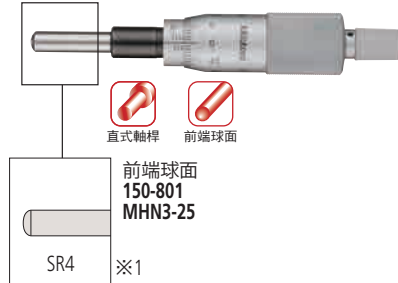
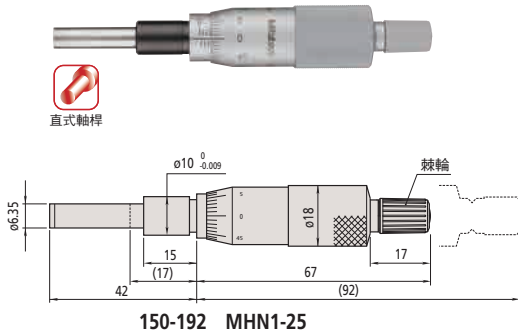
MHN

■外觀尺寸圖

直式軸桿

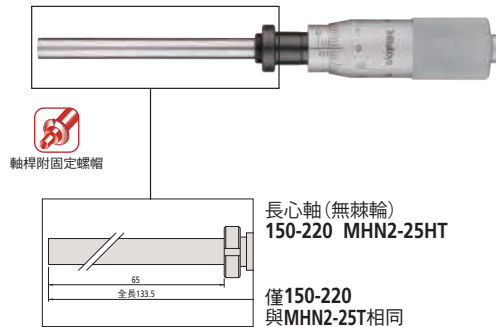
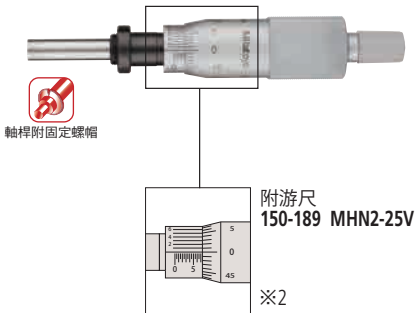
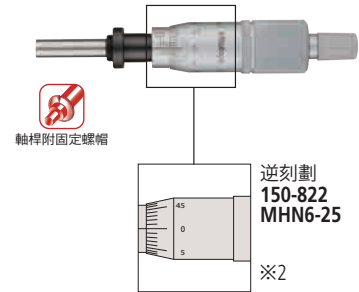
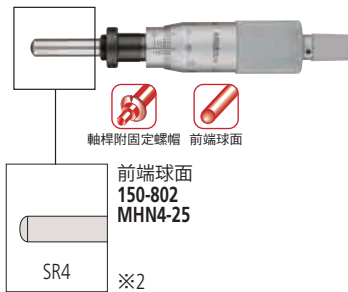
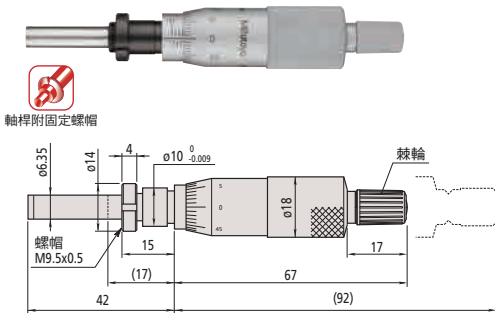
重量：95g

※ () 內的尺寸為行程末端的尺寸。單位：mm



軸桿附固定螺帽

重量：100g



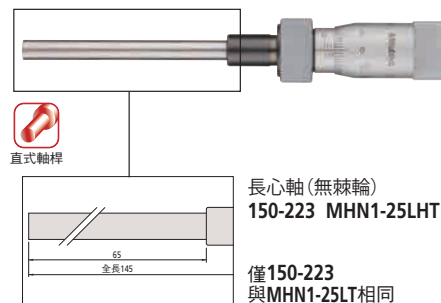
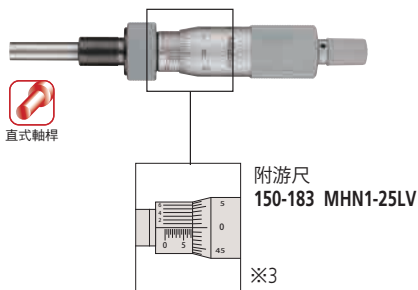
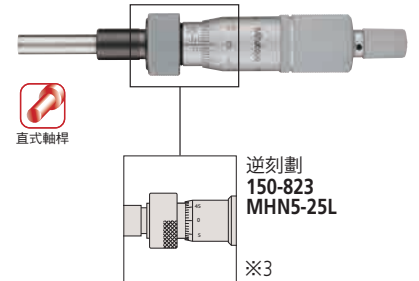
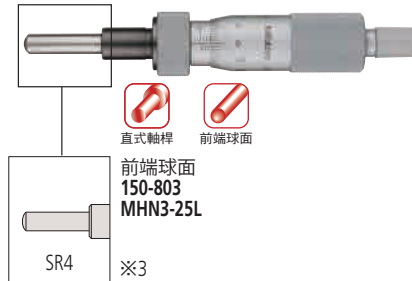
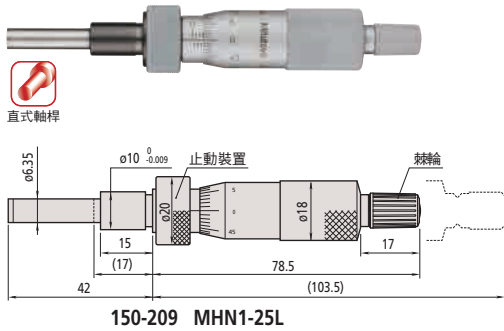
150系列 測微頭 (標準型) MHN

外觀尺寸圖

直式軸桿 附止動裝置

重量：110g

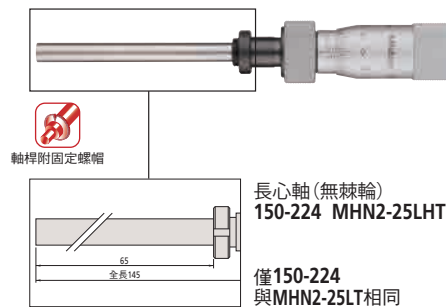
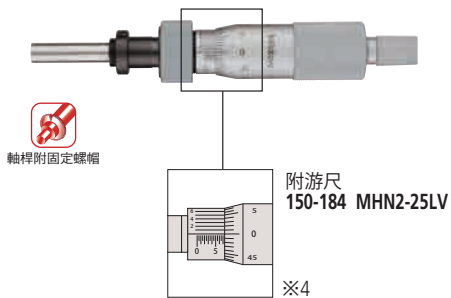
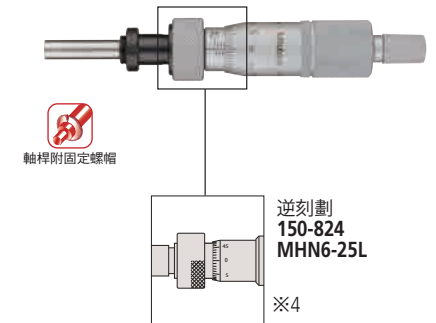
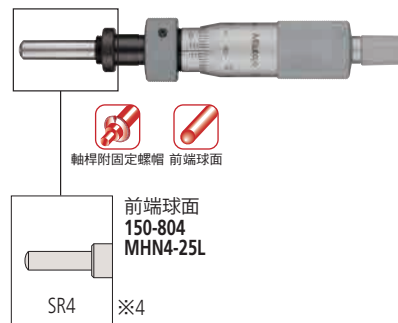
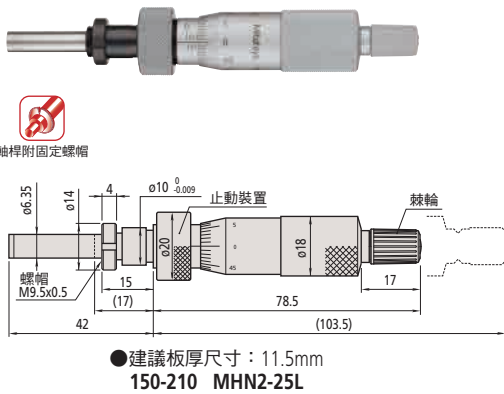
※ () 內的尺寸為行程末端的尺寸。單位：mm



※3：指定部以外的尺寸與MHN1-25L相同

軸桿附固定螺帽 附止動裝置

重量：115g



※4：指定部以外的尺寸與MHN2-25L相同

測微頭

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

151系列 測微頭 (標準型)

MHH-25/50

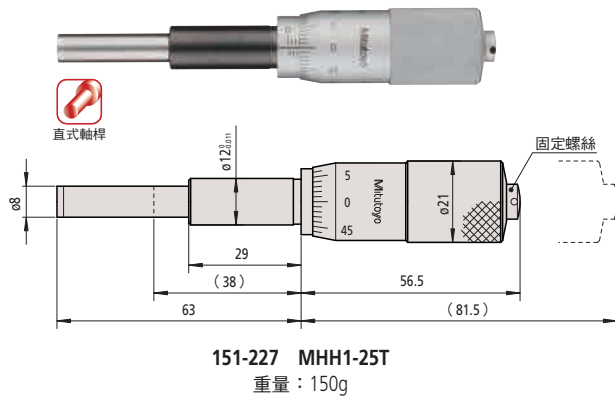
●心軸為大直徑為 $\phi 8\text{mm}$ 。
(一般為 $\phi 6.35\text{mm}$)

■外觀尺寸圖

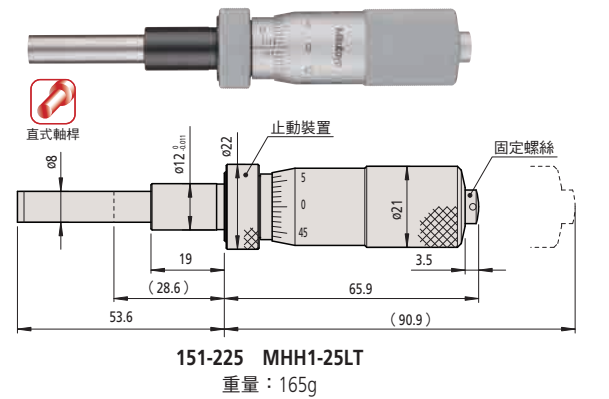
■共同規格

- 量測範圍 0~25mm (MHH-25)
0~50mm (MHH-50)
- 刻度 0.01mm
(0.001mm 附游尺)
- 器差 $\pm 2\mu\text{m}$ (MHH-25)
 $\pm 4\mu\text{m}$ (MHH-50)
- 量測面 材質：超硬合金
硬度：90HRA以上
表面研磨處理
- 刻度部表面處理：硬鉻電鍍

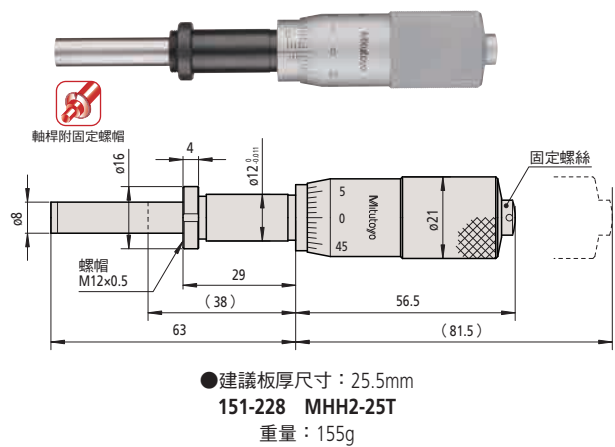
直式軸桿



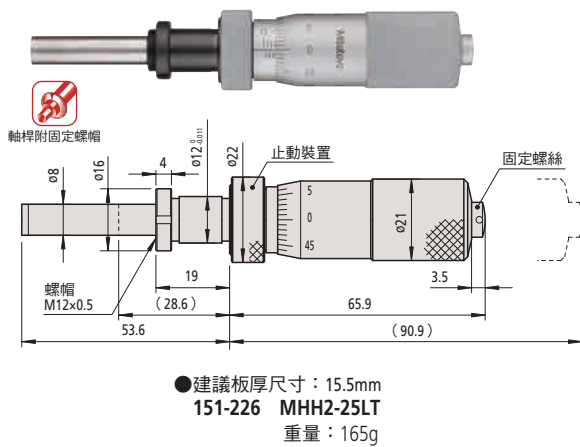
直式軸桿 附止動裝置



直式軸桿附固定螺帽



軸桿附固定螺帽 附止動裝置



※ () 內的尺寸為行程末端的尺寸。

■規格

	MHH-25			MHH-50	
	前端平面 無棘輪	前端平面 附棘輪	前端平面 附棘輪 附游尺	前端平面 無棘輪	前端平面 附棘輪
直式軸桿	No.151-227 MHH1-25T	No.151-224 MHH1-25	No.151-222 MHH1-25V	No.151-260 MHH1-50T	No.151-256 MHH1-50
軸桿附固定螺帽	No.151-228 MHH2-25T	No.151-223 MHH2-25	No.151-221 MHH2-25V	No.151-259 MHH2-50T	No.151-255 MHH2-50
直式軸桿/ 附止動裝置	No.151-225 MHH1-25LT	No.151-214 ^{※1} MHH1-25L	No.151-212 ^{※1} MHH1-25LV	—	—
軸桿附固定螺帽/ 附止動裝置	No.151-226 MHH2-25LT	No.151-213 ^{※1} MHH2-25L	No.151-211 ^{※1} MHH2-25LV	—	—

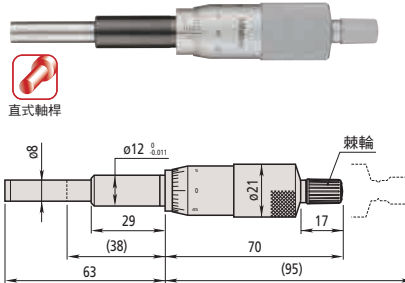
※1：依訂單內容製作。

(外觀·規格·價格等會因為商品改良的緣故，
有時會有些許的變更，敬請見諒。)

151系列 測微頭 (標準型) MHH-25/50

■外觀尺寸圖

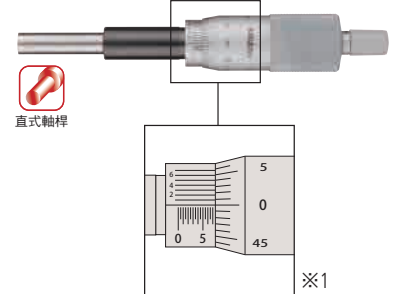
直式軸桿



151-224 MHH1-25 重量：150g

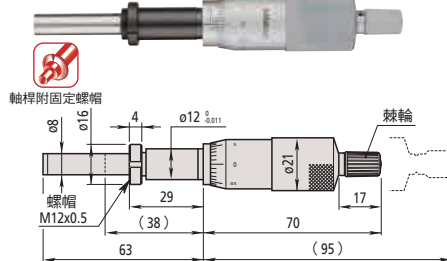
附游尺 151-222 MHH1-25V

單位：mm



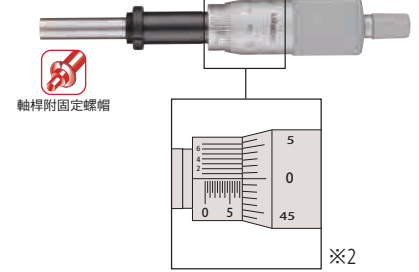
※1：指定部以外的尺寸與MHH1-25相同

軸桿附固定螺帽



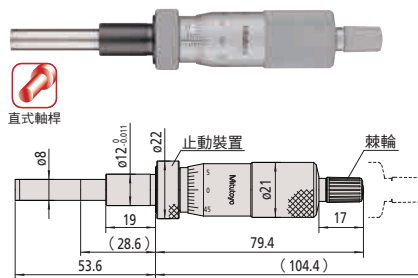
●建議板厚尺寸：25.5mm
151-223 MHH2-25 重量：155g

附游尺 151-221 MHH2-25V



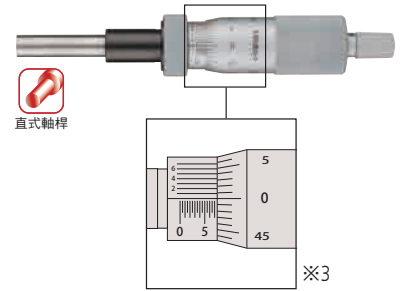
※2：指定部以外的尺寸與MHH2-25相同

直式軸桿 附止動裝置



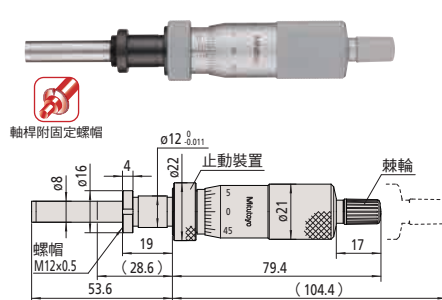
151-214 MHH1-25L 重量：160g

附游尺 151-212 MHH1-25LV



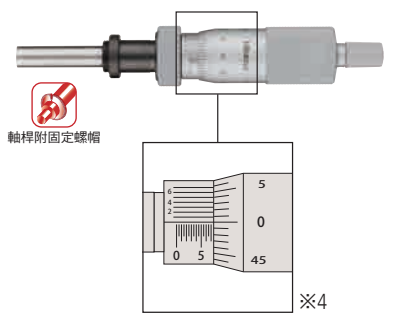
※3：指定部以外的尺寸與MHH1-25L相同

軸桿附固定螺帽 附止動裝置



●建議板厚尺寸：15.5mm
151-213 MHH2-25L 重量：165g

附游尺 151-211 MHH2-25LV



※4：指定部以外的尺寸與MHH2-25L相同
※ () 內的尺寸為行程末端的尺寸。

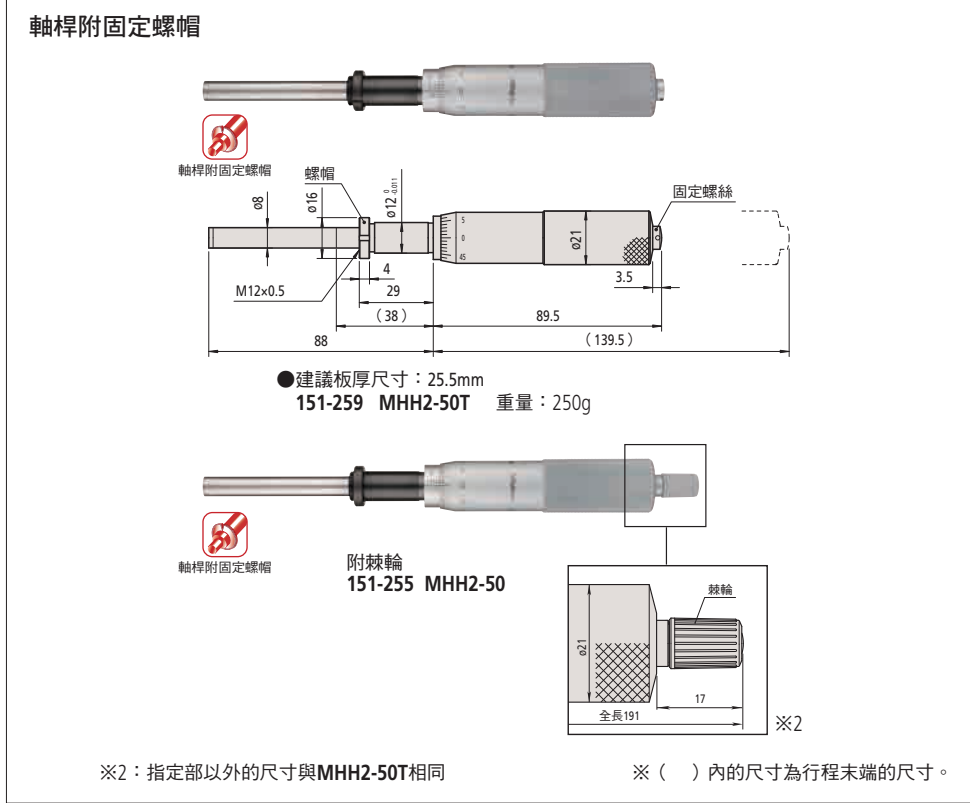
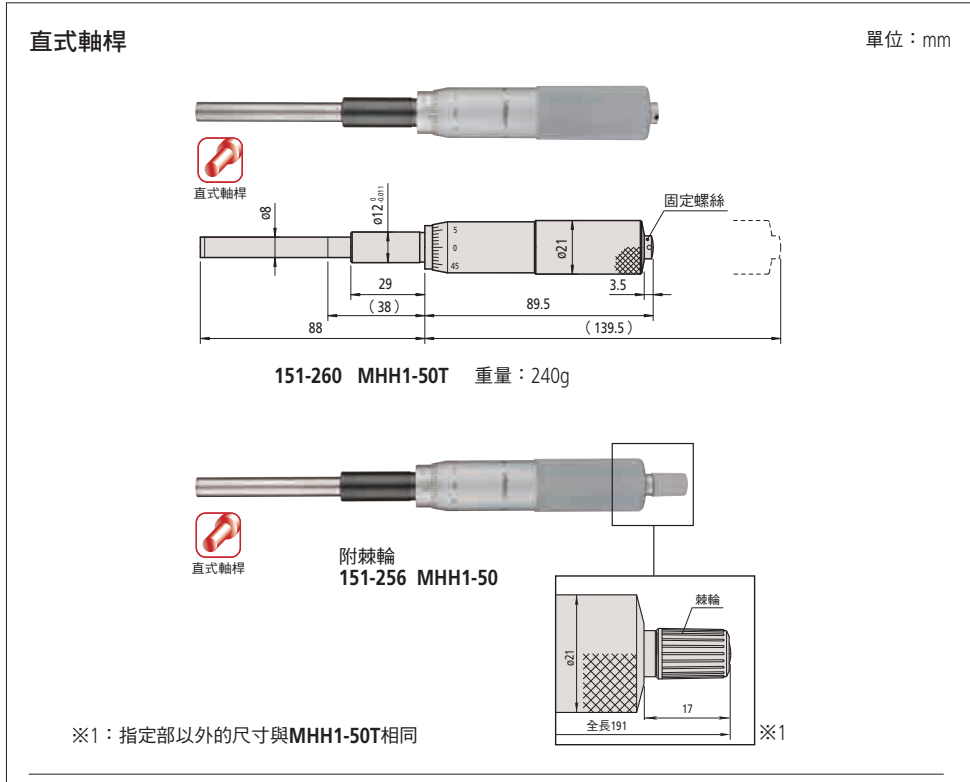
測微頭

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

151系列 測微頭 (標準型)

MHH-25/50

■外觀尺寸圖



●關於特殊尺寸、特殊規格
 依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

▼特殊支援範例
 •心軸前端形狀 SR8

148系列 測微頭 (標準型)

MHS/MHC/MHT 螺絲止動型

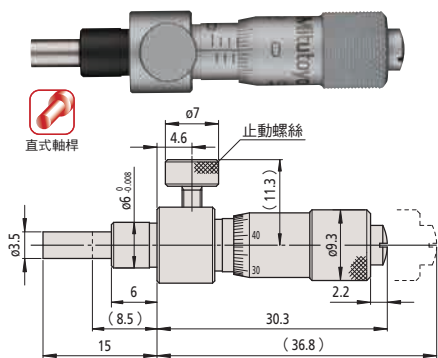
共同規格

- 量測面 材質：合金工具鋼
硬度：60HRC以上
表面研磨處理
- 刻度部表面處理：硬鉻電鍍

- 透過止動螺絲提升鎖固力道。
- 止動螺絲固定的位置與套筒基線位置一致。

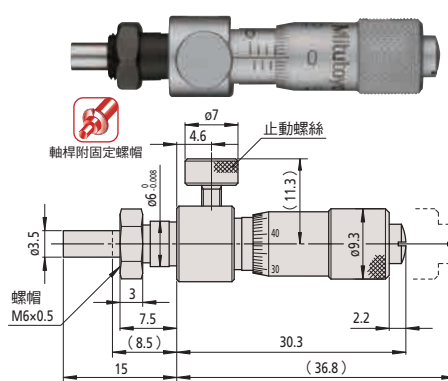
外觀尺寸圖

直式軸桿



148-220 MHT1-6.5LC 重量：16g

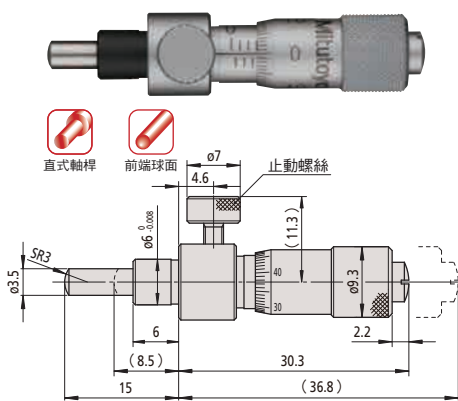
軸桿附固定螺帽



●建議板厚尺寸：4mm
148-221 MHT2-6.5LC 重量：17g

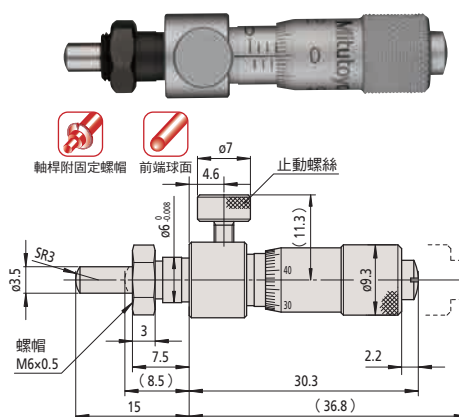
單位：mm

直式軸桿



前端球面 (SR3)
148-222 MHT3-6.5LC 重量：16g

軸桿附固定螺帽



前端球面 (SR3) ●建議板厚尺寸：4mm
148-223 MHT4-6.5LC 重量：17g

※ () 內的尺寸為行程末端的尺寸。

止動螺絲



●確實鎖固

規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)	軸桿形狀	前端形狀	止動螺絲固定位置	刻度規格	器差 (μm)		
148-220	MHT1-6.5LC	0~6.5	0.01	直式	平面	基線位置	正刻劃	±5		
148-221	MHT2-6.5LC			附螺帽						
148-222	MHT3-6.5LC			直式	球面 (SR3)					
148-223	MHT4-6.5LC	0~13	0.01	附螺帽	平面			基線位置	正刻劃	±2
148-150	MHS1-13LC			直式						
148-151	MHS2-13LC			附螺帽	球面 (SR4)					
148-152	MHS3-13LC	直式								
148-153	MHS4-13LC	附螺帽	平面	基線位置	正刻劃	±2				
148-316	MHC1-6.5CLC	0~6.5					0.01			直式
148-317	MHC2-6.5CLC							附螺帽		
148-318	MHC3-6.5CLC		直式			球面 (SR4)				
148-319	MHC4-6.5CLC	附螺帽								

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

測微頭

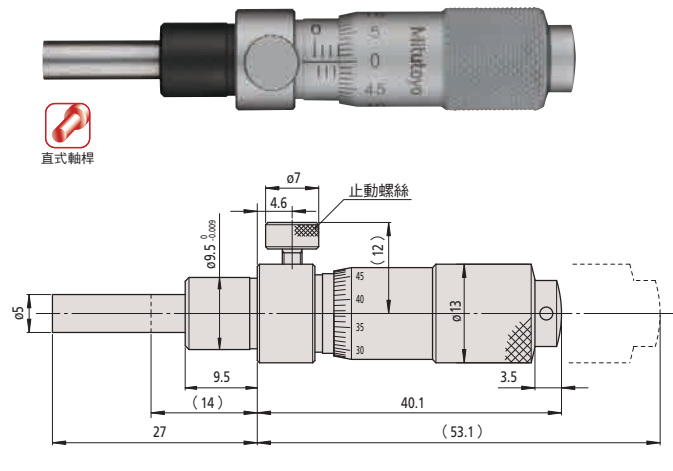
●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

148系列 測微頭 (標準型)

MHS/MHC/MHT 止動螺絲型

■外觀尺寸圖

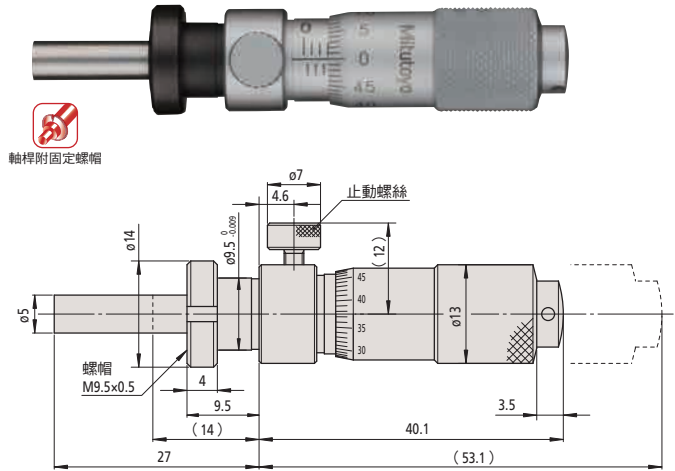
直式軸桿



148-150 MHS1-13LC 重量：40g

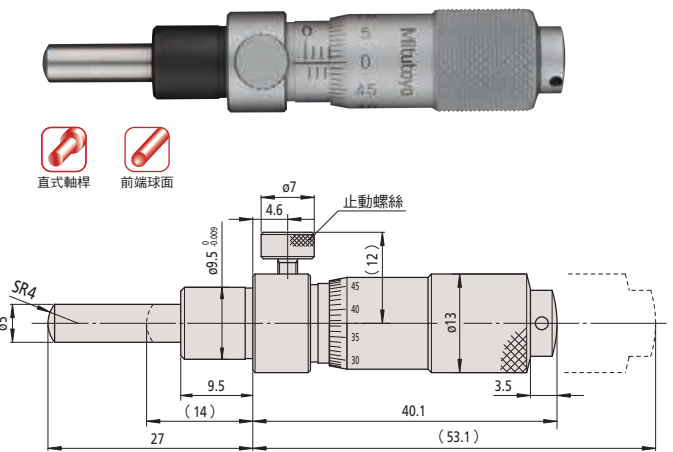
軸桿附固定螺帽

單位：mm



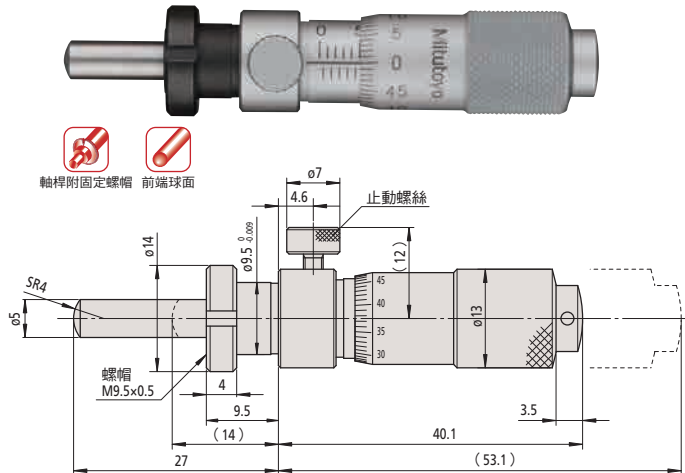
●建議板厚尺寸：6mm
 148-151 MHS2-13LC 重量：43g

直式軸桿



前端球面 (SR4)
 148-152 MHS3-13LC 重量：40g

軸桿附固定螺帽



前端球面 (SR4) ●建議板厚尺寸：6mm
 148-153 MHS4-13LC 重量：43g

※ () 內的尺寸為行程末端的尺寸。

●關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

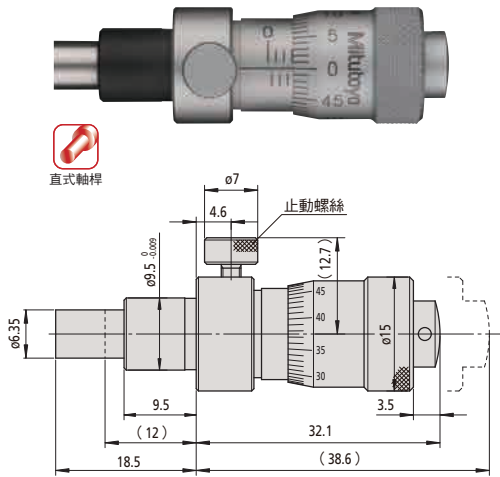
▼特殊支援範例

- 心軸前端形狀 SR8

148系列 測微頭 (標準型)
 MHS/MHC/MHT 螺絲止動型

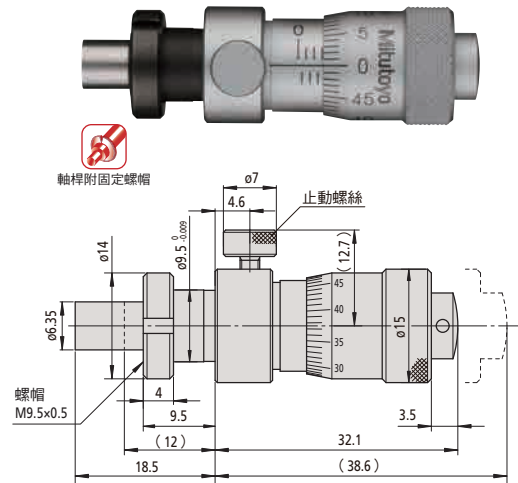
■外觀尺寸圖

直式軸桿



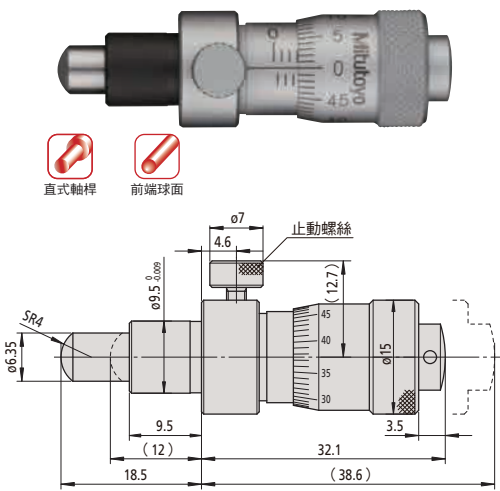
148-316 MHC1-6.5CLC 重量：40g

軸桿附固定螺帽



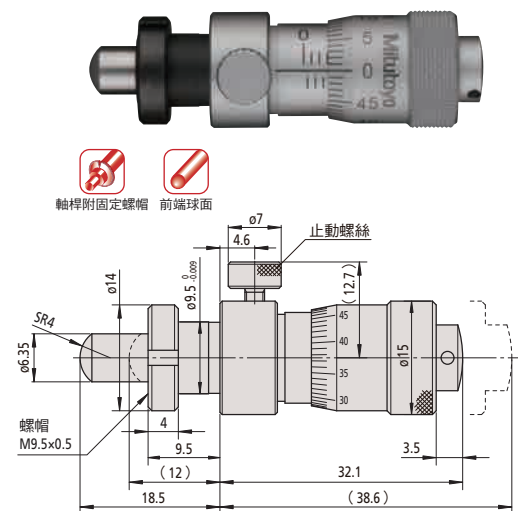
●建議板厚尺寸：6mm
 148-317 MHC2-6.5CLC 重量：43g

直式軸桿



前端球面 (SR4)
 148-318 MHC3-6.5CLC 重量：40g

軸桿附固定螺帽



前端球面 (SR4) ●建議板厚尺寸：6mm
 148-319 MHC4-6.5CLC 重量：43g

※ () 內的尺寸為行程末端的尺寸。

●關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

▼特殊支援範例
 ・心軸前端形狀 SR8

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

測微頭

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

153系列 測微頭（高機能型）

MHK 心軸直進式

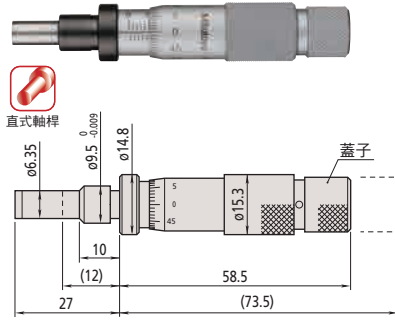
- 為心軸直進式的測微頭，不會讓工件受到扭曲變形。
- 可防止工件旋轉，減少變形、磨損。

■外觀尺寸圖

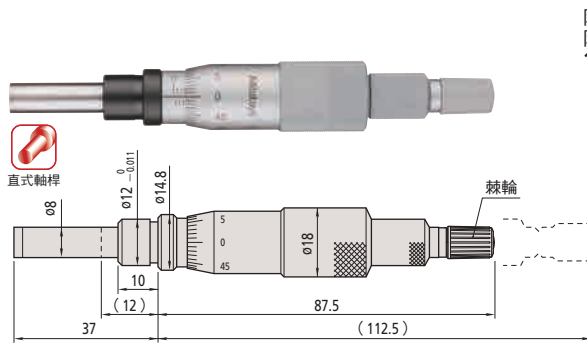
■共同規格

- 量測面 材質：超硬合金片
硬度：90HRA以上
表面研磨處理
- 刻度部表面處理：硬鍍電鍍

單位：mm

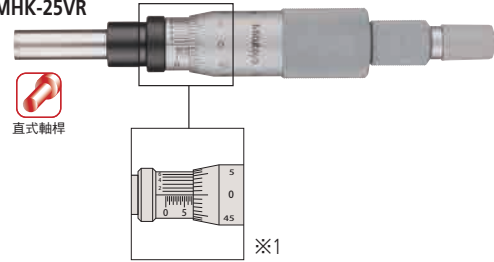


153-101 MHK-15 重量：70g

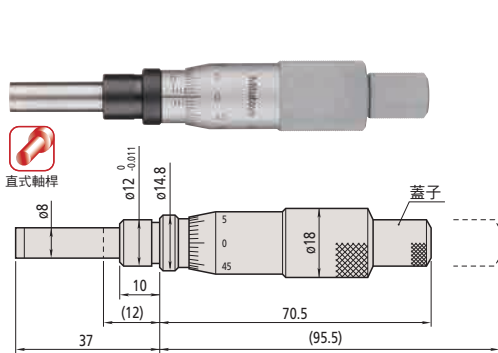


153-201 MHK-25R 重量：125g

附棘輪/
附游尺
153-202 MHK-25VR

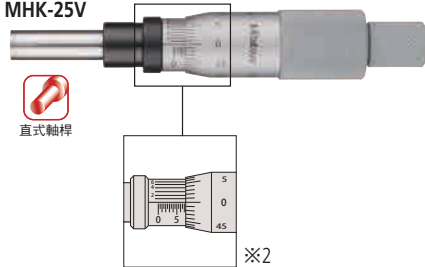


※1：指定部以外的尺寸與MHK-25R相同



153-203 MHK-25 重量：125g

無棘輪/
附游尺
153-204 MHK-25V



※2：指定部以外的尺寸與MHK-25相同
※（ ）內的尺寸為行程末端的尺寸。

■規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)	類型	軸桿形狀	前端形狀	器差 (μm)
153-101	MHK-15	0~15	0.01	無棘輪	直式	平面 (超硬合金)	±3
153-201	MHK-25R			附棘輪			
153-202	MHK-25VR		0.001	附棘輪/游尺			
153-203	MHK-25		0.01	無棘輪			
153-204	MHK-25V		0.001	無棘輪/附游尺			

●關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

▼特殊支援範例

- 心軸前端形狀
SR4 (MHK-15)、SR8 (MHK-25)

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

152系列 測微頭 (高機能型)

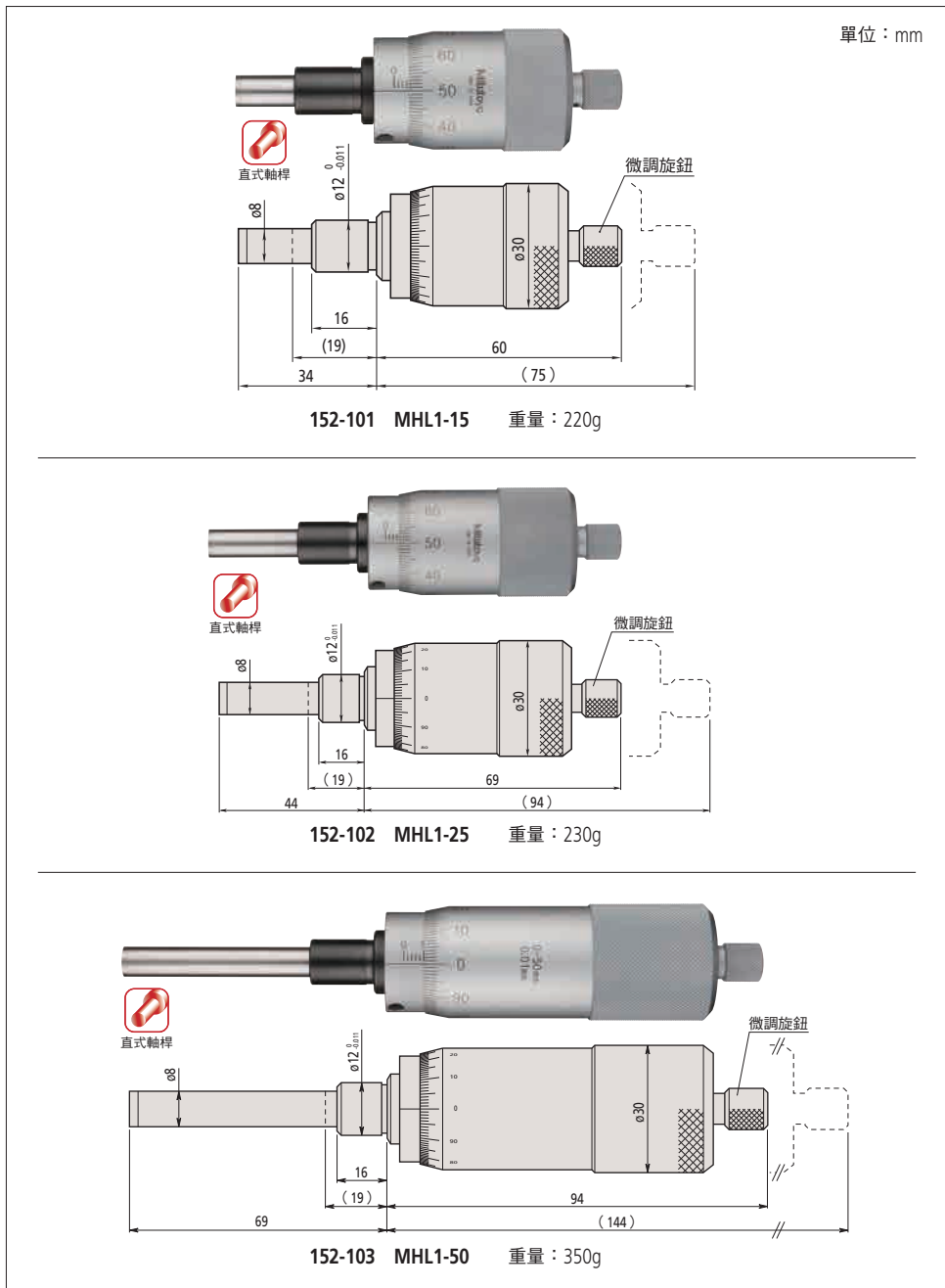
MHL 1mm間距

共同規格

- 量測面 材質：超硬合金
硬度：90HRA以上
表面研磨處理
- 刻度部表面處理：硬鉻電鍍

- 心軸間距為1mm的測微頭，可快速進行進給定位。
- 由於螺牙較大，也具優異的耐荷重性。

外觀尺寸圖



規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)	軸桿形狀	前端形狀	刻度規格	器差 (μm)
152-101	MHL1-15	0~15	0.01	直式	平面 (超硬合金)	正刻劃	±2
152-102	MHL1-25	0~25					±4
152-103	MHL1-50	0~50					±4

關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

- ▼特殊支援範例
- 心軸前端形狀 SR8

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

測微頭

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

148系列 測微頭 (高機能型)

MHS/MHC/MHT 精密間距 (0.1mm間距)

- 透過心軸間距0.1mm的高精度螺紋加工技術，比起以往的0.5mm間距，可進行1/5的細微進給。
- 由於外觀形狀與以往的標準型 (0.5mm間距) 有互換性，可簡單進行更換。

■外觀尺寸圖

直式軸桿 單位：mm

●直式軸桿 ●前端球面

148-142 MHS3-6.5FP 重量：31g

軸桿附固定螺帽

●軸桿附固定螺帽 ●前端球面

●建議板厚尺寸：6mm

148-143 MHS4-6.5FP 重量：34g

套筒標示圖

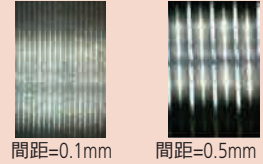
■規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)	軸桿形狀	前端形狀	刻度規格	器差 (μm)	
148-142	MHS3-6.5FP	0~6.5	0.002	直式	球面 (SR4)	正刻劃	±2	
148-143	MHS4-6.5FP			附螺帽				
148-342	MHC3-6.5CFP			直式				
148-343	MHC4-6.5CFP			附螺帽				
148-242	MHT3-6.5FP			直式	球面 (SR3)			±5
148-243	MHT4-6.5FP			附螺帽				
148-244	MHT3-5FP	直式	球面 (SR1.5)					
148-245	MHT4-5FP	0~5	0.004	附螺帽				

■共同規格

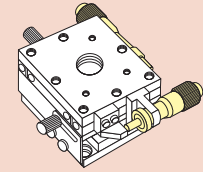
- 量測面 材質：合金工具鋼 硬度：60HRC以上 表面研磨處理
- 刻度部表面處理：硬鍍電鍍

■心軸間距

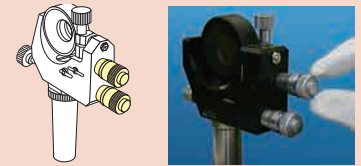


■用途

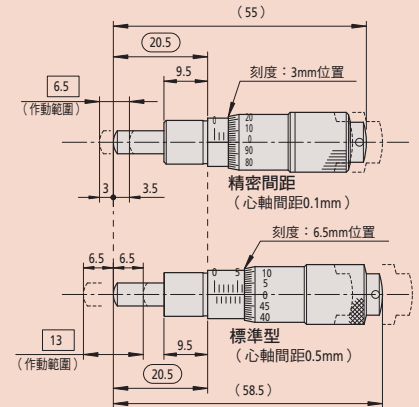
- 半導體裝置的載台進給、光學用光軸調整裝置的細微進給等
- X-Y工作台的使用例



●固定架內鏡片調整的使用例



■MHS安裝位置比較



※相對於0.1mm間距的MHS型量測範圍為6.5mm，標準 (0.5mm間距) 的MHS型為13mm。將0.5mm間距品更換後，0.1mm間距品的量測範圍如圖所示，量測範圍的中央部分可共用。MHT、MHC型可完全互換。

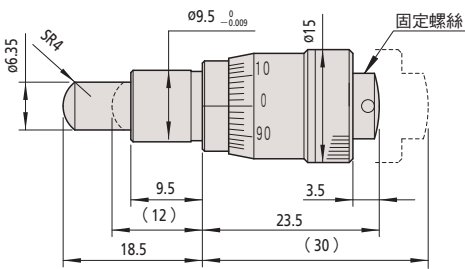
(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

148系列 測微頭 (高機能型)

MHS/MHC/MHT 精密間距 (0.1mm間距)

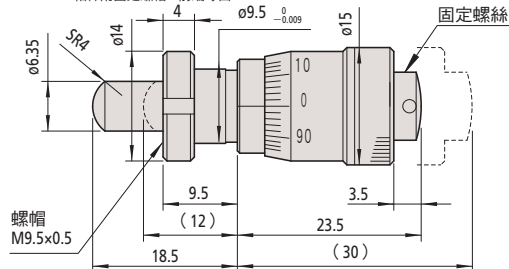
外觀尺寸圖

直式軸桿



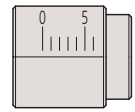
148-342 MHC3-6.5CFP 重量: 29g

軸桿附固定螺帽



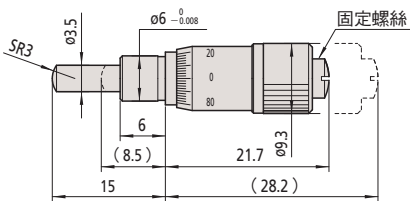
●建議板厚尺寸: 6mm
148-343 MHC4-6.5CFP 重量: 31g

單位: mm



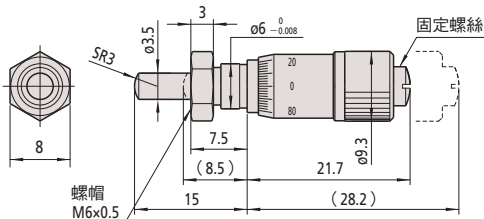
套筒標示圖

直式軸桿

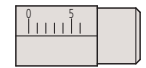


148-242 MHT3-6.5FP 重量: 10g

軸桿附固定螺帽

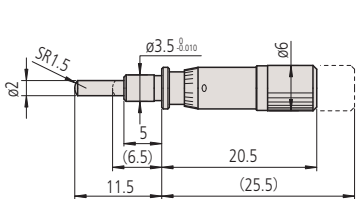


●建議板厚尺寸: 4mm
148-243 MHT4-6.5FP 重量: 10g



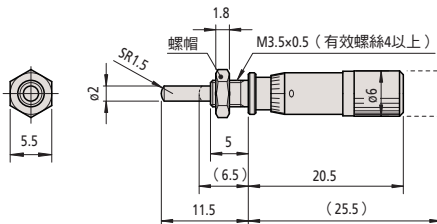
套筒標示圖

直式軸桿



148-244 MHT3-5FP 重量: 4g

軸桿附固定螺帽



●建議板厚尺寸: 3mm
148-245 MHT4-5FP 重量: 5g



套筒標示圖

測微頭

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

148系列 測微頭（高機能型）

MHS/MHC 精密間距（0.25mm間距）

●心軸間距為0.25mm的測微頭，便於進行微動進給、細微定位。

■外觀尺寸圖

型號	規格	重量
148-132 MHS3-13F	直式軸桿 前端球面	30g
148-322 MHC3-6.5CF	直式軸桿 前端球面	30g
148-133 MHS4-13F	軸桿附固定螺帽 前端球面	35g
148-323 MHC4-6.5CF	軸桿附固定螺帽 前端球面	35g

※（ ）內的尺寸為行程末端的尺寸。

■共同規格

- 量測面 材質：合金工具鋼
硬度：60HRC以上
表面研磨處理
- 刻度部表面處理：硬鉻電鍍

■規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)	類型	軸桿形狀	前端形狀	器差 (μm)
148-132	MHS3-13F	0~13	0.01	MHS	直式	球面 (SR4)	±2
148-133	MHS4-13F				附螺帽		
148-322	MHC3-6.5CF	0~6.5	0.01	MHC	直式		
148-323	MHC4-6.5CF				附螺帽		

●關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

■ 共同規格

- 量測面 材質：超硬合金
 (只有MHF2-13為合金工具鋼)
 硬度：90HRA以上
 (只有MHF2-13在60HRC以上)
 表面研磨處理
- 刻度部表面處理：硬鍍電鍍

110系列 測微頭 (高機能型)

MHF 極微動用

- 可進行極微動的測微頭。

■ 外觀尺寸圖

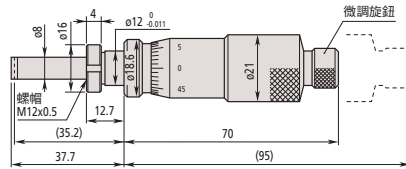
- 雙重心軸的作動機構
- 心軸直進式
- 建議板厚尺寸：9.5mm



附游尺



軸桿固定螺帽

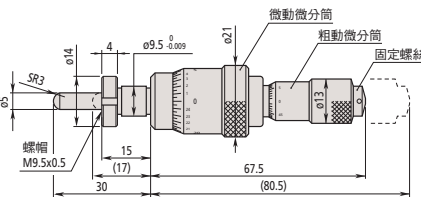


110-101 MHF2-2.5
 110-102 MHF2-2.5V 附游尺

- 雙微分筒構造
- 建議板厚尺寸：11.5mm



軸桿固定螺帽 前端球面



110-502 MHF2-13 重量：95g

- 雙重心軸的作動機構
- 心軸直進式
- 建議板厚尺寸：9.5mm

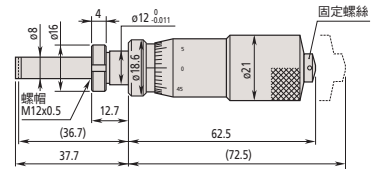
單位：mm



附游尺



軸桿固定螺帽

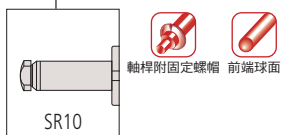


110-105 MHF2-1
 110-106 MHF2-1V 附游尺 重量：150g

前端球面



附游尺



110-107 MHF4-1
 110-108 MHF4-1V 附游尺

※ () 內的尺寸為行程末端的尺寸。

■ 規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)	軸桿形狀	前端形狀	刻度規格	器差 (μm)	
110-101	MHF2-2.5	0~2.5	0.001	附螺帽	平面 (超硬合金)	正刻劃	大範圍±5 小範圍±1.5	
110-102	MHF2-2.5V		0.0001					
110-105	MHF2-1	0~1	0.001		平面 (超硬合金)			
110-106	MHF2-1V		0.0001					
110-107	MHF4-1		0.001		球面 (SR10) (超硬合金)			
110-108	MHF4-1V		0.0001					
110-502	MHF2-13	粗動 (微動)	粗動 (微動)		附螺帽	球面	正刻劃	粗動進給誤差±3 微動大範圍±3 微動小範圍±1.5
		0~13	0~0.2					

● 關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

- ▼ 特殊支援範例
- 心軸前端形狀 SR8

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

測微頭

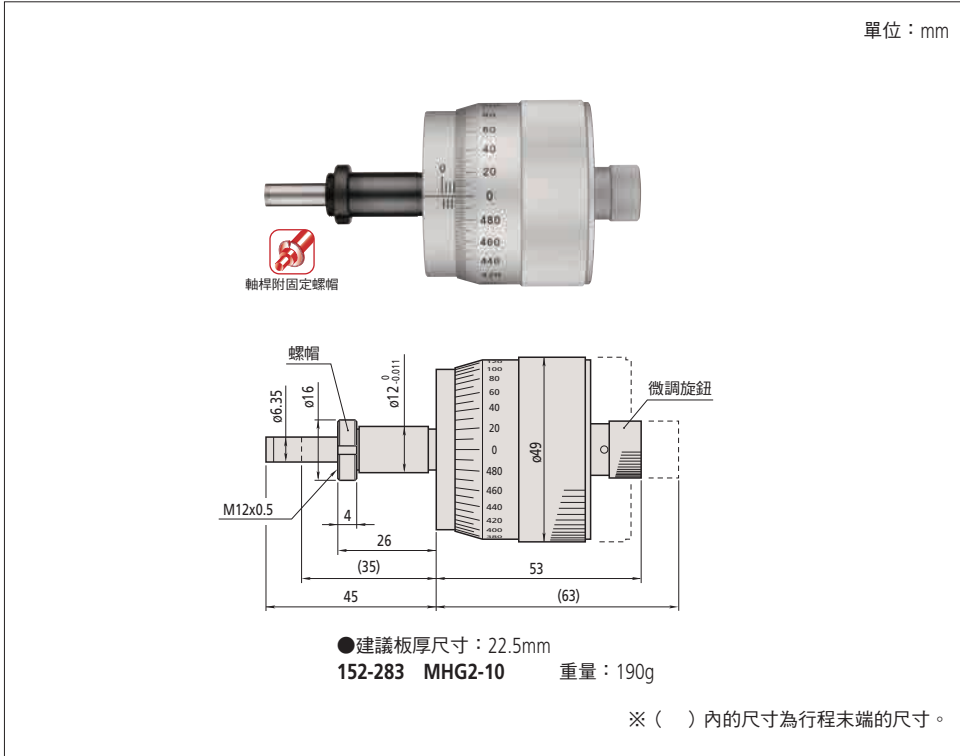
● 品牌信賴的證明、Mitutoyo 測量工具的起源

152系列 測微頭（高機能型）

MHG 大直徑微分筒

● 大直徑微分筒測微頭可進行細微的定位、讀數。

■ 外觀尺寸圖



■ 規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)	軸桿形狀	前端形狀	刻度規格	器差 (μm)
152-283	MHG2-10	0~10	0.002	附螺帽	平面 (超硬合金)	正刻劃	±2
152-332	MHG1-25W	0~25		直式		雙向刻劃	
152-348	MHG1-25W2					±4	
152-380	MHG1-50W2						0~50

● 關於特殊尺寸、特殊規格
 依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

■ 共同規格

- 量測面 材質：超硬合金片
 硬度：90HRA以上
 表面研磨處理
- 刻度部表面處理：白色陽極處理

測微頭

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

152系列 測微頭（高機能型）

支援MHG-XY X、Y工作台

●為了專用於XY平台而開發的測微頭。

外觀尺寸圖

152-390 MHG1-25X2 重量：270g

●在固定心軸的狀態下，可以自由旋轉微分筒，因而微分筒的零點調整可在任意的位置下設定。

152-389 MHG1-25Y2

※1：指定部以外的尺寸與MHG1-25X2相同

A尺寸：0~6 上圖尺寸為A尺寸=6時。 重量：460g

152-402 MHG7-25VX

●可在微分筒設定於任意位置的狀態下移動心軸的精密調整機構。

152-401 MHG7-25VY

※2：指定部以外的尺寸與MHG7-25VX相同
 ※（ ）內的尺寸為行程末端的尺寸。

規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)	軸桿形狀	前端形狀	刻度規格	器差 (μm)
152-390	MHG1-25X2	0~25	0.005	直式	平面	雙向刻劃	±2
152-389	MHG1-25Y2				(附防止旋轉裝置)		
152-402	MHG7-25VX		0.001		球面 (SR10)	正刻劃	
152-401	MHG7-25VY	(游尺)	(附超硬合金片)				

關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

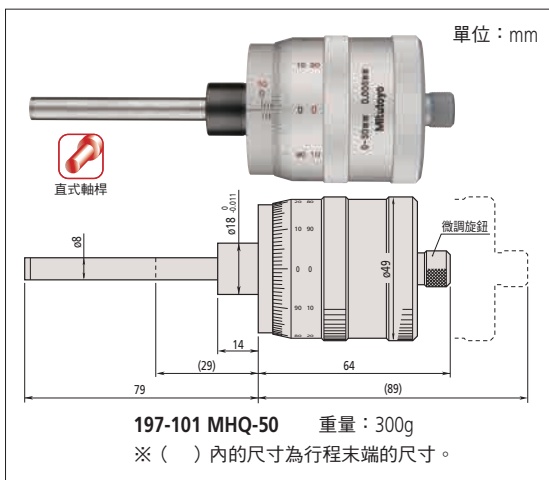
■ 共同規格

- 量測面 材質：超硬合金
 硬度：90HRA以上
 表面研磨處理
- 刻度部表面處理：白色陽極處理

197系列 測微頭 (高機能型)

MHQ 大直徑微分筒 1mm間距、直進式心軸

■ 外觀尺寸圖



- 採用大直徑微分筒、直進式心軸的測微頭。
- 在心軸固定的狀態下可自由旋轉微分筒，因而微分筒的零點調整可在任意位置下進行設定。
- 透過雙重心軸的作動機構，微分筒旋轉1圈可移動心軸1mm。(標準品為0.5mm)

● 關於特殊尺寸、特殊規格

依採購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

■ 規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)	軸桿形狀	前端形狀	刻度規格	器差 (μm)
197-101	MHQ-50	0~50	0.005	直式	平面 (超硬合金)	雙向刻劃	±5

■ 共同規格

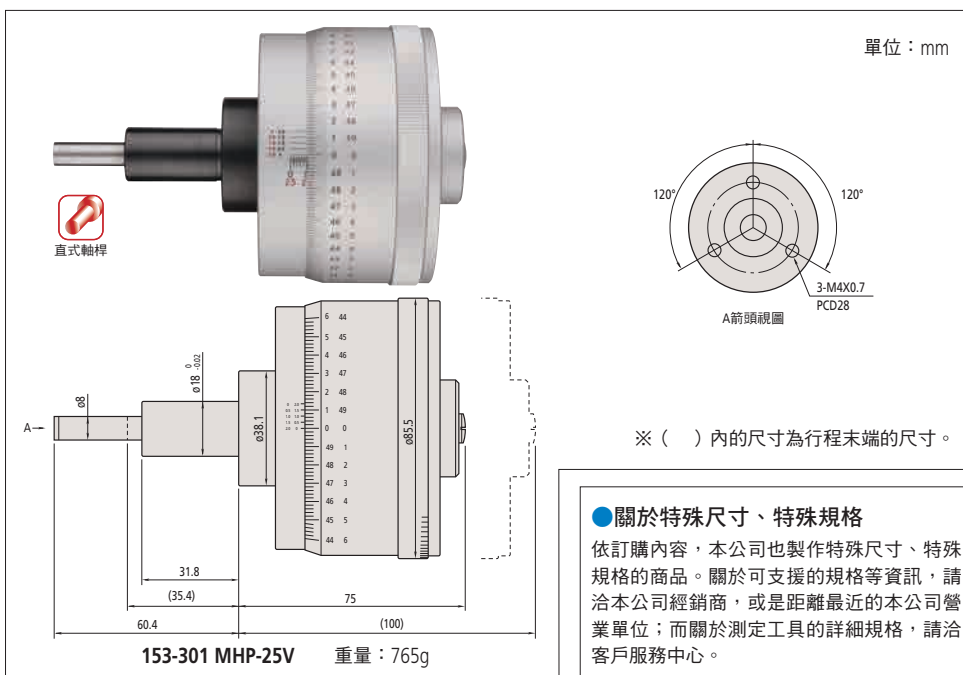
- 量測面 材質：超硬合金
 硬度：90HRA以上
 表面研磨處理
- 刻度部表面處理：白色陽極處理

153系列 測微頭 (高機能型)

MHP 高精度型

- 為高精度、高解析度的測微頭。
- 直進式心軸。

■ 外觀尺寸圖



● 關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

■ 規格

Code No.	型號	量測範圍 (mm)	刻度 (mm)	軸桿形狀	前端形狀	刻度規格	器差 (μm)
153-301	MHP-25V	0~25	0.0005 (游尺)	直式	平面 (超硬合金)	雙向刻劃	大範圍±1 小範圍±0.5

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

測微頭

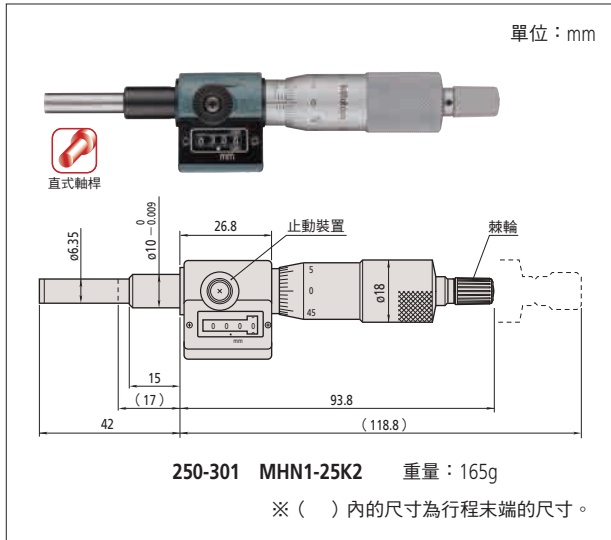
●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

250系列 測微頭（高機能型）

MHN-K 附計數器

●附計數器的測微頭，易於讀取。

■外觀尺寸圖



●關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

■規格

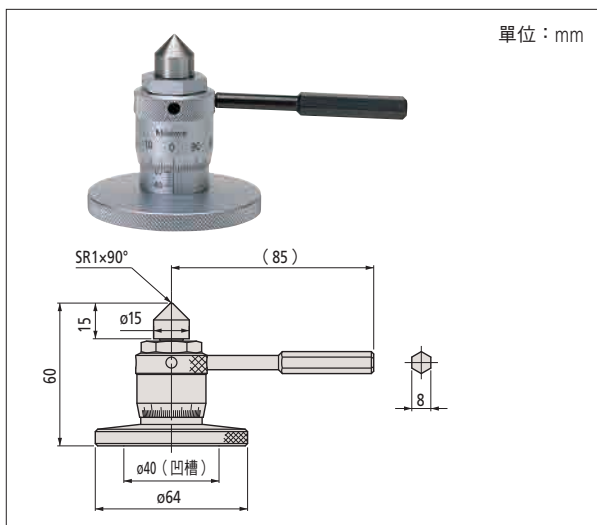
Code No.	型號	量測範圍 (mm)	計數器最小讀值 (mm)	微分筒的刻度 (mm)	軸桿形狀	先端形狀	刻度規格	器差 (μm)
250-301	MHN1-25K2	0~25	0.01	0.01	直型	平面	正刻劃	±2

7系列

平台頂針

- 為精密機械、台座等水平設置用平台頂針，可有效地進行高精度的水平調整。
- 即使施加荷重，也可輕鬆旋轉，易於調準。
- 可在任意位置下進行0點調整。

■外觀尺寸圖



●關於特殊尺寸、特殊規格

依訂購內容，本公司也製作特殊尺寸、特殊規格的商品。關於可支援的規格等資訊，請洽本公司經銷商，或是距離最近的本公司營業單位；而關於測定工具的詳細規格，請洽客戶服務中心。

■規格

Code No.	作動範圍 (mm)	刻度 (mm)	負載物的最大重量 (kg)	手柄最大負載力 (N)
7850	60~75	0.01	400	90

■共同規格

- 量測面 材質：超硬合金
硬度：90HRA以上
表面研磨處理
- 刻度部表面處理：硬鉻電鍍

■共同規格

- 量測面 材質：合金工具鋼
硬度：60HRC以上
表面研磨處理
- 刻度部表面處理：硬鉻電鍍



（外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。）

測微頭固定裝置

●雖然測微頭使用於極廣泛的領域之中，但若需要製造各種特殊用途的測微頭固定裝置，則非常費力且高成本。為了減少繁瑣的作業，三豐在設計上、工作方式上進行充分的考量，製作出因應所有安裝方法的測微頭固定裝置。材質採用鑄鐵（FCD400，鍍鎳）。

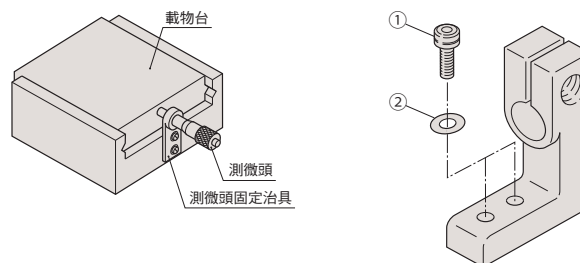


■規格

適用固定治具

測微頭 型號	固定裝置 (記號)	適用系統規格
MHS/MHA/MHC	A-2,4,6,8 A-1,3,5,7	ø9.5x9.5/直式軸桿用 ø9.5x9.5/軸桿附固定螺帽用
MHM	B-2,4,6,8 B-1,3,5,7	ø9.5x15/直式軸桿用 ø9.5x15/軸桿附固定螺帽用
MHN	C-2,4,6,8 C-1,3,5,7	ø10x15/直式軸桿用 ø10x15/軸桿附固定螺帽用

※A、B、C-2、4、6、8 附有固定用內六角螺釘（M3x0.5x12）。



■規格

固定治具用螺絲（推薦商品）

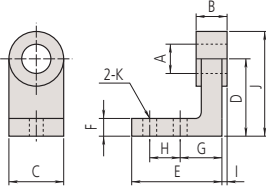
固定裝置 (記號)	內六角螺釘①	墊圈②
A-1,2,3,4,5,6 A-7,8	M3x0.5x8 M3x0.5x12	小型圓、公稱直徑3 小型圓、公稱直徑3
B-1,2,3,4,5,6 C-1,2,3,4,5,6	M4x0.7x10	小型圓、公稱直徑4
B-7,8 C-7,8	M4x0.7x12	小型圓、公稱直徑4

測微頭

●Mitutoyo品牌信賴的保證，一切由測定工具開始

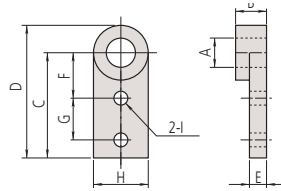
測微固定裝置

用於軸桿附固定螺帽型測微頭



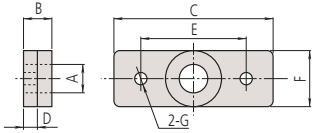
(單位：mm)

零件編號	記號	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
303559	A-1	ø9.5	6	15	20	24	5	11	8	0.5	27.5	ø3.4
303568	B-1	ø9.5	11.5	20	30	35	7	16	12	1.75	40	ø4.5
303578	C-1	ø10	11.5	20	30	35	7	16	12	1.75	40	ø4.5



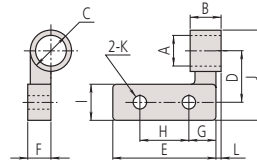
(單位：mm)

零件編號	記號	A	B	C	D	E	F	G	H	I
303563	A-5	ø9.5	6	30	37.5	4.5	15	10	15	ø3.4
303572	B-5	ø9.5	11.5	40	50	6.5	18	15	20	ø4.5
303582	C-5	ø10	11.5	40	50	6.5	18	15	20	ø4.5



(單位：mm)

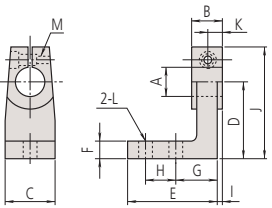
零件編號	記號	A	B	C	D	E	F	G
303561	A-3	ø9.5	6	40	3.5	30	15	ø3.4
303570	B-3	ø9.5	11.5	60	5.5	40	20	ø4.5
303580	C-3	ø10	11.5	60	5.5	40	20	ø4.5



(單位：mm)

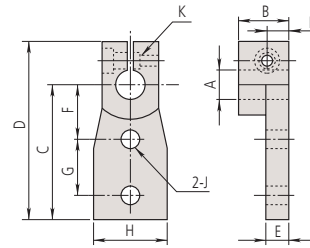
零件編號	記號	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
303565	A-7	ø9.5	6	ø15	15	25	8.5	7.5	10	10	27.5	ø3.4	0.75
303574	B-7	ø9.5	11.5	ø15	20	40	8.5	10	20	15	35	ø4.5	1.25
303584	C-7	ø10	11.5	ø15	20	40	8.5	10	20	15	35	ø4.5	1.25

用於直式軸桿測微頭



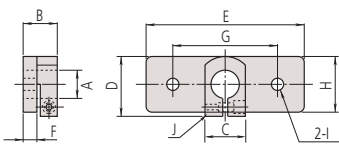
(單位：mm)

零件編號	記號	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
303560	A-2	ø9.5	9	15	20	23	5	11	8	1.5	32.5	4.5	ø3.4	M3x0.5
303569	B-2	ø9.5	14.5	20	30	35	7	16	12	3.25	42.5	7.25	ø4.5	M3x0.5
303579	C-2	ø10	14.5	20	30	35	7	16	12	3.25	42.5	7.25	ø4.5	M3x0.5



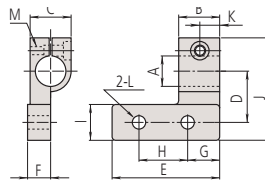
(單位：mm)

零件編號	記號	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
303564	A-6	ø9.5	9	30	42.5	4	15	10	15	4.5	ø3.4	M3x0.5
303573	B-6	ø9.5	14.5	40	52.5	6	18	15	20	7.25	ø4.5	M3x0.5
303583	C-6	ø10	14.5	40	52.5	6	18	15	20	7.25	ø4.5	M3x0.5



(單位：mm)

零件編號	記號	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
303562	A-4	ø9.5	9	15	20	40	3	30	15	ø3.4	M3x0.5
303571	B-4	ø9.5	14.5	15	22.5	60	5	40	20	ø4.5	M3x0.5
303581	C-4	ø10	14.5	15	22.5	60	5	40	20	ø4.5	M3x0.5



(單位：mm)

零件編號	記號	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
303566	A-8	ø9.5	9	15	15	25	8.5	7.5	10	10	32.5	4.5	ø3.4	M3x0.5
303575	B-8	ø9.5	14.5	15	20	40	8.5	10	20	15	40	7.25	ø4.5	M3x0.5
303585	C-8	ø10	14.5	15	20	40	8.5	10	20	15	40	7.25	ø4.5	M3x0.5

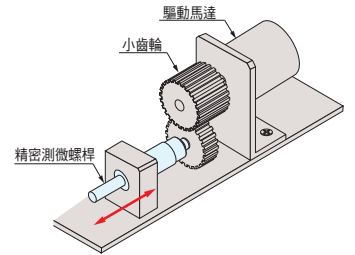
(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

共同規格

- 量測面 材質：合金工具鋼
 (AS-25、BS-25為超硬合金片)
 硬度：60HRC以上
 (AS-25、BS-25為90HRA以上)
 表面研磨處理

精密測微螺桿

- 除了常規的測微頭之外，三豐也製作簡單、平價的精密測微螺桿，供精確定位和微調機械裝置使用。
- 除了尺寸形狀及標準進給間距0.5mm之外，也可配合您的需求製作0.25mm等特殊規格的商品。
- 耐久度：保證10萬次（使用條件為負重4kg，AS-6.5、BS-6.5則為2kg）
- 主要用途
 - 精密進給工作台面
 - 光學元件（鏡片、稜鏡）的微動調整用
 - 光纖調芯裝置用
 - 各種組裝調整治具



規格

商品編號	型號	行程 (mm)	進給間距 (mm)	進給精度 (μm)	軸桿外徑 (mm)	前端直徑 (mm)	尾端直徑 (mm)
04AZA160	AS-6.5	6.5	0.5	±5	ø6 ⁰ _{-0.008}	ø3.5	ø3 ⁰ _{-0.01}
04AZA161	BS-6.5						
04AZA162	AS-13	13		±2	ø9.5 ⁰ _{-0.009}	ø5	ø5 ⁰ _{-0.012}
04AZA163	BS-13						
04AZA164	AS-25	25			ø10 ⁰ _{-0.009}	ø6.35	ø6 ⁰ _{-0.015}
04AZA165	BS-25						

螺絲標稱直徑	套筒外徑 (mm)	量測面	重量 (g)	其他
M4.5x0.5	ø7	合金鋼	10	•AS類型：心軸前端平面+無螺帽 •BS類型：心軸前端球面+有螺帽
			11	
M7.35x0.5	ø10.5		27	
			30	
	ø12	超硬合金	61	
		64		

外觀尺寸圖

AS型、直式軸桿 單位：mm

BS型、軸桿附固定螺帽

型號	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅
AS-6.5	39	15	14.5	9	6	—
BS-6.5				7.5		3
AS-13	57.5	25	21.5	15.5	8	—
BS-13						4
AS-25	96.5	42	39.5	27	10	—
BS-25						4

(外觀・規格・價格等會因為商品改良的緣故，有時會有些許的變更，敬請見諒。)

精密量測儀器的豆知識

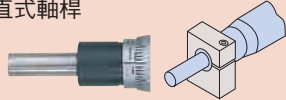
測微頭篇

選擇要點

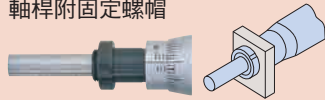
選擇要點包含量測範圍、量測面、軸桿部、讀數、套筒大小等等。請參考各項內容，選擇符合用途的測微器。

■ 軸桿

直式軸桿



軸桿附固定螺帽



- 安裝測微頭的軸桿，依形狀可分為「直式」與「附固定螺帽」。軸桿設計為適合測微頭本體的尺寸，軸桿直徑則採用軸尺寸容許差h6。
- 有關安裝方法，「附固定螺帽軸桿」可簡單確實地固定。「直式」需要進行拼合與焊接等加工，但優點是適用範圍相當廣，在最終安裝時也可往前後方向進行些許調整。
- 另備有其他類型的固定裝置選購品，可做廣泛使用。

■ 量測面



平面



球面



防止旋轉裝置

- 作為量測裝置使用時，一般會使用平面型。
- 作為進給裝置使用時，採用球面型，可抑制因測微頭安裝部分傾斜所造成的誤差（圖-A）。另外也可採用心軸為平面型，於測砧上安裝超硬球體的方法（圖-B）。
- 若相對位置關係較不穩定，或是需要更高精度時，建議使用防止旋轉裝置的型號（圖-C）。
- 若需要如制動器般的耐久度，首推平面對平面型。

圖-A

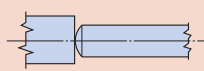


圖-C

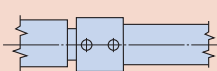
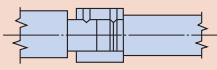
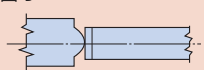


圖-B



■ 直進式心軸

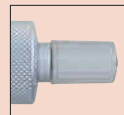
- 由於直進式心軸不會讓工件受到扭轉的影響，可防止工件旋轉，減少變形、磨損。

■ 心軸間距

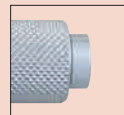
- 標準品（0.5mm間距）
- 1mm間距
於定位等動作時，可進行快速設定。此外可防止0.5mm的錯誤讀取。由於螺牙較大，也具優異的耐荷重性。
- 0.25mm、0.1mm間距
便於進行微動進給和細微的位置調整。

■ 定壓裝置

- 作為量測儀器使用時，建議選用附定壓裝置的型號。
- 作為制動器使用，或是以省空間為主時，請考慮使用「無定壓裝置」的型號。



附定壓裝置



無定壓裝置
（無棘輪）

■ 止動裝置

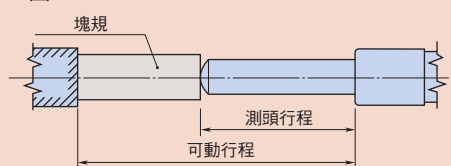
- 將測微頭作為制動器使用時，使用附止動裝置的測微頭，比較能防止鬆脫造成的問題。此外，透過止動裝置的操作可防止心軸的位置發生變化，可讓人放心使用。



■ 量測範圍（行程）

- 請選擇大於預想行程的量測範圍。標準型備有5mm~50mm的6種階段的量測行程。
- 即便預想的行程僅有2mm~3mm，倘若安裝空間較為寬廣，選擇25mm的機種更為經濟實惠。
- 若需要超過50mm的長行程，可透過與塊規併用來解決（圖-D）。

圖-D



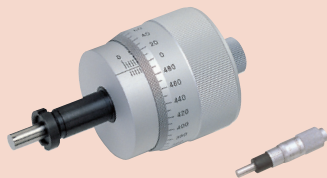
- 在本型錄中，微分筒的可動範圍（行程終端）以虛線表示。若為行程終端，在設計治具時，請考量到心軸端移動至此線時的狀況。

■ 極微動

- 若需要極微動，如操作器等用途，三豐備有專用品。

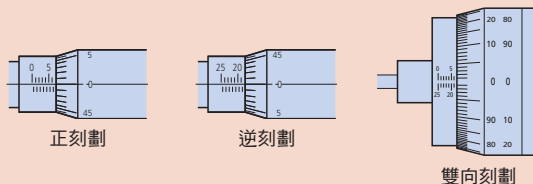
■ 微分筒外徑

- 微分筒的直徑對操作性與定位的「細微度」有很大影響。外徑小的微分筒可做到快速定位，外徑大的微分筒可達到細微的定位並有讀取功能。此外，也有部分機種可在外徑大的微分筒上安裝微調旋鈕，提升操作性。



■ 讀取方式

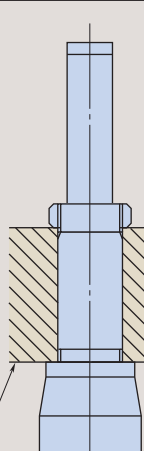
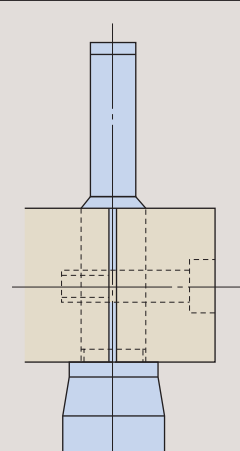
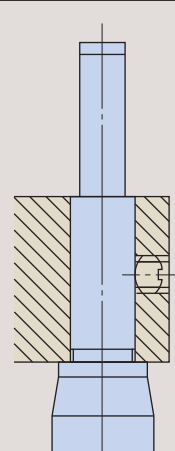
- 作為量測儀器使用，或需要指定移動量時，必須注意刻度的規格。
- 刻度規格與外側測微器相同的是「正刻劃」的標準型。拉入心軸時，刻度值會增加。
- 反之，推出心軸時刻度值會增加的便是「逆刻劃」規格。
- 可輕鬆讀取正反兩方向的是「雙向刻劃」規格，分別以黑色、紅色標示數字，可輕鬆讀取。
- 另外也有可直接讀取量測值的附計數器型及數位顯示型。不僅可避免錯誤讀取，數位顯示型還可透過對外部輸出量測資料，記錄量測值與進行統計運算。



■ 自製固定治具的要領

安裝測微頭時會固定軸桿部，安裝時必須採取精度穩定，且不會對內部造成負擔的方法。具代表性的安裝方法共有以下3種，但不建議使用③的方法。請盡可能採用①或②的方法。

(單位:mm)

安裝方法	①螺帽鎖固方式				②切縫鎖固方式				③螺絲固定方式			
注意點												
軸桿直徑	ø9.5	ø10	ø12	ø18	ø9.5	ø10	ø12	ø18	ø9.5	ø10	ø12	ø18
安裝孔配合公差	G7 +0.005~+0.020		G7 +0.006~+0.024		G7 +0.005~+0.020		G7 +0.006~+0.024		H5 0~+0.006		H5 0~+0.008	
注意點	須注意對安裝孔的A面直角度。若直角度在0.16/6.5以內，固定上便沒有問題。				須注意安裝孔內壁產生的毛邊（切縫加工處）。				固定螺絲的大小以M3×0.5、M4×0.7為佳。軸桿部的盤型加工須在90°×0.5以內，並請充分注意避免因加工造成軸桿變形。			

■ 測微頭的最大承重

依不同的安裝方法，測微頭的最大承重會有極大的變化。此外依使用條件，如靜荷重、動荷重、作為作動使用，或是作為制動器使用等也會產生極大的變化。因此無法規定須用幾N (kgf) 的定量荷重使用。在此介紹Mitutoyo建議的最大承重限度（於精度保證範圍內，作為讀取裝置使用時，手動旋轉10萬次以內），以及使用小型測微頭進行靜荷重測試的結果。

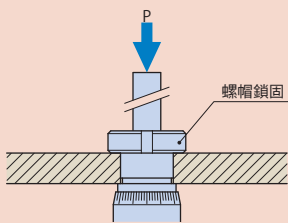
(1) 建議最大承重限度

		最大承重限度
標準型 (心軸間距0.5mm)		39.2N (4kgf) ※
高機能型	心軸間距0.1mm/0.25mm	19.6N (2kgf)
	心軸間距0.5mm	39.2N (4kgf)
	心軸間距1.0mm	58.8N (6kgf)
	心軸間距直進式	19.6N (2kgf)
MHF極微動用 (附差速機構)		19.6N (2kgf)

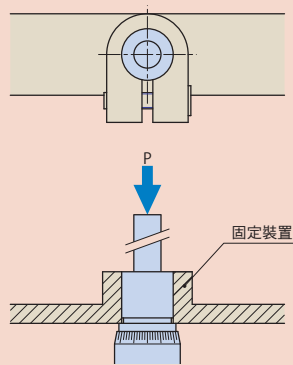
※僅MHT可到19.6N (2kgf) 左右

(2) 測微頭的靜荷重測試 (測試使用MHS)

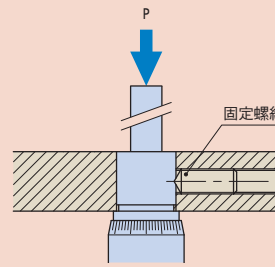
① 螺帽鎖固方式



② 切縫鎖固方式



③ 螺絲固定方式



〈測試方法〉

如圖般安裝測微頭本體，用材料試驗機量測自 P 方向加載負荷至破損或脫落為止的負載值。(測試並未考量到精度保證範圍，只施加荷重至發生破損或是脫落為止。)

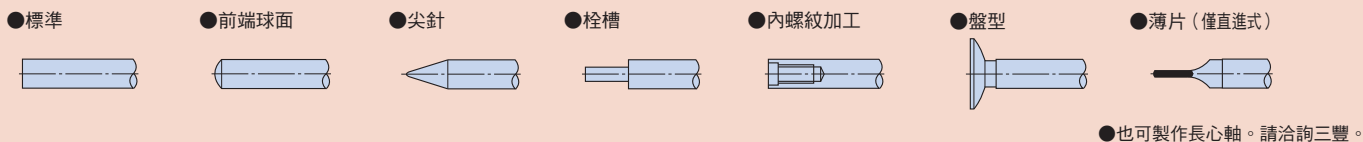
安裝方法	破損、脫落荷重
① 螺帽鎖固方式	在8.63~9.8kN (880~1000kgf) 時本體破損
② 切縫鎖固方式	在0.69~0.98kN (70~100kgf) 時從安裝金具上脫落
③ 螺絲固定方式	在0.69~1.08kN (70~110kgf) 時固定螺絲破損

※破損、脫落荷重僅為參考值。

■特別訂製品（製作範例介紹）

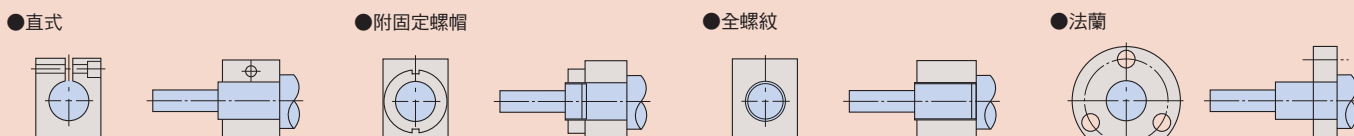
測微頭用於非常廣泛的領域中，三豐為了因應客戶的需求，備有種類豐富的機種，也因應特別的需求承接製作客製化商品。即使1個也可製作，歡迎諮詢。

1. 心軸形狀例



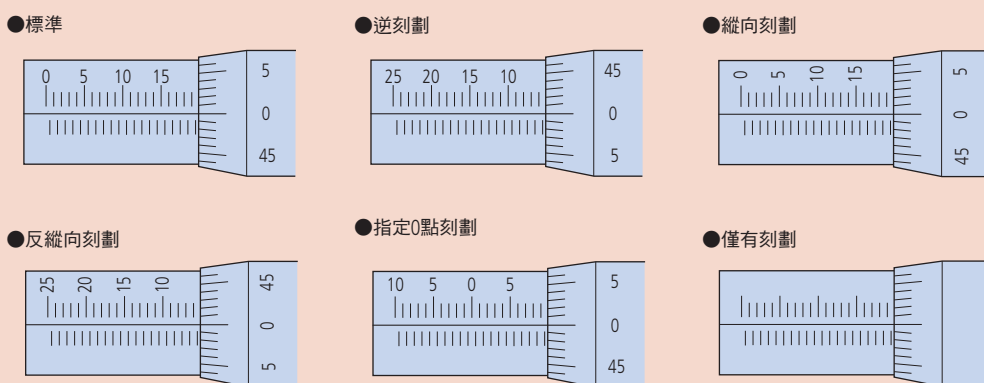
2. 軸桿形狀例

配合安裝方法與安裝部的形狀，可製作各種軸桿形狀。



3. 刻度加工例

也可製作逆刻劃、縱向刻劃等各種刻度加工。加工例以外的類型請洽詢三豐。

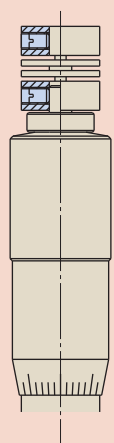


4. 指定Logo型

也可製作指定Logo型。

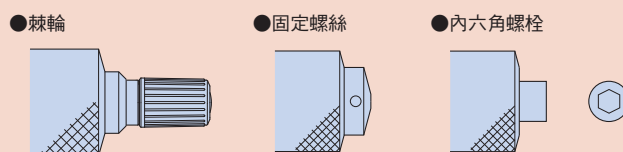
5. 聯軸器安裝例

也可支援馬達驅動安裝用聯軸器。



6. 微分筒安裝方法

微分筒的安裝方法有棘輪、固定螺絲、內六角螺絲等。



7. 心軸間距加工

心軸間距的標準為0.5mm，也可製作可快速進給的1mm，以及微動進給的0.25mm、0.1mm。此外也可加工成英制間距，歡迎諮詢。

8. 螺紋部潤滑油

可對應客戶所指定的潤滑油。

9. 全不鏽鋼製

可依客戶需求製作全不鏽鋼製的測微頭。

10. 簡易包裝

OEM等大量訂單，可使用簡易包裝出貨。