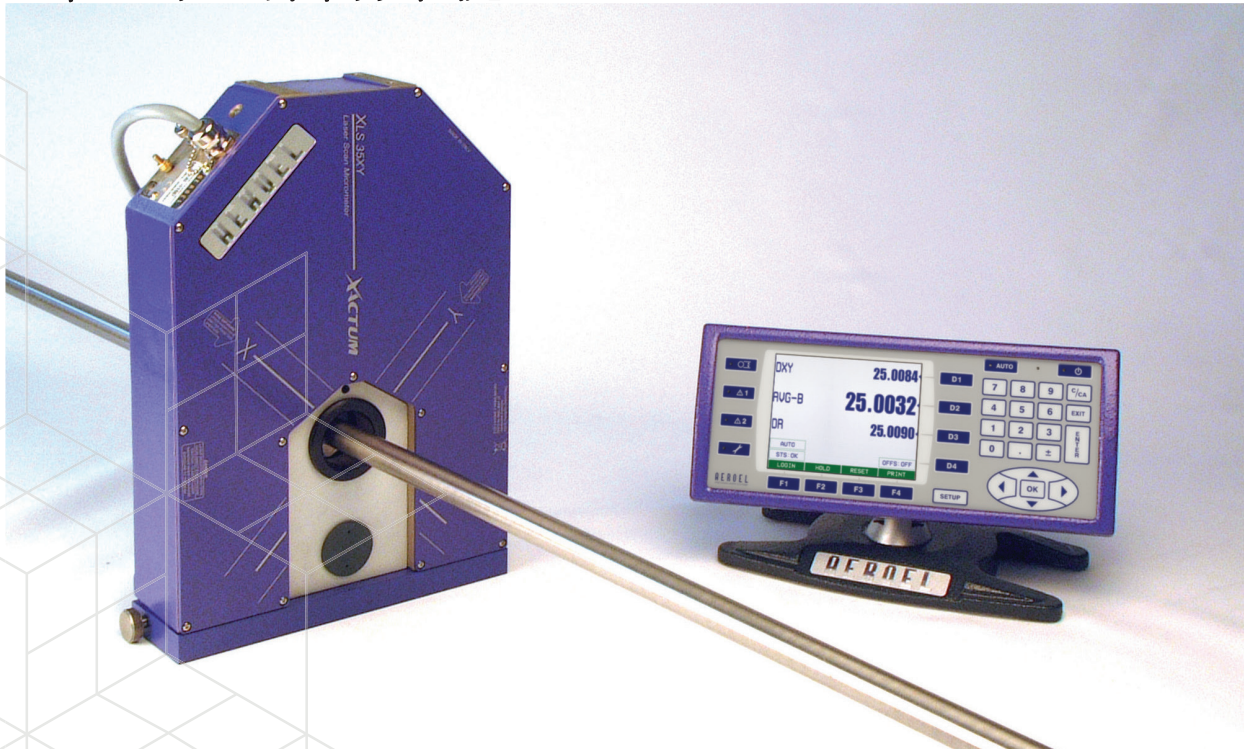


BARLINE.XY

用於棒材和管材之線上
直徑監控的雷射系統



BARLINE.XY 雷射系統是專門設計用於大量製造並有切割長度之產品的外徑之線上(on-line)量測；諸如研磨完成之鋼棒、抽擠之鋼管、以及銅製管材等。

系統主要特性功能如下：

- 連續進料式量測方式及外徑顯示。
- 公差比對和超出公差之警示與良品/不良品分類功能。
- 即時的磨床加工尺寸補正。
- 資料分析處理及統計報表列印。
- 經介面可由遠端電腦控制。

此系統如何運作？

Barlinr.XY 系統是以 XLS 雷射測徑儀為基礎，安裝在研磨機床或抽拉機台工件最終出口端，當工件通過雷射光束時，工件外徑即獲得極準確地量測。由於非接觸操作原理能夠做連續進料式檢驗，而且不受震動及移動速度之影響，產品可以不用停止或緩慢減速，故量測上可獲得極高準確度。雙軸向雷射測徑儀(X Y)除了一般直徑量測外，尚能做徑向偏差值(ovality)監測，即使是軸心非旋轉的產品(即：抽拉管材)或是旋轉的產品(即：研磨棒材)，這在一般無特殊裝置的量測過程中，是無法同時獲得徑向偏差值(ovality) 和 X、Y 讀值。

量測完成平均直徑值連續不斷和操作者所輸入的公稱設定值進行持續性比對：如果經加工後工件的外徑尺寸，有即將偏離預設公差極限的傾向時，BARLINE-XY 軟體能自動調整磨床補償其砂輪之磨損，以使研磨工件永遠保持在允許的公差範圍內。在濾除兩端不平整外形之後，所有棒材的量測擷取讀數將會儲存於記憶資料庫中，並且和預設程式作進一步完整詳細公差極限比對：如果發生任何超出公差尺寸不良品時，系統配備驅動分類或篩選不良品的裝置，會在棒材完成量測時發出所需的輸出訊號。

可在 CE-200 控制器上外接印表機，量測完成的每一工件可以完整詳細列出最大、最小及平均值，另外這些資料可被儲存並作最終統計分析處理，列出選定的每捆棒材統計分析報表。

透過 乙太網路或RS232 傳輸介面，可將量測數據上傳到電腦中，並進行處理或分析。

優點與益處

- **沒有客戶的退貨或事後抱怨：**提供100% 線上檢驗，超出公差界限的工作元件，能夠立即察覺和分類。
- **降低廢料產生和節省原物料：**能夠即時作製程監控補償，使產品永遠保持在允許的公差範圍內。
- **節省勞工人事成本：**本控制系統操作簡易，不需專業操作員即可完成。
- **品質控制是很容易做到：**線上量測方式可隨機取樣以節省時間，並能把量測過程報告詳細列印，以保證產品品質和製程能力。

系統架構與組成

Barline.XY量測系統使用雙軸向XLS雷射測徑儀也可以更換為HF(高掃描頻率)機型

基本系統之組成：

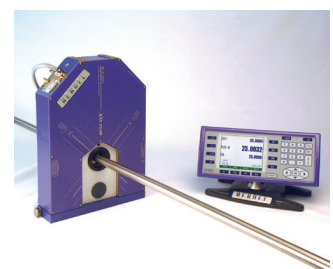
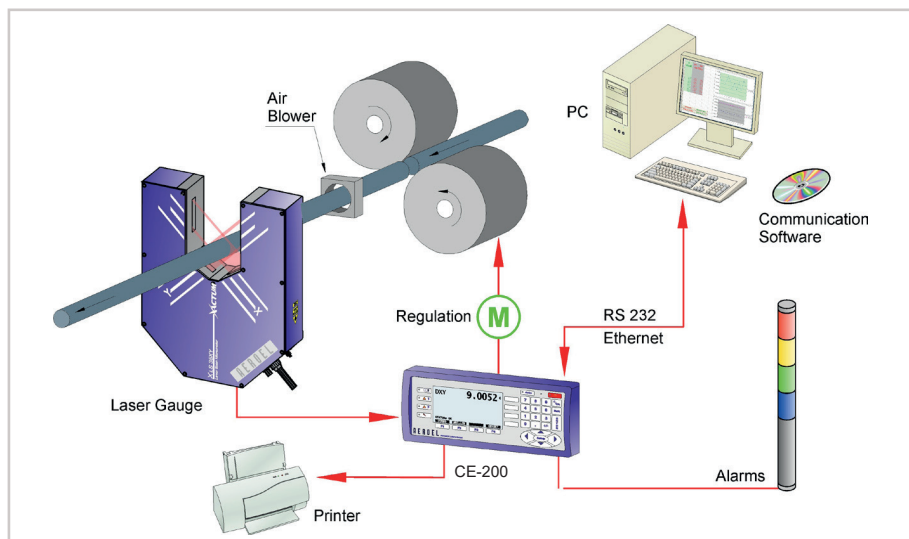
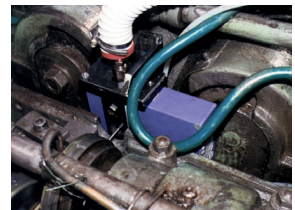
- XLS13XY 或 XLS35XY 雷射測徑儀；
- CE-200操作者界面面板控制器，架設在19"機架盤上。
- 內建 Barline.XY軟體(標準版軟體)於雷射測徑儀；
- 5公尺電纜連接線。

選配功能和附件：

- 可搭配磨床回饋補償軟體。
- 可搭配統計分析報告應用軟體。
- 防塵護蓋。
- 高壓噴氣裝置，清潔棒材。
- 雷射測徑儀用的高度調整支架。
- 延長用電纜連接線。
- 測徑儀校正報告。

優越功能特性

- **不受棒材移動及震動影響：**由於非接觸式雷射操作原理，使被測工件在線上不需要停止或是減緩速度，即可做連續進料式檢驗。
- **工件上油液不影響量測準確度：**由於測徑儀緊密結實構造(IP65)及一些特殊專用先進附件，在大部份實例上此測徑儀是可以安置在研磨砂輪之後，而且在加潤滑輕油裝置之前，在此位置棒材上的切削油水混合液是最容易地被高壓噴氣吹掉清潔乾淨。
- **高精確度：**本產品擁有世界專利的機械式自我校正系統，保證永久的測徑儀精確度，不需要再重新校正雷射測徑儀。
- **簡單易懂的操作方式：**引導式的目錄式及功能鍵選項，保證使用容易不費力，即使非專業人員也能輕易上手。
- **競爭性地價格：**合理地 費用/利益 比率，保證能在最短時間回收。
- **可信賴性及長時間運轉壽命：**高標準的機構組成，及經長時間測試證明這雷射光源在連續狀況下有很長的操作壽命。



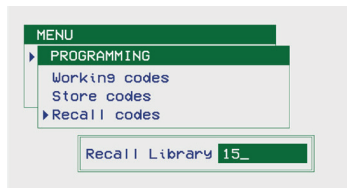
Barline.XY 軟體功能與特性

內建Barline.XY軟體於XLS雷射測徑儀內，由於這個系統軟體採結構模組化(基本功能套裝軟體 + 選配製程回饋補償和統計分析處理)是可以滿足所有操作上的需求。本系統軟體特別採用人性化設計，使操作及各種參數設定都相當簡單容易，即使非專業人員也能輕易上手。透過CE-200操作界面面板，操作者使用功能鍵及躍上型功能選項，來選用各種不同的功能，並根據程式的提示以輸入相關的設定數據。



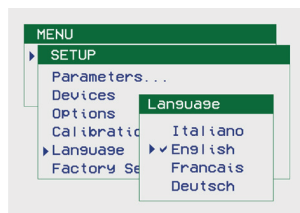
主要的基本軟體套裝功能如下：

- 各種量測完成直徑值、公稱偏差值及徑向偏差值的螢幕顯示。(*)
- 3種量測完成數據可同時顯示在螢幕上。
- 可以程式設定濾除兩端不平整外形的掃描。
- 記錄整個棒材量測數據，並列印直徑的最大值、最小值和平均值以及徑向偏差值。(*)。
- 公稱尺寸值和公差編輯設定。
- 即時和延遲(棒材末端)的超出公差警訊(Go/NoGo)。
- 工件分類訊號輸出(剔除/再加工)(Reject/Rework)。
- 可針對不同的產品設定溫度的熱膨脹係數，作產品的自動熱膨脹補償。
- 可儲存1000組不同產品工件設定資料庫，可由操作者直接設定或修改。
- 可以允許設定一個授權存取密碼，僅供經授權的人員才可以進入系統參數設定功能。
- 乙太網路/RS232傳輸界面，能做遠端的編輯程式資料下載。
- 4種語言選單可供選擇：意大利文、英文、法文及德文。
- 選擇量測單位(mm 或 inchs)和解析度。
- 內建的原廠設定值有利於系統安裝與相關啟動設定。



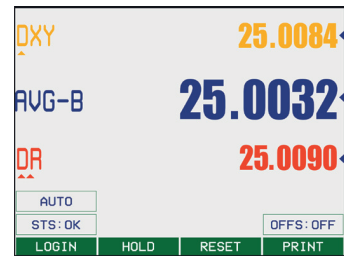
進階選配功能_製程回饋補償軟體模組(選配1)功能如下：

- 自動直徑尺寸修正功能，是藉由調整研磨砂輪間距來完成。
- PI模式(線性補正)：利用 INC(+) 或 DEC(-) 脈衝來補正，這些補正量與脈衝數量成正比。

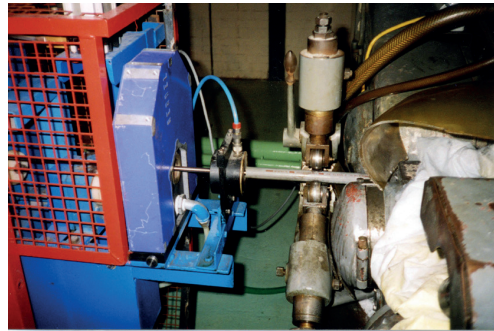


- 當確認出量測偏差值超出公稱設定之實際走向後，便開始進行補正功能。

- 能夠編輯控制參數及儲存在產品資料庫中。



- 每次修正後，增加額外的脈衝量來進行自動背隙還原。
- 回饋補償所使用的獨立式平均時間：它是可以設定比公差檢測的平均時間來得長一點，通常會儘可能程式設定慢一點，以利於偵測光滑外形上之微小凸點。



進階選配功能_品質統計分析軟體模組(選配2)功能如下：

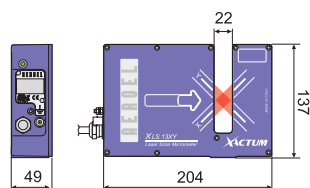
- 對每捆棒材選擇的批號都能資料分析處理及統計報表列印。
- 可計算和列表每一筆棒材量測參數的最大值、最小值、平均值、Cp及Cpk等值(最大值、最小值、平均直徑值和徑向偏差值)。
- 每捆批號資料的取得，有手動選定或經由自動啟動/停止(Start/Stop)指令輸入方式兩種。
- 可列示訂單編號及操作者身份，自動先進的捆束編碼設計。
- 每捆批號的統計分析資料包含所有棒材元件(良品/不良品)，也可限制僅顯示出(良品或不良品)棒材元件。
- 所有的列印報表均會顯示日期與時間。

BUNDLE STATISTICS		STATISTICS VARIABLES		
		Minimum	Maximum	Average
#Bundle	5658			
#Bars	15			
Minimum [mm]		5.416	5.485	5.480
Maximum [mm]		5.479	5.507	5.490
Average [mm]		5.468	5.498	5.484
Dev.Std [UM]		167.50	81.94	42.02
Cp		0.20	0.41	0.79
Cpk		-0.13	-0.14	0.75

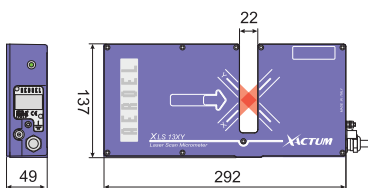
- (*) 這徑向偏差值的處理及顯示，僅在產品是在非旋轉狀況下量測才可能。

技術規格

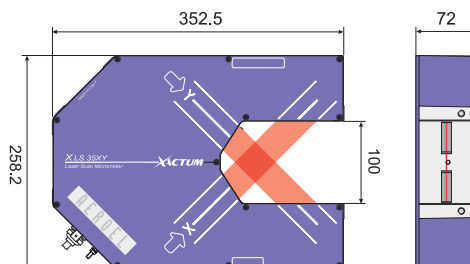
XLS13XY/480



XLS13XY/1500



XLS35XY



尺寸單位: mm

BARLINE		XY 13/A	XY 13/A/HF	XY 35/A	XY 35/A/HF
測徑機型式		XLS13XY/480/A	XLS13XY/1500/A	XLS35XY/480/A	XLS35XY/1500/A
量測區域	(mm)	13 x 13 ⁽¹⁾		35 x 35 ⁽²⁾	
可量測直徑	(mm)	0.1 - 10		0.2 - 32	
解析度(可選擇)	(μm)	10 / 1 / 0.1 / 0.01			
核心線性精度 ⁽³⁾	(μm)	± 0.5 ⁽⁴⁾		± 1 ⁽⁵⁾	
線性精度(量測平面) ⁽⁶⁾	(μm)	± 1.5		± 2.5	
線性精度(縮小量測平面) ⁽⁷⁾	(mm)	± 1		± 1.5	
重複性精度(T=1s, ±2σ) ⁽⁸⁾	(μm)	± 0.15 ⁽⁹⁾	± 0.04 ⁽¹⁰⁾	± 0.3	± 0.15
雷射光束點 (s,l) ⁽¹¹⁾	(mm)	0.1 x 4		0.2 x 4	
掃描頻率	(Hz)	480 (X) x 480 (Y)	1500 (X) x 1500 (Y)	480 (X) x 480 (Y)	1500 (X) x 1500 (Y)
掃描速度	(m/s)	156	163	288	300
熱膨脹系數 ⁽¹²⁾	(μm/m°C)	- 11.5			
雷射光源		VLD (Visible Laser Diode); λ = 650 nm			
外形尺寸	(mm)	204 x 137 x 49	292 x 137 x 49	352.5 x 258.2 x 72	
重量	(kg)	2	2.5	5.8	

備註說明:

- (1) 當Φ≥0.3mm: 則依照比例縮小到4 x 4mm截至Φ=0.1mm。
- (2) 當Φ≥0.3mm: 則依照比例縮小到20 x 20mm截至Φ=0.2mm。
- (3) 是依據平均直徑值(X+Y)/2來計算, 包含Aeroel的標準圓柱規不確定度(±0.3μm)。
- (4) 當Φ≤0.1mm: 當Φ>0.1mm線性精度±1μm, 包含Aeroel的標準圓柱規不確定度(±0.3μm)。
- (5) 當Φ≤15mm: 當Φ>15mm時線性精度±1.5μm, 包含Aeroel的標準圓柱規不確定度(±0.3μm)。
- (6) 精度檢測依據: 利用標準圓柱規, 以Φ=3mm (XLS13XY)、以Φ=8mm (XLS35XY), 移動通過XY掃描平面核心區域時所測得平均直徑的最大偏移量。

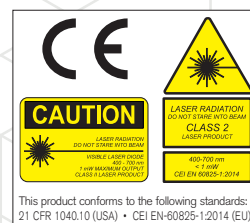
- (7) 量測區域: 5 x 5為XLS13XY 和16 x 16為XLS35XY。
- (8) 重複性精度 (±2) is ± 1 μm (XLS13XY/480), ± 0.75 μm (XLS13XY/1500 Φ ≤ 3 mm), ± 1.5 μm (XLS13XY/1500 Φ > 3 mm), ± 3.5 μm (XLS35XY/480) and ± 2.5 μm (XLS35XY/1500)
- (9) 當Φ≤0.5mm: 重複性精度±0.03μm。
- (10) 當Φ≤0.5mm: 重複性精度±0.02μm。
- (11) 橢圓光點: "s"為雷射光點厚度, "l"為雷射光點寬度。
- (12) 由於周遭環境溫度變化, 造成量測數據有誤差狀態, 當量測標準圓柱規時, 熱膨脹係數是無作用(INVAR)。這是指定為了測徑儀使用的NO-VAR選配預先設置軟體, 當周遭環境溫度變化比率小於3°/h時, 選配NO-VAR功能開啟, 使用者需在測徑儀編輯輸入特定產品的熱膨脹系數。

本公司保有對產品特性規格修改之權利而不另行通知, 另外詳細及完整規格說明請觀看各型式雷射測微器單份目錄。



CE-200 控制器操作介面面板

彩色LCD螢幕, 640 x 480, 背光式。
"觸摸靈敏"電容式鍵盤, 搭配35按鍵和7個LED警訊燈。
RS485介面連接XLS雷射測徑儀
8個受保護的PNP輸出, 5個PNP輸入,
2個對測徑儀輸入的乙太網路和RS232埠,
列印平行埠和類比輸出2個配置
外觀尺寸: 132 x 350 x 76.5mm (面板部分)
重量: 2Kg(面板), 3.1Kg(桌上型版)
電源供應: 24 VDC, 100 mA (最大1A)



宏世康股份有限公司
TEL:+886 2 2643-3576
FAX:+886 2 2648-2092
<http://www.hostcom.com.tw>
e-mail: hostcom@hostcom.com.tw

