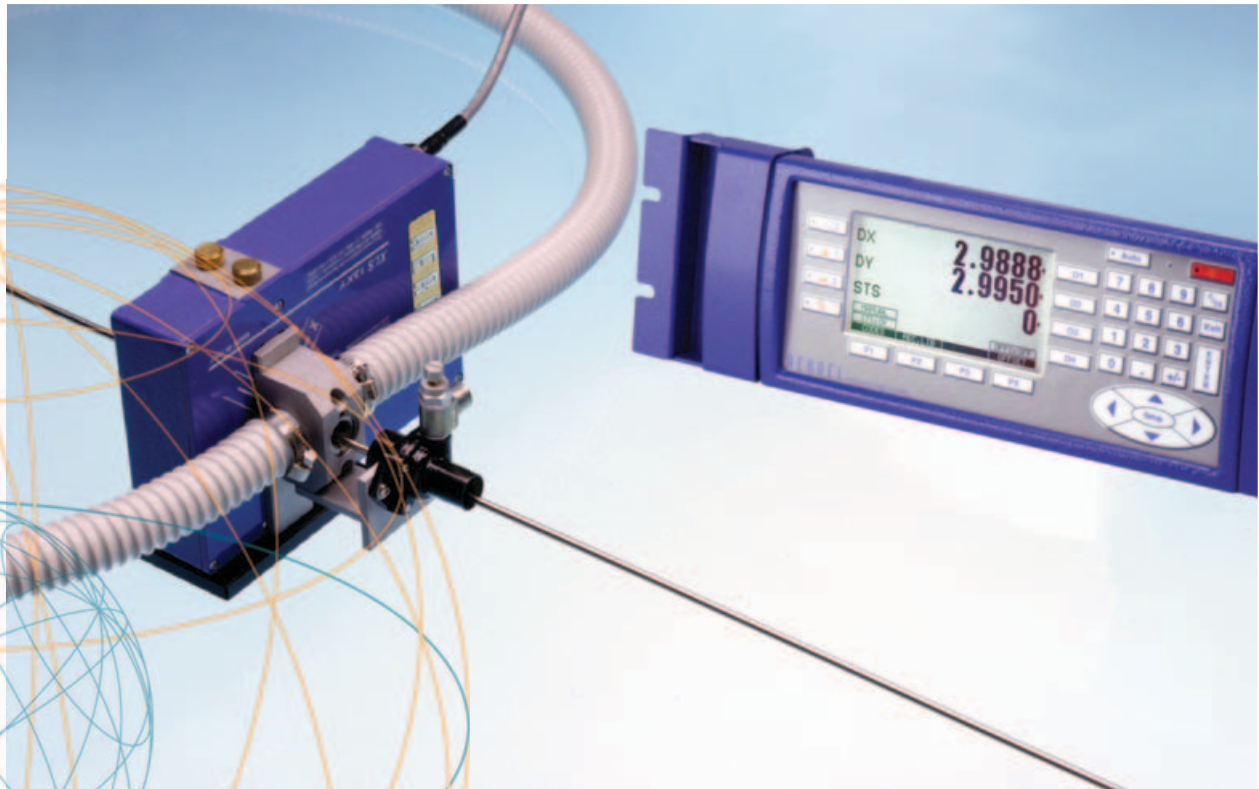


WIRELINEXY

此雷射系統用於抽拉線材之直徑
與橢圓度的線上(on-line)檢測



Wireline.XY雷射量測系統是專門設計，用於檢測鋼絲線及電力纜線使用的裸銅線之直徑及橢圓度。

此系統是設計用於抽拉金屬線材工業，
在抽拉加工製程中檢測金屬線材直徑，
由於不受線材震動及速度之影響，
故線徑之量測可獲得極高的精密度與可靠度。



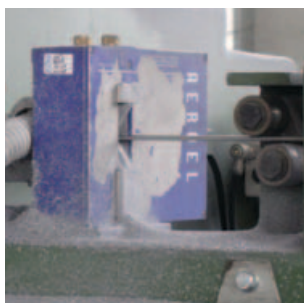
金屬線材經過導滑輪震動後會掉落含有鹼性皂液鐵屑粉塵，在此狀況下極短時間即可把測徑儀覆蓋遮蔽，對量測準確度是有強烈影響，由於新型專利的灰塵防護裝置撐架，使得測徑儀可以安裝在乾式抽拉線材機械台上。

此系統如何運作?

Wireline.XY系統是以XLS雷射測徑儀為基礎，裝置於最終成型抽擠模後方，量測產品的外徑，由於使用雙軸向測徑儀及沿著兩垂直交叉方向檢測直徑，是可以計算產品平均直徑值和橢圓度值，當沿著一個軸向做單一量測所獲得的準確度是不足夠執行直徑有效地控制。

這平均直徑值是由交叉掃描截面求得，因此；即使橢圓狀之工件或軸向偏移變化大之工件，也能精確地量測出來。

雷射測徑儀所量測出的訊號經由軟體計算整理後，會顯示在液晶螢幕上，並與公稱設定值做比較；當線材直徑由於抽擠模之磨損，而導致超出公差極限範圍時，將發出即時警告輸出訊號，以停止機器運作或警示操作人員該採取適當應對措施。



量測完成數據顯示在CE-100控制器操作界面螢幕上，並且可以編輯此系統；另外所有量測擷取的直徑數據將會儲存於記憶資料庫中，並且可以取得完整詳細之製程統計分析報告，及直接列印作為品管控制認證之用。

Wireline.XY雷射系統主要特性功能如下：

- 直徑與橢圓度之量測與顯示。
- 超出公差範圍之警式功能。
- 製程統計分析報表列印。
- 遠端電腦連接介面。

(*) 建議使用在乾式抽拉加工機械或粉塵污染嚴重的環境中。

粉塵防護裝置



眾所周知的事實，所有光學儀器應用在線材工業執行on-line直徑量測時，最主要障礙就是易受粉塵污染，當金屬線材經過導滑輪震動後會掉落含有鹼性皂液鐵屑粉塵，在此狀況下極短時間即可把測徑儀覆蓋遮蔽，對量測準確度是有強烈影響，沒有任何防護設施即把測徑儀安裝在乾式抽拉線材機械台上是很危險的應用，有可能使測徑儀喪失量測能力或損壞。

Aeroel針對雙軸向雷射測徑儀用於在線材工業，已經開發專利獨特新型對於阻抗粉塵的空氣防護系統配備。依據“自我去污”概念，此新型空氣防護系統是特別設計用於測徑儀安裝在乾式抽拉機械上，這裡的鹼性皂液粉塵對每台光學儀器是很嚴重的問題。經廣泛運用在現場測試已經證明，使用此新型防護裝置撐架，是可以達到好幾個星期連續不間斷操作運轉，而且不需要做測徑儀去污步驟，甚至是在很惡劣位置上也是一樣，先前的系統可能只維持幾小時而已。

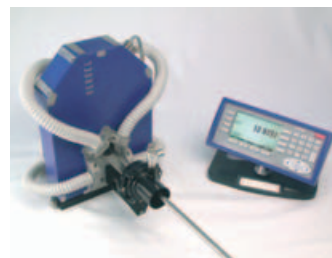
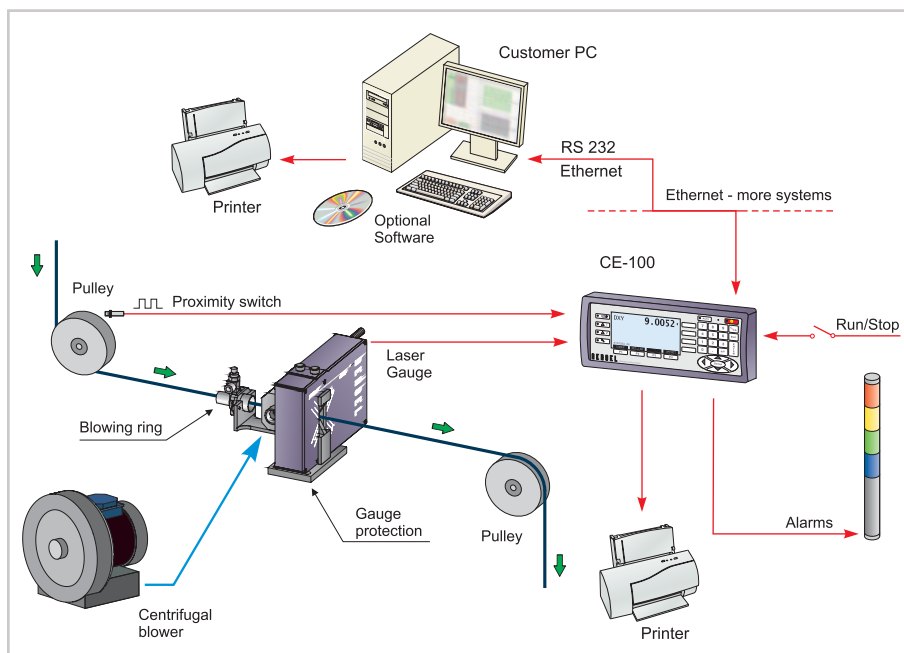
系統架構與組成

基本系統之組成：

- XLS13XY或XLS35XY(雙軸向)雷射測徑儀。
- CE-100操作者界面面板控制器，架設在19"托架盤上。
- 內建 Wireline.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：

- 可搭配重量計算 和/或 統計分析應用軟體。
- 保護雷射測徑儀的機械式防塵護蓋；空氣導入防塵護蓋中(*)。
- 高壓離心式鼓風泵，提供乾燥清淨的氣源(*)。
- 高壓噴氣環，清潔加工線材(*)。
- 長度計量用的近接開關。
- 延長用電纜連接線。
- 與 PC 連接用的附加軟體。



優點與益處

非接觸式的雷射量測科技大幅提高了線上量測應用的可能性：100%的量測監控將不會製造出直徑有瑕疵的線材產品，及避免任何退貨風險或客戶抱怨。

線上量測應用不僅能有效降低勞工人事成本，而且抽拉加工設備若再搭配捲線軸自動更換裝置，便可不需停機而持續監控檢測，取代原有在捲線軸末端須配置人員手動操作更換的模式。

在一些生產高碳鋼線材的重型捲線軸的場合，尤其是絕對需要持續監控檢測的：成型抽擠模的模口壽命及所要求直徑公差更加嚴格的狀況下，僅在捲線軸末端實施檢測是絕對無法達到品質控制的。

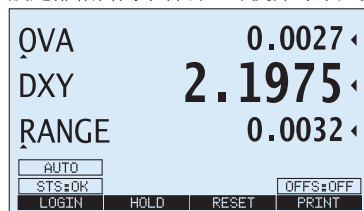
採用雙軸向雷射測徑儀的檢測方式，在直徑和截斷面的量測上，可以獲得更佳量測精度，並且能夠進一步縮減公差的設定範圍，特別是在一些尺寸要求一致性的產品上，能夠提升其競爭的優勢。

金屬線材經過導滑輪震動後會掉落含有鹼性皂液鐵屑粉塵，此狀況在極短時間即可把測徑儀覆蓋遮蔽，對量測準確度是有強烈影響，由於灰塵防護裝置撐架使得測徑儀是可以安裝在乾式抽拉線材機械台上。

Wireline.XY軟體功能與特性

內建Wireline.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 + 選配統計分析及網路連接)是可以滿足所有操作上的需求。

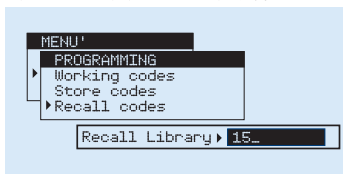
本系統軟體特別採用人性化設計，使操作及各種參數設定都相當簡單容易，即使非專業人員也能輕易上手。



透過CE-100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：

- 量測完成直徑值及公稱偏差值的螢幕顯示。
- 平均直徑 $(X+Y)/2$ 與橢圓度值 $(X-Y)$ 的計算。
- 3種量測完成數據可同時顯示在螢幕上。
- 可自行定義的警示功能及超出公差極限預警設計。
- 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或資料下載，在同一乙太網路連線狀態，數個系統能夠連接至單一電腦。
- 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 inches)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_重量測量軟體模組 (選配1)

功能如下：

- 計算並顯示抽拉線材的長度和重量。
- 當達到預先設定重量或長度時，放緩速度至停止。
- 列印每個線軸的長度和重量。
- 可編輯程序工作模式（啟動/停止/重置），以便於捲取機連接處理。

17/09/2010		10:15	

PRODUCT DATA			

UNIT	:	[mm]	DIA NOM.: 0.600
MACHINE #	:	0	TOL HIGH: 0.020
SPOOL #	:	7	TOL LOW: -0.020
OPERATOR #	:	0	MAX. OVA: 0.020
PRODUCT #	:	0	LIM.STAT: 1.0000

SUMMARY			

DATE	:	17/09/2009	START : 10:13:48
			STOP : 10:15:18
WEIGHT	:	4.025 [kg]	
LENGTH	:	1796 [mt]	
=====			

進階選配功能_品管統計分析軟體模組 (選配2)

功能如下：

- 紀錄並列印直徑的最大、最小及平均值。
- 線軸長度列印。
- 可計算標準偏差、 C_p 及 C_{pk} 等值。
- 量測數據資料的取得間隔有手動按鍵操作方式或經由自動啟動/停止(Run/Stop)指令輸入方式兩種。
- 可程式的極限設定可有效的過濾因異常的製程狀況所產生的不正常讀數。
- 所有的報表均會顯示日期與時間。
- 可列示操作者身份，機械編號及產品型式。
- 先進的線捲編碼設計。
- 經由乙太網路或RS232連線，可下載統計分析報告至遠端電腦。

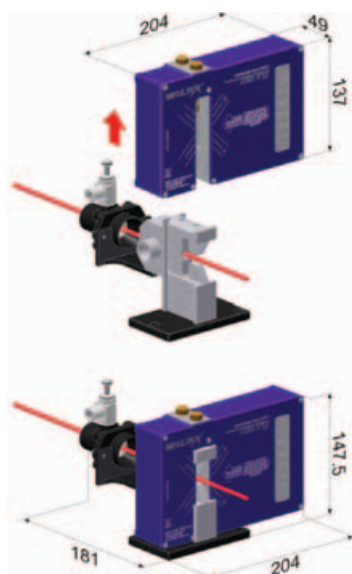
17/09/2010		10:15	

PRODUCT DATA			
UNIT	: [mm]	DIA NOM.:	0.600
MACHINE #	: 0	TOL HIGH:	0.020
SPOOL #	: 7	TOL LOW:	-0.020
OPERATOR #	: 0	MAX. OVA:	0.020
PRODUCT #	: 0	LIM.STAT:	1.0000

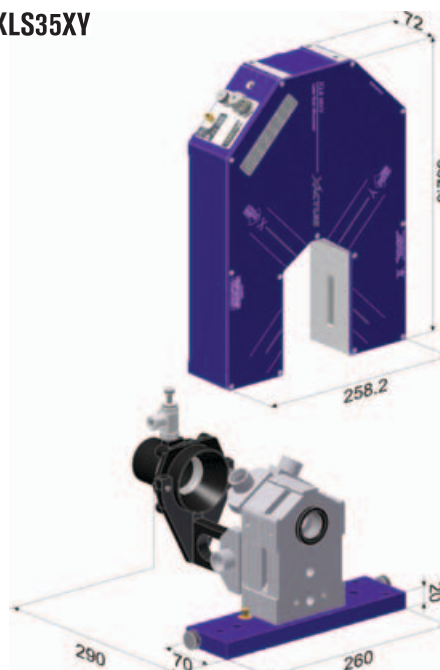
SUMMARY			
DATE	: 17/09/2009	START	: 10:13:48
		STOP	: 10:15:18
LENGTH	: 1796 [mt]		
	DX	OVA	DY
MIN	: 0.606	0.000	0.607
MAX	: 0.611	0.006	0.608
MED	: 0.606	0.002	0.607
s (*)	: 0.98	0.90	0.34
Cp	: 6.80	3.70	19.61
Cpk	: 4.76	0.74	12.75
(*) STANDARD DEVIATION: 1/10000 [mm]			

技術規格

XLS13XY



XLS35XY



尺寸單位: mm

		NEW WIRELINE.XY13/A	NEW WIRELINE.XY35/A
測徑儀型式		XLS13XY/480/A	XLS35XY/480/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)	(μm)	± 0.15 ⁽⁸⁾	± 0.3
單點重複性精度 (±2σ)	(μm)	± 1	± 3.5
雷射光點 (s,l) ⁽⁹⁾	(mm)	0.1 x 4	0.2 x 4
掃描頻率	(Hz)	480 (X) x 480 (Y)	480 (X) x 480 (Y)
掃描速度	(m/s)	156	288
熱膨脹系數 ⁽¹⁰⁾	(μm/m°C)	-18	-18.4
雷射光源		VLD (Visible Laser Diode); λ = 650 nm	
外形尺寸	(mm)	204 x 137 x 49	352.5 x 258.2 x 72
重量	(kg)	2	5.8

備註說明：

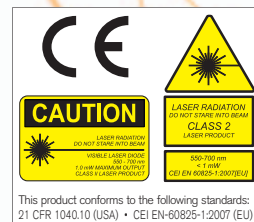
- (¹) 當Φ≥0.3 mm；當Φ≤0.3 mm：則依照比例縮小到4 x 4 mm截至Φ=0.1 mm。
- (²) 當Φ≥0.3 mm；當Φ≤0.3 mm：則依照比例縮小到20 x 20 mm截至Φ=0.2 mm。
- (³) 是依據平均直徑值(X+Y)/2來計算。此數據包含Aeroel的標準圓柱規不確定度(±0.3μm)。
- (⁴) 當Φ≤0.1 mm；當Φ>0.1 mm線性精度±1μm。
- (⁵) 當Φ≤15mm；當Φ>15 mm線性精度±1.5μm。
- (⁶) 精度檢測依據：利用標準圓柱規，以Φ=3mm (XLS13XY)，或以Φ=8mm (XLS35XY)，移動通過XY掃描平面核心區域時所測得平均直徑值(X+Y)/2的最大偏差量。
- (⁷) 量測區域：5x5mm為XLS13XY或16x16mm為XLS35XY。
- (⁸) 當Φ≤0.5mm；重複性精度±0.03μm。
- (⁹) 橢圓光點：“s”為雷射光點厚度，“l”為雷射光點寬度。
- (¹⁰) 代表性數據：由於常溫變化，造成量測數據有漂移傾向狀態，當量測標準圓柱規時，熱膨脹係數是無作用(INVAR)。

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徑儀單份目錄。



CE-100控制器操作介面面板

單色LCD螢幕，240 x 128，背光式。
 “觸摸靈敏”電容式鍵盤，搭配34按鍵和7個LED警訊燈。
 RS485介面連接XLS雷射測徑儀
 8個保護光電耦合(optocoupled)輸出，4個光電耦合(optocoupled)輸入，2個對測徑儀輸入
 乙太網路和RS232連接埠，列印平行埠
 放置桌面可調整底座或架設在19”托架盤上
 外觀尺寸：132 x 300 x 72 mm (面板部分)
 重量：1.9kg(面板)，3.4kg(桌上型式)，2.8kg(托架型式)。
 電源供應：24 VDC, 100 mA (最大1A)



AEROEL

AEROEL S.R.L.
 Via Pier Paolo Pasolini 35/3
 Pradamano (UD)
 33040 - ITALY
 Phone +39 0432 671301
 Fax +39 0432 671543
 e-mail: aeroel@aeroel.it
<http://www.aeroel.it>

宏世康股份有限公司
 TEL:+886 2 26433576
 FAX:+886 2 26482092
 e-mail: hostcom@hostcom.com.tw
<http://www.hostcom.com.tw>

