

華夏海灣 管材規格量測

MarcoPolo Pipes Meas.

待進行項目(1/2)

量具驗證 (靜態)

01/15 ~ 01/16

1. 變異性 → 量測重複性

- 驗收目標: 程式量測重複性 < 人工量測重複性
- 計算公式: $\frac{6\text{倍量測標準差}}{2\text{倍產品公差}} \times 100\%$
- 驗證範圍: 15根平整管材 (4點厚度 & 2線外徑)

管色範圍 (3種): 灰色 / 橘紅色 / 藍黑色
(1). A-橘-80 / 100 / 200 (3種)
(2). A-灰-80 / 100 (2種)
(3). R-灰-200 (1種)
(4). B-橘-80 / 100 / 200 (3種)
(5). B-灰-100 / 200 (2種)
(6). E-灰-80 (1種)
(7). HW-藍-80 / 100 / 200 (3種)

3. 準確度 → 量測誤差 (不在此案驗收項目)

- 提供程式與人工之間量測誤差的測試結果
- 計算公式: | 程式量測值 - 人工量測值 |
- 驗證範圍: 3根導角管材 (4點厚度 & 2線外徑)

灰-80 / 150 / 200 (3種)

生產驗證 (動態)

01/17 ~ 01/24

2. 系統穩定性

- 驗收目標: 測試期間系統無漏檢, 且正常運行
- 驗證範圍: 7個曆天 (2024/01/17 ~ 2024/01/23)

4. NG 攔檢率 (不在此案驗收項目)

- 提供程式的NG攔檢率的測試結果
- 計算公式: $\frac{\text{實際NG且成功攔檢的NG數量}}{\text{實際總NG數量}} \times 100\%$
- 驗證範圍: 10根NG的導角管材

MarcoPolo Pipes Meas.

待進行項目(2/2)

量具驗證 (靜態)

01/15 ~ 01/16

01/15 (一) 出差停線作業

- 1) 油漆補塗、反射板更換、引管機遮光板架設
- 2) 相機重新標定 (2根: 最小 & 最大各一根)
- 3) 定義各管規尺寸對應的機台高度刻度 (6種)
- 4) 設定各管規尺寸對應的補償值 (6根平整 & 6根導角)
- 5) 設定不同管規尺寸對應亮度 (16根平整或導角)
- 6) 量測重複性驗收、量測誤差測試

01/16 (二) 出差停線作業

- 1) 行程預留, 若前一天未完成作業, 接續進行

生產驗證 (動態)

01/17 ~ 01/24

01/17(三) ~ 01/23(二) 客戶測試, RD遠端作業

- 1) 自動補償功能開發
- 2) 定義初始調機的Run Mode
- 3) 系統穩定性驗收、NG攔檢率測試

01/24(三) ADT 出差結案

- 1) #6號線結案說明 & 客戶簽收
 - 裝機驗收結果
 - 10項既定驗收結果
 - 量測誤差測試結果
 - NG攔檢率測試結果

MarcoPolo Pipes Meas.

附錄: 允差精密指標

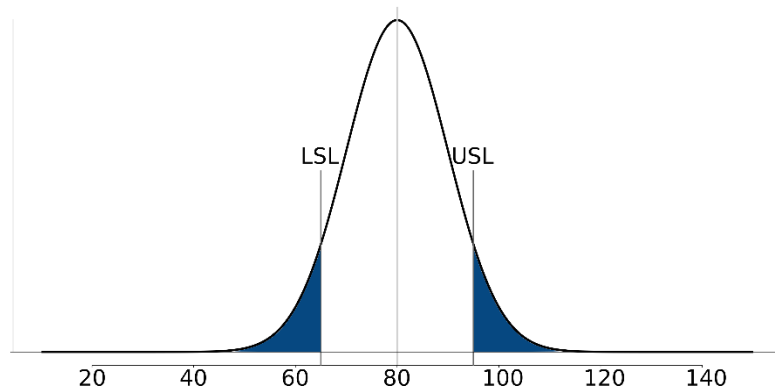
Gage R&R允收與否的判定標準

評估一個量測系統是否符合使用需求基本上有兩個主要方法。

- 其一，比較量測系統與整體標準差的百分比比($\sigma_{\text{Gage}} / \sigma_{\text{Total}}$)。
- 其二，使用允差精密度指標($P/T = 6\sigma_{\text{Gage}} / (USL - LSL)$)。

上述兩個績效指標中，P/T比值考慮到工件的規格，因此它可以被用來衡量規格上的表現，當量測系統只用來對產品分級時，P/T比值是一個不錯的指標，當需要進行製程改善分析時，一般建議採用($\sigma_{\text{Gage}} / \sigma_{\text{Total}}$)比值。

一般的對於量測系統GRR的判定標準都會要求這兩個比值要小於10%，如果比值介於10%~30%則勉強可以接受，如果此值高於30%則判定為不合格。



- 規格上限 (USL, upper spec limit)
- 規格下限 (LSL: lower spec limit)



Tap Into The Possibilities

AUO

#6產線 驗收進度



AUO
AUO Digitech

Acceptance 硬體安裝簽收單

友達數位科技股份有限公司
TEL: 03-499-8800

客戶名稱:	華夏海灣建材有限公司	友達數位窗口: 王瑞麟
專案名稱:	#6管材AOI影像辨識系統	安裝日期: 2023.12.22
驗收窗口:		簽收日期: 2023.12.22
建置項目:		

[illegible]

請確認數量、品項

客戶驗收簽名 Approved By

本驗收單為硬體安裝驗收依據

✓ 功能驗收

重複性驗證

系統穩定性 驗證

01/02 ~ 01/15 系統驗收 (10% 款項)

CGPC 實材規格量測專案 -#E窗線 驗收確認單-							
驗收日期: 2024/01/02							
導入設備: #6 產線							
流水	項目	說明	操作廠商	廠商聯絡窗口	CGPC 聯絡窗口	CGPC 驗收署名	完成日期
1	支援AOI管材厚度量測	量測部位 0°、23°、45°、68°、90°、113°、135°、158°、180°、203°、225°、248°、270°、293°、315°、338° <u>(註10圖)</u> 功能敘述: 將4個量測點位分成4個象限群組,每個群組去極值後取平均值,最後再將4個群組的平均值取平均 <u>(圖輸出)</u> 。若其中一數值NG,則判定該管NG。 輸出數值最小單位 為0.01mm	ADT AUJO	陳毅志 林仕杰	王泰騰	01/02 客戶 已驗收	
2	支援AOI管材外徑量測	量測外徑: [0°~180°]、[23°~203°]、[45°~225°]、[68°~248°]、[90°~270°]、[113°~293°]、[135°~315°]、[158°~338°] <u>(註10圖)</u> 功能敘述: 測6個外徑數值後去小值,輸出大值 <u>(最小值/平均值/圖輸出)</u> 。若其中一數值NG,則判定該管NG。 輸出數值最小單位 為0.01mm	ADT AUJO	陳毅志 林仕杰	王泰騰		
3	查看AOI量測畫面	顯示第一筆AOI厚度、外徑量測畫面。 顯示相機即時畫面	ADT AUJO	陳毅志 林仕杰	王泰騰		
4	支援UI設定產品規格	提供UI設定畫面,讓使用者設定 產品管型/顏色/規格。 若生產時有更替管材規格,需透過程式介面給定更替產品類別。	ADT AUJO	陳毅志 林仕杰	王泰騰		
5	提供尺厚標準設定值	提供尺厚標準設定規格,供使用者可依需求調閱 <u>(請確認以下管色與規格)</u> 管色範圍 灰色/橘色/藍黑色 管材規格範圍: A管: A-80 / A-90 / A-100 / A-125 / A-150 / A-200 B管: B-80 / B-100 / B-125 / B-150 / B-200 W管: W-80 / W-100 / W-125 / W-150 / W-200 E管: E-80 / E-100 / E-125 / E-150 / E-200/ E管(銅電管): E-80S / E-100S / E-125S / E-150S / E-200S/ E管(綠電管): E-80S / E-100S / E-125S / E-150S / E-200S/ ES1管: ES1-80 / ES1-100 / ES1-125 / ES1-150 ES1管(銅電管): ES1-80 X / ES1-100 X / ES1-125 X / ES1-150 X ES1管(綠電管): ES1-80 S / ES1-100 S / ES1-125 S / ES1-150 S HW管: HW-80 / HW-100 / HW-125 / HW-150 / HW-200 R管: R-125 / R-150 / R-200 備註: 綠電管 80-100-125-150-200 規格, 80-100-125-150-200 規格, 80-100-125-150-200 規格	ADT AUJO	陳毅志 林仕杰	王泰騰	預計 01/15 進行	
6	輸出量測記錄檔	輸出量測記錄檔: 影像檔 (.jpg) & 文字檔 (.csv)	ADT AUJO	陳毅志 林仕杰	王泰騰		
7	記錄檔容量管理	自動刪除久遠的紀錄檔,儲存時間約 180天,容量 > 300GB	ADT AUJO	陳毅志 林仕杰	王泰騰		
8	系統狀態顯示	以實時燈顏色對應系統狀態 紅色:AOI量測判定NG/綠色:系統正常/黃色:系統異常	ADT AUJO	陳毅志 林仕杰	王泰騰		
9	重複性指標驗證	重複管材規格/顏色範圍: (註10圖) 管色範圍 (3管): 灰色/橘紅色/藍黑色 (1). A-管: 80 / 100 / 200 (2管) (2). A-管: 80 / 100 (2管) (3). B-管: 200 (1管) (4). B-管: 80 / 100 / 200 (3管) (5). B-管: 100 / 200 (2管) (6). E-管: 80 (1管) (7). HW-管: 80 / 100 / 200 (3管) 驗收指標: 計算方式: <u>(重複性範圍) / PVC-管尺度公差範圍 * 100%</u> 驗收方式: (1)事先切下兩驗收管材的紀錄檔,於管材量測部位上刻上指標 (2)人工量測: 量算人員以尺徑量測各標記點次,紀錄結果並計算指標 (3)尺徑量測使用有實驗室認證之游標卡尺或承包商提供經由實驗室認證之游標卡尺。 量測數值最小單位為 0.01mm (3)程式量測: 手動放置管材於吸口指定位置並對準標記處於「驗收」,程式量測各標記點5次,紀錄結果並計算指標 (4)比對程式量測與人工量測的「管材厚度」與「外徑」指標 重複性高低與比值得符合 <u>紅字區間:人工量測才判定合格</u> 驗收標準: 重複性範圍 0°、90°、180°、270°與 90°、180°與 270°	ADT AUJO	陳毅志 林仕杰	王泰騰		
10	系統穩定性驗證	驗收規格/顏色測試時間至少 1 個工作天	ADT AUJO	陳毅志 林仕杰	王泰騰		

01/02
客戶
已驗收

預計
01/15
進行