

ECHOGRAPH-HRPR

超音波管材高速検測設備

KARL DEUTSCH



圖示的系統是針對管徑170 mm 檢測所設計。機構的特色為可滑動的檢測台以及兩個浸入式的檢測腔體。使用40個超音波通道，可檢測縱向缺陷並測量壁厚。

超音波管材高速檢測

HRP能做高速檢測且機械磨耗小的關鍵技術，在於專利的無旋轉構。HRP在管材製造業中行銷超過15年，並獲得高度肯定！

針對自動上料及下料的管材做高速檢測，本設備設計了具可更換探頭卡匣的特殊檢測腔體，超音波非接觸耦合得以在浸入技術中進行。超音波探頭被安裝在卡匣內，根據對應的管徑，卡匣有各種尺寸可供更換。所有的探頭環繞管軸排列，並與管道表面保持固定距離（聲場路徑），聲場在周向與軸向產生重疊。

依檢測任務，超音波探頭配置與對應規格：

- 縱向探傷：配置一組共2個探頭卡匣。每個卡匣裝有16只探頭。一個卡匣沿順時針方向發射超音波；另外一個卡匣則沿逆時針

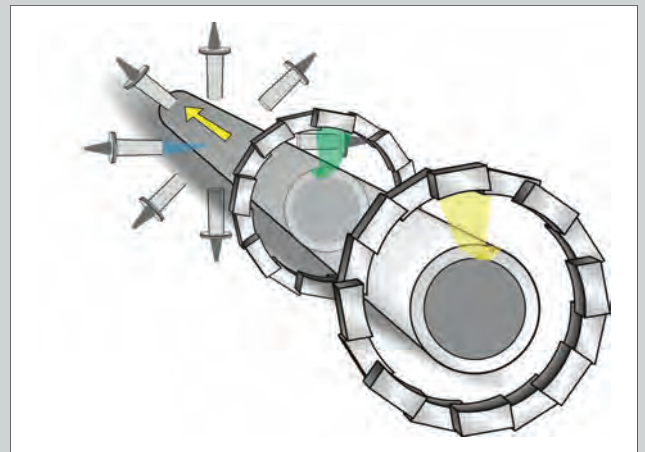
方向發射。聲波射入管內的折射角介於 30° 與 70° 之間（依壁厚與直徑比例可調適）。每個卡匣的尺寸對應的直徑範圍約20mm，所以需要更多尺寸別的卡匣組來因應不同的管徑。

- 橫向探傷（選配）：8只探頭沿進料方向配置，8只探頭沿進料反方向配置。以 45° 折射角射入聲波。
- 使用一般聲波發射探頭做壁厚測量與積層檢測（選配）

檢測腔體的閉合機構設計，檢測時不需堵塞管端。即使較短的管材可藉由管端緊塞或者逐個端部探傷，完成檢測任務。



使用自動靈敏度調整對系統進行快速校準，把每個探頭調整到相同的靈敏度。



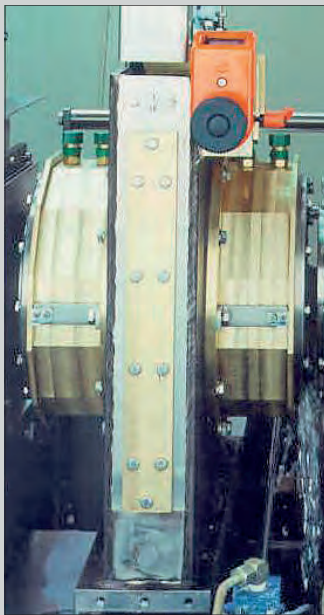
兩個探頭套環檢測縱向缺陷（黃色：順時針入射聲波，綠色：逆時針入射聲波）和一個套環測量壁厚（藍色）。

ECHOGRAPH-HRPR

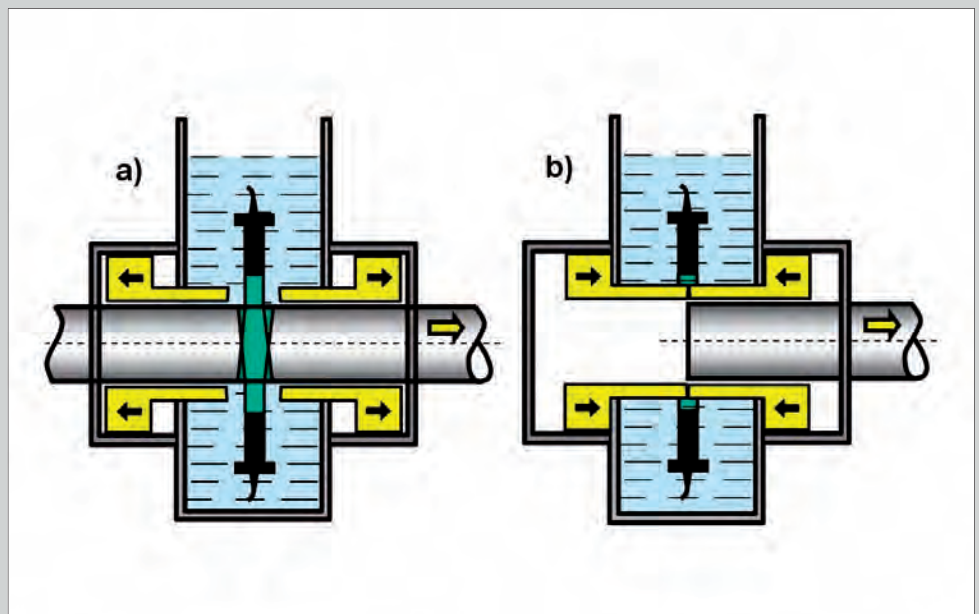
超音波管材高速檢測設備



管道測試系統和操作面板可以調整超音波測試參數和西門子PLC參數。



為高速檢測管材設計的
浸入式腔體



快速機構在檢查過程中打開和關閉浸入式測試室，對較短的管材亦適用：

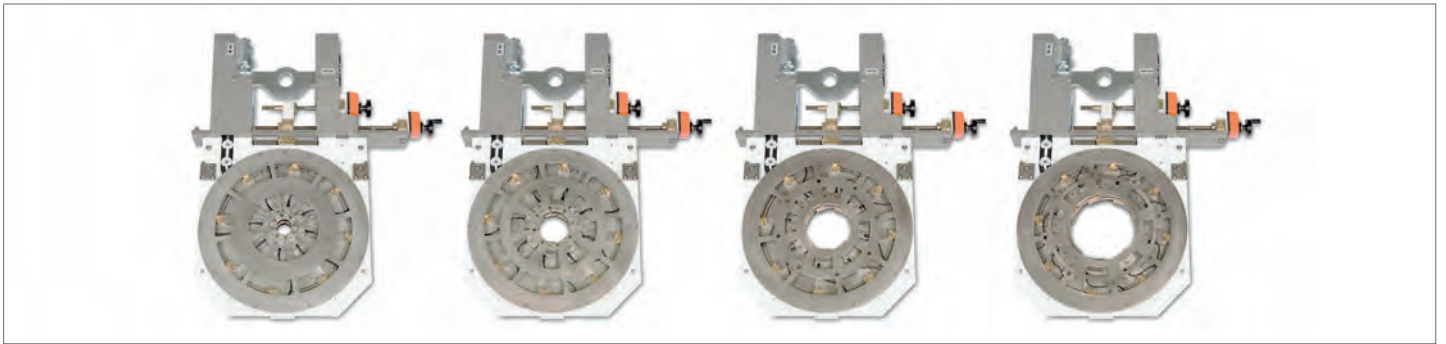
- a) 測試時打開腔體
- b) 測試後閉合腔體

ECHOGRAPH-HRPR

超音波管材高速檢測設備



針對不同尺寸的角度入射特殊線聚焦探頭可測試相應的管道直徑。每個探頭覆蓋30度的管道圓周。依據管徑的大小，可提供16到20個探頭使得超音波全面覆蓋。



探頭卡匣有五種尺寸（上圖列舉4種）檢測管徑範圍10mm - 180mm，卡匣的檢測直徑重疊。橙色的刻度盤調整斜探頭的角度，一般而言，選擇40°和50°之間的測試角度。

Specimens

Seamless or Welded Tubes

Diameter range (D)	10 mm - 180 mm
Specimen ends	machined, no burr
Straightness deviation	max. 1 mm/m
Surface condition	as rolled, without loose scale or better
Processing stage	rolled, drawn, stretch-reduced, welded, extruded, turned, grinded
Testing tasks	longitudinal defect detection, options: wall thickness measurement and transverse defect detection
Wall thickness (s)	> 0.3 mm
s/D-Ratio	< 0.2

KARL DEUTSCH Pruef- und Messgeraetebau GmbH + Co KG
Otto-Hausmann-Ring 101 · 42115 Wuppertal · Germany
Phone (+49 -202) 7192-0 · Fax (+49 -202) 7149 32
info@karldeutsch.de · www.karldeutsch.de

嘉信檢測科技股份有限公司

11157 臺北市士林區天母北路53號3樓
電話：+886-2-28760180
傳真：+886-2-28740367
infonsales@justexin.com.tw
www.justexin.com.tw

DIN EN ISO
9001
certified

KARL DEUTSCH