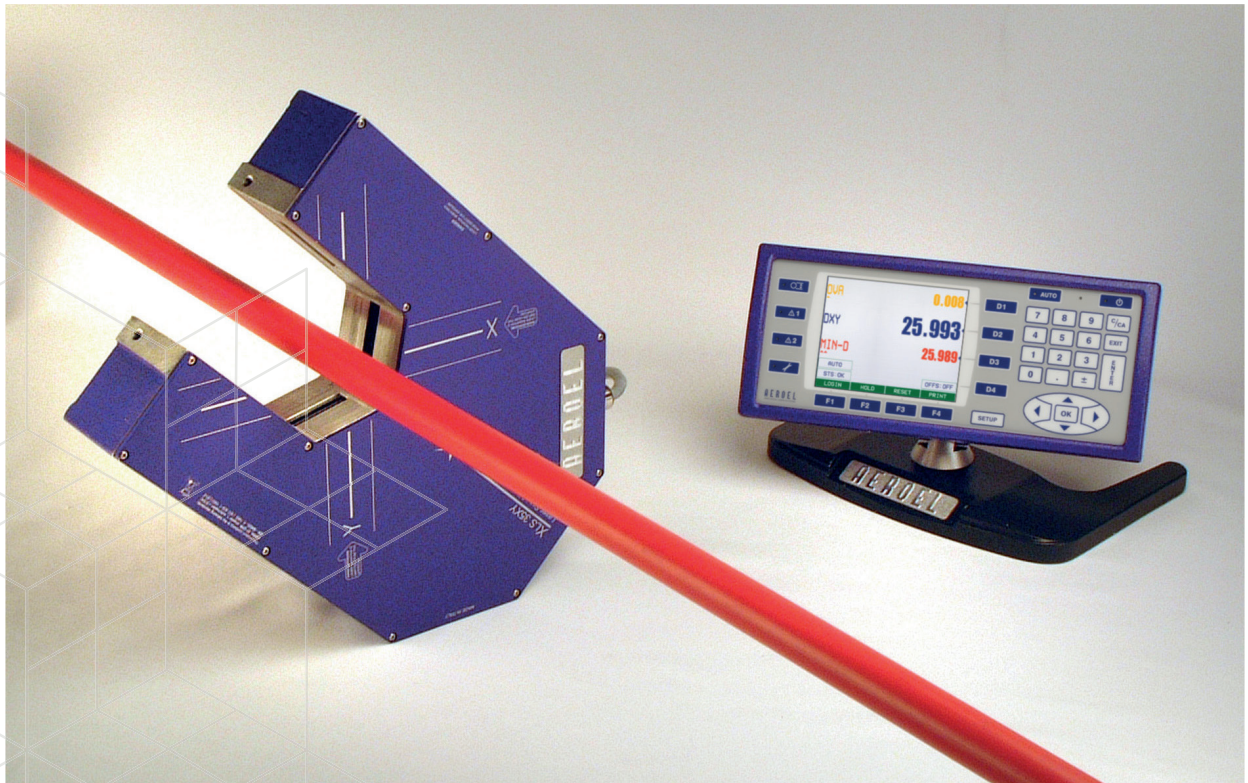


AEROEL EXTRULINE^{XY}

激光测量系统

用于挤出成型产品的直径在线测量及自动补偿



Extruline.XY激光系统专用于对挤压/抽拉成型产品的外径进行控制，例如电力电缆线、塑料管及其他类似产品。

除了直径测量和公差检测，Extruline.XY还能提供自动挤压成形制程回馈补偿，发现及找出产品头尾全长直径缺陷。

采用非接触技术能够测量持续移动的产品，热的或容易变形的柔软产品，这是一般传统接触式仪器设备无法做到甚至接触测量时有可能损伤产品本身。

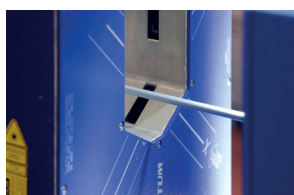
MARPOSS

此系统如何运作?

Extruline. XY系统是以Xactum 激光测量仪为基础, 系统被安装在挤出机出口处, 用于测量挤出产品的外径。使用双轴测量仪对交叉方向上的两个直径进行检测, 可以计算产品的平均直径和椭圆度。单轴测量不够精确, 无法对挤出机进行有效调节。

将测量的平均直径与操作员预设的标称值进行连续比较: 如果产品尺寸超出预设限制, 则Extruline.XY软件会对挤出机进行自动校正, 使产品始终处于所需的公差范围内。

测量数据显示在CE-200操作面板的屏幕上, 该面板也用于对系统进行编程; 此外, 所有测量数据都被记录和处理, 以获得完整的统计报告, 并可以立即打印, 用于控制产品质量。



产品直径的任何突然改变被检测为缺陷: 沿产品长度的每个缺陷的位置存储在系统存储器中, 以便打印每个短管的缺陷位置报告。

Extruline.XY 激光系统主要功能如下:

- 直径与椭圆度的测量与显示
- 超差报警
- 挤出过程控制
- 沿着轴向进行缺陷检测及定位
- 统计报表的分析和打印
- 远程计算机连接接口

系统配置

Extruline.XY测量系统使用双轴XLS激光测径仪, 也可以提供HF(高频扫描)机型。

系统基本组成:

- XLS13XY 或 XLS35XY, Xactum双轴激光测径仪;
- CE-200操作面板, 安装在19" 机架上;
- 预装Extruline.XY 软件 (基本模块);
- 5米连接电缆。

选配功能和附件:

- 挤出机回馈补偿软件
- 统计分析软件
- 缺陷检测及定位软件
- 挤出机专用电子电位计
- 用于长度计数的接近开关
- 高压喷气环用于吹干产品
- 激光测径仪用的高度调整支架
- 延长电缆
- 排气扇用于消除挤压成型时产生的烟雾
- 测径仪校准报告

优点

双轴检测, 能够有效提高回馈补偿功能的性能。

二合一功能: 直径控制和缺陷检测。

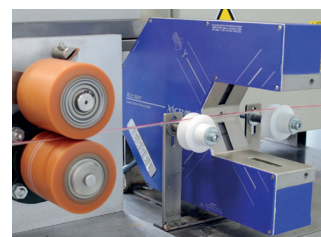
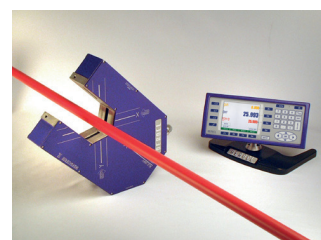
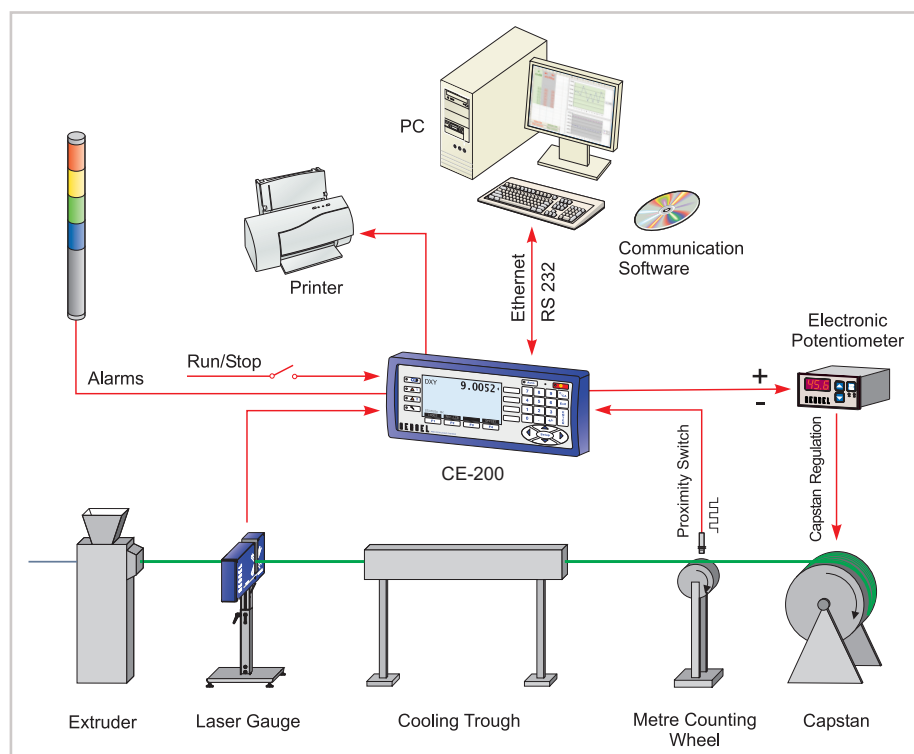
在较严格的公差范围内进行挤压制程, 可以有效节省原材料, 减少损耗。

自动化监控功能降低人力成本。

非接触式在线测量, 100%测量监控。

提高产品质量, 减少原材料浪费。

符合质量标准的无缺陷产品。

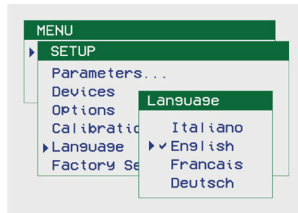


Extruline.XY 软件功能与特性

Extruline.xy软件预装在Xactum测量仪内，由于其模块化结构（基本软件功能包+可选调节、统计分析和缺陷定位），可以满足所有操作要求。本系统软件特别采用人性化设计，使操作及各种参数设定都相当简单容易，即使非专业人员也能轻易上手。通过CE-100接口面板，操作人员使用功能键和弹出菜单选择各种功能或输入程序要求的数值。

基本软件包功能如下：

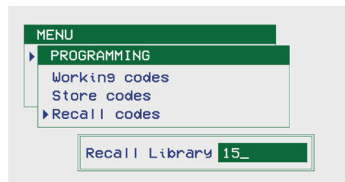
- 显示测量直径和相对名义直径的偏移。
- 计算 $(x+y)/2$ 平均直径和 $(x-y)$ 椭圆度。
- 3个测量值可同时显示在屏幕上。
- 超差条件下的可编程报警和预报警。
- 不透明或透明产品的测量（玻璃制品）。
- 1000种不同产品的数据库，可由操作员直接检索。
- 输入密码以限制授权人员使用编程功能的可能性。
- 以太网/RS232接口，用于远程编程或数据检索。
- 多语言菜单（意大利语、英语、法语和德语）。
- 可选测量单位（毫米或英寸）和分辨率。
- 预先编程的工厂设置，以便于系统的安装和启动。



选配功能_过程反馈补偿模块（选项1）

功能如下：

- 通过调整拉伸速度或挤出机流量来对产品直径进行自动补偿。
- 参数调节是依据平均直径，与横截面方向无关，即使被测工件径向偏差过大，也不受影响。
- 使用INC (+) 或DEC (-) 信号的PI（比例积分）模式。
- 仅当检测到实际趋势偏离标称预设值时，才启动反馈补偿调整。
- 根据挤出产品速度变化对滞后时间进行自动补偿。
- 所有控制参数均可编程并存储在产品数据库中。
- 可编程的热/冷补偿：
当产品被挤出后立即进行测量时，对产品的热膨胀系数进行补偿。

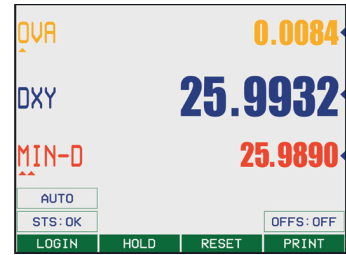


(*) 只有在整个产品圆周上转换成直径变化的缺陷，如“橄榄”或“颈部凹陷”，才能被确定地检测出来。可检测缺陷的最小长度由最大线速度除以测量仪扫描频率得出。

统计分析模块（选项2）

功能如下：

- 利用直方图显示测量的直径值： $(X+Y)/2$ 或 $X&Y$ 值。
- 可自行设定直径极限值，可过滤及忽略因工艺异常导致的不正常测量值。
- 测量数据采集间隔可手动选定，或通过启动/停止 (Start/Stop) 指令自动执行。
- 记录最大值、最小值及平均值。
- 可计算标准偏差、Cp及Cpk值。
- 显示总长度及平均速度。
- 所有的打印报表均会显示日期与时间。
- 标识操作者身份、设备编号及产品型号。
- 线卷编码设计。



缺陷检测及定位模块（选项3）

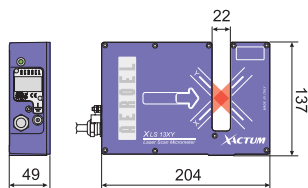
功能如下：

- 单一扫描直径检验能力。
- 缺陷检测功能的单独公差限值，添加到预先设定的标称值或先前测量的平均直径（自适应模式）。
- 独立输出以+和-表示缺陷。
- 附在卷线轴记录缺陷和位置的最大或最小数据。
- 打印缺陷位置点报表。
- 报表能包含其他外部设备检测出的缺陷。
(例如：火花试验机、电容试验机等)

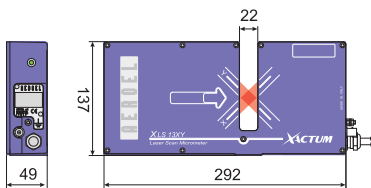


技术规格

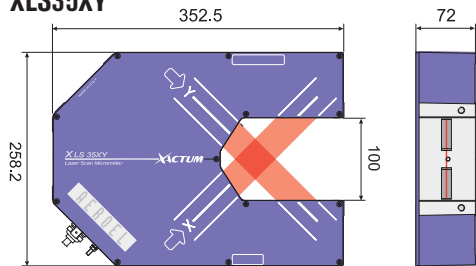
XLS13XY/480



XLS13XY/1500



XLS35XY



尺寸单位: mm

EXTRULINE		XY 13/A	XY 13/B	XY 13/A/HF	XY 13/B/HF	XY 35/A	XY 35/B/HF
测径仪型号		XLS13XY/480/A	XLS13XY/480/B	XLS13XY/1500/A	XLS13XY/1500/B	XLS35XY/480/A	XLS35XY/1500/B
测量区域	(mm)	13 x 13 ⁽¹⁾	4 x 4 ⁽²⁾	13 x 13 ⁽¹⁾	4 x 4 ⁽³⁾	35 x 35 ⁽⁴⁾	
可测量直径	(mm)	0.1 - 10	0.03 - 3 ⁽⁵⁾	0.1 - 10	0.05 - 3 ⁽⁵⁾	0.2 - 32	
分辨率 (可选择)	(μm)	10 / 1 / 0.1 / 0.01					
线性度 (产品中心) ⁽⁶⁾	(μm)	± 0.5 ⁽⁷⁾				± 1 ⁽⁸⁾	
线性度 (全部测量区域) ⁽⁹⁾	(μm)	± 1.5	± 1	± 1.5	± 1	± 2.5	± 5
线性度 (缩小的测量区域) ⁽¹⁰⁾	(μm)	± 1	± 0.5	± 1	± 0.5	± 1.5	
重复精度 (T=1s, ±2σ) ⁽¹¹⁾	(μm)	± 0.15 ⁽¹²⁾	± 0.03 ⁽¹³⁾	± 0.04 ⁽¹⁴⁾	± 0.02 ⁽¹⁵⁾	± 0.3	± 0.15
激光束斑点尺寸 (s,l) ⁽¹⁶⁾	(mm)	0.1 x 4	0.03 x 0.1	0.1 x 4	0.05 x 0.1	0.2 x 4	0.2 x 0.1
扫描频率	(Hz)	480 (X) x 480 (Y)		1500 (X) x 1500 (Y)		480 (X) x 480 (Y)	1500 (X) x 1500 (Y)
扫描速度	(m/s)	156		163		288	300
热膨胀系数 ⁽¹⁷⁾	(μm/m°C)	-11.5					
激光光源		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	

备注说明:

- (1) 当Φ≥0.3毫米时适用。对于更小的直径，如Φ=0.1mm时，测量区域按比例减小到4x4mm。
 (2) 当Φ≥0.1毫米时适用。对于更小的直径，如Φ=0.03mm时，测量区域按比例减小到1x1mm。
 (3) 当Φ≥0.1毫米时适用。对于更小的直径，如Φ=0.05mm时，测量区域按比例减小到1x1mm。
 (4) 当Φ≥0.3毫米时适用。对于更小的直径，如Φ=0.2mm时，测量区域按比例减小到20x20mm。
 (5) 产品固定于测量区域中心时可测量至10mm。
 (6) 与平均直径(X+Y)/2相关。该值包括Aeroel标准件的不确定度(±0.3μm)。
 (7) 当Φ≤1mm时适用。当Φ>1mm线性精度±1μm。
 (8) 当Φ≤15mm时适用。当Φ>15mm时线性精度±1.5μm (对于1500/B型，精度为±2.5μm)
 (9) 精度检测依据：利用标准件，以Φ=3mm (XLS13XY/* /A)、以Φ=1mm (XLS13XY/* /B)或以Φ=8mm (XLS35XY)，移动通过XY扫描测量区域中心时所测得平均直径(X+Y)/2的最大偏移量。此数据包含Aeroel的标准件不确定度(±0.3μm)。
 (10) 测量区域为：5 x 5mm (13XY/* /A)，2 x 2mm (13XY/* /A)，16 x 16mm (35XY)。
 (11) 单次重复精度(±2σ)为：±1μm (XLS13XY/480)；±0.75μm (XLS13XY/1500 Ø≤3m)；±1.5μm (XLS13XY/1500 Ø>3m)；±3.5μm (XLS35XY/480)；±2.5μm (XLS35XY/1500)
 (12) 当Φ≤0.5mm时，重复精度±0.03μm。
 (13) 当Φ≤0.5mm时适用。当Φ>0.5mm时重复精度±0.08μm。
 (14) 当Φ≤0.5mm，重复精度±0.02μm。
 (15) 当Φ≤0.5mm时适用。当Φ>0.5mm时重复精度±0.03μm。
 (16) 椭圆光点：“s”为激光光点厚度，“l”为激光光点宽度。
 (17) 在测量零热膨胀系数 (INVAR) 的标准件时，由于环境温度的变化而引起的测量误差。这是针对使用NO VAR功能PRESET软件的量仪，当环境温度变化率小于3°/h时的规定。当NO VAR选项被启用时，量仪的热膨胀系数由用户编程设置。

产品规格如有更改，恕不另行通知。有关其他细节和完整的规格说明，请参阅测径仪数据表。



CE-100控制器操作接口面板

单色LCD屏幕，640x480，背光式
 灵敏的电容式键盘，搭配35按键和7个LED警示灯
 RS485接口连接XLS激光测径仪
 8个保护PNP输出，5个PNP输入，2个对测径仪输入
 用于并行打印机的以太网和RS232端口及Centronics输出
 2个可配置的模拟输出
 外观尺寸：132x350x76.5mm (单个面板)
 重量：2kg (仅面板)，2.8kg (台式)
 电源：24VDC，100mA (最大1A)



电子电位计

模拟输出：0~10V，利用INC(+)或DEC(-)脉冲控制调整
 额外的PMW输出可驱动电磁阀
 输出电平以百分比显示，3位LED显示，LED字体为14.2mm
 LOCAL (主机操控) 或 REMOTE (远程遥控) 两种调整模式
 关闭电源前自动储存最后设定
 塑料外壳：DIN43700
 外形尺寸：96 x 48 x 106 mm
 电源：24 VDC/VAC，100 mA



MARPOSS
AEROEL

