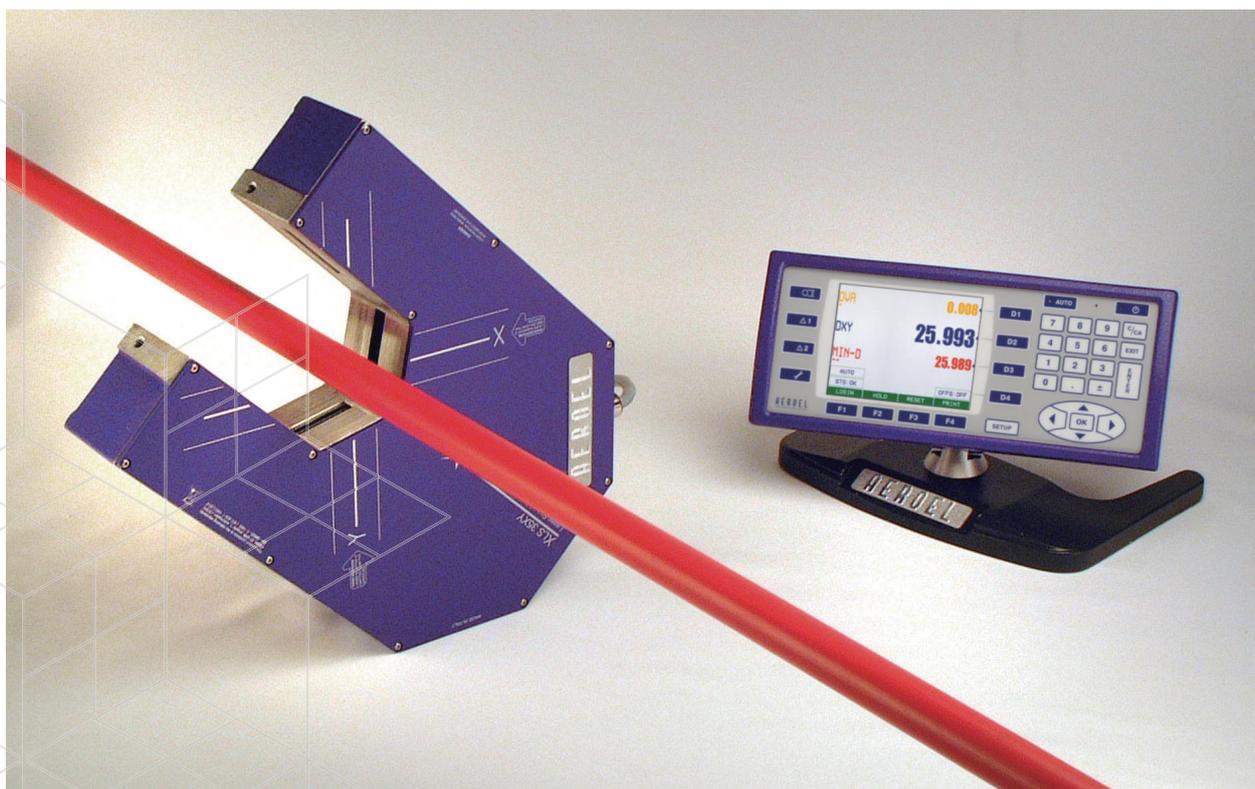


AEROEL

EXTRULINE^{XY}

オンライン直径測定と自動押出制御用 レーザーシステム



Extruline.XY は押し製品の外径管理のために特別に設計されたレーザーシステムです。

例) 電気ケーブル、プラスチックチューブや類似製品など

直径測定と公差チェックに加えて、Extruline.XY は自動押出プロセスを制御し、製品の長さに沿ってすべての直径の欠陥を検出することができます。

非接触技術により、従来のコンタクト式では製品に損傷を与える可能性があり測定できなかった製品や、高温または軟質の移動成形品を測定することが可能です。

MARPOSS

特徴

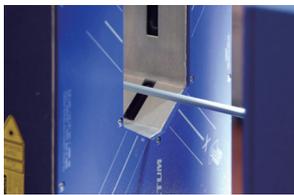
Extruline.XY システムはXactumレーザーゲージに基づいており押し機の出口に設置して、レーザービームを通過する製品の外径を非常に正確に測定します。1軸での直径測定で効率的な押し機の制御に十分な精度が得られない場合、2軸ゲージを用いた2方向による径をチェックすることにより、楕円形状の製品の平均直径を計算できます。

測定された平均直径は、オペレータによって設定された公称値と継続的に比較されます。

製品サイズが事前設定された公差を超えている場合、Extruline.XYソフトウェアは製品が常に要求された公差範囲内に入る様に押し機を自動的に制御します。

測定データはシステムのプログラムにも使用されるCE-200オペレータパネルに表示されます。加えて、全ての測定は保存、処理され統計レポートが取得可能であり、製品品質の証明をすぐに印刷できます。

製品直径の急激な変化は欠陥として検出します。



各スプールの欠陥位置をレポートに印刷するため、製品の長さに沿って各欠陥の位置をシステムメモリに記録します。

Extruline.XY システムの主な機能は以下です。

- 外径と楕円の測定と結果表示
- 公差範囲外アラーム
- 押しプロセス
- スプールに沿って欠陥検出と位置
- 統計レポートの処理と印刷
- リモートコンピュータとのインターフェース

システム構成

Extruline.XYシステムは2軸Xactumレーザーゲージを使用しています。また、HF(高周波数)版も用意しています。

基本システムは次のもので構成されています。

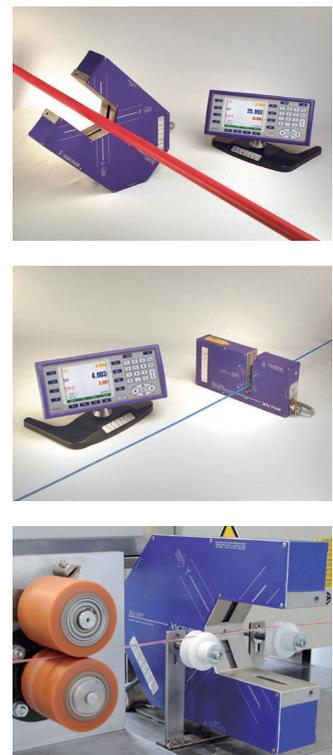
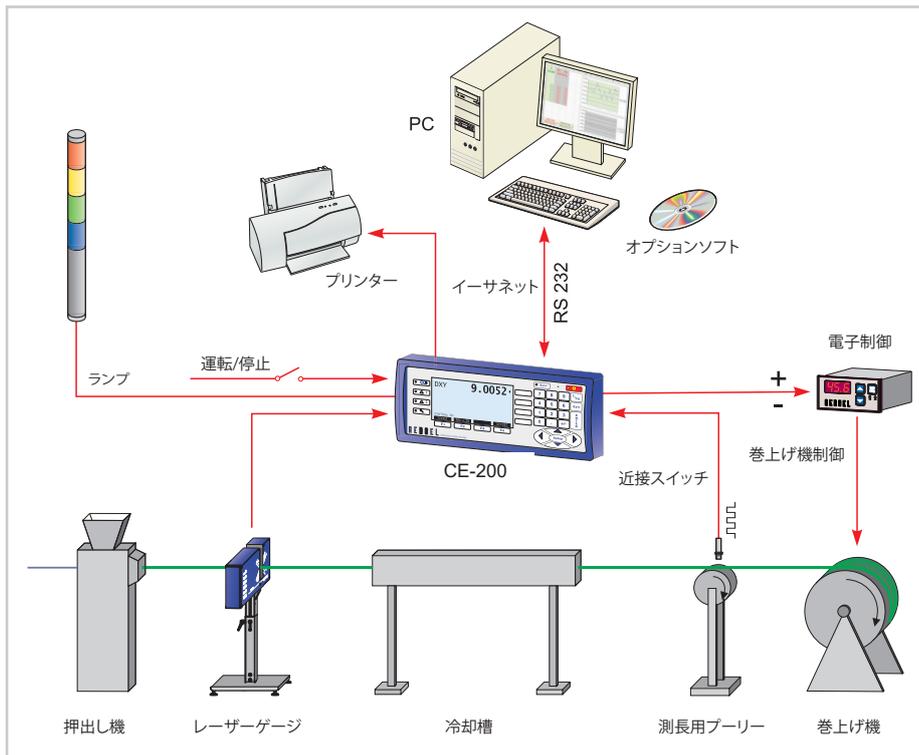
- XLS13XY または XLS35XY、Xactum レーザーゲージを使用しています。
- CE-200、オペレータ・インターフェイスパネル、19インチラックマウントバージョン。
- ゲージにプリインストールされている Extruline.XY ソフトウェア(基本モジュール)。
- 接続ケーブル 5 m

全てのシステムを使用できるオプションとアクセサリは次のとおりです。

- 押し制御用の追加ソフトウェア
- 統計分析の追加ソフトウェア
- 欠陥検出と位置用のソフトウェア
- 押しインターフェース用の電子制御ユニット
- 長さカウント用の近接スイッチ
- 製品乾燥用ブローリング
- レーザーゲージ用伸縮スタンド
- 延長ケーブル
- 押し出しスモーク除去用カルメット排気ファン
- ゲージ校正レポート

特長

2軸ゲージにより、高性能のフィードバックが可能
1つの機器に2つの機能 直径制御と欠陥検出
大幅な材料の節約 押し機の制御によって公差下限で生産可能
自動制御機能はコストの削減に寄与
機上アプリケーションと全製品管理用の非接触測定
製品品質の向上と廃棄物の削減
欠陥のない製品品質



Extruline.XY ソフトウェア

Extruline.XY ソフトウェアはXactumゲージ内にプリロードされており、それらモジュラー構造(基本パッケージ+オプション制御、統計と欠陥位置)により、すべての要求を満たすことができます。システムが使いやすく、誰でも簡単にプログラミングできるように設計されています。オペレータは、CE-200インターフェースパネルを通じて、ファンクションキーとポップアップメニューを使用して、さまざまな機能を選択したり、プログラムが要求する数値を入力したりします。



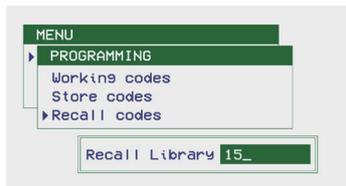
基本パッケージには、以下の機能が含まれています。

- 絶対値と比較値の表示
- (X+Y)/2 を計算した平均直径と楕円(X-Y)
- 3つの測定値を同時に画面に表示
- 公差範囲の設定用ブリアラームとアラームがプログラム可能
- 不透明または透明製品の測定(ガラスロジック)
- パラメータのライブラリに1000プログラム保存、オペレータにより直接検索可能
- パスワード設定機能
- リモートプログラミングまたはデータ検索用のイーサネット/RS232インターフェース
- 多言語メニュー(イタリア語、英語、フランス語、ドイツ語)
- 選択可能な測定単位(mmまたはインチ)と分解能
- すぐに使えるように工場事前にセットアップされたシステム



追加のプロセス制御モジュール(オプション1)は、次の機能を備えています。

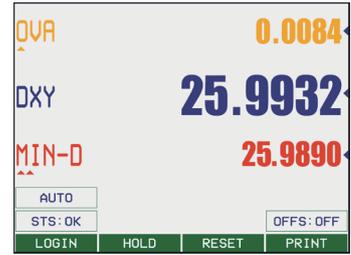
- 押し出し機の延伸速度または流速を調整することにより直径を自動制御するソフトウェア
- 制御パラメータは平均直径であり、楕円製品が測定されていても、断面の向きに関係なく測定が可能
- INC(+)またはDEC(-)パルス列を使用するPI(比例-積分)モード
- プロセス制御は、公差設定値から外れる傾向が検出された場合のみ開始
- ライン速度の変化に伴う、デッドタイムの自動補正
- 全ての制御パラメータをプログラムして、製品ライブラリに保存可能
- 押し出し機排出直後に測定を行う場合、高温/低温時の押し出し製品の熱膨張を補正するためのプログラム可能なオフセット



(*) 円周方向の欠陥(膨らみや縮み)のみを確実に検出することができます。検出可能な最小の欠陥長は、製品の最高速度をレーザーゲージの走査周波数で割った数値になります。

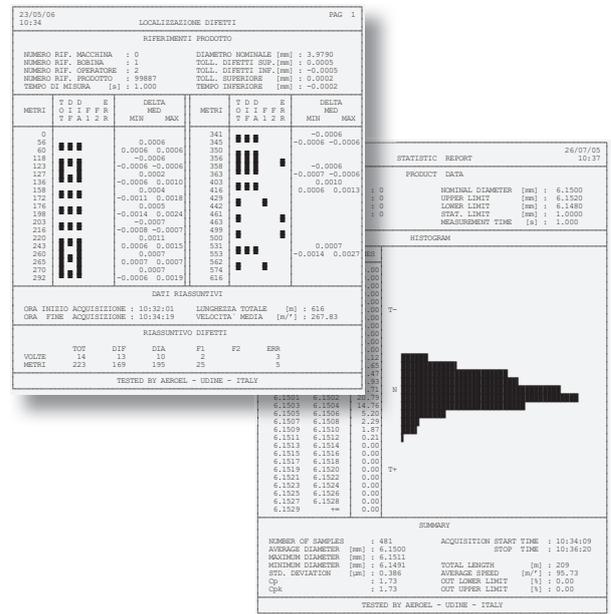
追加の統計モジュール(オプション2)は、以下の機能を提供します。

- 測定径のヒストグラム表示(X+Y)/2またはX&Y値
- プログラム可能な直径リミットを設定して、異常な作業条件に起因する測定値をフィルタリングし、無視できる
- データ取得間隔は、オペレータが手動で選択するか、開始/停止入力信号を介して自動的に決定可能
- 最大、最小と平均値の記録
- CpとCpk値の標準偏差計算
- トータル長と平均速度の記録
- すべてのレポートに日付と時刻を表示
- オペレータ、製品、マシンの種類の識別
- リールのプログレッシブ番号



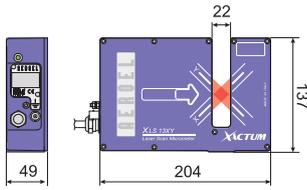
追加欠陥検出と位置モジュール(*) (オプション3)は以下の機能を含みます。

- シングルスキャン直径チェック機能
- 欠陥検出機能のための個別の公差リミットを、事前に設定された公称値または以前に測定された平均直径に追加(自己適合モード)
- +および-の欠陥に対する個別出力信号
- 欠陥の最大値、最小値およびスプールの沿ったそれらの位置を記録
- 欠陥位置記録の印刷
- レポートはその他外部デバイス(i.e. Spark Testers, Capacitance Testers, etc.)によって検出された欠陥を含められる

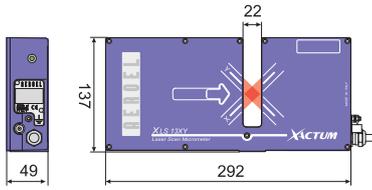


仕様

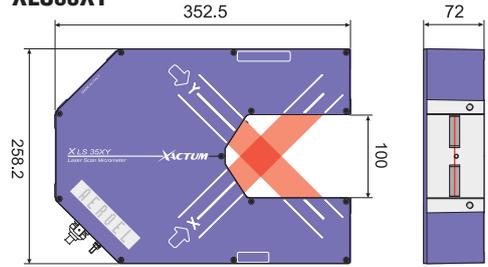
XLS13XY/480



XLS13XY/1500



XLS35XY



寸法単位はmmです。

EXTRULINE	XY 13/A	XY 13/B	XY 13/A/HF	XY 13/B/HF	XY 35/A	XY 35/B/HF
ゲージタイプ	XLS13XY/480/A	XLS13XY/480/B	XLS13XY/1500/A	XLS13XY/1500/B	XLS35XY/480/A	XLS35XY/1500/B
測定範囲 (mm)	13 x 13 ⁽¹⁾	4 x 4 ⁽²⁾	13 x 13 ⁽¹⁾	4 x 4 ⁽³⁾	35 x 35 ⁽⁴⁾	
測定可能径 (mm)	0.1 - 10	0.03 - 3 ⁽⁵⁾	0.1 - 10	0.05 - 3 ⁽⁵⁾	0.2 - 32	
分解能(選択可能) (μm)	10 / 1 / 0.1 / 0.01					
直線性(センタ位置) ⁽⁶⁾ (μm)	± 0.5 ⁽⁷⁾					± 1 ⁽⁸⁾
直線性(全域) ⁽⁹⁾ (μm)	± 1.5	± 1	± 1.5	± 1	± 2.5	± 5
直線性(減衰域) ⁽¹⁰⁾ (μm)	± 1	± 0.5	± 1	± 0.5	± 1.5	
繰返し精度 (T=1s, ±2σ) ⁽¹¹⁾ (μm)	± 0.15 ⁽¹²⁾	± 0.03 ⁽¹³⁾	± 0.04 ⁽¹⁴⁾	± 0.02 ⁽¹⁵⁾	± 0.3	± 0.15
ビームスポットサイズ (s ₁) ⁽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
スキャン周波数 (Hz)	480 (X) x 480 (Y)		1500 (X) x 1500 (Y)		480 (X) x 480 (Y)	1500 (X) x 1500 (Y)
スキャン速度 (m/s)	156		163		288	300
ゲージ熱係数 ⁽¹⁷⁾ (μm/m°C)	-11.5					
レーザー源	VLD(可視レーザーダイオード); λ = 650 nm					
寸法 (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	

注記

- (1) $\phi \geq 0.3$ mm の場合、直径に対し測定域が比例して縮小します。例: $\phi = 0.1$ mm の場合は4x4mm
 (2) $\phi \geq 0.1$ mm の場合、直径に対し測定域が比例して縮小します。例: $\phi = 0.03$ mm の場合は1x1mm
 (3) $\phi \geq 0.1$ mm の場合、直径に対し測定域が比例して縮小します。例: $\phi = 0.05$ mm の場合は1x1mm
 (4) $\phi \geq 0.3$ mm の場合、直径に対し測定域が比例して縮小します。例: $\phi = 0.2$ mm の場合は20 x 20mm
 (5) センタ位置では、最大測定可能直径は 10 mm です。
 (6) 平均直径 ((X+Y)/2)に関連する。この値は、Aeroelマスターの不確かさ(±0.3 μm)を含んでいます。
 (7) $\phi \leq 1$ mm の場合、直線性は ± 1 μm です。
 (8) $\phi \leq 15$ mm の場合、直線性は ± 1.5 μm モデル1500/Bでは ± 2.5 μm です。
 (9) 範囲の中心を交差する 2 つの X 軸と Y 軸に沿ってマスターを移動させたときの平均直径 ((X+Y)/2)の最大測定可能なシフト、 $\phi=3$ mm (XLS13XY//A)、 $\phi=1$ mm (XLS13XY//B)、または $\phi=8$ mm (XLS35XY) でチェック。この値は、Aeroelのマスターの不確かさ(±0.3 μm)を含んでいます。
 (10) 範囲は5 x 5 (13XY//A)、2 x 2 (13XY//A)または16 x 16 (35XY)です。

- (11) シングルショット繰返し精度は ± 1 μm (XLS13XY/480)、± 0.75 μm (XLS13XY/1500 $\phi \leq 3$ mm)、± 1.5 μm (XLS13XY/1500 $\phi > 3$ mm)、± 3.5 μm (XLS35XY/480)、± 2.5 μm (XLS35XY/1500)です。
 (12) $\phi \leq 0.5$ mm の場合、直線性は ± 0.03 μm です。
 (13) $\phi \leq 0.5$ mm の場合、直線性は ± 0.08 μm です。
 (14) $\phi \leq 0.5$ mm の場合、直線性は ± 0.02 μm です。
 (15) $\phi \leq 0.5$ mm の場合、直線性は ± 0.03 μm です。
 (16) 楕円スポット: 「s₁」は長さ、「s₂」は幅です。
 (17) 熱膨張係数がゼロであるワーク (INVAR)を測定した場合の周囲温度変化に起因した測定誤差です。NO-VARオプションに対してソフトウェアの「PRESET」を使用するゲージは、周囲温度変化率が3%未満の場合に指定します。NO-VARオプションを[ENABLED]にした場合はユーザーがゲージ熱膨張係数をプログラミングできます。

仕様は予告なしに変更することがあります。追加の詳細情報及び仕様については、ゲージのデータシートをご参照下さい。



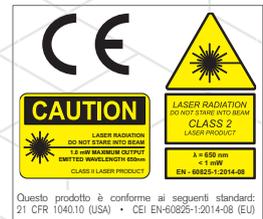
CE-200 オペレータ・インターフェースパネル

カラーLCD ディスプレイ、640x480、バックライト
 "タッチセンシティブ"静電容量式キーボード、35 キーと 7 LED 付き
 XLSゲージ接続用RS485インターフェース
 PNP出力 8、PNP入力 5、ゲージへの入力 2
 イーサネット & RS232ポートとパラレルプリンタ用セントロニクス出力
 設定可能なアナログ出力2点
 寸法: 132 x 350 x 76.5 mm (パネル単体)
 重量: 2 kg (パネル)、3.1 kg (テーブルトップ版)
 電源: 24 VDC、100 mA 標準 (1 A 最大)



制御ユニット

INC(+)または DEC (-)パルスによる調整、0から10Vまでのアナログ出力
 ソレノイドバルブを駆動するための追加PWM出力
 レンジの% での出力レベル表示、3デジットLED表示 H=14.2mm
 ローカルまたはリモート調整モード
 電源オフ前の最終設定の記録
 プラスティックケース DIN43700
 寸法: 96 x 48 x 106 mm
 電源: 24 VDC/VAC、100 mA



Questo prodotto è conforme ai seguenti standard:
 21 CFR 1040.10 (USA) • CEI EN-60825-1:2014-08 (EU)

MARPOSS
AEROEL

