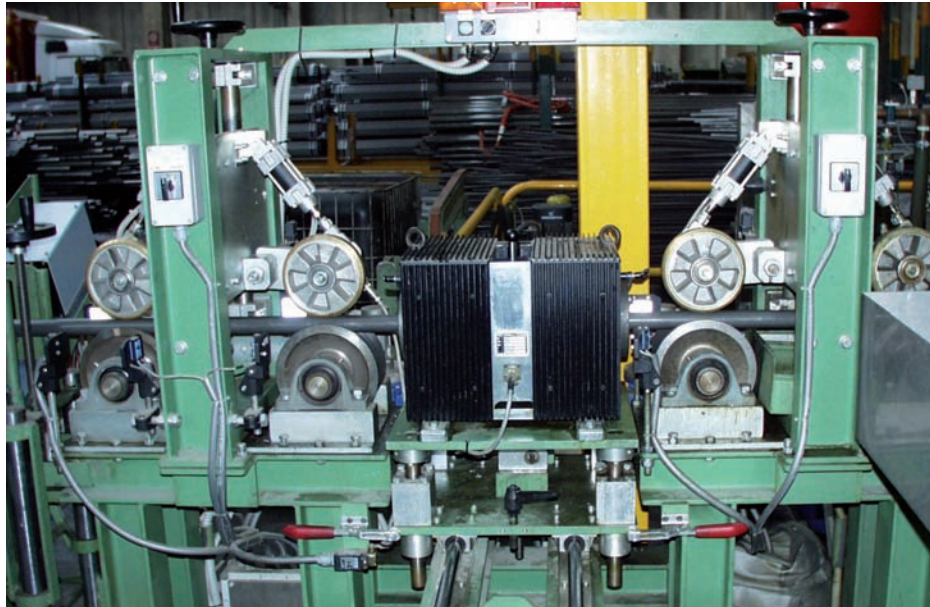


## Rohrprüfung im Magnetisierungsjoch M90

### Prüfung von Rohren in der Produktionslinie



Beispiel einer kompletten Prüfstation für Rohre mit ULAD - Spule im Magnetisierungsjoch M90

### **Wirbelstrom-Prüfanlage zur automatischen Prüfung von Oberflächenfehlern (Risse, Schalen, Lunken, Poren) an Rohren (geschweißt oder nahtlos)**

Einige technische Daten:

- Prüfnormen: Erfüllt alle internationalen Normen zur Prüfung von Rohren mittels Wirbelstrom (z.B. DIN/EN 10246).
- Durchmesserbereich der zu prüfenden Rohre: Bis  $\varnothing$  90mm
- Rohrlänge: Üblicherweise 2m bis 15m (andere Rohrlängen möglich)
- Prüfungsgeschwindigkeit: Abhängig von der Zu- bzw. Abführung und Sortierung der Rohre bzw. von einer evtl. Farbmarkierung oder Wechselfeldentmagnetisierung – üblicherweise ca. 2 m/s (jedoch auch wesentlich höhere Geschwindigkeiten möglich)

### Komponenten der Standard Prüfstation:

- Einlauf Doppeltreiber mit V-Rollen
- Umfassende Differenz Prüfspule "ULAD" im Magnetisierungsjoch
- Hub-/ Schiebetisch zur Justierung der Prüfspule
- Auslauf Doppeltreiber mit V-Rollen
- Schaltschrank mit Prüfgerät und Computer zur Dokumentation der Prüfergebnisse
- ELOTEST PL500 Wirbelstromprüfgerät, 2-kanalig zur Prüfung der Rohre mit Differenz- und Absolutsignal. Schieberegister zur Steuerung der optionalen Farbmarkierung.
- EloLine-Dokumentationssoftware
- Induktive Messtaster vor und hinter den Treibereinheiten zur Positionsbestimmung der Rohre und zur Steuerung der oberen Führungsrollen.
- V-Rollen der Treiber und obere Führungsrollen aus gehärtetem Stahl oder wahlweise aus Kunststoff.
- Lichtschranke vor dem Magnetisierungsjoch und Wegimpulsgeber am Ein- und Auslauftreiber zur Positionsgenaue Fehlerdokumentation durch die EloLine Software und gegebenenfalls zur Steuerung der Farbmarkierung.

### Zusätzliche Komponenten:

- Speicher für Rohrbündel in der Zuführung
- Vereinzelung und Zuführung der Rohre auf den Rollengang
- Einlauf Rollengang
- DC Gleichfeld Entmagnetisierungseinheit
- AC Wechselfeld Entmagnetisierungseinheit
- Farbmarkiereinheit zur Fehlermarkierung in Längsrichtung
- Auslauf Rollengang
- Sortierung in "GUT" und "SCHLECHT"
- Speicher zur Bündelung der Rohre
- Erweiterung des Prüfsystems zur Materialverwechslungsprüfung mit ULAS Sortierspulen
- Erweiterung des Prüfsystems zur Längsfehlererkennung mit EC-Rotor
- Zusätzlicher Hub-/ Schiebetisch zur Justierung zusätzlicher Prüfkomponenten
- Zusätzliche Doppeltreiber mit V-Rollen
- Steuerung der Zu- und Abführung der Rohre bzw. Stangen und deren Sortierung.

## Prüfsysteme und Zubehör:



In-Line Wirbelstromprüfgerät ELOTTEST PL500/LP

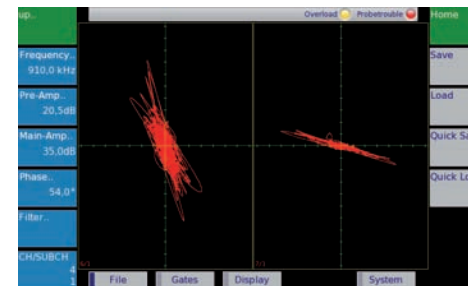
### ELOTTEST PL500

2-kanalig aufgebaut in 19"/4 HE- Einschubgehäuse; 375mm tief

- Prüffrequenz 10 Hz - 12MHz
- Frontplatte mit 9"-Farbdisplay 800 x 480 Pixel; 16 : 9-Display zur zeitgleichen Darstellung von max. 8 Signalen mit einer Darstellungsrate von 250.000 Signalpunkten/s je Kanal

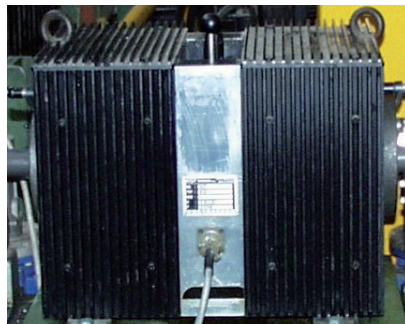


Signalbild PL500/LP mit Magnetisierung



Signalbild PL500/LP ohne Magnetisierung

**Die Magnetisierung zur Fehlerprüfung von ferromagnetischen Halbzeugen dient der Unterdrückung von Permeabilitätsschwankungen und verbessert das Signal / Rausch Verhältnis wesentlich.**

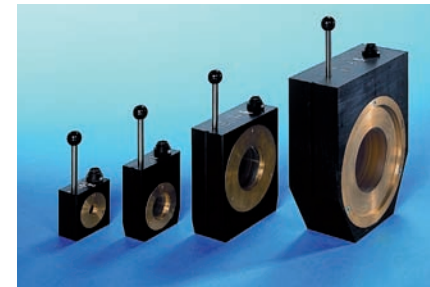


Magnetisierungsjoch M90

### Magnetisierungsjoch und Zubehör:

- M 90 Magnetisierungsjoch zur Aufnahme von Prüfspulen Typ ULAD-1 H-107
- PA 90/40 Adapter zur Aufnahme von Prüfspulen Typ ULAD-1 H-35
- MD 90 Magnetisierungsschutzdüse
- MD 90/40 Magnetisierungs-Schutzdüsenadapter für Schutzdüsen mit kleinerem Durchmesser

## Prüfsysteme und Zubehör:



ULAD Differenz-Prüfspulen mit zusätzlicher Absolutwicklung zur Prüfung im Magnetisierungsjoch

### ULAD Prüfspulen:

- ULAD-1 H-107 in 16 Stufen, Ø 47 – 100 mm
- Liniengerechte Oberflächenprüfung an blanken oder walzrauen Drähten und Stangen, an nahtlosen oder geschweißten Rohren. Die Differenzschaltung der Spule sichert die Erkennung von Querfehlern auch bei höchsten Prüfungsgeschwindigkeiten. Die separate Absolutwicklung der ULAD-Spule dient zum Erhalt von Absolutwert-information bei Materialverwechslung, Wandschwächung, ungeschweißtem Nahtbereich. Steckbar in Magnetisierungsjoch M90 oder Spulhalter NE90.



DC and AC Entmagnetisierung

### DC Entmagnetisierung:

Die Gleichfeld Entmagnetisierung dient dazu die ebenfalls mit Gleichfeld aufmagnetisierten Rohre bzw. Stangen auf einen möglichst niedrigen Restmagnetismus zu bringen.

### AC Entmagnetisierung:

Die Wechselfeld Entmagnetisierung dient der weiteren Reduzierung des Restmagnetismus.



EloLine Software zur Dokumentation der Prüfergebnisse an Langprodukten

### EloLine Software:

Standard Software zur Visualisierung und Dokumentation von Prüfergebnissen bei der Wirbelstromprüfung von Langprodukten. Unterstützt werden einfache umfassende Spulensysteme bis hin zu komplexen mehrkanaligen Rotor- oder Multiplex-Anwendungen. Es können maximal 8 Prüfkäme verarbeitet und zu einem Sammelergebnis zusammengefasst werden, das ortsbezogen auswertbar ist.