

DEFECTOMAT® CI

Zerstörungsfreie Wirbelstromprüfung von
Langprodukten wie Rohr, Stange, Draht und Profil



Das Unternehmen

FOERSTER ist einer der Technologieführer auf dem Weltmarkt der zerstörungsfreien Prüfung metallischer Werkstoffe. Als „Hidden Champion“ ist FOERSTER mit einem Netzwerk aus zehn eigenen Tochterunternehmen und qualifizierten Vertretungen in mehr als 60 Ländern weltweit aktiv und immer nah am Kunden.

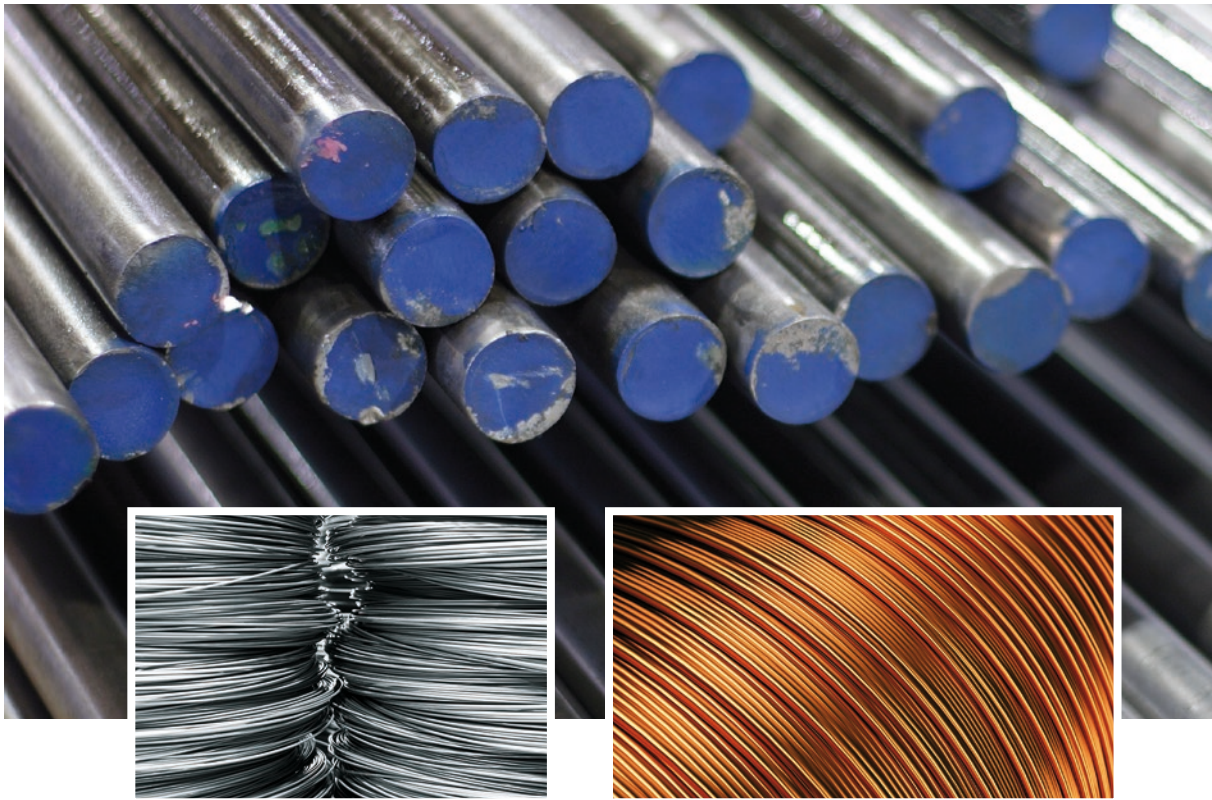
FOERSTER Division Testsysteme (TS)

Die Division TS hat sich auf die Entwicklung und Produktion von Systemen zur automatisierten, zerstörungsfreien Prüfung an metallischen Langprodukten und Grobblechen spezialisiert. Mit elektromagnetischen Verfahren wie der Wirbelstrom- oder Streulflussprüfung, aber auch mittels Ultraschall und induktiver Wärmefluss-Thermographie können diese Halbzeuge auf – für das bloße Auge unsichtbare – Fehler überprüft werden.

Hauptmärkte für diese Systeme sind die metallherstellende und -verarbeitende Industrie. Ob im Walzwerk, in der Zieherei, in der Rohrschweißlinie oder in der Adjustage: wo immer Rohre, Drähte, Stangen, Knüppel, Profile, Bleche und Ähnliches hergestellt oder bearbeitet werden, finden sich vielfältige Prüfaufgaben und Einsatzgebiete für Geräte und Systeme von FOERSTER.



Halbzeugprüfung mit DEFECTOMAT® CI



Für Ihre zuverlässige Qualitätskontrolle und Prozessüberwachung

Stetig steigende Qualitätsanforderungen bei der Herstellung von Halbzeugen machen eine automatisierte Überwachung Ihrer Produktionsprozesse notwendig. Deshalb hat FOERSTER den DEFECTOMAT CI als kompaktes Einstiegsgerät in die Wirbelstromprüfung entwickelt. Das Prüfgerät ist speziell auf die Qualitätsprüfung und Prozessüberwachung entlang der gesamten Langproduktfertigung zugeschnitten. Damit können Sie die Oberfläche von Halbzeug wie Rohr, Stange und Draht auf Punkt- und Querfehler prüfen. Sowohl austenitische als auch ferromagnetische und nicht-ferromagnetische Metalle sind zur Prüfung geeignet.

Das Wirbelstromverfahren prüft Ihr Material berührungslos und zerstörungsfrei. Dabei ermöglicht die große Auswahl an verschiedenen Sensoren eine exakte Anpassung an Ihre jeweilige Applikation. Anhand der während der Prüfung ermittelten Parameter können Sie kontinuierlich Ihren Prozess optimieren.

Zweikanalige Prüfung für unterschiedlichste Anwendungen

Der DEFECTOMAT CI kann durch seine kompakten Abmessungen einfach in Ihre bestehende Produktionslinie integriert werden. Einsatz findet unser zweikanaliges Prüfsystem u.a. in Rohrschweißlinien, Rohradjustagen, Endlos-Drahtlinien sowie Gieß- und Walzstraßen.

In **Rohrschweißlinien** können Sie mit dem Schweißnahttaster oder der Segmentspule die Schweißqualität überwachen und mit dem optionalen Absolutkanal (Abs) Schlitzrohre erkennen.

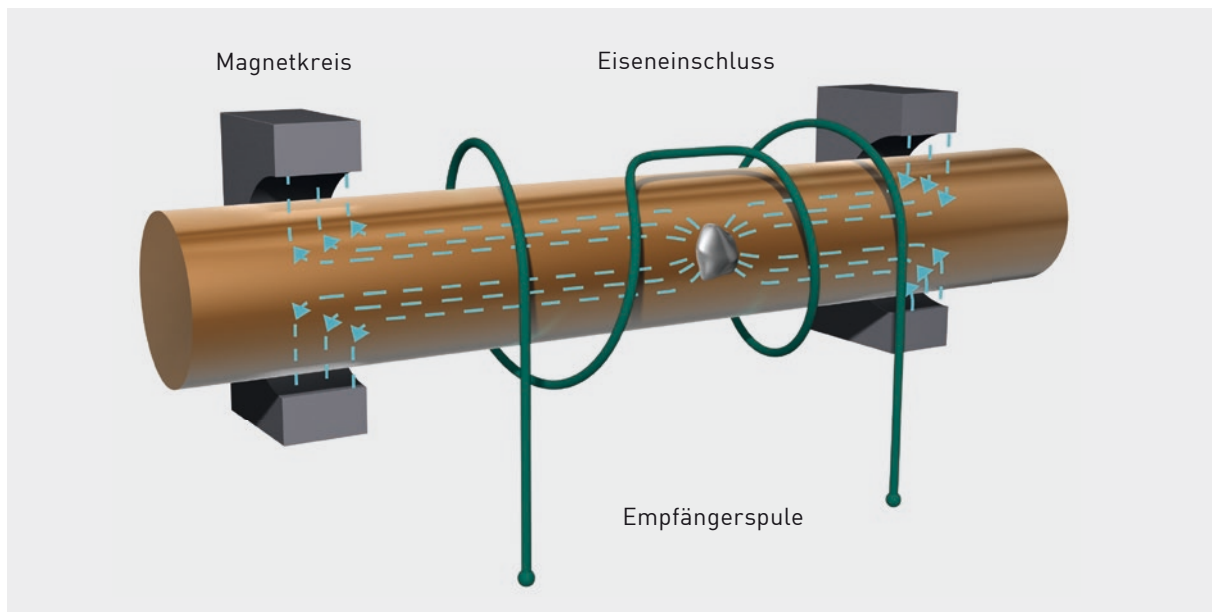
In **Rohr- und Stabstahladjustagen** wird der Differenzkanal (Diff) zur Oberflächenfehlerprüfung genutzt. Durch die Sektorauswertung werden Störer phasen selektiv unterdrückt. Das statische Absolutsignal ermöglicht Ihnen eine einfache Verwechslungsprüfung zur Überwachung der Werkstoffeigenschaften.

In **Endlos-Drahtlinien** z.B. Ziehlinien oder Umspüln führt die sektionsbezogene Auswertung der Fehlersignale über wählbare Grenzwerte zu bis zu sechs Qualitätsaussagen.

DEFECTOMAT® CI

**Ihre Vorteile**

- **Zweikanaliges Prüfgerät:** Optionale 2-Kanal-Auswertung Diff/Abs, Diff/Diff, Diff/Ferromat mit 12 Prüffrequenzen von 1 bis 1000 kHz.
- **Viele technische Funktionen:** Dazu gehören die automatische Filternachführung, eine ortstgetreue Markierung und die Sektorsignalauswertung mit 2 Triggerschwellen.
- **Einfache und intuitive Bedienung:** Funktionstasten und der „Turn-and-Push“-Knopf sorgen für maximalen Bedienkomfort. Passwortgeschützte Bedien-Level ermöglichen Ihnen die Regelung der Zugriffsrechte.
- **Visualisierung des Prüfablaufs:** Die Statusleiste zeigt Ihnen schnell alle relevanten Informationen an. Wichtige Prüfparameter werden permanent angezeigt.
- **Speicherung der Einstellparameter:** Nutzen Sie das unbegrenzte Einstellarchiv und die Speicherung der Sensorliste mit den spezifischen Merkmalen.
- **Schnittstellen für volle Netzwerkimtegration:** Schließen Sie das Prüfgerät zur Prüfauftragsverwaltung und Ergebnisübernahme an übergeordnete Rechnersysteme der Qualitätsüberwachung oder Produktionssteuerung (Level 2) an. Zudem können Sie per Remote-Steuerung die Einstellwerte schnell anpassen.
- **Umfassende Dokumentation:** Ergebnisdaten werden direkt übernommen und die XML-Dokumentenstruktur im standardisierten Format sorgt für eine einfache Darstellung der Dokumentation im Internet Explorer.



Prinzip der Eiseneinschluss-Detektion

Mehr Komfort mit DEFECTOMAT® CI

Den DEFECTOMAT CI steuern Sie direkt am Gerät. Dazu dienen die eingebauten Funktionstasten und der intuitive „Turn-and-Push“-Knopf. Alle relevanten Prüfparameter lassen sich so leicht und übersichtlich einstellen. Zusätzlich können Sie eine Tastatur und Maus sowie einen Bildschirm am Gerät anschließen. Zum Datenaustausch haben Sie die Möglichkeit einen übergeordneten Prozessrechner via Ethernet anzubinden.

Übersichtliche Darstellung Ihres Produktionsprozesses

Alle produktionsrelevanten Informationen sehen Sie auf dem übersichtlichen und hochauflösenden Bildschirm. Die Statusleiste zeigt Ihnen z.B. die aktuelle Liniengeschwindigkeit sowie Linienausgänge zur Markierung und Prüfgut-Sortierung an. Schnell kann der Bediener alle Informationen aus der laufenden Prüfung entnehmen. Die Prüfsignale und Prüfereignisse werden in Echtzeit zur Liniengeschwindigkeit strukturiert ausgegeben. Als Darstellungsform der Prüfsignale können Sie zwischen einer |V|-, Y- oder XY-Anzeige wählen.

Prüfprotokolle für Ihre umfassende Qualitätsdokumentation

Für jedes einzelne Prüfteil oder über mehrere Teile hinweg können Sie Prüfprotokolle mit den jeweiligen Prüfeinstellungen und Ergebnissen erzeugen. Die Prüfprotokolle für Ihre lückenlose Dokumentation können Sie individuell gestalten und automatisiert drucken.

Eiseneinschluss-Detektion mit DEFECTOMAT® CI

Wahlweise statten wir den DEFECTOMAT CI mit einem FERROMAT-Kanal zur Eiseneinschlussdetektion aus. Insbesondere in Gieß-/ Walzstraßen bei der Herstellung von Kupferwalzdraht ist der gleichzeitige Einsatz eines Wirbelstromkanals zur Fehlerdetektion und eines FERROMAT-Kanals üblich. Die Fehlergrenzwerte werden in beiden Kanälen unterschiedlich eingestellt, da bereits ein FERROMAT-Signal zur Schlechtbewertung führen muss. Zur Detektion des Eiseneinschlusses wird die Wirbelstromspule durch eine Permanentmagnetisierung ergänzt.

Anwendungsspezifische Sensoren und Sensorsysteme

Hochwertige Sensoren – Made in Germany

Jeder Kunde hat ganz unterschiedliche Prüfaufgaben zu meistern - deshalb entwickeln wir bei FOERSTER immer wieder neue Sensortechnologien, damit Sie das bestmögliche Ergebnis erzielen. Wir bieten Ihnen eine Vielzahl an Sensoren mit unterschiedlichen Profilen und Abmessungen an. Diese bilden die Basis, um Fehler auf Halbzeugen wie Draht, Stange, Profil oder Rohr exakt zu erfassen. Bewährt und über Jahrzehnte im Einsatz leisten unsere Sensoren reproduzierbare Prüfergebnisse in der Qualitätskontrolle und Prozesssteuerung. Sensorsysteme für Durchlaufspulen gehören ebenso zu unseren Kompetenzen wie Segmentspulen, Taster oder Entmagnetisierungseinrichtungen. So entstehen komplette Systeme, die perfekt auf Ihre Prüfaufgabe abgestimmt und in Ihre Produktionslinie integriert sind.



Umfassende Durchlaufspulen

Mit umfassenden Durchlaufspulen prüfen Sie Ihr Halbzeug auf lokale riss- und lochartige Fehler. Passend zum jeweiligen Querschnitt des Prüflings stehen verschiedene Spulengeometrien zur Verfügung. Für rundes Material bieten wir feine Abstufungen für Materialdurchmesser von 1 – 240 mm an. Für spezielle Geometrien entwickeln wir auf Wunsch kundenspezifische Spulen, um eine höchstmögliche Fehlerauflösung zu erzielen.



Spulen und Sensorsysteme für kleine Durchmesser

Für die Wirbelstromprüfung von Feindraht haben wir spezielle Durchlaufspulen und Sensorsysteme entwickelt. Die Spulen sind für Materialdurchmesser von 0,1 – 2 mm in feinen Abstufungen erhältlich.

Sie möchten Drähte und Rohre mit Materialdurchmessern von 0,3 – 4 mm prüfen? Hierfür ist der DEFECTOMINI-Sensor optimal geeignet. Durch den Einsatz von Permanentmagneten können Sie alle Metalle einschließlich ferritisches Material prüfen.



Segmentspule und Schweißnahttaster

Für die Wirbelstromprüfung von Schweißnähten stehen Ihnen formangepasste Segmentspulen von 10 – 180 mm Rohrdurchmesser zur Verfügung. Alternativ können Sie die längsnahtgeschweißten Rohre mit einem einfachen Schweißnahttaster und dem dazugehörigen Halter prüfen.

Applikationslabor – Schulungen – Service



Applikationslabor

Zur umfassenden technischen Beratung unserer Kunden stehen unsere Applikationsspezialisten zur Verfügung. Mit dem neuesten Prüfequipment ausgestattet, ist das Applikationslabor bestens für die individuelle Prüfung Ihrer spezifischen Applikationen geeignet. Anhand kundenseitig gestellter Proben werden hier verschiedene Untersuchungen durchgeführt. Aus den Ergebnissen ermitteln wir dann die bestmögliche technische Ausstattung und die richtigen Parameter für Ihr Prüfsystem. Unsere Applikationsspezialisten verfügen über ein breites Fachwissen und unterstützen Sie umfassend zur individuellen Lösungsfindung - auch bei Ihnen vor Ort.

Schulungen

Unsere Schulungen fokussieren auf die praxisbezogene Handhabung der FOERSTER Prüfelektronik und Sensorsysteme. Ebenso wichtig ist uns die ideale Konfiguration der wichtigsten Parameter Ihres Prüf-

systems zur Anpassung an die jeweilige Prüflinie und Prüfaufgabe. Als Ergänzung bieten wir vertiefende Service- und Wartungsschulungen an. Die Schulungsinhalte können individuell an Ihre Anforderungen angepasst und direkt an Ihrer Prüflinie vermittelt werden.

FOERSTER Service

Unser Team von hochqualifizierten Serviceingenieuren sichert den hohen Qualitätsanspruch bei Wartung und Service. Da sich auftretende Probleme nicht immer an normale Arbeitszeiten halten, haben wir eine 24-Stunden Notfall-Hotline eingerichtet. Diese ist 365 Tage im Jahr für Sie erreichbar. Unsere FOERSTER Serviceingenieure können so bereits am Telefon die systematische Fehleranalyse einleiten. Bei Software Installations- oder Konfigurationsfragen ermöglicht der Remote-Zugriff eine rasche Problemlösung, damit Ihr Gerät schnell wieder einsatzfähig ist.

Weltweite Vertriebs- und Service-Niederlassungen



Zentrale

- Institut Dr. Foerster GmbH & Co. KG, Deutschland

Tochterfirmen

- Magnetische Pruefanlagen GmbH, Deutschland
- FOERSTER France SAS, Frankreich
- FOERSTER U.K. Limited, Vereinigtes Königreich
- FOERSTER Italia S.r.l., Italien
- FOERSTER Russland AO, Russland
- FOERSTER Tecom, s.r.o., Tschechische Republik
- FOERSTER (Shanghai) NDT Instruments Co., Ltd., China
- FOERSTER Japan Co., Ltd., Japan
- NDT Instruments Pte Ltd, Singapur
- FOERSTER Instruments Inc., USA

Die FOERSTER Group wird weltweit in über 60 Ländern durch Tochterfirmen und Vertretungen repräsentiert.

Institut Dr. Foerster GmbH & Co. KG

Division Testsysteme

In Laisen 70

72766 Reutlingen

Deutschland

+49 7121 140 0

info@foerstergroup.de

