

MAGNETISCHE STREUFLUSSPRÜFUNG MIT CIRCOFLUX®



Wirtschaftliche Aspekte für Prüfungen mit FOERSTER

In der europäischen Norm EN 10221 „Technische Lieferbedingungen für warmgewalzten Stabstahl und Walzdraht“ wird das magnetische Streufluss-Verfahren mit Sondenabtastung empfohlen. Das Wechselfeld-Streuflussverfahren ist die empfindlichste Methode zur Oberflächenfehlerprüfung an warmgewalztem ferromagnetischem Stabstahl. Es erlaubt den Nachweis von längsorientierten rissartigen Fehlern ab 0,1 mm Tiefe. Durch die Wechselfeldmagnetisierung ergibt sich ein weiterer Vorteil. Es verbleibt kein magnetisches Restfeld im Stab und erfordert somit keine zusätzliche Entmagnetisierung. Bei der Produktion von ferromagnetischem, runden Stabstahl in Schmiedequalität ist der Einsatz des CIRCOFLUX ein absolutes Muss. Er ersetzt subjektive Prüfverfahren wie die Magnetpulverprüfung (Fluxen) und die visuelle Kontrolle. Typische Anwendungsgebiete sind Kalt-Adjustagen in Walzwerken. Bei der Kombination von verschiedenen FOERSTER-Prüfgeräten in einer Prüflinie, aber auch bei der Einbindung von Prüfgeräten anderer Hersteller, sind sogenannte Multiprüfblöcke die ideale Lösung. Maßgeschneiderte Systemlösungen werden zusammen mit unseren Kunden partnerschaftlich entwickelt.



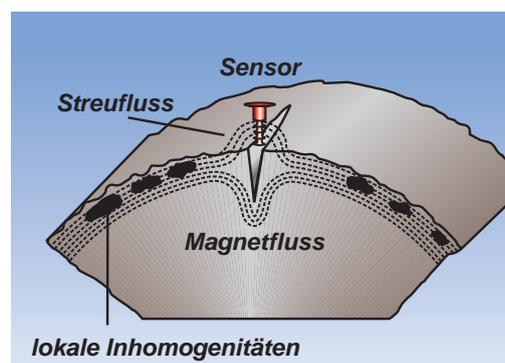
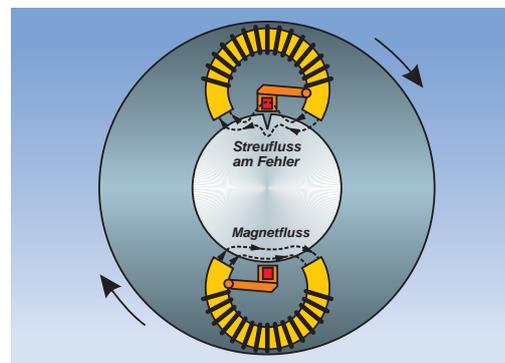
Multiprüfblock mit CIRCOFLUX Sensorsystem Ro 100

◀ CIRCOFLUX-Prüfgeräte überzeugen durch Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit.



Wechselfeld-Streufluss-Verfahren

Die Wechselfeld-Streufluss-Rotiersonde rotiert mit hoher Drehzahl um das längsbewegte Prüfmaterial und testet dessen Oberfläche schraubenförmig ab. Die "punktförmig" wirkende Rotiersonde erfasst dabei in jedem Moment nur eine kleine Materialoberfläche, d. h. sie konzentriert sich beim Prüfen auf einen sehr kleinen Teil der gesamten Oberfläche. Prozentual zu dieser kleinen Materialoberfläche stellt somit bereits ein kleinster Materialfehler eine große Störung dar. Ein weiterer Vorteil des Rotiersonden-Verfahrens: langgestreckte Materialfehler werden mit voller



CIRCOFLUX® DS DAS TOP-MODELL

CIRCOFLUX DS

Alle Steuer- und Überwachungsfunktionen sind im Leistungsschrank zusammen mit einer SIEMENS® SPS realisiert. Die Anbindung an die Prüflinie erfolgt mittels standardisiertem Profibus. Dieses Konzept ermöglicht flexible Anpassungen.

Alle Prüf-, Bedien- und Auswertefunktionen sind im Elektronenschrank unter Einhaltung der Norm EN 61326-1 zur Elektromagnetischen Verträglichkeit realisiert. Hardware und Software sind einheitlich bei allen FOERSTER-Prüfgeräten der DS-Familie. Dies reduziert Kosten für die Bevorratung von Ersatzteilen und minimiert die Schulungszeit für das Bedienpersonal.



Fertigung

CIRCOFLUX® DS – im Einsatz für höchste Ansprüche. Kalt-Adjustagen in Walzwerken ...

DEFECTOTEST® DS 2000

ist das einheitliche Gerätekonzept für die elektromagnetische Prüfung unter Verwendung von digitaler Systemtechnik. Das auf Windows® basierte Gerätesystem erlaubt eine komfortable Bedienung mittels moderner Touch-Screen Technologie und bietet Active X Schnittstellen zu anderen Windows®-Programmen. Automatische Abgleichvorgänge garantieren eine reproduzierbare Prüfung. Integrierte Diagnosefunktionen sichern die automatische Prüfaussage. Die Archivierung aller Prüfergebnisse erlaubt eine individuelle Zusammen-

fassung für Kurz- und Langzeit-Dokumentation sowie Recherche. Das FOERSTERNET bietet den Zugriff auf das Prüfgerät CIRCOFLUX DS von beliebig vielen Rechnern und erlaubt eine Netzwerkeinbindung in bereits bestehende Produktions- und Qualitätssysteme.



▲ CIRCOFLUX DS Prüfeinrichtung bestehend aus Leistungsschrank und Elektronenschrank



▲ Prüfteile-Ergebnis, Scope-Funktion, Parameterliste

WIRTSCHAFTLICHE LÖSUNGEN FÜR IHRE PRODUKTION



Versand



Statistik



Remote Service

Fertigung

Der Bildschirm, als Touch-Screen ausgeführt, erlaubt eine einfache, geführte Bedienung durch Berühren der Bildschirmoberfläche. Zur Texteingabe steht eine Tastatur zur Verfügung. Eine Echtzeit-Visualisierung des Prüfablaufs unterstützt den Bediener jederzeit.

Versand

Dokumentierte Qualität nach ISO 9000 durch anwenderspezifische automatische Protokollierung.

Statistik

Umfassende Dokumentation für jedes Prüfteil und jeden Fehler ermöglicht spätere Recherchen und ist Grundlage für die Produkthaftung.

Remote Service

Direkte Kommunikation mit dem Prüfgerät durch Anbindung an andere Netzwerke (LAN und WAN) ermöglicht eine Fernwartung durch qualifiziertes Personal im FOERSTER Support Center.

Produktionsintegriertes Wechselfeld-Streulicht-Prüfsystem CIRCOFLUX® DS

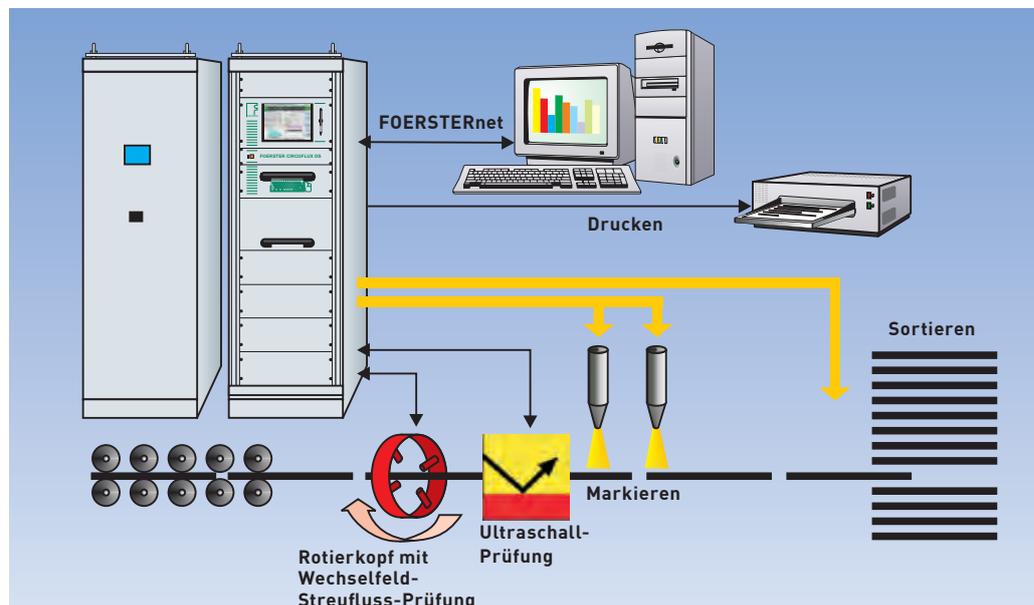
Systemtechnik

Wechselfeld-Streulicht-Prüfsystem mit digitaler Systemtechnik für die automatische, hochauflösende mehrkanalige Fehlerprüfung an warmgewalzten Stabstahl und Walzdraht. Universelles Prüfsystem, anpassbar an individuelle Applikationen und Anforderungen. Konfigurierbare Prüfablaufprogramme erleichtern die Anpassung an Produktionsbedingungen. Oft wird das Oberflächenprüfgerät CIRCOFLUX mit einem Ultraschall-Prüfgerät zur Detektion von Kernfehlern oder einem MAGNATEST® zur Prüfung

auf Materialverwechslung in einer gemeinsamen Prüflinie ergänzt. Die Instrumentation Software, ein optionales Datenmanagement-System,

erfasst und verwaltet Daten von verschiedenen Prüfsystemen eines Multiprüfblocks. Dies ermöglicht eine zentrale Einstellprozedur aller Prüfsysteme und eine

gemeinsame Darstellung und Protokollierung der Prüfergebnisse.



Das Wechselfeld-Streulicht-Prüfsystem CIRCOFLUX DS in Kombination mit einem Ultraschall-Prüfgerät

SENSORSYSTEME

KOMPAKT, ROBUST, LANGLEBIG, SERVICEFREUNDLICH

Sensorik

Vier Rotierköpfe stehen zur Verfügung und garantieren durch langjährige Erfahrung für hohe Betriebssicherheit. Alle Rotierköpfe bieten eine zentrale Einstellung auf den Prüfdurchmesser. Ein modularer Aufbau der Prüfelektronik schützt bereits heute vor zukünftigen Anforderungen nach immer besserer Fehlernachweisempfindlichkeit und bietet somit einen hohen Investitionsschutz. Bei sehr rauer Umgebungsbedingung kann durch eine optionale Absaugwanne der Schmutz und Zunder abgeführt werden.

Rotierkopf Ro75

Der Kleine: Ausgelegt für Materialdurchmesser von 10 - 75 mm und wahlweise bestückt mit preisgünstigen Schutzdüsen oder Rollenführung. Maximale Prüfgeschwindigkeit von 2 m/s bei lückenloser Abtastung ist realisierbar.



Rotierkopf Ro 75

Rotierkopf Ro100

Der Bewährte: Zwei Varianten sind verfügbar und ausgelegt für Materialdurchmesser von 10 - 100mm und wahlweise 15 - 105mm. Eine optionale automatische Dimensionsverstellung garantiert kurze Umrüstzeiten. Maximale Prüfgeschwindigkeit von 3,75m/s bei lückenloser Abtastung ist realisierbar.



Rotierkopf Ro 100

Rotierkopf Ro130

Der Moderne: Ausgelegt für Materialdurchmesser von 15 - 130mm. Modernste Multiplexer-Technik erlaubt es Sondensignale zusammenzufassen und damit Übertragungswege zu minimieren. Eine optionale automatische Dimensionsverstellung garantiert kurze Umrüstzeiten. Maximale Prüfgeschwindigkeit von 4m/s bei lückenloser Abtastung ist realisierbar.



Rotierkopf Ro 130 mit optionaler automatischer Dimensionsverstellung

Rotierkopf Ro180

Der Große: Ausgelegt für Materialdurchmesser von 20 - 180mm. Maximale Prüfgeschwindigkeit von 2,4m/s bei lückenloser Abtastung ist realisierbar.



Rotierkopf Ro 180



FOERSTER



Reg.-Nr. 001159 QM08

Institut Dr. Foerster GmbH & Co. KG

Division Testsysteme

In Laisen 70

72766 REUTLINGEN

DEUTSCHLAND

+49 7121 140 0

info@foerstergroup.de

foerstergroup.de