

EDDYCHEK® 5

革新的な渦電流探傷試験で
工程と品質を管理



• あらゆるアプリケーションに

• 2つの試験チャンネル

• タッチスクリーン

• 試験結果の記録

• ネットワーク

渦電流探傷試験による品質保証



複数のセグメントコイルによる外周試験と溶接継目試験



セグメントコイルとh磁化ユニットを搭載した溶接継目試験装置



線引き加工で線材の試験



アルミニウム製冷却管で溶接継目の試験

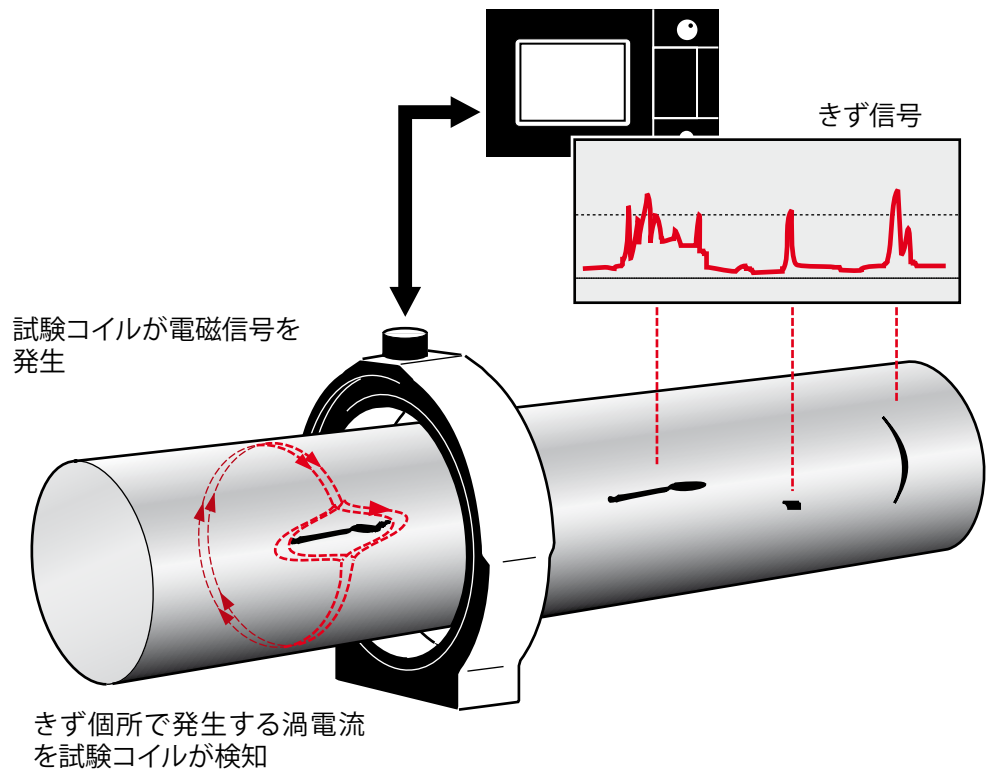
管材、棒材、線材などを加工する業者からの半製品品質に対する要求はますます厳しくなっています。彼ら自身が加工工程において顧客の要求を達成するためには、半製品の品質が重要だからです。半製品製造者としてこの要求に対応するには、非破壊試験を実施し、信頼性の高い試験結果をもって高品質を証明していくしかありません。またその際、予防措置として製造工程を最適化することの重要性もますます高まっています。

渦電流探傷試験は現在、金属工業分野でもっとも重要な試験方法のひとつです。生産速度や金属温度を選ばず、生産ラインの一部として試験システムを構築することができます。渦電流探傷試験では工場管理者が製品品質についてのフィードバックを即座に得られるため、欠陥品が生産され、大がかりな修理作業が必要になる前に生産工程を修正することができます。使いやすく、取り付けが簡単で、常に信頼性の高い試験結果を得られます。

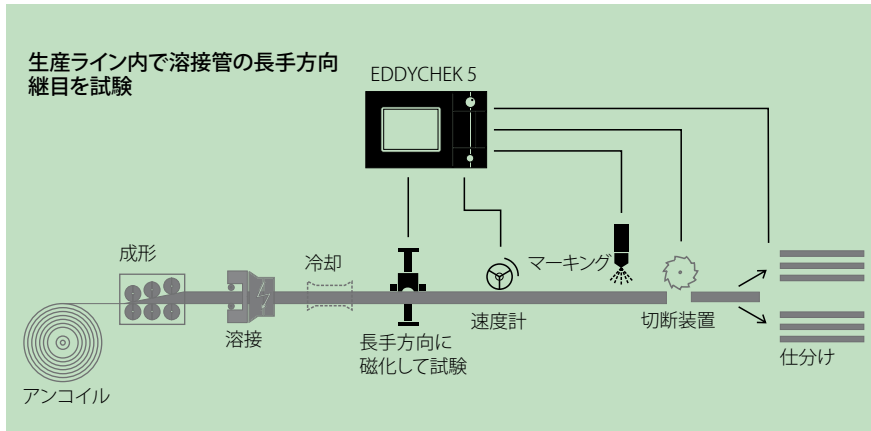
EDDYCHEK® 5 の特長

- 取り付け・操作が簡単
- 試験結果は信頼性が高く、再現可能
- 不良品の自動マーキング
- 試験品を3つのクラスに自動仕分け
- 広範なデータを含む試験結果の出力で製品品質を証明
- 試験パラメータと試験結果を保存
- ネットワーク化して中央のホストコンピュータから試験を制御
- ASTM、API、BS、JIS、ETTC、ENEL、DIN、SEP 1925/1917/1914などの国際規格に適合

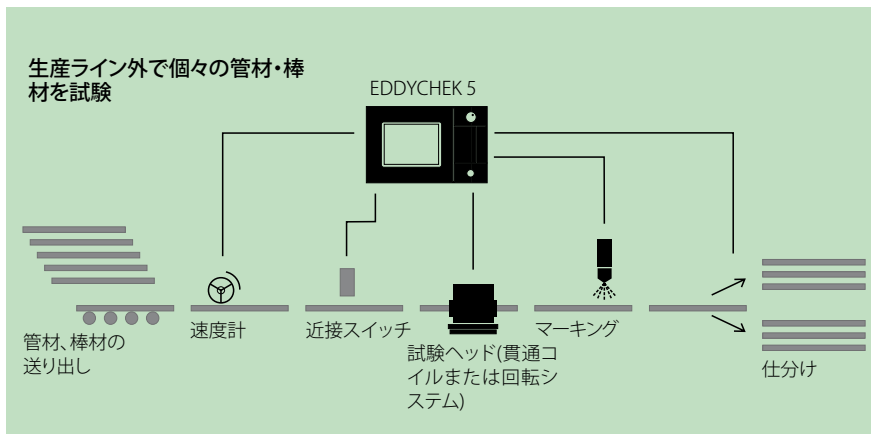
EDDYCHEK® 5
渦電流探傷試験装置



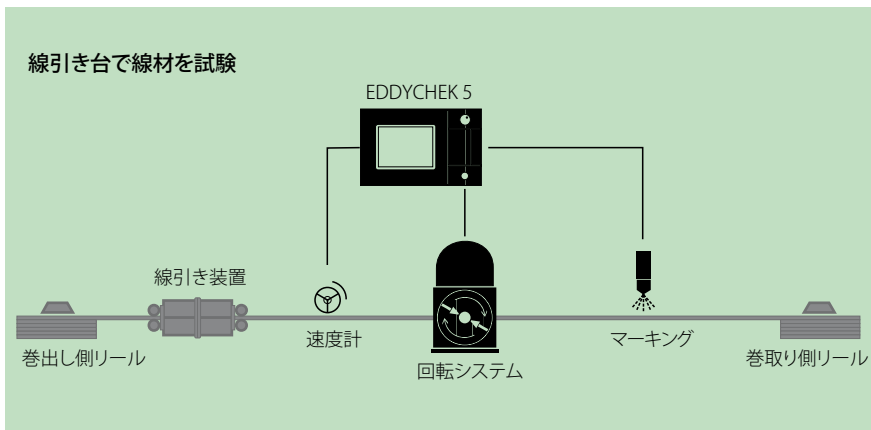
EDDYCHEK® 5のシステム構成例



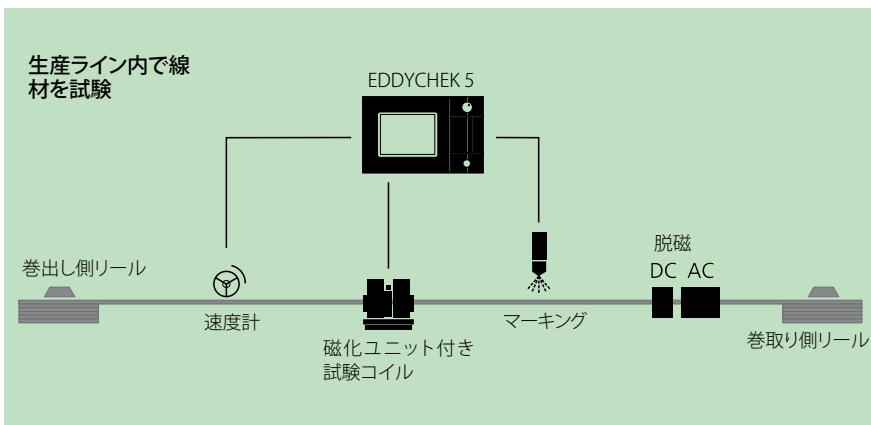
回転システム RS 130を使い、黒皮のない鋼材を生産ライン外で試験



鋼管での溶接継目の試験



熱間加工線材の試験



生産ライン内でバネ鋼の試験

使いやすさ抜群



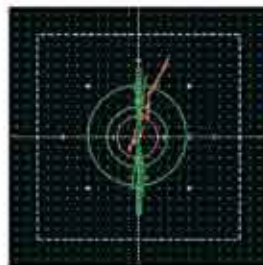
便利な タッチスクリーン

ダイヤル
メニュー内のパラメータを選択し、ダイヤルで設定します。

タッチスクリーン
タッチスクリーンのボタンでパラメータの選択、試験制御、印刷が可能です。

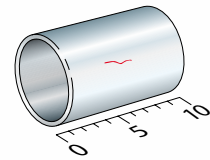
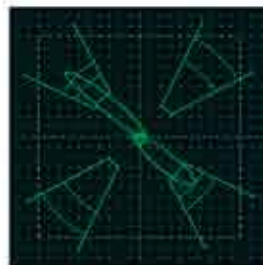
分かりやすい信号表示

リアルタイム信号で製品品質を即座にフィードバック。緑と赤の信号表示でチャンネルを区別できます。

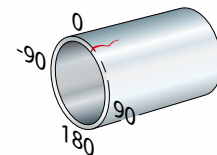
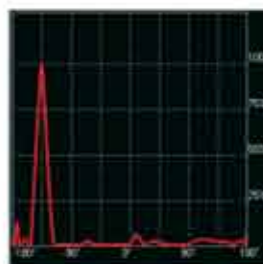


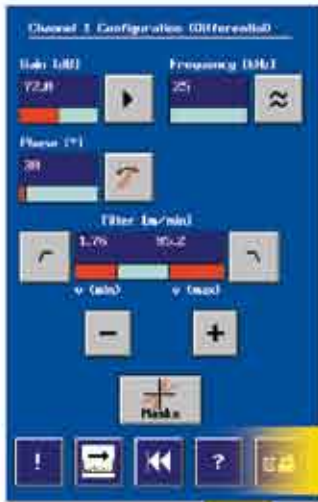
振幅・時間表示
ここには、試験品がラインを通過する際の信号を時間経過と共に表示します。

XY軸表示: 信号振幅の評価には最高3つの円マスクを設定できます(上図)。不良タイプを識別するため傷の角度が重要な場合には、セクターマスクを設定し、角度の違う信号を区別できます(中央図)。



回転表示: 回転システムで使用する表示です。試験品外周での傷の位置を示します。表示画面の水平軸が試験品上での角度を表します。



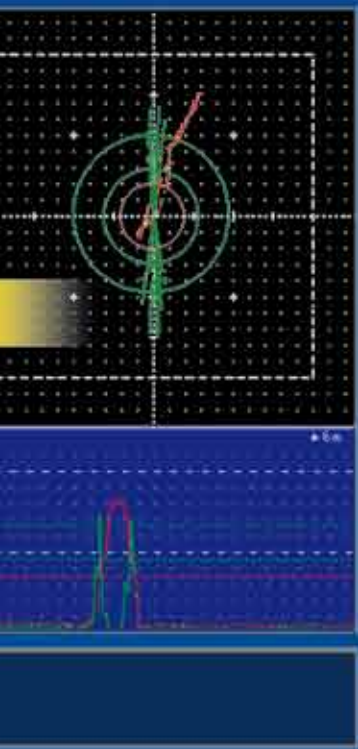


自動調整フィルター
 EDDYCHECK® 5では非常に簡単なフィルター設定が可能です。ある特定の速度範囲にハイパスフィルタを設定すると、これが試験中の速度変化に応じて自動的に調整されます。この機能はオプションになります。

オンラインヘルプ

各メニュー画面でヘルプを開いて機能の詳細説明を表示させることができます。オンラインヘルプは各言語での対応が可能です。

ボタンに触れてメニューを選択



EDDYCHECK® 5 帮助	
	返回前一屏幕
	屏幕
	拷贝
	功能
	RT显示

EDDYCHECK® 5 HELP	
	To return to the previous screen
	To return to the top level screen
	To print out a hardcopy of the screen.
	To call up the HELP function
	To freeze and unfreeze the RT display

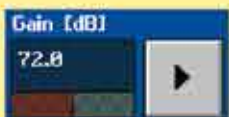


パスワード保護

普段変更する必要のない基本設定はパスワードを入力しないとアクセスできません。全パラメータをパスワードで保護し、表示のみで変更できないようにすることも可能です。



変更可



変更不可

言語

メニューとオンラインヘルプはさまざまな言語でのご注文を承っております。このメニューで言語を選択します。



EDDYCHEK® 5で包括的な試験を実現

入力



速度計

センサー



貫通コイル



セグメントコイルと
プローブ



回転システム

試験ヘッド



長手方向に作動する磁化
ユニット

ネットワークによる中央制御

取り扱いが便利

生産管理者が試験を準備し、オフィスのPCで試験結果を確認できます。

試験準備

パラメータはあらかじめ設定でき、保存してまた使用することもできます。

用途に応じた試験報告書

ユーザーの必要に応じた内容で試験報告書を作成できます。

生産計画



中央サーバと
データベース

制御室



ソフトウェア EDDYTREND

EDDYTRENDを使えば、オフィスや制御室のPCから作業ができます。

- 実際の試験信号で生産状況を監視
- 4つ前の試験品までの品質傾向を検知
- 複数の生産ラインを同時に監視
- 試験結果を再生可能
- 結果を分析して試験設定を最適化



出力



アラームユニット

記録・出力



外周磁化ユニット

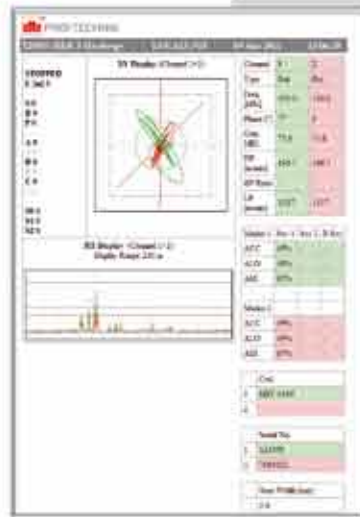


水冷式試験ヘッド



DATA LOGGER

データロガーにより、前試験品の試験信号を再度呼び出して評価できます。これにより、検出したい傷をEDDYCHECK® 5が確実に検出できるように、試験パラメータを最適化することができます。



表示内容の印刷

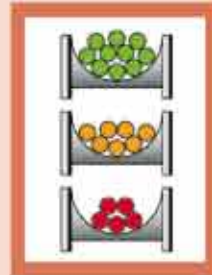
進行中の試験の信号や設定内容をカラー印刷し、そのまま証明書類として使用できます。

きず箇所と統計

Viewerソフトで試験品のきず箇所や、試験オーダー全体のきず統計を表示できます。



マーキングシステム



3つのクラスに仕分け

PRUFTECHNIK

Selection

Lot	Year	Month	Day	Start	End	Search
DL_01	2008	02	14	00:00	00:00	View batch

Comment

Cylinder Number=2006-350/07
 Container Number=1106
 Material Code=06030
 Finish=12044.25 x 0.5
 Production Line Number=0111

Statistics

	01	02	03	04	Total	Total Defects
Line count	171.53%	0.00%	00.00%	0.00%	171.53%	0/17
Line good	100%	0.0%	0.0%	0.0%	100%	0/17
Parts count	171.53%	0.0%	0.0%	0.0%	171.53%	0/17
Parts good	100%	0.0%	0.0%	0.0%	100%	0/17

Test report

Lot	Year	Month	Day	Start	End	Search
DL_01	2008	02	14	00:00	00:00	View batch

仕様一覧

アプリケーション

適用分野

- ・ 管材、棒材、線材、ケーブル被覆、押出成形物の生産(圧延装置、管の成形装置、線引き装置)
- ・ 品質試験(全数試験、巻き直しの際の試験)
- ・ あらゆる金属(磁性体および非磁性体)

適用種類と速度

- ・ 切断装置のある継続生産ライン(管溶接ラインなど)
- ・ 切断装置のない継続生産ライン(線引き加工ラインなど)
- ・ 全数試験
- ・ 冷間プレスでの試験(随時停止して試験)
- ・ 生産方法と試験コイルの種類に応じて0.1~12,000 m/min (0.002~200 m/s)
- ・ オフライン試験の最高速度: 20 m/s、最高 毎秒2試験品

信号分解能

- ・ 速度 < 1200 m/min (20 m/s) で 10 mm
- ・ 速度 ≥ 1200 m/min (20 m/s) で 100 mm

試験方法

- ・ 複数チャンネル、マルチ周波数(比較方式)
- ・ 1つまたは2つの試験チャンネル: 回転、比較方式、単一方式、FERROCHECKの各チャンネルの組み合わせ、信号ベクトル評価(オプション)

パラメータ

周波数とフィルター

- ・ 試験周波数: 2.0~1000 kHz
- ・ 各チャンネルに独自の発振器を装備
- ・ 速度連動式の自動調整高域フィルター(オプション)

位相シフト

- ・ 0~359°内で1°単位

増幅

- ・ 単一方式チャンネル: 0~48 dB内で0.2 dB単位
- ・ 比較方式および回転チャンネル: 40~100 dB内で0.2 dB単位

コイルの監視

- ・ 送信コイルと受信コイルの切断と漏電を監視
- ・ スマートセンサー搭載時はコイル情報を自動的に設定・記録

停止信号の抑制

- ・ 試験の開始・終了時に停止信号を抑制

データ処理

信号処理とぎず評価

- ・ マスクと3つのアラーム閾値による信号評価
 - 円マスク
 - 鏡面対称セクターマスク、1チャンネルにつき2組(オプション)
 - 鏡面対称セクターマスクとセクター範囲外の境界マスク(オプション)
 - 単一方式チャンネルとFERROCHECKは円マスクのみ
- ・ 試験品を不良種、不良密度、不良がない部分の長さに応じて3つのクラスに仕分け

試験結果

- ・ 3つの基準で結果を整理: 試験品(継続アプリケーションではセクション)、ロット、シフト
- ・ 1ロットの最大試験品数: 50,000
- ・ 1シフトの最大ロット数: 99

電源

- ・ 85~265V、47~63Hz
- ・ 消費電力: ≤250VA

ソフトウェア

ユーザーインターフェース

- ・ アイコンによるタッチスクリーン操作
- ・ マルチタスク、リアルタイムOS
- ・ システムパラメータを保存して後ほど再利用
- ・ サンプル試験: 個々の試験品を使用して装置の設定を決定・確認
- ・ ソフトウェアはドイツ語、英語、フランス語、イタリア語、ポーランド語、ロシア語、スウェーデン語、スペイン語、チェコ語で表示可能
- ・ 各メニューのオンラインヘルプは使用国の言語に対応
- ・ 基本設定を行い、オペレータレベルからのアクセスをパスワードで保護できるシステムレベルを装備

記録ソフトウェア

- ・ DATA LOGGER:
信号とその他試験データ(オプション)の記録・表示
- ・ EDDYTREND:
試験信号の記録・表示・分析と品質傾向の確認(オプション)
- ・ EDDYCHECK® 5 Viewer:
きず位置とぎず統計のグラフィック表示

データ転送

- ・ 標準LAN: Ethernet (TCP/IP)

ハードウェア

ディスプレイとハウジング

- ・ カラーディスプレイ、対角寸法 12.1" (30.7 cm)
- ・ ハウジング保護等級 IP54、防沫・防塵
- ・ VDE843 CE EN 50081-2とIEC 801.1-4 EN 50082-2に準じた耐ノイズ用シールドハウジングと内蔵ラインフィルター
- ・ 寸法(高さ×幅×奥行): 355 x 440 x 606 mm (8HE)
- ・ 重量: 約 34 kg

使用条件

- ・ 温度範囲: 0~40° C
- ・ 内蔵冷却ユニット

入力

- ・ タッチスクリーンとダイヤル(キーボード可)

入出力

- ・ 各4つのモジュール入出力(オプションで4入力/4出力の追加可)、無電圧または24V
- ・ 最高6つの遅延または非遅延の無電圧出力および最高3つの仕分け出力、1つのシステムエラー出力
- ・ ライン速度計入力 x 1、2線式
- ・ セントロニクスインターフェース
- ・ USB接続 x 3
- ・ 外付けモニター用VGAインターフェース x 1
- ・ ネットワーク: Ethernet (TCP/IP)
- ・ 2チャンネル信号記録装置用アナログ出力

PRUFTECHNIK K.K.

〒240-0006

神奈川県横浜市保土ヶ谷区星川3丁目3番地29号

星川三丁目ビル

www.pruftechnik.co.jp

電話: 045 - 444 - 8812

ファックス: 045-444-8813

Eメール: info@pruftechnik.co.jp



ドイツにて印刷。DOK 5391JP.05.12

EDDYCHECK®はPRUFTECHNIK Dieter Busch AGの登録商標です。記載内容に誤記を含む場合があります。また、技術開発などにより仕様を変更する場合があります。全部・抜粋の如何にかかわらず、複製にはPRUFTECHNIK AGの書面による許可を必要とします。

© Copyright 2006 by PRUFTECHNIK AG.

PRUFTECHNIK NDT GmbH

Am Lenzenfleck 21

85737 Ismaning ドイツ

www.ndt.pruftechnik.com

電話: +49 (0) 89 996160

ファックス: +49 (0) 89 967990

Email: ndt-sales@pruftechnik.com

非破壊試験のエキスパート