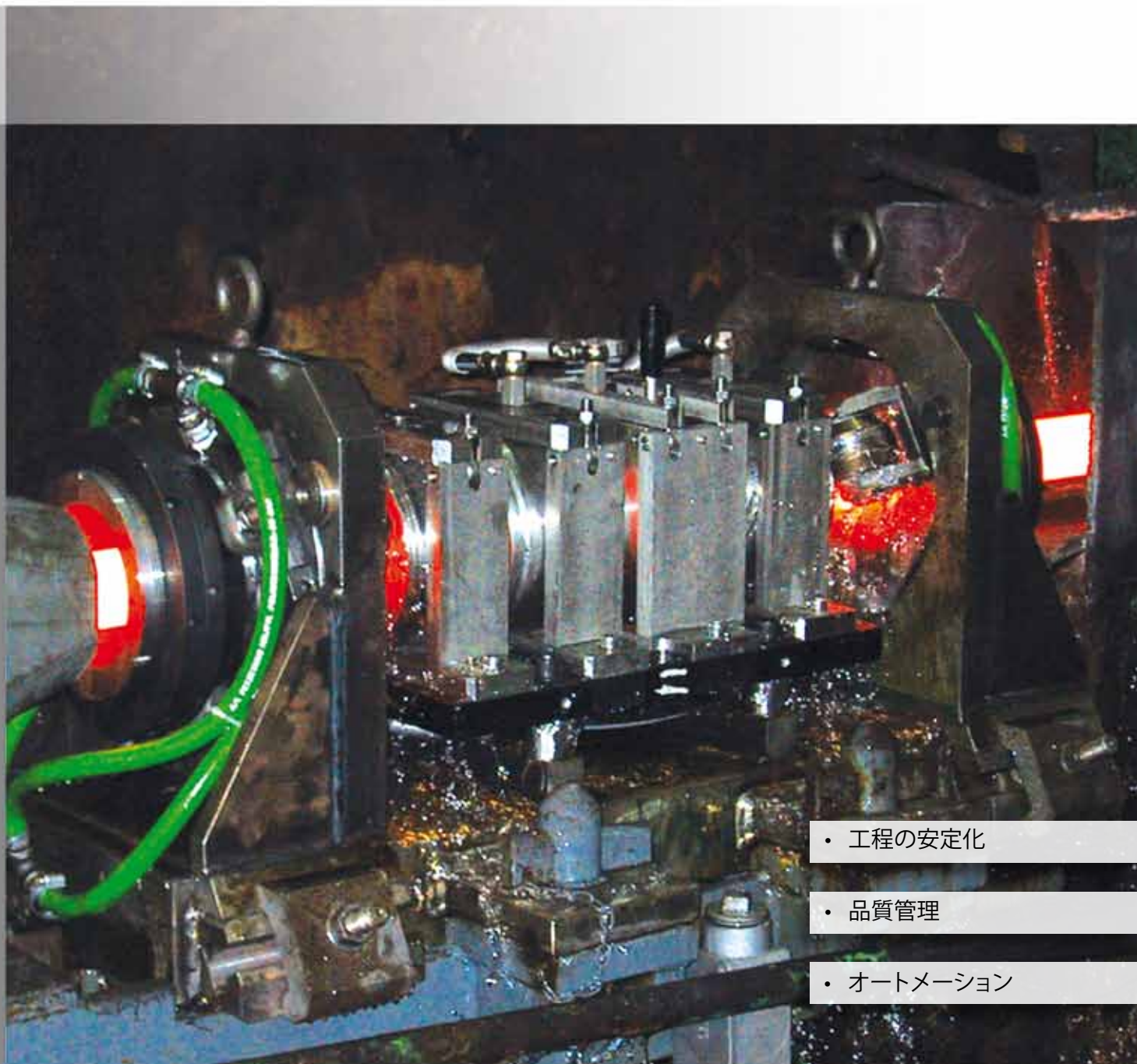


# 熱間試験

EDDYCHEK<sup>®</sup> 5による  
熱間加工線材・棒材の試験



• 工程の安定化

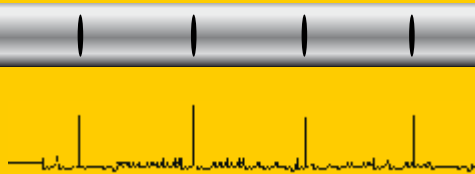
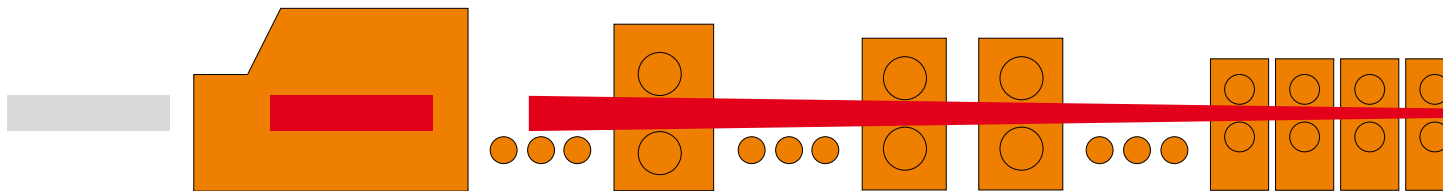
• 品質管理

• オートメーション

# 工程と品質を管理

圧延加工における高速生産では工程に障害があると、問題が発見されるまでに大量の不良品を生産してしまうことがよくあります。そのため、生産品の品質に関するフィードバックを即座に得ることが重要です。これにより問題をスムーズに解消し、貴重な原材料を無駄にしないための対策をすばやく講じることができるからです。ここで皆様のお役に立つのがPRÜFTECHNIKの渦電流試験システムです。材料品質に影響を与えるロールの障害や生産上の問題に対する早期警告システムとして、問題発見のお手伝いをいたします。

- 品質の低下を招く工程上の問題を早期に警告
- ソフトウェアEDDYTRENDを使って品質の漸次低下を検知
- 必要に応じて、試験済み製品の試験結果を新たに再生
- 試験内容と結果を詳細に記録
- 試験工程を完全に自動化・ネットワーク化



## 定期的なきずの発生

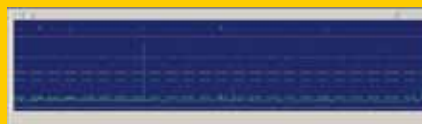
生産ラインのロールに問題があると、定期的に何度も生産品にその跡が残ります。EDDYCHEK® 5はこのような定期的に繰り返される問題を検知します。小さなきずも逃しません。きずの周波数から、生産ラインのどのあたりに問題があるかを推定することができます。



正常な製品品質



問題のある製品品質  
定期的なきずの発生を検知



正常な製品品質  
問題のあるロールを交換

Result	Info	Config
Stat: 1	Batch: 11	
Len: 3002.13m		
A: 75°	B: 18°	
C: 30°	D: 8°	
PC: 0-20.1 Hz		
AP: 201		

定期的な不良周波数  
 $f_0 = 20.1\text{Hz}$

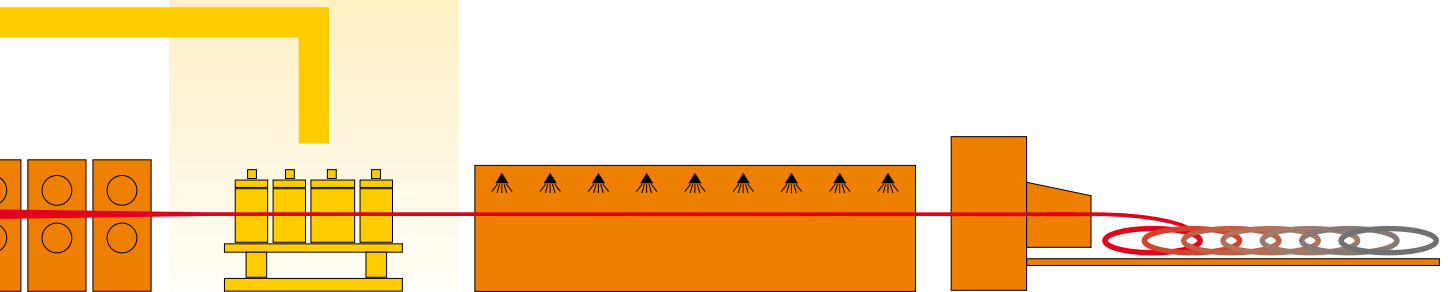


ひびが入って、問題のあるロール



## 水冷式試験ヘッド

試験コイルとホルダは特に丈夫な設計になっており、熱間圧延ラインで継続的に使用することができます。流水で常時冷却され、流水が停止すると流量モニタが即座にライン管理者にアラームで知らせ、安全性を確保しています。



### 不定期に発生する 材料や工程上の問題

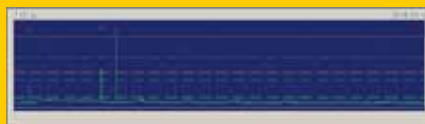
不定期に発生するきずではピレットの品質不良や圧延ライン部品の磨耗、工程機能の障害など、実にさまざまな原因が考えられます。EDDYCHEK® 5は生産ラインに設置された独自のセンサにより、試験品で済む発生数が増加するとこれを検知し、ピレット品質や工程で問題の可能性があることを知らせます。



正常な製品品質



問題のある製品品質  
きず数の急激な増加



正常な製品品質  
圧延ラインの磨耗または損傷した部品を交換





## 試験の自動化

### サーバと工程の中央制御

各製品で使用する試験パラメータをあらかじめ設定し、必要に応じて EDDYCHEK® 5 にアップロードします。試験結果は、全試験ラインの制御プロセスに反映させるため、サーバに送り返します。



### 制御室

ソフトウェア EDDYTREND により製品品質のモニタが簡単に実現できます。現在試験中の試験品とその前の試験品3つの試験結果が表示されます。限界値を設定し、品質がこれを下回った場合に警告信号を発生させることも可能です。

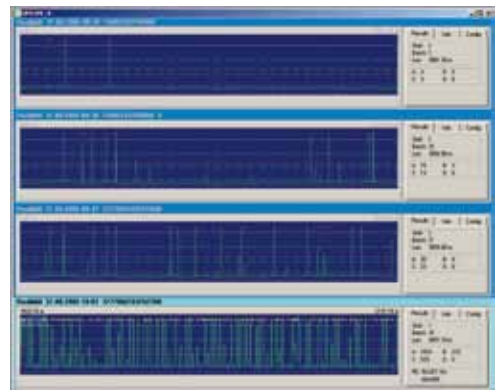
### EDDYCHEK® 5 compact

試験ユニットがコンパクトなハウジングに納められているので、試験ラインの近くに設置できます。

### コイルとコイルホルダ

水冷式で丈夫な試験ヘッドは、直径の変更にすばやく対応できるように設計されています。

試験システム EDDYCHEK® 5 は、LAN を介して既存の工程制御システムに簡単に統合することが可能です。通信距離が長いので、試験設定を制御室やサーバに転送してデータを中央で処理できます。



### 分析ソフトウェア EDDYTREND

ソフトウェア EDDYTREND は最新の試験品4つの状態を表示するので、品質傾向をすばやく把握することができます。さらに、過去の試験品の試験信号を呼び出して再確認や再評価することも可能です。

### 試験可能な材質

- あらゆる金属製の線材、棒材
- 寸法: 最大直径 125mm
- 材質の最高温度: 1200°C
- コイルの最大長さ: 線材 30km、棒材 3km
- 線材で最高 120m/s
- 棒材で最高 20m/s

### センサ

- 水冷式貫通コイル、ガイドブッシュ、冷却ジャケット
- コイルホルダ、クリーニングユニット
  - サイズ 1: 直径 5~25mm
  - サイズ 2: 直径 20~60mm
  - サイズ 3: 直径 50~125mm
- 材質: ステンレス鋼

プルーフェクニック株式会社  
240-0006 神奈川県横浜市保土ヶ谷区星川  
3-3-29 星川三丁目ビル  
Phone: +81 (0) 45 444 8812  
Japan@pruftechnik.com  
WEB: プルーフェクニック.jp

ドイツにて印刷。DOK 5316.05.12  
EDDYCHEK® は PRÜFTECHNIK 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 PRÜFTECHNIK AG の書面による許可を必要とします。本パンフレットに掲載されている製鋼所の写真は Stahl-Zentrum のご厚意により許可を受け、複製したものです。  
© Copyright 2006 by PRÜFTECHNIK AG.



PRÜFTECHNIK NDT GmbH  
Am Lenzenfleck 21  
D-85737 Ismaning ドイツ  
www.ndt.pruftechnik.com  
電話: +49 (0)89 99 61 60  
ファックス: +49 (0)89 96 79 90  
Eメール: ndt-sales@pruftechnik.com

非破壊試験のエキスパート