

## シリンダーボアの自動渦電流検査

コーティングされたシリンダーボアとシリンダーライニングは、エンジンでピストンが最適に動作するように働くという重要な機能を果たしています。材料表面に亀裂などの欠陥があると、他のエンジン部品にも影響が及び、エンジンの損傷につながる恐れがあります。製品の品質を継続的に監視して保証するためには、非破壊の自動検査を実施するのが一般的です。

シリンダーボア/ライニングの検査に、FOERSTERはSTATOGRAPH渦電流検査装置を提供しています。長手方向にガイドされる回転式渦電流センサーと組み合わせて、部品の内表面をスキャンします(図1参照)。

これにより開いた亀裂や細孔、材料の表面直下にある欠陥も検出可能になります。シリンダーボア検査の処理能力は毎時約120個です。



図1: STATOVISION CM、STATOGRAPH CMと渦電流センサー

エンジンブロックのシリンダーボアは、検査仕様に合わせてカスタマイズされたハンドリングシステムの使用により、自動的に欠陥が検査されます。特殊な回転式渦電流センサーを使用した渦電流検査では、優れた分解能によって、アルミニウムブロックの表面に現れている欠陥だけでなく、表面下に潜む欠陥も明らかになります。検査直後、部品は「良品(OK)」か「不良品(NOK)」に自動選別されます。

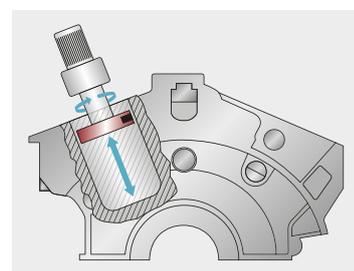


図2: 検査の原理

ニカシルめっきされたシリンダーライニングは、回転式渦電流センサーを用いて亀裂、細孔、結合欠陥の検査をすることも可能です。ニカシルめっきのシリンダーライニングでは、シリンダー表面に施された厚さ60~80μmのコーティングが基本材料に充分密着しているかどうかをチェックする必要があります。

検査結果の文書化は、特定の検査仕様に最適化された評価ソフトウェアにより行います。図3は、特性および位置が異なる複数の不連続部分を有するシリンダーライニングのスキャンマッピングを示します。異なる検査信号が色別に表示されています。

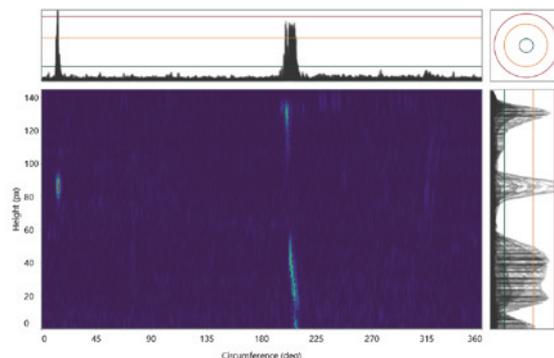


図3: スキャンされたシリンダーライニングのマッピング

シリンダーボア/ライニングの検査には、材料の欠陥を早期に検出して品質を保証するため、STATOGRAPH検査装置に渦電流センサーを組み合わせて使用することをお勧めします。

詳細は当社ウェブサイトをご覧ください: [foerstergroup.de](http://foerstergroup.de)