

XMET8000 Series

X-MET8000 シリーズ
ハンドヘルド型 分析機器

日立ハイテクの最新型の現場ポータブル分析機器は、溶接分析に多くの利点を提供します：

- | 速さ：金属部品、組立品、および溶接の完全なPMIテストプログラムを効果的かつ効率的に実地します。
- | 先端が斜めになったデザイン：狭い隅にもしっかりと測定出来ます。精度に関しても落ちません。
- | オプションのスマールスポットコリメーター(直径3mm)：溶接部分のみを分析し、周囲の材料に影響を与えません。
- | コンパクトかつ軽量：(バッテリー込みで1.5kg)、X-MET8000は完全に携帯型であり、現場分析が可能です。
- | 頑丈：IP54の評価により耐久性が確保され、屋外や汚れた環境での使用に最適です。

X-MET8000シリーズ

迅速な溶接および溶接材料用分析

背景

溶接は、通常金属片を溶かし、その端を溶接し合わせることで材料を接合するプロセスです。溶接は青銅時代や鉄器時代にさかのぼります。その後、さまざまな溶接方法が開発され、例えば異なるエネルギー源を使用して金属を溶かし、新しい材料を溶接することが可能になりました。溶接の強度と一体性は、基材金属および溶接材料の組成、溶接方法、溶接ジョイントの形状などに依存します。安全が重要なプラント(例えば発電、油田、ガス産業)では、プロセスラインで使用される部品、特に溶接部分は、その寿命の各段階でテストされ、一体性が確保され、故障が防止されます。

携帯型X線蛍光分析(HHXRf)は、その使いやすさと非破壊性のために、現場での溶接分析(材料識別と化学分析)に広く使用されています。

HHXRfにより、ユーザーは以下のようなことが可能です：

- | 溶接する合金が指定された等級と金属組成を確認できる。
- | 混入を避け、適切な溶接材料が使用されていることを確認できる。
- | 最終受け入れ検査において溶接が仕様を満たしているかを確認できる。
- | 稼働中の溶接について、材料識別(PMI)検査プログラム中に確認できる。



校正とパフォーマンス

X-MET8000 OptimumとExpertは、オプションとしてスモールスポットコリメーターが利用可能であり、アルミニウムから高温合金、鋼材など、さまざまな合金の高速な等級識別と正確な分析に優れています。これらはアプリケーションに応じてマグネシウム(Mg)からウラン(U)まで、数秒で最大35の元素を同定できます。サンプルの3mm直径のスポットにX線ビームを集中させることで、X-METは溶接などの特定の特徴や部品を周囲の材料を避けて、対象エリアのみの正確な結果を算出します。ライブカメラ画像により、オペレーターは分析器の先端を測定対象のエリアに位置させることができ、焦点合わせは容易です。コリメーターを使用する場合でも、分析の高性能と速度を維持するために、校正パラメーターが最適化されています。オペレーターは、測定結果を得るために、3回連続測定を行っていただきます。

等級ライブラリ

X-METの搭載されている等級ライブラリには、1,600以上の合金が含まれており、毎回正確な等級識別を判定します。オペレーターは分析器自体でライブラリを切り替えることができ、等級名と仕様が材料が一致するようにします。新しい等級も既存のライブラリに追加することができ、また、分析器をコンピュータに接続せずに完全な新しいライブラリ(例えば溶接材料用)を作成することもできます。

データ・マネジメント

X-MET8000は、スペクトルとカメラ画像を含む最大100,000件の結果を内部メモリに保存できます。また、分析時に場所、サンプルの説明、部品番号などのユーザー定義情報を追加することも可能です。

結果レポートは、USBメモリキーに直接ダウンロードするか、Wi-Fi経由でネットワーク接続されたコンピュータに送信することができます。CSVファイル形式で送信したり、データの完全性を確保するための改ざん防止されたPDF形式で送信することも可能です。

PMI INSPECTION

HITACHI
Inspire the Next

CERTIFICATE OF VERIFICATION

Name	Class	Date	Time	Duration				
Weld	AlloyLEFP	26/08/2014	15:14:25	40 s				
Element	Fe %	Mn %	Si %	Cu %	Ni %	Cr %	Pb %	Mo %
	98.29	0.73	0.28	0.21	0.16	0.15	0.08	0.02
±	0.089	0.041	0.036	0.026	0.026	0.015	0.024	0.004

Grades: C-1026 (0.00)

Reference:

Batch No.: 280714-A

Location: Warehouse Unit 24

Part No.: RF12nB

J. Mills



X-MET 8000では小さく、アクセスしやすい領域の分析も可能です



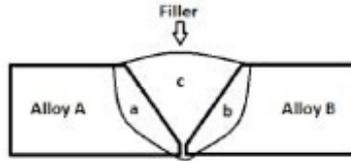
X-MET8000 等級ライブラリ

溶接の希釈と組成

溶接では、溶けた材料のプールは溶接剤と基材材料の混合物となります。溶接剤の元素組成は通常、接合する部品の組成に近いですが、最終的な溶接の組成はすべて溶け合わせられた合金の組み合わせです。溶接の希釈は、使用される材料と溶接技術に依存し、通常は明確に定義されています。これは、溶けた基材金属の重量を溶けた材料の総重量で割った比率を指します。

$$\% \text{ dilution} = 100 * (a + b) / (a + b + c)$$

Where: a is the mass of melted Alloy A in the weld
b is the mass of melted Alloy B in the weld
c is the mass of melted filler in the weld.



To calculate the content of an element in the weld bead, the following equation can be used: % Element in weld = [(% in Alloy A x a) + (% in Alloy B x b) + (% in filler x c)] / (a + b + c)

まとめ

X-MET8000は、先端が斜めになっているため狭い箇所に合わす事ができ、スモールスポットコリメーターオプションと統合カメラを備えています。これにより、X-MET8000は溶接の信頼性のあるテストにおいて、金属の初期検証から完成した溶接まで幅広く対応できるハンドヘルド分析器として選ばれています。



販売情報

X-MET8000先端が斜めになっているため狭い隅に到達でき、スモールスポットコリメーターオプションと統合カメラを備えています。これにより、X-MET8000は溶接の信頼性のあるテストにおいて、金属の受入検査から完成品まで幅広く対応できるハンドヘルド分析器として選ばれています。

スモールスポットコリメーターオプション (P/No. 54-4106453).

統合カメラ (P/No. 54-4106247)。コリメーターを使用してサンプルにX-METを正確に位置させるために必要です。X-MET8000 Expertには含まれており、Optimumにはオプションで利用可能です。

より詳しい情報は www.hitachi-hightech.com/hha まで

Hitachi High-Tech Analytical Science

This publication is the copyright of Hitachi High-Tech Analytical Science and provides outline information only, which (unless agreed by the company in writing) may not be used, applied or reproduced for any purpose or form part of any order or contract or regarded as the representation relating to the products or services concerned. Hitachi High-Tech Analytical Science's policy is one of continued improvement. The company reserves the right to alter, without notice the specification, design or conditions of supply of any product or service.

Hitachi High-Tech Analytical Science acknowledges all trademarks and registrations.

© Hitachi High-Tech Analytical Science, 2017. All rights reserved.

Part number: 184/0216