



Produkt- und Sicherheitshinweise

» Erhitzungsmikroskop mit Software EMI III

Inhalt

- 1 Gültigkeit
- 2 Erste Schritte
- 3 Produktbeschreibung
- 4 Lieferumfang
- 5 Umgebungsbedingungen
- 6 Bestimmungsgemäßer Gebrauch
- 7 Sicherheitshinweise
- 8 Personalqualifizierung
- 9 Installation und Inbetriebnahme
- 10 Modifizierung des Geräts
- 11 Windows Systemabbild
- 12 Kalibrierung und Wartung
- 13 Messbare Materialien
- 14 Verhalten bei Störungen
- 15 Technische Dokumentation / Hilfe

1 Gültigkeit

Dieses Dokument gilt für

- ... von **Hesse Instruments** modernisierte Erhitzungsmikroskope der Firma Leitz / Leica
- ... Erhitzungsmikroskope von **Hesse Instruments**, mit installiertem **Upgrade EMI III**

2 Erste Schritte

- ▶ Lesen Sie sich dieses Dokument sorgfältig durch.
- ▶ Stellen Sie vor dem Betrieb des Erhitzungsmikroskops **EM301** sicher, dass alle in diesem Dokument gestellten Anforderungen, wie z.B. jene an die Umgebungsbedingungen oder an die Personalqualifizierung erfüllt sind.

3 Produktbeschreibung

Erhitzungsmikroskope der Firmen Leitz / Leica und **Hesse Instruments** mit Erhitzungsmikroskop-Software **EMI III** sind Labormessgeräte zur thermo-optischen Analyse des Sinter-, Erweichungs-, Schmelz- und Benetzungsverhaltens von Materialien.

Während einer Erhitzungsmikroskop-Messung wird ein Pulverpressling oder Festkörper auf einem Substrat in einem Rohrofen erhitzt. Eine Digitalkamera nimmt in regelmäßigen Zeitabständen Bilder des Prüfkörpers im Gegenlicht auf, die anschließend von der Software **EMI III** per automatischer Bildanalyse ausgewertet werden, um geometrische Parameter oder charakteristische Temperaturen zu bestimmen.

4 Lieferumfang

Bei Modernisierungen von Erhitzungsmikroskopen der Firma Leitz / Leica hängt der Lieferumfang von den vorhandenen Komponenten und dem individuellen Kundenbedarf ab.

- ▶ **Modernisierung:** Für Informationen zum Lieferumfang Ihrer Modernisierung lesen Sie das entsprechende Angebot.

Der Lieferumfang des **Upgrade EMI III** für Erhitzungsmikroskope der Firma **Hesse Instruments** ist standardisiert.

- ▶ **Upgrade:** Für Informationen zum Lieferumfang eines Upgrades lesen Sie das Produkt- und Sicherheitsdatenblatt zum **Upgrade EMI III**.

5 Umgebungsbedingungen

Die von **Hesse Instruments** gelieferten Komponenten müssen während der Lagerung und des Betriebs vor Staub, Dreck, Wasser, etc. geschützt werden.

- ... Betriebstemperaturbereich: +15 °C ... +35 °C
- ... Lagertemperaturbereich: -10 °C ... +60 °C
- ... Luftfeuchtigkeit: Höchste relative Luftfeuchte 70 % für Temperaturen bis +30 °C, linear abnehmend bis 50 % relativer Luftfeuchte bei +35 °C

-
- ▲ **Hesse Instruments** übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch ungeeignete Umgebungsbedingungen während Lagerung oder Betrieb des Erhitzungsmikroskops hervorgehen.
-

6 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- ▶ Halten Sie sich bei der Bedienung des Erhitzungsmikroskops an die Vorgaben aus den Anleitungen und Applikationshinweisen von **Hesse Instruments** und Leitz / Leica!
- ▶ Nutzen Sie das Gerät nicht für andere Zwecke, ohne vorher Rücksprache mit **Hesse Instruments** zu halten.

▲ **Hesse Instruments** übernimmt keine Haftung für Schäden, die aus einer fehlerhaften Bedienung des Erhitzungsmikroskops hervorgehen.

7 Sicherheitshinweise

Warnung



Heiße Oberflächen
Verbrennungsgefahr!

**Vor Berühren von Oberflächen
Temperatur prüfen!**

**Oberflächen nur berühren, wenn sie
ausreichend abgekühlt sind!**

Warnung



Gehäuse beinhalten stromführende
Komponenten
Gefahr eines Stromschlags!

**Gehäuse von Ofensteuerung, Trans-
formator und Ofen nicht öffnen!**

Warnung



Verbrennungs- und Explosionsgefahr!

**Keine entzündlichen oder
explodierenden Materialien messen!**



Warnung



Gesundheitsgefährdung!
**Schutzvorkehrungen beim Messen
von gesundheitsgefährdenden
Materialien treffen!**



8 Personalqualifizierung

Die Qualifizierung für die Bedienung des Erhitzungsmikroskops bildet die Grundlage für einen sicheren Betrieb und die Reduzierung von systematischen Fehlern.

Je nach Angebot wird im Rahmen der Installation der Modernisierung oder des Upgrades eine Einführung in die Bedienung des Erhitzungsmikroskops gegeben. Diese qualifiziert für dessen Gebrauch.

Zusätzlich können Sie Schulungen am Erhitzungsmikroskop von **Hesse Instruments** in Anspruch nehmen.

- ▶ Für weitere Informationen und detaillierte Anleitungen zur Bedienung des Erhitzungsmikroskops lesen Sie die beiliegende technische Dokumentation zum Gerät (siehe Abschnitt 15).

▲ **Hesse Instruments** übernimmt keine Haftung für Schäden, die aus einer fehlerhaften Bedienung des Erhitzungsmikroskops hervorgehen.

9 Installation und Inbetriebnahme

Modernisierungslösungen werden von qualifizierten Technikern von **Hesse Instruments** oder einem Kooperationspartner installiert, um einen zuverlässigen und sicheren Betrieb zu gewährleisten.

Das **Upgrade EMI III** für bestehende Erhitzungsmikroskope von **Hesse Instruments** wird je nach Angebot entweder vom Kunden oder von qualifizierten Technikern von **Hesse Instruments** oder einem Kooperationspartner installiert.

- ▶ Wenn das **Upgrade EMI III** noch nicht an Ihrem Erhitzungsmikroskop installiert ist, lesen Sie das Produkt- und Sicherheitsdatenblatt zur Installation des Upgrades!

▲ **Hesse Instruments** übernimmt keine Haftung für Schäden, die aus einer fehlerhaften Installation des Erhitzungsmikroskops hervorgehen.

Achtung



Zerstörung von Komponenten möglich!
**Die Installation der Komponenten von
Modernisierung oder Upgrade EMI III
darf nur durch qualifiziertes Personal
erfolgen!**

10 Modifizierung des Geräts

Hesse Instruments bietet die Entwicklung und technische Durchführung von Modifizierungen des Erhitzungsmikroskops.

- ▲ **Hesse Instruments** übernimmt keine Haftung für Schäden, die aus einer eigenmächtig durchgeführten Modifizierung des Erhitzungsmikroskops hervorgehen.

Achtung



Zerstörung von Komponenten möglich!
Eine Modifizierung des Erhitzungsmikroskops darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen!

Achtung



Der Messplatz-Rechner ist Bestandteil des Erhitzungsmikroskops
Funktionsfähigkeit von Komponenten gefährdet!
Nehmen Sie ohne Rücksprache keine Änderungen am Messplatz-Rechner vor!

11 Windows Systemabbild

- ▶ Erstellen Sie eine DVD mit einem Abbild ihres Windows-Betriebssystems, um Ihr Betriebssystem wiederherstellen zu können, wenn es oder die Festplatte einen Defekt aufweisen sollten.

12 Kalibrierung und Wartung

- ▶ Kalibrieren Sie Ihr Erhitzungsmikroskop regelmäßig gemäß dem mitgelieferten Applikationshinweis, um den Zustand des Geräts zu prüfen.
- ▶ Prüfen Sie alle Komponenten regelmäßig und sorgfältig.
- ▶ Wenn die Sichtprüfung oder Funktionsprüfung des Geräts Unregelmäßigkeiten aufweisen, wenden Sie sich an unseren Kundenservice (siehe Abschnitt 15).

- ▲ Wir empfehlen eine regelmäßige Wartung und Justierung durch unsere Techniker oder Mitarbeiter unserer Kooperationspartner.

13 Messbare Materialien

- ... Mit dem Erhitzungsmikroskop können Festkörper gemessen werden, die die folgenden Voraussetzungen erfüllen:
- ... Sie reagieren **nicht** mit der Messzelle
- ... Sie fließen beim Schmelzen aufgrund von hoher Benetzbarkeit **nicht** vom Substrat oder um das Substrat herum
- ... Sie sind **nicht** brandfördernd, hochentzündlich, leichtentzündlich oder entzündlich
- ... Sie sind **nicht** explosionsgefährlich

Bei der Untersuchung von Materialien, die als Gefahrstoffe gekennzeichnet sind oder die beim Erhitzen gesundheitsschädliche oder umweltschädliche Komponenten freisetzen, muss der Bediener dafür sorgen, dass die notwendigen Schutzvorkehrungen getroffen werden. Beispiele hierfür sind die Ausstattung mit der erforderlichen Schutzkleidung oder Ausstattung des Arbeitsplatzes mit einem Laborabzug.

Achtung



Zerstörung von Komponenten möglich!
Prüfen Sie keine Materialien, die
... **entzündlich sind**
... **brandfördernd sind**
... **explodieren**
... **mit der Messzelle reagieren**
... **vom Substrat oder um das Substrat herum fließen**

14 Verhalten bei Störungen

Bei Störungen oder Unregelmäßigkeiten im Betrieb des Erhitzungsmikroskops führen Sie die folgenden Schritte durch:

- ▶ Stellen Sie die Arbeiten am Gerät sofort ein.
- ▶ Ziehen Sie den Netzstecker.
- ▶ Informieren Sie Ihren Vorgesetzten.
- ▶ Kontaktieren Sie den Kundenservice von **Hesse Instruments** (siehe Abschnitt 15).

Achtung



Zerstörung von Komponenten möglich!
Beseitigen Sie die Ursache für den Fehler nicht eigenständig!

15 Technische Dokumentation / Hilfe

Folgende Dokumente liegen dem Erhitzungsmikroskop mit Modernisierung oder **Upgrade EMI III** in gedruckter Form und auf der Software-DVD bei und stehen auf unserer Website als Download zur Verfügung:

- ... Produkt- und Sicherheitsdatenblatt zum Erhitzungsmikroskop mit Software **EMI III**.
- ... Applikationshinweise mit Hintergrundinformationen und bebilderten Schritt-für-Schritt-Anleitungen zur Bedienung des Erhitzungsmikroskops.
- ... Optional, je nach Angebot: Gebrauchsanleitungen zur Erhitzungsmikroskop-Software **EMI III** und zur Ofensteuerung **EPA**.
- ... Optional, je nach Angebot: Justierungsanleitung zum Erhitzungsmikroskop **EM301**.

Die Gebrauchsanleitung zur Software **EMI III** finden Sie zusätzlich im Software-Modul **Hilfe ?**.

Für weitere Hilfe wenden Sie sich an den Kundenservice von **Hesse Instruments** unter cservice@hesse-instruments.de oder +49 (0) 5522 / 75750.