

KOERZIMAT 1.097 MS

System zur Messung der Sättigungspolarisation σ_s und J_s



KOERZIMAT 1.097 MS

System zur Messung der Sättigungspolarisation σ_s und J_s



Sättigungspolarisation zuverlässig bestimmen. Das KOERZIMAT 1.097 MS ist ein Messsystem zur schnellen und präzisen Bestimmung der gewichtsspezifischen Sättigungspolarisation σ_s und der volumenspezifischen Sättigungspolarisation J_s . Die Messung erfolgt nach IEC 60404-14 mit der Abziehmethode im offenen Magnetkreis und ist weitgehend unabhängig von der Probengeometrie. Dadurch können auch komplex geformte Proben ohne vordefinierte Geometrie untersucht werden.

Das Messsystem nutzt einen starken Permanentmagneten in Halbach-Anordnung zur Sättigung der Probe. Beim Herausziehen aus dem homogenen Magnetfeld wird das magnetische Dipolmoment mithilfe eines Helmholtz-Spulenpaars und eines Fluxmeters bestimmt. Für die Berechnung von σ_s wird zusätzlich die Probenmasse, für J_s das Probenvolumen bzw. die Dichte berücksichtigt.

Typische Anwendungen sind die Qualitätskontrolle von Hartmetallen gemäß ASTM B886, die Überwachung von Sintergrad und Kohlenstoffbilanz sowie die Bestimmung des in Kobalt gelösten Wolframanteils und des freien Eisen-, Kobalt- oder Nickelgehalts in Pulvern und Hartmetallen. Darüber hinaus eignet sich das System zur Charakterisierung weichmagnetischer Komponenten, zur Untersuchung neuer Legierungen sowie zur Bestimmung magnetischer Phasen in Stahllegierungen.

Mit dem MS 26 × 60 für besonders kleine Proben und dem MS 31 × 69 für größere Probenmassen stehen zwei Systemvarianten für unterschiedliche Prüfanforderungen zur Verfügung.

IHRE VORTEILE AUF EINEN BLICK

Präzise Sättigungsmessung: Bestimmung magnetischer Kennwerte nach IEC 60404-14

Vielseitige Materialanalyse: Bestimmung von σ_s , J_s , magnetischem Dipolmoment, magnetischem Materialanteil und magnetischer Phase

Weitgehend geometrieunabhängig: Messung auch komplex geformter Proben ohne vordefinierte Probengeometrie

Hohe Empfindlichkeit: MS 26 × 60 für besonders kleine Proben und geringe magnetische Materialanteile

Großer Probenraum: MS 31 × 69 für Probenmassen bis ca. 200 g

Konstante Messbedingungen: Starkes, homogenes Magnetfeld durch kompakte Halbach-Magnetsysteme

Automatische Kompensation: Korrektur des magnetischen Einflusses des Probenschiebers

Rückführbare Kalibrierung: Kalibrierung auf nationale Standards (PTB)

TECHNISCHE INFORMATIONEN

MESSGRÖSSEN:	j, σ_s , J_s , magnetischer Materialanteil MA, W, magnetische Phase MP
PRÜFVERFAHREN:	Abziehmethode nach IEC 60404-14
MAX. PROBENMASSE:	— ca. 50 g (MS 26 × 60) — ca. 200 g (MS 31 × 69)
PROBENRAUM (B × L × H):	— 30 × 40 × 18 mm (MS 26 × 60) — 41 × 58,5 × 23 mm (MS 31 × 69)
MAGNETISCHE FLUSSDICHT:	— $\geq 1,00$ T (MS 26 × 60) — $\geq 1,05$ T (MS 31 × 69)
HOMOGENER FELDBEREICH:	— $\varnothing 26 \times 16$ mm (MS 26 × 60) — $\varnothing 32 \times 21$ mm (MS 31 × 69)
EMPFINDLICHKEIT:	— 2×10^{-11} Vsm $\approx 0,1$ mg Co (MS 26 × 60) — 1×10^{-10} Vsm $\approx 0,5$ mg Co (MS 31 × 69)
MESSUNSICHERHEIT:	< 0,5 % vom Messwert (Kalibrierung mit Ni-Standard)
LINEARITÄT:	$\pm 0,1$ % vom Messbereichsendwert
MESSZEIT:	— 3 s (MS 26 × 60) — ca. 10 s (MS 31 × 69), ohne Massenbestimmung
MESSELEMENT:	Helmholtz-Spulenpaar mit Fluxmeter
PROBENSCHIEBER:	— manuell (MS 26 × 60) — pneumatisch (MS 31 × 69)
SCHNITTSTELLE:	LAN 100 MBit; zusätzlich I/O-Port beim MS 31 × 69
ABMESSUNGEN MESSSYSTEM (B × H × L):	— ca. 172 × 217 × 230 mm (MS 26 × 60) — ca. 265 × 280 × 460 mm (MS 31 × 69)
GEWICHT:	— ca. 13,9 kg (MS 26 × 60) — ca. 29 kg (MS 31 × 69)
SCHUTZART:	IP53
UMGEBUNGSTEMPERATUR:	+5 bis +45 °C
SPANNUNGSVERSORGUNG:	100 – 240 V, 50/60 Hz
DRUCKLUFTVERSORGUNG:	6 bar (nur MS 31 × 69)

NORMEN

ASTM B886: Beschreibt das Verfahren zur Bestimmung der Sättigungsmagnetisierung von gesinterten Hartmetallen.

EN IEC 60404-14: Beschreibt die Bestimmung des Magnetische Sättigungsdipolmoment j_s mittels Momentspulen im offenen Magnetkreis. Der Vorteil der beschriebenen Methode liegt in der Möglichkeit, Proben weitestgehend geometrieunabhängig zu messen. Die Anfertigung von speziellen Messproben ist nicht erforderlich.



foerstergroup.com



Die FOERSTER-Gruppe ist mit Tochtergesellschaften und Vertretungen in über 60 Ländern weltweit vertreten. Eine vollständige Übersicht finden Sie auf unserer Website.

Zentrale
Institut Dr. Foerster GmbH & Co. KG

In Laisen 70
72766 Reutlingen
Germany

+49 7121 140 0
info@foerstergroup.com

© Copyright 2026 – Urheberrechtshinweis: Alle Inhalte dieses Werks, insbesondere Texte, Fotos und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Sofern nicht ausdrücklich anders angegeben, liegt das Urheberrecht bei der Institut Dr. Foerster GmbH & Co. KG. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie Teile dieses Werks verwenden möchten.

Generiert: 2026-10-14 00:31:11