



Kalibrierzertifikat 2024069

Wartung und Justierung eines Partikelmessgerätes

Kunde: LMT – Leschke Meßtechnik GmbH Fritz-Lindemann-Ring 10 15234 Frankfurt (Oder)

Kalibriergrund: Wartung: [X] Reparatur: []

Messgerätedaten: Hersteller: Markus Klotz GmbH Typ: abakus mobil air Inventar Nr.: 069 Serien Nr.: 10037 Gerätesoftware: AIR STD 3.23 Kalibriercode aktiviert: ja

Prüfungsumgebung: Temperatur: 20,4 °C relative Feuchte: 48,3 % Abs. Druck: 997,4 hPa

Prüfgeräte und Prüfmittel:

Table with 6 columns: Messtechnik, Typ, Seriennummer, letzte Kalibrierung, Zertifikat Nummer, nächste Kalibrierung. Rows include Partikelzähler, Oszilloskop, Durchflussmesser, Digitalmultimeter, Stoppuhr, Klimamessgerät.

Verwendete Partikelgrößenstandards:

Table with 5 columns: Partikelgröße (µm), Toleranz (± µm), Chargen-Nr., Datum Zertifikat, Ablauf Datum. Rows list standards like PS-ST-B1051-1, PS-ST-B1032-1, etc.

QS Verweis: Die LMT-Leschke Messtechnik GmbH arbeitet nach dem Qualitätsmanagement System ISO 9001. Einsicht in das QM-Handbuch und die Verfahrensanweisungen kann einem Inspektor auf Wunsch gewährt werden.

Rückführbarkeit: Die Zertifikate zu den bei uns eingesetzten Prüfgeräten, Prüfmitteln und Partikelstandards finden Sie als Download auf www.leschke-messtechnik.de.

Partikel: Zur Kalibrierung werden Partikel der Firma BS-Partikel GmbH eingesetzt. Berechnungsindex = 1,59 bei λ = 589 nm).

Klassifizierung: National Institute of Standards and Technology (NIST) Community Bureau of Reference (CBR).

CERTIFICATE



Gerätzustand vor der Wartung/ Justierung:

- Neugerät: []
Innerhalb der Toleranz: [x]
Außerhalb der Toleranz: []
Reparatur erforderlich: []

ausgeführte Wartungs-/ Reparaturarbeiten:

Grundlage für die Prüfung ist die interne Prüfvorschrift AA03

- 1. Elektrische und mechanische Funktionen geprüft [x]
2. Spannungen überprüft [x]
3. Durchflussmenge überprüft 28,3l/min [x] 2,8l/min []
4. Sensor auf Dichtigkeit geprüft [x]
5. Geräteinterne Uhr geprüft [x]
6. Kalibrierung mit Latexpartikel Größenstandards [x]
7. Gerätekenzeichnung [x]
8. Filter erneuert []
9. Lithiumbatterie erneuert []
10. Druckerrolle erneuert [x]
11. elektrische Prüfung nach DGUV-V3 (BGV A3) [x]

Materialverbrauch:

- HEPA Filter: []
Lithiumbatterie: []
Latexpartikel Größenstandard: [x]
Druckerrollen: [x]

Kalibrierung des Partikelmessgerätes:

Table with 4 columns: Parameter, Akzeptanzbereich, Ist-Wert, Bewertung. Rows include Grundrauschen, Nullzählrate, Empfindlichkeit, Probenahmevolumen, PID-Floweinstellungen, Flow Adjust, Datum, Uhrzeit, Timer.

Partikelgrößenkalibrierung des Sensors/ Geräteeinstellungen:

Table with 5 columns: Messkanal, Partikelgröße in µm, Spannung in mV vor der Wartung/Justierung, Spannung in mV nach der Wartung/Justierung, Bewertung. Rows 1-6.



QS zertifiziert nach
ISO 9001:2015
Zertifikat Nr. A1523GER

Prüfung der Zählrate:

Prüfungsverfahren: Prüfung der vom Sensor erfassten Partikelanzahl durch zeitgleichen, direkten Vergleich mit einem Referenzsensor. Die Abweichung des Prüflings vom Referenzgerät soll 10 % als Akzeptanzkriterium nicht übersteigen. Die Prüfung erfolgt mittels Zweikanaloszilloskop.

Prüfaerosol	Akzeptanzkriterium erfüllt	
	Ja	Nein
0,320 µm Zählereffizienz 50% ± 20 %	X	
0,513 µm Zählereffizienz 100% ± 10 %	X	

Das o. g. Partikelmessgerät wurde auf Grundlage des Primärzertifikates des Geräteherstellers justiert und kalibriert. Die Kalibrierung erfolgte in Anlehnung an die geltenden Normen: ISO 21501-4:2018 und VDI 2083 Blatt 3.1 und 3.3. Es wird hiermit bestätigt, dass dieses Messgerät fachgerecht gewartet wurde und den Anforderungen für Messungen nach der DIN EN ISO 14644, der VDI 2083, der EU GMP Richtlinie ANNEX 1 und dem US Federal-Standard-209E entspricht.

Prüfungsergebnis / Technische Spezifikation erfüllt: ja nein

empfohlene Rekalibrierung: 04/2025
Datum der Kalibrierung: 11.04.2024

LMT Leschke Meßtechnik GmbH

Fritz-Lindemann-Ring 10
15234 Frankfurt (Oder)

Tel.: 0335 / 68 57 161 Fax: 0335 / 68 57 162
Email: info@lmt-online.eu

Kalibrierung durchgeführt von T. Kolczyk

CERTIFICATE



Prüfprotokoll 2024069/1

Nachweis über die Prüfung elektrischer Geräte nach DGUV-V3 (BGV A3)

Kunde: LMT – Leschke Meßtechnik GmbH
Fritz-Lindemann-Ring 10
15234 Frankfurt (Oder)

verwendetes Prüfgerät: Hersteller: Benning
Modell: ST 710
SN: 05J-0624
Zertifikat Nr.: KSW 2305919

Sichtprüfung: Grundlage für die Prüfung ist die interne Prüfvorschrift AA26

Table with 3 columns: Item, bestanden, nicht bestanden. Rows include Gehäuse, Anschlussleitung/ Stecker, Biegeschutz/ Zugentlastung, Überlastung/ unsachgemäßer Gebrauch, Unzulässige Eingriffe/ Änderungen, Verschmutzung/ Korrosion, Freie Kühlöffnungen, Sicherheitsaufschriften.

Table with 4 columns: Test item, Parameter, Value, Reference. Includes rows for SK I-III, Schutzklasse, Schutzleiterwiderstand RPE, Isolationswiderstand RISO, Schutzleiterstrom IPE, and Berührungsstrom IB.

QS Verweis: Die LMT-Leschke Messtechnik GmbH arbeitet nach dem Qualitätsmanagement System ISO 9001. Einsicht in das QM-Handbuch und die Verfahrensweisungen kann einem Inspektor auf Wunsch gewährt werden.

Rückführbarkeit: Die Zertifikate zu den bei uns eingesetzten Prüfgeräten, Prüfmitteln und Partikelstandards finden Sie als Download auf www.leschke-messtechnik.de.

Prüfungsergebnis / Technische Spezifikation erfüllt: ja [X] nein []

empfohlene nächste Prüfung: 04/2025
Datum der Prüfung: 11.04.2024

LMT Leschke Meßtechnik GmbH
Fritz-Lindemann-Ring 10
15234 Frankfurt (Oder)
Tel.: 0335 / 68 57 161 Fax: 0335 / 68 57 162
Email: info@lmt-online.eu

Prüfung durchgeführt von T. Kolczyk

S:\LMT Bürodokumente\Service\LMT Geräte\2024\lama 10037 el.Pr.doc