

Kalibrierzertifikat 2016005

Wartung und Justierung eines Partikelmessgerätes

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

Kalibriergrund: Wartung: Reparatur:

Messgerätedaten: Hersteller: SfP GmbH
Typ: LS 31 C
Inventar Nr.: 005
Serien Nr.: 431

Prüfungsumgebung: Temperatur: 22,5 °C relative Feuchte: 49,1 % Abs. Druck: 998 hPa

Prüfgeräte und Prüfmittel:

Messtechnik	Typ	Seriennummer	letzte Kalibrierung	Zertifikat Nummer	nächste Kalibrierung
Partikelzähler	Klotz AMA	15147	06/2015	ohne	06/2016
Oszilloskop	HAMEG HM 1004-3	7510	06/2015	152688	06/2016
Durchflussmesser	Vögtlin instruments AG	105495	05/2015	652023	05/2016
Digitalmultimeter	HAMEG HM 8011-3	11942P21168	06/2015	152686	06/2016
Vielkanalanalysator	Northern TN 1706	1006	06/2015	2015025	06/2016
Aerosolgenerator	KRATEL	017	06/2015	2015017	06/2016
Stoppuhr	Hanhard Prisma 400	009	01/2016	2016009	01/2017
Druckmessgerät	Testo 480	02618770	04/2015	2015053	04/2016
Klimamessgerät	Testo 635	01850115/006	05/2015	1651671	05/2016

Verwendete Partikel – Größenstandards:

Partikelgröße (µm)	Toleranz (± µm)	Chargen-Nr.	Datum Zertifikat	Ablauf Datum
0,293	0,008	HS402.711	03/2011	01/2016
0,506	0,013	HS425.611	04/2011	01/2016
1,016	0,012	HS246.711	04/2011	01/2016
2,010	0,040	HS012.607	10/2009	01/2016
6,060	0,080	Pu286.405	06/2009	06/2015

Zertifikate unserer eingesetzten Prüfgeräte 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 $\lambda = 589 \text{ nm}$

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

Gerätezustand vor der Wartung/ Justierung:

Neugerät:
Innerhalb der Toleranz:
Außerhalb der Toleranz:
Reparatur erforderlich:

ausgeführte Wartungs- / Reparaturarbeiten: Grundlage für die Prüfung ist die interne Prüfvorschrift AA03

1. Elektrische und mechanische Funktionen geprüft
2. Spannungen überprüft und eingestellt
3. Durchflussmenge überprüft und eingestellt 28,3l/min 2,8l/min
4. Sensor auf Dichtigkeit geprüft
5. Geräteinterne Uhr geprüft
6. Kalibrierung mit Latexpartikel Größenstandards
7. Gerätekenzeichnung
8. Filter erneuert
9. Lithiumbatterie erneuert
10. Druckerröle erneuert
11. elektrische Prüfung nach DIN VDE 0701/0702 (BGV A3)

Materialverbrauch:

Vorfilter:
HEPA Filter:
Lithiumbatterie:

Latexpartikel Größenstandard:
Druckerrollen:

Kalibrierung des Partikelmessgerätes:

	Akzeptanzbereich	Ist-Wert	Bewertung
Grundrauschen:	10 - 80 mV	58 mV	i. O.
Nullzählrate:	0 P/cf	0 P/cf	i. O.
Offset:	-50...-150 mV	-72 mV	i. O.
Empfindlichkeit/Nachweisgrenze:	0,5 µm	0,5 µm	i. O.
Probenahmevolumen:	28,3 l/min ± 5%	28,3 l/min	i. O.
Zeitsteuerung	Datum	aktuelles Datum	06.01.2016
	Uhrzeit	aktuelle Uhrzeit	12:47:20
	Timer	Timer 60 Sek. ± 1 Sek.	60,0 Sek.
			i. O.

Der Probenahme - Volumenstrom wurde auf 28,3 L/min = 1 cf justiert. Dabei waren der Standardansaugschlauch mit 3m Länge und isokin. Ansaugdüse mit Düsenkappe angeschalten

Kalibrationseinstellungen:

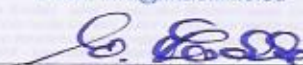
Mess-Kanal	Partikelgröße µm	Spannung in mV vor der Wartung/Justierung	Spannung in mV nach der Wartung/Justierung	Bewertung
2	0,5	2	2	i. O.
3	0,7	7	7	i. O.
4	1,0	14	14	i. O.
5	1,5	28	28	i. O.
6	2,0	53	53	i. O.
7	2,5	78	78	i. O.
8	3,0	120	120	i. O.
9	3,5	152	152	i. O.
10	4,0	166	166	i. O.
11	5,0	179	179	i. O.
12	6,0	191	191	i. O.
13	7,0	213	213	i. O.
14	8,0	233	233	i. O.
15	9,0	248	248	i. O.
16	10,0	254	254	i. O.

Das o. g. Partikelmessgerät wurde auf Grundlage des Primärzertifikates des Geräteherstellers justiert und kalibriert. Die Kalibrierung erfolgte in Anlehnung an die geltenden Normen: ISO 21501-4:2007 und VDI 2083 Blatt 3.1 von 06/2012. 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. 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.

Prüfgrundlage erfüllt: ja nein

empfohlene Rekalibrierung: 01/2017
Datum der Kalibrierung: 06.01.2016

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 W. Leschke