

Service-Bericht

Kunde:	Cleanroom Technology Austria GmbH	Modell-Nr.:	Lasair III-310 C
Strasse:	IZ-NÖ-Süd, Strasse 10, Objekt 60	Serien-Nr.:	82841
Ort:	2355 Wr. Neudorf	Standort:	
Telefon:		Ansprechpartner:	Herr Matthias Bolognato
Auftraggeber:	Cleanroom Technology Austria GmbH	Auftrags-Nr.:	

Kundenanweisung:

Wartung / Kalibrierung Servicecenter
RMA-Nr.: 16641
S/N: 82841

Ausgeführte Arbeiten:

Zustandsüberprüfung (AsFound): Koffer ohne Verschlüsse und ohne Kartonnage außen!
 - Zustands- und Funktionsprüfung => i.O.
 - Drucker Funktion => i.O.
 - Nullzählungsüberprüfung (Zero Count) => i.O.
 - Luftmengenüberprüfung (Sample Flow) => i.O.
 - Überprüfung der Partikelzählung im Vergleich mit Referenzpartikelzähler (Counting Efficiency) => i.O.
 - Überprüfung der Partikelzählung (Sizing/Split) => i.O.

Wartung / vorbeugende Instandhaltungsmaßnahme:

- Prüfung/Reinigung optischer Komponenten
- Prüfung/Optimierung der Luftmengenregelung
- Prüfung/Optimierung der Partikeldetektion/Kanalzuordnung

Kalibrierung (AsLeft):

- Luftmengenüberprüfung (Sample Flow) => i.O.
- Überprüfung der Partikelzählung im Vergleich mit Referenzpartikelzähler (Counting Efficiency) => i.O.
- Überprüfung der Partikelzählung (Sizing/Split) => i.O.
- Nullzählungsüberprüfung (Zero Count) => i.O.
- Funktionsprüfung/Wiederherstellen Kundensettings => i.O.

Gerät entspricht den vom Hersteller vorgegebenen Spezifikationen

Ersatzteile / Aufwand:

Menge	Bezeichnung	Artikelnummer	WE-Nummer	G.	K.
1	Wartung/Kalibrierung Lasair III	600.100.0124		☐	☐

Techniker:	Vitali König	Datum:	08.07.2026
------------	--------------	--------	------------

Kalibrierlaboratorium für Streulicht-Partikelzähler

Calibration laboratory for Light Scattering Particle Counters

Kalibrierschein: 16641

Calibration certificate

Gegenstand <i>Object</i>	PMS Partikelzähler
Hersteller <i>Manufacture</i>	PMS Particle Measuring Systems Inc.
Typ <i>Typ</i>	Lasair III-310 C
Seriennummer <i>Serial number</i>	82841
Kd.Inventar-Nr <i>customer inventory number</i>	
Auftraggeber <i>Customer No.</i>	Cleanroom Technology Austria G IZ-NÖ-Süd, Strasse 10, Objekt 60 2355 Wr. Neudorf
Kd.-Auftragsnummer <i>Customer order No.</i>	
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheins <i>Number of pages of the certificate</i>	4
Datum der Kalibrierung <i>Date of calibration</i>	08.07.2026

Die Firma PMT bestätigt, dass das hier aufgelistete Partikelmessgerät den veröffentlichten Herstellerspezifikationen entspricht. Es werden ausschließlich Prüfmittel und Kalibrierstandards verwendet, die auf nationale oder internationale Standards (z.B. N.I.S.T; JIS; PTB) rückführbar sind. Die verwendete Kalibriervorschrift (SOP) entspricht den für das zu prüfende Gerät geltenden Normen und kann im Rahmen eines Audits bei PMT eingesehen werden. Die Messergebnisse gelten zum Zeitpunkt der Kalibrierung. Für die Einhaltung der Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich. Die ISO 21501 verlangt einen Kalibrierintervall von nicht länger als 12 Monate.

PMT certifies that the instrument listed here meets or exceeds all published specifications by the manufacture and has been calibrated using equipment and standards traceable to national or international Standards (e.g. N.I.S.T; JIS; PTB). The used calibration procedure (SOP) is in accordance with relative standards appropriate to the instrument under test and can be viewed by an audit at PMT. The test results are valid at the moment of calibration. The user is obliged to have the object recalibrated. The ISO 21501 requires a calibration interval of no longer than 12 months.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature are not valid.

Bearbeiter
person in charge

Datum
Date


Vitali König


08.07.2026

Kalibriergegenstand <i>Object</i>	PMS Partikelzähler		
Kalibrierschein <i>Calibration certificate</i>	16641		
Typ <i>Typ</i>	Lasair III-310 C	Seriennummer <i>Serial number</i>	82841
Kalibriernorm <i>Calibration standard</i>	ISO 21501-4		
Kalibrierverfahren <i>Calibration procedure</i>	2793D- Lasair III Service Calibration Procedure using URI		
Ort der Kalibrierung <i>Place of Calibration</i>	im PMT Servicelabor		
Zustand nach Eingangskalibrierung <i>as found</i>	innerhalb der Spezifikation		
Zustand nach Ausgangskalibrierung <i>as left</i>	innerhalb der Spezifikation		

Verwendete Kalibrierstandards
used calibration standards

Größe / <i>size</i>	Genauigkeit / <i>Range</i>	Stand.Abw. / <i>Deviation</i>	Lot. Nr. / <i>Lot. No.</i>	Zert. Datum / <i>cert. date</i>	Ablaufdatum / <i>exp. date</i>
0,300 µm	+/- 0,005 µm	6.6 nm	292709	04/2023	06/2028
0,510 µm	+/- 0,007 µm	9.2 nm	274149	03/2019	11/2026
0,994 µm	+/- 0,021 µm	0,010 µm	289633	05/2023	04/2028
4,973 µm	+/- 0,054 µm	0,05 µm	282801	05/2023	07/2027

Verwendete Prüfmittel
used test equipments

Typ / <i>Typ</i>	Seriennummer / <i>Serial number</i>	Kal. Datum / <i>Cal. date</i>	nächste Kal. / <i>next cal.</i>	Kalibrierschein-Nr. / <i>Certification no.</i>
Flowmeter TSI	40460642003	09/2025	09/2026	40686
URI Lasair II 110	42017	06/2026	06/2027	RMA UK 19699

Kalibriergegenstand
Object

PMS Partikelzähler

Kalibrierschein
Calibration certificate

16641

Typ
Typ

Lasair III-310 C

Seriennummer
Serial number

82841

Kalibrierdaten - Eingangskalibrierung
Data Report - AsFound

Threshold Information

<u>Channel Size (micron)</u>	<u>Measured Threshold/Gain</u>	<u>Received Threshold/Gain</u>	<u>Measurement Type</u>
Ch 1: 0.30	00679 / 0	00677 / 0	Distribution
Ch 2: 0.50	02685 / 0	02747 / 0	Distribution
Ch 3: 1.00	00685 / 1	00701 / 1	Distribution
Ch 4: 5.00	05798 / 1	05591 / 1	Distribution
Ch 5: 10.00	01353 / 2	01309 / 2	Extrapolate
Ch 6: 25.00	06704 / 2	06453 / 2	Extrapolate

Verification Results

<u>Parameter</u>	<u>Results</u>	<u>Allowed Range</u>	<u>Expanded Uncertainty</u>	<u>Pass/Fail/ Skipped</u>
Flow Rate	28.6 L/min	26.9 to 29.7 L/min	n/a	Pass
Pre Zero Count	0.00 Cnt/m ³	0 to 176.50 Cnt/m ³	n/a	Pass (*1)
Size Error @ 0.30	-0.1%	-10.0% to 10.0%	1.76%	Pass (*2)
Size Error @ 0.50	1.2%	-10.0% to 10.0%	1.88%	Pass (*2)
Size Error @ 1.00	1.6%	-10.0% to 10.0%	2.68%	Pass (*2)
Size Error @ 5.00	-2.0%	-10.0% to 10.0%	1.69%	Pass (*2)
Size Error @ 10.00	-2.1%	-10.0% to 10.0%	2.05%	Pass (*2)
Size Error @ 25.00	-2.0%	-10.0% to 10.0%	2.05%	Pass (*2)
Resolution @ 0.30	10.6%	0.0% to 15.0%	n/a	Pass
CE(%) @ 0.30	56.4%	30.0% to 70.0%	n/a	Pass
CE(%) @ 0.50	93.5%	90.0% to 110.0%	n/a	Pass

Note *1:

Process staged intervals to achieve 95% UCL for stated concentration

Note *2:

Sizing Error operational sign per ISO 21501-4

Kalibriergegenstand
Object

PMS Partikelzähler

Kalibrierschein
Calibration certificate

16641

Typ
Type

Lasair III-310 C

Seriennummer
Serial number

82841

Kalibrierdaten - Ausgangskalibrierung
Data Report - AsLeft

Threshold Information

<u>Channel Size (micron)</u>	<u>Measured Threshold/Gain</u>	<u>Measurement Type</u>
Ch 1: 0.30	00676 / 0	Distribution
Ch 2: 0.50	02700 / 0	Distribution
Ch 3: 1.00	00709 / 1	Distribution
Ch 4: 5.00	05852 / 1	Distribution
Ch 5: 10.00	01386 / 2	Extrapolate
Ch 6: 25.00	06846 / 2	Extrapolate

Calibration Results

<u>Parameter</u>	<u>Results</u>	<u>Allowed Range/Condition</u>	
Flow Rate	28.6 L/min	27.5 to 29.2 L/min	
Resolution @ 0.30	10.1%	0.0% to 15.0%	
CE(%) @ 0.30	56.6%	30.0% to 70.0%	
CE(%) @ 0.50	94.0%	90.0% to 110.0%	
Zero Count	0.00 Cnt/m ³	0 to 7.07 Cnt/m ³	(*1)
Sampling Time	0.84%	0.0% to 1.0%	(*2)
Response Rate	0.003%	0.0 % to 0.5%	(*2)
Maximum particle number concentration	48743777 Cnt/m ³	10% coincidence loss	(*2)

<u>Parameter</u>	<u>Results</u>	<u>Size Error</u>	<u>Expanded Uncertainty</u>	
Ch 1 Size	0.30 micron	-0.29%	1.76%	(*3)
Ch 2 Size	0.50 micron	-0.64%	1.88%	(*3)
Ch 3 Size	1.00 micron	-0.80%	2.65%	(*3)
Ch 4 Size	5.00 micron	-0.64%	1.68%	(*3)
Ch 5 Size	10.00 micron	-0.85%	2.02%	(*3)
Ch 6 Size	25.00 micron	-0.85%	2.02%	(*3)

Notes

Note *1:	Process staged intervals to achieve 95% UCL for stated concentration
Note *2:	Tested and verified during design and development
Note *3:	Sizing Error operational sign per ISO 21501-4