

ZERTIFIKAT Kalibrierprotokoll: Partikelzähler
CERTIFICATE calibration protocol: Particle counter

ccstec

Triesterstraße 36 2512 Oeynhausen
Tel.: +43 2252 252759-0 Fax.: +43 2252 252759-20
www.ccstec.at office@ccstec.at

Kunde:
Client: **CCSTEC GesmbH**

Gerätestandort:
Unit place: **CCSTEC GesmbH**

Kalibrierort:
Place: **Oeynhausen**

Prüfnummer:
Check number: **15_7348**

Identifikation des Geräts:
Identification of the equipment:

Fabrikat:
Make: **Lighthouse**
Modell:
Model: **Solair 3100**

Seriennummer:
Serial Number: **120304022**
Kunden Gerätenummer:
Customer device number: **C73**

Die Kalibrierung wird nach dem Standard ISO 21501-4:2007 durchgeführt. Die verwendeten Partikel sind größenkalibriert (NIST Standard) und die verwendeten Referenzgeräte (Multimeter, Oszilloskop, Durchfluss, MCA) werden jährlich kalibriert.

Messgeräte:
Measuring instruments:

	Modell:	Seriennr. / Prüfmittelnr.:	Kalibrierung:
Flowmeter:	Definer 220-H	115673 / C63	06.01.2015
Digitalmultimeter:	Fluke-87-V	87380269 / C45	16.12.2014
MCA:	MCA 8000 D	738 / C83	24.06.2015
Feuchtemessgerät:	Testo 600	608 0023 / C80	07.09.2015
Temperaturmessgerät:	Testo 600	608 0023 / C80	07.09.2015
Vergleichsgerät:	Solair 3100 GenE	130404002 / C77	02.02.2015

Bedingungen während der Kalibrierung:
Conditions during the calibration:

rel. Feuchte:
rel. Dampness: **34,5 %**

Temperatur:
Temperature: **24,5 °C**

Kalibriert am:
Calibrate Date: **10.11.2015**

Kalibrierung:
Calibration:

Nr.	Partikel Größe	Lot#	Kanal	Schwelle / Threshold	
Num.	Particle size	Plumb bob Num.	Channel	vorher / before	nachher / after
1	0,3 µm	41699	CH1	56,0 mV	54,3 mV
2	0,5 µm	43116	CH2	506,0 mV	506,1 mV
3	1,0 µm	41942	CH3	1251,0 mV	1288,0 mV
4	3,0 µm	44006	CH4	3840,0 mV	3631,9 mV
5	5,0 µm	44124	CH5	4963,0 mV	4915,4 mV
6	10,0 µm	41683	CH6	7074,0 mV	7222,4 mV

Service:
Service:

Parameter	Vorgabe	Messung	OK
Parameter	Default	Measurement	ok
Laser Current	84,0 mV -5% +15%	84,0 mV	ok
Air Flow	28,3 l/min. +- 5%	28,4 l/min.	ok
Sensor noise	n.a.	25,2 mV	ok
Zero Counts	<=1 Count in 5 min.	0 Counts in 5 min.	ok
Signal to Noise	>=2:1	2,2:1	ok

Prüfpunkt nach ISO 21501-4		Wert Ist	Vorgabe
False Count rate:	Observed counts:	0 counts	no spec in ISO 21501-4
Counting efficiency:	Size: 0,5µm	47,4 %	min 30% max 70%
Counting efficiency:	Size: 1,0µm	98,4 %	min 90% max 110%
Size resolution:	0,5µm	+0,8 / -2,6 %	+/-15%

X Messwerte innerhalb der Spezifikation / Measured values within the range of the specification
Messwerte außerhalb der Spezifikation / Measured values beyond the specification

Nächste Kalibrierung:
Next calibration: **10.11.2016**

Geprüft durch:
Inspected by:

Christian Ribarits 10.11.2015
(Name, Datum, Unterschrift)
(Name, Date, Signature)

Freigegeben durch:
Approved by:

Marcus Willig 30. Nov. 2015
(Name, Datum, Unterschrift)
(Name, Date, Signature)

Technischer Service Report
Technical Service Report

Datum: 10.11.2015
Date:

ccstec

Auftragsnummer:
Order number: CP0999

Prüfnummer (wenn Kalibrierung erfolgt):
Check number (by doing calibration): 15_7348

Auftraggeber:
Client: CCSTEC GesmbH
Adresse:
Address: Treisterstrasse 36
Ort:
Place: 2512 Oeynhausen
Land:
Country: Österreich
Kontaktperson:
Contact Details: Herr Marcus Willig
Telefon:
Telephone: +43 2252 252759 15
Gerätestandort:
Unit place: CCSTEC GesmbH

Fabrikat:
Make: Lighthouse
Modell:
Model: Solair 3100
Ser.Nr.:
Serial Number: 120304022
LCD-Display-Nummer:
LCD Number: n.a.
Software Versions Nummer:
Software Version Number: V4.82
Erweiterung:
Upgrades: V4.82
verwendete analoge Eingänge:
used analog input: n.a.

Fehlerbeschreibung:
Description of fault:

Calibration, Firmware upgrade

Kalibrier- bzw. Reparaturvorgang:
Calibration or repair steps:

1. Zero Count vor der Kalibrierung, 2. Vergleichsmessung mit Monopartikeln 0,5µm vor der Kalibrierung, 3. Laser current check, 4. Air Flow check,
1. Zero count before calibration, 2. Comparison test with mono particles 0,5µm before calibration, 3. Laser current check, 4. Air Flow check,
5. Sensor Noise check, 6. Durchführung der Kalibrierung der Channels, 7. Kalkulation des Verhältnisses Sensor:Noise,
5. Sensor Noise check, 6. Calibration of the channels, 7. Calculation of the ratio Sensor:Noise,
8. Einstellung Treshhold der Channel, 9. Vergleichsmessung mit Monopartikeln 0,5µm nach der Kalibrierung, 10. Zero Count nach der Kalibrierung;
8. Adjust Treshhold of the channels, 9. Comparison test with mono particles 0,5µm after calibration 10. Zero count after calibration;

Bemerkungen:
Comments:

Der Partikelzähler entspricht den vorgegebenen Spezifikationen.
Particle counter is within the range of the specification.
Firmware upgrade von 4.50 auf 4.82 durchgeführt.

Bemerkungen/zukünftige Tätigkeiten:
Remarks/Further action:

Techniker:
Technician:



Christian Ribarits 10.11.2015

(Name, Datum, Unterschrift)
(Name, Date, Signature)

Kunde:
Customer:

(Name, Datum, Unterschrift)
(Name, Date, Signature)