

Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

DE18970001

Gegenstand Object	Optisches 3D-Koordinaten- messgerät
Hersteller Manufacturer	Keyence Corporation
Typ Type description	VL-550
Serien Nr. Serial no.	AC610009
Inventar Nr. Inventory no.	---
Prüfmittel Nr. Test equipment no.	12386/2001
Equipment Nr. Equipment no.	123456678
Standort Location	Messlabor Halle 1
Auftraggeber Customer	Mustermann GmbH
Kunden Nr. Customer ID no.	DE-12345 Musterstadt
Auftrags Nr. Order no.	1548053
	9643812 / 0520 2450

Hiermit bestätigen wir, dass das durchführende Kalibrierlabor ein Managementsystem nach **ISO 9001:2015**, sowie **ISO/IEC 17025:2005** eingeführt hat. Die Urkunden finden Sie auf www.testotis.de. Die für die Kalibrierung verwendeten Messeinrichtungen werden regelmäßig kalibriert und sind rückführbar auf die nationalen Normale der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) Deutschlands oder auf andere nationale Normale. Wo keine nationalen Normale existieren, entspricht das Messverfahren den derzeit gültigen technischen Regeln und Normen. Die für diesen Vorgang angefertigte Dokumentation kann eingesehen werden. Alle erforderlichen Messdaten sind in diesem Kalibrier-Zertifikat aufgelistet.

Hereby we confirm that the performing calibration laboratory is working with a management system according to **ISO 9001:2015** and **ISO/IEC 17025:2005**. Accreditation certificates can be found under www.testotis.de. The measuring installations used for calibration are regularly calibrated and traceable to the national standards of the German Federal Physical Technical Institute (PTB) or other national standards. Should no national standards exist, the measuring procedure corresponds with the technical regulations and norms valid at the time of the measurement. The documents established for this procedure are available for viewing. All the necessary measured data can be found on this calibration certificate.

Datum der Kalibrierung Date of calibration	17.07.2023
Datum der empfohlenen Rekalibrierung Date of the recommended re-calibration	17.07.2024

Konformitätsaussage Pass
Conformity statement

--- ---
--- ---

Die erweiterte Messunsicherheit wurde nach EA-4/02 M:2022 mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 95% berechnet und enthält die Unsicherheit der Referenz, des Verfahrens sowie die Unsicherheit des Prüflings. Die Konformitätsaussage erfolgt nach der Entscheidungsregel "Vertrauensniveau 50"
The expanded uncertainty of measurement was calculated according to EA-4/02 M:2022 with a coverage probability of about 95% and contains the uncertainty of the reference, the uncertainty of the method and the uncertainty of the test specimen. The conformity statement is made according to the decision rule "confidence level 50"

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift und Stempel 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 and seal are not valid.

Stempel Seal



Fachverantwortlicher Supervisor

Max Mustermann
Max Mustermann

Bearbeiter Technician

Max Mustermann
Max Mustermann

Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

DE18970001

Messeinrichtungen Measuring equipment

Referenz Reference	Rückführung Traceability	Rekal. Next cal.	Zertifikat-Nr. Certificate-no.	Eq.-Nr. Eq.-no.
Kugelmaßstab VL-B1 - Referenznormal Spherical scale VL-B1 - reference gauge	ISO 2018-07	2023-07	RM8035502	13814383

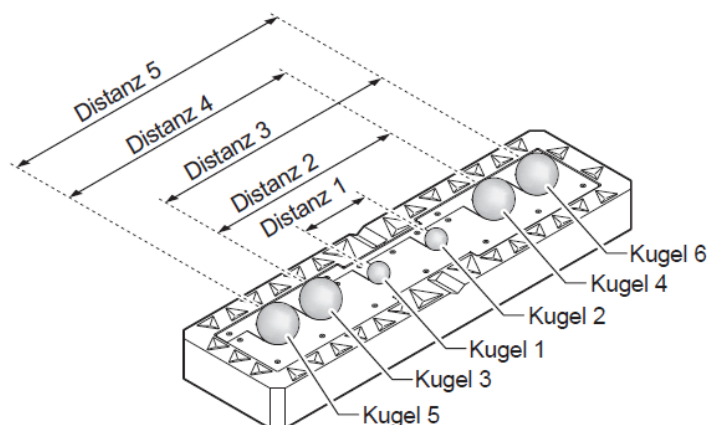
Referenzzertifikate sind auf www.primasonline.com abrufbar Reference certificates are available at www.primasonline.com

Umgebungsbedingungen Ambient conditions

Temperatur Temperature (19...21) °C Feuchte Humidity (20...60) % rF % RH

Messverfahren Measuring procedure

Die Kalibrierung erfolgt durch Vergleichsmessung mit der Keyence Software.
The calibration takes place according measurement by comparing with the Keyence software.



Ort der Kalibrierung Location of calibration

Messlabor Halle 1

Messunsicherheit Measurement uncertainty

$U = 3 \mu\text{m}$

Vorbereitende Prüfungen und Tätigkeiten Preparing examinations and activities

Sichtprüfung: Visual Check	In Ordnung In order	Funktionsprüfung: Functional Check	In Ordnung In order
-------------------------------	------------------------	---------------------------------------	------------------------

Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

DE18970001

lfd. Nr. seq. no.	Hohe Vergröße- rung high magnification	Geringe Vergrößerung low magnification				
	Distanz Distance 1	Distanz Distance 2	Distanz Distance 3	Distanz Distance 4	Distanz Distance 5	
	Kugel sphere 1-2	Kugel sphere 3-4	Kugel sphere 3-6	Kugel sphere 5-4	Kugel sphere 5-6	

mm					
1	40,00745	119,97655	149,98014	149,97439	179,97798
2	40,00733	119,97809	149,98093	149,97661	179,97945
3	40,00737	119,97543	149,97715	149,97437	179,97608
4	40,00598	119,97512	149,97748	149,97399	179,97635
5	40,00777	119,97560	149,97743	149,97374	179,97556
6	40,00557	119,97692	149,97848	149,97474	179,97629
7	40,00520	119,97463	149,97700	149,97410	179,97647
8	40,00522	119,97509	149,97734	149,97393	179,97618
9	40,00641	119,97603	149,97764	149,97408	179,97569
10	40,00722	119,97385	149,97596	149,97311	179,97522
11	40,00574	119,97449	149,97667	149,97442	179,97659
12	40,00747	119,97522	149,97674	149,97203	179,97354
13	40,00552	119,97337	149,97642	149,97255	179,97560
14	40,00709	119,97507	149,97771	149,97396	179,97659
15	40,00810	119,97563	149,97707	149,97327	179,97471
16	40,00605	119,97556	149,97702	149,97296	179,97442
17	40,00728	119,97466	149,97555	149,97253	179,97342
18	40,00635	119,97353	149,97501	149,97063	179,97210
19	40,00722	119,97543	149,97763	149,97261	179,97481
20	40,00749	119,97453	149,97630	149,97265	179,97442

Max max	40,00810	119,97809	149,98093	149,97661	179,97945
Min Min	40,00520	119,97337	149,97501	149,97063	179,97210
Max – Min Max – Min	0,00290	0,00472	0,00592	0,00598	0,00735
Mittelwert average	40,00669	119,97524	149,97728	149,97353	179,97557
Standardabw. σ Standard deviation σ	0,00089	0,00109	0,00134	0,00121	0,00159

Bezugswert Reference value	40,00000	120,00000	150,00000	150,00000	180,00000
Abw. der Referenz Dev. according to cert.	0,00460	-0,01640	-0,01570	-0,01800	-0,01740
korrigiertes Sollmaß Corrected nominal size	40,00460	119,98360	149,98430	149,98200	179,98260
Mittelwert average	40,00669	119,97524	149,97728	149,97353	179,97557

Abweichung Deviation	2,09	-8,36	-7,02	-8,47	-7,03
zulässige Abw. Allowed deviation	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Wiederholpräzision (Standardabw. σ) repeatability (Standard deviation σ)	0,89	1,09	1,34	1,21	1,59
zul. Wiederholpräzision Allowed repeatability	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Besondere Bemerkungen Special remarks

