

Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

MUSTER

Gegenstand Object	3D-Profilometer VR
Hersteller Manufacturer	Keyence Corporation
Typ Type description	VR-3200
Serien Nr. Serial no.	12345
Inventar Nr. Inventory no.	---
Prüfmittel Nr. Test equipment no.	---
Equipment Nr. Equipment no.	12345678
Standort Location	---
Auftraggeber Customer	Mustermann GmbH DE-12345 Musterhausen
Kunden Nr. Customer ID no.	1234567
Auftrags Nr. Order no.	654321
Datum der Kalibrierung Date of calibration	15.05.2017
Datum der empfohlenen Rekalibrierung Date of the recommended re-calibration	15.05.2019

Hiermit bestätigen wir, dass das durchführende Kalibrierlabor ein Managementsystem nach **ISO 9001:2008**, 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 9001:2008** 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.

Konformitätsaussage Conformity

- Messwert(e) innerhalb der zulässigen Abweichung¹. Measured value(s) within the allowable deviation¹.
 Messwert(e) außerhalb der zulässigen Abweichung¹. Measured value(s) outside of the allowable deviation¹.

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

¹⁾ Die Messunsicherheit wurde nach GUM mit dem Erweiterungsfaktor k=2 berechnet und enthält die Unsicherheit des Verfahrens sowie die Unsicherheit des Prüflings. Die Konformitätsaussage erfolgte nach DIN EN ISO 14253-1 gemäß der Kalibrieranweisung QSA-TIS 7.5-02.

¹⁾ The measurement uncertainty was calculated according to the regulations of GUM with the coverage factor k=2 and contains the uncertainty of the measuring procedure and the uncertainty of the measuring system. The statement of conformity was made according to DIN EN ISO 14253-1 according to calibration instruction QSA-TIS 7.5-02.

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

Martina Musterfrau

Martina Musterfrau

Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

MUSTER

Messeinrichtungen Measuring equipment

Referenz Reference	Rückführung Traceability	Rekal. Next cal.	Zertifikat-Nr. Certificate-no.	Eq.-Nr. Eq.-no.
Stufennormal OP-87710 - Referenznormal Step gauge OP-87710 - reference gauge	12037-01-00 2016-08	2019-08	2072560	12608570

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

Umgebungsbedingungen Ambient conditions

Temperatur Temperature 20,4 °C

Feuchte Humidity 60,8 % rF % RH

Druck Pressure

Luftdichte Air density

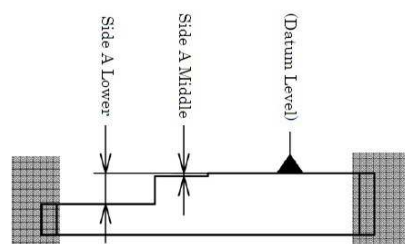
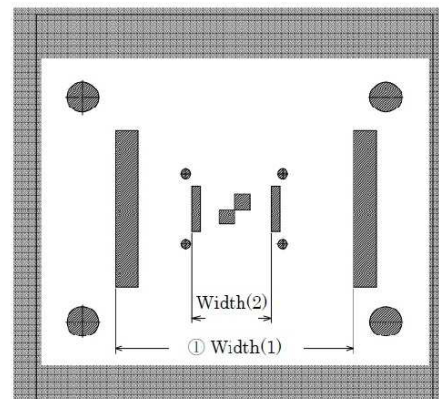
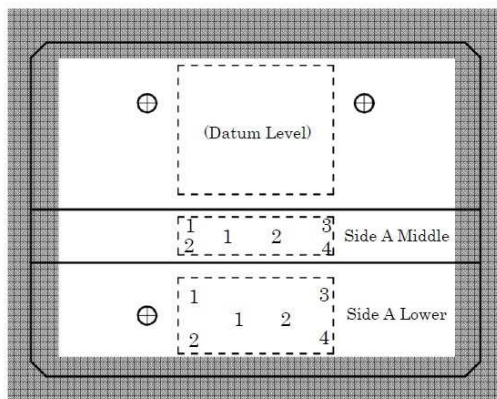
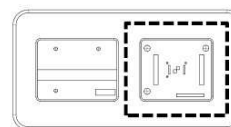
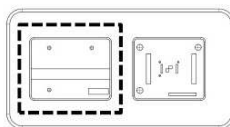
980 hPa

--- kg/m³

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

MUSTER

Messergebnisse Measuring results

Messmodus - Niedrige Vergrößerung 12x
measurement mode – low magnification 12x

Ifd. Nr. seq. no.	Position 1 oben links Position 1 up left		Position 2 oben rechts Position 2 up right		Position 3 Mitte Position 3 Centre		Position 4 unten links Position 4 down left		Position 5 unten rechts Position 5 down right	
	mm		mm		mm		mm		mm	
	Höhe Heigh	Weite Width	Höhe Heigh	Weite Width	Höhe Heigh	Weite Width	Höhe Heigh	Weite Width	Höhe Heigh	Weite Width
1	2,00181	14,99875	2,00160	14,99799	2,00162	14,99787	2,00172	14,99859	2,00185	14,99857
2	2,00176	14,99865	2,00187	14,99819	2,00184	14,99781	2,00205	14,99817	2,00174	14,99875
3	2,00168	14,99863	2,00179	14,99787	2,00191	14,99795	2,00207	14,99834	2,00194	14,99883
4	2,00184	14,99874	2,00160	14,99818	2,00164	14,99776	2,00221	14,99803	2,00209	14,99869
5	2,00157	14,99865	2,00158	14,99814	2,00198	14,99774	2,00186	14,99817	2,00159	14,99881
6	2,00172	14,99867	2,00172	14,99815	2,00151	14,99806	2,00176	14,99821	2,00169	14,99843
7	2,00184	14,99870	2,00166	14,99816	2,00155	14,99766	2,00184	14,99849	2,00161	14,99862
8	2,00155	14,99856	2,00175	14,99812	2,00145	14,99782	2,00163	14,99810	2,00170	14,99865
9	2,00169	14,99846	2,00147	14,99822	2,00187	14,99801	2,00212	14,99822	2,00172	14,99868
10	2,00170	14,99845	2,00163	14,99822	2,00183	14,99790	2,00166	14,99817	2,00159	14,99860
11	2,00161	14,99875	2,00173	14,99797	2,00146	14,99797	2,00184	14,99820	2,00169	14,99867
12	2,00162	14,99877	2,00170	14,99819	2,00160	14,99789	2,00190	14,99813	2,00181	14,99864
13	2,00155	14,99881	2,00193	14,99809	2,00200	14,99789	2,00182	14,99819	2,00191	14,99860
14	2,00175	14,99869	2,00162	14,99826	2,00182	14,99783	2,00174	14,99819	2,00156	14,99869
15	2,00170	14,99868	2,00166	14,99817	2,00176	14,99783	2,00184	14,99815	2,00188	14,99869
16	2,00197	14,99860	2,00147	14,99814	2,00179	14,99783	2,00191	14,99812	2,00172	14,99851
17	2,00188	14,99862	2,00174	14,99828	2,00169	14,99791	2,00187	14,99824	2,00160	14,99884
18	2,00174	14,99871	2,00151	14,99817	2,00177	14,99769	2,00173	14,99814	2,00171	14,99867
19	2,00156	14,99869	2,00188	14,99808	2,00185	14,99785	2,00213	14,99809	2,00202	14,99859
20	2,00172	14,99861	2,00183	14,99819	2,00172	14,99781	2,00177	14,99828	2,00177	14,99870
Max max	2,00197	14,99881	2,00193	14,99828	2,00200	14,99806	2,00221	14,99859	2,00209	14,99884
Min Min	2,00155	14,99845	2,00147	14,99787	2,00145	14,99766	2,00163	14,99803	2,00156	14,99843
Max – Min Max – Min	0,00042	0,00036	0,00046	0,00041	0,00055	0,00040	0,00058	0,00056	0,00053	0,00041
Mittelwert avarage	2,00171	14,99866	2,00169	14,99814	2,00173	14,99785	2,00187	14,99821	2,00176	14,99866
Standardabw. σ Standard deviation σ	0,00011	0,00009	0,00013	0,00010	0,00016	0,00010	0,00016	0,00013	0,00015	0,00010
Bezugswert Reference value	2,00000	15,00000	2,00000	15,00000	2,00000	15,00000	2,00000	15,00000	2,00000	15,00000
Abw. der Referenz Dev. according to cert.	-0,00030	-0,00014	-0,00030	-0,00014	-0,00030	-0,00014	-0,00030	-0,00014	-0,00030	-0,00014
korrigiertes Sollmaß Corrected nominal size	1,99970	14,99986	1,99970	14,99986	1,99970	14,99986	1,99970	14,99986	1,99970	14,99986
Mittelwert avarage	2,00171	14,99866	2,00169	14,99814	2,00173	14,99785	2,00187	14,99821	2,00176	14,99866
Abweichung Deviation	0,00201	-0,00120	0,00199	-0,00172	0,00203	-0,00201	0,00217	-0,00165	0,00206	-0,00120
zulässige Abw. Allowed deviation	0,00300	0,00500	0,00300	0,00500	0,00300	0,00500	0,00300	0,00500	0,00300	0,00500
Wiederholpräzision (Standardabw. σ) repeatability (Standard deviation σ)	0,00011	0,00009	0,00013	0,00010	0,00016	0,00010	0,00016	0,00013	0,00015	0,00010
zul. Wiederholpräzision Allowed repeatability	0,00050	0,00100	0,00050	0,00100	0,00050	0,00100	0,00050	0,00100	0,00050	0,00100

Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

MUSTER

Messergebnisse Measuring results

Messmodus – Hohe Vergrößerung 40x
measurement mode – high magnification 40x

Ifd. Nr. seq. no.	Position 1 oben links Position 1 up left		Position 2 oben rechts Position 2 up right		Position 3 Mitte Position 3 Centre		Position 4 unten links Position 4 down left		Position 5 unten rechts Position 5 down right	
	mm		mm		mm		mm		mm	
	Höhe Heigh	Weite Width	Höhe Heigh	Weite Width	Höhe Heigh	Weite Width	Höhe Heigh	Weite Width	Höhe Heigh	Weite Width
1	0,19707	4,99977	0,19719	4,99971	0,19721	4,99973	0,19724	4,99976	0,19696	4,99989
2	0,19693	4,99987	0,19717	4,99989	0,19718	4,99975	0,19724	5,00015	0,19704	4,99977
3	0,19697	4,99984	0,19728	4,99979	0,19714	4,99965	0,19723	4,99988	0,19700	4,99973
4	0,19715	4,99976	0,19732	4,99972	0,19705	4,99973	0,19717	4,99958	0,19699	4,99969
5	0,19705	4,99994	0,19725	4,99969	0,19716	4,99962	0,19724	4,99976	0,19697	4,99973
6	0,19704	4,99974	0,19733	4,99977	0,19708	4,99963	0,19725	4,99979	0,19704	4,99969
7	0,19691	4,99971	0,19720	4,99984	0,19707	4,99975	0,19721	4,99983	0,19704	4,99983
8	0,19709	4,99982	0,19714	4,99988	0,19717	4,99964	0,19732	4,99985	0,19707	4,99978
9	0,19713	4,99982	0,19717	4,99977	0,19718	4,99966	0,19721	4,99988	0,19694	4,99975
10	0,19697	4,99983	0,19722	4,99980	0,19708	4,99960	0,19734	4,99977	0,19702	4,99987
11	0,19710	4,99982	0,19721	4,99985	0,19716	4,99975	0,19729	4,99983	0,19702	4,99970
12	0,19707	4,99978	0,19723	4,99986	0,19710	4,99967	0,19724	4,99989	0,19704	4,99979
13	0,19705	4,99983	0,19725	4,99973	0,19711	4,99975	0,19721	4,99978	0,19692	4,99981
14	0,19701	4,99977	0,19722	4,99977	0,19717	4,99978	0,19727	4,99977	0,19702	4,99969
15	0,19703	4,99982	0,19726	4,99990	0,19708	4,99973	0,19723	4,99979	0,19712	4,99994
16	0,19698	4,99978	0,19723	4,99983	0,19713	4,99975	0,19731	4,99994	0,19684	4,99941
17	0,19686	4,99978	0,19731	4,99983	0,19713	4,99951	0,19723	4,99976	0,19707	4,99982
18	0,19708	4,99979	0,19723	4,99976	0,19721	4,99964	0,19720	4,99984	0,19705	4,99973
19	0,19705	4,99981	0,19722	4,99981	0,19720	4,99968	0,19723	4,99960	0,19694	4,99967
20	0,19702	4,99978	0,19723	4,99973	0,19715	4,99964	0,19725	4,99986	0,19695	4,99990
Max max	0,19715	4,99994	0,19733	4,99990	0,19721	4,99978	0,19734	5,00015	0,19712	4,99994
Min Min	0,19686	4,99971	0,19714	4,99969	0,19705	4,99951	0,19717	4,99958	0,19684	4,99941
Max – Min Max – Min	0,00029	0,00023	0,00019	0,00021	0,00016	0,00027	0,00017	0,00057	0,00028	0,00053
Mittelwert average	0,19703	4,99980	0,19723	4,99980	0,19714	4,99968	0,19725	4,99982	0,19700	4,99976
Standardabw. σ Standard deviation σ	0,00007	0,00005	0,00005	0,00006	0,00005	0,00007	0,00004	0,00011	0,00006	0,00011
Bezugswert Reference value	0,20000	5,00000	0,20000	5,00000	0,20000	5,00000	0,20000	5,00000	0,20000	5,00000
Abw. der Referenz Dev. according to cert.	-0,00150	-0,00012	-0,00150	-0,00012	-0,00150	-0,00012	-0,00150	-0,00012	-0,00150	-0,00012
korrigiertes Sollmaß Corrected nominal size	0,19850	4,99988	0,19850	4,99988	0,19850	4,99988	0,19850	4,99988	0,19850	4,99988
Mittelwert average	0,19703	4,99980	0,19723	4,99980	0,19714	4,99968	0,19725	4,99982	0,19700	4,99976
Abweichung Deviation	-0,00147	-0,00008	-0,00127	-0,00008	-0,00136	-0,00020	-0,00125	-0,00006	-0,00150	-0,00012
zulässige Abw. Allowed deviation	0,00300	0,00200	0,00300	0,00200	0,00300	0,00200	0,00300	0,00200	0,00300	0,00200
Wiederholpräzision (Standardabw. σ) repeatability (Standard deviation σ)	0,00007	0,00005	0,00005	0,00006	0,00005	0,00007	0,00004	0,00011	0,00006	0,00011
zul. Wiederholpräzision Allowed repeatability	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050	0,00050



Kalibrier-Zertifikat Calibration certificate

MUSTER

Besondere Bemerkungen *Special remarks*

