



Kalibrierschein / Calibration Certificate

erstellt durch das Kalibrierlaboratorium
issued by the calibration laboratory



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15007-01-00

Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH
Mess- und Kalibrierzentrum
Willy-Messerschmitt-Straße 1
DE - 73457 Essingen

+49 7361 9277 10
calibration.metrology.de@zeiss.com

Kalibrierzeichen
Calibration mark

33822

D-K-
15007-01-00

2024-01

Gegenstand
Object Strichmaßstab 300 mm
Line scale 300 mm

Hersteller
Manufacturer

Typ
Type

Fabrikat/Serien-Nr.
Serial number 464

Inventar-Nr.
Inventory number

Auftraggeber
Customer QPT GmbH
Lindestraße 12a
DE- 97469 Gochsheim

Auftragsnummer
Order No. 2324_0452

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines
Number of pages of the certificate 9

Datum der Kalibrierung
Date of calibration 11.01.2024

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die metrologische Rückführbarkeit auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI).

Die DAkkS ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine.

Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

This calibration certificate documents the metrological traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The DAkkS is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.

The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine sind bei Nennung des für die Freigabe Verantwortlichen in Klarschrift auch ohne Unterschrift gültig.

Die dargestellten Ergebnisse gelten nur für den kalibrierten Gegenstand.

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

The results shown apply only to the calibrated item.

Datum der Ausstellung
Date of issue

Freigabe durch
Approval by

Bearbeiter
Person in charge

12.01.2024

Dipl.-Ing. (FH) Matthias Harsch

M.Eng. Miriam Hieber



33822
D-K- 15007-01-00
2024-01

1. Kalibriergegenstand / Calibration object

Der Kalibriergegenstand ist ein Glasmaßstab mit einer Strichskala mit einer Teilung von 0,5 mm. Im Bereich 0-50 mm wurden die Mittendistanzen der 0,5 mm-Teilung, im anschließenden Bereich die Mittendistanzen der 1 mm-Teilung kalibriert.

The calibration object is a glass scale with a line scale with a graduation of 0.5 mm.

The center distances of the 0.5 mm graduation were calibrated in the 0-50 mm range and the center distances of the 1 mm graduation in the following range.

2. Kalibrierverfahren / Calibration method

Die Kalibrierung des Glasmaßstabs erfolgte optisch nach dem Verfahren I_DI_S_ALM_01_01_A_22:2018/12 auf einem Multisensor-Messgerät ZEISS O-INSPECT 323 (Seriennummer 175677).

Die Auswertung der Prüfmerkmale erfolgte mit der Software ZEISS CALYPSO, Version 6.4.08.

Die Rückführung auf nationale Normale erfolgte mit einem Strichmaßstab (Seriennummer 26495).

The glass scale was calibrated optically according to the instruction I_DI_S_ALM_01_01_A_22:2018/12 on a multi-sensor measuring machine ZEISS O-INSPECT (serial no. 175677).

The characteristics were evaluated with the software ZEISS CALYPSO, version 6.4.08.

The calibration is traceable to national standards with a line scale (serial no. 26495).

3. Messbedingungen / Measuring conditions

Der Kalibriergegenstand wurde zum Temperatúrausgleich mindestens 6 Stunden im Messraum gelagert.

Das Glasnormal wurde während der Messung horizontal auf der Werkstückaufnahme positioniert.

Die Kalibrierung erfolgte optisch im Durchlichtverfahren mit 6,3-facher Vergrößerung.

Die Beleuchtungsstärke betrug 29 %, die Kamerverstärkung 16 %. Die Kantendetektion erfolgte über einen automatischen Schwellwert, ohne Filter und mit Ausreißerelimination (Faktor 3 innerhalb und außerhalb des Werkstücks mit 1 Iteration; Vorfilter zur Ausreißererkennung: Wellenlänge 0-1000 mm).

Der lineare thermische Ausdehnungskoeffizient α (Annahme) und die mittlere Temperatur am Kalibriergegenstand sind in Abschnitt 5 dokumentiert.

Jeder Kalibrierwert entspricht dem Mittelwert aus 4 Einzelmessungen.

For temperature compensation the calibration object was kept inside the measuring room for at least 6 hours.

During the measurement, the glass standard was positioned in a horizontal state on the measuring table.

The calibration was done optically using transmitted light and a 6.3 power magnification.

The illuminance was 29 %, the camera amplification was adjusted to 16 %. The edges were detected using an automatic threshold, without any filter and with outlier elimination (factor 3 inside workpiece and outside part with 1 iteration; pre-filter for outlier recognition: wavelength 0-1000 mm).

The linear thermal expansion coefficient α (assumption) and the mean temperature of the calibration object are documented in chapter 5.

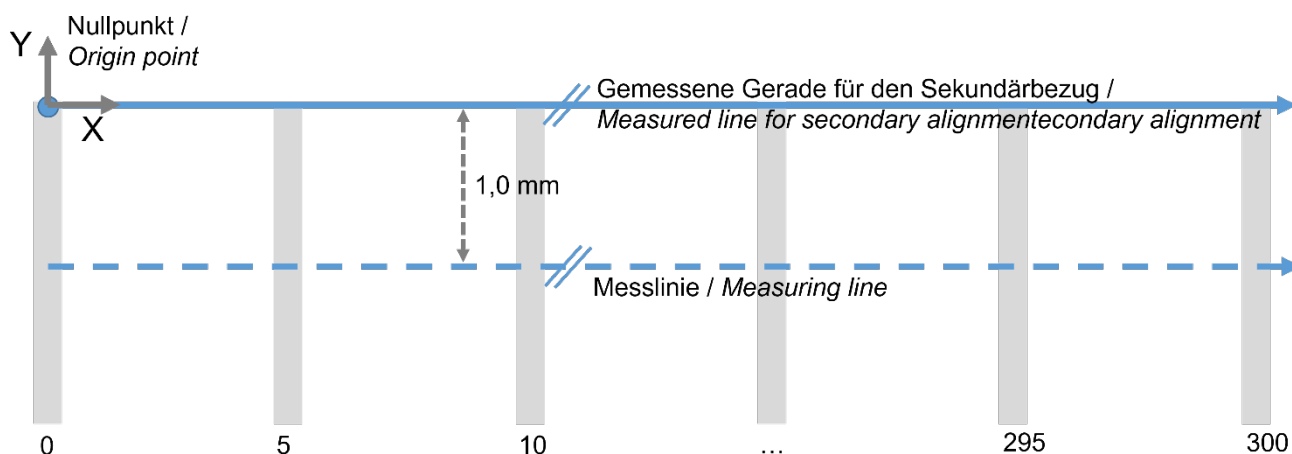
Each calibration value is the average over 4 single measurements.



Ausrichtung und Messlinie des Glasmaßstabs / Alignment and measuring line of the glass scale

Der Primärbezug wurde über die Ebene der aufgetragenen Strukturen realisiert. Die sekundäre Ausrichtung ist eine Ausgleichsgerade, die durch die oberen Strichenden der Striche der 5 mm Teilung geht. Der Nullpunkt wird durch den Schnittpunkt der Symmetrieachse des ersten Strichs mit der Sekundärgeraden gebildet (siehe Skizze).

The spatial alignment was realised via the level of the applied structures. The secondary alignment is an adjusted straight line that passes through the upper line ends of the lines of the 5 mm graduation. The origin point is formed by the intersection of the symmetry axis of the first line with the secondary alignment line (see sketch).



Lage des Glasmaßstabs im Messvolumen / Location of the glass scale in the measuring volume

Die Koordinaten des Nullpunkts P1 im Gerätekoordinatensystem (GKS) waren:

The origin point P1 had the following coordinates in the machine coordinate system (MCS):

	X in mm	Y in mm	Z in mm
P1 (X=0, Y=0)	122,7	-185,0	-287,8

Abstandsmessung / Distance measurement

Die Messlinie ist eine theoretische Gerade und liegt 1 mm unterhalb des Sekundärbezugs. An jeder Kante senkrecht zur Messlinie wurden ca. 4 x 200 Einzelpunkte auf einer Länge von 0,35 mm gemessen. Start- und Endpunkt liegen symmetrisch um die Messlinie. Nach der Methode der kleinsten Quadrate (Gauß) wurde eine Gerade als Ausgleichselement gebildet. Die Messlinie wurde mit der Ausgleichsgeraden an der Strichkante geschnitten. Die DAkKS-kalibrierten Mittendistanzen ergeben sich aus den Strichmitten der Kanten bezogen auf die erste Strichmitte.

The measuring line (theoretical line) is 1 mm below the secondary alignment line. At each edge perpendicular to the measuring line about 4 x 200 single points were measured over a length of 0.35 mm. Start and end point are located symmetrically to the measuring line. A straight line was calculated according to the least squares principle (Gauss). The measuring line and the adjusted line were intersected. The DAkKS-calibrated distances are carried out from the middle of each edge and refer to the first center line.

4. Umgebungsbedingungen / Ambient conditions

Temperatur und relative Luftfeuchte während der Messung liegen dem Kalibrierlaboratorium auf Datenträger vor und können bei Bedarf mitgeteilt werden.

Temperature and relative humidity during the measurement are available on a data carrier in the calibration lab and can be communicated if necessary.



33822
D-K- 15007-01-00
2024-01

5. Messergebnisse / Measuring results

Die ermittelten Maße gelten für die Bezugstemperatur 20 °C und für die messtechnische Beschaffenheit des Kalibriergegenstandes, die bei der Kalibrierung vorlag. Zur Reduktion der Messwerte auf 20 °C wurden die nachfolgenden Werte verwendet.

The determined distances are specified relative to the reference of 20 °C and to the metrological condition of the calibration object during calibration. The following values were used to reduce the results to 20 °C.

$\alpha = 7,5 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ linearer thermischer Ausdehnungskoeffizient **Serien-Nr.: 464**
linear coefficient of thermal expansion (CTE) Serial-no.:

$U_\alpha = 0,7 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ erweiterte Unsicherheit ($k = 2$) **Mittlere Temperatur: 20,4 °C**
expanded uncertainty Mean temperature:

Mittendistanzen / Center distances

Nennmaß Nominal value in mm	Kalibrierwert Calibration value in mm	Messunsicherheit Measuring uncer- tainty in mm	Nennmaß Nominal value in mm	Kalibrierwert Calibration value in mm	Messunsicherheit Measuring uncer- tainty in mm
0,5	0,49907	0,00070	14,0	13,99423	0,00073
1,0	0,99904	0,00070	14,5	14,49378	0,00073
1,5	1,49849	0,00070	15,0	14,99442	0,00073
2,0	1,99862	0,00070	15,5	15,49335	0,00073
2,5	2,49756	0,00071	16,0	15,99355	0,00073
3,0	2,99711	0,00071	16,5	16,49235	0,00073
3,5	3,49633	0,00071	17,0	16,99279	0,00073
4,0	3,99593	0,00071	17,5	17,49255	0,00074
4,5	4,49518	0,00071	18,0	17,99280	0,00074
5,0	4,99524	0,00071	18,5	18,49239	0,00074
5,5	5,49480	0,00071	19,0	18,99280	0,00074
6,0	5,99515	0,00071	19,5	19,49281	0,00074
6,5	6,49492	0,00071	20,0	19,99354	0,00074
7,0	6,99574	0,00071	20,5	20,49336	0,00074
7,5	7,49536	0,00072	21,0	20,99393	0,00074
8,0	7,99573	0,00072	21,5	21,49345	0,00074
8,5	8,49530	0,00072	22,0	21,99347	0,00074
9,0	8,99556	0,00072	22,5	22,49266	0,00075
9,5	9,49433	0,00072	23,0	22,99321	0,00075
10,0	9,99492	0,00072	23,5	23,49226	0,00075
10,5	10,49375	0,00072	24,0	23,99284	0,00075
11,0	10,99354	0,00072	24,5	24,49205	0,00075
11,5	11,49324	0,00072	25,0	24,99320	0,00075
12,0	11,99353	0,00072	25,5	25,49270	0,00075
12,5	12,49321	0,00073	26,0	25,99346	0,00075
13,0	12,99347	0,00073	26,5	26,49368	0,00075
13,5	13,49360	0,00073	27,0	26,99435	0,00075



33822

D-K-
15007-01-00

2024-01

Nennmaß <i>Nominal value</i> in mm	Kalibrierwert <i>Calibration value</i> in mm	Messunsicherheit <i>Measuring uncer- tainty</i> in mm
27,5	27,49407	0,00076
28,0	27,99411	0,00076
28,5	28,49340	0,00076
29,0	28,99357	0,00076
29,5	29,49280	0,00076
30,0	29,99331	0,00076
30,5	30,49220	0,00076
31,0	30,99281	0,00076
31,5	31,49273	0,00076
32,0	31,99331	0,00076
32,5	32,49296	0,00077
33,0	32,99419	0,00077
33,5	33,49370	0,00077
34,0	33,99431	0,00077
34,5	34,49357	0,00077
35,0	34,99368	0,00077
35,5	35,49282	0,00077
36,0	35,99319	0,00077
36,5	36,49220	0,00077
37,0	36,99280	0,00077
37,5	37,49221	0,00078
38,0	37,99311	0,00078
38,5	38,49293	0,00078
39,0	38,99381	0,00078
39,5	39,49362	0,00078
40,0	39,99476	0,00078
40,5	40,49365	0,00078
41,0	40,99367	0,00078
41,5	41,49279	0,00078
42,0	41,99314	0,00078
42,5	42,49233	0,00079
43,0	42,99271	0,00079
43,5	43,49190	0,00079
44,0	43,99264	0,00079
44,5	44,49229	0,00079
45,0	44,99354	0,00079
45,5	45,49290	0,00079
46,0	45,99400	0,00079

Nennmaß <i>Nominal value</i> in mm	Kalibrierwert <i>Calibration value</i> in mm	Messunsicherheit <i>Measuring uncer- tainty</i> in mm
46,5	46,49390	0,00079
47,0	46,99361	0,00079
47,5	47,49293	0,00080
48,0	47,99308	0,00080
48,5	48,49205	0,00080
49,0	48,99208	0,00080
49,5	49,49149	0,00080
50,0	49,99236	0,00080
51,0	50,99216	0,00080
52,0	51,99296	0,00080
53,0	52,99320	0,00081
54,0	53,99224	0,00081
55,0	54,99194	0,00081
56,0	55,99167	0,00081
57,0	56,99207	0,00081
58,0	57,99315	0,00082
59,0	58,99455	0,00082
60,0	59,99404	0,00082
61,0	60,99293	0,00082
62,0	61,99247	0,00082
63,0	62,99290	0,00083
64,0	63,99347	0,00083
65,0	64,99516	0,00083
66,0	65,99470	0,00083
67,0	66,99375	0,00083
68,0	67,99304	0,00084
69,0	68,99301	0,00084
70,0	69,99364	0,00084
71,0	70,99432	0,00084
72,0	71,99486	0,00084
73,0	72,99417	0,00085
74,0	73,99342	0,00085
75,0	74,99299	0,00085
76,0	75,99282	0,00085
77,0	76,99348	0,00085
78,0	77,99400	0,00086
79,0	78,99391	0,00086
80,0	79,99331	0,00086



33822

D-K-
15007-01-00

2024-01

Nennmaß <i>Nominal value</i> in mm	Kalibrierwert <i>Calibration value</i> in mm	Messunsicherheit <i>Measuring uncer- tainty</i> in mm
81,0	80,99199	0,00086
82,0	81,99179	0,00086
83,0	82,99286	0,00087
84,0	83,99347	0,00087
85,0	84,99378	0,00087
86,0	85,99289	0,00087
87,0	86,99263	0,00087
88,0	87,99203	0,00088
89,0	88,99274	0,00088
90,0	89,99416	0,00088
91,0	90,99426	0,00088
92,0	91,99396	0,00088
93,0	92,99345	0,00089
94,0	93,99334	0,00089
95,0	94,99347	0,00089
96,0	95,99411	0,00089
97,0	96,99459	0,00089
98,0	97,99473	0,00090
99,0	98,99405	0,00090
100,0	99,99375	0,00090
101,0	100,99376	0,00090
102,0	101,99431	0,00090
103,0	102,99494	0,00091
104,0	103,99536	0,00091
105,0	104,99499	0,00091
106,0	105,99388	0,00091
107,0	106,99383	0,00091
108,0	107,99432	0,00092
109,0	108,99516	0,00092
110,0	109,99543	0,00092
111,0	110,99461	0,00092
112,0	111,99362	0,00092
113,0	112,99328	0,00093
114,0	113,99330	0,00093
115,0	114,99417	0,00093
116,0	115,99470	0,00093
117,0	116,99451	0,00093
118,0	117,99397	0,00094

Nennmaß <i>Nominal value</i> in mm	Kalibrierwert <i>Calibration value</i> in mm	Messunsicherheit <i>Measuring uncer- tainty</i> in mm
119,0	118,99303	0,00094
120,0	119,99340	0,00094
121,0	120,99354	0,00094
122,0	121,99459	0,00094
123,0	122,99476	0,00095
124,0	123,99415	0,00095
125,0	124,99338	0,00095
126,0	125,99283	0,00095
127,0	126,99358	0,00095
128,0	127,99447	0,00096
129,0	128,99531	0,00096
130,0	129,99518	0,00096
131,0	130,99438	0,00096
132,0	131,99370	0,00096
133,0	132,99376	0,00097
134,0	133,99476	0,00097
135,0	134,99555	0,00097
136,0	135,99569	0,00097
137,0	136,99489	0,00097
138,0	137,99431	0,00098
139,0	138,99397	0,00098
140,0	139,99521	0,00098
141,0	140,99562	0,00098
142,0	141,99583	0,00098
143,0	142,99551	0,00099
144,0	143,99464	0,00099
145,0	144,99422	0,00099
146,0	145,99405	0,00099
147,0	146,99524	0,00099
148,0	147,99578	0,00100
149,0	148,99502	0,00100
150,0	149,99467	0,00100
151,0	150,99361	0,00100
152,0	151,99352	0,00100
153,0	152,99417	0,00101
154,0	153,99502	0,00101
155,0	154,99512	0,00101
156,0	155,99409	0,00101



33822

D-K-
15007-01-00

2024-01

Nennmaß <i>Nominal value</i> in mm	Kalibrierwert <i>Calibration value</i> in mm	Messunsicherheit <i>Measuring uncer- tainty</i> in mm
157,0	156,99354	0,00101
158,0	157,99350	0,00102
159,0	158,99380	0,00102
160,0	159,99492	0,00102
161,0	160,99527	0,00102
162,0	161,99442	0,00102
163,0	162,99379	0,00103
164,0	163,99368	0,00103
165,0	164,99383	0,00103
166,0	165,99474	0,00103
167,0	166,99575	0,00103
168,0	167,99518	0,00104
169,0	168,99411	0,00104
170,0	169,99401	0,00104
171,0	170,99379	0,00104
172,0	171,99445	0,00104
173,0	172,99530	0,00105
174,0	173,99586	0,00105
175,0	174,99518	0,00105
176,0	175,99420	0,00105
177,0	176,99435	0,00105
178,0	177,99506	0,00106
179,0	178,99584	0,00106
180,0	179,99684	0,00106
181,0	180,99564	0,00106
182,0	181,99453	0,00106
183,0	182,99410	0,00107
184,0	183,99452	0,00107
185,0	184,99531	0,00107
186,0	185,99599	0,00107
187,0	186,99509	0,00107
188,0	187,99434	0,00108
189,0	188,99370	0,00108
190,0	189,99384	0,00108
191,0	190,99418	0,00108
192,0	191,99489	0,00108
193,0	192,99530	0,00109
194,0	193,99477	0,00109

Nennmaß <i>Nominal value</i> in mm	Kalibrierwert <i>Calibration value</i> in mm	Messunsicherheit <i>Measuring uncer- tainty</i> in mm
195,0	194,99367	0,00109
196,0	195,99300	0,00109
197,0	196,99356	0,00109
198,0	197,99440	0,00110
199,0	198,99469	0,00110
200,0	199,99483	0,00110
201,0	200,99353	0,00110
202,0	201,99290	0,00110
203,0	202,99284	0,00111
204,0	203,99368	0,00111
205,0	204,99466	0,00111
206,0	205,99462	0,00111
207,0	206,99399	0,00111
208,0	207,99281	0,00112
209,0	208,99276	0,00112
210,0	209,99364	0,00112
211,0	210,99364	0,00112
212,0	211,99432	0,00112
213,0	212,99348	0,00113
214,0	213,99297	0,00113
215,0	214,99242	0,00113
216,0	215,99272	0,00113
217,0	216,99342	0,00113
218,0	217,99439	0,00114
219,0	218,99393	0,00114
220,0	219,99354	0,00114
221,0	220,99249	0,00114
222,0	221,99234	0,00114
223,0	222,99366	0,00115
224,0	223,99409	0,00115
225,0	224,99416	0,00115
226,0	225,99360	0,00115
227,0	226,99249	0,00115
228,0	227,99267	0,00116
229,0	228,99329	0,00116
230,0	229,99456	0,00116
231,0	230,99407	0,00116
232,0	231,99379	0,00116

Nennmaß <i>Nominal value</i> in mm	Kalibrierwert <i>Calibration value</i> in mm	Messunsicherheit <i>Measuring uncertainty</i> in mm	Nennmaß <i>Nominal value</i> in mm	Kalibrierwert <i>Calibration value</i> in mm	Messunsicherheit <i>Measuring uncertainty</i> in mm
233,0	232,99306	0,00117	271,0	270,99239	0,00124
234,0	233,99272	0,00117	272,0	271,99173	0,00124
235,0	234,99332	0,00117	273,0	272,99168	0,00125
236,0	235,99427	0,00117	274,0	273,99273	0,00125
237,0	236,99449	0,00117	275,0	274,99393	0,00125
238,0	237,99421	0,00118	276,0	275,99309	0,00125
239,0	238,99366	0,00118	277,0	276,99236	0,00125
240,0	239,99278	0,00118	278,0	277,99172	0,00126
241,0	240,99274	0,00118	279,0	278,99167	0,00126
242,0	241,99336	0,00118	280,0	279,99276	0,00126
243,0	242,99442	0,00119	281,0	280,99334	0,00126
244,0	243,99410	0,00119	282,0	281,99327	0,00126
245,0	244,99371	0,00119	283,0	282,99252	0,00127
246,0	245,99265	0,00119	284,0	283,99160	0,00127
247,0	246,99216	0,00119	285,0	284,99133	0,00127
248,0	247,99297	0,00120	286,0	285,99143	0,00127
249,0	248,99421	0,00120	287,0	286,99271	0,00127
250,0	249,99492	0,00120	288,0	287,99297	0,00128
251,0	250,99392	0,00120	289,0	288,99238	0,00128
252,0	251,99314	0,00120	290,0	289,99158	0,00128
253,0	252,99196	0,00121	291,0	290,99087	0,00128
254,0	253,99222	0,00121	292,0	291,99048	0,00128
255,0	254,99359	0,00121	293,0	292,99193	0,00129
256,0	255,99409	0,00121	294,0	293,99229	0,00129
257,0	256,99385	0,00121	295,0	294,99230	0,00129
258,0	257,99298	0,00122	296,0	295,99137	0,00129
259,0	258,99224	0,00122	297,0	296,99053	0,00129
260,0	259,99217	0,00122	298,0	297,99038	0,00130
261,0	260,99243	0,00122	299,0	298,99139	0,00130
262,0	261,99361	0,00122	300,0	299,99009	0,00130
263,0	262,99395	0,00123			
264,0	263,99336	0,00123			
265,0	264,99242	0,00123			
266,0	265,99175	0,00123			
267,0	266,99229	0,00123			
268,0	267,99335	0,00124			
269,0	268,99388	0,00124			
270,0	269,99376	0,00124			



33822
D-K- 15007-01-00
2024-01

6. Messunsicherheit / *Measuring uncertainty*

Die Messunsicherheit beträgt für:

- die Mittendistanzen: $U = 0,7 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot l$ ist die Länge

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k = 2$ ergibt. Sie wurde gemäß EA-4/02 M:2022 ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von ungefähr 95 % im zugeordneten Werteintervall.

The measuring uncertainty is for:

- the center distances: $U = 0.7 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot l$ is the length*

The specification indicates the expanded measuring uncertainty resulting from the multiplication of the standard measuring uncertainty by the factor $k = 2$. It was determined in conformity with EA-4/02 M:2022. The values of the measurement parameter lie within the specified range with a probability of approximately 95 %.

7. Bemerkung / *Remark*

Im Zweifelsfall ist der deutsche Text des Kalibrierscheines gültig.

In case of doubt the German text of the certificate is valid.

If numbers are not stated separately in the English sections, ',' is used as decimal separator.

Anerkennung von DAkkS Kalibrierscheinen / *Acceptance of DAkkS Calibration Certificates*

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine. Die weiteren Unterzeichner innerhalb und außerhalb Europas sind den Internetseiten von EA (www.european-accreditation.org) und ILAC (www.ilac.org) zu entnehmen.

The Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH is signatory to the multilateral agreement of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates. The other signatories in and outside Europe can be seen on the Website of EA (www.european-accreditation.org) and ILAC (www.ilac.org).

-- Ende des Kalibrierscheins / *End of calibration certificate* --