



## Kalibrierschein / Calibration Certificate



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-K-15070-01-00

erstellt durch das Kalibrierlaboratorium  
issued by the calibration laboratory

Testo Industrial Services GmbH  
Gewerbstraße 3  
79199 Kirchzarten

Kalibrierzeichen  
Calibration mark

MUSTER

D-K-  
15070-01-00

2023-05

Gegenstand  
*Object* Laser Messscanner

Hersteller  
*Manufacturer* KEYENCE CORPORATION

Typ  
*Type* LM-1100

Fabrikat/Serien Nr.  
*Serial number* 123455656

Prüfmittel Nr.  
*Test equipment no.* P654

Auftraggeber  
*Customer* Musterzertifikat GmbH  
DE-12345 Musterhausen

Auftragsnummer  
*Order No.* 654321

Datum der Kalibrierung  
*Date of calibration* 02.05.2023

Datum der Rekalibrierung  
*Date of re-calibration* ---

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die metrologische Rückführbarkeit auf das Internationale 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. Die Messergebnisse beziehen sich nur auf den kalibrierten Gegenstand. Das Laboratorium gibt keine Empfehlung über das Kalibrierintervall. Für die Festlegung und Einhaltung von Fristen zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

*This calibration certificate documents the metrological traceability 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 measurement results refer only to the calibration object. The laboratory does not make any recommendation about the calibration interval. The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.*

Konformitätsaussage  
*Statement of conformity* Pass

Weitere Informationen auf Seite 19  
*Further information see page 19*

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums.

*This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory.*

Datum  
*Date* Leiter des Kalibrierlaboratoriums  
*Head of the calibration laboratory*

02.05.2023

Max Mustermann

Freigabe des Kalibrierscheins durch  
*Approval of the certificate of calibration by*

Martina Musterfrau

Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Kalibriergegenstand** Calibration object

Gegenstand  
Object Laser Messscanner

Inventar Nr.  
Inventory no. ---

Standort  
Location GEB.162, R.0.112

**Kalibrierverfahren** Calibration procedure

Die Kalibrierung erfolgte nach DKD-R 4-3 Blatt 18.1:2018-09 Kalibrieren der Messtechnischen Eigenschaften von Koordinatenmesssystemen (KMS) nach DIN EN ISO 10360 und VDI/VDE 2617.

(DIN EN ISO 10360-7:2011-09 KMG mit Bildverarbeitungssystemen und VDI/VDE 2617 Blatt 6.1:2021-11 Leitfaden zur Anwendung von DIN EN ISO 10360-7 für Koordinatenmessgeräte mit Bildverarbeitungssystemen)

Die Messergebnisse nach Herstellerangaben befinden sich im Anhang.

The calibration was carried out according to DKD-R 4-3 sheet 18.1:2018-09 Calibration of the metrological properties of coordinate measuring systems (CMM) according to DIN EN ISO 10360 and VDI/VDE 2617.

(DIN EN ISO 10360-7:2011-09 CMMs with vision systems and VDI/VDE 2617 sheet 6.1:2021-11 Guideline for the application of DIN EN ISO 10360-7 for coordinate measuring machines with vision systems).

The measurement results according to the manufacturer's specifications can be found in the appendix.

**Ort der Kalibrierung** Location of calibration

Roche Diabetes Care GmbH, Mannheim, Gebäude 162, EG, Raum 0.112

**Umgebungsbedingungen** Ambient conditions

Temperatur Temperature 20,6°C Feuchte Humidity 43,5% rF % RH

**Messeinrichtungen** Measuring equipment

Referenz Reference	Rückführung Traceability	Rekal. Next cal.	Zertifikat-Nr. Certificate-no.	Eq.-Nr. Eq.-no.
Prüfkreisnormal aus Glas Test circle standard made of glass	METAS 2020-10	2025-10	3788050	14170074
Keyence Glasnormal Keyence glas standard	METAS 2020-09	2025-09	3735654	14170160
Keyence Stufennormal Keyence step gauge	METAS 2020-07	2025-07	3735660	14170167

Referenzzertifikate sind auf [www.primasonline.com](http://www.primasonline.com) abrufbar Reference certificates are available at [www.primasonline.com](http://www.primasonline.com)

**Vorbereitende Prüfungen und Tätigkeiten** Preparing examinations and activities

Sichtprüfung In Ordnung  
Visual inspection In order  
---  
---

Funktionsprüfung In Ordnung  
Functional check In order



Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

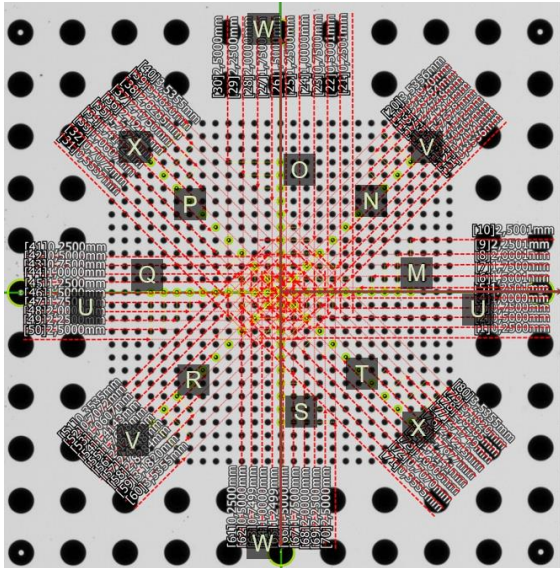
**Messbedingungen während der Kalibrierung** Measurement conditions during calibration

Messbereich X-Achse Measuring range X-axis	225 (200) mm / 206 (200) mm	Messbereich im Sichtfeld X-Achse Measuring range in the field of view X-axis	20 mm / 20 mm
Messbereich Y-Achse Measuring range Y-axis	125 (100) mm / 106 (100) mm	Messbereich im Sichtfeld Y-Achse Measuring range in the field of view Y-axis	5 mm / 5 mm
Messbereich Z-Achse Measuring range Z-axis	---		
Objektiv objektive	Doppel-Telezentrisch Double-telecentric		
Vergrößerung Image	---		
Beleuchtungsart Illumination	Durchlicht / Auflicht Transmitted light / incident light		
Software-Version Software-Version	B-3.3.2.155		
Sonstige Einstellungen Other settings	---		

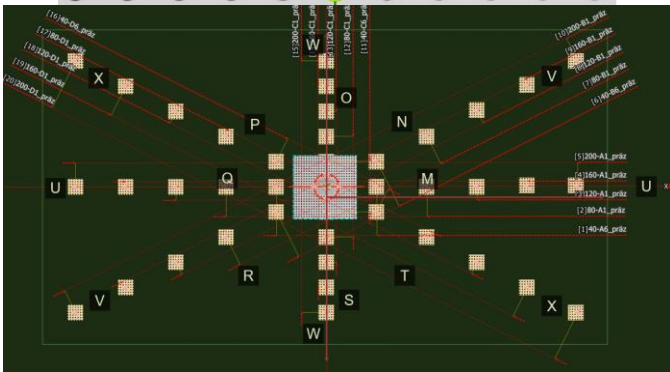
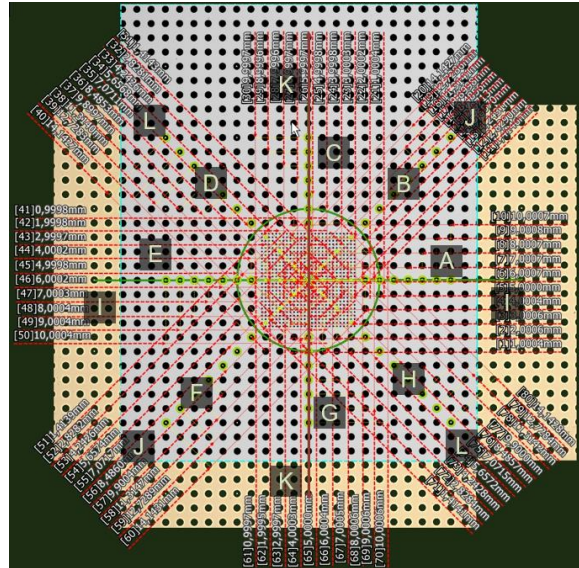


Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

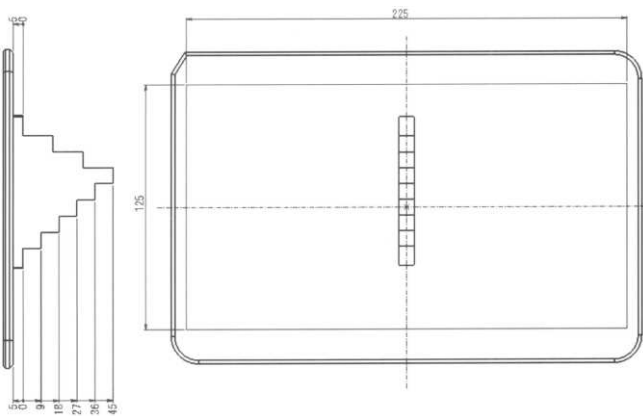
Kleiner Messbereich  
High-accuracy measurement mode



Großer Messbereich  
Wide-view measurement mode



Tiefenmessung  
Depth measurement



Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Messergebnisse nach VDI/VDE 2617 Blatt 6.1 / DIN EN ISO 10360-7****Measuring results to VDI/VDE 2617 Blatt 6.1 / DIN EN ISO 10360-7****Ermittlung der Antastabweichung des Bildverarbeitungssystems Maß - P<sub>SV2D</sub> (nach VDI/VDE 2617 Blatt 6.1:2019)****Determination of the probing deviation of the video system Size - P<sub>SV2D</sub> (to VDI/VDE 2617 Blatt 6.1:2019)**

LP – ohne Objektisch-Verschiebung ø 20 mm LP – Wide-View measurement mode ø 20 mm

Bezugswert Reference value	Messwert Kalibriergegenstand Measuring value calibration object mm			Max. Abweichung Max. deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)	Bewertung Confirmation
	1	2	3				
mm	1	2	3	µm	µm	µm	
9,9977	10,0004	10,0003	10,0004	2,7	3,00	0,5	pass

HP – ohne Objektisch-Verschiebung ø 5 mm HP – High precision measurement mode ø 5 mm

Bezugswert Reference value	Messwert Kalibriergegenstand Measuring value calibration object mm			Max. Abweichung Max. deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)	Bewertung Confirmation
	1	2	3				
mm	1	2	3	µm	µm	µm	
2,4998	2,5004	2,5004	2,5004	0,6	2,85	0,5	pass



Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Ermittlung der Längenabweichung  $E_{UXY}$  der XY-Achse – LP – mit Objektisch-Verschiebung  $\varnothing$  20 mm**  
Determination of the length deviation  $E_{UXY}$  of the XY axis / LP – Wide-View measurement mode  $\varnothing$  20 mm

X-Achse X-axis

Bezugswert Reference value  mm	Messwert Kalibriergegenstand Measuring value calibration object mm			Max. Abweichung Max. deviation  $\mu\text{m}$	Zulässige Abweichung Allowed devia- tion  $\mu\text{m}$	Messunsicherheit ( $k=2$ ) Measuring uncertainty ( $k=2$ )  $\mu\text{m}$	Bewertung Confirmation
	X-1	X-2	X-3				
0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	1,8	0,50	pass
39,99991	39,9999	40,0000	39,9999	0,1	2,6	0,53	pass
79,99991	80,0001	80,0001	80,0001	0,2	3,4	0,56	pass
119,99992	119,9997	120,0002	120,0000	0,3	4,2	0,58	pass
159,99996	159,9995	160,0000	160,0000	-0,5	5,0	0,61	pass
199,99994	199,9994	199,9996	199,9995	-0,5	5,8	0,64	pass

Y-Achse Y-axis

mm	Y-1	Y-2	Y-3	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	
0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	1,8	0,50	pass
19,99995	19,9999	19,9995	19,9996	-0,5	2,2	0,51	pass
39,99995	40,0002	40,0000	40,0000	0,2	2,6	0,53	pass
59,99986	59,9999	59,9999	59,9999	0,0	3,0	0,54	pass
79,99988	80,0006	80,0006	80,0009	1,0	3,4	0,56	pass
99,99993	100,0000	100,0001	100,0002	0,3	3,8	0,57	pass

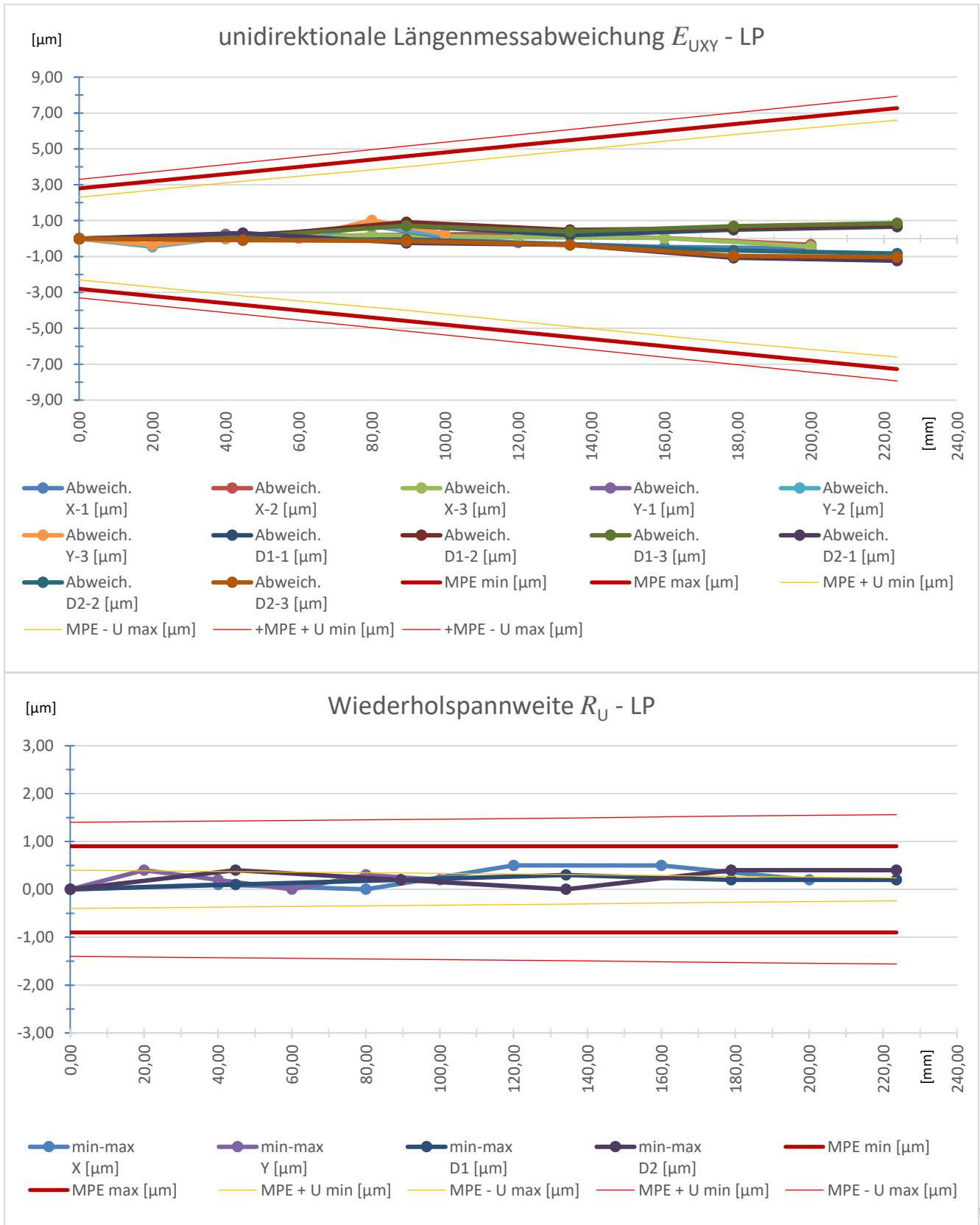
diagonal - links unten nach rechts oben diagonal - lower left to upper right

mm	D1-1	D1-2	D1-3	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	
0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	2,8	0,50	pass
44,72111	44,7213	44,7212	44,7212	0,2	3,7	0,53	pass
89,44228	89,4430	89,4432	89,4430	0,9	4,6	0,56	pass
134,16361	134,1638	134,1641	134,1640	0,5	5,5	0,59	pass
178,88481	178,8853	178,8854	178,8855	0,7	6,4	0,63	pass
223,60614	223,6068	223,6069	223,6070	0,9	7,3	0,66	pass

diagonal - links oben nach rechts unten diagonal - top left to bottom right

mm	D2-1	D2-2	D2-3	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	
0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	2,8	0,50	pass
44,72149	44,7218	44,7214	44,7214	0,3	3,7	0,53	pass
89,44294	89,4427	89,4429	89,4428	-0,2	4,6	0,56	pass
134,16435	134,1640	134,1640	134,1640	-0,4	5,5	0,59	pass
178,88587	178,8848	178,8852	178,8849	-1,1	6,4	0,63	pass
223,60743	223,6062	223,6066	223,6064	-1,2	7,3	0,66	pass





## Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Ermittlung der Längenabweichung  $E_{UXY}$  der XY-Achse – HP – mit Objektisch-Verschiebung  $\varnothing$  5 mm**  
Determination of the length deviation  $E_{UXY}$  of the XY axis / HP – High precision measurement mode  $\varnothing$  5 mm

## X-Achse X-axis

Bezugswert Reference value	Messwert Kalibriergegenstand Measuring value calibration object mm			Max. Abweichung Max. deviation	Zulässige Abweichung Allowed devia- tion	Messunsicherheit ( $k=2$ ) Measuring uncertainty ( $k=2$ )	Bewertung Confirmation
	mm	X-1	X-2				
0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	1,8	0,50	pass
39,99991	39,9999	39,9998	40,0000	-0,1	2,6	0,53	pass
79,99991	80,0001	80,0001	80,0003	0,4	3,4	0,56	pass
119,99992	120,0000	120,0000	120,0003	0,4	4,2	0,58	pass
159,99996	159,9999	160,0000	160,0001	0,1	5,0	0,61	pass
199,99994	199,9996	199,9999	199,9998	-0,3	5,8	0,64	pass

## Y-Achse Y-axis

mm	Y-1	Y-2	Y-3	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	
0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	1,8	0,50	pass
19,99995	19,9998	19,9999	19,9998	-0,2	2,2	0,51	pass
39,99995	39,9998	39,9998	39,9999	-0,2	2,6	0,53	pass
59,99986	60,0004	60,0005	60,0003	0,6	3,0	0,54	pass
79,99988	79,9999	79,9999	79,9999	0,0	3,4	0,56	pass
99,99993	100,0001	100,0003	100,0002	0,4	3,8	0,57	pass

## diagonal - links unten nach rechts oben diagonal - lower left to upper right

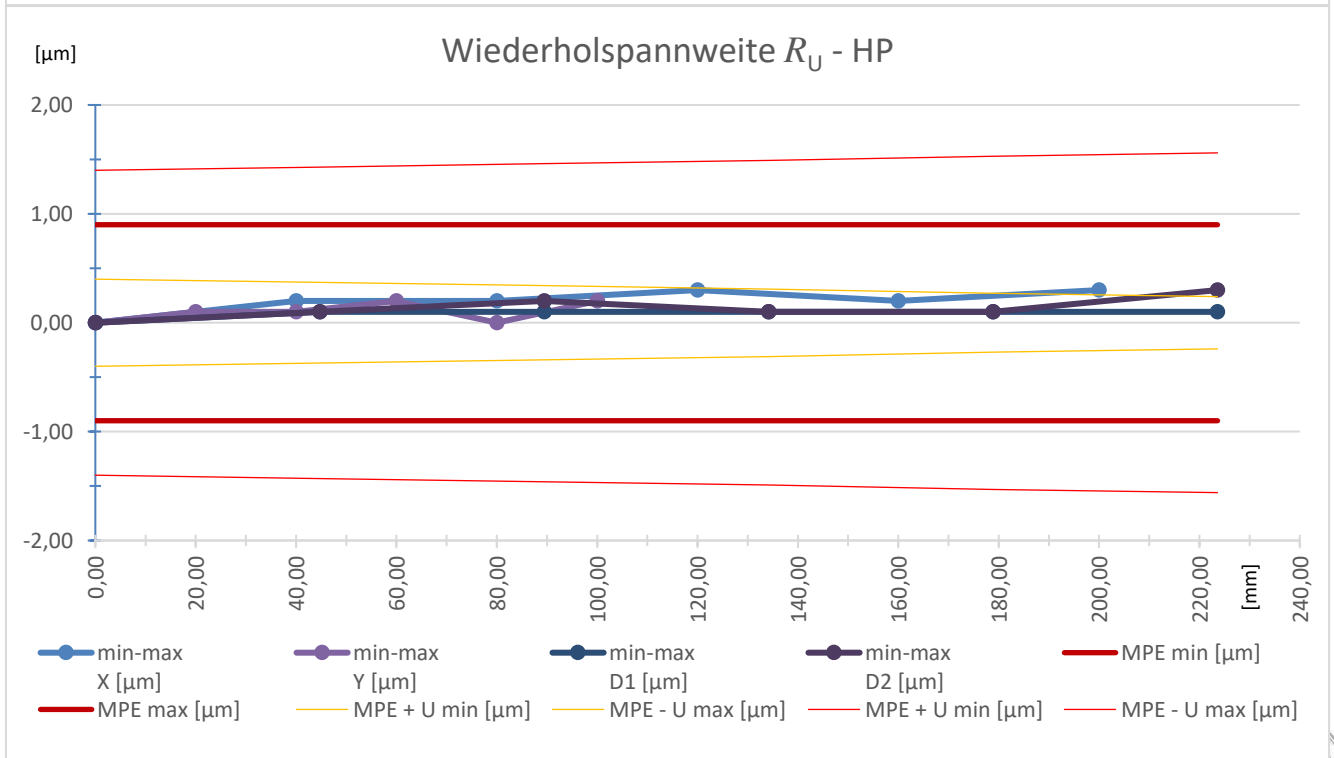
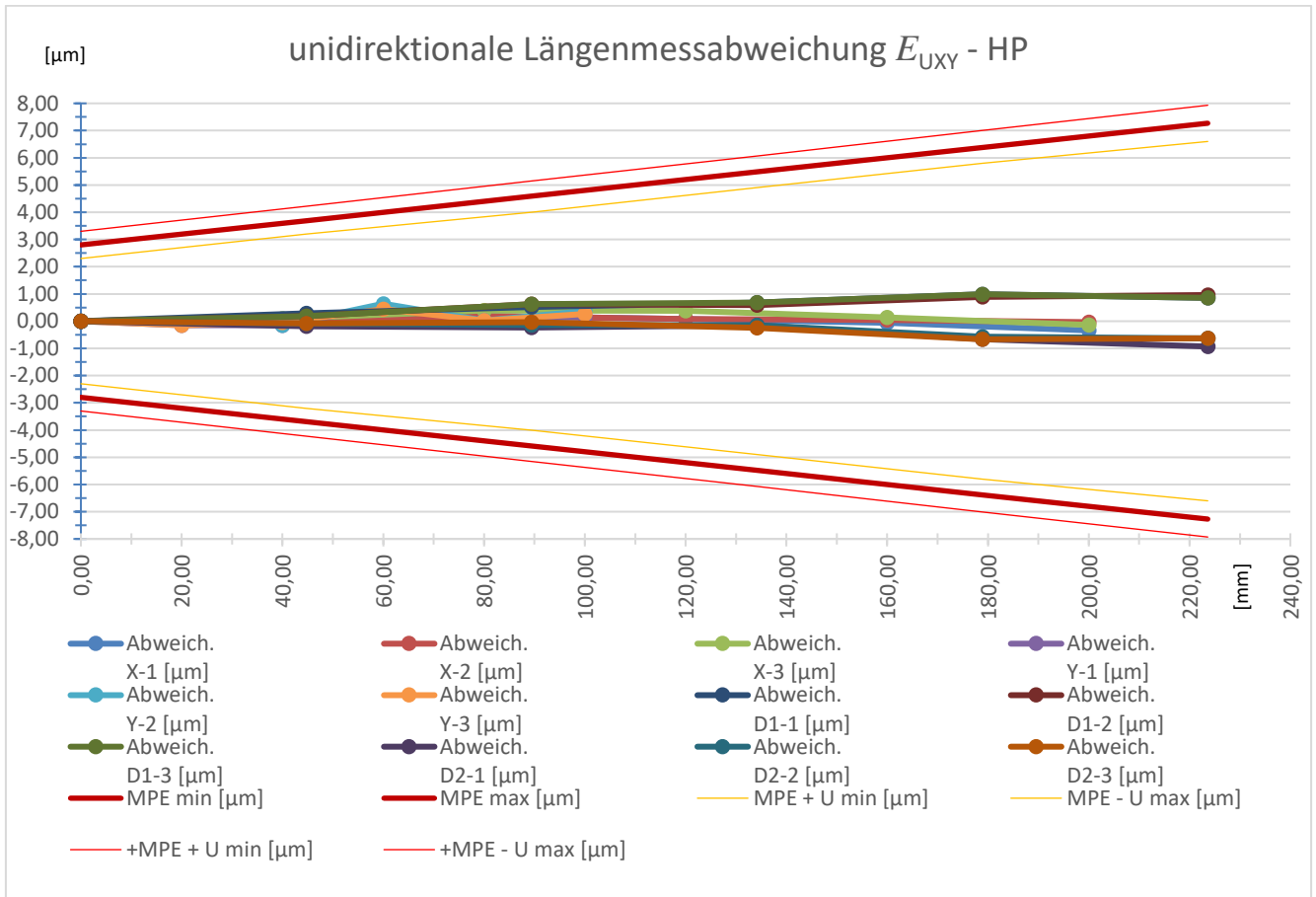
mm	D1-1	D1-2	D1-3	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	
0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	2,8	0,50	pass
44,72111	44,7214	44,7213	44,7213	0,3	3,7	0,53	pass
89,44228	89,4428	89,4429	89,4429	0,6	4,6	0,56	pass
134,16361	134,1643	134,1642	134,1643	0,7	5,5	0,59	pass
178,88481	178,8858	178,8857	178,8858	1,0	6,4	0,63	pass
223,60614	223,6070	223,6071	223,6070	1,0	7,3	0,66	pass

## diagonal - links oben nach rechts unten diagonal - top left to bottom right

mm	D2-1	D2-2	D2-3	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	
0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	2,8	0,50	pass
44,72149	44,7213	44,7214	44,7214	-0,2	3,7	0,53	pass
89,44294	89,4427	89,4428	89,4429	-0,2	4,6	0,56	pass
134,16435	134,1642	134,1642	134,1641	-0,3	5,5	0,59	pass
178,88587	178,8852	178,8853	178,8852	-0,7	6,4	0,63	pass
223,60743	223,6065	223,6068	223,6068	-0,9	7,3	0,66	pass







Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Ermittlung der Längenabweichung des Bildverarbeitungssystems  $E_{UV}$  der XY-Achse – LP – ohne Objektisch-Verschiebung  $\varnothing$  20 mm**

Determination of the length deviation of the video system  $E_{UV}$  of the XY axis / LP – Wide-View measurement mode  $\varnothing$  20 mm

X-Achse X-axis

Bezugswert Reference value	Messwert Kalibriergegenstand Measuring value calibration object mm			Max. Abweichung Max. deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Messunsicherheit ( $k=2$ ) Measuring uncertainty ( $k=2$ )	Bewertung Confirmation
	mm	X-1	X-2				
0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	2,0	0,50	pass
3,99999	4,0005	4,0006	4,0005	0,6	2,0	0,50	pass
7,99999	8,0000	8,0001	8,0001	0,1	2,0	0,51	pass
11,99998	12,0001	12,0004	12,0003	0,4	2,0	0,51	pass
15,99998	16,0004	16,0006	16,0005	0,6	2,0	0,51	pass
19,99997	20,0002	20,0005	20,0005	0,5	2,0	0,51	pass

Y-Achse Y-axis

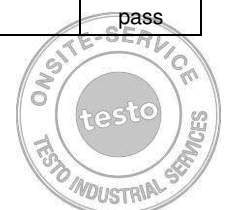
mm	Y-1	Y-2	Y-3	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	
0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	2,0	0,50	pass
3,99998	4,0005	4,0006	4,0007	0,7	2,0	0,50	pass
7,99998	8,0003	8,0004	8,0004	0,4	2,0	0,51	pass
11,99995	12,0005	12,0006	12,0006	0,7	2,0	0,51	pass
15,99990	16,0002	16,0002	16,0003	0,4	2,0	0,51	pass
19,99995	20,0004	20,0003	20,0004	0,4	2,0	0,51	pass

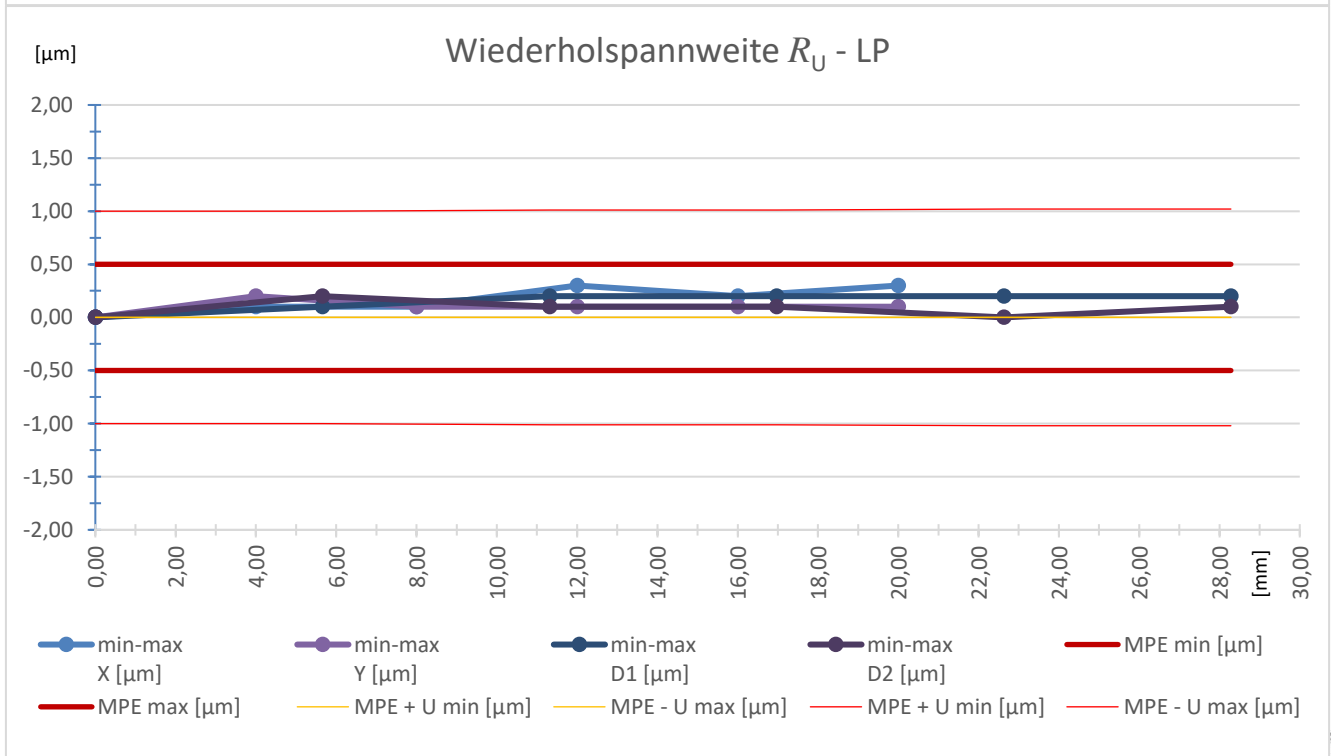
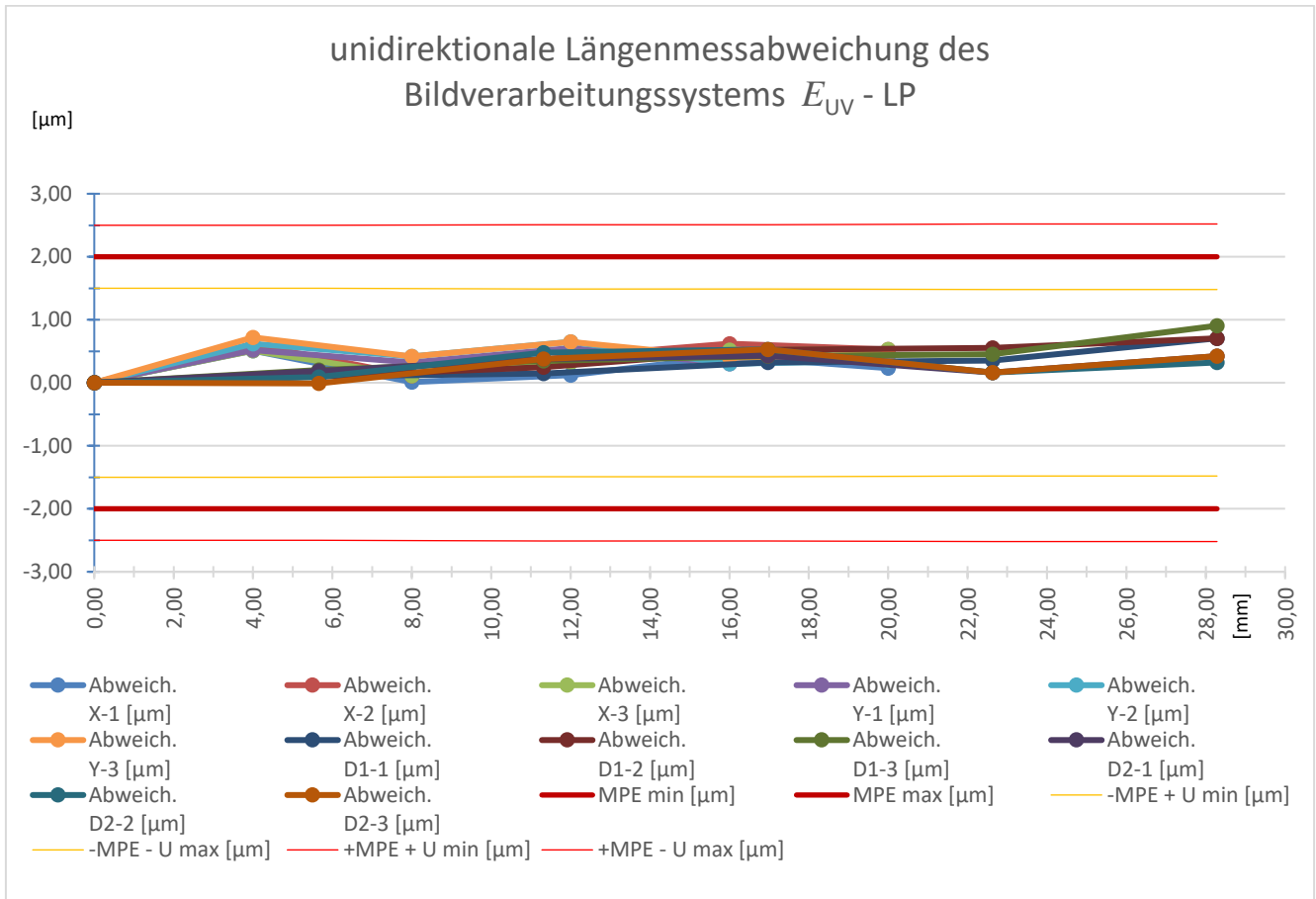
diagonal - links unten nach rechts oben diagonal - lower left to upper right

mm	D1-1	D1-2	D1-3	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	
0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	2,0	0,50	pass
5,65680	5,6569	5,6569	5,6570	0,2	2,0	0,50	pass
11,31355	11,3137	11,3138	11,3139	0,3	2,0	0,51	pass
16,97048	16,9708	16,9710	16,9709	0,5	2,0	0,51	pass
22,62725	22,6276	22,6278	22,6277	0,6	2,0	0,52	pass
28,28409	28,2848	28,2848	28,2850	0,9	2,0	0,52	pass

diagonal - links oben nach rechts unten diagonal - top left to bottom right

mm	D2-1	D2-2	D2-3	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	
0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	2,0	0,50	pass
5,65691	5,6571	5,6570	5,6569	0,2	2,0	0,50	pass
11,31382	11,3142	11,3143	11,3142	0,5	2,0	0,51	pass
16,97057	16,9710	16,9711	16,9711	0,5	2,0	0,51	pass
22,62744	22,6276	22,6276	22,6276	0,2	2,0	0,52	pass
28,28438	28,2848	28,2847	28,2848	0,4	2,0	0,52	pass





Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Ermittlung der Längenabweichung des Bildverarbeitungssystems  $E_{UV}$  der XY-Achse – HP – ohne Objektisch-Verschiebung  $\varnothing$  5 mm**

Determination of the length deviation of the video  $E_{UV}$  of the XY axis / HP – High precision measurement mode  $\varnothing$  5 mm

X-Achse X-axis

Bezugswert Reference value	Messwert Kalibriergegenstand Measuring value calibration object mm			Max. Abweichung Max. deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Messunsicherheit ( $k=2$ ) Measuring uncertainty ( $k=2$ )	Bewertung Confirmation
	mm	X-1	X-2				
0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,7	0,50	pass
0,49999	0,5000	0,5000	0,5000	0,0	0,7	0,50	pass
1,50000	1,5000	1,5001	1,5001	0,1	0,7	0,50	pass
2,50001	2,5000	2,5001	2,5001	0,1	0,7	0,50	pass
3,99999	4,0000	4,0000	4,0000	0,0	0,7	0,50	pass
4,99999	5,0000	5,0001	5,0001	0,1	0,7	0,50	pass

Y-Achse Y-axis

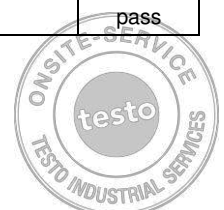
mm	Y-1	Y-2	Y-3	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	
0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,7	0,50	pass
0,49999	0,5000	0,4999	0,5000	-0,1	0,7	0,50	pass
1,49993	1,5000	1,4999	1,5000	0,1	0,7	0,50	pass
2,50000	2,5000	2,5000	2,5000	0,0	0,7	0,50	pass
3,99998	3,9999	3,9999	4,0000	-0,1	0,7	0,50	pass
4,99998	5,0001	5,0001	5,0001	0,1	0,7	0,50	pass

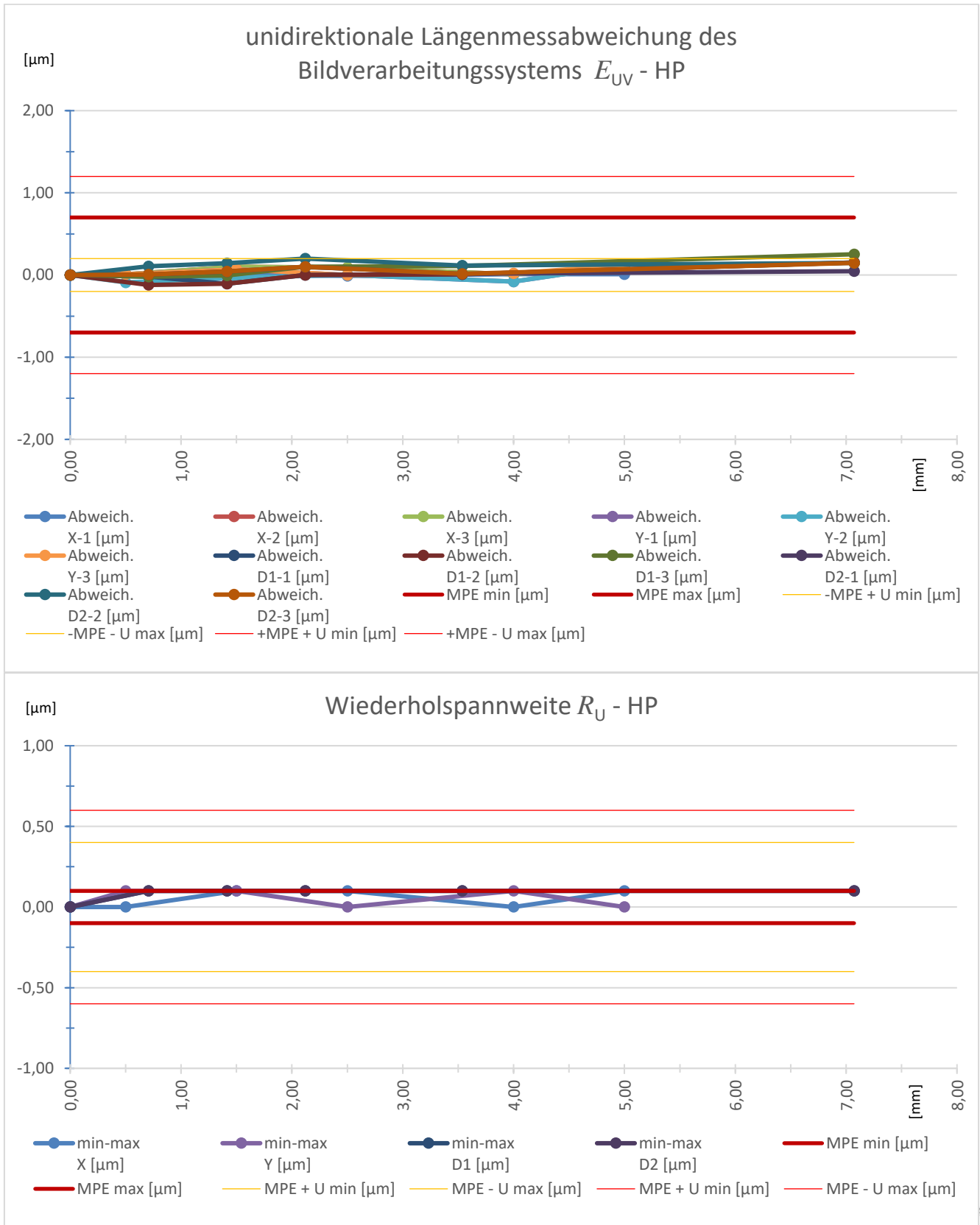
diagonal - links unten nach rechts oben diagonal - lower left to upper right

mm	D1-1	D1-2	D1-3	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	
0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,7	0,50	pass
0,70712	0,7071	0,7070	0,7071	-0,1	0,7	0,50	pass
1,41421	1,4141	1,4141	1,4142	-0,1	0,7	0,50	pass
2,12130	2,1213	2,1213	2,1214	0,1	0,7	0,50	pass
3,53559	3,5356	3,5356	3,5357	0,1	0,7	0,50	pass
7,07095	7,0711	7,0711	7,0712	0,3	0,7	0,50	pass

diagonal - links oben nach rechts unten diagonal - top left to bottom right

mm	D2-1	D2-2	D2-3	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	
0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,7	0,50	pass
0,70709	0,7071	0,7072	0,7071	0,1	0,7	0,50	pass
1,41416	1,4142	1,4143	1,4142	0,1	0,7	0,50	pass
2,12120	2,1213	2,1214	2,1213	0,2	0,7	0,50	pass
3,53548	3,5355	3,5356	3,5355	0,1	0,7	0,50	pass
7,07115	7,0712	7,0713	7,0713	0,1	0,7	0,50	pass





Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Ermittlung der Längenabweichung des Bildverarbeitungssystems  $E_{UV}$  der XY-Achse – HP (open) – ohne Objektverschlebung  $\varnothing$  5 mm**

Determination of the length deviation of the video  $E_{UV}$  of the XY axis / HP (open) – High precision measurement mode  $\varnothing$  5 mm

X-Achse X-axis

Bezugswert Reference value	Messwert Kalibriergegenstand Measuring value calibration object mm			Max. Abweichung Max. deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Messunsicherheit ( $k=2$ ) Measuring uncertainty ( $k=2$ )	Bewertung Confirmation
	mm	X-1	X-2				
0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,7	0,50	pass
0,99999	1,0000	1,0000	1,0000	0,0	0,7	0,50	pass
2,00000	2,0000	2,0000	2,0000	0,0	0,7	0,50	pass
3,00001	3,0000	3,0001	3,0001	0,1	0,7	0,50	pass
3,99999	4,0000	4,0000	4,0000	0,0	0,7	0,50	pass
4,99999	5,0001	5,0002	5,0001	0,2	0,7	0,50	pass

Y-Achse Y-axis

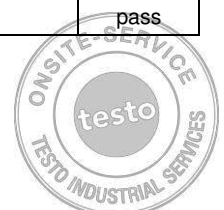
mm	Y-1	Y-2	Y-3	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	
0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,7	0,50	pass
0,99993	0,9999	0,9999	0,9999	0,0	0,7	0,50	pass
1,99997	1,9998	1,9999	1,9998	-0,2	0,7	0,50	pass
2,99998	2,9998	2,9999	2,9998	-0,2	0,7	0,50	pass
3,99998	3,9998	3,9999	3,9998	-0,2	0,7	0,50	pass
4,99998	4,9999	5,0000	4,9999	-0,1	0,7	0,50	pass

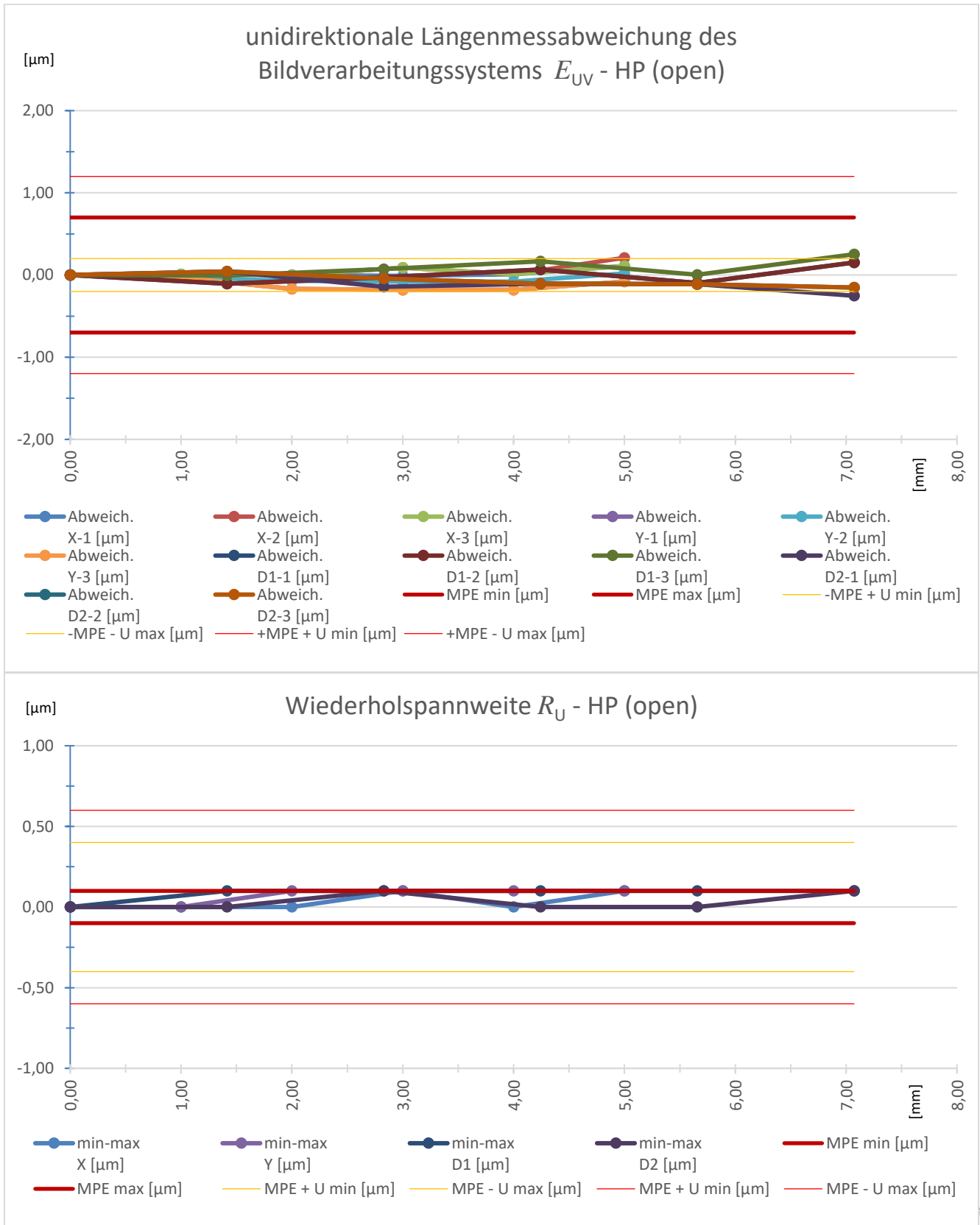
diagonal - links unten nach rechts oben diagonal - lower left to upper right

mm	D1-1	D1-2	D1-3	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	
0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,7	0,50	pass
1,41421	1,4141	1,4141	1,4142	-0,1	0,7	0,50	pass
2,82843	2,8284	2,8284	2,8285	0,1	0,7	0,50	pass
4,24263	4,2427	4,2427	4,2428	0,2	0,7	0,50	pass
5,65680	5,6567	5,6567	5,6568	-0,1	0,7	0,50	pass
7,07095	7,0711	7,0711	7,0712	0,3	0,7	0,50	pass

diagonal - links oben nach rechts unten diagonal - top left to bottom right

mm	D2-1	D2-2	D2-3	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	$\mu\text{m}$	
0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,7	0,50	pass
1,41416	1,4142	1,4142	1,4142	0,0	0,7	0,50	pass
2,82834	2,8282	2,8283	2,8283	-0,1	0,7	0,50	pass
4,24261	4,2425	4,2425	4,2425	-0,1	0,7	0,50	pass
5,65691	5,6568	5,6568	5,6568	-0,1	0,7	0,50	pass
7,07115	7,0709	7,0710	7,0710	-0,3	0,7	0,50	pass





Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

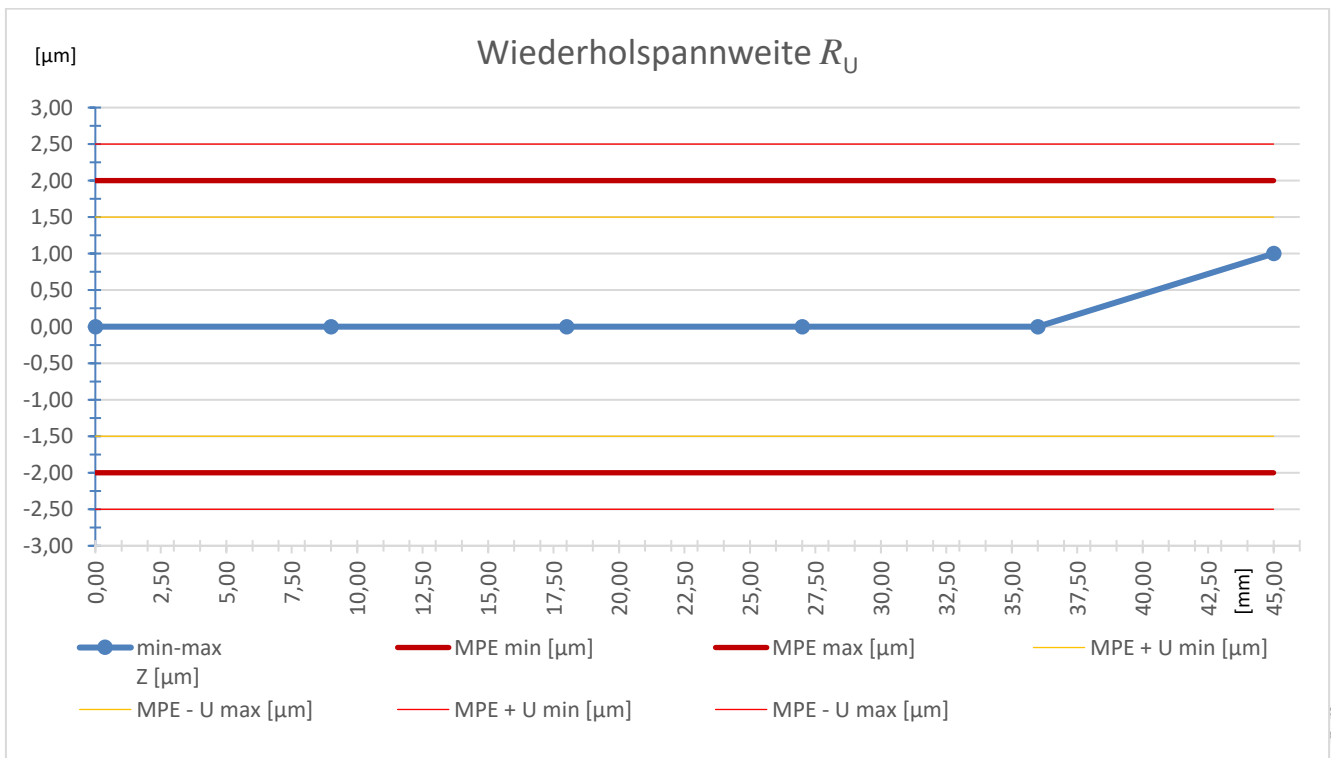
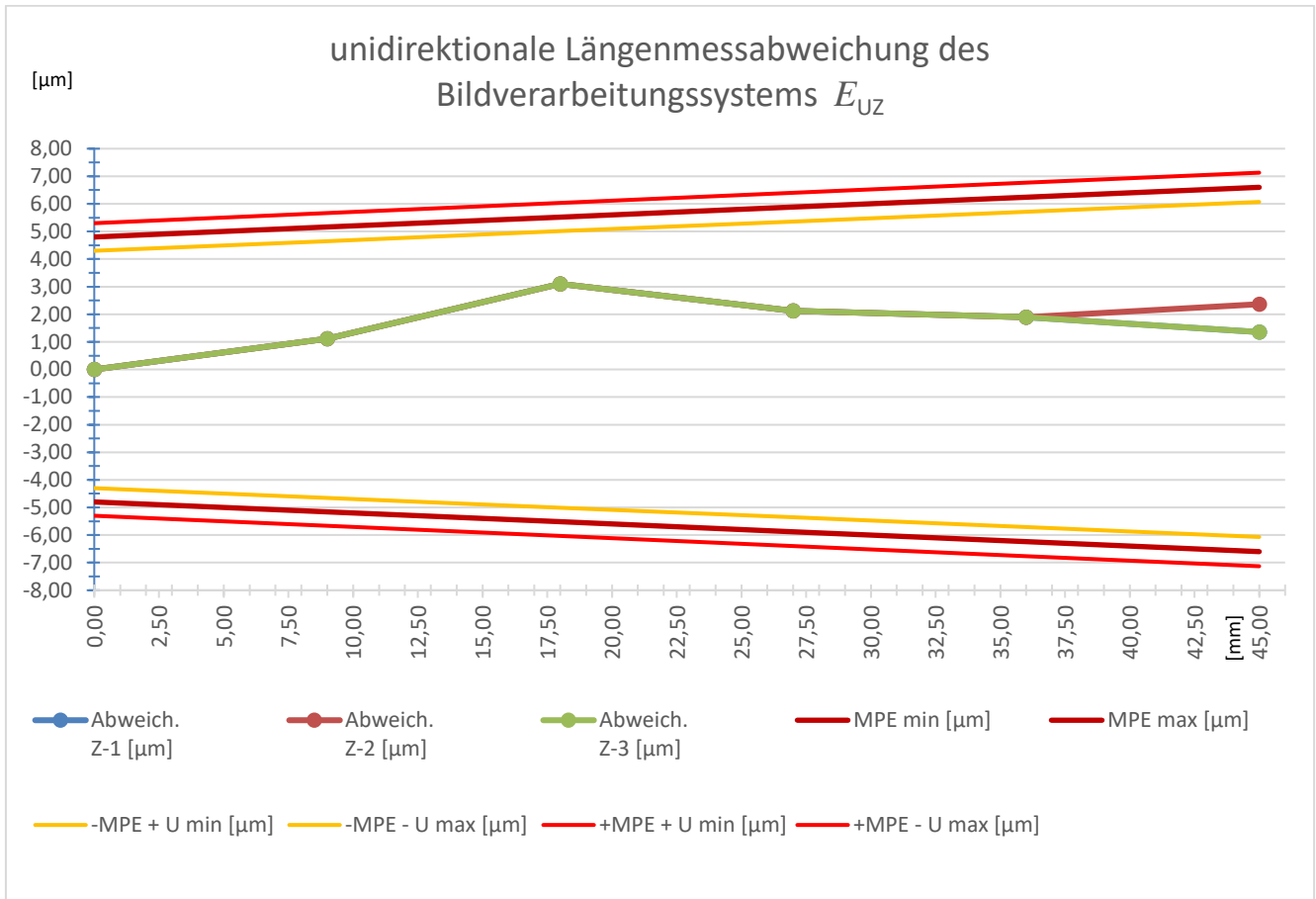
**Ermittlung der Längenabweichung  $E_{UZ}$  der Z-Achse – HP (open) – ohne Objektisch-Verschiebung**Determination of the length deviation  $E_{UV}$  of the Z axis

X-Achse X-axis

Bezugswert Reference value  mm	Messwert Kalibriergegenstand Measuring value calibration object mm			Max. Abweichung Max. deviation  $\mu\text{m}$	Zulässige Abweichung Allowed deviation  $\mu\text{m}$	Messunsicherheit ( $k=2$ ) Measuring uncertainty ( $k=2$ )  $\mu\text{m}$	Bewertung Confirmation
	Z-1	Z-2	Z-3				
0,00000	0,000	0,000	0,000	0,0	4,8	0,50	pass
9,00089	9,002	9,002	9,002	1,1	5,2	0,51	pass
18,00090	18,004	18,004	18,004	3,1	5,5	0,51	pass
27,00088	27,003	27,003	27,003	2,1	5,9	0,52	pass
36,00111	36,003	36,003	36,003	1,9	6,2	0,53	pass
45,00064	45,002	45,003	45,002	2,4	6,6	0,53	pass

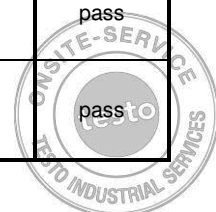






Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

		max. ermittelte Abweichung $\mu\text{m}$	Grenzwert (MPE / MPL) lt. Hersteller $\mu\text{m}$	Messunsicher- heit $k = 2$ $\mu\text{m}$	Bewer- tung
LP – $\varnothing$ 20/200 mm	Antastabweichung des Bildverarbeitungssystems $P_{SV2D}$ nach VDI/VDE 2617 Blatt 6.1	2,70	3,00	0,50	pass
	Längenmessabweichung $E_{UX} + E_{UY}$ nach DIN EN ISO 10360-7	1,02	5,80	0,64	pass
	Längenmessabweichung $E_{UXY}$ nach DIN EN ISO 10360-7	1,23	7,27	0,66	pass
	Wiederholspannweite der Län- genmessabweichungen $R_U$	0,50	0,90	0,50	pass
	Längenmessabweichung des Bildverarbeitungssystems $E_{UV}$ nach DIN EN ISO 10360-7	0,91	2,00	0,50	pass
	Wiederholspannweite der Län- genmessabweichungen des Bildverarbeitungssystems $R_U$	0,30	0,50	0,50	pass
HP – $\varnothing$ 5/200 mm	Antastabweichung des Bildverarbeitungssystems $P_{SV2D}$ nach VDI/VDE 2617 Blatt 6.1	0,60	2,85	0,50	pass
	Längenmessabweichung $E_{UX} + E_{UY}$ nach DIN EN ISO 10360-7	1,02	5,80	0,64	pass
	Längenmessabweichung $E_{UXY}$ nach DIN EN ISO 10360-7	0,64	6,80	0,66	pass
	Wiederholspannweite der Län- genmessabweichungen $R_U$	0,30	0,90	0,50	pass
	Längenmessabweichung des Bildverarbeitungssystems $E_{UV}$ nach DIN EN ISO 10360-7	0,25	0,70	0,50	pass
	Wiederholspannweite der Län- genmessabweichungen des Bildverarbeitungssystems $R_U$	0,10	0,10	0,50	pass
HP – $\varnothing$ 5 mm (open)	Längenmessabweichung des Bildverarbeitungssystems $E_{UV}$ nach DIN EN ISO 10360-7	0,25	0,70	0,50	pass
	Wiederholspannweite der Län- genmessabweichungen des Bildverarbeitungssystems $R_U$	0,10	0,10	0,50	pass
Tiefen- messung Z	Längenmessabweichung $E_{UZ}$ nach DIN EN ISO 10360-7	3,10	6,60	0,53	pass
	Wiederholspannweite der Län- genmessabweichungen $R_U$	1,00	2,00	0,50	pass



Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Messunsicherheit** Measurement uncertainty

Längenabweichung  $E_{UXY}$

$U = 0,5 \mu\text{m} + 0,7 \cdot 10^{-6} \cdot l$  ( $l$  entspricht der gemessenen Länge) ( $l$  corresponds to the measured length)

Ermittlung der Antastabweichung -Maß des Bildverarbeitungssystems  $P_{SV2D}$

$U = 0,5 \mu\text{m}$

Längenabweichung des Bildverarbeitungssystems  $E_{UV}$

$U = 0,5 \mu\text{m}$

Längenabweichung  $E_{UZ}$

$U = 0,5 \mu\text{m} + 0,7 \cdot 10^{-6} \cdot l$  ( $l$  entspricht der gemessenen Länge) ( $l$  corresponds to the measured length)

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: 2013 ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% im zugeordneten Werteintervall.

The extended measurement uncertainty which is resulting from the standard measurement uncertainty by multiplying with the coverage factor  $k = 2$  is indicated. It was determined according to EA-4/02 M: 2013. The value of the measured value is in the assigned value interval with a probability of 95%.

**Bemerkungen** Remarks

---  
---

**Konformitätsaussage** Conformity statement

Alle Messergebnisse liegen innerhalb der zulässigen Abweichung.  
All measurement results are within the allowed deviation.

Die Konformitätsaussage erfolgt gemäß der Entscheidungsregel "Vertrauensniveau 50" mit einer Konformitätswahrscheinlichkeit größer 50%  
The conformity statement is made in accordance with the decision rule "Confidence level 50" with a conformity probability greater than 50%.

Zulässige Abweichung gemäß Hersteller.  
Allowed deviation in accordance with manufacturer.

Die Einhaltung der zulässigen Abweichung wird im Kalibrierzertifikat wie folgt angezeigt:  
The compliance to allowed deviation is represented on the calibration certificate as follows:

Messwert und Messunsicherheit innerhalb der zulässigen Abweichung. Measured value and measurement uncertainty inside the allowed deviation.	pass	
Messwert innerhalb und Messunsicherheit teilweise außerhalb der zulässigen Abweichung. Measured value inside and measurement uncertainty partly outside the allowed deviation.	pass	
Messwert außerhalb und Messunsicherheit teilweise innerhalb der zulässigen Abweichung. Measured value outside and measurement uncertainty partly inside the allowed deviation.	fail	
Messwert und Messunsicherheit außerhalb der zulässigen Abweichung. Measured value and measurement uncertainty outside the allowed deviation.	fail	

The German original text is valid in case of doubt.

- Ende des Kalibrierscheins -  
- End of the calibration certificate -



Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Anhang zum Kalibrierschein – Kalibrierverfahren nach Herstellerangaben**  
**Appendix to the calibration certificate – Calibration procedure according to manufacturer's instructions**

Position Position	Nennmaß Nominal size mm	Abweichung lt. Zertifikat Deviation according to certificate µm	Korrigiertes Soll-Maß Corrected nominal size mm	Messwert Kalibriergegenstand Measured value probe			Abweichung Deviation			Mittelwert Abwei- chung 1-3 Average deviation µm	Wiederho- lung 1-3 Repeata- bility µm	Zulässige Wiederho- lung Allowed repeata- bility µm
				mm			µm					
				1	2	3	1	2	3			
A0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
A1	1,000	0,00	1,00000	1,0003	1,0002	1,0003	0,3	0,2	0,3	0,3	0,1	0,5
A2	2,000	-0,01	1,99999	2,0001	2,0002	2,0003	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,5
A3	3,000	0,00	3,00000	3,0003	3,0002	3,0003	0,3	0,2	0,3	0,3	0,1	0,5
A4	4,000	0,02	4,00002	4,0000	3,9999	4,0002	0,0	-0,1	0,2	0,0	0,3	0,5
A5	5,000	0,03	5,00003	5,0002	5,0001	5,0001	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5
A6	6,000	0,02	6,00002	6,0000	5,9999	6,0001	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,2	0,5
A7	7,000	0,03	7,00003	7,0001	7,0000	7,0003	0,1	0,0	0,3	0,1	0,3	0,5
A8	8,000	0,02	8,00002	8,0001	8,0000	8,0003	0,1	0,0	0,3	0,1	0,3	0,5
A9	9,000	0,02	9,00002	9,0001	9,0001	9,0004	0,1	0,1	0,4	0,2	0,3	0,5
A10	10,000	0,01	10,00001	10,0001	10,0001	10,0003	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,5
B0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
B1	1,414	0,06	1,41427	1,4144	1,4142	1,4144	0,1	-0,1	0,1	0,1	0,2	0,5
B2	2,828	0,00	2,82843	2,8285	2,8284	2,8286	0,1	0,0	0,2	0,1	0,2	0,5
B3	4,243	0,00	4,24264	4,2428	4,2426	4,2428	0,2	0,0	0,2	0,1	0,2	0,5
B4	5,657	-0,02	5,65683	5,6570	5,6567	5,6570	0,2	-0,1	0,2	0,1	0,3	0,5
B5	7,071	-0,01	7,07106	7,0712	7,0710	7,0713	0,1	-0,1	0,2	0,1	0,3	0,5
B6	8,485	-0,01	8,48527	8,4854	8,4854	8,4856	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,5
B7	9,899	-0,02	9,89947	9,8996	9,8994	9,8996	0,1	-0,1	0,1	0,1	0,2	0,5
B8	11,314	0,00	11,31371	11,3139	11,3139	11,3140	0,2	0,2	0,3	0,2	0,1	0,5
B9	12,728	-0,04	12,72788	12,7281	12,7280	12,7280	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,5
B10	14,142	-0,04	14,14210	14,1423	14,1423	14,1424	0,2	0,2	0,3	0,2	0,1	0,5
C0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
C1	1,000	-0,04	0,99996	0,9997	0,9997	0,9998	-0,3	-0,3	-0,2	-0,2	0,1	0,5
C2	2,000	-0,02	1,99998	1,9999	1,9997	1,9999	-0,1	-0,3	-0,1	-0,1	0,2	0,5
C3	3,000	-0,03	2,99997	3,0001	2,9999	3,0001	0,1	-0,1	0,1	0,1	0,2	0,5
C4	4,000	-0,05	3,99995	4,0004	4,0002	4,0004	0,4	0,2	0,4	0,4	0,2	0,5
C5	5,000	-0,05	4,99995	5,0003	5,0003	5,0002	0,3	0,3	0,2	0,3	0,1	0,5
C6	6,000	-0,05	5,99995	6,0003	6,0002	6,0002	0,3	0,2	0,2	0,3	0,1	0,5
C7	7,000	-0,05	6,99995	7,0002	7,0002	7,0001	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,5
C8	8,000	-0,07	7,99993	8,0002	8,0002	8,0001	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,5
C9	9,000	-0,03	8,99997	9,0002	9,0002	9,0002	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,5
C10	10,000	-0,02	9,99998	10,0002	10,0003	10,0003	0,2	0,3	0,3	0,3	0,1	0,5
D0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
D1	1,414	-0,11	1,41410	1,4139	1,4138	1,4137	-0,2	-0,3	-0,4	-0,3	0,2	0,5
D2	2,828	-0,02	2,82841	2,8281	2,8281	2,8280	-0,3	-0,3	-0,4	-0,3	0,1	0,5
D3	4,243	-0,04	4,24260	4,2423	4,2423	4,2422	-0,3	-0,3	-0,4	-0,3	0,1	0,5
D4	5,657	-0,03	5,65683	5,6570	5,6570	5,6570	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,5
D5	7,071	-0,06	7,07100	7,0713	7,0712	7,0711	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2	0,5
D6	8,485	-0,05	8,48523	8,4855	8,4856	8,4855	0,3	0,4	0,3	0,3	0,1	0,5
D7	9,899	-0,02	9,89947	9,8997	9,8997	9,8996	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,5
D8	11,314	-0,08	11,31363	11,3138	11,3138	11,3137	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,5
D9	12,728	-0,01	12,72791	12,7281	12,7282	12,7281	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,5
D10	14,142	0,04	14,14218	14,1424	14,1425	14,1424	0,2	0,3	0,2	0,3	0,1	0,5

ohne Objektisch-Verschiebung ø 20 mm  
Wide-View measurement mode



Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Messergebnisse** Measuring results

Position Position	Nennmaß Nominal size mm	Abweichung lt. Zertifikat Deviation according to certificate µm	Korrigiertes Soll-Maß Corrected nominal size mm	Messwert Kalibriergegenstand Measured value probe			Abweichung Deviation			Mittelwert Abwei- chung 1-3 Average deviation µm	Wiederho- lung 1-3 Repeata- bility µm	Zulässige Wiederho- lung Allowed repeata- bility µm	
				mm			µm						
				1	2	3	1	2	3				
ohne Objektisch-Verschiebung ø 20 mm Wide-View measurement mode	E0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
	E1	1,000	0,00	1,00000	0,9999	0,9998	0,9996	-0,1	-0,2	-0,4	-0,2	0,3	0,5
	E2	2,000	0,00	2,00000	2,0000	2,0001	1,9999	0,0	0,1	-0,1	0,0	0,2	0,5
	E3	3,000	-0,02	2,99998	2,9998	3,0000	2,9998	-0,2	0,0	-0,2	-0,1	0,2	0,5
	E4	4,000	-0,03	3,99997	4,0001	4,0002	4,0000	0,1	0,2	0,0	0,1	0,2	0,5
	E5	5,000	-0,04	4,99996	5,0002	5,0002	5,0002	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,5
	E6	6,000	-0,04	5,99996	6,0002	6,0002	6,0000	0,2	0,2	0,0	0,2	0,2	0,5
	E7	7,000	-0,05	6,99995	7,0003	7,0004	7,0002	0,3	0,4	0,2	0,3	0,2	0,5
	E8	8,000	-0,04	7,99996	8,0004	8,0005	8,0003	0,4	0,5	0,3	0,4	0,2	0,5
	E9	9,000	-0,04	8,99996	9,0003	9,0005	9,0003	0,3	0,5	0,3	0,4	0,2	0,5
E10	10,000	-0,04	9,99996	10,0003	10,0005	10,0003	0,3	0,5	0,3	0,4	0,2	0,5	
F0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	
F1	1,414	-0,06	1,41416	1,4141	1,4142	1,4140	-0,1	0,0	-0,2	-0,1	0,2	0,5	
F2	2,828	-0,06	2,82837	2,8284	2,8285	2,8285	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	
F3	4,243	-0,05	4,24259	4,2425	4,2425	4,2425	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,5	
F4	5,657	-0,13	5,65672	5,6569	5,6569	5,6569	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,5	
F5	7,071	-0,12	7,07095	7,0712	7,0713	7,0712	0,3	0,4	0,3	0,3	0,1	0,5	
F6	8,485	-0,08	8,48520	8,4855	8,4856	8,4855	0,3	0,4	0,3	0,3	0,1	0,5	
F7	9,899	-0,12	9,89937	9,8997	9,8998	9,8997	0,3	0,4	0,3	0,4	0,1	0,5	
F8	11,314	-0,17	11,31354	11,3139	11,3140	11,3139	0,4	0,5	0,4	0,4	0,1	0,5	
F9	12,728	-0,13	12,72779	12,7283	12,7284	12,7282	0,5	0,6	0,4	0,5	0,2	0,5	
F10	14,142	-0,14	14,14199	14,1427	14,1428	14,1426	0,7	0,8	0,6	0,7	0,2	0,5	
G0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	
G1	1,000	0,01	1,00001	1,0001	1,0001	1,0002	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,5	
G2	2,000	0,00	2,00000	2,0005	2,0004	2,0005	0,5	0,4	0,5	0,5	0,1	0,5	
G3	3,000	0,00	3,00000	3,0004	3,0004	3,0003	0,4	0,4	0,3	0,4	0,1	0,5	
G4	4,000	0,03	4,00003	4,0001	4,0001	4,0001	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,5	
G5	5,000	0,00	5,00000	5,0002	5,0002	5,0001	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,5	
G6	6,000	0,00	6,00000	6,0001	6,0002	6,0002	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,5	
G7	7,000	-0,02	6,99998	7,0001	7,0002	7,0002	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,5	
G8	8,000	-0,03	7,99997	8,0000	8,0002	8,0001	0,0	0,2	0,1	0,1	0,2	0,5	
G9	9,000	-0,01	8,99999	9,0000	9,0002	9,0000	0,0	0,2	0,0	0,1	0,2	0,5	
G10	10,000	-0,03	9,99997	10,0000	10,0002	10,0001	0,0	0,2	0,1	0,1	0,2	0,5	
H0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	
H1	1,414	0,03	1,41424	1,4146	1,4146	1,4148	0,4	0,4	0,6	0,4	0,2	0,5	
H2	2,828	0,08	2,82850	2,8291	2,8290	2,8291	0,6	0,5	0,6	0,6	0,1	0,5	
H3	4,243	0,09	4,24273	4,2432	4,2431	4,2432	0,5	0,4	0,5	0,4	0,1	0,5	
H4	5,657	0,14	5,65700	5,6571	5,6570	5,6571	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,5	
H5	7,071	0,10	7,07117	7,0713	7,0713	7,0714	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,5	
H6	8,485	0,06	8,48534	8,4855	8,4855	8,4856	0,2	0,2	0,3	0,2	0,1	0,5	
H7	9,899	0,08	9,89958	9,8997	9,8999	9,8998	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	0,5	
H8	11,314	0,10	11,31381	11,3139	11,3140	11,3140	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,5	
H9	12,728	0,07	12,72799	12,7281	12,7282	12,7282	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,5	
H10	14,142	0,06	14,14220	14,1424	14,1425	14,1425	0,2	0,3	0,3	0,3	0,1	0,5	



Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Messergebnisse** Measuring results

Position Position	Nennmaß Nominal size mm	Abweichung lt. Zertifikat Deviation according to certificate µm	Korrigiertes Soll-Maß Corrected nominal size mm	Messwert Kalibriergegenstand Measured value probe			Abweichung Deviation			Mittelwert Abwei- chung 1-3 Average deviation µm	Wiederho- lung 1-3 Repeata- bility µm	Zulässige Wiederho- lung Allowed repeata- bility µm	
				mm			µm						
				1	2	3	1	2	3				
ohne Objektisch-Verschiebung ø 20 mm Wide-View measurement mode	I0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
	I1	2,000	0,00	2,00000	2,0002	2,0002	2,0002	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,5
	I2	4,000	-0,01	3,99999	4,0005	4,0006	4,0005	0,5	0,6	0,5	0,5	0,1	0,5
	I3	6,000	-0,02	5,99998	5,9999	6,0000	6,0000	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5
	I4	8,000	-0,01	7,99999	8,0000	8,0001	8,0001	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5
	I5	10,000	-0,01	9,99999	10,0002	10,0002	10,0003	0,2	0,2	0,3	0,2	0,1	0,5
	I6	12,000	-0,02	11,99998	12,0001	12,0004	12,0003	0,1	0,4	0,3	0,3	0,3	0,5
	I7	14,000	-0,02	13,99998	14,0001	14,0004	14,0003	0,1	0,4	0,3	0,3	0,3	0,5
	I8	16,000	-0,02	15,99998	16,0004	16,0006	16,0005	0,4	0,6	0,5	0,5	0,2	0,5
	I9	18,000	-0,02	17,99998	18,0003	18,0006	18,0006	0,3	0,6	0,6	0,5	0,3	0,5
	I10	20,000	-0,03	19,99997	20,0002	20,0005	20,0005	0,2	0,5	0,5	0,4	0,3	0,5
	J0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
	J1	2,828	0,00	2,82843	2,8284	2,8285	2,8285	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,5
	J2	5,657	-0,06	5,65680	5,6569	5,6569	5,6570	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,5
	J3	8,485	-0,05	8,48523	8,4855	8,4856	8,4856	0,3	0,4	0,4	0,3	0,1	0,5
	J4	11,314	-0,16	11,31355	11,3137	11,3138	11,3139	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,5
	J5	14,142	-0,13	14,14201	14,1423	14,1422	14,1423	0,3	0,2	0,3	0,3	0,1	0,5
	J6	16,971	-0,08	16,97048	16,9708	16,9710	16,9709	0,3	0,5	0,4	0,4	0,2	0,5
	J7	19,799	-0,14	19,79885	19,7992	19,7994	19,7994	0,4	0,6	0,6	0,5	0,2	0,5
	J8	22,627	-0,17	22,62725	22,6276	22,6278	22,6277	0,4	0,6	0,5	0,5	0,2	0,5
	J9	25,456	-0,17	25,45567	25,4562	25,4563	25,4563	0,5	0,6	0,6	0,6	0,1	0,5
	J10	28,284	-0,18	28,28409	28,2848	28,2848	28,2850	0,7	0,7	0,9	0,8	0,2	0,5
	K0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
	K1	2,000	-0,03	1,99997	2,0003	2,0002	2,0003	0,3	0,2	0,3	0,3	0,1	0,5
	K2	4,000	-0,02	3,99998	4,0005	4,0006	4,0007	0,5	0,6	0,7	0,6	0,2	0,5
	K3	6,000	-0,03	5,99997	6,0006	6,0004	6,0003	0,6	0,4	0,3	0,5	0,3	0,5
	K4	8,000	-0,02	7,99998	8,0003	8,0004	8,0004	0,3	0,4	0,4	0,4	0,1	0,5
	K5	10,000	-0,05	9,99995	10,0002	10,0003	10,0002	0,2	0,3	0,2	0,3	0,1	0,5
	K6	12,000	-0,05	11,99995	12,0005	12,0006	12,0006	0,6	0,7	0,7	0,6	0,1	0,5
	K7	14,000	-0,07	13,99993	14,0001	14,0001	14,0002	0,2	0,2	0,3	0,2	0,1	0,5
	K8	16,000	-0,10	15,99990	16,0002	16,0002	16,0003	0,3	0,3	0,4	0,3	0,1	0,5
	K9	18,000	-0,04	17,99996	18,0002	18,0002	18,0003	0,2	0,2	0,3	0,3	0,1	0,5
	K10	20,000	-0,05	19,99995	20,0004	20,0003	20,0004	0,4	0,3	0,4	0,4	0,1	0,5
	L0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
	L1	2,828	-0,08	2,82834	2,8285	2,8285	2,8285	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,5
	L2	5,657	0,06	5,65691	5,6571	5,6570	5,6569	0,2	0,1	0,0	0,1	0,2	0,5
	L3	8,485	0,05	8,48533	8,4857	8,4854	8,4854	0,4	0,1	0,1	0,2	0,3	0,5
	L4	11,314	0,11	11,31382	11,3142	11,3143	11,3142	0,4	0,5	0,4	0,4	0,1	0,5
	L5	14,142	0,04	14,14217	14,1426	14,1427	14,1425	0,4	0,5	0,3	0,4	0,2	0,5
	L6	16,971	0,01	16,97057	16,9710	16,9711	16,9711	0,4	0,5	0,5	0,5	0,1	0,5
L7	19,799	0,06	19,79905	19,7995	19,7994	19,7994	0,4	0,3	0,3	0,4	0,1	0,5	
L8	22,627	0,02	22,62744	22,6276	22,6276	22,6276	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,5	
L9	25,456	0,06	25,45591	25,4561	25,4561	25,4562	0,2	0,2	0,3	0,2	0,1	0,5	
L10	28,284	0,11	28,28438	28,2848	28,2847	28,2848	0,4	0,3	0,4	0,4	0,1	0,5	



Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Messergebnisse** Measuring results

Position Position	Nennmaß Nominal size mm	Abweichung lt. Zertifikat Deviation according to certificate $\mu\text{m}$	Korrigiertes Soll-Maß Corrected nominal size mm	Messwert Kalibriergegenstand Measured value probe			Abweichung Deviation			Mittelwert Abwei- chung 1-3 Average deviation $\mu\text{m}$	Wiederho- lung 1-3 Repeata- bility $\mu\text{m}$	Zulässige Wiederho- lung Allowed repeata- bility $\mu\text{m}$	
				mm			$\mu\text{m}$						
				1	2	3	1	2	3				
mit Objektisch-Verschiebung $\varnothing$ 20 mm Wide-View measurement mode	10	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	
	11 = 40- A6	40,000	-0,09	39,99991	39,9999	40,0000	39,9999	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,9
	12 = 80- A1	80,000	-0,09	79,99991	80,0001	80,0001	80,0001	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,9
	13 = 120- A1	120,000	-0,08	119,99992	119,9997	120,0002	120,0000	-0,2	0,3	0,1	0,0	0,5	0,9
	14 = 160- A1	160,000	-0,04	159,99996	159,9995	160,0000	160,0000	-0,5	0,0	0,0	-0,1	0,5	0,9
15 = 200- A4	200,000	-0,06	199,99994	199,9994	199,9996	199,9995	-0,5	-0,3	-0,4	-0,4	0,2	0,9	



**Messergebnisse** Measuring results

Position Position	Nennmaß Nominal size  mm	Abweichung lt. Zertifikat Deviation according to certificate $\mu\text{m}$	Korrigiertes Soll-Maß Corrected nominal size  mm	Messwert Kalibriergegenstand Measured value probe			Abweichung Deviation			Mittelwert Abweichung 1-3 Average deviation $\mu\text{m}$	Wiederholung 1-3 Repeatability $\mu\text{m}$	Zulässige Wiederholung Allowed repeatability $\mu\text{m}$	
				mm			$\mu\text{m}$						
				1	2	3	1	2	3				
J0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	
mit Objektisch-Verschiebung $\varnothing$ 20 mm Wide-View measurement mode	J1 = 40- B6	44,721	-0,25	44,72111	44,7213	44,7212	44,7212	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,9
	J2 = 80- B1	89,443	-0,44	89,44228	89,4430	89,4432	89,4430	0,7	0,9	0,7	0,8	0,2	0,9
	J3 = 120- B1	134,164	-0,47	134,16361	134,1638	134,1641	134,1640	0,2	0,5	0,4	0,4	0,3	0,9
	J4 = 160- B1	178,885	-0,63	178,88481	178,8853	178,8854	178,8855	0,5	0,6	0,7	0,6	0,2	0,9
	J5 = 200- B1	223,607	-0,66	223,60614	223,6068	223,6069	223,6070	0,7	0,8	0,9	0,8	0,2	0,9





Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Messergebnisse** Measuring results

Position Position	Nennmaß Nominal size mm	Abweichung lt. Zertifikat Deviation according to certificate µm	Korrigiertes Soll-Maß Corrected nominal size mm	Messwert Kalibriergegenstand Measured value probe			Abweichung Deviation			Mittelwert Abwei- chung 1-3 Average deviation µm	Wiederho- lung 1-3 Repeata- bility µm	Zulässige Wiederho- lung Allowed repeata- bility µm	
				mm			µm						
				1	2	3	1	2	3				
mit Objektisch-Verschiebung ø 20 mm Wide-View measurement mode	K0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
	K1 = 40- C1	20,000	-0,05	19,99995	19,9999	19,9995	19,9996	-0,1	-0,5	-0,4	-0,3	0,4	0,9
	K2 = 80- C1	40,000	-0,05	39,99995	40,0002	40,0000	40,0000	0,2	0,0	0,0	0,1	0,2	0,9
	K3 = 120- C1	60,000	-0,14	59,99986	59,9999	59,9999	59,9999	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
	K4 = 160- C1	80,000	-0,12	79,99988	80,0006	80,0006	80,0009	0,7	0,7	1,0	0,8	0,3	0,9
K5 = 200- C1	100,000	-0,07	99,99993	100,0000	100,0001	100,0002	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,9	



Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Messergebnisse** Measuring results

Position Position	Nennmaß Nominal size mm	Abweichung lt. Zertifikat Deviation according to certificate µm	Korrigiertes Soll-Maß Corrected nominal size mm	Messwert Kalibriergegenstand Measured value probe			Abweichung Deviation			Mittelwert Abwei- chung 1-3 Average deviation µm	Wiederho- lung 1-3 Repeata- bility µm	Zulässige Wiederho- lung Allowed repeata- bility µm	
				mm			µm						
				1	2	3	1	2	3				
mit Objektisch-Verschiebung ø 20 mm Wide-View measurement mode	L0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	
	L1 = 75- D1	44,721	0,13	44,72149	44,7218	44,7214	44,7214	0,3	-0,1	-0,1	0,0	0,4	0,9
	L2 = 100- D1	89,443	0,22	89,44294	89,4427	89,4429	89,4428	-0,2	0,0	-0,1	-0,1	0,2	0,9
	L3 = 100- D2	134,164	0,27	134,16435	134,1640	134,1640	134,1640	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	0,0	0,9
	L4 = 100- D3	178,885	0,43	178,88587	178,8848	178,8852	178,8849	-1,1	-0,7	-1,0	-0,9	0,4	0,9
L5 = 100- D4	223,607	0,64	223,60743	223,6062	223,6066	223,6064	-1,2	-0,8	-1,0	-1,0	0,4	0,9	



Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Messergebnisse** Measuring results

Position Position	Nennmaß Nominal size mm	Abweichung lt. Zertifikat Deviation according to certificate µm	Korrigiertes Soll-Maß Corrected nominal size mm	Messwert Kalibriergegenstand Measured value probe			Abweichung Deviation			Mittelwert Abwei- chung 1-3 Average deviation µm	Wiederho- lung 1-3 Repeata- bility µm	Zulässige Wiederho- lung Allowed repeata- bility µm
				mm			µm					
				1	2	3	1	2	3			
M0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
M1	0,250	-0,01	0,24999	0,2500	0,2500	0,2500	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
M2	0,500	0,00	0,50000	0,5000	0,5000	0,5000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
M3	0,750	0,00	0,75000	0,7501	0,7500	0,7501	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
M4	1,000	0,00	1,00000	1,0001	1,0000	1,0001	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
M5	1,250	0,00	1,25000	1,2501	1,2500	1,2501	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
M6	1,500	0,00	1,50000	1,5000	1,5000	1,5001	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
M7	1,750	-0,01	1,74999	1,7501	1,7500	1,7501	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
M8	2,000	-0,01	1,99999	2,0000	2,0000	2,0001	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
M9	2,250	0,00	2,25000	2,2500	2,2500	2,2501	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
M10	2,500	-0,01	2,49999	2,5001	2,5000	2,5001	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
N0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
N1	0,354	0,04	0,35360	0,3536	0,3535	0,3536	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
N2	0,707	-0,03	0,70708	0,7072	0,7071	0,7071	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
N3	1,061	0,04	1,06070	1,0608	1,0607	1,0607	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
N4	1,414	0,06	1,41427	1,4143	1,4142	1,4143	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
N5	1,768	0,15	1,76792	1,7680	1,7679	1,7680	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
N6	2,121	0,04	2,12136	2,1215	2,1215	2,1214	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
N7	2,475	0,05	2,47492	2,4750	2,4749	2,4750	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
N8	2,828	0,00	2,82843	2,8285	2,8284	2,8285	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
N9	3,182	0,04	3,18202	3,1822	3,1821	3,1821	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
N10	3,536	-0,04	3,53549	3,5357	3,5356	3,5356	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
O0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
O1	0,250	-0,02	0,24998	0,2501	0,2500	0,2500	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
O2	0,500	-0,09	0,49991	0,5000	0,4999	0,4999	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
O3	0,750	-0,05	0,74995	0,7500	0,7500	0,7499	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,1
O4	1,000	-0,04	0,99996	1,0000	1,0000	0,9999	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,1
O5	1,250	-0,01	1,24999	1,2500	1,2500	1,2499	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,1
O6	1,500	-0,04	1,49996	1,5000	1,5000	1,4999	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,1
O7	1,750	-0,02	1,74998	1,7501	1,7500	1,7500	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
O8	2,000	-0,02	1,99998	2,0001	2,0000	2,0000	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
O9	2,250	-0,01	2,24999	2,2501	2,2500	2,2500	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
O10	2,500	-0,07	2,49993	2,5000	2,5000	2,4999	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
P0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
P1	0,3536	-0,04	0,35351	0,3536	0,3536	0,3535	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
P2	0,7071	-0,08	0,70702	0,7071	0,7071	0,7070	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
P3	1,0607	-0,13	1,06053	1,0606	1,0605	1,0605	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
P4	1,4142	-0,11	1,41410	1,4143	1,4144	1,4143	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1
P5	1,7678	-0,16	1,76761	1,7677	1,7678	1,7678	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
P6	2,1213	-0,11	2,12121	2,1213	2,1214	2,1213	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
P7	2,4749	-0,06	2,47482	2,4749	2,4750	2,4749	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
P8	2,8284	-0,02	2,82841	2,8284	2,8285	2,8284	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
P9	3,1820	-0,05	3,18193	3,1819	3,1819	3,1818	0,0	0,0	-0,1	-0,1	0,1	0,1
P10	3,5355	-0,06	3,53548	3,5355	3,5355	3,5354	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,1

ohne Objektisch-Verschiebung ø 5 mm  
High precision measurement mode



## Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Messergebnisse** Measuring results

Position Position	Nennmaß Nominal size  mm	Abweichung lt. Zertifikat Deviation according to certi- cate  µm	Korrigiertes Soll-Maß Corrected nominal size  mm	Messwert Kalibriergegenstand Measured value probe			Abweichung Deviation			Mittelwert Abwei- chung 1-3 Average deviation  µm	Wiederho- lung 1-3 Repeata- bility  µm	Zulässige Wiederho- lung Allowed repeata- bility  µm
				mm			µm					
				1	2	3	1	2	3			
Q0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Q1	0,250	0,00	0,25000	0,2500	0,2501	0,2500	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Q2	0,500	-0,01	0,49999	0,5000	0,5001	0,5000	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Q3	0,750	0,00	0,75000	0,7499	0,7500	0,7499	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,1	0,1
Q4	1,000	0,00	1,00000	1,0000	1,0001	1,0000	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Q5	1,250	0,01	1,25001	1,2500	1,2501	1,2500	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Q6	1,500	0,01	1,50001	1,5000	1,5001	1,5000	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Q7	1,750	0,02	1,75002	1,7500	1,7501	1,7500	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Q8	2,000	0,00	2,00000	2,0000	2,0001	2,0000	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Q9	2,250	0,00	2,25000	2,2500	2,2501	2,2500	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Q10	2,500	0,00	2,50000	2,5000	2,5001	2,5000	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
R0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
R1	0,354	-0,03	0,35353	0,3534	0,3534	0,3535	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,1
R2	0,707	0,02	0,70713	0,7070	0,7071	0,7070	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,1	0,1
R3	1,061	-0,06	1,06060	1,0606	1,0607	1,0606	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
R4	1,414	-0,06	1,41416	1,4141	1,4142	1,4142	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
R5	1,768	-0,09	1,76768	1,7676	1,7677	1,7677	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
R6	2,121	-0,05	2,12127	2,1212	2,1213	2,1213	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
R7	2,475	-0,12	2,47475	2,4747	2,4748	2,4748	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
R8	2,828	-0,06	2,82837	2,8282	2,8283	2,8283	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,1
R9	3,182	-0,10	3,18188	3,1818	3,1819	3,1819	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
R10	3,536	-0,08	3,53546	3,5355	3,5356	3,5356	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
S0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
S1	0,250	0,01	0,25001	0,2499	0,2500	0,2500	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
S2	0,500	0,02	0,50002	0,4999	0,5000	0,5000	-0,1	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,1
S3	0,750	-0,02	0,74998	0,7499	0,7500	0,7500	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
S4	1,000	0,01	1,00001	0,9999	1,0000	1,0000	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
S5	1,250	0,01	1,25001	1,2500	1,2501	1,2501	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
S6	1,500	0,02	1,50002	1,5000	1,5001	1,5001	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
S7	1,750	-0,03	1,74997	1,7499	1,7500	1,7500	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
S8	2,000	0,00	2,00000	1,9999	2,0000	2,0000	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
S9	2,250	0,05	2,25005	2,2500	2,2501	2,2501	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
S10	2,500	0,05	2,50005	2,5001	2,5002	2,5001	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
T0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
T1	0,354	0,03	0,35358	0,3536	0,3537	0,3537	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
T2	0,707	0,03	0,70714	0,7071	0,7071	0,7072	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
T3	1,061	0,01	1,06067	1,0607	1,0607	1,0608	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
T4	1,414	0,03	1,41424	1,4141	1,4141	1,4142	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,1
T5	1,768	0,11	1,76787	1,7678	1,7677	1,7678	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	0,1	0,1
T6	2,121	0,08	2,12140	2,1213	2,1212	2,1213	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	0,1	0,1
T7	2,475	0,08	2,47496	2,4749	2,4748	2,4749	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	0,1	0,1
T8	2,828	0,08	2,82850	2,8285	2,8284	2,8285	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
T9	3,182	0,16	3,18214	3,1821	3,1820	3,1821	0,0	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,1
T10	3,536	0,14	3,53568	3,5357	3,5356	3,5357	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1

 ohne Objektisch-Verschiebung ø 5 mm  
 High precision measurement mode


Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Messergebnisse** Measuring results

Position Position	Nennmaß Nominal size mm	Abweichung lt. Zertifikat Deviation according to certificate µm	Korrigiertes Soll-Maß Corrected nominal size mm	Messwert Kalibriergegenstand Measured value probe			Abweichung Deviation			Mittelwert Abwei- chung 1-3 Average deviation µm	Wiederho- lung 1-3 Repeata- bility µm	Zulässige Wiederho- lung Allowed repeata- bility µm
				mm			µm					
				1	2	3	1	2	3			
U0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
U1	0,500	-0,01	0,49999	0,5000	0,5000	0,5000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
U2	1,000	-0,01	0,99999	1,0000	1,0000	1,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
U3	1,500	0,00	1,50000	1,5000	1,5001	1,5001	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
U4	2,000	0,00	2,00000	2,0000	2,0001	2,0001	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
U5	2,500	0,01	2,50001	2,5000	2,5001	2,5001	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
U6	3,000	0,01	3,00001	3,0000	3,0001	3,0001	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
U7	3,500	0,01	3,50001	3,5000	3,5001	3,5001	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
U8	4,000	-0,01	3,99999	4,0000	4,0000	4,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
U9	4,500	0,00	4,50000	4,5000	4,5000	4,5001	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
U10	5,000	-0,01	4,99999	5,0000	5,0001	5,0001	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
V0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
V1	0,707	0,01	0,70712	0,7071	0,7070	0,7071	0,0	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,1
V2	1,414	-0,01	1,41421	1,4141	1,4141	1,4142	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,1
V3	2,121	-0,02	2,12130	2,1213	2,1213	2,1214	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
V4	2,828	0,00	2,82843	2,8284	2,8284	2,8285	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
V5	3,536	0,06	3,53559	3,5356	3,5356	3,5357	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
V6	4,243	-0,01	4,24263	4,2427	4,2427	4,2428	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
V7	4,950	-0,07	4,94968	4,9497	4,9497	4,9498	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
V8	5,657	-0,06	5,65680	5,6567	5,6567	5,6568	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,1
V9	6,364	-0,06	6,36390	6,3639	6,3639	6,3640	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
V10	7,071	-0,12	7,07095	7,0711	7,0711	7,0712	0,2	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1
W0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
W1	0,500	-0,01	0,49999	0,5000	0,4999	0,5000	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
W2	1,000	-0,07	0,99993	0,9999	0,9999	0,9999	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
W3	1,500	-0,07	1,49993	1,5000	1,4999	1,5000	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
W4	2,000	-0,03	1,99997	2,0000	2,0000	2,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
W5	2,500	0,00	2,50000	2,5000	2,5000	2,5000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
W6	3,000	-0,02	2,99998	3,0000	3,0000	3,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
W7	3,500	-0,05	3,49995	3,4999	3,4999	3,5000	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
W8	4,000	-0,02	3,99998	3,9999	3,9999	4,0000	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
W9	4,500	0,04	4,50004	4,5000	4,5000	4,5001	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
W10	5,000	-0,02	4,99998	5,0001	5,0001	5,0001	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
X0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
X1	0,707	-0,01	0,70709	0,7071	0,7072	0,7071	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
X2	1,414	-0,06	1,41416	1,4142	1,4143	1,4142	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
X3	2,121	-0,12	2,12120	2,1213	2,1214	2,1213	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
X4	2,828	-0,08	2,82834	2,8284	2,8285	2,8284	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
X5	3,536	-0,05	3,53548	3,5355	3,5356	3,5355	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
X6	4,243	-0,04	4,24261	4,2426	4,2427	4,2427	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
X7	4,950	0,03	4,94978	4,9498	4,9499	4,9498	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
X8	5,657	0,06	5,65691	5,6569	5,6570	5,6569	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
X9	6,364	0,11	6,36407	6,3640	6,3640	6,3641	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
X10	7,071	0,08	7,07115	7,0712	7,0713	7,0713	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

ohne Objektisch-Verschiebung ø 5 mm  
High precision measurement mode



Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Messergebnisse** Measuring results

Position Position	Nennmaß Nominal size mm	Abweichung lt. Zertifikat Deviation according to certificate $\mu\text{m}$	Korrigiertes Soll-Maß Corrected nominal size mm	Messwert Kalibriergegenstand Measured value probe			Abweichung Deviation			Mittelwert Abweichung 1-3 Average deviation $\mu\text{m}$	Wiederholung 1-3 Repeatability $\mu\text{m}$	Zulässige Wiederholung Allowed repeatability $\mu\text{m}$
				mm			$\mu\text{m}$					
				1	2	3	1	2	3			
mit Objektisch-Verschiebung $\phi$ 5 mm High precision measurement mode	U0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
	U1 = U2 = U3 = U4 = U5 =	40,000	-0,09	39,99991	39,9999	39,9998	40,0000	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,9
	U1 = U2 = U3 = U4 = U5 =	80,000	-0,09	79,99991	80,0001	80,0001	80,0003	0,2	0,2	0,4	0,3	0,9
	U1 = U2 = U3 = U4 = U5 =	120,000	-0,08	119,99992	120,0000	120,0000	120,0003	0,1	0,1	0,4	0,2	0,9
	U1 = U2 = U3 = U4 = U5 =	160,000	-0,04	159,99996	159,9999	160,0000	160,0001	-0,1	0,0	0,1	0,0	0,9
U1 = U2 = U3 = U4 = U5 =	200,000	-0,06	199,99994	199,9996	199,9999	199,9998	-0,3	0,0	-0,1	-0,2	0,3	0,9



Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Messergebnisse** Measuring results

Position Position	Nennmaß Nominal size mm	Abweichung lt. Zertifikat Deviation according to certificate $\mu\text{m}$	Korrigiertes Soll-Maß Corrected nominal size mm	Messwert Kalibriergegenstand Measured value probe			Abweichung Deviation			Mittelwert Abweichung 1-3 Average deviation $\mu\text{m}$	Wiederholung 1-3 Repeatability $\mu\text{m}$	Zulässige Wiederholung Allowed repeatability $\mu\text{m}$	
				mm			$\mu\text{m}$						
				1	2	3	1	2	3				
mit Objektisch-Verschiebung $\phi$ 5 mm High precision measurement mode	V0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	
	V1 = 40-B6	44,721	-0,25	44,72111	44,7214	44,7213	44,7213	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,9
	V2 = 80-B1	89,443	-0,44	89,44228	89,4428	89,4429	89,4429	0,5	0,6	0,6	0,6	0,1	0,9
	V3 = 120-B1	134,164	-0,47	134,16361	134,1643	134,1642	134,1643	0,7	0,6	0,7	0,7	0,1	0,9
	V4 = 160-B1	178,885	-0,63	178,88481	178,8858	178,8857	178,8858	1,0	0,9	1,0	1,0	0,1	0,9
V5 = 200-B1	223,607	-0,66	223,60614	223,6070	223,6071	223,6070	0,9	1,0	0,9	0,9	0,1	0,9	



Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Messergebnisse** Measuring results

Position Position	Nennmaß Nominal size mm	Abweichung lt. Zertifikat Deviation according to certificate $\mu\text{m}$	Korrigiertes Soll-Maß Corrected nominal size mm	Messwert Kalibriergegenstand Measured value probe			Abweichung Deviation			Mittelwert Abweichung 1-3 Average deviation $\mu\text{m}$	Wiederholung 1-3 Repeatability $\mu\text{m}$	Zulässige Wiederholung Allowed repeatability $\mu\text{m}$	
				mm			$\mu\text{m}$						
				1	2	3	1	2	3				
mit Objektisch-Verschiebung $\phi$ 5 mm High precision measurement mode	W0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
	W1 = 40-C6	20,000	-0,05	19,99995	19,9998	19,9999	19,9998	-0,2	-0,1	-0,2	-0,1	0,1	0,9
	W2 = 80-C1	40,000	-0,05	39,99995	39,9998	39,9998	39,9999	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	0,1	0,9
	W3 = 120-C1	60,000	-0,14	59,99986	60,0004	60,0005	60,0003	0,5	0,6	0,4	0,5	0,2	0,9
	W4 = 160-C1	80,000	-0,12	79,99988	79,9999	79,9999	79,9999	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
W5 = 200-C1	100,000	-0,07	99,99993	100,0001	100,0003	100,0002	0,2	0,4	0,3	0,3	0,2	0,9	





Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Messergebnisse** Measuring results

Position Position	Nennmaß Nominal size mm	Abweichung lt. Zertifikat Deviation according to certificate $\mu\text{m}$	Korrigiertes Soll-Maß Corrected nominal size mm	Messwert Kalibriergegenstand Measured value probe			Abweichung Deviation			Mittelwert Abweichung 1-3 Average deviation $\mu\text{m}$	Wiederholung 1-3 Repeatability $\mu\text{m}$	Zulässige Wiederholung Allowed repeatability $\mu\text{m}$	
				mm			$\mu\text{m}$						
				1	2	3	1	2	3				
mit Objektisch-Verschiebung $\phi$ 5 mm High precision measurement mode	X0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	
	X1 = 40-D6	44,721	0,13	44,72149	44,7213	44,7214	44,7214	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,9
	X2 = 80-D1	89,443	0,22	89,44294	89,4427	89,4428	89,4429	-0,2	-0,1	0,0	-0,1	0,2	0,9
	X3 = 120-D1	134,164	0,27	134,16435	134,1642	134,1642	134,1641	-0,2	-0,2	-0,3	-0,2	0,1	0,9
	X4 = 160-D1	178,885	0,43	178,88587	178,8852	178,8853	178,8852	-0,7	-0,6	-0,7	-0,6	0,1	0,9
X5 = 200-D1	223,607	0,64	223,60743	223,6065	223,6068	223,6068	-0,9	-0,6	-0,6	-0,7	0,3	0,9	



Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Messergebnisse** Measuring results

Position Position	Nennmaß Nominal size	Abweichung lt. Zertifikat Deviation according to certificate	Korrigiertes Soll-Maß Corrected nominal size	Messwert Kalibriergegenstand Measured value probe			Abweichung Deviation			Mittelwert Abweichung 1-3 Average deviation	Wiederholung 1-3 Repeatability	Zulässige Wiederholung Allowed repeatability		
				mm			µm							
				1	2	3	1	2	3					
ohne Objektisch-Verschiebung ø 5 mm (open) High precision measurement mode (open)	M0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	
	M1	0,250	-0,01	0,24999	0,2501	0,2501	0,2500	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	
	M2	0,500	0,00	0,50000	0,5002	0,5002	0,5001	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	
	M3	0,750	0,00	0,75000	0,7502	0,7502	0,7501	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	
	M4	1,000	0,00	1,00000	1,0003	1,0002	1,0002	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	
	M5	1,250	0,00	1,25000	1,2503	1,2503	1,2502	0,3	0,3	0,2	0,3	0,1	0,1	
	M6	1,500	0,00	1,50000	1,5003	1,5002	1,5002	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	
	M7	1,750	-0,01	1,74999	1,7502	1,7502	1,7501	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	
	M8	2,000	-0,01	1,99999	2,0002	2,0002	2,0001	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	
	M9	2,250	0,00	2,25000	2,2501	2,2502	2,2501	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	
	M10	2,500	-0,01	2,49999	2,5001	2,5002	2,5001	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	
	N0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	N1	0,354	0,04	0,35360	0,3537	0,3536	0,3537	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	
	N2	0,707	-0,03	0,70708	0,7071	0,7071	0,7071	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	N3	1,061	0,04	1,06070	1,0607	1,0607	1,0608	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	
	N4	1,414	0,06	1,41427	1,4143	1,4143	1,4143	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	N5	1,768	0,15	1,76792	1,7679	1,7679	1,7680	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	
	N6	2,121	0,04	2,12136	2,1214	2,1214	2,1214	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	N7	2,475	0,05	2,47492	2,4750	2,4750	2,4750	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	
	N8	2,828	0,00	2,82843	2,8285	2,8285	2,8286	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	
	N9	3,182	0,04	3,18202	3,1821	3,1821	3,1822	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	
	N10	3,536	-0,04	3,53549	3,5356	3,5356	3,5357	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	
	O0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	O1	0,250	-0,02	0,24998	0,2499	0,2499	0,2500	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	
	O2	0,500	-0,09	0,49991	0,4998	0,4998	0,4999	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,1	
	O3	0,750	-0,05	0,74995	0,7498	0,7498	0,7499	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	0,1	0,1	
	O4	1,000	-0,04	0,99996	0,9999	0,9998	0,9999	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	0,1	0,1	
	O5	1,250	-0,01	1,24999	1,2499	1,2498	1,2499	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1	0,1	0,1	
	O6	1,500	-0,04	1,49996	1,4998	1,4999	1,4999	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,1	
	O7	1,750	-0,02	1,74998	1,7499	1,7499	1,7500	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	
O8	2,000	-0,02	1,99998	1,9999	1,9999	2,0000	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1		
O9	2,250	-0,01	2,24999	2,2499	2,2499	2,2500	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,1		
O10	2,500	-0,07	2,49993	2,4998	2,4999	2,4999	-0,1	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,1		
P0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	
P1	0,3536	-0,04	0,35351	0,3534	0,3534	0,3535	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,1		
P2	0,7071	-0,08	0,70702	0,7069	0,7069	0,7070	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,1		
P3	1,0607	-0,13	1,06053	1,0604	1,0604	1,0605	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,1		
P4	1,4142	-0,11	1,41410	1,4140	1,4140	1,4141	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,1		
P5	1,7678	-0,16	1,76761	1,7675	1,7675	1,7676	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,1		
P6	2,1213	-0,11	2,12121	2,1211	2,1211	2,1212	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,1		
P7	2,4749	-0,06	2,47482	2,4747	2,4747	2,4748	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,1		
P8	2,8284	-0,02	2,82841	2,8282	2,8282	2,8283	-0,2	-0,2	-0,1	-0,2	0,1	0,1		
P9	3,1820	-0,05	3,18193	3,1818	3,1819	3,1819	-0,1	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,1		
P10	3,5355	-0,06	3,53548	3,5353	3,5353	3,5354	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	0,1	0,1		



Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Messergebnisse** Measuring results

Position Position	Nennmaß Nominal size mm	Abweichung lt. Zertifikat Deviation according to certificate µm	Korrigiertes Soll-Maß Corrected nominal size mm	Messwert Kalibriergegenstand Measured value probe			Abweichung Deviation			Mittelwert Abwei- chung 1-3 Average deviation µm	Wiederho- lung 1-3 Repeata- bility µm	Zulässige Wiederho- lung Allowed repeata- bility µm
				mm			µm					
				1	2	3	1	2	3			
Q0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Q1	0,250	0,00	0,25000	0,2499	0,2499	0,2500	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,1
Q2	0,500	-0,01	0,49999	0,4999	0,5000	0,4999	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,1	0,1
Q3	0,750	0,00	0,75000	0,7499	0,7500	0,7499	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,1	0,1
Q4	1,000	0,00	1,00000	0,9999	1,0000	0,9999	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,1	0,1
Q5	1,250	0,01	1,25001	1,2499	1,2500	1,2499	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,1	0,1
Q6	1,500	0,01	1,50001	1,4999	1,5000	1,4999	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,1	0,1
Q7	1,750	0,02	1,75002	1,7500	1,7501	1,7500	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
Q8	2,000	0,00	2,00000	1,9999	2,0000	1,9999	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,1	0,1
Q9	2,250	0,00	2,25000	2,2499	2,2500	2,2500	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
Q10	2,500	0,00	2,50000	2,5000	2,5001	2,5000	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
R0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
R1	0,354	-0,03	0,35353	0,3534	0,3535	0,3535	-0,1	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,1
R2	0,707	0,02	0,70713	0,7070	0,7071	0,7070	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,1	0,1
R3	1,061	-0,06	1,06060	1,0604	1,0605	1,0605	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,1
R4	1,414	-0,06	1,41416	1,4141	1,4142	1,4141	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,1
R5	1,768	-0,09	1,76768	1,7675	1,7676	1,7676	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,1
R6	2,121	-0,05	2,12127	2,1211	2,1212	2,1212	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,1
R7	2,475	-0,12	2,47475	2,4746	2,4746	2,4747	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	0,1	0,1
R8	2,828	-0,06	2,82837	2,8281	2,8282	2,8282	-0,3	-0,2	-0,2	-0,2	0,1	0,1
R9	3,182	-0,10	3,18188	3,1816	3,1816	3,1817	-0,3	-0,3	-0,2	-0,2	0,1	0,1
R10	3,536	-0,08	3,53546	3,5352	3,5352	3,5353	-0,3	-0,3	-0,2	-0,2	0,1	0,1
S0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
S1	0,250	0,01	0,25001	0,2499	0,2500	0,2500	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
S2	0,500	0,02	0,50002	0,5000	0,5001	0,5000	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
S3	0,750	-0,02	0,74998	0,7499	0,7499	0,7498	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1	0,1	0,1
S4	1,000	0,01	1,00001	0,9999	0,9998	0,9998	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	0,1	0,1
S5	1,250	0,01	1,25001	1,2499	1,2498	1,2498	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	0,1	0,1
S6	1,500	0,02	1,50002	1,4999	1,4998	1,4998	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	0,1	0,1
S7	1,750	-0,03	1,74997	1,7498	1,7497	1,7497	-0,2	-0,3	-0,3	-0,2	0,1	0,1
S8	2,000	0,00	2,00000	1,9999	1,9998	1,9998	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2	0,1	0,1
S9	2,250	0,05	2,25005	2,2499	2,2498	2,2498	-0,2	-0,3	-0,3	-0,2	0,1	0,1
S10	2,500	0,05	2,50005	2,4999	2,4998	2,4999	-0,2	-0,3	-0,2	-0,2	0,1	0,1
T0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
T1	0,354	0,03	0,35358	0,3537	0,3537	0,3536	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
T2	0,707	0,03	0,70714	0,7073	0,7072	0,7072	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
T3	1,061	0,01	1,06067	1,0607	1,0606	1,0606	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,1	0,1
T4	1,414	0,03	1,41424	1,4143	1,4142	1,4142	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
T5	1,768	0,11	1,76787	1,7679	1,7678	1,7678	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,1	0,1
T6	2,121	0,08	2,12140	2,1214	2,1213	2,1213	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,1
T7	2,475	0,08	2,47496	2,4750	2,4749	2,4749	0,0	-0,1	-0,1	0,0	0,1	0,1
T8	2,828	0,08	2,82850	2,8285	2,8284	2,8285	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
T9	3,182	0,16	3,18214	3,1821	3,1820	3,1821	0,0	-0,1	0,0	-0,1	0,1	0,1
T10	3,536	0,14	3,53568	3,5356	3,5356	3,5355	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1	0,1	0,1

ohne Objektisch-Verschiebung ø 5 mm (open)  
High precision measurement mode (open)



## Kalibrierschein vom calibration certificate dated 02.05.2023

**Messergebnisse** Measuring results

Position Position	Nennmaß Nominal size	Abweichung lt. Zertifikat Deviation according to certificate	Korrigiertes Soll-Maß Corrected nominal size	Messwert Kalibriergegenstand Measured value probe			Abweichung Deviation			Mittelwert Abwei- chung 1-3 Average deviation	Wiederho- lung 1-3 Repeata- bility	Zulässige Wiederho- lung Allowed repeata- bility
				mm			µm					
				1	2	3	1	2	3			
U0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
U1	0,500	-0,01	0,49999	0,5000	0,5000	0,5000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
U2	1,000	-0,01	0,99999	1,0000	1,0000	1,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
U3	1,500	0,00	1,50000	1,5000	1,5000	1,5000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
U4	2,000	0,00	2,00000	2,0000	2,0000	2,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
U5	2,500	0,01	2,50001	2,5000	2,5001	2,5001	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
U6	3,000	0,01	3,00001	3,0000	3,0001	3,0001	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
U7	3,500	0,01	3,50001	3,5000	3,5001	3,5000	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
U8	4,000	-0,01	3,99999	4,0000	4,0000	4,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
U9	4,500	0,00	4,50000	4,5001	4,5002	4,5001	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
U10	5,000	-0,01	4,99999	5,0001	5,0002	5,0001	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
V0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
V1	0,707	0,01	0,70712	0,7072	0,7071	0,7072	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
V2	1,414	-0,01	1,41421	1,4141	1,4142	1,4141	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,1	0,1
V3	2,121	-0,02	2,12130	2,1212	2,1212	2,1211	-0,1	-0,1	-0,2	-0,1	0,1	0,1
V4	2,828	0,00	2,82843	2,8283	2,8283	2,8282	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	0,1	0,1
V5	3,536	0,06	3,53559	3,5356	3,5356	3,5355	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,1
V6	4,243	-0,01	4,24263	4,2426	4,2425	4,2425	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,1
V7	4,950	-0,07	4,94968	4,9496	4,9497	4,9496	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,1
V8	5,657	-0,06	5,65680	5,6567	5,6568	5,6567	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,1	0,1
V9	6,364	-0,06	6,36390	6,3639	6,3640	6,3639	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
V10	7,071	-0,12	7,07095	7,0710	7,0710	7,0710	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
W0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
W1	0,500	-0,01	0,49999	0,5000	0,5000	0,5000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
W2	1,000	-0,07	0,99993	0,9999	0,9999	0,9999	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
W3	1,500	-0,07	1,49993	1,4998	1,4999	1,4998	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	0,1	0,1
W4	2,000	-0,03	1,99997	1,9998	1,9999	1,9998	-0,2	-0,1	-0,2	-0,1	0,1	0,1
W5	2,500	0,00	2,50000	2,4998	2,4999	2,4998	-0,2	-0,1	-0,2	-0,2	0,1	0,1
W6	3,000	-0,02	2,99998	2,9998	2,9999	2,9998	-0,2	-0,1	-0,2	-0,1	0,1	0,1
W7	3,500	-0,05	3,49995	3,4997	3,4998	3,4997	-0,3	-0,2	-0,3	-0,2	0,1	0,1
W8	4,000	-0,02	3,99998	3,9998	3,9999	3,9998	-0,2	-0,1	-0,2	-0,1	0,1	0,1
W9	4,500	0,04	4,50004	4,4999	4,4999	4,4998	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	0,1	0,1
W10	5,000	-0,02	4,99998	4,9999	5,0000	4,9999	-0,1	0,0	-0,1	0,0	0,1	0,1
X0	0,000	0,00	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
X1	0,707	-0,01	0,70709	0,7071	0,7071	0,7071	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
X2	1,414	-0,06	1,41416	1,4142	1,4142	1,4142	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
X3	2,121	-0,12	2,12120	2,1212	2,1212	2,1212	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
X4	2,828	-0,08	2,82834	2,8282	2,8283	2,8283	-0,1	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,1
X5	3,536	-0,05	3,53548	3,5353	3,5354	3,5354	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0,1
X6	4,243	-0,04	4,24261	4,2425	4,2425	4,2425	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,1
X7	4,950	0,03	4,94978	4,9497	4,9497	4,9497	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,1
X8	5,657	0,06	5,65691	5,6568	5,6568	5,6568	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,1
X9	6,364	0,11	6,36407	6,3640	6,3640	6,3640	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,1
X10	7,071	0,08	7,07115	7,0709	7,0710	7,0710	-0,3	-0,2	-0,2	-0,2	0,1	0,1

 ohne Objektisch-Verschiebung ø 5 mm (open)  
 High precision measurement mode (open)


**Messergebnisse** Measuring results

Kleiner Messbereich High-accuracy measurement mode				Großer Messbereich Wide-view measurement mode				
ohne Tisch- verschie- bung (open) without linked meas- urement (open)	mit Tisch- verschie- bung X + Y + D linked mea- surement X + Y + D	mit Tisch- verschie- bung X+ Y linked mea- surement X+ Y	ohne Tischver- schie- bung without linked meas- urement	mit Tisch- verschie- bung X + Y + D linked mea- surement X + Y + D	mit Tisch- verschie- bung X+ Y linked mea- surement X+ Y	ohne Tischver- schie- bung without linked meas- urement		
0,3	1,0	0,6	0,3	1,0	1,0	0,9	µm	Maximum Maximum
-0,3	-0,9	-0,3	-0,2	-1,2	-0,5	-0,4	µm	Minimum Minimum
0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	µm	Mittelwert Average
0,11000	0,40799	0,21348	0,07311	0,46104	0,31945	0,21459	µm	Sigma Standardabweichung Standard deviation
0,22001	0,81599	0,42696	0,14622	0,92209	0,63890	0,42918	µm	2 Sigma 2x Standardabwei- chung 2x Standard deviation
<b>0,26</b>	<b>0,92</b>	<b>0,50</b>	<b>0,17</b>	<b>0,95</b>	<b>0,69</b>	<b>0,64</b>	µm	Mittelwert + 2 Sigma Average + 2 sigma
<b>0,7</b>	<b>6,9</b>	<b>5,9</b>	<b>0,7</b>	<b>7,3</b>	<b>6,3</b>	<b>2,0</b>	µm	2 Sigma Zulässige Abwei- chung Allowed deviation
pass	pass	pass	pass	pass	pass	pass		Bewertung Confirmation

