

Nr.	Bezeichnung	Ergänzende Bemerkung	AA-Kalibrierung als Bezugsnormal Erweiterte Messunsicherheit (k=2)	AA-Kalibrierung als Gebrauchsnorm Erweiterte Messunsicherheit (k=2)	Arbeitsanweisung
1	Messschieber bis 1000 mm	0,01 mm	$U = 10 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 12 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-001
2	Messschieber bis 1000 mm	0,02 mm	$U = 14 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 23 \mu\text{m} + 3 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-001
3	Messschieber bis 1000 mm	0,05 mm	$U = 30 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 57 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-001
4	Messschieber bis 1000 mm	0,1 mm	$U = 58 \mu\text{m} + 3 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 115 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-001
5	Tiefenmessschieber bis 1000 mm	0,01 mm	$U = 10 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 12 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-002
6	Tiefenmessschieber bis 1000 mm	0,02 mm	$U = 14 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 23 \mu\text{m} + 3 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-002
7	Tiefenmessschieber bis 1000 mm	0,05 mm	$U = 30 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 57 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-002
8	Tiefenmessschieber bis 1000 mm	0,1 mm	$U = 58 \mu\text{m} + 3 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 115 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-002
9	Schnelltaster für Außenmessung	Skw. 0,005 mm	$U = 5 \mu\text{m}$	$U = 6 \mu\text{m}$	AA-003
10	Schnelltaster für Außenmessung	Skw. 0,01 mm	$U = 9 \mu\text{m}$	$U = 12 \mu\text{m}$	AA-003
11	Schnelltaster für Außenmessung	Skw. 0,02 mm	$U = 14 \mu\text{m}$	$U = 24 \mu\text{m}$	AA-003
12	Schnelltaster für Außenmessung	Skw. 0,05 mm	$U = 30 \mu\text{m}$	$U = 58 \mu\text{m}$ Skw. 0,10: $U = 72 \mu\text{m}$	AA-003
13	Bügelmessschrauben bis 25 mm	0,001 mm	$U = 0,9 \mu\text{m}$	$U = 1,2 \mu\text{m}$	AA-004
14	Bügelmessschrauben bis 25 mm	0,01 mm	$U = 3,9 \mu\text{m}$	$U = 5,3 \mu\text{m}$	AA-004
15	Bügelmessschrauben größer 25 mm bis 250 mm	0,001 mm	$U = 0,8 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 1,2 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-004
16	Bügelmessschrauben größer 25 mm bis 250 mm	0,01 mm	$U = 3,7 \mu\text{m}$	$U = 5,4 \mu\text{m}$	AA-004
17	Bügelmessschrauben größer 250 mm bis 1000 mm	0,001 mm	$U = 0,6 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 1,1 \mu\text{m} + 0,6 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-004
18	Bügelmessschrauben größer 250 mm bis 1000 mm	0,01 mm	$U = 3,5 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 5,1 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-004
19	Einstellringe von $\varnothing 0,1$ mm bis $\varnothing 300$ mm	(SIP, MAHR)	$U = 0,5 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$ Rundheitsmessung $U = 0,12 \mu\text{m}$	$U = 0,7 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-005
20	Einstellringe von $\varnothing 1$ mm bis $\varnothing 10$ mm	ULM	$U = 0,55 \mu\text{m}$ Rundheitsmessung $U = 0,12 \mu\text{m}$	$U = 0,70 \mu\text{m}$	AA-005
21	Einstellringe von $\varnothing 10$ mm bis $\varnothing 250$ mm	MAHR 828 CiM	$U = 0,3 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$ Rundheitsmessung $U = 0,12 \mu\text{m}$	$U = 0,6 \mu\text{m} + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-005
22	Einstellringe von $\varnothing 10$ mm bis $\varnothing 250$ mm	ULM OPAL 1500	$U = 0,4 \mu\text{m} + 0,6 \cdot 10^{-6} \cdot L$ Rundheitsmessung $U = 0,12 \mu\text{m}$	$U = 0,6 \mu\text{m} + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-005
23	Einstellringe von $\varnothing 10$ mm bis $\varnothing 250$ mm	SIP 305 M	$U = 0,5 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$ Rundheitsmessung $U = 0,12 \mu\text{m}$	$U = 0,6 \mu\text{m} + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-005
24	Drehmomentkalibriereinrichtungen von 1 N·m bis 1.000 N·m (bei WHP und beim Kunden)		$U = 0,2\%$ vom Messwert	-----	AA-006
25	Einbaumessschrauben	Skt. 0,001 mm	$U = 0,8 \mu\text{m}$	$U = 1,3 \mu\text{m}$	AA-007
26	Einbaumessschrauben	Skt. 0,001 mm	$U = 5,9 \mu\text{m}$	$U = 7 \mu\text{m}$	AA-007
27	Parallel-Endmaße bis 100 mm aus Stahl und Keramik ohne Transfornormal (Mittenmaß)		$U = 0,05 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	-----	AA-008
28	Parallel-Endmaße bis 100 mm aus Hartmetall ohne Transfornormal (Mittenmaß)		$U = 0,06 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	-----	AA-008
29	Parallel-Endmaße bis 100 mm Abweichungsspannen f_0 und f_u		$U = 0,05 \mu\text{m}$	$U = 0,07 \mu\text{m}$	AA-008
30	Parallel-Endmaße bis 100 mm aus Stahl und Keramik mit Transfornormal (Mittenmaß)		$U = 0,06 \mu\text{m} + 0,6 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 0,07 \mu\text{m} + 0,7 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-008
31	Parallel-Endmaße bis 100 mm aus Hartmetall mit Transfornormal (Mittenmaß)		$U = 0,08 \mu\text{m} + 0,8 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 0,1 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-008

32	Feinzeiger bis 3 mm		$U = 0,4 \mu\text{m}$	$U = 0,5 \mu\text{m}$	AA-009
33	Fühlhebelmessgeräte bis 3 mm	Skt. 0,001 mm Skt. 0,002 mm	$U = 0,4 \mu\text{m}$	$U = 0,5 \mu\text{m}$	AA-010
34	Fühlhebelmessgeräte bis 3 mm	Skt. 0,01 mm	$U = 0,6 \mu\text{m}$	$U = 0,7 \mu\text{m}$	AA-010
35	Haarlineale bis 1000 mm		$U = 1,7 \mu\text{m}$	$U = 2,7 \mu\text{m}$	AA-011
36	Flachlineale bis 1000 mm		$U = 1,7 \mu\text{m}$	$U = 2,7 \mu\text{m}$	AA-012
37	Gewindelehndorne $\varnothing 1$ mm bis $\varnothing 200$ mm Flankendurchmesser	SIP 305 M	$U = 2 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 2,2 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-013
38	Gewindelehndorne $\varnothing 3$ mm bis $\varnothing 90$ mm Flankendurchmesser	IAC	$U = 2,2 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 2,5 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-013
39	Gewindelehndorne $\varnothing 3$ mm bis $\varnothing 90$ mm Außen- und Kerndurchmesser	IAC	$U = 1 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 1,2 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-013
40	Gewindelehrringe von $\varnothing 3$ mm bis 100mm Außen- und Kerndurchmesser	IAC	$U = 1 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 1,2 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-014
41	Gewindelehrringe $\varnothing 3$ mm bis $\varnothing 150$ mm Flankendurchmesser	SIP 305 M	$U = 2 \mu\text{m}$	$U = 2,3 \mu\text{m}$	AA-014
42	Gewindesteigung P – mit IAC		$U = 0,7 \mu\text{m}$	-----	AA-014
43	Gewindelehrringe $\varnothing 3$ mm bis $\varnothing 100$ mm Flankendurchmesser	IAC	$U = 2,2 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 2,5 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-014
44	vertikale Längenmessgeräte bis 1000 mm Messhöhe		$U = 0,5 \mu\text{m} + 2,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 0,9 \mu\text{m} + 2,2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-015
45	Höhenmessschieber bis 1000 mm	0,01 mm	$U = 10 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 12 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-016
46	Höhenmessschieber bis 1000 mm	0,02 mm	$U = 14 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 23 \mu\text{m} + 3 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-016
47	Höhenmessschieber bis 1000 mm	0,05 mm	$U = 30 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 57 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-016
48	Höhenmessschieber bis 1000 mm	0,1 mm	$U = 58 \mu\text{m} + 3 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 115 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-016
49	Höhenmessschrauben bis 300 mm		$U = 1,5 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 2,3 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-017
50	Induktive Messtaster bis 100 mm		$U = 0,4 \mu\text{m} + 6 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 0,6 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-018
51	Innenmessschrauben 2-Punkt bis 300 mm	Skw. 0,001 mm	$U = 0,7 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 1,2 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-020
52	Innenmessschrauben 2-Punkt bis 300 mm	Skw. 0,01 mm	$U = 5,9 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 7 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-020
53	Innenmessschrauben 2-Punkt ab 300-1000 mm	Skw. 0,001 mm	$U = 0,8 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 1 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-020
54	Innenmessschrauben 2-Punkt ab 300-1000 mm	Skw. 0,01 mm	$U = 5,5 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 6,7 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-020
55	Verlängerungen für 2-Pkt-Innenmessschrauben bis 500 mm mit MAHR 828 CiM	mit MAHR 828 CiM	$U = 0,5 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 0,6 \mu\text{m} + 0,6 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-020
56	Verlängerungen für 2-Pkt-Innenmessschrauben bis 1000 mm	mit ULM OPAL 1500	$U = 0,4 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 0,5 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-020
57	Innenmessschrauben 3-Punkt-(Linien) bis 250 mm	Skw. 0,001 mm	$U = 1,5 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 1,6 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-021
58	Innenmessschrauben 3-Punkt-(Linien) bis 250 mm	Skw. 0,002 mm	$U = 1,8 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 2,5 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-021
59	Innenmessschrauben 3-Punkt-(Linien) bis 250 mm	Skw. 0,005 mm	$U = 3,2 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 5 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-021
60	Innenmessschrauben 3-Punkt-(Linien) bis 250 mm	Skw. 0,01 mm	$U = 5,9 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 7,7 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-021
61	Schnelltaster für Innenmessung	Skw. 0,005 mm	$U = 5 \mu\text{m}$	$U = 6 \mu\text{m}$	AA-022
62	Schnelltaster für Innenmessung	Skw. 0,01 mm	$U = 9 \mu\text{m}$	$U = 12 \mu\text{m}$	AA-022
63	Schnelltaster für Innenmessung	Skw. 0,02 mm	$U = 14 \mu\text{m}$	$U = 24 \mu\text{m}$	AA-022
64	Schnelltaster für Innenmessung	Skw. 0,05 mm	$U = 30 \mu\text{m}$	$U = 58 \mu\text{m}$ Skw.0,10: $U = 72 \mu\text{m}$	AA-022
65	Messuhren bis 100 mm		$U = 0,4 \mu\text{m} + 6 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 0,6 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-024
66	Prüfstifte von $\varnothing 0,1$ mm bis $\varnothing 100$ mm	(SIP, MAHR)	$U = 0,5 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 0,7 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-025

67	Rachenlehren von 1 bis 10 mm	ULM OPAL 1500	$U = 0,55 \mu\text{m}$	$U = 0,70 \mu\text{m}$	AA-026
68	Rachenlehren über 10 mm bis 250 mm	ULM OPAL 1500	$U = 0,4 \mu\text{m} + 0,6 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 0,6 \mu\text{m} + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-026
69	horizontale Längenmessgeräte bis 3000 mm Messlänge		$U = 0,5 \mu\text{m} + 0,7 \cdot 10^{-6} \cdot L$	-----	AA-027
70	Einstellendmaße für Bügelmessschrauben mit MAHR 828 CIM bis 500 mm		$U = 0,3 \mu\text{m} + 0,8 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 0,5 \mu\text{m} + 1,2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-028
71	Einstellendmaße für Bügelmessschrauben mit ULM OPAL 1500 bis 1000 mm		$U = 0,3 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 0,5 \mu\text{m} + 1,6 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-028
72	Drehmoment von 1 N·m bis 1.000 N·m		$W = 1\%$ (nach DIN EN ISO 6789 Teil 2)	$W = 1\%$ (nach DIN EN ISO 6789 Teil 1)	AA-029
73	Hartgesteinsprüfplatten		$U = 1 \mu\text{m} + 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$		AA-030
74	Glasmaßstäbe bis 300 mm	MAHR OMS 443	$U = 1,3 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	-----	AA-031
75	Strichmaßstäbe aus Stahl bis 300 mm	MAHR OMS 443	$U = 1,4 \mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	-----	AA-031
76	Strichmaßstäbe aus Aluminium bis 300 mm	MAHR OMS 443	$U = 1,6 \mu\text{m} + 9 \cdot 10^{-6} \cdot L$	-----	AA-031
77	Strichmaßstäbe aus Stahl bis 3000 mm mit dem Bandmaßprüfgerät (mit dem Laserinterferometer)		$U = 7 \mu\text{m} + 4 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 50 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-032
78	Raunormale		gemittelte Rautiefe Rz: $U = 3,2\%$ arithmetischer Mittelwert Ra: $U = 3,4\%$ maximale Rautiefe Rmax: $U = 3,3\%$ mittlerer Rillenabstand RSm: $U = 3,3 \mu\text{m}$		AA-033
79	Rauheitsmessgeräte		gemittelte Rautiefe Rz: $U = 3,2\%$ arithmetischer Mittelwert Ra: $U = 3,4\%$ maximale Rautiefe Rmax: $U = 3,3\%$ mittlerer Rillenabstand RSm: $U = 3,3 \mu\text{m}$		AA-034
80	Tiefenmessschrauben bis 25 mm	0,001 mm	$U = 0,9 \mu\text{m}$	$U = 1,2 \mu\text{m}$	AA-036
81	Tiefenmessschraube bis 25 mm	0,01 mm	$U = 3,7 \mu\text{m}$	$U = 5,3 \mu\text{m}$	AA-036
82	Wanddickenmessschrauben bis 25 mm	0,001 mm	$U = 0,9 \mu\text{m}$	$U = 1,2 \mu\text{m}$	AA-037
83	Wanddickenmessschrauben bis 25 mm	0,01 mm	$U = 3,9 \mu\text{m}$	$U = 5,3 \mu\text{m}$	AA-037
84	Haar-, Flach- und Anschlagwinkel (Rechtwinkligkeit)		$U = 1,7 \mu\text{m}$	$\leq 300\text{mm} = 2,8 \mu\text{m}$ $> 300\text{mm}-1000\text{mm} = 2,0 \mu\text{m}$	AA-038
85	Haar-, Flach- und Anschlagwinkel (Geradheit)		$U = 1,7 \mu\text{m}$	$U = 2,7 \mu\text{m}$	AA-038
86	Universal-Winkelmesser		$U = 0,06^\circ$	$U = 0,1^\circ$	AA-039
87	Universal-Winkelmesser (Geradheit)		$U = 1,7 \mu\text{m}$	$U = 2,7 \mu\text{m}$	AA-039
88	Winkelnormale aus Hartgestein (Rechtwinkligkeit)		$U = 1,6 \mu\text{m}$		AA-040
89	Winkelnormale aus Hartgestein (Geradheit)		$U = 1,7 \mu\text{m}$		AA-040
90	Feinzeigermessschrauben bis 25 mm	0,001 mm	$U = 0,9 \mu\text{m}$	$U = 1,2 \mu\text{m}$	AA-041
91	Feinzeigermessschrauben größer 25 mm bis 250 mm	0,001 mm	$U = 0,8 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 1,2 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-041
92	Feinzeigermessschrauben größer 250 mm bis 1000 mm	0,001 mm	$U = 0,6 \mu\text{m} + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$		AA-041
93	Parallel-Endmaße von 100 mm bis 290 mm (Mittenmaß)	SIP 305 M	$U = 0,4 \mu\text{m} + 0,8 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 0,5 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-042
94	Parallel-Endmaße von 100 mm bis 500 mm (Mittenmaß)	MAHR 828 CIM	$U = 0,3 \mu\text{m} + 0,8 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 0,5 \mu\text{m} + 1,2 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-042
95	Parallel-Endmaße 1500 von 100 mm bis 1000 mm (Mittenmaß)	ULM OPAL	$U = 0,3 \mu\text{m} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot L$	$U = 0,5 \mu\text{m} + 1,6 \cdot 10^{-6} \cdot L$	AA-042
96	Innenmessgeräte mit 2-Punkt-Berührung (Subito)		$U = 0,6 \mu\text{m}$	$U = 0,8 \mu\text{m}$	AA-043