



## Toleranzen am Gewindeteil von Gewindebohrern für metrisches ISO Gewinde Tolerances on the Thread of Taps for Metric ISO-Thread

Toleranzklasse Gewindebohrer <sup>1)</sup> / tolerance class of tap <sup>1)</sup>		Toleranzfeld des zu fertigenden Muttergewindes / tolerance field of internal thread to be cut					Bemerkungen / remarks	Technische Anwendung / Technical application
DIN 802 <sup>1)</sup>	DIN-EN22857							
4H (DIN 802 / 1) <sup>2)</sup>	ISO 1	4H	5H				Untermaß / undersize	Gewindeverbindungen mit wenig Spiel / Thread with small clearance
6H (DIN 802 / 1) <sup>2)</sup>	ISO 2	4G	5G	6H			Normal / normal	Normale Gewindeverbindung / Thread with normal clearance
6G (DIN 802 / 1) <sup>2)</sup>	ISO 3			6G	7H	8H	Aufmaß / oversize	Gewindeverbindungen mit viel Spiel / Thread with large clearance
7G (DIN 802 / 4) <sup>1)</sup>					7G	8G	Aufmaß / oversize	vorbeugend für Verzug durch Wärmebehandlung / Allowance for distortion caused by heat treatment
6H +0,1 <sup>3)</sup>							Aufmaß / oversize	galvan. Oberflächenbeh. mit Schichtdicke ≈ 25µm / Electroplating allowance ≈ 25µm thickness
6H +0,2 <sup>3)</sup>							Aufmaß / oversize	galvan. Oberflächenbeh. mit Schichtdicke ≈ 50µm / Electroplating allowance ≈ 50µm thickness

- 1) Die Gewindemaße der Gewindebohrer für metrische Gewinde sind in DIN-EN 22857 festgelegt. Da in der Praxis die Bezeichnungen gem. DIN 802 Teil 1 (zurückgezogen) noch sehr gebräuchlich sind, werden unsere Gewindebohrer in der Übergangszeit mit beiden Toleranzangaben beschriftet. Die Toleranzklasse 7G ist in DIN EN 22857 nicht enthalten und wird in DIN 802 Teil 4 festgelegt. Die erhöhten X-Toleranzlagen sind nicht genormt und werden nach Werksnorm gefertigt. Durch diese Maßerhöhung soll der Deformation bei der Bearbeitung oder dem Verschleiß bei der Zerspanung abrasiver Werkstoffe begegnet werden. Das Aufmaß hat keinen Einfluss auf die Toleranz des zu schneidenden Muttergewindes. /  
Thread dimensions of taps are specified in DIN-EN 22857. However the terms given in DIN 802 part 1 (withdrawn) are more common therefore during transitional period our taps will be marked with both tolerance terms. Tolerance class 7G is not specified in DIN-EN 22857 but is given in DIN 802 part 4. The increased X-tolerances are non standard and will be produced according to manufacturer's standard. This oversize is an allowance to compensate shrinkage or wear when machining abrasive materials. It doesn't affect tolerance of internal thread.
- 2) DIN 802/1 zurückgezogen / DIN 802/1 standard withdrawn
- 3) Die Erhöhung des Flanken-Ø (A) durch galvanische Überzüge (Schichtstärke T) hängt vom Flankenwinkel (α) ab. Das Aufmaß des Gewindebohrers sollte durch Versuche ermittelt werden. / The increase of effective-Ø (A) caused by electroplating (Thickness of coating T) depends on the thread angle (α). The oversize of the tap should be determined through tests.  $(A = T \cdot f \text{ mit } f = 2 / \sin(\alpha/2))$

Flankenwinkel (α) / thread angle (α)	30°	47,5°	55°	60°	80°	90°
f	7,727	4,966	4,331	4,000	3,111	2,828

Flanken-Ø Aufmaß auf Gewindebohrer-Toleranz 6H/ISO 2 / oversize on effective-Ø based on tolerance 6H/ISO 2														
	6G/ISO3	7G		6G/ISO3	7G		6G/ISO3	7G		6G/ISO3	7G		6G/ISO3	7G
M2	0,014	0,028	M 27	0,042	0,084	M 8 x 1	0,024	0,048	M 17 x 1,5	0,030	0,060	M 27 x 1	0,026	0,052
M 2,5	0,015	0,030	M 30	0,045	0,090	M 9 x 1	0,024	0,048	M 18 x 1	0,025	0,050	M 27 x 1,5	0,032	0,064
M 3	0,016	0,032	M 33	0,045	0,090	M 10 x 0,5	0,018	0,036	M 18 x 1,5	0,030	0,060	M 27 x 2	0,036	0,072
M 3,5	0,018	0,036	M 36	0,047	0,094	M 10 x 0,75	0,021	0,042	M 18 x 2	0,034	0,068	M 28 x 1	0,026	0,052
M 4	0,019	0,038	M 39	0,047	0,094	M 10 x 1	0,024	0,048	M 20 x 1	0,025	0,050	M 28 x 1,5	0,032	0,064
M 5	0,020	0,040	M 42	0,050	0,100	M 10 x 1,25	0,025	0,050	M 20 x 1,5	0,030	0,060	M 28 x 2	0,036	0,072
M 6	0,024	0,048	M 45	0,050	0,100	M 11 x 1	0,024	0,048	M 20 x 2	0,034	0,068	M 30 x 1	0,026	0,052
M 8	0,025	0,050	M 48	0,053	0,106	M 12 x 1	0,025	0,050	M 22 x 1	0,025	0,050	M 30 x 1,5	0,032	0,064
M 10	0,028	0,056	M 52	0,053	0,106	M 12 x 1,25	0,028	0,056	M 22 x 1,5	0,030	0,060	M 30 x 2	0,036	0,072
M 12	0,032	0,064	M 56	0,056	0,112	M 12 x 1,5	0,030	0,060	M 22 x 2	0,034	0,068	M 33 x 1,5	0,032	0,064
M 14	0,034	0,068	M 4 x 0,5	0,016	0,032	M 13 x 1	0,025	0,050	M 24 x 1	0,026	0,052	M 33 x 2	0,036	0,072
M 16	0,034	0,068	M 5 x 0,5	0,016	0,032	M 14 x 1	0,025	0,050	M 24 x 1,5	0,032	0,064	M 36 x 1,5	0,032	0,064
M 18	0,036	0,072	M 6 x 0,5	0,018	0,036	M 14 x 1,25	0,028	0,056	M 24 x 2	0,036	0,072	M 36 x 2	0,036	0,072
M 20	0,036	0,072	M 6 x 0,75	0,021	0,042	M 14 x 1,5	0,030	0,060	M 25 x 1,5	0,032	0,064	M 36 x 3	0,042	0,084
M 22	0,036	0,072	M 8 x 0,5	0,018	0,036	M 16 x 1	0,025	0,050	M 26 x 1	0,026	0,052	M 40 x 1,5	0,032	0,064
M 24	0,042	0,084	M 8 x 0,75	0,021	0,042	M 16 x 1,5	0,030	0,060	M 26 x 1,5	0,032	0,064	M 40 x 3	0,042	0,084