Metric Weight Tolerances

The table below is a listing of the tolerances of various classes of masses. The weight value can deviate above or below the nominal value by the tolerance defined. To determine the tolerance of a mass, look at the denomination or nominal value of the weight and the appropriate class you need.

	International Organization of Legal Metrology Recommendation R111*							Troemner UltraClass℠	ANSI/ASTM E617								National Bureau of Standards Circular 547 Section 1									NIST Handbooks 105-1**			
	E1	E2	F1	F2	M1	M2	M3		0	1	2	3	4	5	6	7	J	M		S		S-1	P	Q	T	F	44		
Denomination Metric	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	g & mg	g & mg	g & mg	g & mg	mg	Ind mg	Grp mg	Ind mg	Grp mg	mg	g & mg	g & mg	g & mg	g & mg	Accept mg	Maint mg	Denomination Metric
5000 kg			25 000	85 000	250 000	850 000	1 250 000						100 g	250 g	500 g	750 g										500 g			5000 kg
3000 kg													60	150	300	450										300			3000 kg
2000 kg			10 000	33 000	100 000	330 000	1 000 000						40	100	200	300										200			2000 kg
1000 kg		1 600	5 000	16 000	50 000	160 000	500 000						20	50	100	150							20 g	50 g	150 g	100			1000 kg
500 kg		800	2 500	8 000	25 000	80 000	250 000						10	25	50	75							10	25	75	50 g			500 kg
300 kg													6.0	15	30	45										30			300 kg
200 kg		300	1 000	3 000	10 000	30 000	100 000						4.0	10	20	30							4.0	10	30	20			200 kg
100 kg		160	500	1 600	5 000	16 000	50 000						2.0	5	10	15							2.0	5	15	10			100 kg
50 kg	25	75	250	750	2500	7500	25000		63	125	250	500	1.0	2.5	5	7.5						500	1.0	2.5	7.5	5.0			50 kg
30 kg								45	38	75	150	300	600 mg	1.5	3	4.5										3.0			30 kg
25 kg								37	31	62	125	250	500	1.2	2.5	4.5		125		62		250	500 mg	1.2	4.5	2.5			25 kg
20 kg	10	30	100	300	1000	3000	10000	30	25	50	100	200	400	1.0	2	3.8		100		50		200	400	1	3.8	2.0	750	1500	20 kg
10 kg	5	15	50	150	500	1500	5000	15	13	25	50	100	200	500 mg	1	2.2		50		25		100	200	500 mg	2.2	1.0	500	1000	10 kg
5 kg	2.5	7.5	25	75	250	750	2500	7	6	12	25	50	100	250	500 mg	1.4		25		12		50	100	250	1.4	0.50	400	800	5 kg
3 kg								4.5	3.8	7.5	15	30	60	150	300	1.0		15		7.5		30	60	150	1.0	0.30	250	500	3 kg
2 kg	1.0	3.0	10	30	100	300	1000	3.0	2.5	5.0	10	20	40	100	200	750 mg		10		5.0		20	40	100	750 mg	0.20	200	400	2 kg
1 kg	0.5	1.5	5	15	50	150	500	1.5	1.3	2.5	5.0	10	20	50	100	470		5.0		2.5		10	20	50	470	0.10	125	250	1 kg
500 g	0.25	0.75	2.5	7.5	25	75	250	0.7	0.60	1.2	2.5	5.0	10	30	50	300		2.5		1.2		5.0	10	30	300	70 mg	88	175	500 g
300 g								0.45	0.38	0.75	1.5	3.0	6.0	20	30	210		1.5		0.75		3.0	6.0	20	210	60	75	150	300 g
200 g	0.10	0.30	1.0	3.0	10	30	100	0.30	0.25	0.50	1.0	2.0	4.0	15	20	160		1.0		0.50		2.0	4.0	15	160	40	50	100	200 g
100 g	0.05	0.15	0.5	1.5	5	15	50	0.15	0.13	0.25	0.50	1.0	2.0	9	10	100		0.50		0.25		1.0	2.0	9.0	100	20	35	70	100 g
50 g	0.030	0.10	0.30	1.0	3.0	10	30	0.07	0.060	0.12	0.25	0.60	1.2	5.6	7	62		0.25		0.12		0.60	1.2	5.6	62	10	20	40	50 g
30 g								0.044	0.037	0.074	0.15	0.45	0.90	4.0	5	44		0.15		0.074		0.45	0.90	4.0	44	6.0	15	30	30 g
20 g	0.025	0.080	0.25	0.8	2.5	8	25	0.044	0.037	0.074	0.10	0.35	0.70	3.0	3	33		0.10		0.074	0.154	0.35	0.70	3.0	33	4.0	10	20	20 g
10 g	0.020	0.060	0.20	0.6	2	6	20	0.030	0.025	0.050	0.074	0.25	0.50	2.0	2	21		0.050		0.074		0.25	0.50	2.0	21	2.0	8	15	10 g
5 g	0.015	0.050	0.15	0.5	1.5	5	15	0.020	0.017	0.034	0.054	0.18	0.36	1.3	2	13		0.034		0.054		0.18	0.36	1.3	13	1.5	5	10	5 g
3 g								0.020	0.017	0.034	0.054	0.15	0.30	0.95	2.0	9.4		0.034	0.065	0.054	0.105	0.15	0.30	0.95	9.4	1.3	4	8	3 g
2 g	0.012	0.040	0.12	0.4	1.2	4	12	0.020	0.017	0.034	0.054	0.13	0.26	0.75	2.0	7.0		0.034		0.054		0.13	0.26	0.75	7.0	1.1	3	6	2 g
1 g	0.010	0.030	0.10	0.3	1.0	3	10	0.020	0.017	0.034	0.054	0.10	0.20	0.50	2.0	4.5		0.034		0.054		0.10	0.20	0.50	4.5	0.90	2	4	1 g
500 mg	0.008	0.025	0.08	0.25	0.8	2.5		0.005	0.005	0.010	0.025	0.080	0.16	0.38	1.0	3.0		0.010		0.025		0.080	0.16	0.38	3.0	0.72	1.5	3.0	500 mg
300 mg								0.005	0.005	0.010	0.025	0.070	0.14	0.30	1.0	2.2		0.010		0.025		0.070	0.14	0.30	2.2	0.61	1.0	2.0	300 mg
200 mg	0.006	0.020	0.06	0.20	0.6	2.0		0.005	0.005	0.010	0.025	0.060	0.12	0.26	1.0	1.8		0.010	0.020	0.025	0.055	0.060	0.12	0.26	1.8	0.54	0.8	1.5	200 mg
100 mg	0.005	0.015	0.05	0.15	0.5	1.5		0.005	0.005	0.010	0.025	0.050	0.10	0.20	1.0	1.2		0.010		0.025		0.050	0.10	0.20	1.2	0.43	0.5	1.0	100 mg
50 mg	0.004	0.012	0.04	0.12	0.4			0.005	0.005	0.010	0.014	0.042	0.085	0.16	0.50	0.88	0.010	0.010		0.014		0.042	0.085	0.16	0.88	0.35	0.4	0.8	50 mg
30 mg								0.005	0.005	0.010	0.014	0.038	0.075	0.14	0.50	0.68	0.010	0.010		0.014		0.038	0.075	0.14	0.68	0.30	0.3	0.6	30 mg
20 mg	0.003	0.010	0.03	0.10	0.3			0.005	0.005	0.010	0.014	0.035	0.070	0.12	0.50	0.56	0.010	0.010	0.020	0.014	0.034	0.035	0.070	0.12	0.56	0.26	0.2	0.4	20 mg
10 mg	0.002	0.008	0.025	0.08	0.25			0.005	0.005	0.010	0.014	0.030	0.060	0.10	0.50	0.4	0.010	0.010		0.014		0.030	0.060	0.10	0.40	0.21	0.15	0.3	10 mg
5 mg	0.002	0.006	0.020	0.06	0.20			0.005	0.005	0.010	0.014	0.028	0.055	0.080	0.20		0.010	0.010		0.014		0.028	0.055	0.080		0.17	0.05	0.1	5 mg
3 mg								0.005	0.005	0.010	0.014	0.026	0.052	0.070	0.20		0.010	0.010	0.020	0.014	0.034	0.026	0.052	0.070		0.14	0.05	0.1	3 mg
2 mg	0.002	0.006	0.020	0.06	0.20			0.005	0.005	0.010	0.014	0.025	0.050	0.060	0.20		0.010	0.010		0.014		0.025	0.050	0.060		0.12	0.05	0.1	2 mg
1 mg	0.002	0.006	0.020	0.06	0.20			0.005	0.005	0.010	0.014	0.025	0.050	0.050	0.10		0.010	0.010		0.014		0.025	0.050	0.050		0.10	0.05	0.1	1 mg
0.5 mg																	0.010	0.010		0.014		0.025							0.5 mg
0.3 mg																	0.010	0.010	0.020	0.014	0.034	0.025							0.3 mg
0.2 mg																	0.010	0.010		0.014		0.025							0.2 mg
0.1 mg																	0.010	0.010		0.014		0.025							0.1 mg
0.05 mg																	0.010	0.010		0.014									0.05 mg

* OIML – International Recommendation R111 replaces International Recommendation numbers 1, 2, 20, 52. OIML tolerances shown for weights 100kg and larger are proposed tolerances.

* * NIST 105-1 Class F tolerances are rounded to two significant figures