

Maß- / Formgenauigkeit und Rauheit – ISO 3290 Ausgabe 01.2008 /
Diameter- / Sphericity Precision and Roughness – ISO 3290 Edition 01.2008

Klasse / Grade	Vdws	Rsw (Unrundheit) / Rsw (Deviation from spherical form)	Ra (Rauheit)/ Ra (Roughness)	Vdwl (Lostoleranz)/ Vdwl (variation of ball lot diameter)	Sortenbereich und Sorteneinteilung in µm/ Preferred gauges and values			Unter- Sortierung/ Subgauge	IG / ST
	in µm	in µm	in µm	in µm	in µm			interval	in µm
	max.	max.	max.	max.					
G3	0,08	0,08	0,01	0,13	- 5 bis /to -0,5	0	+0,5 bis /to +5	0,1	0,5
G5	0,13	0,13	0,014	0,25	- 5 bis /to -1	0	+1 bis /to +5	0,2	1
G10	0,25	0,25	0,02	0,5	-9 bis /to -1	0	+1 bis /to +9	0,2	1
G16	0,4	0,4	0,025	0,8	-10 bis /to -2	0	+2 bis /to +10	0,4	2
G20	0,5	0,5	0,032	1,0	-10 bis /to -2	0	+2 bis /to +10	0,4	2
G24	0,6	0,6	0,04	1,2	-12 bis /to -2	0	+2 bis /to +12	0,4	2
G28	0,7	0,7	0,05	1,4	-12 bis /to -2	0	+2 bis /to +12	0,4	2
G40	1	1	0,06	2,0	-16 bis /to -4	0	+4 bis /to +16	0,8	4
G60	1,5	1,5	0,08	3,0	-18 bis /to -6	0	+6 bis /to +18	1,2	6
G100	2,5	2,5	0,1	5,0	-40 bis /to -10	0	+10 bis /to +40	2,0	10
G200	5	5	0,15	10,0	-60 bis /to -15	0	+15 bis /to +60	3,0	15

Begriffe / Definitions

Dw = Nenndurchmesser der Kugel

Der zur allgemeinen Bezeichnung einer Kugelgröße verwendete Durchmesserwert. /

Dw= Nominal ball diameter

Diameter value which is used for the general identification of a ball size.

Vdws = Schwankung des Kugeldurchmessers

Differenz zwischen größtem und kleinstem einzelnen Durchmesser Dws einer Kugel. /

Vdws = Variation of ball diameter

Difference between the largest and the smallest of the single diameter Dws of a ball.

Ra = Oberflächenrauheit

Im Sinne dieser Norm Abweichungen von einer geometrisch vollkommenen Oberfläche wobei Formabweichung und Welligkeit unberücksichtigt bleiben.

Anmerkung: Die in der Tabelle festgelegten Grenzwerte beziehen sich auf den arithmetischen Mittelwert der Abweichung des Rauheitsprofils von der mittleren Linie (Ra). /

Ra = Finished surface roughness

In terms of norm deviations of a geometrical perfect surface whereupon form deviation and waviness remain unconsidered.

Remark: The fixed limiting values in the table refer to the arithmetic mean value of the deviation of the roughness-profile from the mean line (Ra).

Vdwl = Schwankung der Kugeldurchmesser in einem Los

Differenz zwischen größtem und kleinstem mittleren Kugeldurchmesser Dwm in einem Los.

Anmerkung: Der Parameter gilt nur für Kugeln der Klassen G 3 bis G200, mit Ausnahme von G80 /

Vdwl = Variation of ball lot diameters

Difference between the mean ball diameters of the largest and the smallest ball Dwm in a ball lot.

Remark: The parameter is only valid for balls of grade G3 to G200, except for G80.

Vdwa = Schwankung der Kugeldurchmesser in einer Sorte

Unterschied zwischen größtem und kleinstem mittleren Kugeldurchmesser Dwm in einer Sorte.

Anmerkung: Der Parameter gilt nur für Kugeln der Klassen G300 bis G700 und G 80. /

Vdwa = Variation of ball diameters in one sort

Difference between the largest and the smallest mean ball diameter Dwm in one sort.

Remark: The parameter is only valid for balls of grade G300 to G700, also for G80.

IG = Sortenintervall

Betrag, in den das zulässige Abmaß des Nenndurchmessers der Kugel gleichmäßig unterteilt ist. /

IG = Sort interval

Amount in which the allowable dimension of ball diameter is evenly spread.

Dwm = mittlerer Durchmesser einer Kugel

Arithmetisches Mittel aus größtem und kleinstem einzelnen Durchmesser Dws einer Kugel. /

Dwm = Mean ball diameter

Arithmetic mean of the largest and the smallest of the single diameter Dws of a ball.

Dwml = mittlerer Kugeldurchmesser eines Loses

Arithmetisches Mittel aus größtem und kleinstem mittleren Kugeldurchmesser Dwm in einem Los. /

Dwml = Mean diameter of a lot

Arithmetic mean of the mean diameter Dwm of the largest and the smallest ball in a lot.

Dws = einzelner Durchmesser einer Kugel

Abstand zweier paralleler Ebenen, die die Kugeloberfläche berühren. /

Dws = Single ball diameter

Distance between two parallel planes tangential to the actual surface of a ball.

ST = Sortentoleranz

Bereich, in dem sich Dwml innerhalb einer Sorte bewegen darf.

Anmerkung: Die Sortentoleranz ST ist vom Betrag her identisch mit dem Sortenintervall IG. /

ST = Tolerance of sorts

Range where Dwml is allowed to vary within the sort.

Remark: The tolerance of sorts ST is identical to the amount with the sort-interval IG.