

**ISO 3290****Measurement and Form Preciseness, Roughness**

Grade	VDWS	sph	Ra	VDWL	IG; ST	Allowable Ball Gauge Deviation			DS
	Ball Ø variation	sphericity	Surface roughness	Lot Ø variation	Sorting Interval	M	N	P	Basic Ø tolerance
	µm max.	µm max.	µm max.	µm max.	µm	µm	µm	µm	µm
G3	0,08	0,08	0,01	0,13	0,5	-5 ... -0,5	0	+0,5..+5	0,76
G5	0,13	0,13	0,014	0,25	1	-5 ... -1	0	+1 ... +5	1,27
G10	0,25	0,25	0,02	0,5	1	-9 ... -1	0	+1 ... +9	2,54
G16	0,4	0,4	0,025	0,8	2	-10 ... -2	0	+2 ... +10	2,54
G20	0,5	0,5	0,032	1	2	-10 ... -2	0	+2 ... +10	2,54
G28	0,7	0,7	0,05	1,4	2	-12 ... -2	0	+2 ... +12	2,54
G40	1	1	0,06	2	4	-16 ... -4	0	+4 ... +16	5,08
G60	1,5	1,5	0,8	3	5	-20 ... -5	0	+5 ... +20	10
G100	2,5	2,5	0,1	5	10	-40 ... -10	0	+10.. +40	12,7
G200	5	5	0,15	10	15	-60 ... -15	0	+15.. +60	25,4

**AFBMA****Measurement and Form Preciseness, Roughness**

Grade	VDWS	sph	Ra	VDWL	DS	Allowable Ball Gauge Deviation		
	Ball Ø variation	sphericity	Surface roughness	Lot Ø variation	Basic Ø tolerance	M	N	P
	µm max.	µm max.	µm max.	µm max.	µm			
G3	0,08	0,08	0,012	0,13	0,76	-0,75	0	+0,75
G5	0,13	0,13	0,02	0,25	1,27	-1	0	+1,25
G10	0,25	0,25	0,025	0,5	2,54	-1	0	+1,25
G16	0,4	0,4	0,032	0,8	2,54	-1	0	+1,25
G24	0,6	0,6	0,05	1,2	2,54	-2,5	0	+2,5
G48	1,2	1,2	0,08	2,4	5,08	--	--	--
G100	2,5	2,5	0,125	5	±12,7	--	--	--
G200	5	5	0,2	10	±25,4	--	--	--
G500	13	13	--	25	±50,8	--	--	--
G1000	25	25	--	50	±127	--	--	--
G2000	50	50	--	100	±127	--	--	--

**DIN 5401**

**Measurement and Form Preciseness, Roughness**

Grade	Klasse	Dw mm (Nenndurchmesser)		VDWS	tDW	Ra	VDWL	VDWA	IG; ST	Allowable Ball Gauge Deviation									
		DIN 5401 1978	Nominal Ball Ø							Gauge Allowance	Ball Ø variation	sphericity	Surface roughness	Lot Ø variation	Ø variation in 1 sorting	Sorting Intervall	M	N	P
		similar	mm über							µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
			bis							max.	max.	max.	max.	max.	max.	max.	max.	max.	max.
G3		--	12	± 5,32	0,08	0,08	0,01	0,13	--	0,5	-5 ... -0,5	0	+0,5 ... +5						
G5		--	12	± 5,63	0,13	0,13	0,014	0,25	--	1	-5 ... -1	0	+1 ... +5						
G10	I	--	25	± 9,75	0,25	0,25	0,02	0,5	--	1	-9 ... -1	0	+1 ... +9						
G16	II	--	25	± 11,4	0,4	0,4	0,025	0,8	--	2	-10 ... -2	0	+2 ... +10						
G20	II	--	38	± 11,5	0,5	0,5	0,032	1	--	2	-10 ... -2	0	+2 ... +10						
G28	III	--	25	± 13,7	0,7	0,7	0,05	1,4	--	2	-12 ... -2	0	+2 ... +12						
G40	III	25	50	± 19	1	1	0,06	2	--	4	-16 ... -4	0	+4 ... +16						
G100	III	50	75	± 47,5	2,5	2,5	0,125	5	--	10	-40 ... -10	0	+10 ... +40						
G100	III	75	100	± 47,5	2,5	2,5	0,125	5	--	10	-40 ... -10	0	+10 ... +40						
G100	III	100	125	± 47,5	2,5	2,5	0,125	5	--	10	-40 ... -10	0	+10 ... +40						
G100	III	125	150	± 47,5	2,5	2,5	0,125	5	--	10	-40 ... -10	0	+10 ... +40						
G100	IV	--	150	± 47,5	2,5	2,5	0,125	5	--	10	-40 ... -10	0	+10 ... +40						
G200	IV	--	150	± 72,5	5	5	0,2	10	--	15	-60 ... -15	0	+15 ... +60						
	V	--	25	± 75	25	25	--	--	--	50	-50	0	50						
	V	25	50	± 112,5	25	25	--	--	--	75	-75	0	75						
G500	V	50	75	± 150	25	25	--	--	--	100	-100	0	100						
	V	75	100	± 187,5	32	32	--	--	--	125	-125	0	125						
	V	100	125	± 225	38	38	--	--	--	150	-150	0	150						
	V	125	150	± 262,5	44	44	--	--	--	175	-175	0	175						
G600	VI	All		± 200	--	--	--	--	--	400	--	0	--						
G700	VII	All		± 1000	--	--	--	--	--	2000	--	0	--						