



**Produktname: Detektionsstahlkugel**

REF: 19869

Druckdatum: 23.06.2023

Überarbeitet: 23.06.2023



Merkmal / Characteristic	Werkstoffkennwerte / Material parameter										
1. Chem. Zusammensetzung nach DIN EN ISO 683-17 / Chem. composition acc. DIN EN ISO 683-17 <sup>1)</sup>	Massenanteil / Data in %										
	C: 0,93-1,05 Si: 0,15-0,35 Mn: 0,25-0,45 P: ≤ 0,025	S: ≤ 0,015 Cr: 1,35-1,60 Mo: ≤ 0,1 Al: ≤ 0,05 Cu: ≤ 0,30									
2. Dichte / Density <sup>2)</sup>	Temperatur / Temperature 20°C	Dichte / Density 7,85 kg/dm <sup>3</sup>									
	3. Längenausdehnungskoeffizient / Coefficient of linear expansion <sup>2)</sup>	Temperatur / Temperature °C	Längenausdehnungskoeffizient / Coefficient of linear expansion 10 <sup>-6</sup> * K <sup>-1</sup>								
4. Bruchfestigkeit (Mindestbruchlast) / Rupture strength (min. breaking load) <sup>3)</sup>	dw <sup>1,73</sup> (dw = Durchmesser der Kugel in mm; Festigkeit in kN; gilt für 2-Kugelbruchlasttest) / (dw = Diameter of the ball in mm; strength in kN; valid for 2-ball breaking load test)										
	5. Zul. Flächenpressung / Allowed surface pressure <sup>3)</sup>	Kugeldurchmesser / Ball diameter	Zul. Flächenpressung / Allowed surface pressure [kN/mm <sup>2</sup> ]								
≤ 25,4 mm > 25,4 mm		5 4									
6. Härte der Kugel (nach DIN 5401) / Hardness of ball (acc. DIN 5401) <sup>4)</sup>	Kugeldurchmesser / Ball diameter	Härte / Hardness									
	≤ 12,7 mm > 12,7 - 50,8 mm	740 - 900 HV10 60 - 66 HRC									
7. Qualität nach DIN 5401, August 2002 / Quality according DIN 5401, August 2002 <sup>4)</sup>											
D <sub>w</sub> Nennmaß / Nominal ball diameter (mm)	Klasse (Grade)	V <sub>DWS</sub> (µm)	R <sub>a</sub> (µm)	V <sub>DWL</sub> (µm)	V <sub>DWA</sub> (µm)	D <sub>w</sub> Abmaß / Diameter variation (µm)	I <sub>G</sub> , S <sub>T</sub> (µm)	Sortenbereich und Sorteneinteilung / Preferred gauges (µm)			
über / over	bis / up to	max.	max.	max.	max.						
	12,7	G 3	0,08	0,010	0,13	-	± 5,32	0,5	-5...-0,5	0	+0,5...+5
	12,7	G 5	0,13	0,014	0,25	-	± 5,63	1	-5...-1	0	+1...+5
	25,4	G 10	0,25	0,020	0,5	-	± 9,75	1	-9...-1	0	+1...+9
	25,4	G 16	0,4	0,025	0,8	-	± 11,4	2	-10...-2	0	+2...+10
	38,1	G 20	0,5	0,032	1	-	± 11,5	2	-10...-2	0	+2...+10
	50,8	G 28	0,7	0,050	1,4	-	± 13,7	2	-12...-2	0	+2...+12
	100,0	G 40	1	0,060	2	-	± 19	4	-16...-4	0	+4...+16
	100,0	G 80	2	0,100	-	4,0	± 14	4	-12...-4	0	+4...+12
	150,0	G 100	2,5	0,100	5	-	± 47,5	10	-40...-10	0	+10...+40
	150,0	G 200	5	0,150	10	-	± 72,5	10	-60...-10	0	+10...+60
	25,4	G 300	10	0,200	-	20	± 70	20	-60...-20	0	+20...+60
	25,4		15	0,200	-	30	± 105	30	-90...-30	0	+30...+90
	50,8		20	0,200	-	40	± 140	40	-120...-40	0	+40...+120
	25,4	G 500	25	-	-	50	± 75	50	-50	0	+50
	25,4		25	-	-	75	± 112,5	75	-75	0	+75
	50,8		25	-	-	100	± 150	100	-100	0	+100
	75,0		32	-	-	125	± 187,5	125	-125	0	+125
	100,0		38	-	-	150	± 225	150	-150	0	+150
	125,0		44	-	-	175	± 262,5	175	-175	0	+175
	alle	G 600	-	-	-	400	± 200	-	-	0	-
	alle	G 700	-	-	-	2.000	± 1.000	-	-	0	-

Quellen: 1) Nach DIN EN ISO 683-17: 04-2000 2) Materiallieferanten 3) Erfahrungswerte  
 4) Werkstoff 1.3505 nur bis Ø 38,1 mm. Größer 38,1 mm Werkstoff auf Anfrage /  
 Sources: 1) Acc. DIN EN ISO 683-17: 04-2000 2) Supplier of material 3) of experience data  
 4) Material 1.3505 only up to Ø 38,1 mm. > 38,1 mm material on request.



# Produktname: Detektionsstahlkugel

REF: 19869

Druckdatum: 23.06.2023

Überarbeitet: 23.06.2023



## Definitionen / Definitions:

- $D_w$**  : Nenndurchmesser der Kugel  
(Durchmesser auf den das/die Abmaß/Sorten bezogen werden. Der zur allgemeinen Bezeichnung einer Kugelgröße verwendete Durchmesserwert.) /  
Ball diameter  
(Diameter is referred to diameter variation or gauge. Diameter value which is used for the general identification of a ball size).
- $V_{Dws}$**  : Schwankung des Kugeldurchmessers  
(Formabweichung) /  
Variation of ball diameter  
(Sphericity).
- $V_{DwL}$**  : Lostoleranz (bezogen auf mittleren Kugel- $\emptyset$ , d.h. ohne Berücksichtigung der Formabweichung bzw.  $V_{Dws}$ ) /  
Variation of ball lot diameter (referred to middle ball- $\emptyset$ , that means without consideration of form deviation respectively  $V_{Dws}$ ).
- $V_{DwA}$**  : Schwankung der Kugeldurchmesser in einer Sorte  
(gilt nur für Kugeln G80, G300 - G700 und ist im Zahlenwert identisch mit der Sortentoleranz). In der Praxis als Lostoleranz für schlechtere Qualitäten zu betrachten. /  
Variation of ball diameter in a gauge  
(valid only for ball G80, G300-G700 and is identical in the numerical value to the gauge tolerance.)  
To regard in practice as variation of lot for worse qualities.
- $S_T$**  : Sortentoleranz /  
Gauge tolerance
- Sorte/gauge** : Abstand des mittleren Kugeldurchmessers eines Loses (bei  $V_{DwL}$ ) bzw. der Teilmenge eines Loses (bei  $V_{DwA}$ ) zum Nenndurchmesser der Kugel  $D_w$ , gerundet auf ein ganzzahliges Vielfaches des Sortenintervalles  $I_G$ . /  
Amount by which the mean diameter of ball lot should differ from the nominal ball diameter, this amount being one of an established series. Each ball gauge is a whole multiple of the ball gauge interval established for the ball grade in question.
- $I_G$**  : Sortenintervall (Sortensprung) /  
Grade interval (Gauge interval)
- Abmaß / Diameter variation** : Kleinst- und Größtmaß (Grenzabmaß)  
(-kann z.B. einer Sorte, eines Loses oder des Nenndurchmessers sein.) /  
Minimum and maximum dimension (specification limit)  
(- can be for example to a gauge of a lot or of the nominal diameter).
- $R_a$**  : Oberflächenrauheit /  
Surface roughness

Alle Angaben nach bestem Wissen, aber ohne Gewähr. Technische Änderungen vorbehalten. /  
All information to the best of our Knowledge, but without warranty. Subject to technical alterations.