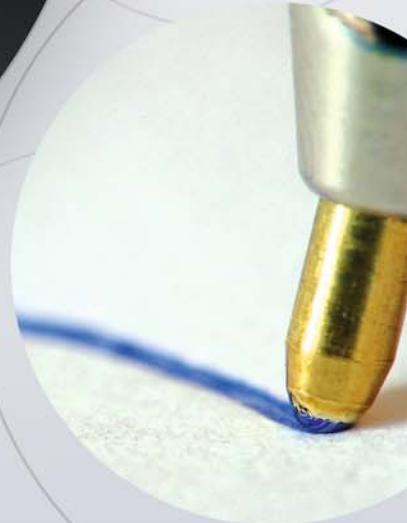
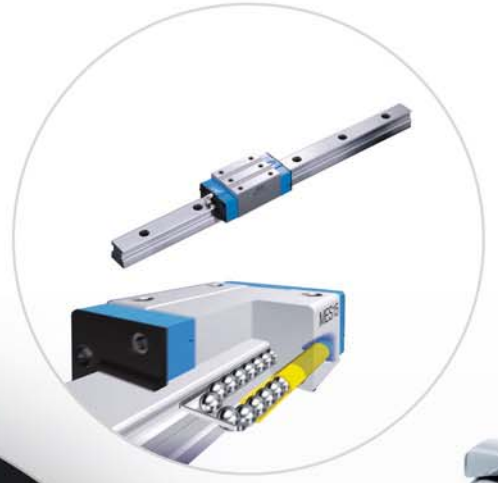


Präzisionskugeln

Precision Balls



WE MOVE THE WORLD





TKD-Dexis Philosophie

Qualität, Präzision und Kundenzufriedenheit sind die Säulen unserer Arbeit. Wir stellen höchste Ansprüche an die Beratung unserer Kunden und liefern nachhaltig zuverlässig optimale Ergebnisse.

In komplexen Produktionsprozessen, die wir stetig verbessern, fertigen wir Präzisionskugeln in höchster Qualität.

Der schonende Umgang mit Ressourcen sowie die Verantwortung gegenüber Mitarbeitern und Umwelt sind für uns dabei selbstverständlich.

Auch für Ihre Anwendung haben wir die passende Kugel. Lernen Sie uns kennen.

Produktbeschreibung

TKD-Dexis Kugeln werden aus verschiedensten Werkstoffen hergestellt und finden ihre Anwendung in den unterschiedlichsten Einsatzgebieten.

Die Umgebungsbedingungen bestimmen das Material, denn die Kugeln müssen den verschiedensten Medien wie Wasser, Säuren, Gasen, etc. wie auch Umgebungstemperaturen und mechanischen Belastungen standhalten.

Abhängig von Einsatzfall und Umgebung gibt es somit unendlich viele Möglichkeiten, wie eine Kugel beschaffen sein kann.

Mit unserer Beratung unterstützen wir Sie bei der Wahl der für Ihr Produkt richtigen Kugel.

Produktanwendung

TKD-Dexis beliefert weltweit namhafte und auch kleine Kunden aus nahezu allen Branchen, wie z.B.:

- Automotiv
- Maschinenbau
- Lineartechnik
- Schreibgeräteindustrie
- Pharmazeutische und Kosmetikindustrie
- Wälzlager
- Elektotechnik
- Chemische Industrie
- Lebensmittelherstellung
- Möbelindustrie

TKD-Dexis Philosophy

Quality, precision and customer satisfaction are the basis of our activities. We set up high standards for the requirements of our customers and pay attention to a reliable performance.

In complex production processes that we constantly improve, we manufacture precision balls in the highest quality.

The careful use of resources and the responsibility to our employees and the environment are for us a matter of course.

We are sure that we have for your application also the right ball.

Get to Know Us

Product description

TKD-Dexis balls are made from a multitude of diverse materials, so that they can be used in an extremely wide range of different areas.

The conditions in which they are to be used determine the material, as balls have to withstand all sorts of different media, such as water, acids, gases, etc., as well as differing ambient temperatures and levels of mechanical strain.

Depending on where and how it is to be used, there is an almost infinite number of ways in which a ball can be supplied.

Our experts will help you to choose the right ball for your product.

Productapplications

TKD-Dexis supplies products to well-known and also small companies from almost every business area e.g.:

- Automotive
- Mechanical engineering
- Linear technology
- Writing instruments
- Pharmaceutical and cosmetics industry
- Bearing industry
- Electrical engineering
- Chemical industry
- Food production
- Furniture slides

DEFINITIONEN

Neendurchmesser der Kugel, D_w

Der zur allgemeinen Bezeichnung einer Kugelgröße verwendete Durchmesserwert.

Mittlerer Durchmesser einer Kugel D_{wm}

Arithmetisches Mittel aus größtem und kleinstem Durchmesser einer Kugel.

Mittlerer Durchmesser eines Loses D_{wml}

Arithmetisches Mittel aus größtem und kleinstem mittleren Durchmesser **Dwm** in einem Los.

Grade G

Bestimmte Kombinationen von Maßtoleranzen, Toleranzen der Form, der Oberflächenrauheit und der Durchmesserstreuung. Jede Klasse ist mit einer Nummer gekennzeichnet, der der Buchstabe G vorangestellt ist.

Sortenintervall IG

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

Los

Eine bestimmte Anzahl von Kugeln, die unter gleichen Bedingungen hergestellt werden und untereinander weitgehend gleiche Eigenschaften aufweisen.

Oberflächenrauheit Ra

Der arithmetische Mittelwert der Beträge aller Rauheitsprofilwerte. Formabweichungen und Welligkeit sind dabei unberücksichtigt.

Sorte S

Abstand des mittleren Kugeldurchmessers eines Loses D_{wml} zum Neendurchmesser der Kugel D_w , gerundet auf ein ganzzahliges Vielfaches des Sortenintervalls I_G .

Sortertoleranz S_T

Bereich in dem sich D_{wml} innerhalb einer Sorte bewegen darf. Die Sortertoleranz S_T ist vom Betrag her identisch mit dem Sortenintervall I_G .

Abweichung von der Kugelform t_{Dws}

Radialer Abstand in jeder äquatorialen Ebene zwischen zwei konzentrischen Kreisen, die das Profil mit kleinstmöglichem Abstand einschließen, gemessen nach der Methode der kleinsten Abstandsquadrate (LSC).

Schwankung der Kugeldurchmesser in einem Los VD_{wL}

Differenz zwischen größtem und kleinstem mittleren Kugeldurchmesser **Dwm** in einem Los. Gilt nur für die Klassen G3 bis G200 (ausgenommen G80).

Schwankung der Kugeldurchmesser in einer Sorte VD_{wS}

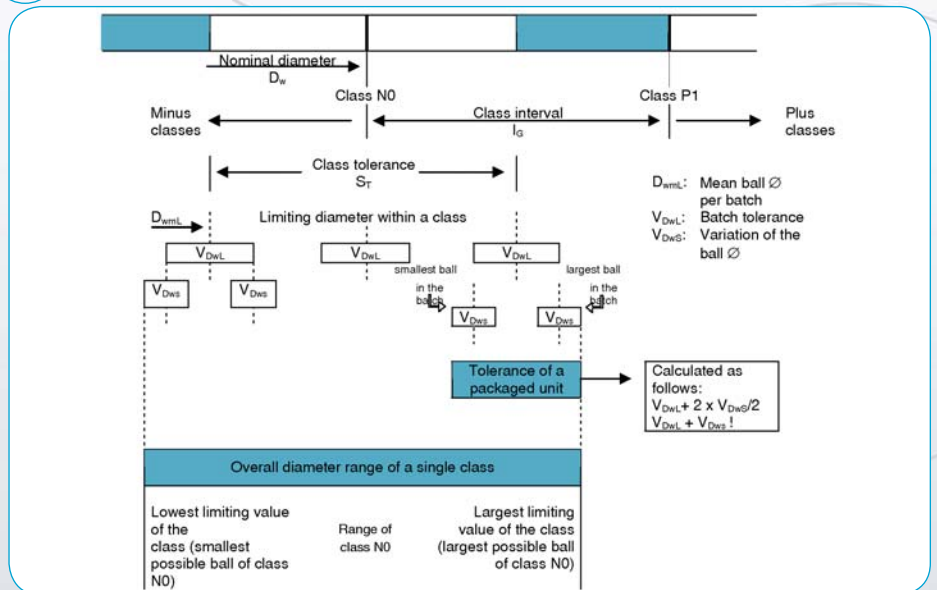
Unterschied zwischen größtem und kleinstem mittleren Kugeldurchmesser in einer Sorte. Gilt nur für die Klassen G80, G500 bis G700 und Sonderwerkstoffe aller Art.

Schwankung des Kugeldurchmessers VD_{wS}

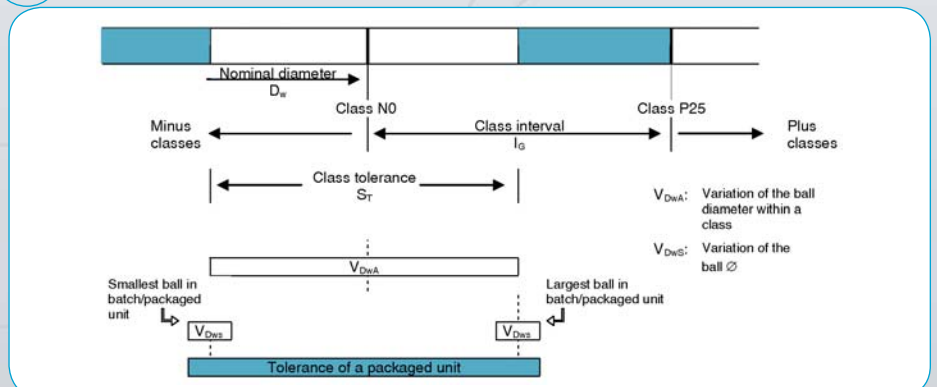
Differenz zwischen größtem und kleinstem einzelnen Durchmesser einer Kugel.



Sortierparameter VD_{wL}



Sortierparameter VD_{wA}



MAß- UND FORMGENAUIGKEITEN

NACH DIN 5401:2002-08

Grade	Dw				tDws				IG	Sortenbereich und Sorteneinteilung		
	Nennmaße		Grenzabmaße		VDws	Ra	VDwL	VDwA	ST			
	mm		µm		µm	µm	µm	µm	µm	µm		
	über	bis			max	max	max	max				
G3	-	12,7	±	5,32	0,08	0,01	0,13	-	0,5	-5 to -0,5	0	0,5 to 5
G5	-	12,7	±	5,63	0,13	0,014	0,25	-	1	-5 to -1	0	1 to 5
G10	-	25,4	±	9,75	0,25	0,02	0,5	-	1	-9 to -1	0	1 to 9
G16 ^a	-	25,4	±	11,4	0,4	0,025	0,8	-	2	-10 to -2	0	2 to 10
G20 ^a	-	38,1	±	11,5	0,5	0,032	1	-	2	-10 to -2	0	2 to 10
G28 ^a	-	50,8	±	13,7	0,7	0,05	1,4	-	2	-12 to -2	0	2 to 12
G40	-	100	±	19	1	0,06	2	-	4	-16 to -4	0	4 to 16
G80 ^b	-	100	±	14	2	0,1	-	4,0	4	-12 to -4	0	4 to 12
G100	-	150	±	47,5	2,5	0,1	5	-	10	-40 to -10	0	10 to 40
G200	-	150	±	72,5	5	0,15	10	-	10	-60 to -10	0	10 to 60
G300 ^a	-	25,4	±	70	10	0,2	-	20	20	-60 to -20	0	20 to 60
G300 ^c	25,4	50,8	±	105	15	0,2	-	30	30	-90 to -30	0	30 to 90
G300	50,8	75	±	140	20	0,2	-	40	40	-120 to -40	0	40 to 120
G500 ^d	-	25,4	±	75	25	-	-	50	50	-50	0	50
G500	25,4	50,8	±	112,5	25	-	-	75	75	-75	0	75
G500	50,8	75	±	150	25	-	-	100	100	-100	0	100
G500	75	100	±	187,5	32	-	-	125	125	-125	0	125
G500	100	125	±	225	38	-	-	150	150	-150	0	150
G500	125	150	±	262,5	44	-	-	175	175	-175	0	175
G600 ^d	all		±	200	-	-	-	400	-	-	0	-
G700 ^d	all		±	1000	-	-	-	2000	-	-	0	-

^a Nach Vereinbarung mit dem Hersteller können in Ausnahmefällen für die Grades G16, G20, G28 and G300 die halben Sortenintervall-Werte (IG) bezogen werden

^b Nicht in ISO 3290 festgelegt; Klasse entspricht der ehemaligen Klasse IV nach DIN 5401:1978-01.

^c Nicht in ISO 3290 festgelegt; Klasse entspricht der Standardgenauigkeit für ungehärtete nicht rostende Kugeln nach DIN 5401-2: 1993-11.

^d Nicht in ISO 3290 festgelegt; Klassen entsprechen den bisherigen Klassen V bis VII nach DIN 5401:1978-01



CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT VON WERKSTOFFEN

	Wasser	anorganische Salzsäure	schwache Säuren	starke organische Säuren	starke Säuren	Flußsäure	oxydierende Säure	schwache Laugen	starke Laugen	aliphatische Kohlenwasserstoffe	aromatische Kohlenwasserstoffe	chlorierte Kohlenwasserstoffe	ungesättigte chlorierte Kohlenwasserstoffe	niedere Alkohole	Ester	Ketone	Äther	Benzin	Treibstoffgemisch	Mineralöl	Fette, Öle	Terpentin
1.0616 gehärtet	-	-	-	-	-	-	-	■	○	■	■	○	○	■	○	○	■	■	■	■	■	○
1.3505 gehärtet	-	-	■	-	-	-	-	○	○	■	■	○	○	■	○	○	■	■	■	■	■	○
1.4034 gehärtet	■	-	-	■	-	-	■	○	-	■	■	○	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.4125 gehärtet	■	-	-	○	-	-	■	○	○	○	■	○	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.4301	■	○	○	○	○	○	○	○	○	■	■	▲	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.4401	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.4571	■	■	○	○	○	○	○	○	○	■	■	■	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Titanium 35	■	○	○	▲	○	-	○	■	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aluminium	■	▲	○	▲	■	-	○	▲	■	■	■	○	○	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Hartmetall	■	○	-	■	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	▲	■
Messing	○	■	-	■	-	■	-	○	○	▲	▲	▲	■	▲	■	■	■	■	■	■	■	■
Bronze	■	■	○	○	■	○	-	○	-	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Steatit	■	▲	■	■	○	-	■	■	○	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Glas	■	■	■	▲	▲	-	■	■	▲	■	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PA (Polyamid 66)	▲	■	-	■	-	-	-	▲	○	■	■	■	▲	■	■	■	■	■	■	▲	■	○
POM (Polyacetal)	▲	■	■	▲	-	-	-	■	■	■	▲	■	■	■	-	○	■	▲	■	■	■	○
PP (Polypropylen)	■	■	■	■	-	○	-	■	■	■	■	-	-	■	○	■	○	■	■	○	▲	-
PTFE (Teflon)	■	■	■	■	■	▲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PUR (Polyurethan)	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	■	■	■	■	-
Siliziumnitrid Si ₃ N ₄	■	■	■	▲	▲	■	○	■	○	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zirkonoxid ZrO ₂	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Aluminiumoxid Al ₂ O ₃	■	■	■	■	■	■	■	○	■	■	■	■	■	■	■	○	■	■	■	■	■	■

beständig
 ausreichend beständig
 bedingt beständig
 meist unbeständig
 völlig unbeständig

WERKSTOFFE

Nachstehend finden Sie eine Übersicht unserer gängigsten Werkstoffe. Die Liefermöglichkeit von weiteren Materialien richtet sich nach den Mindestbestellmengen.

Werkstoff	1.0010	1.0413	1.0616	1.3505	1.3520	1.4034	1.4301	1.4125	TC U4	TC U15
AISI	1010 (ungehärtet)	1015	1086	52100	52100	420C	304	440c		
Bezeichnung	Eisen	Kohlenstoffstahl C15	Kohlenstoffstahl C86	Chromstahl 100Cr6	Chromstahl 100CrMn6	Nirostahl X46Cr13	Nirostahl X5CrNi18-10	Nirostahl X105CrMo17	Hartmetall Standard	Hartmetall U15
Richtanalyse %										
C	max. 0,10	0,12-0,17	0,83-0,88	0,90-1,10	0,90-1,10	0,43-0,50	max.0,07	0,95-1,20	-	-
Si	max. 0,30	max.0,30	0,10-0,30	0,15-0,35	0,45-0,75	max.1,00	max.1,00	max.1,00	-	-
Mn	max. 0,50	0,30-0,60	0,50-0,80	0,25-0,45	1,00-1,20	max.1,00	max.2,00	max.1,00	-	-
Cr	-	max. 0,20	max. 0,15	1,35-1,60	1,40-1,65	12,5-14,5	17,0-19,5	16,0-18,0	-	-
Ni	-	max. 0,25	max. 0,20	-	-	-	8,0-10,5	-	-	-
Mo	-	max. 0,05	max. 0,05	max.0,10	-	-	-	0,40-0,80	-	-
P	max.0,070	max. 0,035	max. 0,035	max.0,025	max.0,025	max.0,040	max.0,045	max.0,045	-	-
S	max.0,060	max. 0,035	max. 0,035	max.0,025	max.0,015	max.0,030	max.0,030	max.0,030	-	-
Cu	-	max. 0,30	max. 0,25	max.0,30	max.0,30	-	-	-	-	-
WC	-	-	-	-	-	-	-	-	max.94,00	84,00
Co	-	-	-	-	-	-	-	-	max.6,00	-
Sonstige										16,00
Oberflächenhärte	100-260 HV ₁₀	60-66 HRC	60-66 HRC	60-66 HRC	60-66 HRC	54-60 HRC	135-380 HV ₁₀	55-60 HRC	1500-1700 HV ₁₀	1900-2050 HV ₁₀
Zugfestigkeit	370 N/mm ²	37 kp/mm ²	75 kp/mm ²	228 kp/mm ²	228 kp/mm ²	65 kp/mm ²	75-126 kp/mm ²	200 kp/mm ²	2600 Nm ²	2600 Nm ²
Spezifisches Gewicht/Dichte	7,85 g/cm ³	7,85 g/cm ³	7,85 g/cm ³	7,83 g/cm ³	7,83 g/cm ³	7,75 g/cm ³	7,91 g/cm ³	7,70 g/cm ³	14,88 g/cm ³	12,34 g/cm ³



Kugelgewichte

STAHLWERKSTOFFEN

Tabelle für Kugeln aus Wälzlagerstahl (1.3505). Das spez. Gewicht ist mit 7,85 kg/dm³ gerechnet. Bei den genannten Stückzahlen handelt es sich um ca.-Angaben

mm	inch	kg/1.000 balls	mm	inch	kg/1.000 balls	mm	inch	kg/1.000 balls
0,400	-	0,00025	11,500	-	6,251	40,000	-	263,056
0,500	-	0,00050	11,906	15/32	6,937	41,275	1 5/8	289,021
0,600	-	0,00087	12,000	-	7,103	42,862	1 11/16	323,657
0,635	-	0,00103	12,700	1/2	8,419	44,450	1 3/4	360,980
0,700	-	0,00138	13,000	-	9,030	45,000	-	374,547
0,800	-	0,00206	13,494	17/32	10,099	46,038	1 13/16	401,068
1,000	-	0,00409	14,000	-	11,279	47,625	1 7/8	443,990
1,200	-	0,00696	14,288	9/16	11,989	49,212	1 15/16	489,871
1,500	-	0,01387	15,000	-	13,872	50,000	-	513,781
1,588	1/16	0,01646	15,081	-	14,098	50,800	2	538,839
2,000	-	0,03288	15,875	-	16,444	52,388	2 1/16	590,968
2,381	3/32	0,05548	16,000	-	16,836	53,975	2 1/8	646,318
2,500	-	0,06422	17,000	-	20,194	55,000	-	683,843
2,778	7/64	0,08812	17,462	11/16	21,885	57,150	2 1/4	767,215
3,000	-	0,11110	18,000	-	23,971	60,000	-	887,8
3,175	1/8	0,1316	19,000	-	28,192	60,325	2 3/8	902,3
3,500	-	0,1762	19,050	3/4	28,415	61,912	2 7/16	975,4
3,969	5/32	0,2570	19,844	25/32	32,119	63,500	2 1/2	1052,4
4,000	-	0,2631	20,000	-	32,882	65,000	-	1128,8
4,500	-	0,3745	21,000	-	38,065	66,675	2 5/8	1218,3
4,762	3/16	0,4439	22,000	-	43,766	69,850	2 3/4	1400,8
5,000	-	0,5138	22,225	7/8	45,123	73,025	2 7/8	1600,6
5,500	-	0,6838	23,000	-	50,009	75,000	-	1734,0
5,556	7/32	0,7049	24,000	-	56,820	76,200	3	1818,6
6,000	-	0,8878	25,000	-	64,223	79,375	3 1/8	2055,5
6,350	1/4	1,052	25,400	1	67,355	80,000	-	2104,4
6,500	-	1,129	26,000	-	72,242	82,550	3 1/4	2312,2
7,000	-	1,410	27,781	1 3/32	88,128	85,725	3 3/8	2589,4
7,144	9/32	1,499	28,000	-	90,228	88,900	3 1/2	2887,8
7,500	-	1,734	30,000	-	110,977	90,000	-	2996,4
7,938	5/16	2,056	31,750	1 1/4	131,553	92,075	3 5/8	3208,4
8,000	-	2,104	32,000	-	134,685	95,250	3 3/4	3551,9
8,500	-	2,524	32,544	1 9/32	141,671	98,425	3 7/8	3919,1
8,731	11/32	2,736	33,338	1 5/16	152,295	100,000	-	4110,3
9,000	-	2,996	34,000	-	161,549	101,600	4	4310,7
9,525	3/8	3,552	34,925	1 3/8	175,097	104,775	4 1/8	4727,6
10,000	-	4,110	35,000	-	176,227	107,950	4 1/4	5170,5
10,319	13/32	4,516	35,719	1 13/32	187,312	108,000	-	5177,7
11,000	-	5,471	36,000	-	191,768	110,000	-	5470,7
11,112	7/16	5,640	36,512	1 7/16	200,067	111,125	4 3/8	5640,3
			38,000	-	225,538	114,300	4 1/2	6137,7
			38,100	1 1/2	227,323	120,000	-	7102,5
			39,688	1 9/16	256,948	127,000	-	8419,4
						150,000	-	13872,1

Kugelgewichte

HARTMETALL

Gewichtsangaben Hartmetallkugeln für jeweils 1.000 Stück

mm	inch	kg/1.000 balls
0,400	-	0,00050
0,500	-	0,00097
0,600	-	0,00168
0,635	-	0,00199
0,700	-	0,00267
0,800	-	0,00399
1,000	-	0,00779
1,200	-	0,01345
1,500	-	0,02628
1,588	1/16	0,03118
2,000	-	0,06229
2,381	3/32	0,10510
2,500	-	0,12165
2,778	7/64	0,16692
3,000	-	0,2102
3,175	1/8	0,2492
3,500	-	0,3338
3,969	5/32	0,4868

mm	inch	kg/1.000 balls
4,000	-	0,4983
4,500	-	0,7095
4,762	3/16	0,8408
5,000	-	0,9732
5,500	-	1,2954
5,556	7/32	1,3354
6,000	-	1,6818
6,350	1/4	1,994
6,500	-	2,138
7,000	-	2,671
7,144	9/32	2,839
7,500	-	3,285
7,938	5/16	3,894
8,000	-	3,986
8,500	-	4,782
8,731	11/32	5,182
9,000	-	5,676
9,525	3/8	6,728
10,000	-	7,786

UMRECHNUNGSFORMEL VON %o STÜCK IN KG

Um das genaue KG-Gewicht für 1.000 Stück Kugeln zu ermitteln nutzen Sie bitte folgende Umrechnungsformel:

$$\text{DURCHMESSER}^3 \times 3,14 / 6 \times \text{spezifisches Gewicht oder Dichte} / 1000$$

OBERFLÄCHENRAUHEIT

Kugeln aus Hartmetall und bis zu einem Durchmesser von 1,200 mm können in den folgenden Rauheiten geliefert werden:

- S1 0,000µm - 0,010µm
- S2 0,011µm - 0,020µm
- S3 0,021µm - 0,030µm
- S5 > 0,030µm

KUNSTSTOFFKUGELN

NYLON (PA)

Eigenschaften:

- hohe Festigkeit, Zähigkeit, Steifheit, Härte
- hohe Formbeständigkeit in der Wärme
- ausgezeichnete Verschleißfestigkeit
- gute Gleiteigenschaften
- hohes Dämpfungsvermögen
- ausgezeichnete maschinelle Bearbeitbarkeit
- leichte Wasseraufnahme

Chemische Beständigkeit:

Beständig gegen herkömmliche Lösungsmittel, Öl, Benzin, Benzol, Ester, Keton, Kohlenwasserstoff. Nicht beständig gegen starke Säuren und Laugen, Ameisensäure, Phenol.

POM

Eigenschaften:

- hohe Festigkeit, Zähigkeit, Steifheit, Härte
- günstige Gleit- und Verschleißigenschaften
- gute elektrische Isolierung
- ausgezeichnete maschinelle Bearbeitbarkeit
- minimale Wasseraufnahme

Chemische Beständigkeit:

Beständig gegen Lösungsmittel, verdünnte Laugen, Benzin, Benzol, Alkohol, Öl, Fett, Ester, Keton. Nicht beständig gegen Säuren und Oxydationsmittel.

POLYPROPYLENE (PP)

Eigenschaften:

- leicht (schwimmt in Wasser)
- gute Wärmebeständigkeit und elektrische Isolierung
- kaum Spannungsrisbildung
- minimale Wasseraufnahme

Chemische Beständigkeit:

Beständig gegen nicht oxydierende Säuren, Laugen, Salzlösungen, Alkohol, Benzin, Wasser, Öl, Fett. Nicht beständig gegen chlorierte Kohlenwasserstoffe und Oxidationsmittel.

Allgemeines:

Die Beständigkeit und Eigenschaften von Kunststoffkugeln hängen wesentlich von der Art, der Einwirkungszeit, Temperatur, Druckbelastung, Menge und Konzentration der einwirkenden Materialien ab.

Diese Kunststoffe sind Standardkunststoffe, die in den gängigen Kugeldurchmessern meist ab Lager geliefert werden können. Normalerweise sind diese technischen Kunststoffe naturfarben oder weiß, können aber bei entsprechender Stückzahl auch eingefärbt werden.

Sonderfertigungen aus speziellen Materialien können gerne angefragt werden.

Bezeichnung	Dichte	Härte Shore	Temperatur dauerhaft	Temperatur kurzzeitig	Wasser Aufnahme	Kälte Beständigkeit	Farbe
PA(Nylon) Polyamid 66	1,13	80 (D)	100° C	120° C	8,5%	-30° C	weiß
POM Polyacetal	1.45	80 (D)	100° C	140° C	minimum	-60° C	weiß
PP Polypropylen	0.92	66 (D)	80° C	100° C	minimum	-30° C	elfenbein

GRADE	Formabweichung		Durchmessertoleranz		Oberfläche
	Inches	mm	Inches	mm	
I	0.0005	0.0125	+/-0.001	0.025	Poliert
II	0.001	0.025	+/-0.002	0.050	Poliert / unpoliert
III	0.005	0.125	+/-0.005	0.125	Unpoliert

KERAMIKKUGELN

Si₃N₄ SILIZIUMNITRID

Siliziumnitrid ist wegen seiner ausgezeichneten mechanischen Eigenschaften der ideale Konstruktionswerkstoff für mechanisch und thermisch hochbeanspruchte Teile. Wegen seiner hohen Bruchzähigkeit und Festigkeit und der daraus resultierenden hohen Kantenfestigkeit ist Siliziumnitrid unempfindlich gegen Schlag und Stossbeanspruchung. Die Kombination von hoher thermischer Festigkeit, hoher Verschleißbeständigkeit, hoher Bruchzähigkeit und geringer Dichte machen Siliziumnitrid zu einem hervorragenden Werkstoff.

Besondere Eigenschaften:

Sehr hohe Biege- und Zugfestigkeit, hohe Bruch- u. Verschleißfestigkeit, ausgezeichnete Temperaturwechselbeständigkeit, geringes spezifisches Gewicht, sehr gute chemische Beständigkeit

AL₂O₃ ALUMINIUMOXID

Aluminiumoxid ist unter allen Hochleistungskeramiken der Werkstoff, der in der Industrie die meiste Anwendung findet. Mit der Reinheit des Aluminiumoxids steigt die Biegefestigkeit, E-Modul und die Wärmeleitfähigkeit. Aluminiumoxid zeichnet sich durch hohe Härte, hohe Druckfestigkeit, hohe Temperaturbeständigkeit und hohe Korrosionsbeständigkeit aus.

Besondere Eigenschaften:

Hohe Härte, hohe Druckfestigkeit, hohe Korrosionsbeständigkeit auch bei hohen Temperaturen, hohe Verschleißfestigkeit, gute elektrische Eigenschaften, hohe Temperaturbeständigkeit

ZrO₂ ZIRKONOXID

Durch sein sehr feines Gefüge erreicht man eine sehr hohe Kantenfestigkeit und die beste Oberflächengüte. Die dem Stahl ähnliche Wärmeausdehnung, reduziert die Wärmespannung bei kraftschlüssiger Verbindungen mit Stahlteilen.

Besondere Eigenschaften:

Höchste Biegebruch- und Zugfestigkeit, sehr hohe Bruchzähigkeit, hohe Verschleißfestigkeit, E-Modul ähnlich Stahl, Wärmeausdehnung ähnlich Stahl/Gußeisen, niedrige Wärmeleitfähigkeit, sehr gute tribologische Eigenschaften.

Werkstoff	Chemische Zusammensetzung	Dichte	Härte	Max. Temperatur Beständigkeit	Anwendungen Einsatzgebiet
Aluminiumoxid	99,5% AL ₂ O ₃	3,90 g/cm ³	1700 HV	1750°C/3182°F	Einsatz in Ventilen und Lagern, Schmuckindustrie, Medizin, beste elektrische Isolation
	5% Other				
Zirkonoxid	97% ZrO ₂	5,50 g/cm ³	800 HV	1100°C/2012°F	Einsatz in Schreibgeräte
	3% MgO				
Siliziumnitrid	87% Si ₃ N ₄	3,20 g/cm ³	1700 HV	1000°C/1832°F	Einsatz in Ventilen und Lagern, Meßwerkzeuge, Schmuckindustrie, Medizin
	13% Other				

Deutschland / Germany

Zentrale / Main office

TKD GmbH

Georg-Schaeffler Straße 6
D-42929 Hückeswagen

Tel.: +49 (0)2192 93723-0
Fax: +49 (0)2192 93723-23
info@tkd-dexis.de
www.tkd-dexis.de



Spanien / Spain

Niederlassung / Subsidiary

TECNOMECA-KIDELAN Sol.

Ind. Tecnomeca S.A. Pol.
Ind. Itziar, Parcela J-1
E-20829 Deba

Tel.: +34 943 199201
Fax: +34 943 199273
tecnomeca@tecnomeca.com
www.tecnomeca.com



TKD-DEXIS

Das umfangreiche Produkt-Angebot und das bewährte DEXISPlus Konzept machen den Unterschied im OEM-Markt. Die dezentralen Strukturen, unterstützt von einem zentralen Innendienst, garantieren hohe Flexibilität für Ihre generellen und individuellen Anwendungen.

DEXIS GRUPPE: Ein führendes Unternehmen in Europa

- zugehörig zu Descours & Cabaud, Frankreich
- gegründet 1782
- 590 Niederlassungen
- 12.300 Mitarbeiter
- 400.000 Kunden
- Umsatz 2011 - 2,93 Milliarden Euro
- über 540 Außendienstmitarbeiter
- Standorte in: Frankreich, Spanien, Belgien, Niederlande, Tschechische Republik, Slowakei, Italien, Schweiz, Deutschland, China, USA

TKD-DEXIS – Ihr Ansprechpartner in Deutschland OEM

(Original Equipment Manufacturer)

- zugehörig zu Descours & Cabaud, Lyon
- gegründet 2012
- erste Niederlassung von Dexis in Deutschland
- Firmensitz und Verwaltung in 42499 Hückeswagen
- Fokussiert auf OEM Lösungen