

Kugelmaterialien

Rubin



Langjährig erprobtes Kugelmateriale für **Standardanwendungen**. Der Rubin ist nach dem Diamanten eines der härtesten bekannten Werkstoffe und somit ein ideales Kugelmateriale für die meisten Standardanwendungen.



Kugeln aus Rubin sind **variabel einsetzbar**. Sie werden in **vielen verschiedenen Größen produziert**. Außerdem sind sie im Vergleich zu anderen Materialien **sehr preiswert**.



Wenn Rubinkugeln für Dauerscanning genutzt werden, wird man auf Dauer einen **hohen Verschleiß** an der Kugel, bzw. **Materialauftrag** des Prüfstücks aufweisen.



Rubinkugeln können für **jegliche Kunststoffe** verwendet werden. Außerdem können damit Werkstücke aus **aluminiumfreien Stahllegierungen** vermessen werden.

Kugelmaterialien

Hartmetall



Auch **Wolframkarbid** genannt.
Ein Werkstoff, der sich durch seine **hohe Härte**,
Verschleißfähigkeit und **hohe Dichte** auszeichnet.



Kugeln aus Hartmetall sind **druck- und stoßfest**.
Sie sind **sehr robust** gegen Antast- oder Messkräfte.



Hartmetallkugeln haben ein **sehr hohes Gewicht**, im Gegensatz
zu anderen Materialien. Außerdem ist die **Auswahl**
verschiedener Größen begrenzt.



Aus dieser Art von Kugeln werden häufig
Kugelnormale hergestellt. Außerdem kann man sie verwenden,
um **elektrische Signale** zu übertragen.

Kugelmaterialien

Aluminiumoxid



Dies ist der am **häufigsten eingesetzte** keramische Hochleistungswerkstoff. Er besitzt eine **sehr hohe Härte** und seine Anwendungsgebiete sind vergleichbar mit denen des Zirkonoxid.



Kugeln aus Aluminiumoxid weisen eine **hohe Härte** auf, wodurch sie **weniger verschleifen** als andere Materialien. Sie sind darüber hinaus in **großen Durchmessern** verfügbar.



Aluminiumoxidkugeln werden von **Aluminiumlegierungen angezogen**. Außerdem sind sie **deutlich schwerer** als beispielsweise Rubinkugeln.



Diese Kugeln eignen sich sehr gut zum **Vermessen von abrasivem Oberflächen** (z.B. Gußteile). Außerdem werden sie für **Kugelnormale** verwendet.

Kugelmaterialien

Siliziumnitrid



Äußerst **verschleißfestes Keramikmaterial** mit der **geringsten Oberflächenrauheit** aller Kugelwerkstoffe.



Kugeln aus Siliziumnitrid sind sehr **verschleißfest** und werden **nicht magnetisch angezogen**. Außerdem weisen sie die **geringste Oberflächenrauheit** auf, weswegen sie auch eine gute Gleiteigenschaft besitzen.



Siliziumnitridkugeln sind schwer zu bearbeiten, weswegen sie nur in **geringer Auswahl** zur Verfügung stehen und einen **hohen Preis** haben.



Kugeln, die aus Siliziumnitrid hergestellt werden, eignen sich zum **Vermessen jeglicher Kunststoffe und Metallegierungen mit und ohne Aluminium**.

Kugelmaterialien

Zirkonoxid



Dieser Werkstoff eignet sich durch seine besondere Oberfläche speziell zum **Scannen von abrasiven Oberflächen**, wie zum Beispiel für Gußteile.



Kugeln aus Zirkonoxid zeichnen sich durch eine **sehr hohe Verschleiß- und Druckfestigkeit** aus.



Zirkonoxidkugeln haben ein **hohes Gewicht** und sind **teurer** als herkömmliche Kugeln. Außerdem sind sie in ihrer Auswahl an Durchmessern **nur begrenzt verfügbar**.



Kugeln, die aus Zirkonoxid hergestellt werden, eignen sich sehr gut zum Vermessen von **abrasiven Oberflächen**, wie z.B. Gußteile.

Kugelmaterialien

Diamantbeschichtung



Unsere Taster der Reihe **UltraScanning** bestehen aus einer Siliziumkarbidkugel, deren Oberfläche mit einer **Diamantschicht von etwa 0,03 mm** überzogen ist. Fremdmaterialien bleiben auf der Kugel nicht haften, Materialreste lassen sich einfach abwischen.



Kugeln mit einer Diamantbeschichtung sind **extrem verschleißfest** und **resistent gegen Ablagerungen** auf der Kugeloberfläche.



Dieses Kugelmateriale ist deutlich **kostspieliger als gängigere Materialien**. Außerdem sind sind Kugeln mit Diamantbeschichtung **seltener verfügbar**.



Diamantbeschichtete Kugeln werden zur Abtastung von **besonders harten Oberflächen**, aber auch für **sehr weiche Aluminium- und Titanlegierungen** verwendet.