

MIT INNOVATIVEM
SPRITZGUSS AUF DIE

POLE POSITION

Farbspektrum

Technische Keramik



Keramik-Spritzguss

Keramische Spritzgussteile in Farbe.

Im Kunststoff-Spritzguss sind farbige Bauteile völlig normal und bei Weitem nichts Außergewöhnliches. Über ein sogenanntes Masterbatch bzw. Farbgranulat werden Kunststoffadditive in Form von Granulaten mit Gehalten an Farbstoffen oder Additiven, die höher sind als in der Endanwendung dem natürlichen Kunststoff (Rohpolymer) zum Einfärben oder zur Veränderung der Eigenschaften beigemischt. Masterbatches erhöhen dabei im Vergleich zu Pasten, Pulver oder flüssigen Zusatzstoffen die Prozesssicherheit und sind sehr gut zu verarbeiten.

In der technischen Keramik hingegen sind Farben eher die Ausnahme.

Bedingt durch die Sintertemperaturen (ZrO_2 ca. $1.400\text{ }^\circ\text{C}$; $Al_2O_3 > 1.600\text{ }^\circ\text{C}$) ist diese Vorgehensweise bei keramischen Massen nicht möglich, da die Additive in den genannten Temperaturbereichen aufgelöst würden. Die Farbeerscheinung wird daher entweder über den Zusatz von chemischen Elementen (z.B. Eisen, Mangan, Kobalt ...) oder über den Eintrag mit entsprechender Glasfritten erzielt. Dies kann bereits in der Aufbereitung des keramischen Pulvers oder bei der Herstellung des Feedstockes geschehen.

Insbesondere für ästhetische Bauteile, bei denen optische oder haptische Eigenschaftsprofile im Vordergrund stehen, gewinnen die farbigen Materialien zunehmend an Bedeutung. Zwar gibt es auch Anwendungen bei denen Bauteile aus eingefärbtem Aluminium-Oxid (Al_2O_3) eingesetzt (vgl. Bild Taster) werden, doch der überwiegende Anteil wird mit Bauteilen aus Zirkonoxid (ZrO_2) realisiert.

Die bessere Bruchzähigkeit von Zirkonoxid (ZrO_2 Ystab.) reduziert dabei die Gefahr von Beschädigungen im täglichen Gebrauch. Gleichzeitig gewährleistet das Material durch die hohe Härte eine absolute Kratzfestigkeit, ist biokompatibel, körperverschleißfest und resistent gegen UV-Strahlungen. Wobei die genannten Materialeigenschaften nicht nur temporär, sondern dauerhaft vorhanden sind..

Auch bedingt durch die Korngröße lässt sich Zirkonoxid hochglänzend polieren oder mittels Strahlen oder Lasern Mattieren.



Folgende Farbvarianten stehen derzeit zur Auswahl

zirconia

INMATEC
Technologies GmbH

INMAFEED K1015 brown black IFK1015 	INMAFEED ivory white KA0005 	INMAFEED dark blue KA00100 
INMAFEED K1016 green black IFK1016 	INMAFEED ATZ KA00013 	INMAFEED lapis lazuli blue KA00056 
INMAFEED grey 	INMAFEED brown KA00100 	INMAFEED emerald green KA00055 

Colored Zirconia Samples



									
TZR001 Baby Pink	TZR002 Baby Pink	TZR003 Peach FL-Light	TZR007 Opaque Pink	TZO001 Orange	TZO002 Orange	TZC007 Dark Blue	TZC009 Light Blue	TZC010 Dark Blue	TZG002 Green

									
TZV001 Dark Violet	TZV002 Purple	TZV003 Lavender	TZS002 Gray	TZS006 Opaque Gray	TZM001 Brown	TZB001 Black	TZW001 White <small>0,25x1,1x0,3</small>	TZW002 White <small>10x1,1x0,3</small>	TZW003 White <small>20x1,1x0,3</small>

