

## Hartmetallkugeln (Wolframkarbidkugeln)

### Eigenschaften

außergewöhnliche Härte und Beständigkeit gegen Verschleiß

### Einsatzgebiete

Speziallager, Ventile, Kugelschreiber, Bergbau etc.

**Durchmesser** von 0,30 mm bis 100 mm

**Güteklasse** G5 – G500

ISO 3290 / DIN 5401 / AFBMA

### Chemische Zusammensetzung und physische Eigenschaft

Chemische Elemente	Materialqualität				
	TC2	TC3	TC4	TC15	TC B7
WC %	94	85,5	90	80	77
Co %	6	12	7,5		0,4
Ni %			5	3	3,5
Cr %		2,5	2	2,5	2
C %				7	6,5
Ti %				7,2	10
Reststoff (Fe, Co, Ta, V)				0,3	
Diverse Reststoffe %					0,6
Härte HV	1400-1500	1400-1500	1400-1600	1900-2100	>=2000
Dichte g/cm <sup>3</sup>	14,9	14,15	14,3	14,3	
magnetisch	Yes	Yes	Yes	No	No
Beständig gegen Tinte ölbasis	+		+	+	
Beständig gegen Tinte wasserbasis	-		+	+	
Beständig gegen Tinte gelbasis	-		-	+	