

85% Aluminiumoxid (AD 85) im Vergleich mit Elektroporzellan

Da wir häufig zum Unterschied zwischen Aluminiumoxid (Coors AD 85) und Elektroporzellan befragt werden, hier einige kurze Erläuterungen.

Die Keramikindustrie spricht bei Isolatoren, die aus Aluminiumoxid gefertigt werden, von "Elektroporzellan". Seltener wird auch die Terminologie "Alumina-Porzellan" oder gar nur "Alumina" verwendet. Die Al_2O_3 -Gehalte dieser Produkte liegen für gewöhnlich bei 35 bis 45 Gew.%, bei einer Dichte von 2,4 bis 2,7 g/cm^3 .

Das 85% Al_2O_3 enthaltende AD 85 wird manchmal als "High Alumina" bezeichnet. Die Dichte des Werkstoffs beträgt 3,4 - 3,45 g/cm^3 .

Nur Werkstoffe mit einem Al_2O_3 -Gehalt von mindestens 85% werden als Aluminiumoxid bezeichnet. Dies` findet seine Ursache in der Ausbildung einer stabilen Aluminiumoxidphase bei Überschreiten eines Al_2O_3 -Gehaltes von 80%. Die kristallographische Untersuchung läßt α -Aluminiumoxidphase in einer glasigen Matrix erkennen.

Im Elektroporzellan liegt dagegen eine Mischung aus Mullit, Quarz, Glas und möglicherweise Feldspat vor. Das im Porzellan enthaltene Aluminiumoxid wird vom Mullit oder von der Glasphase absorbiert.

Die signifikant besseren Eigenschaften von AD 85 sind auf die Stabilität der vorliegenden Aluminiumoxidphase zurückzuführen. Zum Beispiel beträgt die Zugfestigkeit von AD 85 140-170 MPa gegenüber 34-55 MPa für ein typisches Elektroporzellan.

Coors AD 85 erfüllt bzw. übertrifft die Norm C-780 nach DIN VDE 0335.