

MgO-Spinell für den Einsatz als Brennhilfsmittel und Tiegel im Hochtemperaturbereich

MgO-Spinel as Kiln Furniture and Crucible Material for High Temperature Applications

Morgan Advanced Materials Haldenwanger bietet mit der Keramik MgO-Spinell einen gasdichten Werkstoff für den Einsatz bei hohen Temperaturen und unter korrosiven Bedingungen.

MgO-Spinell ist sowohl in oxidierender als auch reduzierender Atmosphäre stabil bis mindestens 1700 °C. Im Vergleich zum Werkstoff Aluminiumoxid besitzt MgO-Spinell eine deutlich bessere Korrosionsbeständigkeit, insbesondere gegenüber alkalien- bzw. erdalkalienthaltigen Umgebungen. Tiegel aus diesem Werkstoff sind besonders für den Einsatz in Leichtmetallschmelzen mit aggressiven Schlacken geeignet.

Die gute Temperaturwechselbeständigkeit und die hohe Wärmeleitfähigkeit machen diesen Werkstoff besonders empfehlenswert – im Vergleich zu anderen Hochleistungskeramiken. MgO-Spinell besitzt außerdem eine sehr gute elektrische Isolationsfähigkeit.

Morgan Advanced Materials Haldenwanger offers gas-tight MgO-Spinel ceramics for use at high temperatures and in corrosive conditions.

MgO-Spinel is chemically stable in oxidizing as well as in reducing atmospheres up to temperatures of at least 1700 °C. Compared with alumina materials, MgO-Spinel thus shows a superior corrosion resistance, especially against alkalis and earth-alkalis. Crucibles made from this material are especially suitable for use in light metal melts containing aggressive slags.

Among other high performance ceramics, MgO-Spinel has a comparatively high thermal conductivity leading to superior thermal shock properties. In addition, MgO-Spinell shows a high electrical resistivity.

Physikalische Eigenschaften / Physical Properties	Einheit/unit	Werte/values
Rohdichte / Bulk density	g/cm ³	> 3,5
Biegefestigkeit / Flexural strength 20 °C	MPa	150
Wärmeausdehnung / Thermal expansion 20-1000 °C	10 ⁻⁶ K ⁻¹	7-8
Wärmeleitfähigkeit / Thermal conductivity 200 °C	W/mK	12-14
Anwendungsgrenze für tragende Teile Max. approx. temperature for load-bearing elements	°C	1700
Temperaturwechselbeständigkeit Thermal shock resistance	–	gut/good

Hauptbestandteile / Major Components	Einheit/unit	Werte/values
Al ₂ O ₃	%	≥ 67,5
MgO	%	≥ 31,5

Die in den Tabellen genannten Eigenschaften unserer Erzeugnisse gelten nur für Prüfkörper und dienen als Anhaltspunkte. Die Übertragung dieser Werte auf andere Formen und Abmessungen ist nur bedingt zulässig. Die Werte können nicht garantiert werden und sind Richtwerte.

Please note that all values quoted are based on test specimens and may vary according to component design. These values cannot be guaranteed and can only be transferred to other forms and dimensions to a limited extent. They should be used for guidance only.