

Zirconium Oxide (Yttrium Stabilized Zirconium Oxide), Powder

Art. ID	ERM-ED105
Unit	47 g
Deliverydetails	No Dangerous Good /not restricted

Description

Sample description: The reference material ERM®-ED105 consists of an yttrium stabilized zirconium oxide powder. The material is supplied in glass bottles containing 47 g each. Zirconium oxide is a chemically inert material with a wide spread of technical applications. ZrO₂ adopts a monoclinic crystal structure at room temperature and transitions to tetragonal and cubic at higher temperatures. The volume expansion caused by the cubic to tetragonal to monoclinic transformation induces large stresses, and these stresses cause ZrO₂ to crack upon cooling from high temperatures. When the zirconia is blended with some other oxides, the tetragonal and/or cubic phases are stabilized. One of the effective dopants is yttrium oxide (Y₂O₃). Zirconiumoxid ist ein chemisch inertes Material mit einem weiten Anwendungsbereich. ZrO₂ liegt bei Raumtemperatur in einer monoklinen Kristallstruktur vor und wandelt sich bei höheren Temperaturen in eine tetragonale oder kubische Modifikation um. Die mit den Phasenumwandlungen verbundenen Volumenänderungen führen zur Zerstörung von aus ZrO₂ geformten Gegenständen bei Abkühlung ausgehend von hohen Temperaturen. Durch Zudosieren verschiedener Oxide kann die tetragonale bzw. kubische Phase stabilisiert werden. Eines der effektivsten stabilisierenden Oxide ist Yttriumoxid (Y₂O₃).

Text/Information	Analyte/Parameter	CAS number	Concentration/Value	Unit	Method	Source
	Aluminium (Al)	[7429-90-5]	660	mg/Kg		
	Calcium (Ca)	[7440-70-2]	242	mg/Kg		
	Iron (Fe)	[7439-89-6]	95	mg/Kg		
	Magnesium (Mg)	[7439-95-4]	12,9	mg/Kg		
	Silicon (Si)	[7440-21-3]	195	mg/Kg		
	Thorium (Th)	[7440-29-1]	112	mg/Kg		
	Titanium (Ti)	[7440-32-6]	497	mg/Kg		
	Uranium (U)	[7440-61-1]	292	mg/Kg		
	Hafnium (Hf)	[7440-58-6]	1,535	%		
	Yttrium (Y)	[7440-65-5]	6,11	%		