

SYALON 101 – DE UNIVERSELE

Syalon 101 hoort bij de groep van β (beta) -siliciumnitriden en is een combinatie van siliciumnitride, aluminiumoxide en aluminiumnitride, aangevuld met de chemische formule $\text{Si}_3\text{Al}_3\text{O}_3\text{N}_5$. Het is buitengewoon goed geschikt voor toepassingen die slijtvastheid en sterkte vereisen en waar het materiaal bijzonder bestendig moet zijn tegen warmteschok, corrosie en erosie. Syalon 101 kan dankzij haar eigenschappen langere tijd continu in het smeltbad worden ingezet en levert vergeleken met andere materialen bijzonder lange standtijden op. Syalon 101 wordt door ons onder ander aangeboden verwerkt tot thermokoppel beschermhulzen en verwarmingsbuizen.

Onderstaande tabel geeft een overzicht over in onafhankelijke laboratoria vastgestelde gegevens van Syalon 101:

Eigenschappen	Eenheid	Waarde
Dichtheid	[g/cm ³]	3,23 - 3,26
Porositeit	[%]	0
Mechanische eigenschappen	Eenheid	Waarde
Hardheid bij kamertemperatuur, HRA	[Gpa]	91.0-91.2
Druksterkte bij kamertemperatuur	[MPa]	>3500
Trekvastheid bij 3-puntmeting (kamertemperatuur; dimensie 3 x 3 x 50 mm, spanwijdte 19,05 mm)	[MPa]	945
Weibull Modulus		11
Weerstand tegen scheurgroei, kamertemperatuur	[MPam ^{1/2}]	7.7
Young's elasticiteitsmodus [GPa]	288	
Getal van Poisson, kamertemperatuur		0,23
Thermische eigenschappen	Eenheid	Waarde
max. temperatuur		
- inert milieu	[°C]	1300
- lucht	[°C]	1200
Coëfficiënt warmtegeleiding bij kamertemperatuur	[W/mK]	21,3
Coëfficiënt warmtegeleiding bij 800°C	[W/m]	20,0
Warmteschok bestendigheid [ΔT °C] (afgeschrokken in koud water)	800°C	
Coëfficiënt lineaire uitzetting (0 - 1200°C)	[K ⁻¹]	3.04 x 10 ⁻⁶
Chemische samenstelling	Eenheid	Waarde
-Si ₃ N ₄	[%]	90
- Al ₂ O ₃	[%]	6
- Y ₂ O ₃	[%]	4

De gegevens zijn vastgesteld op proefstukken en dienen uitsluitend als voorbeeld.

