

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 andere 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]	28,0
Coëfficiënt warmtegeleiding bij 800°C	[W/m]	30,0
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.

