

SYALON 101 – DER ALLESKÖNNER

Unser **Syalon** ist ein Mitglied aus der Familie der **β -Siliziumnitride**. Es eignet sich besonders für hohe Beanspruchung unter schwierigen Anwendungsbedingungen. Der Einsatz ist immer dort angebracht, wo es auf besondere Härte und ausgezeichnete Wärmeschockbeständigkeit ankommt.

Materialbezeichnung:
Werkstoffbezeichnung:

Syalon
gasdruckgesintertes Siliziumnitrid Al/Y

Gefügeeigenschaften		Einheit	Wert
Rohdichte	P	[1] [g/cm ³]	3,21
Offene Porosität		[%]	0
Korngröße		[μ m]	1-10

Mechanische Eigenschaften		Einheit	Wert
Härte (Vickers)		[2] [Gpa]	16
Druckfestigkeit		[MPa]	3.000
Biegefestigkeit	σ	[3] [MPa]	760
Weibull-Modul	m		25
Bruchzähigkeit	K_{1c}	[MPam ^{1/2}]	8
Elastizitätsmodul	E	[GPa]	320
Poissonzahl	ν		0,28

Thermische Eigenschaften		Einheit	Wert
max. Einsatztemperatur			
	- inerte Atmosphäre	[4] [°C]	1.300
	- Luft	[°C]	1.200
Wärmeleitfähigkeit	λ (20° C)	[W/mK]	30
Wärmeausdehnungskoeffizient α (-1000°C)		[10 ⁻⁶ K ⁻¹]	3,2
Thermoschockparameter R1 [5]		[K] 534	
Thermoschockparameter R2 [6]		[W/m] 16.031	

Chemische Zusammensetzung		Einheit	Wert
	-Si ₃ N ₄	[%]	90
	- Al ₂ O ₃	[%]	6
	- Y ₂ O ₃	[%]	4

Werkstoffkennwerte sind an Prüfkörpern ermittelt, sie sind nicht ohne weiteres auf Bauteile übertragbar.

- [1] Bestimmung der Dichte und Porosität entsprechend DIN 51918 (Archimedes Prinzip)
 [2] Härte gemäß ENV 843-4
 [3] Durchschnitt der 4-Punkt Biegeprüfung bei Raumtemperatur gemäß EN 843
 [4] Langzeittemperatur in dauerhafter Anwendung
 [5] kritische Temperaturdifferenz bei schnellem Temperaturwechsel (Abschrecken)
 [6] Temperaturschockkoeffizient bei konstanter Temperaturerhöhung (Aufheizen)

