



## 1AS.013

# Nitride d'aluminium usinable

### Applications

- Composants électriques avec dissipation de la chaleur et isolation électrique
- Composants à faible constance diélectrique
- Fixations avec un faible coefficient d'expansion thermique
- Composants sous-vides
- Composants avec un faible coefficient d'expansion thermique
- Puits de chaleur
- Creusets pour dépôt sous-vide
- Composants réfractaires (tubes protecteurs)

Les grandeurs physiques de cette documentation sont données à titre indicatif et ne représentent en aucun cas un engagement contractuel. Merci de consulter notre service technique pour tout renseignement complémentaire.

Final Advanced Materials Sàrl  
4 avenue de Strasbourg  
68350 Didenheim – France  
Tel : +33 (0) 3 67 78 78 78

Final Advanced Materials GmbH  
Basler Strasse 115  
79115 Freiburg – Deutschland  
Tel: + 49 (0) 761 47 87 336

[www.final-materials.com](http://www.final-materials.com)

### Présentation

Le nitride d'aluminium usinable AlN est un semi-conducteur à large bande interdite (6,2 eV). Ce matériau réfractaire et isolant électrique possède une très grande conductivité thermique, supérieure à celle du cuivre à 200 °C, et présente une grande résistance à l'oxydation et l'abrasion. Il a des applications potentielles comme substrat ainsi qu'en électronique de puissance pour la fabrication de transistors hyperfréquence de puissance.

Le nitride d'aluminium est synthétisé par réduction thermique d'alumine ou nitruration d'aluminium. Il est transparent aux longueurs d'ondes visibles et aux infra-rouges (0,5 à 3 µm). Cela lui permet d'être utilisé comme fenêtre pour les infra-rouges et les radars.

Final Advanced Materials usine des pièces de précision en céramique à partir d'ébauches obtenues par moulage ou extrusion. Ces pièces de forme sont obtenues par un usinage diamant spécialement conçu pour les céramiques denses.

Nous ne travaillons que des céramiques de haute pureté, calibrées et qualifiées. Les pièces transformées reproduisent les caractéristiques physiques des ébauches avant usinage, sans aucune altération ou dépréciation mécanique.

Les propriétés intrinsèques des céramiques telles que leur dureté, leur résistance à l'abrasion, leur résistance à la compression, leur résistance aux hautes températures, leur résistance aux chocs thermiques et leur rigidité diélectrique élevée, sont conservées et reproduites sur les pièces finies

[info@final-materials.com](mailto:info@final-materials.com)

## Avantages

- Excellente capacité à étanchéiser jusqu'au vide
- Haute conductivité thermique : environ 10 fois plus que l'alumine
- Résistance mécanique et à la flexion comparable à celles de l'alumine
- Transparence pour un passage facile des lumières infra-rouges
- Excellente isolation électrique
- Faible perte diélectrique
- Haute résistance à la corrosion
- N'est pas mouillé par les métaux en fusion
- Ultra pure

## Données techniques

Propriété	Unité	Nitruure d'aluminium usinable
N° Article		055-0031
Masse volumique	g/cm <sup>3</sup>	2,9
Porosité	%	< 0,1
Résistance à la compression à 20 °C	MPa	1 170
Résistance à la flexion à 20 °C	MPa	300
Tenue en température continue	°C	1 020 (1 900 sous vide)
Résistance au choc thermique	°C	400
Conductivité thermique à 20 °C	W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup>	92,6
Résistivité à 20 °C	Ω.m	10 <sup>10</sup>
Constante diélectrique à 20 °C à 1 MHz		7,1
Rigidité diélectrique à 20 °C	kV/mm	40

Impuretés			
Ca	450 ppm	Fe	< 50 ppm
Cr	60 ppm	Si	< 15 ppm
Mg	< 20 ppm	O	0,8 %
Ni	< 10 ppm		

## Dimensions

Type	Dimension
Plaque	jusqu'à 300x300x40 mm
Barres	jusqu'à ø40x300 mm
Réalisation sur mesure possible	