



STAINLESS

High Performance Alloys – Aerospace | Medical | Oil&Gas | Microtechnics

AMS 4928
ASTM B348
ASTM B265
ASTM F1472

i GÉNÉRALITÉS

L'alliage TA6V4 présente une faible densité, une résistance à la corrosion ainsi que des propriétés mécaniques élevées. Cette nuance est la plus commune des alliages de titane. Elle se distingue du grade 23 (ou TA6V4ELI) par sa teneur en oxygène plus élevée.

Stainless dispose en stock de plusieurs sources qualifiées ainsi que de différents diamètres qui vous permettront de satisfaire au mieux vos besoins en termes de mise en œuvre. Ce produit peut également être fabriqué sur mesure ou bien découpé en lopins par nos centres de services.

Chaque matière est livrée avec son certificat producteur d'origine afin de vous garantir une transparence totale et une traçabilité complète.

☰ APPLICATIONS

La nuance est notamment utilisée dans la fabrication de pièces de structure ou moteur mais également dans les fixations aéronautiques. Le TA6V4 résiste très bien à la corrosion ce qui permet son utilisation dans les milieux marins, l'industrie du traitement de surface ou l'accastillage. La matière est disponible principalement à l'état recuit mais peut être traitée (STA) avec une tenue en température proche de 350°C.

📖 NORMES ET DÉSIGNATIONS

Désignations numériques :

W. Nr 3.7165 - UNS R56400

Normes :

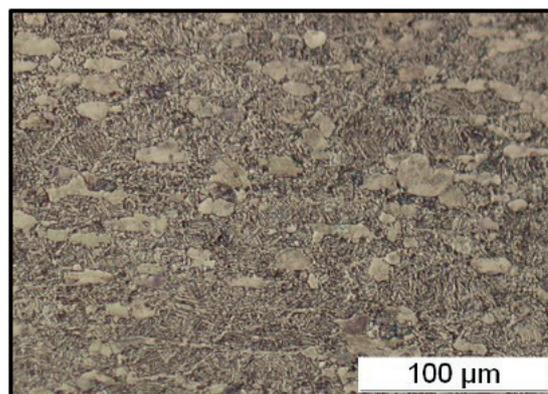
ISO 5832-3 - ASTM B348 (Grade 5) – STM B265
ASTM F1472 - AMS 4928 – AMS 4965
AMS 4963

🔗 ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE (mass %)

	Carbone	Aluminium	Vanadium	Fer	Oxygène	Hydrogène	Yttrium	Azote	Titane
min	--	5,50	3,50	--	--	--	--	--	solde
max	0.08	6,75	4,50	0,30	0,20	0,015	0.005	0.05	

🔍 MÉTALLURGIE

La nuance peut être élaborée avec une ou plusieurs refusions VAR selon la criticité des applications. Les process d'élaboration associés aux process de transformation permettent d'obtenir une microstructure homogène alpha/beta avec une structure type A1 à A9. Voir micrographie ci-contre :



**PROPRIÉTÉS PHYSIQUES À 20 °C**

Densité	4,43 g.cm ⁻³
Coefficient de dilatation thermique (entre 20 et 200°C)	9 x 10 ⁻⁶ /m.°C
Module d'Young	105 à 110 x 10 ³ MPa
Conductivité thermique	6,6 W.m ⁻¹ K ⁻¹
Perméabilité magnétique relative	≤ 1.01

**PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES DES BARRES**

La nuance est proposée en standard à l'état recuit vers 700°C avec les propriétés suivantes :

Etat de livraison	Rm (Mpa)	Rp0.2% (MPa)	A5d%
Recuit	>895	>825	>10

**MISE EN ŒUVRE****Forgeabilité/Usinabilité**

La nuance peut être forgées à chaud en dessous du beta transus (<950°C). L'usinage de cette nuance requiert un arrosage suffisant pour limiter l'échauffement. La nuance est difficile à travailler à froid à cause du grippage qu'elle occasionne.

Polissabilité

Le haut niveau de propreté inclusionnaire et l'homogénéité de la microstructure de cette nuance permet un polissage optimum notamment si la microstructure est fine.

Traitements thermiques

Un recuit peut être effectué à partir de 700°C après forgeage. Ce traitement doit cependant rester sous contrôle afin de ne pas dégrader la qualité de la microstructure. Le recuit sera suivi d'une suppression de la surface oxydée par voie mécanique ou chimique afin de supprimer la couche de contamination (alpha case).

Un traitement thermique de trempe suivie d'un vieillissement (STA) est possible sur cette nuance selon les dimensions afin d'augmenter les propriétés mécaniques jusqu'à 1100MPa environ.

**RÉSISTANCE À LA CORROSION**

La nuance résiste très bien à la corrosion généralisée et aussi par piqûres. Les solvants chlorés seront à éviter. Le titane est également sensible à la fragilisation par l'hydrogène, il est donc important de limiter tout apport d'hydrogène au cours des process de type traitement thermique ou décapage chimique notamment.

**FORMATS STANDARDS**

- Barres rondes de 3m à l'état recuit – Surface écourtée ou rectifiée
- Barres plates sur mesures ou blocs forgés à l'état recuit (nous consulter)
- Poudres – Tôles - Fils

Les informations, données et photos présentées dans ce document sont données de bonne foi et à titre indicatif uniquement.

Si vous souhaitez des données plus précises, notre service technique se tient à votre disposition. **Cliquer sur lien : t.turpin@stainless.eu**

**STAINLESS**
STAINLESS
FRANCE

Our subsidiaries

STAINLESS
AMERICA

STAINLESS FRÜCHTL
GmbH