



STAINLESS

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

i GÉNÉRALITÉS

La nuance 1.4472 présente une résistance à la corrosion ainsi que des propriétés mécaniques supérieures à la nuance 1.4441 (316LVM). La maîtrise de son mode d'élaboration EAF/AOD suivi d'une refusion ESR lui confère un haut niveau de propreté et d'homogénéité indispensables pour garantir une tenue en fatigue élevée ainsi qu'une mise en œuvre de qualité.

Stainless dispose en stock de plusieurs sources **européennes** qualifiées ainsi que de différents formats ou états de produit 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

De par sa biocompatibilité reconnue dans le domaine médical, la nuance est principalement utilisée dans la fabrication d'implants obtenus par forgeage et/ou usinage. La matière est disponible à l'état recuit mais aussi à l'état écroui pour les plus faibles dimensions.

📖 NORMES ET DÉSIGNATIONS

Désignations numériques :

W. Nr 1.4472 - UNS S31675

Normes :

ISO 5832-9 - ASTM F 1586

X4CrNiMnMo 21-9-4

Marques : M30NW®, UGI4472®, REX734®,...

NF S 94-090 EN 10088-3

🔗 ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE (mass %)

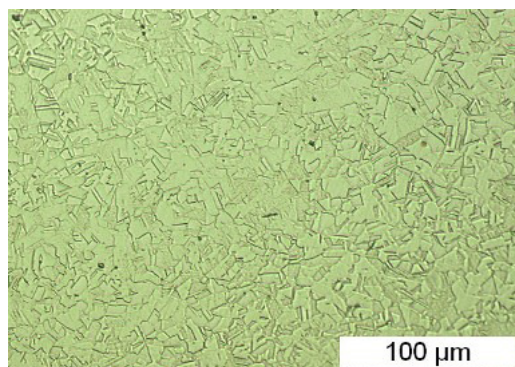
	Carbone	Manganèse	Phosphore	Soufre	Silicium	Chrome	Nickel	Molybdène	Azote	Niobium	Cuivre	Cobalt	Fer
min	--	2.0	--	--	--	19.5	9.0	2.0	0.25	0.25	--	--	Solde
max	0.08	4.25	0.025	0.008	0.75	22.0	11.0	3.0	0.50	0.80	0.25	0.10	

Autres éléments : <0.1% chaque

🔍 MÉTALLURGIE

Les process d'élaboration associés aux process de transformation permettent d'obtenir une microstructure homogène avec un grain fin d'indice 5 au minimum. Voir micrographie ci-après :

La microstructure est constituée de grains austénitiques et ne présente pas ferrite delta ni de phase Chi dans les conditions standard d'observation (X 100).



PROPRIÉTÉS PHYSIQUES À 20 °C

Densité 7,90 g.cm-3
Coefficient de dilatation thermique (entre 20 et 200°C) 16,6 x 10⁻⁶m/m.°C
Module d'Young 195 x 10³ MPa
Conductivité thermique 14 W.m/m².°C
Perméabilité magnétique relative ≤ 1.01

PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES DES BARRES

La nuance peut être proposée à l'état recuit ou à l'état écroui (état dur ou mi-dur) avec les propriétés suivantes :

Etat de livraison	Rm (Mpa)	Rp0.2% (MPa)	A5d%
Recuit	>740	>430	>35
Mi-dur	>1000	>700	>20
Dur	>1100	>1000	>10

MISE EN ŒUVRE

Forgeabilité

La nuance peut être forgées à chaud dans la plage de température 1000/1150°C.

Polissabilité

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

Traitements thermiques typiques

Un recuit entre 1050 et 1080°C suivi d'une trempe rapide peut être effectué après le forgeage pour restaurer notamment la résistance à la corrosion mais aucun traitement thermique ne permet de durcir la nuance.

RÉSISTANCE À LA CORROSION

La nuance résiste très bien à la corrosion généralisée et aussi par piqûres grâce à sa teneur élevée en molybdène et azote associée à son faible taux d'inclusion.

FORMATS STANDARDS

- Barres rondes état recuit, mi-dur ou dur selon les diamètres – Surface écroulée ou rectifiée.
- Barres plates sur mesures à l'état recuit (nous consulter)
- Autre format : nous consulter

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

STAINLESS AMERICA

STAINLESS FRÜCHTL GmbH