



### **i GÉNÉRALITÉS**

L'alliage 1.4614 ou Custom®465 est un acier inoxydable martensitique à durcissement structural qui permet de concilier une dureté élevée de 50 HRC et une bonne résistance à la corrosion. Cette nuance présente un pic de durcissement à 480°C ce qui permet de réaliser facilement le vieillissement après usinage sur un état initialement mis en solution (condition A). La nuance est élaborée sous vide et refondue (VIM+VAR) de qualité aéronautique. Une version écrouie après trempe existe également afin d'atteindre près de 54HRC sur les petits diamètres.

Stainless dispose en stock de différents formats 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.

### **🔧 APPLICATIONS**

De par sa bonne résistance à la corrosion, sa bonne dureté à l'état traité (50HRC) et sa résilience, la nuance est notamment utilisée dans la fabrication d'instruments pour le médical, dans l'automobile, l'énergie ou encore pour des applications dans le secteur aéronautique.

### **📖 NORMES ET DÉSIGNATIONS**

#### Désignations numériques :

W. Nr 1.4614 – UNS S46500

#### Normes :

ASTM F 899 – ASTM A564 – AMS 5936

#### Marques:

Custom®465, Chronifer®465KL...

### **🔍 ANALYSE CHIMIQUE TYPIQUE (mass %)**

	Carbone	Manganèse	Phosphore	Soufre	Silicium	Chrome	Nickel	Titane	Molybdène	Cobalt	Fer
min	---	---	---	---	---	11.0	10.75	1.50	0.75	---	SOLDE
max	0.02	0.25	0.015	0.010	0.25	12.50	11.25	1.80	1.25	0.10	

### **🔍 MÉTALLURGIE**

Les process d'élaboration associés aux process de transformation permettent d'obtenir une microstructure homogène. A l'état traité, la microstructure est constituée de martensite et de précipités intermétalliques nanométriques qui germent au cours du vieillissement.



## PROPRIÉTÉS PHYSIQUES À 20°C

Densité.....7,83 g.cm-3.  
Coefficient de dilatation thermique (entre 20 et 200°C)..... $10,6 \times 10^{-6}$  m/m.°C  
Module d'Young..... $197 \times 10^3$  MPa  
Conductivité thermique..... $16 \text{ W.m}^{-1}\text{K}^{-1}$   
Nuance ferromagnétique qui peut être magnétisée

## PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES DES BARRES

La nuance est notamment proposée à l'état trempé ou recuit (cond A) avec les propriétés suivantes :

Etat de livraison	Dureté
Trempé ou Recuit (cond A)	< 330 HBW

## MISE EN OEUVRE

### Forgeabilité

La nuance peut être forgée à chaud dans la plage de température 1010/1090°C. Une remise en solution sera nécessaire pour atteindre une dureté maximale au vieillissement.

### Soudabilité

La nuance peut être soudée (MIG, TIG) sur un état recuit mais des hétérogénéités de dureté peuvent apparaître dans la zone affectée thermiquement. Si besoin, un recuit complet doit être effectué après soudage.

### Traitements thermiques typiques sur état initial recuit :

Pour une dureté visée $\geq 50\text{HRC}$ (1700MPa)	Pour un compromis dureté/résilience avec $R_m > 1650\text{MPa}$ ( $> 47\text{HRC}$ )
Vieillessement H900 (480°C /4h)	Vieillessement H950 (510°C /4h)

Une contraction volumique jusqu'à environ 0,07% est à prévoir au cours du vieillissement

## RÉSISTANCE À LA CORROSION

La nuance se comporte pratiquement comme un acier type 304 et résiste bien à la corrosion. Une passivation est conseillée pour optimiser sa tenue en corrosion. La microstructure ne contient pas ou très peu de carbures de chrome ce qui la rend très peu sensible à la corrosion intergranulaire.

## FORMATS STANDARDS

- Barres rondes état recuit- Surface écourtée ou rectifiée selon les diamètres
- Autre format : barres écrouies petits diamètres : 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](mailto:t.turpin@stainless.eu)