



# STAINLESS

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

## **i** GÉNÉRALITÉS

L'alliage à base cobalt CoCr28Mo6 présente une excellente résistance à la corrosion ainsi que des propriétés mécaniques très élevées. La maîtrise de son mode d'élaboration VIM 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 ou américaines 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

De par sa biocompatibilité reconnue dans le domaine médical, la nuance est principalement utilisée dans la fabrication d'implants (prothèses, spine rods,...) obtenus par forgeage et/ou usinage. La matière est disponible à l'état travaillé à mi-chaud (warm worked) pour tous les diamètres.

## **📖** NORMES ET DÉSIGNATIONS

### Désignations numériques :

W. Nr 2.4979 - UNS R31537

### Normes :

ISO 5832-12 (Alliage 1) - ASTM F 1537 (Alloy 1) – ASTM F799 (chimie seulement)  
CoCr28Mo6

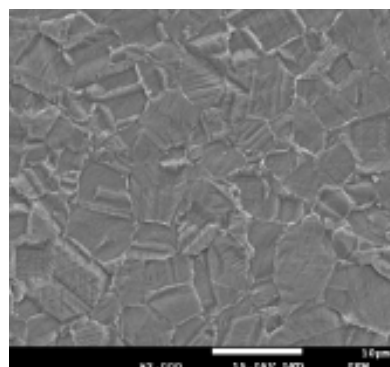
**Marques :** M64BC®, Biodur CCM®, ...

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

	Carbone	Manganèse	Silicium	Chrome	Nickel	Molybdène	Azote	Fer	Cobalt
min	--	--	--	26.0	--	5.0	--	--	solde
max	0.14	1.0	1.0	30.0	1.0	7.0	0.25	0.75	

## **🔍** 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 :





## PROPRIÉTÉS PHYSIQUES À 20 °C

Densité	8,3 g.cm <sup>-3</sup>
Coefficient de dilatation thermique (entre 20 et 200°C)	12,1 x 10 <sup>-6</sup> /m.°C
Module d'Young	225 x 10 <sup>3</sup> MPa
Conductivité thermique	13 W.m/m <sup>2</sup> .°C
Perméabilité magnétique relative	≤ 1.01



## PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES DES BARRES

La nuance est proposée en standard à l'état travaillé à mi-chaud (warm worked) avec les propriétés suivantes :

Etat de livraison	Rm (Mpa)	Rp0.2% (MPa)	A5d%
Mi-chaud (warm worked)	>1172	>827	>12



## MISE EN ŒUVRE

**Forgeabilité/Usinabilité**

La nuance peut être forgée à chaud dans la plage de température 1100/1200°C. L'usinage de cette nuance requiert des équipements et outils adaptés.

**Polissabilité**

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

**Traitements thermiques**

Un recuit peut être effectué à partir de 950°C pour adoucir la nuance. Ce traitement doit cependant rester sous contrôle afin de ne pas dégrader la qualité de la microstructure et la taille de grain. Aucun traitement thermique ne permet d'augmenter la dureté.



## RÉSISTANCE À LA CORROSION

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



## FORMATS STANDARDS

- Barres rondes de 3m à l'état travaillé à mi-chaud (warm-worked) – Surface écourtée ou rectifiée
- Barres plates sur mesures à l'état mi-chaud (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 : [support-technique@stainless.eu](mailto:support-technique@stainless.eu)**



STAINLESS

STAINLESS  
FRANCESTAINLESS  
AMERICASTAINLESS FRÜCHTL  
GERMANY

Our subsidiaries