

Matériau FKS

Par ÖGUSSA GmbH

Contact France : Mr. Marguet - **Email** : frederic.marguet@oegussa.at - **Web** : www.oegussa.at

Le platine et les métaux du Groupe Platine notamment l'iridium et le rhodium comptent parmi les métaux les plus résistants aux hautes températures et aux attaques chimiques.

Ces métaux se caractérisent par un point de fusion élevé et une forte résistance à la corrosion. Le platine présente en outre une excellente stabilité de poids ainsi qu'une capacité catalytique élevée. Ses caractéristiques font du platine un métal convenant particulièrement aux appareils de laboratoire tels que creusets ou coupelles utilisés dans le cadre de caractérisations de matériaux. Les minéralisations ou calcinations d'échantillons de substances ou dissolutions de minéraux sous hautes températures en présence d'acides et d'eau oxygénée, ou plus encore les fusions alcalines pour la préparation

d'échantillons en vue d'analyse en fluorescence X amènent ces appareils à des températures comprises entre 900°C et 1.400°C en présence d'agents agressifs. Les produits en platine soumis à ces contraintes thermiques et chimiques se déforment déjà à partir de 950°C. En outre les efforts mécaniques répétés dus aux manipulations des appareils génèrent des déformations et donc autant de zones de fragilisation de la structure cristalline, lesquelles peuvent conduire à la formation de fissures et à la détérioration du produit.

Pour augmenter les caractéristiques mécaniques du platine sans pour autant diminuer ces propriétés chimiques, un pourcentage variable d'or, d'iridium ou de rhodium lui est ajouté. Les

produits fabriqués dans de tels alliages présentent une meilleure stabilité et une longévité supérieure.

Pour certaines applications, les contraintes (hautes températures, fréquence, chocs mécaniques, etc.) auxquelles sont soumis les appareils de laboratoire sont telles que les propriétés physico-chimiques du matériau (platine ou alliage de platine « standard ») s'avèrent insuffisantes à court ou moyen terme. Afin de satisfaire à de telles exigences, le matériau « FKS » ou « platine Stabilisé Grains Fins à durcissement par phase dispersée » a été développé et appliqué aux besoins des opérateurs en laboratoires industriels d'analyse.

Matériau FKS

Le matériau FKS est un matériau aux propriétés physico-chimiques exceptionnelles.

Ce matériau, développé par Umicore - groupe spécialiste de la technologie des matériaux pour hautes températures – satisfait aux plus fortes exigences des techniciens de laboratoires industriels d'analyse et de recherche. Sa technologie de fabrication unique garantit une excellente stabilité de la structure cristalline de l'appareil soumis à de fortes contraintes thermiques, chimiques et mécaniques.

Sur le plan pratique, ce matériau offre une résistance à la chaleur, aux agents agressifs et aux contraintes de déformations générées par de nombreuses manipulations nettement



supérieure à celle du platine et même des alliages de platine correspondants.

Procédé de fabrication de ce matériau :

Un faible pourcentage d'oxyde de zirconium (0,16%) est injecté dans le platine pur ou dans un alliage de platine.

Avantages et caractéristiques du matériau renforcé FKS par rapport à un matériau en platine ou alliage de platine standard :



- STABILITÉ DE LA STRUCTURE CRISTALLINE (aucune recristallisation)

▶ Affinage des grains de manière homogène et stable sur tout le volume du matériau

- RÉSISTANCE THERMIQUE AMÉLIORÉE

▶ Température d'application : produit en platine-or (1200 – 1300°C)

▶ Température d'application : produit en platine-or 95/5% FKS (1.350 – 1.500°C)

- RÉSISTANCE MÉCANIQUE ET CHIMIQUE AMÉLIORÉE

▶ Doublement de la dureté, de la résistance à la traction et de la limite élastique

▶ Joints de grains affinés limitant l'action corrosive de certains acides

Une analyse de la fréquence de recyclage des produits fabriqués soit en platine soit en FKS montre clairement que ce matériau hautes performances multiplie par deux au minimum la longévité du produit. Le respect de certaines mesures de manipulation et d'entretien des appareils optimise cette longévité et permet ainsi de concilier performances et économie substantielle sur le prix des métaux et du recyclage.

Matériaux renforcés FKS disponibles :

FKS16Pt Platine pur renforcé

FKS16Pt5Au Alliage de platine-or 95/5% renforcé

FKS16Pt10Rh Alliage de platine-rhodium 90/10% renforcé



Matériel de laboratoire _ Life Science _
Produits Chimiques



Tous nos produits