

symphyse SA

FICHE CONSEIL

SYMPHYSE 3vSI

SPECIAL INGOT
CE 0197

SYMPHYSE 3VSI

est un alliage céramo métallique non précieux à faible oxydation et à bas coefficient d'expansion thermique.

SYMPHYSE 3VSI a été mis au point et breveté par G. BOURRELLY et A. PRASAD, il est fabriqué et distribué depuis 1982.

SYMPHYSE 3VSI se présente en plots ronds cylindriques conditionnés par 155 g ou multiples. Sa fabrication est menée en coulée continue, ce qui augmente la productivité et abaisse le coût.

Il se différencie de **Rexillum III** (pas vendu en France) et de **Rex V** par un coefficient de dilatation plus bas, et une meilleure structure métallographique.

La liaison remarquable entre la céramique et l'alliage **SYMPHYSE 3VSI** est obtenue selon le procédé classique de liaisons céramo métalliques sans qu'une oxydation préalable soit nécessaire.

Les test d'adhérence à la céramique réalisés selon la technique de Shell et Nielsen ont donné des valeurs supérieures à celles obtenues avec des alliages à haut titrage d'or, soit : une valeur moyenne de 104 N/mm² avec une variation plus ou moins 4 %.

SYMPHYSE 3VSI permet de faire tous les types de restauration céramo-métalliques, unitaires ou de longue portée, et attèles collées.

Un procédé de fabrication unique, ainsi que le four, ont été mis au point par la firme JENERIC PENTRON INC, pour la fusion sous-vide et sous atmosphère contrôlée avec adjonction séquentielle des composants.

Le résultat : Les métaux de base ne subissent aucune altération et gardent toutes leurs propriétés et leur rôle au sein de l'alliage, d'où une grande fiabilité de celui-ci et une constance de qualité d'un lot à l'autre.

Tous les composants sont de grade électrolytique à 99,99% de pureté.

Chaque fabrication numérotée subit un double contrôle aux USA, plus un troisième dans nos locaux en France, ceci pour vous permettre de travailler en toute quiétude.

SYMPHYSE 3VSI est fabriqué selon la norme ISO 9001, et a reçu l'agrément ADA pour sa fiabilité.

SYMPHYSE 3VSI est conforme à la norme ISO 9693 en combinaison avec la céramique Synspar.

SYMPHYSE 3VSI a obtenu le marquage : CE 0197 le 23/05/96 conformément à la directive 93/42/CEE.

* Marque et brevet déposés.

PRINCIPAUX AVANTAGES DE SYMPHYSE 3VSI :

- très grande résistance mécanique,
- coulabilité exceptionnelle,
- adhérence à la céramique excellente,
- très faible oxydation de couleur claire,
- garantie d'une constance de fabrication,
- température de coulée basse,
- cuissons rapides sans palier de refroidissement,
- précision comparable aux métaux précieux.
- alliage testé biologiquement et bénéficiant de 21 années de recul clinique.
- possibilité de mordantage (bridge collé) électro-chimique.

SYMPHYSE 3VSI est compatible avec les céramiques européennes, américaines, et japonaises.

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES :

Couleur : Blanc

Ni=73,5 ; Cr=13,5 ; Mo=4,25 ; W=4,25; Al=2,2, Be<1.8. Co+ Ti = solde

Densité : 7.70

Intervalle de fusion : 1235°C - 1290°C

Programmation fondeuses à résistance : 1365°C ± 20°C

Fusion : oxy-gaz ou induction

Chauffe du revêtement : 800°C/30 mm ou voir texte.

CARACTERISTIQUES MECANIQUES :

Limite élastique 578 MPA

Limite à la rupture : 902 MPA

Dureté Brinell : 250, Dureté Vicker's Hvn 10 = 390

Module d'élasticité : 206.700 MPa

Elongation : 7,25 %

Coefficient d'expansion thermique [Dil. $\Theta \neq$] : de 25°C à 500°C : $13.64 \times 10^{-6} \times C^{-1}$

: de 25°C à 600°C : $13.95 \times 10^{-6} \times C^{-1}$

Données après cuisson, en conformité aux normes : ISO 9693 en combinaison avec Synspar et Avanté.
et à la spécification de L'ANSI / ADA #38 (American National Standard).

Vitesse de cuisson des masses céramiques : [voir tableau de cuisson].

MORDANCAGES :

- électrochimique : 10% SO₄ H₂ à 300 Ma. Pendant 4 minutes X cm²

SOUDURES :

Avant cuisson de la céramique : **JNP** à 1060 °C, ou **NNP** 980-1024°C

Après cuisson de la céramique : **LF** 625°C-655°C Souder au four à 760°C,

TECHNOLOGIE POINT PAR POINT

MODELAGE :

Les maquettes à couler auront une épaisseur minimum de 0.2 mm.
Il est inutile d'alimenter les intermédiaires. Alimenter par les zones fines.

MISE EN REVETEMENT :

Utiliser un revêtement phosphaté, destiné aux métaux céramo métalliques.
Garnir l'intérieur des parois du cylindre d'une feuille de liner de 3 mm d'épaisseur.
Recouvrir les maquettes de 4 à 5 mm de revêtement.
Ajuster l'expansion par concentration du liquide dans le mélange liquide+eau.

CHAUFFE :

Voir les directives du fabricant de revêtement. Pour les meilleurs résultats nous conseillons une température finale de chauffe de 870°C et de redescendre à 720-770°C, 10 Minute avant la coulée.
Si vous utilisez une machine à couler par pression dépression redescendez entre 650 et 500°C, voire plus bas pour des pièces épaisses.

FUSION :

Préchauffer les creusets au four; rougir les creusets avant d'y placer l'alliage.

CHALUMEAU :

Utiliser un chalumeau oxy gaz (butane ou propane) correctement réglé.

Durant la fonte, l'alliage **SYMPHYSE 3VSI** a un point liquidus assez bas 1290°C. Manœuvrer le chalumeau de façon à obtenir une fonte homogène. Dans tous les cas la fonte est obtenue lorsque les plots se sont affaissés et présentent l'aspect de sacs plein d'eau de couleur uniforme.

FONDEUSE À INDUCTION :

Programmer la fondeuse sur position Métaux précieux pour les appareils munis de cette sélection.

Durant la fonte, l'alliage **SYMPHYSE 3VSI** a un point liquidus assez bas 1290°C. Augmenter graduellement la puissance inductrice de chauffe de façon à obtenir une fonte homogène. Dans tous les cas, la fonte est obtenue lorsque les plots se sont affaissés et présentent l'aspect de sacs plein d'eau de couleur uniforme.

En aucun cas, au chalumeau comme à la fondeuse, les plots ne doivent se réunir. La couche superficielle d'oxyde ne doit pas s'ouvrir pour laisser le métal apparaître. Dans ce cas l'alliage a été surchauffé, et devient irrémédiablement inutilisable. Au démoulage l'aspect lisse et brillant caractérise une bonne coulée.

RÉGENERATION :

Il est conseillé de régénérer l'alliage par apport de 20 % de métal neuf. Pour éviter de trop grosse masselottes, peser les montages en cires et multiplier X 9 pour estimer le poids d'alliage à utiliser.

GRATTAGE :

Pratiquer de façon conventionnelle avec des instruments propres et non polluants réservés uniquement à cet alliage.

SABLAGE :

Le sablage à l'alumine 50-110 microns à l'aide d'une micro-sableuse non recyclée est indispensable. La pression sera de 5 à 7 kg. Toute la pièce doit présenter un aspect mat uniforme.

NETTOYAGE :

Utiliser un jet de vapeur (4 à 5 kg) ou nettoyer 10 minutes à l'ultra-son dans de l'acétate d'éthyle ou alcool à 90. Penser à renouveler le bain. Ne pas rincer, ne pas toucher avec les doigts. La grande réactivité de surface de **SYMPHYSE 3VSI** fait qu'il n'est pas nécessaire, de faire une oxydation avant la pose de l'opaque.

Toutefois certains peuvent préférer faire une oxydation, elle ne modifie en rien la liaison, dans ce cas procéder comme suit : Enfourner à 550°C, élever rapidement la température jusqu'à 980°C sous-vide, stabiliser 2 à 3 minutes, relâcher le vide et refroidir rapidement.

ATTENTION : NE JAMAIS RESABLER DIRECTEMENT L'OXYDATION.

En cas d'impuretés, regratter entièrement la surface et re-sabler ensuite.

CUISSON DES OPAQUES

La cuisson de l'opaque doit toujours être faite immédiatement après les étapes de sablage, nettoyage et oxydation éventuelle ; les pièces ne doivent pas être stockées trop longtemps à l'air libre durant ces opérations.

LAIT D'OPaque :

Choisir un opaque fin, appliquer une couche très mince sans chercher à masquer l'alliage. Elle sera cuite sous vide, avec un relâchement du vide et une stabilisation en atmosphère pour assurer le mouillage de l'alliage.

Dans tous les cas, cuire à la vitesse recommandée par le fabricant de céramique sans dépasser 100°C minute et en augmentant la température finale de 20°C, stabiliser, Ce lait doit avoir un aspect dense brillant satiné.

La deuxième couche d'opaque sera appliquée et cuite à la température préconisée par le fabricant de céramique, en veillant d'obtenir un aspect final dense brillant satiné.

CUISSON DES CÉRAMIQUES, voir recommandations du fabricant de céramique .

A ce jour après 21 ans de recul nous ne connaissons pas de céramiques pour céramo-métal dont le CDT est compris entre 12.7 et 13.1 qui présente des problèmes de compatibilité avec **SYMPHYSE 3VSI**

FINITION

Sablage à l'alumine 25 ou 50 microns des intrados.
Polissage : Gomme caoutchouc, ponce et pâte à polir.

ASSISTANCE TECHNIQUE / Contactez votre représentant local Henry Schein ou joignez nous par mail à technic@symphyse.com

Mise à jour 50909