

# symphyse SA

## FICHE CONSEIL

# REX 4

CE0197

*Alliage non-précieux Céramo-métallique*

**sans Fer, sans Béryllium, sans Gallium,  
Fabrication sous certification : ISO 9001**

**Composition en poids ;** Ni : 63,00; Cr : 23,00; W : 10,00; Al : 3,00; Si & La : < 1,00.  
*% Atomes ; Ni : 62,55, Cr : 25,78, W : 3,17, Al : 6,48, Si & La < 2,00*

**Couleur :** Blanc

**Dureté Brinell :** 230, **Vicker's HVn10 :** 290

**Limite élastique à 0,2% :** 607- \*645 MPa

**Intervalle de fusion :** 1225 - 1325°C

**Densité :** 8,45 g/cm<sup>3</sup>

**Allongement :** 15 - \*13 %

**Limite à la rupture :** 765 - \*762 MPa

**Module d'élasticité :** 183 - \*184 GPa

**Programmation fondeuses à résistance :** 1395 ± 20°C.

**Coefficient de dilatation thermique :** de 25 à 500°C : \*14,10 x10<sup>-6</sup> x °C  
de 25 à 600°C : \*14,40 x10<sup>-6</sup> x °C

*Données après coulée, testées selon les normes : ISO 6871 NF EN 26871, DIN 13912 & 13912A.*

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

**Soudures :** avant céramique : JNP 1060 °C ou NNP 980-1024°C

après céramique : Lf **665°C** souder à **760°C**

ou WLf **745°C** souder à **840°C**

*Marque et modèle et brevet déposés*

Symphyse sa. 65 rue Floralia - 13008 MARSEILLE Tel : 04 91.73.44.19 +  
Fax : 04 91 72 50 63. Adresse Internet : [technic@symphyse.com](mailto:technic@symphyse.com)

**MODELAGE :**

Les maquettes à couler auront une épaisseur minimum de **0.35 mm**.

## TIGES DE COULEE

Premier étage  $\varnothing 3,5$  à  $4,0$ . Tiges de liaison  $\varnothing 2,5$  pièces fines,  $\varnothing 1,5$  pièces épaisses.  
Il est inutile d'alimenter les intermédiaires. Alimenter par les zones fines.

## MISE EN REVETEMENT :

Utiliser un revêtement phosphaté, destiné aux métaux céramo métalliques.

**Ne pas utiliser de revêtement graphité**

Garnir l'intérieur des parois du cylindre d'une feuille de liner de 1,5 à 3 mm d'épaisseur.  
Recouvrir les maquettes de **4 à 5 mm** de revêtement.

## PROGRAMME DE CHAUFFE POUR FUSION AU CHALUMEAU :

Chauffe classique :

- 1 Les cylindres seront introduits puis stabilisés à **280°C** pendant **20** minutes,
- 2 Élever à **870°C** pendant **40** mm, puis redescendus à **780°C**. Couler après **10** min.

Chauffe rapide :

- 1 Enfourner à **850°C** pendant **40** min. laisser redescendre à **780°C** et couler.

## PROGRAMME DE CHAUFFE POUR FUSION À L'INDUCTION :

Chauffe classique :

- 1 Les cylindres seront introduits puis stabilisés à **280°C** pendant **20** minutes,
- 2 Élever à **870°C** pendant **40** mm, puis redescendus à **750°C**. Couler après **10** min.

Chauffe rapide :

- 1 Enfourner à **850°C** pendant **40** min. laisser redescendre à **750°C** et couler.

## FUSION :

Préchauffer les creusets vides au four ; **au chalumeau, rougir les creusets avant d'y placer l'alliage.**

## CHALUMEAU :

**Utiliser impérativement une buse multi-orifice pour alliages céramo-métalliques,  
Ne pas utiliser une buse à haute puissance pour prothèse squeletté Chrome -Cobalt.**

Utiliser un chalumeau **oxygaz (butane ou propane)** correctement réglé. C'est à dire : dards entièrement bleus de 8 à 10 mm de long avec une pression d'oxygène comprise entre 1 et 2 bar, ne pas forcer l'oxygène.

Positionner la buse du chalumeau à environ **4 à 6 cm** de l'alliage. **Chauffer plot par plot** en commençant par le plus près de l'orifice de sortie du creuset. Lorsque un premier plot s'affaisse du 1/4 de sa hauteur, diriger le chalumeau sur le second, ainsi de suite, de façon à obtenir une fonte homogène. La fonte est obtenue lorsque Tous les plots se sont affaissés du 1/4 de leur hauteur et présentent l'aspect de sacs plein d'eau distincts les uns des autres, et de couleur uniforme. **Ne pas chercher à réunir les plots, ni crever la couche d'oxyde.**

## FONDEUSE À INDUCTION :

**Ne pas utiliser la pleine puissance pour la fusion.**

Placer l'alliage dans le creuset chaud. 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 du 1/4 de leur hauteur, que l'onde concentrique a traversé tous les plots et qu'ils présentent l'aspect de sacs plein d'eau distincts les uns des autres et de couleur uniforme. **Ne pas chercher à réunir les plots, ni crever la couche d'oxyde.**

**Ne pas surchauffer.**

Placer le cylindre et couler.

## REGENERATION :

### **Ajouter 30% d'alliage neuf à chaque fusion.**

Peser les montages en cires et multiplier **X 9,3** pour estimer le poids d'alliage nécessaire.

### **GRATTAGE :**

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

### **SABLAGE :**

Le sablage à l'alumine **50- 110microns** 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'ultrason dans de l'acétate d'éthyle ou de l'acétone, **Penser à renouveler le bain**. Ne pas rincer, ne pas toucher avec les doigts.

**Il n'est pas nécessaire de faire une oxydation** avant la pose de l'opaque, la liaison par cuisson directe de l'opaque est excellente > à 100 MPa. ( *Shell-Nielsen* ).

*Si vous désirez faire un contrôle par oxydation après soudure par exemple monter sous vide de 650 à 995°C stabiliser 3 sous atm'.*

### **CUISSON DES CERAMIQUES**

*La cuisson de l'opaque doit toujours être faite immédiatement après les étapes de sablage, et de nettoyage; les pièces ne doivent pas être stockées trop longtemps à l'air libre durant ces opérations, si vous n'appliquez pas l'opaque dans l'heure qui suit, mettez les à l'abri dans un récipient fermé.*

**Les données ci-dessous ont été établies en combinaison avec les Céramiques Synspar et Avanté conformément aux recommandations de la Norme ISO 9396.**

### **LAIT D'OPAQUE :**

Choisir un opaque blanc, appliquer une couche mince sans chercher à masquer totalement l'alliage. Elle sera cuite sous vide, relâcher le vide **55°C** avant la T° finale.

Dans tous les cas, cuire entre **40 et 60°C X min.**, en augmentant la température finale de **10°C**, par rapport à un métal précieux stabiliser de **2 à 4 Min.** ( 4 = éléments massifs ), refroidir rapidement.

Ce lait doit avoir un **aspect** brillant (éviter de sous-cuire).

S'il est **mat recuire** sans rajouter d'opaque, en augmentant la T°C finale de **15°C**.

### **OPAQUE**

La deuxième couche d'opaque sera appliquée, condensée, et cuite à la même T° ou 10° au dessous. Cuire sous vide entre **40 et 60° c X min.**, relâcher le vide **55°C** avant la T° finale stabiliser

**2 à 4 Min.**, ( 4 = éléments massifs ), refroidir rapidement. L'opaque doit avoir un aspect brillant.

**Passer les pièces sous un jet de vapeur, ou dans de l'eau tiède à l'ultrason, avant de poser les masses translucides de céramique, afin d'éliminer les oxydes Cr<sub>2</sub> O<sub>3</sub> solubles à l'eau.**

### **MONTAGE ET CUISSON CERAMIQUE**

Suivre les indications de la fiche technique de la porcelaine. **Refroidir normalement, ouverture de 0'20'' à 2'00''**

### **FINITION**

Sablage à l'alumine 25 ou 50 microns des intrados.

**Polissage :** Utiliser des gommés caoutchouc ( éviter les gommés trop dures ), ponce, pâte à polir, ou pâte diamantée.

ASSISTANCE TECHNIQUE / Contactez votre représentant local Henry Schein ou joignez nous par mail à [technic@symphyse.com](mailto:technic@symphyse.com)

Mise à jour 50909