

Mode d'emploi

Alliage céramo-métallique à haute teneur en métaux précieux, pour la réalisation d'armatures lors de reconstructions sur implants

Indications

L'alliage à teneur moyenne en or Esteticor Implant® 58 correspond à la norme ISO 22674 / ISO 9693. Il est compatible avec toutes les masses de céramique à CET moyen.

- Couronne dentaire
- Bridges à support dentaire longue portée
- Couronnes unitaires ou bridges sur implants, de courte, et spécialement de longue portée
- Réalisations avec recours à des attachements en résine calcifiable



Propriétés physiques

Composition en % du poids

Au + métaux spécifiés du groupe du platine	87.50
Au	58.50
Pd	28.85
Ag	8.00
Sn	4.50
Ru	0.10
Ir	0.05
Couleur	blanc
Densité g/cm ³	15.1
Intervalle de fusion °C	1215–1305
CET (25–500°C) 10 ⁻⁶ K ⁻¹	13.8
(25–600°C) 10 ⁻⁶ K ⁻¹	14.0
Module d'élasticité GPa *	120

Propriétés mécaniques

Dureté HV5 *	1 240	2 260
Limite d'élasticité 0.2 %, Rp 0.2 % MPa *	1 495	2 610
Résistance à la traction (Rm) MPa *	1 745	2 820
Allongement A5 % *	1 12	2 13

État

1	après coulée
2	après cuissons

* Ces indications sont des valeurs moyennes de mesures obtenues sous des conditions exactement définies et standardisées. Des différences de ± 10 % sont possibles et normales.

Historique des numéros de charge

Si pour la réalisation d'un travail on utilise de l'alliage provenant de charges différentes, tous les numéros de charges concernés doivent être mentionnés afin de garantir l'historique.

Désinfection

Avant chaque essai ou scellement définitif en bouche, chaque reconstruction prothétique doit être nettoyée et désinfectée.

Allergies

Pour un patient allergique à un ou plusieurs éléments d'un alliage, cet alliage ne doit pas être utilisé. Pour un patient qui a le soupçon d'être allergique à un ou plusieurs éléments d'un alliage, on lui fera subir préalablement un test allergologique pour clarifier son incertitude et démontrer que l'on peut utiliser cet alliage si il ne présente pas de réaction allergique.

Rx only

Les produits portent le sigle CE.
Informations détaillées voir emballage.

Un mélange d'alliages différents ou de même type est interdit!
Porter des lunettes foncées et des gants de protection pendant la fonte.

Pendant le décapage, porter des lunettes et des gants de protection contre les giclures d'acide et éviter d'inhaler les vapeurs en portant un masque.

Pendant l'élaboration avec des instruments rotatifs, protéger vos yeux avec des lunettes, porter un masque de protection et travailler derrière une aspiration.

La parution de ce mode d'emploi rend caduques toutes les versions antérieures.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages qui résultent de la non-observation du mode d'emploi suivant.

1. Modelage

1.1 Bridges à support dentaire

Technique habituelle pour la conception des armatures.

Épaisseur minimale de la cire des couronnes piliers 0.4 mm et des couronnes unitaires 0.3 mm. Lors du modelage des armatures de bridges, il faut s'assurer que les liaisons interdentaires présentent une section de 6–9 mm². Par le modelage palatin de l'armature en forme de guirlande ou d'inlay, la stabilité peut être encore augmentée. La pose d'évents et de fils de refroidissement améliore le résultat de la coulée.

1.2 Bridges sur implants

Technique de modelage comme 1.1. En plus le modelage en forme de guirlandes et toute autre surface métallique visible favorisent le refroidissement des éléments massifs après les cuissons de céramique. **Coulées de raccord** sur des coiffes en alliage précieux (par ex. Ceramicor®). Pour éviter l'apparition tardive de fêlures dans la céramique, il faut recouvrir ces coiffes d'une couche de cire minimale de 0.5 mm. Pour éviter la pénétration d'alliage à l'intérieur de la coiffe, le modelage ne devra pas recouvrir ou dépasser le bord visible de la coiffe. Avant le début du modelage, il est conseillé de nettoyer ces coiffes intérieurement et extérieurement avec un jet de vapeur. Après la terminaison du modelage et avant la mise en revêtement il est aussi conseillé de dégraisser l'intérieur des coiffes avec une tige de coton et de l'alcool.

En cas d'utilisation de pièces en plastique calcinable, les recommandations sous 1.1 sont également valables. Les coiffes en plastique ne doivent pas être vissés trop fortement pour éviter la déformation du profil fonctionnel de la coiffe.

1.3 Possibilités d'utilisation pour la fabrication de bridges implanto-portés en coulées monolithiques en fonction de la température de cuisson des masses de céramique:

Jusqu'à 7 éléments en coulée monolithique et en fonction avec masses de céramique et leurs températures de cuisson jusqu'à 980°C.

2. Tiges de coulée, système d'alimentation

Les modelages terminés d'armatures sur implants doivent être pourvu d'un système d'alimentation suffisamment dimensionné et rigide. Choisir le système et les zones d'alimentation de façon à éviter toute rétractions de métal à l'intérieur de l'objet coulé. Les tiges d'alimentation seront positionnées sur les parties les plus épaisses de l'objet, leur Ø et longueur sera de 3.0–3.5 mm. Les barres transversales auront un Ø de 5.0–6.0 mm selon le volume des objets. Les tiges au départ du cône auront un Ø minimale de 4 mm leur longueur et inclinaison seront orientées afin que l'objet se trouve hors du centre thermique du cylindre.

3. Mise en revêtement

Pour ces types d'alliages il est recommandé d'utiliser les revêtements liés à base de phosphate comme:

Ceramicor® de Cendres+Métaux (contient du graphite)

recommandé pour la technique de préchauffage conventionnelle et progressive et spécialement pour les travaux sur implants.

CM-20 (à base de quartz et cristobalite sans graphite pour technique de coulée rapide). Non recommandé pour la technique de préchauffage rapide pour travaux sur implants avec pièces en plastique calcinable ou coulée de raccord sur des pièces en alliage précieux. En plus, afin de permettre l'adaptation complète du revêtement aux surfaces fonctionnelles, l'utilisation d'agents tensio-actif est déconseillée. Ceci minimise le risque de pénétration d'alliage à l'intérieur de la coiffe.

4. Proportion de mélange du revêtement pour travaux sur implants.

Exemple Revêtement Ceramicor® de Cendres+Métaux:

Pour des travaux sur implants mous recommandons de choisir une expansion linéaire relativement faible.

Pour bridge sur implants avec coiffes métalliques dans un cylindre N° 9: mélanger 480 g de poudre avec 38.25 ml de liquide d'expansion et 38.25 ml eau distillée.

Pour bridge sur implants avec coiffes en plastique calcinable dans un cylindre N° 9: mélanger 480 g de poudre avec 38.25 ml de liquide d'expansion et 38.25 ml eau distillée. Pour d'autres marques de revêtement, respecter les proportions de mélange indiquées par les fabricants.

5. Préchauffage des cylindres

Température finale: 850°C

D'autres informations concernant la technique conventionnelle de préchauffage peuvent être obtenues dans le mode d'emploi du revêtement Ceramicor® de Cendres+Métaux.

5.1 Maintien à la température finale

Lors d'utilisation de pièces auxiliaires pour implants en plastique calcinable, des tiges de coulée en plastique, ou de la résine de modelage.

Cyl. N° 3: 40–60 Min. à 850°C

Cyl. N° 6: 60–80 Min. à 850°C

Cyl. N° 9: 80–90 Min. à 850°C

Pour d'autres marques de revêtement, respecter les consignes de préchauffage du fabricant.

6. Réutilisation de l'alliage

Seules les masselottes et les tiges de coulée parfaitement nettoyées par projection d'oxyde d'aluminium peuvent être refondues en y ajoutant $\frac{1}{3}$ d'alliage neuf.

7. Fonte et coulée (température de coulée recommandée)

Systèmes de coulée recommandés (sans engagement)

- Flamme propane/oxygène
- Vacuum-pression avec four électrique à résistance (1455°C)
- Coulée centrifuge avec four électrique à résistance (1405°C)
- Induction à haute fréquence atmosphérique
- Induction à haute fréquence sous gaz protecteur

8. Fonte

Lorsque la fonte est réalisée dans un creuset en céramique ou en carbone vitreux en atmosphère, ajouter une petite quantité de poudre de borax pour diminuer la formation d'oxydes et mieux pouvoir définir l'instant opportun pour la coulée. Lors d'une fonte à la flamme dans un creuset en céramique, l'apport de borax n'est pas nécessaire, pour autant que le creuset soit préalablement correctement glacé avec du borax.

8.1 Maintien de la fonte en seconde

Dès l'instant où l'alliage est fluide, les temps de maintien avant le déclenchement de la coulée, sont les suivants :

Flamme Propane/Oxygène	5–10 S
Four électrique à résistance	40–60 S
Induction à haute fréquence	5–10 S

9. Refroidissement et démoulage des coulées

Après la coulée, les cylindres doivent refroidir lentement jusqu'à la température ambiante. Ne jamais utiliser un marteau, mais une pince ou un burin pneumatique pour libérer la coulée prudemment hors du revêtement. A l'intérieur des coiffes, le revêtement sera éliminé dans un ultra-son, par un jet d'eau à pression ou à l'aide d'un pinceau de fibres de verre, pour nettoyer sans dommage les parties fonctionnelles du travail.

10. Premier traitement thermique après le démoulage

Pour conserver la précision du travail, la coulée intégrale (avec tiges de coulée) complètement nettoyée, doit subir un **traitement thermique spécial à 600°C pendant 15 min.** dans un four à céramique. Ensuite laisser refroidir lentement.

11. Préparation de l'armature pour le recouvrement esthétique en céramique.

Utiliser des fraises en métal dur à dentures croisées et ensuite terminer le meulage avec des meulettes liées à base de liant céramique. Meuler si possible toujours dans la même direction et sans pression pour éviter un laminage (formation d'écailles) à la surface de l'armature. Ne pas utiliser d'instruments diamantés.

12. Sablage

Traiter la surface de l'armature par projection d'oxyde d'aluminium (Al_2O_3) non recyclé.

Granulométrie 50 μm
Pression 2–4 bar

13. Nettoyage

Jet de vapeur

14. Traitement d'oxydation

Les armatures massives des grands bridges nécessitent une limitation de la vitesse de chauffe à 40–50°C/min. pour permettre une augmentation uniforme de la température dans l'armature. **900°C / 10 min. / sans vide**

14.1 Second traitement thermique spécial des armatures de bridges sur implants après le traitement d'oxydation

Pour continuer de conserver la précision des armatures, il est nécessaire de **répéter le traitement thermique spécial** dans le four à céramique **600°C / 15 min.** et ensuite laisser refroidir lentement. La couche d'oxyde provenant des deux traitements thermiques doit être éliminée par projection d'oxyde d'aluminium (Al_2O_3) non recyclé 50 μm .

15. Recouvrement esthétique en céramique

Masses céramiques testées compatibles :

(ISO 9693): Vita VMK 95, IPS d'SIGN

Possibilités d'utilisation en relation avec les différents types de céramique :

Bridges sur implants ajustage précis, jusqu'à 7 éléments, coulée monolithique, et température de cuisson de la céramique jusqu'à 980°C.

Pour les bridges implanto-portés vissées de plus de 7, respectivement 4 éléments, nous recommandons de mouler ceux-ci individuellement, puis de brasier les éléments du bridge ou de les souder au laser, soit avant ou après la cuisson de la céramique, afin de garder la précision.

15.1 Support des armatures de bridges

Des armatures de 3-7 éléments peuvent être soutenues par des tiges de supports conventionnels. Pour des armatures massives, de grandes portées et de plus de 7 éléments, il faut confectionner des supports adaptés individuellement. Mais il faudra probablement, selon le volume et le type de four, augmenter la température de 10-20°C.

16. Utilisation de dorure sur les armatures

Ces procédés sont laissés à l'entière responsabilité des utilisateurs.

17. Techniques de liaison

17.1 Brasage avant cuissons, pour masses céramiques avec températures de cuisson > 900°C :

Brasure CM S.G 1055 pour solidariser des armatures de bridge de plus de 7 éléments. Planifier les zones de brasage lors du modelage de l'armature et éviter que l'espace ne dépasse pas 0.2 mm. Pour un brasage imprévu avant cuisson (cause d'une imprécision) il faut de préférence tronçonner l'armature au milieu d'un élément intermédiaire pour obtenir une grande surface et assurer la stabilité de la liaison.

17.2 Brasures avant cuisson, pour masses céramiques avec températures de cuisson < 900°C :

S.G 1030 = mêmes indications que pour la brasure S.G 1055.

17.3 Brasage après cuissons : Brasure CM S.G 750 pour brasage au four après cuissons.

Les zones de brasage doivent être conçues de telle façon que la brasure puisse reposer avec un contact métallique sur les 2 éléments et que l'espace ne dépasse pas 0.2 mm. Après durcissement du bloc de brasage, éliminer la cire collante ou résine de modelage, remplir l'espace à brasier avec du décapant (décapant C de Cendres+Métaux) et placer le bloc dans un four de préchauffage préalablement chauffé à 500°C. Maintien : 20-40 min. selon le volume. Sortir le bloc du four, recouvrir une nouvelle fois la brasure et l'espace à brasier avec du décapant et placer le bloc à brasier dans le four à céramique. La température du four doit être réglé à 810°C pour assurer une bonne mouillabilité et la fusion de la brasure. **Attention :** Vérifier que la dernière cuisson de céramique n'a pas été effectuée à une température inférieure à 830°C.

17.4 Soudage au laser

Esteticor Implant® 58 possède les caractéristiques pour réaliser un soudage au laser avec le fil d'apport LW N° 3, Ø 0.4 mm. Les paramètres pour le soudage au laser qui permettent de réaliser un joint en forme de X se trouvent sur la notice d'emballage qui accompagne ces fils à la livraison. A ce sujet vous trouverez aussi des exemples intéressants dans l'information sur les alliages dentaires Cendres+Métaux. Technologie du soudage au laser (édition 04 04) ou sur le site www.cmsa.ch/dental.

18. Polissage

Après la dernière cuisson, les surfaces métalliques visibles doivent être polies et brillantées afin d'éliminer complètement la couche d'oxyde.

19. Elimination des oxydes

Après le brasage, les résidus de décapant peuvent être éliminés dans un bain chaud d'acide sulfurique (H₂SO₄) 10 Vol. % ou dans un bain de Neacid. **Recommandation :** Si vous utilisez un autre produit de décapage, veuillez observer les indications du fabricant. Sur les parties métalliques et dans l'intrados des piliers, l'élimination des oxydes après les cuissons de céramique ne peut se faire que par projection d'un matériau non abrasif et avec une pression maximale de 2 bar.

20. Directives complémentaires

Pour l'élaboration des alliages de métaux précieux, les informations concernant la coulée de raccord ou le brasage se trouvent dans la documentation Dental de Cendres+Métaux (édition 4.99) et sur le site Internet www.cmsa.ch/dental.

Les directives de ce mode d'emploi sont basées sur nos propres expériences et les résultats de nos essais. Nous nous réservons en tout temps le droit d'apporter des améliorations au produit ou des adaptations dans ce mode d'emploi.