

BioHPP – La nouvelle gamme de matériaux en prothèse



physiologique, esthétique, à longue durée de vie

Pourquoi un nouveau matériau?

De nos jours les alliages or coulés, les alliages chrome-cobalt ainsi que le titane sont les matériaux les plus courants et les plus connus pour la réalisation d'infrastructures. Durant ces 15 dernières années il est devenu possible de travailler le dioxyde de zirconium grâce à la technique CAO/FAO en laissant disparaître une grande partie des alliages métalliques du marché. Pour pouvoir travailler l'oxyde de zirconium, le prothésiste devait apprendre une nouvelle technique et se lancer dans de gros investissements de logiciel et d'équipements informatiques. Aujourd'hui ces travaux se font de plus en plus dans des centres de fraisage et engendrent une guerre des prix pour ce matériau et pour les restaurations dentaires réalisées avec lui.

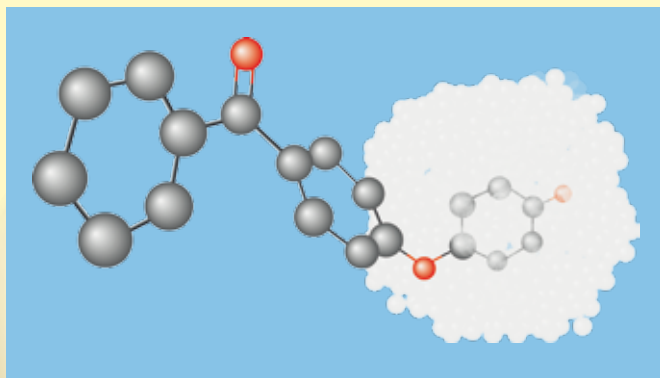
En ce qui concerne le **BioHPP**, il s'agit d'un matériau à base de PEEK (polyétheréthércétone) que l'on utilise depuis de nombreuses années avec succès en chirurgie humaine. Son excellente résistance, son aptitude optimale au polissage et sa faible affinité à la plaque font de **BioHPP** un matériau particulièrement bien approprié à la réalisation de restaurations prothétiques haut de gamme.

L'élasticité du matériau qui est du même ordre que celui des tissus osseux en fait un matériau semblable à la nature vu qu'il peut compenser la torsion osseuse, en particulier en présence de grands travaux d'implantation. La teinte esthétique blanche

„White Shade" favorise son utilisation en prothèse.

Son insolubilité dans l'eau en fait un matériau biocompatible idéale pour les patients présentant des allergies.

Les polymères de haute technologie présentent un grand potentiel en tant que matériau pour infrastructures tout aussi bien pour des prothèses conjointes et adjacentes. D'une part leur prix est nettement plus intéressant que celui de l'or et d'autre part ils sont plus aisés à travailler dans les laboratoires dentaires que les métaux non précieux, le titane ou la céramique. De plus, la demande en restaurations dentaires exemptes de métal augmente en raison des réactions allergiques en croissance constante.



Formule de la structure d'une molécule de PEEK. Le nuage blanc indique la présence de charges de céramique auxquelles on attribue les excellentes propriétés mécaniques du matériau, en particulier pour les applications en prothèse.

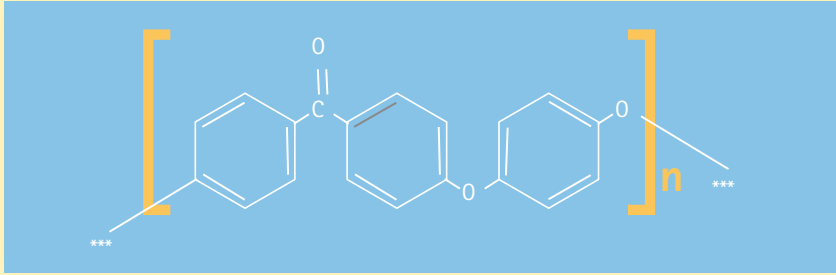
Le matériau de base PEEK

Déjà depuis plus de trente ans le PEEK est utilisé en tant que matériau pour implants en médecine humaine (prothèses de doigts, éléments intermédiaires cervicaux pour colonne vertébrale et prothèses des articulations de la hanche). Les avantages sont à imputer à la haute biocompatibilité du matériau qui permet une fusion avec les tissus osseux. De plus les propriétés mécaniques du matériau présentent beaucoup de similitude avec le squelette osseux.

En règle générale le PEEK est utilisé dans les produits médicaux pour en tirer de plus grands bénéfices : économie en poids, plus de liberté dans le design et meilleure intégration fonctionnelle d'une part mais aussi comme alternative plus économique que les métaux précieux ou autres matériaux. Ses caractéristiques sont la biocompatibilité, la stabilité chimique, l'inaltérabilité aux rayons gamma et de radiographie ainsi que la radiotransparence (pas de génération d'artefacts).

Le PEEK (polyétheréthércétone) est le représentant le plus illustre des polyaryléthércétone (PAEK). Il s'agit d'un thermo-

plastique semi-cristallin fortement résistant à la chaleur avec une température de fusion d'env. 334°C. Le PEEK est adapté à une mise en œuvre dans les procédés d'extrusion et de coulée par injection et peut aussi s'utiliser pour la fabrication de pièces réalisées sur un tour ou fraisées. Le matériau est très stable et se laisse mettre sous une sollicitation allant jusqu'à une pression de 3,6 GPa.



Formule de la structure chimique de la molécule de PEEK

- Il est utilisé depuis plus de 30 ans en tant que matériau implantaire en médecine humaine
 - Thermoplaste partiellement cristallin renforcé de particules de céramique pour une sollicitation extrême
 - Exempt de métal
 - Aucune action abrasive pour les dents restantes
 - Teinte blanche „White Shade”
 - se laisse revêtir de composites cosmétiques conventionnels (par ex. visio.lign)
 - Produit médical de la classe II a
- ▶ Expérience à long terme disponible
 - ▶ Le matériau est adapté à la réalisation d'infrastructures
 - ▶ Pas d'échange d'ions en bouche, pas de décoloration
 - ▶ L'émail des antagonistes est ménagé
 - ▶ Utilisation 100 % anatomique
 - ▶ Esthétique haut de gamme & personnalisation
 - ▶ Restauration dentaire définitive



Photo: Giuseppe Leonetti, Torino/Italie.

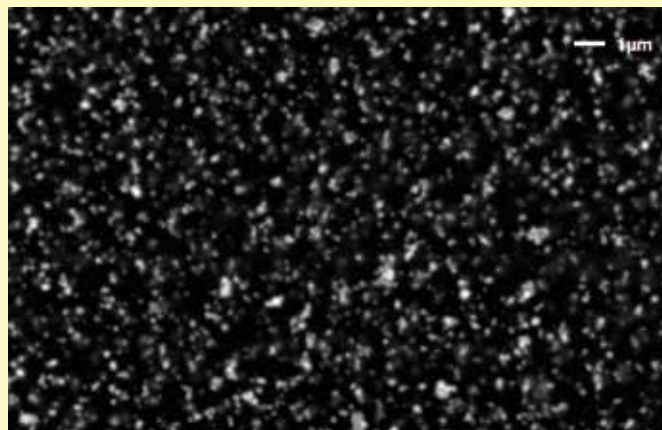
Antérieures de la mandibule en BioHPP maquillées de la résine cosmétique du système visio.lign.

Qu'est-ce qui distingue BioHPP ?

BioHPP (High Performance Polymer) est une variante du PEEK tout spécialement optimisée pour le secteur dentaire. Par le renforcement avec des charges céramiques spéciales on a pu obtenir des caractéristiques mécaniques optimisées pour des applications en prothèse dentaire et en odontologie dans le domaine des couronnes et bridges.

Ces charges céramiques présentent des grains d'une taille de 0,3 à 0,5 μm . Grâce à la très petite taille des grains on peut obtenir une homogénéité toujours égale à elle-même. Cette homogénéité est une des conditions majeures à ces excellentes propriétés de matériau et forme la base de cette qualité toujours constante.

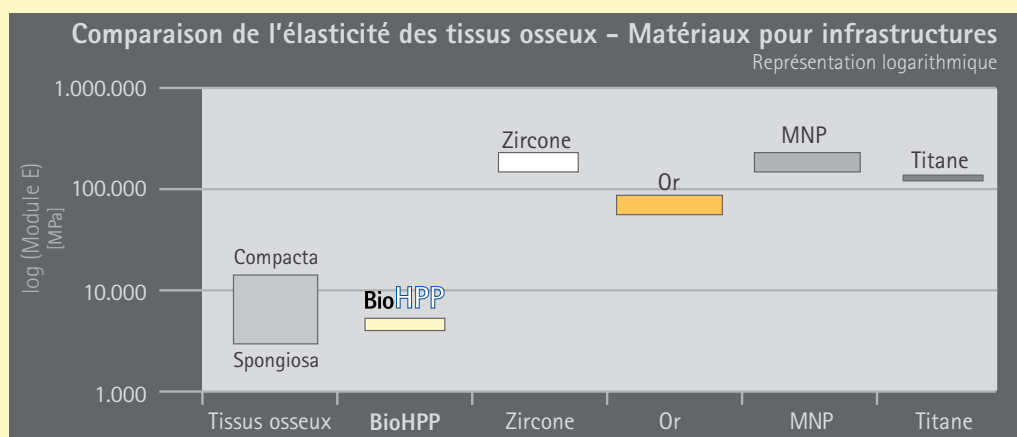
Cette très fine granulométrie des charges forme la base des très bonnes caractéristiques de polissage ultérieures. Par des surfaces polies haute brillance on évite les dépôts de plaque et les décolorations sont réduites.



Surface de **BioHPP** en agrandissement 1000x.



Bridge en BioHPP revêtu de composite visio.lign – les guirlandes polies haute brillance permettent le contact direct avec la gencive. Par la qualité de surface on évite des irritations de la gencive.



A l'opposé des matériaux pour infrastructures utilisés jusqu'à présent, **BioHPP** dispose d'une élasticité adaptée aux tissus osseux. La céramique et les MNP sont env. 20 fois, l'or et le titane 10 fois plus rigides que les tissus osseux. Cette similitude avec les tissus osseux est particulièrement avantageuse pour des infrastructures de longue portée.

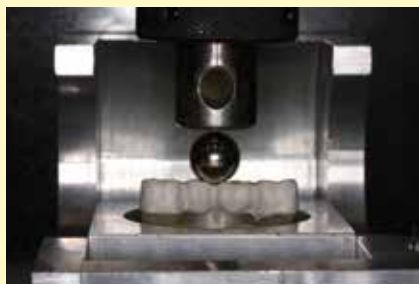
BioHPP – examens cliniques et scientifiques

Les connaissances sur les propriétés mécaniques d'un matériau sont importantes afin de pouvoir en déduire les applications désirées. Dans ce cas le module E, la résistance à la fracture maximale, la force de cohésion et les caractéristiques de polissage sont d'importance capitale.

En collaboration avec l'Université de Jena (Polyclinique pour prothèse dentaire et sciences des matériaux) tout comme avec l'Université de Ratisbonne (Regensburg) (Département Prothèse Dentaire) une évaluation clinique et scientifique de **BioHPP a été réalisée pendant des examens in-vitro** dans le contexte des propriétés de matériau citées ci-dessus.

Module d'élasticité

Le module E de **BioHPP** se situe vers 4000 MPa et s'approche ainsi de très près de l'élasticité des tissus osseux humains (par ex. de la mandibule). Les forces masticatoires – justement dans le cas des bridges implanto-portés – sont ainsi atténuées.



Montage des essais pour la sollicitation à la rupture dans l'appareil universel d'essais „Zwick“. Les forces de pression sont introduites par une bille en métal dans le centre des éléments intermédiaires.

Source: Université de Ratisbonne, Polyclinique pour Prothèse Dentaire.

Résistance à la fracture

La résistance à la fracture maximale illustre avec quelle force – mesurée en Newton – le spécimen (dans notre montage d'essai un bridge à 4 éléments sur moignons humains) cède. Dans ce contexte des valeurs allant jusqu'à 1200 Newton ont pu être atteintes, ce qui en comparaison à la force masticatoire maximale de 500 Newton pour la dentition humaine représente un potentiel de sécurité suffisant.



Bridge à 4 éléments en **BioHPP** avec revêtement cosmétique visio.lign, mis sur socle mobile avec vario-link II avant l'essai de simulation de mastication.

Force de cohésion

Pour la force de cohésion il est décisif que l'infrastructure puisse être revêtue de tous les composites cosmétiques d'usage. L'avantage est qu'à l'aide de l'adhésif visio.link on peut atteindre des valeurs de force de cohésion supérieures à 25 MPa, alors que la valeur standard requise selon DIN EN ISO 10477:2004 est de 5 MPa maximum.



Décisif pour une force de cohésion élevée est l'utilisation de l'adhésif visio.link également avec des composites étrangers au système.

Résistance à la plaque

Les propriétés de polissage de **BioHPP** sont d'importance capitale. Justement dans le cas de surfaces dégagées et d'infrastructures, ces propriétés empêchent le dépôt de plaque tout comme les décolorations. En raison de la qualité de la surface du matériau et de sa faible profondeur de rugosités de 0,018 μm R_A (Université de Jena) des irritations de la gencive sont exclues.





Les caractéristiques de polissage du composite cosmétique et de **BioHPP** en tant que surface masticatoire entièrement anatomique sont tellement bonnes que l'on a pu atteindre une profondeur de rugosités pour **BioHPP** de seulement 0,018 μm R_A .



Source: Université de Ratisbonne (Regensburg, Polyclinique pour prothèse dentaire).

Avantages et bénéfices de BioHPP



Processus de réalisation reproductible

- Avantage  Qualité constante par un processus de pressée à contrôle automatique et électronique
- Bénéfice  Propriétés toujours constantes du matériau en évitant ainsi les réclamations



Effet d'absorption des chocs (dit „ Off-Peak“)

- Avantage  Protection de l'implant contre de hautes sollicitations masticatoires
- Bénéfice  Longue durée de vie et meilleur confort en bouche



Matériau résistant à l'abrasion et similaire aux dents

- Avantage  Surfaces masticatoires de forme stable pour une longue durée en bouche
- Bénéfice  Amélioration de la qualité de vie



Matériau pour infrastructure blanc pour revêtement cosmétique

- Avantage  Se prête au revêtement cosmétique personnalisé avec des composites cosmétiques
- Bénéfice  Permet une adaptation personnalisée aux dents restantes en évitant le Chipping



Faible densité (1,3 à 1,5 g/cm³)

- Avantage  Restauration dentaire très légère
- Bénéfice  Augmente le confort en bouche du patient



Conservation de la friction des éléments de connexion

- Avantage  Empêche la perte de friction
- Bénéfice  Augmente le confort en bouche et évite de refaire une nouvelle restauration dentaire

Homogénéité

- Avantage  Charges régulièrement réparties dans la matrice polymère semi-cristalline
- Bénéfice  Réalisation de restaurations dentaires définitives (MPG Kl. IIa)

Biocompatibilité

- Avantage  Pas de substances incompatibles avec le corps comme les métaux, les monomères résiduels sont dégagés
- Bénéfice  Restauration dentaire saine, bien tolérée par le corps

Propriétés spécifiques au matériau BioHPP

Propriétés mécaniques selon ...

DIN EN ISO 10477

- Module E — 4.000 MPa
- Résistance à la flexion — >150 MPa (pas de fracture du matériau)
- Absorption d'eau — 6,5 µg/mm³
- Solubilité à l'eau — < 0,3 µg/mm³

Thermocycling 10.000 cycles 5°C / 55°C en s'appuyant sur DIN EN ISO 10477

- Module E — 4.000 MPa
- Résistance à la flexion — >150 MPa (pas de fracture du matériau)

Examens de charge de rupture sur des ponts à 3 éléments

- Sollicitation max. sans fracture — >1.200 N (après un séjour de 24 h dans l'eau, 37 °C)
- Sollicitation max. sans fracture — >1.200 N (après sollicitation mécanique et thermique alternée)
- 1,2 Mio x 50 N, 10.000 x 5 °C / 55 °C)

Autres propriétés

- Temp. de fusion (DSC) — env. 340 °C
- Résistance cohésive — > 25 MPa
- Densité — 1,3 bis 1,5 cm³
- Dureté (HV) — 110 HV 5/20



Bridge antérieur à 6 éléments avec revêtement cosmétique haut de gamme très esthétique

BioHPP dans sa mise en œuvre dans le système *for 2 press*



Le **BioHPP** est mis en œuvre dans l'appareil d'injection sous vide *for 2 press*. Tout le processus d'injection est automatique. La fin du processus est indiqué par une lumière DEL bleue.

Afin de pouvoir profiter au maximum des propriétés du matériau, il faut que le matériau de base soit mis en œuvre selon un procédé spécialement développé à cet effet.

La situation de départ est une maquette en cire mise en revêtement dans un cylindre avec un matériau de revêtement spécialement développé à cet effet. On préchauffe ce cylindre dans un four de préchauffage entre 630°C et 850°C, on laisse fondre la cire et refroidir à 400°C. C'est à cette température que l'on introduit **BioHPP** dans la zone de fusion du cylindre à revêtement pour le faire fondre. Ensuite on procède à la mise en place du fouloir de la presse et on transpose le cylindre dans le système *for 2 press*. En poussant le lift vers le haut, le processus de pressée commence automatiquement – il se fait sous vide. Après l'apport du vide on laisse le cylindre refroidir durant 35 minutes – en maintenant la pression de pressée – jusqu'à la ce que la température ambiante soit atteinte et l'on peut alors procéder au démoulage de façon conventionnelle.

Les avantages que présente le système *for 2 press*

Faibles investissements

- Economique, profit

Procédé de fabrication connu

- Courbe d'apprentissage rapide (Return of Investment)

Prothèse à haute précision d'adaptation

- Qualité, satisfaction du patient

Matériau de revêtement contrôlable

- Propriétés de friction contrôlables

Vaste domaine d'application

- Grande marge de manœuvre

Se laisse revêtir du système cosmétique visio.lign

- Résultat esthétique

Système global bien harmonisé

- Sécurité de mise en œuvre par le procédé lui-même

Domaine d'application de BioHPP

Prothèses conjointes

Zone molaire



Bridge pour antérieures à 4 éléments à revêtement cosmétique visio.lign. En raison de la haute résistance à la fracture jusqu'à deux éléments intermédiaires sont possibles. Par l'effet White Shade du matériau on dispose d'une base optimale pour le revêtement cosmétique.

Zone antérieure



Photos: Dental-Labor Schwindt, Landau/Palatinat

Tout spécialement la zone esthétique des antérieures représente le domaine d'application par excellence pour ce matériau biocompatible et exempt de métaux.

Prothèses adjointes

Travaux sur barre



BioHPP confère d'excellentes propriétés de friction avec des constructions primaires en métal et céramique. Pour les patients le grand confort en bouche ainsi que la facilité de l'insertion et de la désinsertion sont au premier plan. Les propriétés inertes excluent les interactions avec d'autres matériaux.

Travaux sur couronnes télescopes



Photo: Dentallabor Annett Fiedler, NeuluBheim

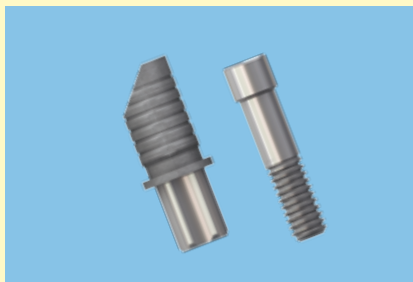
Pas de perte de friction en raison de la flexibilité du matériau ainsi que de bonnes aptitudes pour l'application du revêtement cosmétique de la construction secondaire.

Implantologie

SKYelegance – piliers personnalisés



Le pilier personnalisé „SKYelegance" a été développé pour les implants SKY et blueSKY de la société bredent medical. A l'avenir d'autres piliers seront disponibles pour d'autres systèmes d'implants.



Avant de réaliser la maquette en cire, on procède au sablage du pilier SKYelegance avec de l'oxyde d'aluminium au grain de 110µm sous une pression maximale de 3 bar.



Maquette en cire terminée sur le pilier SKYelegance.



On procède à la mise en place de la tige de coulée sur la maquette de cire avec le SKY-elegance sur le moule pour base du système for 2 press. A cet effet on utilise une tige à pointe.



Le pilier personnalisé SKYelegance sur lequel on a procédé à la pressée avec du BioHPP.



On peut revêtir maintenant le pilier terminé du revêtement cosmétique ou bien le munir d'une couronne en céramique.

Exemple d'application avec un bridge télescope sur implants



Les piliers SKYelegance qui se prêtent à la pressée sont revêtus de la maquette en cire à sculpter et on dégrossi les surfaces télescopiques parallèles avec l'appareil de fraisage. Ensuite on fixe les tiges à pointe en cire aux piliers personnalisés.



Les piliers dont la sculpture est terminée sont fixés au moule pour base. Ensuite on procède à la mise en revêtement avec le cylindre et le matériau de revêtement brevest for 2 press, ensuite vient le préchauffage adéquat dans le four de préchauffage et on réalise après la pressée avec BioHPP dans l'appareil d'injection sous vide for 2 press.



En tenant compte de l'axe d'insertion on procède au fraisage des surfaces parallèles des pièces primaires en BioHPP et au polissage haute brillance.



Après avoir réalisé et poli les télescopes primaires on peut terminer toute la sculpture du bridge télescope.



Du fait de l'expansion du matériau de revêtement établie en harmonie avec le matériau, l'on obtient des propriétés de friction optimales et à long terme.



Le bridge télescope terminé revêtu de facettes visio.lign.

Exemple d'application avec un pilier SKY elegance

Situation au départ



Perte de l'incisive supérieure. Chez ce patient on a posé un implant blueSKY de la société bredent medical. Après une période de cicatrisation de 3 mois, on peut dégager l'implant et procéder à la restauration définitive.



Résultat esthétique parfait et un patient heureux. La couronne mise en place est dotée d'une translucidité naturelle.

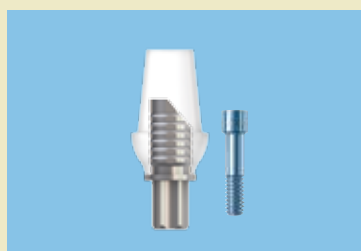
Photos: Dr. Alexandros Manolakis, Thessaloniki/Grèce



En tant que matériau pour l'infrastructure du pilier de couronne on a sélectionné le matériau innovateur BioHPP. Par sa teinte blanche (effet white shade) BioHPP est très bien adapté au revêtement cosmétique esthétique du système visio.lign de la société bredent.

Le pilier SKYelegance adapté est disponible pour:

	Fabricant	Implant
1	bredent medical	SKY®
2	Straumann®	Bone Level®
3	Nobel Biocare®	Nobel Active®
4	Astra-Tech®	Osseo Speed TX®



Disclaimer:

Les dénominations „Straumann“ et „Bone Level“ utilisées dans ce catalogue sont des marques déposées de Straumann Holding AG, Suisse respectivement du groupe Straumann. Les dénominations „Astra Tech“ et „Osseo Speed“ utilisées dans ce catalogue sont des marques déposées de Astra Tech Aktiebolag, Suède respectivement du groupe Dentsply. Les dénominations „Nobel Biocare“ et „Nobel Active“ utilisées dans ce catalogue sont des marques déposées de Nobel Biocare AB, Suède respectivement du groupe Nobel Biocare.

Etapes de mise en œuvre

Situation au départ



Une préparation en congé ou à épaulement est nécessaire pour l'appui optimal de la structure de l'infrastructure. Nous déconseillons les préparations tangentielles.

Sculpture



Les éléments sont sculptés selon les règles d'usage en prothèse. On peut se servir de cristaux de rétention pour assurer une liaison mécanique entre le BioHPP et le composite cosmétique.

Technique de mise en place des tiges de coulée



Pour obtenir des résultats de pressée parfaits, il faut observer certaines règles telles que sélection des canaux d'alimentation, alimentation transversale et leur mise en place.

Mise en revêtement



La sculpture en cire est mise en revêtement avec un matériau de revêtement spécial lié au phosphate – en tenant compte de la concentration de liquide.

Préchauffage



Le processus de préchauffage pour faire fondre la cire et contrôler l'expansion du matériau de revêtement est réalisé dans le four de préchauffage du laboratoire dentaire (entre 630°C jusqu'à 850°C).

Fusion



Le processus de fusion a lieu dans le four de préchauffage. Il faut que la température de fusion de 400°C (20 min. et pas plus) soit exactement observée et contrôlée.

Pressée



Le processus de pressée se fait automatiquement dans le système for 2 press en l'espace de 35 minutes.



Un signal acoustique et une lumière DEL bleue indiquent la fin du processus automatique de pressée au prothésiste. Ensuite le prothésiste peut continuer immédiatement avec le démoulage.

La particularité du système for 2 press réside dans le fait que le processus de pressée se poursuit également durant le refroidissement du cylindre. Ce principe assure les hautes propriétés du BioHPP dont la restauration ultérieure profitera.

Démoulage



Au bout de 35 minutes on peut procéder au démoulage de l'objet réalisé en **BioHPP**. Un court trempage dans de l'eau facilite et assure un démoulage sans poussière. Les petits résidus de matériau de revêtement sont enlevés à l'aide d'un appareil de sablage fin à l'oxyde d'aluminium de 110 µm à 3 bar maximum.

Ajustage



La simplicité de l'ajustage est à imputer au matériau et réduit les longues retouches. Les fraises en carbure de tungstène à denture croisée fine sont particulièrement bien adaptées à cette tâche.

Conditionnement



On sable l'infrastructure de bridge avec 110 µm et une pression de 2-3 bar. La distance du jet de sable ne doit pas passer sous 3 cm.



Pour obtenir une cohésion suffisante entre le composite cosmétique et le matériau de l'infrastructure, il faut utiliser un adhésif spécial (visio.link).

Revêtement cosmétique



Les infrastructures en **BioHPP** peuvent être revêtues de tous les composites cosmétiques conventionnels. Cela fonctionne le mieux avec visio.lign.

Polissage



En observant l'ordre de polissage correct, le composite cosmétique et **BioHPP** se laissent polir jusqu'à obtention d'une haute brillance.

Polissage haute brillance



Par un polissage haute brillance parfait (cinq étapes) on valorise les propriétés du matériau **BioHPP** en matière de résistance à la plaque, résistance à la décoloration ainsi que qualité de surface.

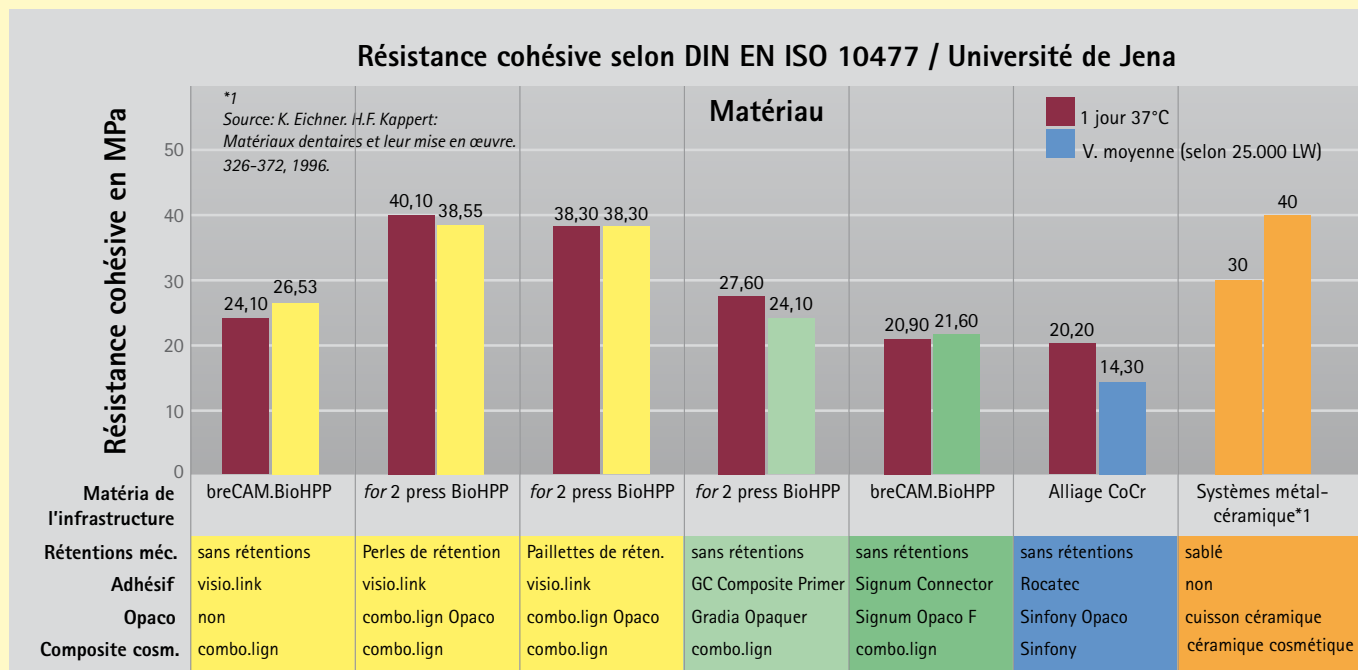
- 1ère étape : Fraise en carbure de tungstène
- 2ème étape : Meule Diagen-Turbo-Grinder
- 3ème étape : Polissoir en caoutchouc Ceragum
- 4ème étape : Brossette en poil de chèvre, ponce
- 5ème étape : Brossette en poil de chèvre + Abraso Starglanz

Cohésion de BioHPP

Cohésion avec visio.link du système cosmétique visio.lign

Afin de pouvoir réaliser des prothèses esthétiques à longue durée de vie avec **BioHPP**, la cohésion entre BioHPP et le composite cosmétique est d'importance primordiale.

L'adhésif visio.link du système cosmétique visio.lign unit toutes ces excellentes propriétés de cohésion aux matériaux tels que le PMMA et les composites. Ici, visio.link Primer et le Bonder ne font qu'un.



Une comparaison a été réalisée entre différents systèmes de composites cosmétiques sur les matériaux pour infrastructures BioHPP et une infrastructure-spécimen en CoCr.

Les plus hautes valeurs de cohésion selon DIN EN ISO 10477 ont été atteintes en utilisant le système cosmétique visio.lign. Décisif pour ces hautes valeurs est l'utilisation de rétentions mécaniques sous forme de perles ou de paillettes de rétention et l'application d'une fine couche d'adhésif visio.link de la société bredent.

Quand on utilise d'autres adhésifs comme par ex. Gradia de la Sté. GC ou Signum de la Sté. Heraeus-Kulzer on atteint des forces de cohésion de 24,1 Mpa et 21,6 Mpa.

L'utilisation de visio.link en tant qu'adhésif donne en conséquence des valeurs plus élevées. Pour raisons de sécurité il est recommandé d'appliquer des rétentions mécaniques supplémentaires.

Il en ressort qu'on atteint des forces de cohésion nettement supérieures sur des infrastructures en **BioHPP** que sur des structures conventionnelles en alliages CoCr.

Fixation de restaurations en BioHPP en bouche

Les restaurations en **BioHPP** sont à fixer avec des adhésifs, c.-à.-d. avec des adhésifs pour composites tels que par ex. Vario-Link (Sté. Ivoclar-Vivadent) ou Panavia (Sté. Kuraray). A cet effet on conditionne les surfaces à coller de la restauration en **BioHPP** comme suit:

Sabler la restauration en **BioHPP** à l'oxyde d'aluminium (110 µm) sous une pression de 2 à 3 bar. Ensuite on applique une couche de PMMA photopolymérisable & Composite Primer „visio.link” et après on polymérise dans l'appareil de photopolymérisation (par ex. 90 secondes dans l'appareil bre. lux Power Unit ou Heraeus Kulzer UniXS) selon le mode d'emploi „visio.link”.

Le traitement préalable de la cavité chez le chirurgien-dentiste se fait de la même façon que pour des restaurations en céramique ou composite.



Cette illustration démontre que la sculpture des bridges pour tests préalables était défavorable pour une infrastructure anatomique beaucoup trop fine par rapport à un revêtement cosmétique malencontreusement beaucoup trop épais.

Avantages pour le laboratoire, le cabinet dentaire et le patient



Laboratoire

- Vaste domaine d'application
- Biocompatibilité et exempt de métaux
- Haute précision d'adaptation
- Investissement qui se calcule
- Procédé de mise en œuvre connu
- Se prête au revêtement cosmétique
- Se travaille sans fatigue

Chirurgien-dentiste

- Vaste domaine d'application
- Biocompatible et exempt de métaux
- Revêtement se laisse réparer in situ
- Communication avec la patient
- Effet White Shade



Patient

- Excellent confort en bouche
- Biocompatible et exempt de métaux
- Résistant à la plaque et à la décoloration
- Matériau esthétique
- Résistant à l'abrasion
- Protection des antagonistes

Les composants du système

Le matériau: BioHPP

Le Bio HPP est protégé contre l'humidité et emballé dans des tubes transparents en plastique.

En se basant sur le tableau de conversion de cire, on peut peser au gramme près la quantité dont on a besoin. On ne mettra en œuvre que le matériau dont on a besoin.

BioHPP (granulés)

20 g REF 540F2PB2
100 g REF 540F2PB3

BioHPP (pellets)

75 g (5 x 15 g) REF 540F2PB4
150 g (10 x 15 g) REF 540F2PB5



Anneaux en silicone

Anneau en silicone adapté au système de cylindre de for 2 press mold.
Démoulage rapide et simple du cylindre à revêtement après sa prise.
Partie intérieure rainurée, surface agrandie pour un dégagement d'humidité rapide pendant le préchauffage.

Anneau en silicone

Taille 3
REF 360F2PR3



Anneau en silicone

Taille 9
REF 360F2PR9



Système de cylindres: for 2 press mold

Composé d'une plaque pour cylindres et d'un anneau en silicone adapté. Disponible en 2 tailles: 3, 9 et 9 XXL.



Plaque pour cylindre et anneau en silicone

Taille 3
REF 360F2P16

Taille 9
REF 360F2P20

Taille 9 XXL
REF 360F2P30

Plaques pour cylindre



Plaque pour cylindre
une seule pièce
Taille 3
REF 360F2PT1



Plaque pour cylindre
une seule pièce
Taille 9
REF 360F2PT2



Plaque pour cylindre
une seule pièce
Taille 9 XXL
REF 360F2PT3

Outil de pressée 1 emploi for 2 press filler

pour des résultats de pressée sûre

Outil de pressée pour presser la résine de haute performance.
Arrondi sur un côté pour mieux glisser durant le processus de pressée.
Refroidissement régulier en même temps que celui du mat. de revêtement, pas de danger que le matériau pressé ne s'échappe, résistant à la pression, utilisable une seule fois.



for 2 press filler
(pour 1 seul emploi)
25 pcs. 16 mm
adapté à la taille
de cylindre 3
REF 570F2P16

for 2 press
(pour 1 seul emploi)
25 pcs. 20 mm
adapté à la taille
de cylindre 9
REF 570F2P20

for 2 press
(pour 1 seul emploi)
14 pcs. 30 mm
adapté à la taille
de cylindre 9 XXL
REF 570F2P30

Matériau de revêtement brevest for 2 press

Matériau de revêtement spécial à grain fin pour le système for 2 press.
Indiqué comme matériau de revêtement rapide ou pour chauffage conventionnel. Démoulage facile.

Liquide pour le mat. de
revêtement brevest for 2 press



Brevest for 2 Press
Carton d'env. 7,35 kg
avec 1,0 l de Bresol for 2 press
REF 570F2PV1



Bresol for 2 press
1000 ml
REF 520F2PL1

for 2 press Basic Kit

Ce kit contient l'équipement de base pour se mettre au travail immédiatement. En fonction de la taille de la sculpture, le kit de base de for 2 press est suffisant pour 5-7 injections et il contient tout le matériel nécessaire.



Contenu

1 x appareil d'injection sous vide pneumatique for 2 press
1 x for 2 press mold (système de cylindres composé de la plaque pour cylindre taille 3/16 mm et anneau en silicone)
35 x 210 g de mat. de revêtement Brevest for 2 press à l'incl. de 1000 ml de Bresol for 2 press Liquid
25 x for 2 press filler (fouloir d'injection pour un seul emploi taille 16 mm pour l'injection du matériau dans le cylindre)
20 g de résine thermoplastique à haut rendement BioHPP

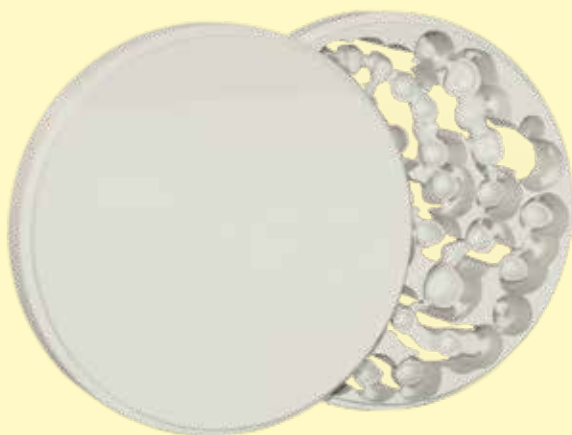
for 2 press Basic kit
REF 14000601



BioHPP – Granulés ou ébauches?

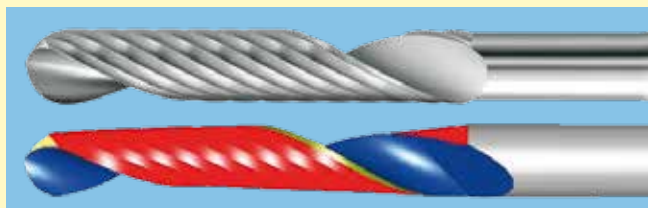
Pour le façonnage dans le CAO/FAO Manufacturing un cercle de fraisage breCAM.BioHPP est disponible pour le **BioHPP**. On peut travailler les cercles de fraisage dans tout appareil de fraisage standard en utilisant le breCAM.Cutter (fraiseuse)

spécialement développé à cet effet. Les propriétés du matériau du BioHPP pressé et fraisé sont à peu de choses près identiques. Grâce au procédé de fabrication qui a été développé, les cercles de fraisage sont réalisés sans dégradation du matériau.



16 mm 20 mm 24 mm

breCAM.cutter avec géométrie de coupe brevetée



Informations pour passer les commandes	16 mm REF	20 mm REF	24 mm REF
breCAM.BioHPP	540 0203 0	540 0203 1	540 0203 2

Pour plus d'informations veuillez consulter le prospectus REF 0004700D.

bredent

GmbH & Co.KG · Weissenhorner Str. 2 · 89250 Senden · Germany · Tél. (+49) 0 73 09 / 8 72-4 42 · Fax (+49) 0 73 09 / 8 72-4 44
www.bredent.com · e-mail info@bredent.com

Sous réserve d'erreurs et de modifications 03/13 705 01 2,5

