

# HOJA DE INSTRUCCIONES

es

G-CAM. Disco de biopolímero nanorreforzado con grafeno para fresado CAD/CAM. Uso odontológico.

Por favor, lea detenidamente esta hoja de instrucciones antes de usar el producto.

## 1. ¿Qué es G-CAM?

G-CAM es un acrílico termoestable que tiene como base principal resina de polimetilmetacrilato dopada con grafeno (forma allotrópica del carbono), indicado para la creación de prótesis dentales con tecnología CAD/CAM.

El producto se presenta en 2 formatos diferentes:

- **G-CAM MONOCHROMA.** Formato de disco de color monocromático para restauraciones monolíticas anatómicas completas o meso estructuras de recubrimiento estético.
- **G-CAM MULTICHROMA.** Formato de disco de color multicromático para realizar restauraciones monolíticas de anatomía completa.

La dimensión del disco es de 98,5 mm (anclaje universal) o 95 mm (anclaje Zirkonzhan) de diámetro con espesores de 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28 y 30 mm.

## 2. Indicaciones

G-CAM está pensado para dar una solución integral a prótesis dentales con la técnica CAD/CAM.

## 3. Contraindicaciones

Aunque en el método de fabricación se prueba la eliminación de los monómeros residuales causantes de alergias, no se reconoce contraindicación alguna, excepto en los casos de reacciones adversas al polimetilmetacrilato.

## 4. Indicaciones sobre riesgos y seguridad

### 4.1 Trabajo con CAM

El disco de G-CAM puede trabajarse tanto en húmedo como en seco. En caso de trabajarse en seco, habrá que aspirar las virutas resultantes del fresado. Si se utilizan herramientas inadecuadas pueden romperse las fresas. Aunque el grafeno ayuda a disipar el calentamiento del material, una estrategia no adecuada puede sobrecalentar el material y deformarlo.

### 4.2 Trabajo en el laboratorio

Se aplicarán las medidas de seguridad sobre protección laboral descritas en la normativa vigente. Se evitará aspirar el polvo utilizando una mascarilla protectora y un equipo de aspiración. Se deberán utilizar gafas para evitar lesiones oculares causadas por cuerpos extraños. Para garantizar la calidad y seguridad del material, se deben tener en cuenta los datos y consejos de la hoja de instrucciones.

### 5. Indicaciones sobre almacenamiento y caducidad

El almacenamiento del producto será en su envoltorio original a temperatura ambiente.

### 6. Procesamiento y aplicación

El grosor mínimo de los tabiques de las reconstrucciones debe ser de 0,4 mm en cervical y 0,6 mm en occlusal. Las secciones transversales de los conectores en las regiones de los dientes anteriores no debería ser inferior a 9 mm<sup>2</sup>, ni inferior a 13 mm<sup>2</sup> en zonas posteriores. No debería haber más de tres elementos entre dos piezas pilares. Ver los parámetros de los discos G-CAM establecidos para los diferentes tratamientos que se pueden llevar a cabo con G-CAM.

G-CAM solo puede utilizarse en sistemas de fresado sin conexión RFID (identificación por radiofrecuencia), ya que nuestro producto está pensado para sistemas totalmente abiertos.

La estrategia de fresado es la del PMMA.

### 7. Características técnicas

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| Módulo elástico:          | 3200 ± 7% MPa        |
| Resistencia a la flexión: | 140 ± 7% MPa         |
| Dureza superficial:       | 88 Shore             |
| Absorción de agua:        | 4 µg/mm <sup>2</sup> |
| Monómero residual:        | <0,004 %             |

### 8. Otras observaciones

G-CAM debe ser utilizado únicamente por odontólogos, técnicos dentales y personal cualificado con formación específica. Para el procesamiento solo se utilizarán herramientas y piezas originales.

Esta hoja de instrucciones se corresponde con el estado actual de la técnica y nuestra propia experiencia. El producto solo puede aplicarse para las indicaciones descritas en el punto 2. El usuario es el único responsable de la aplicación del producto. Como fabricantes no nos responsabilizamos de los resultados fallidos, ya que no participamos en el procesamiento. El derecho a indemnización por daños y perjuicios se limita exclusivamente al valor comercial de nuestros productos.

### 9. Símbolos aplicados

|  |   |
|--|---|
|  | Número de lote  |
|  | Número de referencia  |
|  | Color   |
|  | Proteger de la luz solar                                      |
|  | Consulta las instrucciones de uso                             |
|  | Fabricante  |
|  | Tener en cuenta la documentación que acompaña al producto     |
|  | Formato   |
|  | Almacenamiento en seco  |
|  | Diámetro  |
|  | Espesor   |
|  | No reutilizar   |
|  | 1984<br>CE: Certificado CE<br>1984: Organismo Notificado KIWA |

# INSTRUCTION SHEET

en

G-CAM. Graphene nanoreinforced biopolymer disc for CAD/CAM drilling. Dental use.

Please read this instruction sheet carefully before using the product.

## 1. What is G-CAM?

G-CAM is a thermostable acrylic with a principal base of polymethyl methacrylate resin doped with graphene (allotropic form of carbon), suitable for the creation of dental prostheses using CAD/CAM technology.

The product is available in 2 different formats:

- **G-CAM MONOCHROMA.** Monochrome colour disc format for full anatomical monolithic restorations or aesthetic coated meso-structures.
- **G-CAM MULTICHROMA.** Multichromatic disc format for performing full anatomical monolithic restorations.

The disc dimensions are as follows: 98.5 mm (universal anchorage) or 95 mm (Zirkonzhan anchorage) in diameter; 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28 and 30 mm.

## 2. Indications

G-CAM has been designed to provide an integral solution for dental prostheses using the CAD/CAM technique.

## 3. Contraindications

Although the elimination of residual monomers which can cause allergies is tested during the manufacturing method, there are no recognised contraindications, except in the cases of adverse reactions to polymethyl methacrylate.

## 4. Risk and safety indications

### 4.1 Working with CAM

The G-CAM disc can be used either wet or dry. In case of dry operation, it will be necessary to suction any debris resulting from the drilling operation. The drills may break if improper tools are used. Although graphene helps to dissipate the heating of materials, an inappropriate strategy may cause the overheating and deformation of the material.

### 4.2 Work in the laboratory

The occupational safety measures indicated in the regulations which are currently in force will be applicable. A protective mask and suction equipment must be used to prevent the inhalation of dust. Safety goggles should be worn to avoid damage to the eyes caused by foreign particles. The information and advice contained in this instruction sheet should be adhered to in order to safeguard the quality and safety of the material.

### 5. Indications regarding storage and expiration

The product should be stored at room temperature in its original packaging.

### 6. Processing and application

The minimum thickness of the walls of the reconstructions should be 0.6 mm in occlusal and 0.4 mm in cervical areas. The cross-sections of connectors in the anterior area should not be less than 9 mm<sup>2</sup> or less than 13 mm<sup>2</sup> in posterior areas. There should be no more than three elements between the two pillar pieces. Review all the G-CAM design parameters established for all the different dental treatments.

G-CAM can only be used in drilling systems without RFID connection (radio frequency identification), as our product is designed for completely open systems.

The PMMA drilling strategy is used.

### 7. Technical characteristics

- Elastic modulus: 3200 ± 7% MPa
- Bending strength: 140 ± 7% MPa
- Surface hardness: 88 Shore
- Water absorption: 4 µg/mm<sup>2</sup>
- Residual monomer: <0,004 %

### 8. Other observations

G-CAM must be used only by dentists, dental technicians and qualified personnel with specific training. Only original tools and parts may be used for processing.

This instruction sheet corresponds to the current technique and our own experience. The product may only be applied for the indications described in point 2. The user is solely responsible for the application of the product. As manufacturers, we do not assume any responsibility for failed results, given that we do not participate in the process. Any claims for damages are limited exclusively to the commercial value of our products.

### 9. Applied symbols

|  |  |
|--|--|
|  | Lot number   |
|  | Reference number   |
|  | Colour   |
|  | Protect from sunlight  |
|  | Check the instructions of use                                    |
|  | Manufacturer   |
|  | Take into account the documentation that accompanies the product |
|  | Format   |
|  | Store in a dry area  |
|  | Diameter   |
|  | Thickness  |
|  | Do not reuse   |
|  | 1984<br>CE: EC Certification<br>1984: Notified Organism KIWA     |

# NOTICE D'UTILISATION

fr

G-CAM. Disque de biopolymère nano-renforcé au graphène pour fraisage CAO/FAO. Utilisation odontologique.

Veuillez lire attentivement cette notice avant d'utiliser le produit.

## 1. Qu'est-ce que G-CAM?

G-CAM est un acrylique thermorécupérable composé principalement de résine de polyméthacrylate, dopée au graphène (forme allotropique du carbone) et recommandé pour la fabrication de prothèses dentaires grâce à la technologie CAO/FAO.

Le produit est disponible sous 2 formats:

- **G-CAM MONOCHROMA.** Format de disque monochrome pour les restaurations monolithiques anatomiques complètes ou des mésostructures de revêtement esthétique.
- **G-CAM MULTICHROMA.** Format de disque multi-chrome pour réaliser des restaurations d'anatomie solides et complètes.

Le disque a un diamètre de 98,5 mm (ancrage universel) ou 95 mm (ancrage Zirkonzhan) et des épaisseurs de 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28 et 30 mm.

## 2. Indications

G-CAM a été pensé pour proposer une solution intégrale pour les prothèses dentaires utilisant la technique CAO/FAO.

## 3. Contre-indications

Bien que l'élimination des monomères résiduels et sources d'allergies soit testée lors du processus de fabrication, il n'existe aucune contre-indication, sauf pour les cas de réaction indésirable au polyméthacrylate de méthyle.

## 4. Indications concernant les risques et la sécurité

### 4.1 Travail avec le CAM

) Le disque de G-CAM se travaille à sec et à humide. En cas de fonctionnement à sec, les copeaux issus du processus de fraisage devront, par conséquent, être aspirés. L'utilisation d'outils inappropriés peut casser les fraises. Bien que le graphène favorise la dissipation du réchauffement des matériaux, une stratégie non adéquate peut surchauffer les matériaux et les déformer.

### 4.2 Travail en laboratoire

Les mesures de sécurité concernant la protection des travailleurs décrites dans la réglementation en vigueur devront être appliquées. Il est conseillé d'utiliser un masque de protection ainsi qu'un mécanisme d'aspiration pour ne pas respirer la poussière. Le port des lunettes pour éviter les lésions oculaires provoquées par des corps étrangers est obligatoire. Les informations et conseils indiqués dans cette notice d'utilisation devront être suivis pour garantir une bonne qualité et sécurité du matériau.

## 5. Indications concernant le stockage et la péremption

Le produit sera stocké dans son emballage original et conservé à température ambiante.

## 6. Traitement et application

Les cloisons des reconstructions devront présenter une grosseur minimale de 0,4 mm en cervical et de 0,6 mm en occlusal. Les sections transversales des connecteurs ne devront pas être inférieures à 9 mm<sup>2</sup> dans la région des dents antérieures ni inférieures à 13 mm<sup>2</sup> dans la région des dents postérieures. Seuls trois éléments peuvent être prévus entre deux pièces pilier. Voir les paramètres des disques G-CAM établis pour les différents traitements qui peuvent être effectués avec G-CAM.

G-CAM peut être utilisé uniquement pour des systèmes de fraisage sans connexion RFID (radio-identification) car notre produit a été pensé pour des systèmes entièrement ouverts.

La stratégie du fraisage est celle du PMMA (polyméthacrylate de méthyle).

## 7. Caractéristiques techniques

- Module élastique: 3200 ± 7% MPa
- Résistance à la flexion: 140 ± 7% MPa
- Dureté superficielle: 88 Shore
- Absorption d'eau: 4 µg/mm<sup>2</sup>
- Monomère résiduel: <0,004 %

## 8. Autres observations

G-CAM peut être utilisé uniquement par des odontologues, des prothésistes dentaires ou le personnel qualifié disposant d'une formation spécifique. Lors des traitements, seuls les outils originaux et pièces seront utilisés.

Cette notice d'utilisation se rapporte à l'état actuel des techniques et à notre expérience propre. Le produit ne sera utilisé que pour les indications décrites au point 2. L'utilisateur est l'unique responsable de l'utilisation du produit. En tant que fabricants, nous ne sommes pas responsables des résultats infructueux en cela que nous ne participons pas au processus. Le droit à des versements de dommages et intérêts se limite exclusivement à la valeur commerciale de nos produits.

## 9. Symboles appliqués

|  |  |
|--|--|
|  | Numéro de lot  |
|  | Numéro de référence  |
|  | Couleur  |
|  | Protéger de la lumière                                       |
|  | Se référer au mode d'emploi                                  |
|  | Fabricant  |
|  | Prendre en compte la documentation jointe au produit         |
|  | Format   |
|  | Stockage à sec   |
|  | Diamètre   |
|  | Epaisseur  |
|  | Ne pas réutiliser  |
|  | 1984<br>CE: Certification CE<br>1984: Organisme Notifié KIWA |

G-CAM

Graphenano  
DENTAL

Graphenano Dental | info@graphenanodental.com

Pólígono Industrial Táctica. Calle 2, nº. 1. 46980 Paterna, Valencia (Spain)  
t. (+34) 965 108 102 | www.graphenanodental.com

Document version: 0.5

Revision date: 02/11/2021

# FOGLIO DI ISTRUZIONI

it

G-CAM. Disco di biopolimero nano rinforzato con grafene per fresatura CAD/CAM. Per uso odontoiatrico.

E' necessario leggere le istruzioni prima di utilizzare il prodotto.

## 1. Che cosa è G-CAM?

G-CAM è un acrilico termostabile che tiene come base principale resina di polimetilmacrilato dopato con grafene (forma allotropica del carbonio), indicata per la creazione di protesi dentali con tecnologia CAD/CAM.

Il prodotto è presentato in 2 formati differenti:

- G-CAM MONOCHROMA.** A forma di disco, monocromatico, per restauri monolitici anatomicamente completi o mesostrutture estetiche di rivestimento estetico.

- G-CAM MULTICHROMA.** A forma di disco, monocromatico, per eseguire un restauro monolitico di anatomia completa.

La dimensione del disco è di 98,5 mm (ancoraggio universale) o 95 mm (ancoraggio Zirkonzhan) di diametro con spessori di 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28 e 30 mm.

## 2. Indicazioni

G-CAM è progettato per dare una soluzione integrale alle protesi dentali con la tecnica CAD/CAM.

## 3. Controindicazioni

Sebbene l'eliminazione di monomeri residui che provocano allergie è testata nel metodo di fabbricazione, non sono riconosciute controindicazioni, salvo nei casi di reazioni avverse al polimetilmacrilato.

## 4. Indicazioni sui rischi e sulla sicurezza

### 4.1 Lavorare con CAM

Il disco G-CAM è lavorato a secco ea umido. In caso di funzionamento a secco, bisogna aspirare i trucioli risultanti dalla fresatura. Le fresatrice possono rompersi se vengono utilizzati utensili impropri. Anche se il grafene aiuta a dissipare il riscaldamento dei materiali, una strategia inadeguata può surriscaldare il materiale e deformato.

### 4.2 Lavorare in laboratorio

Saranno applicate le misure di sicurezza sulla protezione sul lavoro descritte nella vigente normativa. Evitare l'inhalazione della polvere usando una maschera protettiva e un dispositivo di aspirazione. Si devono usare occhiali per prevenire lesioni agli occhi provocate per corpi strani. Per garantire la qualità e la sicurezza del materiale, è necessario tenere conto dei dati e dei consigli compresi nel foglio di istruzioni.

### 5. Indicazioni sullo stoccaggio e sulla scadenza

Lo stoccaggio del prodotto sarà nella sua confezione originale a temperatura ambiente.

### 6. Elaborazione e applicazione

Lo spessore minimo delle pareti delle ricostruzioni dovrebbe essere di 0,4 mm nel cervicale e 0,6 mm nell'occlusione. Le sezioni trasversali dei connettori nelle regioni dei denti anteriori non devono essere inferiori a 9 mm<sup>2</sup> e non meno di 13 mm<sup>2</sup> nelle aree posteriori. Non si dovrebbe fornire più di tre elementi tra le due inserzioni pilastri. Rivedere tutti i parametri di progettazione G-CAM stabiliti per tutti i diversi trattamenti dentali.

G-CAM può essere utilizzato solo nei sistemi di fresatura senza connessione RFID (identificazione di radiofrequenza), in quanto il nostro prodotto è progettato per sistemi completamente aperti.

La strategia di macinazione è quella del PMMA.

### 7. Caratteristiche tecniche

|                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| Modulo elastico:           | 3200 ± 7% MPa        |
| Resistenza alla flessione: | 140 ± 7% MPa         |
| Durezza superficiale:      | 88 Shore             |
| Absorbimento dell'acqua:   | 4 µg/mm <sup>3</sup> |
| Monomero residuale:        | <0,004 %             |

### 8. Altre osservazioni

G-CAM deve essere utilizzato esclusivamente da dentisti, tecnici dentali e personale qualificato con formazione specifica. Solo verranno utilizzati attrezzi e parti originali per l'elaborazione.

Questo foglio di istruzioni corrisponde allo stato attuale della tecnica e della nostra esperienza. Il prodotto può essere applicato solo per le indicazioni descritte nel punto 2. L'utente sarà l'unico responsabile dell'applicazione del prodotto. Come produttore non siamo responsabili dei risultati falliti, in quanto non partecipiamo al trattamento. Il diritto al risarcimento dei danni è limitato esclusivamente al valore commerciale dei nostri prodotti.

### 9. Simboli applicati

|  |   |
|--|---|
|  | Numero di lotto   |
|  | Numero di riferimento   |
|  | Colore  |
|  | Proteggere dalla luce solare  |
|  | Consultare le istruzioni per l'uso                                      |
|  | Produttore  |
|  | Prendere in considerazione la documentazione che accompagna il prodotto |

Graphenano  
DENTAL

Graphenano Dental | info@graphenanodental.com

Pólígono Industrial Táctica. Calle 2, n.º 1. 46980 Paterna, Valencia (Spain)  
t. (+34) 965 108 102 | www.graphenanodental.com

G-CAM

# ANLEITUNGSBLATT

de

G-CAM. Polymer-Scheibe, nano verstärkt mit Graphen, für das CAD-CAM-Fräsen. Für den zahntechnischen Gebrauch.

Bitte lesen Sie dieses Anleitungsblatt aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt verwenden.

## 1. Was ist G-CAM?

G-CAM ist ein thermostabiles Acryl aus Basis von Polymethylmethacrylat-Harz dotiert mit Graphen (Modifikation des Kohlenstoffs), geeignet zur Anfertigung von Zahnersatz mit CAD/CAM-Technologie.

Das Produkt ist in 2 Formaten erhältlich:

- G-CAM MONOCHROMA.** Scheibenformat in monochromer Farbe für anatomisch vollständige monolithische Restaurationen oder ästhetische Verbund-Mesostrukturen.

- G-CAM MULTICHROMA.** Scheibenformat in monochromer Farbe zur Anfertigung von monolithischen Restaurationen der Gesamtanatomie.

Die Dimensionen der Scheibe sind 98,5 mm (universal Verankerung) oder 95 mm (Zirkonzhan Verankerung) Durchmesser und eine Dicke von 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28 und 30 mm.

## 2. Indikationen

G-CAM wurde dafür entwickelt, eine Komplettlösung für Zahnersatz mit der CAD/CAM-Technologie zu liefern.

## 3. Kontraindikationen

Obwohl bei der Produktionsmethode die Eliminierung von Monomerrückständen, die Allergien auslösen, geprüft wird, werden keinerlei Gegenanzeigen angegeben, mit Ausnahme der Fälle von unerwünschten Reaktionen auf Polymethylmethacrylat.

## 4. Angaben zu Risiken und Sicherheit

### 4.1 Arbeit mit CAM

Die G-CAM-Scheibe wird trocken und nass bearbeitet. Wenn trocken gearbeitet wird, müssen die beim Fräsen entstehenden Späne abgesaugt werden. Durch die Verwendung ungeeigneter Werkzeuge können die Fräsergeräte beschädigt werden. Obwohl das Graphen dabei hilft, die Erwärmung des Materials zu zerstreuen, kann eine unangemessene Strategie zur Überhitzung des Materials führen und es verformen.

### 4.2 Arbeit im Labor

Die in den geltenden Verordnungen beschriebenen Sicherheitsmaßnahmen zur Arbeitssicherheit sind einzuhalten. Durch die Verwendung von Schutzmasken und eines Absaugsystems wird das Einatmen von Staub verhindert. Es sollten Schutzbrillen getragen werden, um Augenverletzungen durch Fremdkörper vorzubeugen. Um die Qualität und Sicherheit des Materials zu gewährleisten sollten die Angaben und Empfehlungen auf dem Anleitungsblatt beachtet werden.

### 5. Angaben zur Lagerung und Haltbarkeit

Das Produkt wird in seiner Originalverpackung bei Raumtemperatur gelagert.

### 6. Verarbeitung und Anwendung

Die Mindestdicke der Trennwände der Rekonstruktionen sollte 0,4 mm zervikal und 0,6 mm okklusal betragen. Die Querschnitte der Konnektoren im Bereich der Frontzähne sollte nicht geringer als 9 mm<sup>2</sup>, und im Bereich der Backenzähne nicht geringer als 13 mm<sup>2</sup> sein. Es sollten nicht mehr als 3 Elemente zwischen zwei Stützzähnen vorgesehen werden. Überprüfen Sie alle G-CAM-Design-Parameter, die für die verschiedenen Zahnbearbeitungen festgelegt wurden.

G-CAM kann nur in Frässystemen ohne RFID-Verbindung (Identifizierung mit Hilfe elektromagnetischer Wellen) verwendet werden, da unser Produkt für komplett offene Systeme entwickelt wurde.

Die Frästechnologie ist PMMA.

### 7. Technische Eigenschaften

|                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| Elastizitätsmodul:   | 3200 ± 7% MPa        |
| Flektionswiderstand: | 140 ± 7% MPa         |
| Oberflächenhärte:    | 88 Shore             |
| Wasseraufnahme:      | 4 µg/mm <sup>3</sup> |

· Monomerrückstände: <0,004 %

### 8. Andere Anmerkungen

G-CAM darf ausschließlich von Zahnärzten, Zahntechnikern und qualifiziertem Personal mit spezifischer Ausbildung verwendet werden. Für die Verarbeitung sind Originalwerkzeuge und -teile zu verwenden.

Dieses Anleitungsblatt entspricht dem aktuellen Stand der Technik und unserer eigenen Erfahrung. Das Produkt darf ausschließlich für die in Punkt 2 beschriebenen Indikationen verwendet werden. Der Benutzer trägt die alleinige Verantwortung für die Anwendung des Produkts. Als Hersteller machen wir uns nicht für fehlgeschlagene Resultate verantwortlich, da wir nicht an der Verarbeitung mitwirken. Der Schadensersatzanspruch für entstandene Schäden beschränkt sich ausschließlich auf den Handelswert unseres Produktes,

### 9. Verwendete Symbole

|  |   |
|--|---|
|  | Chargennummer                           |
|  | Referenznummer                          |
|  | Farbe                                   |
|  | Vor Sonnenlicht schützen                |
|  | Konsultieren Sie die Gebrauchsanweisung |
|  | Hersteller                              |
|  | Beiliegende Dokumentation beachten      |

# INSTRUÇÕES

pt

G-CAM. Disco de biopolímero nano reforçado com grafeno para fresagem CAD-CAM. Uso odontológico.

Por favor, leia com atenção estas instruções antes de usar o produto.

## 1. O que é G-CAM?

G-CAM é um acrílico termostável que tem como base principal resina de polimetilmacrilato enriquecida com grafeno (forma allotrópica do carbono), indicado para a fabricação de próteses dentais com tecnologia CAD/CAM.

O produto se apresenta em 2 formatos diferentes:

- G-CAM MONOCHROMA.** Formato de disco de cor monocromática para restaurações anatómicas monolíticas completas ou mesoestruturas de revestimento estético.

- G-CAM MULTICHROMA.** Formato de disco de cor multicromático para realizar restaurações monolíticas de anatomia completa.

A dimensão do disco é de 98,5 mm (fixação universal) o 95 mm (fixação Zirkonzhan) de diâmetro com espessura de 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28 e 30 mm.

## 2. Indicações

G-CAM está pensado para dar uma solução integral às próteses dentais com a técnica CAD/CAM.

## 3. Contra-indicações

Ainda que no método de fabricação seja testada a eliminação dos monómeros residuais causadores de alergias, não se tem conhecimento de nenhuma contra-indicação, salvo nos casos de reações adversas ao polimetilmacrilato.

## 4. Indicações sobre riscos e segurança

### 4.1 Trabalho com CAM

O disco de G-CAM se trabalha em seco e húmido. Durante a maquinagem a seco, se deverá aspirar as lascas decorrentes da fresagem. Se são utilizadas ferramentas inadequadas as fresas podem se romper. Ainda que o grafeno ajude a dissipar o aquecimento do material, uma estratégia inadequada pode superaquecer o material e deforma-lo.

### 4.2 Trabalho no laboratório

Serão aplicadas as medidas de segurança sobre proteção laboral descritas na norma vigente. A aspiração do poderá ser evitada utilizando uma máscara protetora e um dispositivo de aspiração. Deverão ser utilizados óculos para evitar lesões oculares causadas por corpos estranhos. Para garantir a qualidade e a segurança do material, deverá ser levada em consideração os dados e recomendações das instruções.

### 5. Indicações sobre armazenagem e validade

O armazenamento do produto será no sua embalagem original em temperatura ambiente.

### 6. Processamento e aplicação

A grossura mínima dos tabiques das reconstruções deve ser de 0,4 mm em cervical e 0,6 mm em oclusal. As seções transversais dos conectores nas zonas dos dentes anteriores não deveria ser inferior a 9 mm<sup>2</sup>, nem inferior a 13 mm<sup>2</sup> em zonas posteriores. Não se deve prever mais de três elementos entre duas peças pilares. Rever todos os parâmetros dos discos G-CAM definidos para os diferentes tratamentos que podem ser realizados com G-CAM.

G-CAM só pode ser utilizado em sistemas de fresagem sem conexão RFID (identificação por radiofrequência), já que nosso produto está pensado para sistemas totalmente abertos.

A estratégia de fresagem é a do PMMA.

### 7. Características técnicas

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| Módulo elástico:      | 3200 ± 7% MPa        |
| Resistência à flexão: | 140 ± 7% MPa         |
| Dureza superficial:   | 88 Shore             |
| Absorção de água:     | 4 µg/mm <sup>3</sup> |

· Monômero residual: <0,004 %

### 8. Outras observações

G-CAM deve ser utilizado exclusivamente por odontologista, técnicos dental e pessoal qualificado com formação específica. Para o processamento somente se utilizarão ferramentas e peças originais.

Estas instruções estão baseadas no estado atual da técnica e na nossa própria experiência. O produto somente é aplicável para as indicações descritas no ponto 2. O usuário é o único responsável pela aplicação do produto. Como fabricantes não nos responsabilizamos por eventual fracasso nos resultados, já que não participamos no processamento. O direito à indemnização por danos e prejuízos se limita exclusivamente ao valor comercial dos nossos produtos.

### 9. Símbolos aplicados

|  |   |
|--|---|
|  | Número de lote  |
|  | Número de referência  |
|  | Cor   |
|  | Proteger da luz solar   |
|  | Consultar as instruções de uso                                |
|  | Fabricante  |
|  | Levar em consideração a documentação que acompanha ao produto |

Document version: 0.5

Revision date: 02/11/2021

# Design parameters

## G-CAM disc

|                      | Thicknesses   | Occlusion   | Pontic  | Connector cross section   | Submerged implant   | Vertical dimension   | Milled strategy |
|----------------------|---|---|---|---|---|--|-----------------|
| <b>Crown</b>         | Cervical 0,4 mm<br>Occlusal 0,6MM   | Light occlusion in intercuspal occlusion and without contacts in excursive movements.   |   |   |   |  | PMMA            |
| <b>Bridge</b>        |   | Light occlusion in intercuspal occlusion and without contacts in excursive movements.   | 3 pontics between crowns or abutments.  | Anterior: 9 mm <sup>2</sup> or more.<br>Posterior: 13 mm <sup>2</sup> or more                       |   |  | PMMA            |
| <b>Meriland</b>      | Minimum 0,6 mm  | No occlusion, recommended for <b>PROVISIONAL TREATMENTS</b> .   | 1 pontic with supports on both sides. Only in anterior area.                                  | Minimum 9 mm <sup>2</sup>   |   |  | PMMA            |
| <b>Inlays onlays</b> | "Cervical 0,4 mm<br>Occlusal 0,6 mm"  | Light occlusion in intercuspal occlusion and without contacts in excursive movements.   |   |   |   |  | PMMA            |
| <b>Veneers</b>       | Minimum 0,3 mm  | Upper veneers singulum natural occlusion with the lower arch and lower veneers soft occlusion and no interference in protrusive and lateral movements.  |   |   |   |  | PMMA            |
| <b>Implants</b>      | Radius abutment base: 0,15 mm and the thickness around the abutment should be approximately 2,5 mm. | <b>Crowns:</b> light occlusion in intercuspal occlusion and without contacts in excursive movements.<br><b>Half arch:</b> functional occlusion in intercuspal occlusion and bilateral group function.<br><b>Full arch:</b> balanced articulation. | 3 Pontic between abutment. If we have more than 3 pontics, make assessment of load factors. * | Anterior: 9 mm <sup>2</sup> or more.<br>Posterior: 13 mm <sup>2</sup> or more                       | Place with an appropriate height abutment, to raise the connection up to the gingiva as possible and thus ensure the thickness of the emergency profile in the restoration and avoid descentration. | If the height of the tibase do not exceed the 50% of the height of the restoration, it will have to be replaced with abutment, to ensure the stability of the structure and avoid descentration. | PMMA            |
| <b>Cantilever</b>    |   | Without occlusion   | 1 pontic, maximum 11 mm in length. *  | Minimum 13 mm <sup>2</sup> and do not individualize the structure at the lingual or palatinal area. |   |  | PMMA            |

\* If there are more than three pontics between abutments it will be necessary to evaluate the load factors, but in case of doubt we recommend reinforce internally the G-CAM with a structural material.

\* If there are more than 1 cantilever bridge, it is necessary to reinforce internally the G-CAM with a structural material.



Made in Spain

|                                      |                                |                          |  |
|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--|
| <b>Crowns</b>                        | <b>Veneers</b>                 | <b>Submerged Implant</b> | <b>Vertical dimension</b>  |
|                                      |                                |                          |  |
| <b>Thickness around the abutment</b> | <b>Connector cross section</b> | <b>Up to 3 pontics</b>   | <b>Cantilever</b>  |
|                                      |                                |                          |  |
| <b>Onlays / Inlays</b>               | <b>Milling strategy</b>        | <b>Finishing</b>         |  |
|                                      |                                |                          | <p><b>G-CAM</b></p> <p>Graphene nanoreinforced biopolymer disc for CAD/CAM drilling</p> <p>Made in Spain</p> |