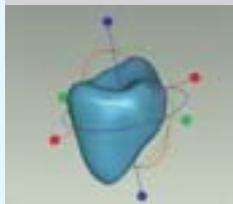


Le KaVo Everest® Système CAD/CAM

Brochure d'information technique.



KaVo. Dental Excellence.

Un système tout intégré.

Un « tout » absolument parfait:

Le système tout intégré qu'est le CAD-CAM KaVo Everest® est un bel exemple de technologie de laboratoire « globale ». Ses 4 composantes forment en effet un « tout » parfaitement adapté aux nouvelles exigences techniques d'aujourd'hui du fait de sa très haute technologie. Laquelle est pour l'utilisateur garante d'une qualité de résultat et d'une productivité maximales.

La précision jusque dans les moindres détails:

Vous pouvez utiliser le CAD-CAM Everest® pour de nombreuses indications et avec divers matériaux (grand choix de lingotins « KaVo Everest® elements »). Un système d'une fiabilité maximale à chaque étape du processus: scannérisation de haute précision du modèle avec l'Everest® scan pro, usinage de la pièce entièrement automatisé et lui aussi de haute précision (Everest® engine), et une cuisson

de frittage parfaite avec l'Everest®therm. Les différentes composantes du système étant indépendantes les unes des autres dans le temps et dans l'espace, vous pouvez les utiliser à votre convenance et ainsi vous organiser au mieux concernant la marche de votre laboratoire.

Les composantes du système CAD/CAM KaVo Everest® sont les suivantes:

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| - Everest® scan pro | unité de scannérisation |
| - Everest® engine | unité d'usinage |
| - Everest® therm | unité de frittage |
| - Everest® elements | lingotins |

Comme elles fonctionnent indépendamment les unes des autres, il n'est pas indispensable de les placer côte à côte et vous pouvez utiliser chacune d'elles au moment qui vous convient.

Une matière première d'excellente qualité.

Le chemin qui mène au Dental Excellence part comme il se doit d'une matière première d'excellente qualité. Que vous utilisiez l'Everest® pour la confection d'inlays, d'onlays, de facettes ou d'armatures de bridges, le même haut niveau de qualité de résultat sera toujours au rendez-vous. Grâce d'abord à la qualité de la matière première que sont les lingotins « Everest® elements ».

La matière première idéale parce que spécialement conçue pour l'Everest®. Associés à tout le savoir-faire KaVo et à ses 10 années d'avance en matière de recherche et de développement CAD-CAM, ces « Everest® elements » sont les éléments clé du système. Un système de qualité supérieure.



Everest® elements



Everest® scan pro



Everest® engine



Everest® therm



Pour la saisie des données: le « Scan pro ».

Des enregistrements numériques de qualité, à l'échelle (1:1).

L'unité de scannérisation commence par enregistrer la géométrie du modèle en plâtre. Pour cela, il vous suffit de poser le modèle sur le support amovible, qui se fixe en un tournemain sur le plateau tournant du scanner. Alors a lieu la scannérisation, gérée par le très convivial logiciel de l'Everest® Scan. Cette scannérisation, mémorisation des données comprise, ne prend pas plus de 4 minutes. Elle se déroule de la façon suivante: la caméra CCD enregistre la pièce en 3 D, à l'échelle (1 : 1), après quoi a lieu la numérisation des données.

Afin de permettre un enregistrement précis des géométries complexes et des zones délicates (contre-dépouilles notamment), le plateau mesureur tourne, pivote sur lui-même pendant la scannérisation de la pièce. Sa précision de mesurage (20 µm) est garante d'un enregistrement parfaitement fidèle de celle-ci. Ce haut niveau de précision est caractéristique de l'Everest® à chacune des étapes du processus.

KaVo Everest® scan pro

- Pour inlays, onlay, facettes, chapes, couronnes et armatures de bridge pouvant comporter jusqu'à 14 éléments
- Caméra CCD « High End »
Résolution (4 fois meilleure !):
1392 x 1040 pixels
- Enregistrement topométrique en 3 D
- Champ de mesurage: 60 x 80 mm
- Durée de l'enregistrement: 3 minutes par dent
- Numérisation des données de la scannérisation
- Très grande précision d'enregistrement (20 µm)
- Scanne les modèles en plâtre et les maquettes en cire.

Polyvalence (De la couronne au bridge).

Tant sur le plan de ses caractéristiques techniques qu'ergonomiques, l'unité de scannérisation vous ouvre les portes d'un nouvel univers, celui du très productif système Everest®.

- Accès facile par porte coulissant verticalement et manoeuvrable d'une seule main.
- Caméra CC
- Projecteur de bandes lumineuses
- Porte-pièces (amovible)
- Simplicité d'utilisation

Un positionnement du modèle garant d'une scannérisation optimale.

Pour une scannérisation parfaite du modèle, sans la moindre erreur, il vous suffit de bien le placer au centre du plateau mesureur – une étape qui s'effectue en un clin d'œil et de façon parfaite grâce au positionneur de l'Everest®.



KaVo Everest® scan pro:

- Dimensions (LxHxP) 430 x 420 x 520 mm
- Poids 15 kg
- Tension de secteur 100 – 240 V, 50 – 60 Hz
- Puissance absorbée ca. 100 W



Le principe: enregistrement par projection d'une trame lumineuse sur la pièce.

Le scan Everest constitue la première interface pour un traitement dentaire simple et très efficace, réalisé directement sur ordinateur.

Les données de mesure de la maquette sont déterminées par la scannérisation des surfaces tridimensionnelles dans le module Scan Everest et sont affichées à l'écran en 3D en vue de l'usinage. La création de prothèses complexes comme les couronnes ou les bridges devient un jeu d'enfant.

Les zones critiques telles que les limites cervicales de la couronne, sont automatiquement reconnues par le logiciel et sont extrapolées par calcul.

Une trame lumineuse ultrafine pour des scans de précision optimale.

Le procédé de scannérisation qu'utilise l'Everest®, de type optique, permet d'enregistrer jusqu'aux moindres fissures. La pièce est enregistrée en projetant sur elle une trame lumineuse (15 séquences de projection en tout). Pendant l'enregistrement le plateau pivote horizontalement et verticalement jusqu'à l'enregistrement complet de la pièce, y compris de ses moindres détails.

Disponibilité système garantie.

Les ports « données » de l'ordinateur du scanner l'Everest® Scan assurent l'intégration de ce dernier au sein du système. Par ailleurs, un transfert de données à distance peut être réalisé au moyen d'une connexion téléphonique ou Internet.

Grâce à ce système direct, il est également possible en cas de besoin de contacter la hotline KaVo.



Une trame lumineuse de plus en plus fine (enregistrement du modèle d'un bridge)



Passage de la séquence de projection 8 à la séquence 9



Séquence de projection 11



Séquence de projection 12

Enregistrement de la maquette en cire d'une couronne.



Séquence de projection 7



Passage de la séquence de projection 9 à la séquence 10



Séquence de projection 10

KaVo Everest® Energy Software.

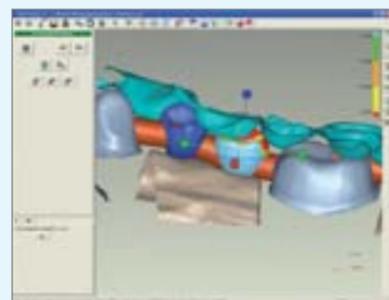
Le module CAD est composé du logiciel Basis et des modules complémentaires de conception avec les outils couramment utilisés.

Le menu innovant du logiciel Everest CAD se base sur les étapes de travail classiques de la technique dentaire. Les outils disponibles correspondent aux possibilités de traitement et aux outils habituels, utilisés au cours des

procédures de travail conventionnelles.

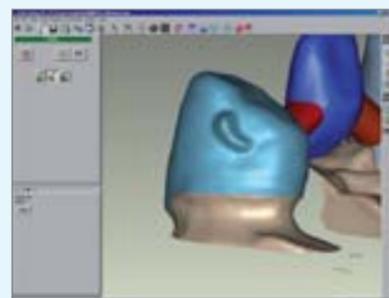
La maquette virtuelle en 3D semble réelle : en fonction du travail effectué sur l'objet réel, il est possible d'afficher la conception virtuelle à l'écran et d'analyser l'objet dans toutes les positions souhaitées comme avec un vrai modèle en plâtre tridimensionnel, pour ensuite procéder au traitement dentaire.

Caractéristiques du logiciel CAD.



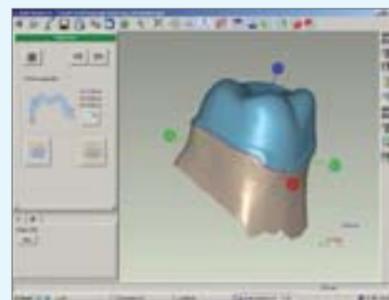
Mordu virtuel

- Logiciel vous permettant d'afficher à l'écran une représentation en 3 D des antagonistes.
- Les espaces entre les antagonistes et l'infrastructure de la future restauration sont représentés dans différentes couleurs.



Spatule virtuelle

- Ce logiciel vous permet de retravailler la maquette virtuelle affichée à l'écran.
- Vous pouvez ainsi, en ajoutant ou retranchant exactement la quantité requise (pour une cuspidé par exemple) obtenir rapidement une maquette de haute précision.
- Ce couteau à cire virtuel vous permet de modeler et lisser chapes, inters de bridge et éléments connexes.
- Avec un mordu virtuel, la construction des structures de soutien des cuspidés de façon à permettre une épaisseur de matériau de recouvrement uniforme, est plus facile et plus rapide.
- L'affichage de l'éloignement par rapport à l'antagoniste facilite au prothésiste le calcul de la place à prévoir pour le matériau de recouvrement.

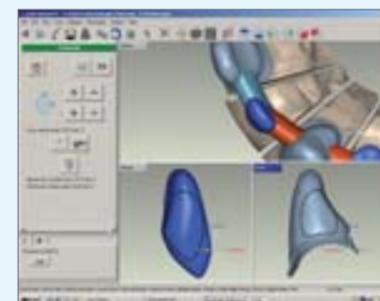


Le logiciel en tant qu'élément constructif

De manière standard, tous les travaux allant des bridges aux prothèses à plusieurs éléments peuvent être réalisés simplement et rapidement à l'aide du module logiciel Structure.

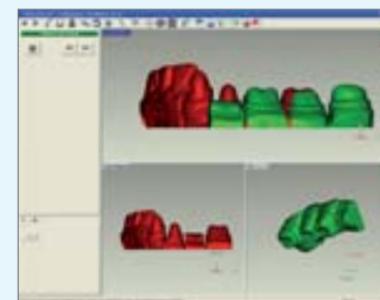
Pour chaque construction, les matériaux adaptés pouvant être polis sont attribués à un module précis.

Individualisation des connexions



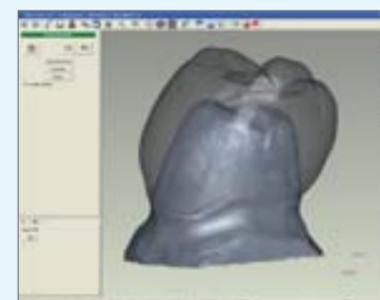
L'individualisation des connexions permet au technicien dentaire de donner aux connexions de bridge une forme personnalisée. Ce module permet également de modifier individuellement la section de chaque connexion. Une modification des sections pour chaque face de barre séparément, est également possible.

Multiscan



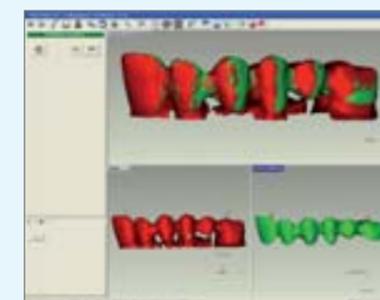
Même les restaurations importantes – bridges de longues portées, par exemple – qui devraient dépasser du champ de mesure, peuvent sans problème être scannées en intégralité à l'aide de la fonction Multiscan. Le logiciel réunit les parties des scans qui se chevauchent pour créer un seul cliché complet.

Reproduction parfaite avec Double scan



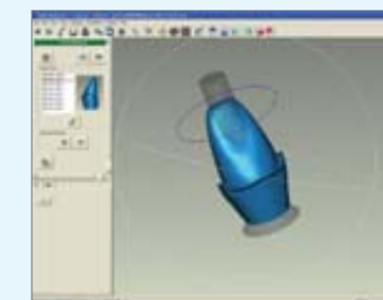
Depuis toujours, les constructions dentaires peuvent être présentées et mises en œuvre uniquement sous la forme de maquettes en cire concrètes.

Pour pouvoir profiter également de l'efficacité Everest pour ces travaux pour lesquels il n'est pas possible de

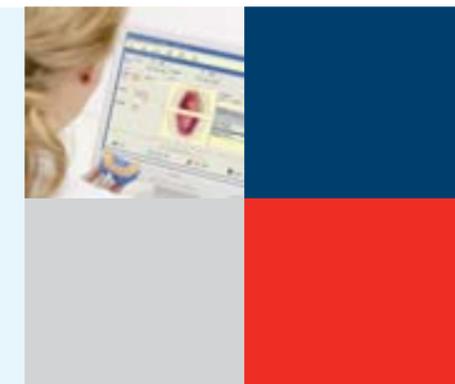


recourir à la technologie CAD, le module logiciel Reproduction offre la possibilité de rendre virtuelles ces maquettes à l'aide de Double scan afin de pouvoir ensuite les reproduire parfaitement par CAM.

Piliers implantaires



En tant que composant le plus récent, le module Pilier développe les options d'utilisation de l'Everest dans le domaine des techniques relatives aux implants. Grâce aux « Liens », qui correspondent en fait à des pièces de connexion, il est possible de scanner et de construire des structures d'implants.



La pièce maîtresse du système: l'engine.

Le système d'usinage 5 axes.

Everest® engine est équipé de la technologie d'usinage et de polissage innovante à 5 axes. Sa forme très compacte, spécialement conçue pour le laboratoire de prothèse dentaire, fait de lui un condensé de performances. Les longs déplacements et grands angles de travail grâce à ces 5 axes permettent un usinage nec plus ultra de la pièce, même si celle-ci présente une géométrie très complexe et comporte des contre-dépouilles. Etant doté d'une double broche porte-outil et d'une plate-forme porte-pièces pivotante – toutes deux pilotées simultanément par le logiciel CNC hautes performances – ce système de haute technologie qu'est l'engine peut être utilisé pour de nombreuses indications et vous offre une qualité de résultats et une productivité maximales.

Les axes X, Y, Z, A et B autorisent des mouvements et des angles de grande amplitude, ce qui se traduit par une polyvalence et une précision d'usinage optimales:

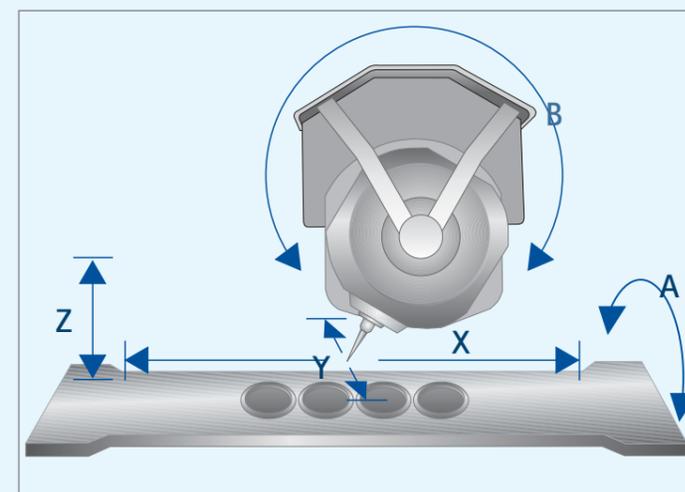
Everest® engine – l'unité d'usinage 5 axes:

Axe X	250 mm
Axe Y	100 mm
Axe Z	70 mm
Axe de rotation de la pièce	360°
Axe de basculement de la pièce	240°



La plate-forme porte-pièces est affichable à l'écran (menu «traitement» du logiciel de commande de l'engine).

L'innovant système 5 axes de l'unité d'usinage « Everest® engine » :



Les différents mouvements possibles:

-  mouvements horizontaux et verticaux (axes X, Y et Z)
-  mouvement de basculement de la plate-forme porte-pièces et donc rotation des pièces (axe A)
-  mouvement de rotation de la broche porte-outil (axe B)



Un usinage performant: – même pour des travaux rapides.

Vous avez le choix:

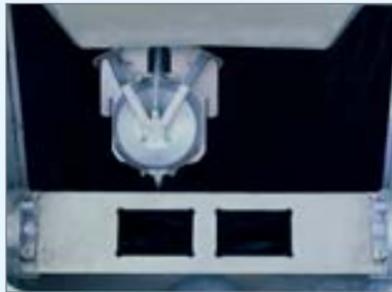


Plate-forme porte-pièces pour 2 bridges

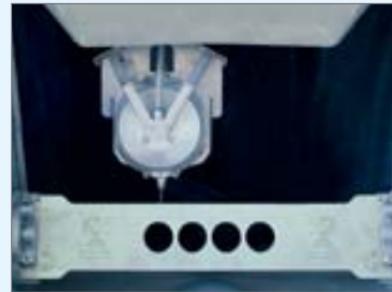


Plate-forme porte-pièces pour 4 restaurations unitaires

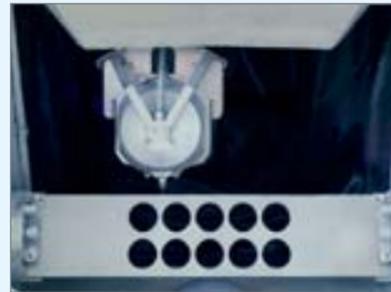
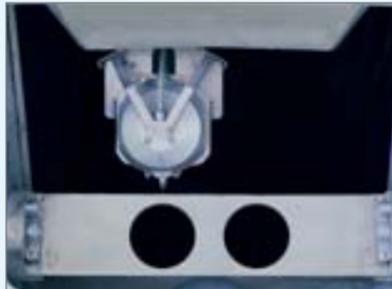


Plate-forme porte-pièces pour 10 restaurations unitaires



Barre d'usinage pour 2 disques, jusqu'à 50 éléments



Plate-forme porte-pièces pour 16 restaurations unitaires



Description détaillée:

Le portique d'usinage

- Ossature massive en béton polymère amortissant les vibrations, insonorisant et très stable dimensionnellement.
- Accès à la cellule d'usinage facilité par la porte frontale à ouverture verticale.
- Une cellule d'usinage parfaitement hermétique, avec circuit (fermé) de liquide de refroidissement et de lubrification.
- Système intégré de retraitement de ce liquide et de récupération des particules solides.
- Machine peu bruyante, produisant peu d'émissions et demandant peu d'entretien.

La plate-forme porte-pièces

- Un système porte-pièces intelligent, qui pivote automatiquement.
- Plate-forme facile à changer.
- Inserts porte-pièce interchangeables.
- Système de serrage rapide et de haute précision.

La broche porte-outil

- Toute nouvelle double broche pivotant sur 240° et sur laquelle sont montées une fraise de dégrossissage et une fraise de finition.
- Les fraises étant déjà en place, l'usinage complet s'effectue sans que vous ayez à interrompre l'usinage pour changer de fraise.
- La vitesse d'usinage dépend du matériau choisi, elle va de 5 000 à 80 000 tr/min.
- Le porte-outil est équipé d'un système de serrage rapide de haute précision (système Weldon).
- Enregistrement de la position de l'outil par système laser.

Les outils d'usinage (fraises)

- Spécialement conçus par KaVo pour les matériaux concernés, ces outils présentent les caractéristiques suivantes:
- Tige de 6 mm renforcée pour une stabilité et une absorption des vibrations excellentes.
- Une géométrie de coupe bien spécifique et un revêtement spécial qui rend ces fraises encore plus résistantes, d'où leur grande longévité.



Face occlusale comprise!

Une qualité d'usinage maximale.

Des faces occlusales fonctionnelles, exécutées de façon parfaite: une des conditions indispensables pour que la future restauration soit de qualité irréprochable et pérenne. Car votre travail de conception et de réalisation est une discipline clé de la dentisterie prothétique. Une discipline que, technologiquement, l'Everest® engine, avec ses 5 axes, maîtrise parfaitement, jusqu'aux moindres détails.



Commande CNC (commande numérique par ordinateur):

- Une commande numérique hautes performances, basée sur une technologie PC ultramoderne.
- Usinage sur 5 axes, pilotés simultanément
- Cycles très courts (< 10 ms) (calculs très rapides)

L'ordinateur et son moniteur:

- Performant PC industriel, avec hardware CNC intégré et carte réseau
- Ecran 17"
- Une interface utilisateur très conviviale
- Dimensions:
Haut. x prof. x larg.: 1170 x 835 x 880 mm
- Poids
(sans l'unité de commande): 280 kg environ
- Branchements: raccordement au courant de secteur (230 V, 50 Hz) réseau
air de barrage
ligne de transmission des données analogique / numérique)
- Conforme aux spécifications VDE / UL / CEM

Une excellente qualité de résultat grâce à la rationalité du processus..

Vous avez le choix entre la précision, avec pratiquement aucune retouche à apporter à l'élément fraisé, et la rapidité de production, avec des restaurations pouvant couvrir toute l'arcade, dans un disque de matériau avec des barres de préhension.

Le système Everest est le seul système CAD/CAM intégré au laboratoire disponible qui permet, grâce à un processus d'enrobage spécial, de fabriquer des prothèses et des restaurations sans renforcement des parois ni détachement des systèmes de maintien.



De cette manière, il est possible de fabriquer des restaurations pouvant atteindre 60 mm de longueur anatomique.

Pour les restaurations importantes ou pour la fabrication rapide de restaurations, Everest offre depuis peu la possibilité d'utiliser des disques.



Début du fraisage d'une couronne titane



Fraisage de la face occlusale (couronne titane par exemple)



Fabrication à partir d'un disque



Système d'enrobage



Dernière étape: le therm.

Un frittage qui conduit tout droit à une qualité de résultat parfaite.

Avec l'unité Therm, gérée par microprocesseur, le frittage des nouveaux matériaux se déroule comme sur des roulettes... Car le processus est fiable, entièrement automatisé et supervisé. Besoin de personne pour le surveiller donc.



Réglages fiables et faciles au moyen de l'unité de commande amovible.

Une cuisson parfaitement maîtrisée.

Le KaVo Everest® therm étant doté d'une isolation multicouche hautes performances, la température à l'intérieur du four est parfaitement contrôlée. Il est simplement conseillé de poser le four sur un plan de travail suffisamment stable et de prévoir un tablier pour le système d'évacuation. L'Everest® therm est compatible avec toutes les sources d'alimentation de 200 à 400 V. Grâce à la plage étendue de l'unité d'alimentation et à l'innovant correcteur de puissance KaVo PFK, en permanence une alimentation électrique correcte est assurée – même lors des fluctuations de tensions – ce qui garantit une température de cuisson toujours régulière.



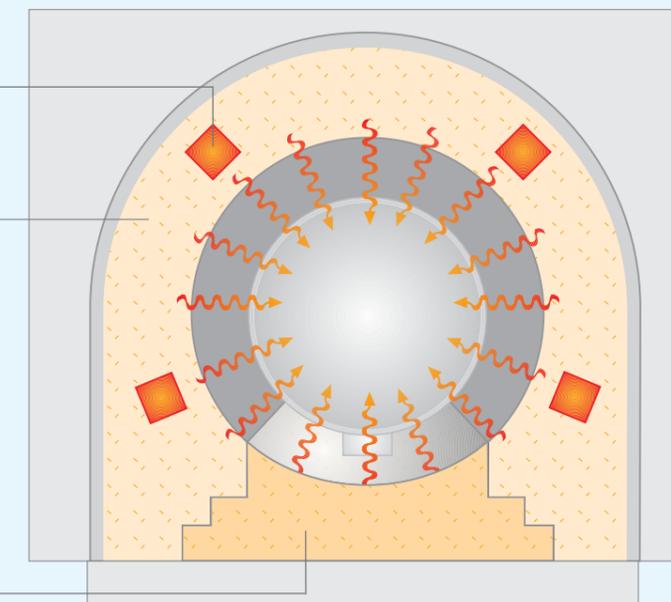
Un KaVo Everest® therm facile à charger:
 - on relève la porte
 - on enfourne les plateaux (système « tiroir »)
 - Et on referme la porte.

Les caractéristiques techniques de l'Everest® therm:

Dim. ext. therm fermé (larg. x haut. x prof.):	650 x 804 x 650 mm
Volume chambre du four:	2,7 litres environ
Température maxi:	1600° C
Puissance raccordée:	5000 W
Courant raccordé:	max. 28 A
Tension:	200 – 400 V, AC
Poids:	95 kg
Conforme aux spécifications:	VDE / UL / CEM



- Bonne répartition de la chaleur à l'intérieur du four grâce à l'innovant système de chauffe
- Une isolation thermique très efficace (déperdition de chaleur très minime => économies d'énergie!)
- La cuisson de frittage se déroule automatiquement, pas besoin de surveiller.
- Programmation facile via la commande du four ou le PC.
- Excellente fiabilité du processus du fait de la grande régularité thermique du four.
- Enfournement facile grâce à la porte à ouverture verticale et au système « tiroir ».
- Alimentation électrique régulière même en cas de fluctuations de tension du courant de secteur.

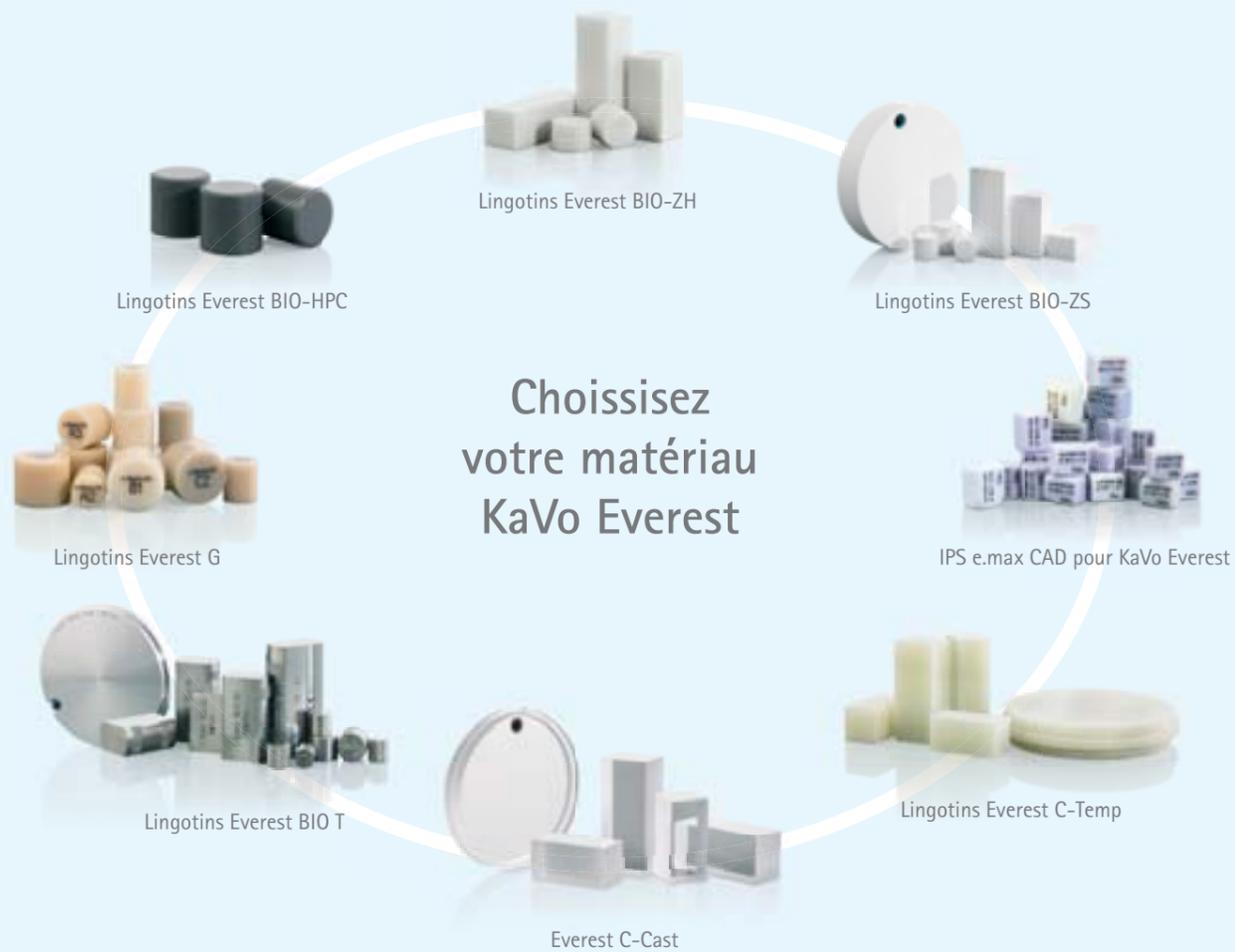


Un choix de matériaux incomparable.

Une gamme de matériaux très attrayante

Pour chaque restauration prothétique, il est possible de choisir entre plusieurs matériaux de prédilection ou alternatifs, qui répondent aux besoins individuels des patients.

En fonction des conditions fonctionnelles, esthétiques et financières, la gamme de matériaux Everest permet à chacun de choisir sa solution dentaire personnalisée de qualité, quel que soit le type de matériau employé.



Le KaVo Everest® c'est aussi la qualité de service.

Avec notre service de téléassistance spécial Everest®, vous n'êtes jamais seul!



Standardiste de téléassistance KaVo Everest®



Le technicien de téléassistance (KaVo Everest®)

- Quel que soit le pays où vous utilisez KaVo Everest® et quel que soit le problème que vous rencontrez, notre hotline saura vous aider de manière rapide et directe.
- Car KaVo Allemagne est en liaison téléphonique avec tous les KaVo Everest® installés dans le monde, ce qui permet à nos techniciens d'intervenir directement sur tout Everest® qui a besoin d'aide. L'utilisateur gagne ainsi du temps et de l'argent car l'intervention est rapide.
- Ce service de téléassistance vous permet de remédier au problème rencontré sans devoir pour cela réduire la productivité de votre laboratoire. Les résultats d'un sondage auprès de nos clients montrent qu'il est efficace dans 90% des cas.

L'Everest® « Made in Germany »: un bel exemple de Dental Excellence, notre devise.



Le team « KaVo Everest® »



Derniers réglages d'un Everest® avant son expédition



Contrôle, au laser, de la qualité de précision d'une broche de l'Everest®

KaVo Everest®, initialement, était le nom du projet qui avait pour but la mise au point d'un nouveau système devant poser de nouveaux jalons et offrir aux laboratoires de prothèse un niveau de perfection et d'innovation inédits. Une équipe de spécialistes a été constituée pour relever ce vrai défi technologique. L'esprit d'équipe qui anima ce « Team Everest® » a porté ses fruits puisqu'il nous permet aujourd'hui de vous proposer ce système. Un système qui répondra à vos exigences les plus poussées.

La devise KaVo: réussir par l'esprit d'équipe en pratiquant le « Dental Excellence » comme nous venons de le faire avec l'Everest®.

Le CAD/CAM KaVo Everest®

Mat-Nr. 1.004.9914.06/08 fr. Sous réserve d'éventuelles modifications techniques. Les couleurs rendues sur le catalogue peuvent montrer une légère différence par rapport au teintier. © Copyright KaVo Dental GmbH.



KaVo. Dental Excellence.

KaVo Dental GmbH · D 88400 Biberach/Riß · Telefon +49 7351 56-0 · Fax +49 7351 56-1488 · www.kavo.com