



FRANÇAIS

Des solutions innovantes qui améliorent la vie des patients

Phibo est une entreprise renommée en médecine dentaire numérique, dans laquelle la croissance et la compétence professionnelles sont encouragées à l'aide de solutions innovantes qui s'intègrent au quotidien et le simplifient et qui améliorent la vie des patients.

Phibo propose des produits et prestations qui englobent les systèmes d'implants, les prothèses CAO/FAO et les solutions numériques. Phibo est actuellement leader du marché en Espagne et joue un rôle important sur le marché latino-américain et dans différents pays d'Europe. Les prothèses individuelles sont fabriquées à proximité de Barcelone (Espagne) et à Bogotá (Colombie) par fusion sélective par laser et/ou fraisage. powRgrip de Rego-Fix est un composant décisif du processus.

Sur la voie de l'internationalité

Depuis plus de 30 ans déjà, Phibo conçoit, produit et commercialise des produits dentaires et accorde à cet effet une importance toute particulière à la recherche et à l'innovation scientifique. Plus de 8 000 clients, plus de cinq millions d'implants fabriqués et 2,5 millions avec des prothèses personnalisées CAO/FAO reflètent la réussite de l'entreprise.

Sites de production des systèmes d'implants

Phibo utilise des tiges en titane calibrées en guise de matériau de départ pour les systèmes d'implants avec fabrication standardisée. Ces tiges sont ensuite usinées mécaniquement pour fabriquer différents produits tels que des implants, des pivots, des instruments cliniques. «*Phibo dispose actuellement d'une gamme de plus de 2 000 références pour des produits standard*», d'après Josep Pujol, Directeur d'exploitation du Groupe Phibo. Il convient de souligner ici que le procédé de traitement de surface des implants brevetés par Phibo est une étape très importante pour permettre une ostéo-intégration parfaite.

Sites de production pour solutions CAO/FAO

Si les systèmes d'implants sont des produits standardisés, les prothèses fabriquées par CAO/FAO sont des produits entièrement personnalisés. Les procédés CAO/FAO sont devenus incontournable dans la technique dentaire moderne et Phibo les met en œuvre depuis plus de 10 ans déjà en tant que précurseur de la branche et fabrique chaque jour des milliers d'unités de prothèses dans un cycle de production de 24 heures. Cette

technique permet de personnaliser complètement les prothèses, pour une adaptation et une esthétique optimales.

Le procédé CAO/FAO commence par la prise d'empreinte. Celle-ci peut être réalisée soit numériquement si le technicien dentaire dispose d'un scanner intraoral dans son cabinet, soit de façon conventionnelle, avec des matériaux tels que le silicone, pour effectuer une numérisation par la suite. Dans les deux cas, les prothèses fabriquées par Phibo sont conçues en laboratoire à l'aide d'un logiciel CAO. Phibo fabrique ces prothèses à partir de différents matériaux tels que le cobalt-chrome, le titane et le zircon. Pour le cobalt-chrome, le procédé commence par frittage sélectif au laser avant d'être usiné mécaniquement dans différentes machines outils dotées du powRgrip de Rego-Fix.

Les prothèses sont usinées mécaniquement à haute vitesse (coupe à grande vitesse HSC) dans plus de 20 centres d'usinage à commande CNC, 5 axes, avec des vitesses de broche pouvant atteindre 60 000 tours/min. Les raccords HSK-32 sont utilisés dans toutes les machines. «*Lors de l'usinage, nous devons respecter une précision de 10 µm*», souligne Eduard León, Directeur de la production CAO/FAO chez Phibo. La raison pour laquelle la technique CAO/FAO de Phibo peut être mise en œuvre de façon aussi précise réside en grande partie dans les serrages powRgrip que Phibo utilise depuis le début. Le contexte de l'introduction a été l'achat d'une deuxième machine à commande CNC, car jusqu'à présent, seule des serrages ER (système manuel) étaient utilisés. La productivité et la précision devaient suivre la croissance de l'entreprise. On souhaitait en outre réduire le nombre de porte-outils, obtenir une simplification du serrage et créer un système durable. Des tests dont powRgrip est finalement sorti vainqueur ont été menés à cet effet. Pourquoi ? Car non seulement le système est construit de la façon la plus simple mais fonctionne aussi le plus rapidement et le plus précisément. Les temps d'arrêt ont ainsi pu être considérablement améliorés. Qu'en est-il de la longévité ? On travaille aujourd'hui encore avec les mêmes serrages que Phibo



Usinage d'un disque PMMA avec powRgrip de Rego-Fix.

Bearbeitung einer PMMA-Scheibe mit Rego-Fix powRgrip.

Machining a PMMA disc with Rego-Fix powRgrip.

a achetés il y a plus de 10 ans ; ceux-ci fonctionnent avec une précision et une durée de vie des outils toutes deux inchangées. «*Quand on veille à la propreté et au soin nécessaire lors du travail, on obtient un produit qui fonctionne de façon précise pendant de nombreuses années*», explique Oscar Velilla, Directeur de GerSwiss Ibérica Technology, qui représente Rego-Fix en Espagne en tant que revendeur. «*Dans les serrages classiques, serrés à la main, le filetage est soumis à une certaine usure ou à certaines déformations. Avec la pince de serrages powRgrip, il n'y a pratiquement aucune usure lors du serrage et du desserrage. La même précision peut donc être garantie après des milliers de cycles de serrage*».

Qualité de surface optimale

La technique CAO/FAO de Phibo permet de fabriquer une grande variété de produits. Chaque dent et chaque prothèse est unique. Quelques procédés qui permettent une fabrication en série peuvent toutefois être standardisés. «*Nous connaissons la durée de vie des outils. Et nous savons combien d'usinages peuvent être réalisés*», souligne Eduard León. Au cours des dernières années, la technique CAO/FAO a optimisé chez Phibo aussi bien les stratégies d'usinage que les procédés de fabrication. Les serrages powRgrip ont été pleinement pris en compte lors de ces analyses. L'usinage HSC a ici contribué de façon décisive à l'optimisation des procédés et de la fiabilité avec une concentricité élevée de l'installation de 3 µm. À ce jour, la technique CAO/FAO de Phibo dispose d'une large palette d'appareils pour pouvoir analyser les processus et garantir que les valeurs cibles sont atteintes et les processus optimisés. powRgrip propose également une aide à la décision lors de la coordination précise des paramètres de processus, pour atteindre une qualité constante de façon efficace et avec une faible plage de tolérance. «*La qualité de surface, que nous obtenons avec l'amortissement des vibrations est idéale pour nous*», complète Eduard León. powRgrip peut démontrer cet amortissement des vibrations en tant que système basé sur la pince de serrage, le porte-outil et la pince de serrage, en guise d'avantage par rapport aux systèmes de porte-outils serrés directement de façon thermique. Il en résulte un amortissement optimal et ainsi un comportement nettement amélioré en termes de vibrations dans l'application.

Des atouts convaincants

Eduard León récapitule en déclarant que powRgrip se distingue avant tout par un maniement facile et fiable. Des contrôles ne

sont pas nécessaires si l'installation est utilisée avec soin : après des millions de processus CAO/FAO, réalisés de façon individuelle, Phibo peut jouir d'un niveau élevé de répétabilité et de concentricité. Eduard León complète : «*Une longue durée de vie avec une qualité et une précision élevées, telles sont les forces du powRgrip*».

DEUTSCH

Innovative Lösungen, die das Leben von Patienten verbessern

Phibo ist ein renommiertes Unternehmen in der digitalen Zahnmedizin, das Wachstum und Fachkompetenz mithilfe innovativer Lösungen fördert, die sich in den täglichen Alltag einfügen und diesen vereinfachen, und das Leben der Patienten verbessern.

Phibo bietet Produkte und Leistungen an, die Implantatsysteme, CAD/CAM-Prothesen und digitale Lösungen umfassen. Phibo ist derzeit Marktführer in Spanien und spielt eine wichtige Rolle auf dem lateinamerikanischen Markt und in verschiedenen europäischen Ländern. Die individuellen Prothesen werden in der Nähe von Barcelona (Spanien) und in Bogotá (Kolumbien) mittels selektivem Laserschmelzen und/oder Fräsen gefertigt. Eine entscheidende Komponente des Prozesses ist powRgrip von Rego-Fix.

Auf dem Weg zur Internationalität

Phibo entwickelt, produziert und vertreibt bereits seit mehr als 30 Jahren Dentalprodukte und legt dabei besonderes Gewicht auf Forschung und wissenschaftliche Innovation. Mehr als 8.000 Kunden, mehr als fünf Millionen gefertigte Implantate und 2,5 Millionen mit CAD/CAM individualisierte Prothesen sprechen für den Erfolg des Unternehmens.

Fertigungsstätte der Implantatsysteme

Bei den Implantatsystemen mit einer standardisierten Fertigung verwendet Phibo als Ausgangsmaterial kalibrierte Titanstangen.

Diese Stangen werden danach mechanisch bearbeitet, um daraus unterschiedliche Produkte zu fertigen, z. B. Implantate, Stifte, klinische Instrumente. «Derzeit verfügt Phibo über ein Portfolio von mehr als 2.000 Referenzen für Standardprodukte», so Josep Pujol, leitender Geschäftsführer der Phibo Gruppe.

An dieser Stelle ist hervorzuheben, dass das Verfahren der Oberflächenbehandlung der von Phibo patentierten Implantaten ein sehr wichtiger Schritt ist, um eine perfekte Osseointegration zu ermöglichen.

Fertigungsstätte für CAD/CAM-Lösungen

Während es sich bei den Implantatsystemen um standardisierte Produkte handelt, sind die mit CAD/CAM gefertigten Prothesen vollkommen individualisierte Produkte.

Die CAD/CAM-Verfahren sind in der modernen Zahntechnik unverzichtbar geworden und Phibo setzt diese, als Vorreiter der Branche, bereits seit über 10 Jahren ein, und fertigt täglich in einem Produktionslauf von 24 Stunden tausende Prothese-Einheiten. Dank dieser Technik können Prothesen komplett individualisiert werden – für eine optimale Anpassung und Ästhetik.

Das CAD/CAM-Verfahren beginnt mit der Abdrucknahme. Diese kann entweder digital erfolgen, wenn der Zahntechniker in seiner Einrichtung über einen Intraoralscanner verfügt, oder auf herkömmliche Weise abgenommen werden: mit Materialien, wie

z. B. Silikon, um im Anschluss eine Digitalisierung vorzunehmen. In beiden Fällen werden die Prothesen, die Phibo fertigt, im Labor mithilfe einer CAD-Software entworfen. Phibo stellt diese Prothesen aus unterschiedlichen Materialien her, z. B. aus Chrom-Cobalt, Titan und Zirkon. Bei Chrom-Cobalt beginnt der Prozess zunächst mit Lasersintern, und wird dann in den unterschiedlichen Werkzeugmaschinen, die mit powRgrip von Rego-Fix ausgestattet sind, mechanisch bearbeitet.

Die Prothesen werden maschinell bei hoher Geschwindigkeit (Hochgeschwindigkeitsschneiden, HSC) in mehr als 20 Bearbeitungszentren mit CNC-Steuerung, 5 Achsen, mit Spindelgeschwindigkeiten von bis zu 60.000 Umdrehungen/min bearbeitet. Bei allen Maschinen werden die Anschlüsse HSK-32 verwendet. «Bei der Bearbeitung müssen wir eine Genauigkeit von 10 µm einhalten», betont Eduard León, Produktionsmanager für CAD/CAM bei Phibo. Der Grund dafür, dass die CAD/CAM-Technik von Phibo derart präzise eingesetzt werden kann, liegt zum großen Teil an den powRgrip Aufspannungen von Rego-Fix, die bei Phibo bereits von Anfang an eingesetzt werden. Hintergrund der Einführung war der Kauf einer zweiten Maschine mit CNC-Steuerung (CNC = rechnergestützte numerische Steuerung), da bis dahin nur ER-Spannzangen (manuelles System) verwendet worden waren. Mit dem Wachstum des Unternehmens sollte auch die Produktivität und Genauigkeit gesteigert werden. Außerdem wollte man die Anzahl der Werkzeughalter verringern, eine Vereinfachung der Aufspannung erreichen und ein langlebiges System schaffen.

La monde économique implique de se réinventer sans cesse si l'on désire pérenniser son activité. Restructuration, réorganisation, élargissement de son champs d'activité.

Quelles options se présentent à vous?

Pourrez-vous y faire face?

Donnez-vous toutes les chances et faites le bon choix en connaissance de cause.

Venez nous rejoindre, nos spécialistes répondront à vos questions

J-TECH '20

10 septembre 2020 - Forum Fribourg



Programme et inscriptions:
www.qsiplus.com





Les produits fabriqués à l'aide de la technique CAO/FAO de Phibo sont à 80 % produits par des technologies complémentaires, par frittage sélectif au laser et usinage mécanique consécutif.

Achtzig Prozent der mit der CAD/CAM-Technologie von Phibo hergestellten Produkte werden durch komplementäre Technologien, selektives Lasersintern und anschließende mechanische Bearbeitung hergestellt.

Eighty percent of the products manufactured using Phibo's CAD/CAM technology are produced by complementary technologies, selective laser sintering and subsequent mechanical machining.

Daher wurden Tests durchgeführt, bei denen am Ende powRgrip als Sieger hervorging. Warum? Weil das System nicht nur am einfachsten aufgebaut ist, sondern auch am schnellsten und genauesten arbeitet. Die Stillstandzeiten konnten dadurch erheblich verbessert werden. Wie sieht es mit der Langlebigkeit aus? Hier wird heute noch mit denselben Aufspannungen gearbeitet, die Phibo vor mehr als 10 Jahren gekauft hat – diese arbeiten mit der unveränderten Präzision und Lebensdauer der Werkzeuge. *«Wenn man bei der Arbeit auf Sauberkeit und die notwendige Sorgfalt achtet, erhält man ein über viele Jahre präzise arbeitendes Produkt»,* erläutert Oscar Velilla, Geschäftsführer von GerSwiss Ibérica Technology, der Rego-Fix als Vertriebshändler in Spanien vertritt. *«Bei den klassischen Aufspannungen, die per Hand festgezogen werden, ist das Gewinde einem gewissen Verschleiß oder bestimmten Verformungen ausgesetzt. Bei der Spannanzage powRgrip gibt es während der Aufspannung und der Ausrüstung praktisch keinen Verschleiß. Daher kann dieselbe Präzision garantiert werden, selbst nach tausenden Aufspannungszyklen».*

Optimale Oberflächenqualität

Mit der CAD/CAM-Technik von Phibo kann eine große Vielfalt an Produkten hergestellt werden. Jeder Zahn und jede Prothese ist einzigartig. Dennoch konnten einige Verfahren standardisiert werden, die eine Serienfertigung ermöglichen. *«Wir kennen die Lebensdauer der Werkzeuge. Und wir wissen, wie viele Bearbeitungen erzielt werden können»,* betont León. Die CAD/CAM-Technik hat bei Phibo in den vergangenen Jahren sowohl die Bearbeitungsstrategien als auch die Fertigungsabläufe optimiert. Die Aufspannungen powRgrip wurden bei diesen Analysen vollständig berücksichtigt. Dabei hat die HSC-Bearbeitung entscheidend zur Optimierung der Verfahren und der Zuverlässigkeit mit einer hohen Konzentrität der Anlage von 3 µm beigetragen. Bis heute verfügt die CAD/CAM-Technik von Phibo über eine breite Gerätepalette, um die HSC-Abläufe zu analysieren und zu garantieren, dass die Zielwerte erreicht und die Abläufe optimiert werden. powRgrip bietet weiterhin eine Entscheidungshilfe bei der exakten Koordination der Prozessparameter, um eine konstant hohe Qualität effizient und mit einem geringen Toleranzbereich zu erreichen. *«Die Oberflächenqualität, die wir mit der Dämpfung der Schwingungen erzielen, ist für uns idea»,* ergänzt León. Diese Dämpfung der Schwingungen, die sich beispielsweise in Bezug auf das

Aufspannungssystem durch thermische Kontraktion bei einem Verhalten mit deutlich besserer Dämpfung zeigt, kann auf die beiden Schnittstellen Halterung/Spannzange und Spannanzage/Werkzeug zurückgeführt werden.

Überzeugende Vorteile

León fasst zusammen, dass powRgrip sich vor allem durch eine einfache und zuverlässige Handhabung auszeichnet. Überprüfungen sind nicht notwendig, wenn die Anlage mit Sorgfalt eingesetzt wird: Nach Millionen von CAD/CAM-Prozessen, die individualisiert durchgeführt wurden, kann Phibo auf ein hohes Maß an Wiederholbarkeit und Konzentrität der Anlage blicken. León ergänzt: *«Eine lange Lebensdauer mit hoher Qualität und Präzision: das sind die Stärken des powRgrip».*

ENGLISH

Innovative solutions that improve patients' lives

Phibo is a renowned company in the field of digital dentistry and promotes growth and expertise with the aid of innovative solutions that accompany and simplify daily life and improve patients' lives.

In addition to products such as implant systems and CAD/CAM prostheses, Phibo also offers services and digital solutions. Phibo is currently a market leader in Spain and plays an important role in the Latin American market and various European countries. The individual prostheses are produced near Barcelona, Spain, and in Bogotá, Colombia, using selective laser melting and/or milling. A key component of the process is the REGO-FIX powRgrip.

On the Path to Internationality

Phibo has developed, produced, and sold dental products for more than 30 years with a key focus on research and scientific

innovation. Over 8,000 customers, more than five million implants produced, and 2.5 million CAD/CAM-customized prostheses are a testament to the company's success.

Implant System Production Facility

When it comes to standardized production of implant systems, Phibo uses calibrated titanium rods as a raw material. These rods are then mechanically machined to produce a variety of products such as implants, pins, and clinical instruments. "Phibo currently has a portfolio of more than 2,000 references for standard products," says Josep Pujol, COO of the Phibo Group.

It's worth mentioning here that the process for treating the surface of Phibo's patented implants is an important step in enabling flawless osseointegration.

Production Facility for CAD/CAM Solutions

While the implant systems are standardized products, the prostheses produced using CAD/CAM are fully customized. The CAD/CAM processes have become indispensable in modern-day dental technology and, as a pioneer in the industry, Phibo has been using them for more than ten years and produces thousands of prosthesis units daily in a production run of 24 hours. Thanks to this technology, prostheses can be fully customized – for an optimal fit and look.

The CAD/CAM process begins with the impression, which can be taken digitally, provided the dental technician has an intraoral

scanner at their facility, or the traditional way using materials such as silicone, which is then followed by digitization. In both cases, the prostheses that Phibo produces are designed in the laboratory using CAD software. Phibo produces these prostheses from a variety of materials such as cobalt chrome, titanium, and zircon. In the case of cobalt chrome, the process begins with laser sintering, with the material then mechanically machined in different machine tools equipped with the REGO-FIX powRgrip.

The prostheses are machined at a high speed (high-speed cutting – HSC) at more than 20 machining centers with CNC and five axes and with spindle speeds of up to 60,000 rpm. The HSK-32 connectors are used at all machines. "When machining, we need to maintain precision of 10 μm ," emphasizes Eduard León, Production Manager for CAD/CAM at Phibo. The Phibo CAD/CAM technology can be used with this level of precision thanks in large part to the REGO-FIX powRgrip clampings, which Phibo has been using since the beginning. The reason for the launch was the purchase of a second machine with computer numerical control (CNC), as up until that point only ER collets (manual system) had been used. Productivity and precision needed to increase to keep up with company growth. The idea was also to reduce the number of toolholders, simplify clamping, and create a durable system. Tests were then carried out, with powRgrip ultimately securing the victory. Why? Because the system not only has the simplest design, but also works faster and more precisely than the rest. This has helped to reduce downtime significantly. And

LES SOLUTIONS MULTITALENTS PRÉCISION ET PRODUCTIVITÉ MAXIMALE

PRECI
TRAME



- Système transfert haute précision de la pièce
- Usinages multiples en un seul serrage
- Jusqu'à 66 axes simultanés et jusqu'à 60 outils
- Changeur d'outils automatique HSK-40
- Interface CNC Precitrame Machines Manager (PMM)
- Automatisation complète avec la cellule CA61 et Cybermotion®
- Solution de haute productivité clé en main, flexible et évolutive



Precitrame Machines SA

Grand-Rue 5

CH-2720 Tramelan

STAND B71
HALLE 2



SALON INTERNATIONAL
LEADER DE LA HAUTE PRÉCISION

T +41 32 486 88 50

precitrame.com



Pendant le fraisage, seuls des serrages PG-15 et des outils ayant un diamètre jusqu'à 4 mm sont utilisés.

Beim Fräsen werden nur PG-15-Spanner und Werkzeuge mit einem Durchmesser von bis zu 4 mm verwendet.

During milling, only PG-15 clamps and tools with a diameter of up to 4 mm are used.

what about the durability? To this day, Phibo is still using the same clampings that it purchased more than ten years ago – these work with the unchanged precision and service life of the tools. *“If you work carefully and keep everything nice and clean, you’ll have a product that maintains precision for many years to come,”* explains Oscar Velilla, CEO of GerSwiss Ibérica Technology, which represents REGO-FIX as a distributor in Spain. *“In the case of traditional clampings, which are tightened by hand, the thread is exposed to a certain level of wear and deformation. If you use the powRgrip collet, there’s just about no wear with clamping and releasing, which is why the same level of precision can be guaranteed even after thousands of clamping cycles.”*

Optimal Surface Quality

Phibo’s CAD/CAM technology can be used to manufacture a huge variety of products. While each tooth and every prosthesis is

unique, it has been possible to standardize some processes, thus enabling batch production. *“We’re familiar with the service lives of tools. And we know how much machining can be carried out,”* emphasizes León. Over the years, the CAD/CAM technology has optimized the machining strategies and manufacturing processes at Phibo. These analyses took the powRgrip clampings fully into account. HSC machining has played a key role in optimizing processes and reliability with high system concentricity of 3 µm. To this day, Phibo’s CAD/CAM technology features an extensive range of devices for analyzing HSC processes and guaranteeing that the target values are achieved and the processes optimized. powRgrip continues to help coordinate process parameters with a high degree of precision and thus achieves consistently high quality efficiently and with a low range of tolerance. *“The surface quality that we achieve by damping vibrations is ideal for us,”* adds León. As a collet-based system, holder, and collet, powRgrip offers this vibration damping as a significant benefit over thermally and directly clamped toolholder systems, resulting in optimal damping and thus a considerable reduction in vibration behavior during use.

Benefits That Speak for Themselves

According to León, the powRgrip’s key features are its reliability and ease of use. Tests are not necessary as long as the system is used carefully: having carried out millions of CAD/CAM processes individually, Phibo can look back on a high degree of reproducibility and system concentricity. León adds: *“A long service life with high quality and precision – those are the strengths of the powRgrip.”*

REGO-FIX AG
Obermattweg 60
CH-4456 Tenniken
T. +41 (0)61 976 14 97
www.rego-fix.com

PHIBO
Gato Pérez 3-9
ES-08181 Sentmenat
T. +34 937 151978
www.phibo.com

**SWISSCUT
DECOLINE**

LES NOUVELLES HUILES DE COUPE DE MOTOREX
POUR DE MEILLEURES PERFORMANCES

MOTOREX®
Oil of Switzerland

MOTOREX AG www.motorex.com

PREMIUM
QUALITÉ