

# Renfert **report**



Ideas para la técnica dental



## Los desarrollos de Renfert bajo lupa

De vez en cuando resulta muy interesante echar un vistazo detrás del telón del departamento de desarrollo de un fabricante para comprender mejor la línea de pensamiento que se ha seguido en determinados productos. Con mucho gusto les mostramos como ejemplo el sistema de aspiración Silent TS.

### Los usuarios informan sobre los problemas principales durante los procesos de aspiración

Renfert trabaja generalmente en estrecho contacto con los usuarios finales durante todo el tiempo que dura el desarrollo del proyecto. A estos se les realizan entrevistas sobre todo durante la fase de recopilación de información del proyecto. En este caso se comprobó entre otras cosas que los procesos de aspiración de una categoría determinada se caracterizan todos por la misma situación complicada: cuando debe cambiarse el motor. El hecho de que el motor constituye una pieza que está sujeta al desgaste suele comprenderlo y aceptarlo todo el mundo. Sin embargo, lo que sí enoja a la mayoría –a quién no le suena esto–, son los tiempos de inmovilización del aparato cuando este debe ser enviado al servicio técnico para realizar el cambio de motor. Una semana de tiempo de espera es lo que se ha indicado como mínimo, y la mayoría considera dicho espacio de tiempo como demasiado prolongado.

### Dos soluciones posibles

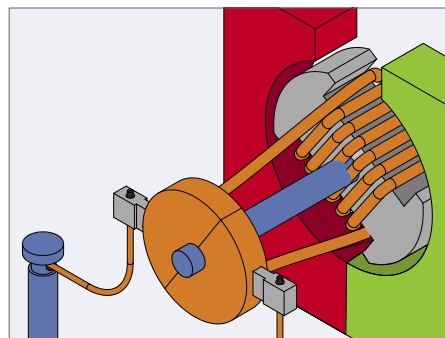
Se buscaron dos soluciones diferentes: por un lado se buscaba alargar la vida del motor para que el laboratorio tuviera que enfrentarse lo menos posible a la situación arriba mencionada. Por otro, tanto las personas encargadas del desarrollo como también los compañeros del servicio de atención al cliente se preguntaron cómo acortar el tiempo de espera.

### Propuesta 1: aumentar la vida útil

Por todos es sabido que existen motores que acusan un menor desgaste porque carecen de colector. Estos cuentan con una vida útil bastante mayor, pero multiplicarían el precio del aparato en su conjunto. Esta opción por lo tanto no habría sido una solución. En su lugar se tomó la decisión de utilizar elementos estándar asumibles por su coste y de mayor potencia (de ahí la gran potencia de aspiración).

### ¿Qué es el colector?

Un motor eléctrico se compone de bobinas de hilo, las cuales producen un campo magnético polarizado diferente en función de la dirección de tensión, poniendo en movimiento de este modo su núcleo; el rotor. A este elemento móvil hay que transmitirle corriente. Esto se realiza mediante cepillos (los colectores) que se deslizan



Funcionamiento del motor de colector

sobre la superficie. En algún momento, estos cepillos se desgastan y el motor es incapaz de funcionar porque ya no existe contacto.

### La aplicación diaria

Apenas ninguno de estos procesos de aspiración se realiza de la misma manera du-

rante todo el transcurso del día. Quien se encarga de los desarrollos para el trabajo diario del laboratorio comprende rápidamente que a los motores se les somete a un esfuerzo tremendo debido sobre todo a los continuos procesos de encendido y apagado.



La pieza central de la Silent TS: un motor de colector intercambiable sin el empleo de herramientas

### Una creencia errónea

Muchos usuarios creen que pueden proteger el sistema de aspiración si apenas lo utilizan a pleno rendimiento. Sin embargo, a tenor de nuestras investigaciones, esto apenas tiene relevancia alguna. Importante es la fase de encendido y los procesos que se suceden entre el metal y el material del colector. Nuestras investigaciones han llegado a la conclusión de que los colectores se desgastan sobre todo debido al impacto de chispas. De modo que nos hemos ocupado de este problema.

Un selector electrónico inteligente desarrollado especialmente, que minimiza este impacto de chispas durante el encendido y el efecto de la fricción estática, triplicó tras la última optimización la vida útil de

un motor de uso totalmente corriente. Gracias a esta técnica la Silent TS alcanza, independientemente del tipo de proceso de aspiración empleado, una vida útil del motor desconocida hasta el momento.

### Propuesta 2: reducir el tiempo de espera

Debido al hecho de que Renfert desea mantener un nivel de servicio alto a escala internacional, el proceso para realizar el cambio de motor era un asunto especialmente interesante. En cuanto al asunto de hasta qué punto podíamos acortar el tiempo de espera para el usuario final, se dio una solución bastante sencilla: cuando el cambio de motor es tan sencillo que el usuario final puede acometerlo él mismo, desaparece la necesidad de tener que enviar el aparato, de modo que desaparece también el tiempo de espera. Un modo de diagnosis ayuda asimismo al usuario a detectar esta situación por sí mismo. Renfert, además, jamás se planteó ganar dinero mediante un servicio de posventa.

### Tiempo de espera = cero

De modo que se montó el motor en una carcasa cuya fabricación anula por completo cualquier operación errónea. Durante la prueba de mercado, los usuarios han sido capaces de cambiar ellos solos, incluso sin las instrucciones impresas, el motor en cuestión de dos minutos sin el uso de ninguna herramienta.

### Doblemente ventajoso

Debido a que Renfert, tal como se describe más arriba, utiliza un motor potente (hasta 3.300 rpm), pero sin ser ningún desarrollo especial, se le pudo mantener al cliente su precio más económico. Y de este modo sorprende el precio de compra tan bajo del motor de sustitución entre la mayoría de los usuarios finales. Por otro lado se eliminan asimismo los acostumbrados costes de reparación, por lo que se duplican las ventajas para el usuario final.

### Productos para el trabajo real diario en el laboratorio

En este proyecto se ha demostrado de nuevo lo ventajoso que resulta comunicarse directamente con el cliente final. Se ha desarrollado otro producto que también ofrece una serie de claras ventajas en la vida diaria real.



Máxima protección contra polvo



1º paso: desenclavar la cubierta



2º paso: retirar la carcasa



3º paso: desenchufar el motor y soltar los tornillos



4º paso: retirar el motor antiguo y montar el nuevo

## Andrij Zentner sobre la Silent

### Experiencia previa

La mayoría de las aspiraciones son difícilmente accesibles, por lo que a nadie le gusta cambiar la bolsa y el filtro. Existen aspiraciones con automatismo sensible, las cuales se ponen en marcha en cuanto se conecta un aparato de laboratorio. Los largos periodos de funcionamiento de la aspiración dan lugar también a reparaciones.

### Desde hace 6 años

Con Silent\* he tenido una experiencia completamente distinta, ya que está en servicio continuo desde hace 6 años y no ha precisado ninguna reparación. Lo único que hace falta es cambiar de vez en cuando la bolsa de polvo y el filtro. El sistema de calibración es muy cómodo y permite un ajuste preciso. Mi útil de mano permite arrancar la aspiración exactamente al alcanzar la velocidad indicada.

### Combinación perfecta: Silent & Dustex

Antes de trabajar sin caja de aspiración pensaba que una aspiración realmente potente era suficiente para proteger mi salud. Un día, me cayó una gruesa capa

de polvo que se había acumulado en las lámparas del techo. Ello significaba, que la aspiración con una boca de aspiración durante los trabajos era insuficiente (p.ej. una pieza de escayola trabajada con un útil de mano). Desde que utilizo la Dustex master plus se ha solucionado el problema. Además ofrece una agradable protección contra olores al trabajar con prótesis viejas.

Me gusta trabajar con la combinación Silent y Dustex master plus. En el futuro no quiero renunciar a mi Silent.

\* nota de la redacción:  
el modelo anterior a la antes mencionada Silent TS

### Laboratorio dental Zentosta



Andrij Zentner  
Dueño del  
laboratorio  
Bad Bellingen

Descripción	Art. No.
Silent TS, 230 V	2921 0050
Silent TS, 120 V	2921 1050
Dustex master plus, 230 V	2626 0105



## Informe procedente de la prueba de mercado

Nuestro laboratorio pertenecía al grupo de los laboratorios de prueba que durante el desarrollo de los nuevos aparatos de chorreado Basic verificó dichos aparatos a lo largo de 6 semanas con vistas a su utilidad en la vida diaria. De este modo no solo hemos tenido la posibilidad de descubrir un nuevo producto (Basic quattro IS), sino que hemos podido contribuir a su vez en la mejora de un producto para nuestro sector.

### El producto

Renfert ha renovado su línea de aparatos de chorreado. El Basic quattro IS continúa disponiendo de la técnica de "parada inmediata" que, para la seguridad de los objetos en filigrana, supone la parada inmediata del chorro de arena en cuanto se despega el pie del pedal. La nueva versión de este aparato ofrece como novedad principal un depósito a presión con ajuste individualizado.

Para nuestra prueba hemos colocado el aparato de manera provisional (véase la imagen) a una altura que nos permitiera aplicar de pie, de manera ergonómica y cómoda, el chorreado.



Prueba realizada tanto de pie como sentado

ZAHNTECHNIK  
**Weber**<sup>®</sup>  
Vollkeramik & Implantologie



Cornel Weber  
Dueño de laboratorio

### Luz agradable



Luz agradable para un trabajo sin fatiga

El primer hecho positivo que nos llamó la atención fue que, a pesar de una posición a mayor altura, la iluminación no nos ha deslumbrado a pesar de su potencia. El aparato dispone de una iluminación muy buena, que es clara (listón luminoso LED) y a la vez agradable para los ojos. Renfert denomina la funcionalidad referente a la iluminación como PerfectView.

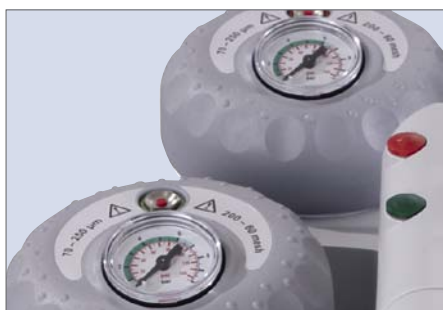
## Zona de trabajo y manejo



Manejo cómodo e intuitivo

En lo que se refiere a nuestra propia disposición, se pudo acceder bien a la zona de trabajo y manejarla con facilidad. El proceso de chorreado se realizó cómodamente. Los elementos de control se manejan de manera cómoda e intuitiva.

## Ajuste de la presión individualizado por depósito



Manómetro con Basic quattro IS en cada depósito

Las cámaras de presión individualmente ajustables se regulan muy bien. La presión de trabajo permanecía constante. Esta función está pensada como preajuste cómodo y como protección para objetos en filigrana al no sobrepasar la presión de trabajo máxima o como garantía de que se facilita también la presión de trabajo necesaria (p. ej.: para Rocatec).

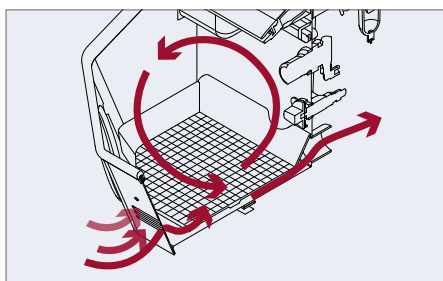
## Efectividad



Retirada sencilla de material de revestimiento

El proceso de chorreado fuerte no constituye ningún problema. Es muy efectiva sobre todo la retirada de material de revestimiento a 110  $\mu\text{m}$ . Nuestro consejo: el chorreado a 250  $\mu\text{m}$  es muy fuerte, por lo que recomendamos el uso de guantes.

## Vista libre



El aire de aspiración mantiene la vista libre hacia el objeto

El escaso gasto en medios abrasivos y el buen manejo del aire de aspiración evitan los remolinos de polvo, manteniendo de este modo la vista libre hacia el objeto de chorreado.

## Alguna crítica

Por supuesto nos surgió también alguna opinión crítica que apenas afecta a las funciones principales del aparato, pero que no queremos ocultarles: el rendimiento muy bueno de aspiración, que supone una ventaja para la vista, esconde para nosotros el peligro de que de vez en cuando se aspira también alguna parte más pequeña. El manejo cómodo del interior de la cámara de chorreado conlleva naturalmente que también se le aplique el chorreado a los elementos que se encuentran en su interior, y sobre todo a los reguladores de presión.

Las dimensiones tan compactas del aparato las sacrificaríamos por una cámara de chorreado más grande (en la actualidad 20 l). El botón de encendido también podría ser más grande. Un interruptor de seguridad para abrir la tapa de cristal habría sido considerado también una buena función por nuestra parte. Un verdadero sueño para los aparatos de chorreado de Renfert sería una base regulable en altura.

Descripción	Art. No.
Basic quattro IS, 230 V 25-70 $\mu\text{m}$ / 70-250 $\mu\text{m}$	2959 0000
Basic quattro IS, 100-120 V 25-70 $\mu\text{m}$ / 70-250 $\mu\text{m}$	2959 1000

### Resultado:

En su conjunto estamos muy contentos con el aparato y se lo recomendaríamos a todo el mundo. La iluminación, la vista libre hacia el objeto, la eficacia del chorro, las funciones cómodas y ergonómicas hace de Basic quattro IS un aparato de chorreado de primera clase. Nosotros incluso ya empleamos un aparato de esta serie en nuestro laboratorio.



## Estética dental mínimamente invasiva

**Del wax-up pasando por el mock-up hasta la carilla – realizar de manera racional un asesoramiento efectivo al paciente**



Modelo de yeso blanco y yeso marrón



Realización del wax-up



Mock-up y Wax-up en comparación

El deseo del paciente se centra en una clara mejora de la estética dental frontal sin tener que someterse a un tratamiento ortopédico maxilar prolongado, doloroso y costoso. Este artículo aborda el tema de cómo ofrecer este servicio de manera especialmente racional.

### El truco de los dos modelos

El odontólogo toma durante la primera visita del paciente unas sencillas impresiones con alginato del maxilar superior e inferior. El técnico de laboratorio realiza el colado de estas impresiones por partida doble. La primera vez con yeso blanco, y la segunda con yeso marrón.

El yeso marrón permanece sin tratar y muestra la posición anatómica actual de los dientes del paciente. Sobre el modelo de yeso blanco, el técnico de laboratorio prepara un wax-up con cera "GEO Snow-white opaca". Para que en este caso el importante efecto óptico no peligre a causa del hollín, el técnico utiliza preferentemente una espátula eléctrica para cera como el Waxlectric. El wax-up representa la forma ideal deseada de los futuros dientes frontales del paciente. A partir de esta forma ideal, el técnico de laboratorio crea un modelo de silicona y otro modelo para el odontólogo.

Durante la siguiente visita en la clínica dental (a ser posible al día siguiente), el odontólogo le muestra al paciente mediante el modelo de yeso marrón la posición anatómica actual y subóptima de los dientes mientras le aconseja al paciente mediante el atractivo modelo de yeso blanco con la

cera igual de blanca la estética y simetría de la que podría disponer este. Los pacientes suelen encontrar este tipo de asesoramiento muy instructivo y, una vez realizado, desean poder contar también lo antes posible con unos dientes así de atractivos.

### Un paso más en el asesoramiento

Para no pedirle demasiado a la facultad abstractiva del paciente, el odontólogo utiliza el modelo de silicona del wax-up, lo rellena con resina blanca y coloca este modelo de silicona sobre los dientes frontales del paciente. El mock-up recién creado constituye ahora otra herramienta de asesoramiento para el odontólogo, a la vez que el paciente observa ahora directamente en boca los nuevos dientes planificados y puede tomar ahora una mejor decisión sobre las ventajas y los inconvenientes. En función de la estabilidad del mock-up, el paciente puede irse con él por un día también a su casa para presentarse ante su pareja o amigos en caso de que no fuera capaz de tomar una decisión de forma espontánea.



Mock-up

Durante un asesoramiento de esta índole, la decisión suele tomarse, en la mayoría de los casos, a favor de los nuevos dientes durante la prueba estética del mock-up.

### La planificación del trabajo

El odontólogo aprovecha entonces de nuevo el modelo de silicona del wax-up para comprobar el lugar y si acaso se debe tallar de forma mínima algún diente. A continuación, el odontólogo toma una impresión precisa de los dientes frontales con la misma técnica y el mismo material como si de cualquier corona o puente convencionales se tratara.

El técnico crea entonces en el laboratorio un modelo seguetado convencional. Para transferir de manera racional y segura el modelado wax-up sobre el nuevo modelo seguetado, el técnico aprovecha bien un inyector de cera o bien introduce cera para modelar con la espátula eléctrica para cera en el modelo de silicona y presiona esta a continuación sobre el modelo seccionado.

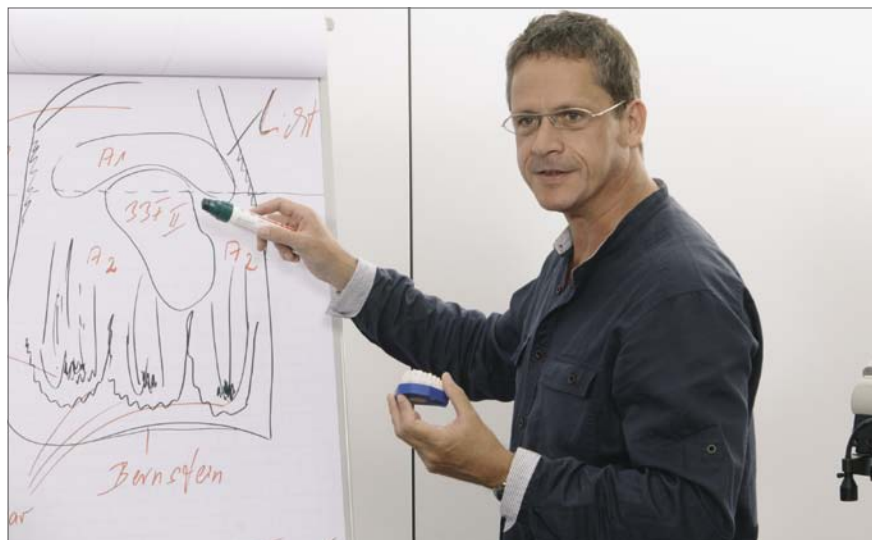
El inyector de cera es muy racional: el técnico de laboratorio taladra dos orificios en el modelo de silicona. Uno para inyectar la cera, y el otro para que pueda salir el aire. A continuación, se quita el modelo de silicona y se optimiza el modelado de cera en cuanto a su forma y precisión. Para ello debe utilizarse una cera combustible sin residuos, la cual se aplica idealmente con la espátula eléctrica para evitar de este modo residuos de combustión que influirían sin duda alguna en la calidad de la cerámica de prensado.

Después de que el técnico de laboratorio haya comparado a continuación este modelado de cera con el wax-up de la prueba estética, fija las carillas de cera, coloca los bebederos y las inyecta preferentemente en cerámica de disilicato de



Fotos antes – después (mock-up)

## Nuevo director de formación de Renfert GmbH



El señor Dirk Sommerfeld es el nuevo director de formación de Renfert GmbH. Próximamente podrá profundizar en sus cursos éste y muchos otros temas útiles.

litio. El técnico tiene ahora la posibilidad de trabajar con la técnica de maquillaje, muy eficiente en tiempo, es decir, elegir el color de la pieza de prensado de tal modo que sin tener que colocar cerámica adicional, ya solo trabaja con masa de maquillaje o incisales. O, por el contrario, si se exigen especiales condiciones estéticas y de color, rectifica las carillas hasta el núcleo dentinal y los cubre con pastas de efecto, incisales y/o intensivas. A continuación, el técnico realiza una cocción de esmalte final y pule las carillas mecánicamente hasta conseguir el grado de abrillantado deseado.

Con esta técnica de procesos y la selección de materiales descrita anteriormente se pueden fabricar las carillas en espesores extremadamente finos. Tan finos que, en ocasiones, parecen de cristal traslúcido e incoloro.

¡El paciente experimenta el efecto de que realmente obtiene lo prometido durante la prueba estética! El odontólogo y el técnico de laboratorio se convierten de golpe en auténticos héroes de la estética dental.

### Racional

Solo queda destacar lo rápido que se puede trabajar con esta técnica de procesos. Cuatro carillas frontales del maxilar superior se pueden elaborar y fijar en el transcurso de cuatro días. El riesgo en su fabricación es realmente bajo. Y en caso de que sí se produjeran errores o fracasos en la terminación, estos se pueden subsanar rápidamente y sin grandes gastos, a no ser por el tiempo perdido. El margen bruto de

autofinanciación para la clínica y el laboratorio es realmente rápido.

### Asesoramiento total

Este asesoramiento puede significar el comienzo de una buena fidelización del paciente. Tras obtener su confianza, aceptará con mayor agrado un concepto de tratamiento determinado. La limpieza dental profesional y el pulido o la renovación de empastes antiguos, antiestéticos o hasta el blanqueamiento pueden representar un concepto unitario competente. Una vez conseguido el color deseado de los dientes, se fabrican las carillas según lo descrito.

## Concepto: "Dientes bonitos"

Descripción	Art. No.
Waxlectric II, 230 V	2157 0000
Waxlectric II, 120 V	2157 1000
Vario E, 230 V	1452 0000
Vario E, 120 V	1452 1000
GEO Snow-white L, opaca, 75 g	4990101
GEO Snow-white L, transparente, 75 g	4990201



## Nuevo hilo de cera GEO extraduro

Cierto, un hilo de cera no representa nada espectacular en la vida diaria de un técnico de laboratorio. Sin embargo, no en pocas ocasiones son precisamente las pequeñas cosas a las que apenas damos importancia las que les dan estabilidad a nuestros procesos de trabajo y les proporcionan seguridad.

Con la gama existente en hilos de cera con grados de dureza y diámetros diferentes, Renfert cubre un gran espectro de aplicaciones para todos los campos de la técnica del colado. Con la última creación, el hilo de cera extraduro, se creó un material que, gracias a su fórmula optimizada, es ideal sobre todo en los meses más calurosos del año.

Los creadores se han centrado en un punto mayor de fusión con una estabilidad de forma simultánea –independientemente de que el técnico de laboratorio trabaje de forma clásica con el instrumento y mechero Bunsen o, de manera más moderna, con una espátula eléctrica para cera.



El resultado del colado es tan exacto como la suma de cada uno de los pasos de trabajo. Con el "hilo de cera GEO extraduro" se ha conseguido controlar el margen de error de una temperatura de ambiente elevada.

Descripción	Art. No.
2,0 mm, extraduro, aprox. 250g	675 1020
2,5 mm, extraduro, aprox. 250g	675 1025
3,0 mm, extraduro, aprox. 250g	675 1030
3,5 mm, extraduro, aprox. 250g	675 1035
4,0 mm, extraduro, aprox. 250g	675 1040
5,0 mm, extraduro, aprox. 250g	675 1050

### Pie de imprenta

#### Editor:

Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen/Germany  
Tel. +49 7731 8208-0, Fax 8208-70  
info@renfert.com, www.renfert.com

#### Redacción: Milko Wrona (Corporate Communications)

Layout: Holger Merk

#### EE.UU. / Canadá:

Renfert USA, 3718 Illinois Avenue, St. Charles IL 60174,  
Toll Free (001) 800 336-7422, Fax (001) 630 762 9787,  
sales@renfertusa.com, www.renfertusa.com

© 2011 – Reservados todos los derechos,  
salvo posibles modificaciones, errores o erratas.

Número de teléfono gratuito para Francia, Italia y España:  
00800 2255 7363378 ó 00800 CALL RENFERT

Puesto que nuestros productos están sometidos a un constante desarrollo, las ilustraciones de éstos deberán considerarse solamente a título orientativo. En caso de un uso adecuado, Renfert concede una **garantía de 3 años** sobre todos sus aparatos. Condición previa para las prestaciones de garantía es la existencia de la factura original de compra de su distribuidor. Se excluyen de estas prestaciones de garantía las piezas sometidas a un desgaste natural. La garantía expira en caso de un uso inadecuado, en caso de no observarse las instrucciones de servicio, de limpieza, de mantenimiento o de conexión, al igual que en caso de repa-

raciones arbitrarias o reparaciones efectuadas por personal no autorizado. La garantía expira igualmente en caso de usar piezas de recambio de otros fabricantes y en caso de influencias inusuales o no admisibles según las instrucciones de uso. Las prestaciones de garantía no provocan ninguna prolongación del plazo de garantía.

[www.renfert.com](http://www.renfert.com)

N° de registro WEEE: 54602389



711A  
21-1225 ES