

ES

ALTA GAMA PARA EL LABORATORIO Y LA CONSULTA.

La fresadora de 5 ejes
para procesamiento en seco y en húmedo.



R5



5
ejes

10
discos

60
bloques

16
herramientas

En seco
En húmedo

Fresado
Rectificado

Software
CAM
incluido

SU ENTRADA A LA LIGA DENTAL DE CAMPEONES.

Para procesar sencillamente de todo, sin parar

Con la R5 jugará en una nueva liga de la productividad: fresando y rectificando sin parar con una máxima variedad de materiales. **DIRECTDISC** Technology con patente en tramitación le permite cargar con una mano hasta diez discos en el cambiador y ahorrar un tiempo valioso.

Pero no es suficiente: **DIRECTCLEAN** Technology para que cambie rápida y fácilmente entre el mecanizado en húmedo y en seco. Un paquete genial de ionizador, auto-limpiador y secador posibilita elaborar restauraciones de primera clase las 24 horas del día.



Ganancia de tiempo mediante automatización

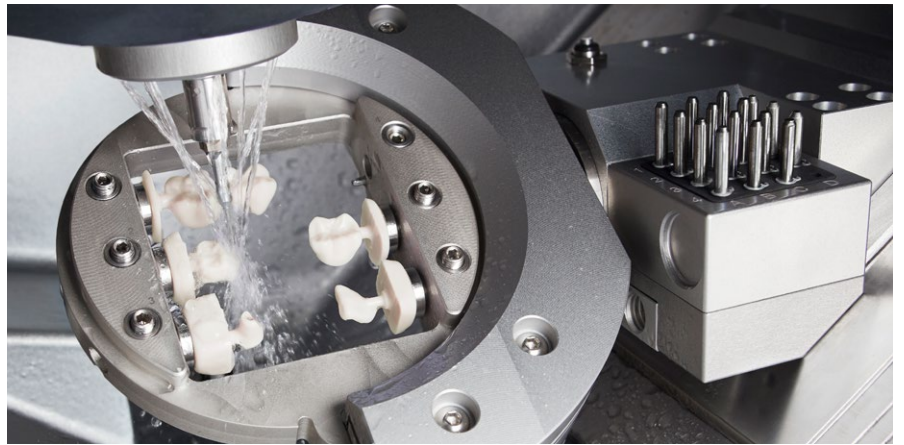
Es posible mecanizar sin interrupciones hasta 10 discos o bien 60 bloques o pilares de los más diversos materiales. El cambiador extraíble de 16 herramientas se carga de forma sencilla y permite la elaboración sin necesidad de intervención del usuario. El manejo intuitivo ofrece una máxima comodidad de manejo.

La fiabilidad se une a la precisión

La R5 ofrece la más precisa tecnología de la ingeniería alemana con un asombroso peso de 150 kg ocupando una superficie mínima. El resultado es una rigidez que satisface las más altas exigencias. La repetibilidad de $\pm 0,003$ mm de los ejes lineales proporciona así las mejores condiciones para una máxima precisión en ultra HD y un funcionamiento de vibraciones reducidas.



La fresadora R5 hace girar el husillo (eje B) hasta $\pm 35^\circ$. De tal modo, el portapiezas funciona con un eje móvil solo (eje A) y el sistema completo gana en estabilidad.



*En el mecanizado en húmedo, la R5 rectifica con agua limpia, lo que es mejor para los materiales y evita la molesta eliminación de líquido refrigerante. Y gracias a **DIRECTCLEAN** Technology, incluso cambiando rápidamente al mecanizado en seco.*



«Los resultados son muy buenos y parejos, y los variados refinamientos técnicos facilitan el día a día del trabajo. Estamos encantados con la opción de que, tras el rectificado en húmedo, la máquina se limpie y se seque por sí sola e, inmediatamente después, inicie de forma automática una tarea en seco».

Marko Haesler
Laboratorio dental Schlegel

¿ARGUMENTOS CONVINCENTES? ¡MUCHÍSIMOS!



Máxima precisión

- Restauraciones en ultra HD
- Husillo con cojinete de precisión, 800 W de potencia y 80 000 rpm
- Repetibilidad de 3 µm



Independencia absoluta

- Elección casi ilimitada de material en formato de disco de 98 mm, más de 50 tipos de bloque y más de 800 pilares prefabricados de titanio y CoCr
- Variedad completa de indicaciones mediante el ángulo de rotación de ±35° en el 5.º eje y discos de hasta 40 mm de espesor



Estabilidad maciza

- Fresa y rectifica los materiales más duros del mercado, incluidos todos los tipos de titanio y CoCr
- Calidad industrial de eficacia probada
- Banco de máquina de cuerpo macizo fundido y mínimas vibraciones



Fiabilidad inigualable

- Desarrollada y producida 100 % en Alemania
- Tecnología completa de sensores para controlar todas las funciones importantes del sistema
- Garantía de 24 meses



Suma rentabilidad

- Una de las máquinas más rápidas del mercado
- Revolucionaria fijación de discos con **DIRECTDISC** Technology (patente en tramitación)
- Cambiador automático de 10 discos, o bien 60 bloques o 60 pilares prefabricados
- Cámara web en el espacio de trabajo para televigilancia y servicio técnico
- **DIRECTCLEAN** Technology para cambiar entre el mecanizado en húmedo y en seco a la velocidad de la luz: ionizador, autolimpiador y secador (patente en tramitación)
- Fresado de chimeneas que permite ahorrar costes en los bloques meso
- Manejo sumamente sencillo mediante el software **DENTALCAM** suministrado con **DIRECTMILL** Technology que no requiere derechos de licencia

MATERIAL, FABRICANTE, INDICACIÓN.
DISFRUTE LA LIBERTAD DE PODER ELEGIR.

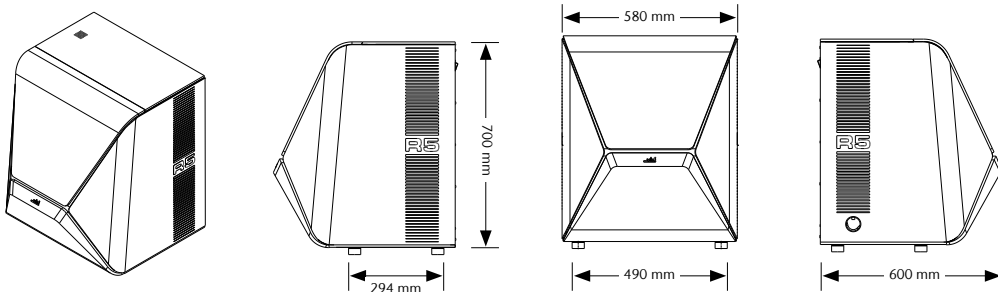
Todo es posible: discos, bloques y pilares

Material compuesto	Polímeros Ceras	Cerámica Vítrea	Circonio	Titanio	CoCr
--------------------	-------------------	-----------------	----------	---------	------

Máxima libertad de indicación

Coronas Puentes	Inlays Onlays	Pilares	Coronas telescópicas	Placas modelo
Esqueléticos	Férulas oclusivas	Dientes de modelo	Barras de implante	Carillas
Plantillas de perforación	Dentaduras	Coronas secundarias	Puentes atornillados por oclusal	Férulas de protrusión

Respete las normativas locales y/o nacionales y/o las normativas de otras organizaciones u organismos autorizados (por ejemplo, asociaciones profesionales, autoridades sanitarias).



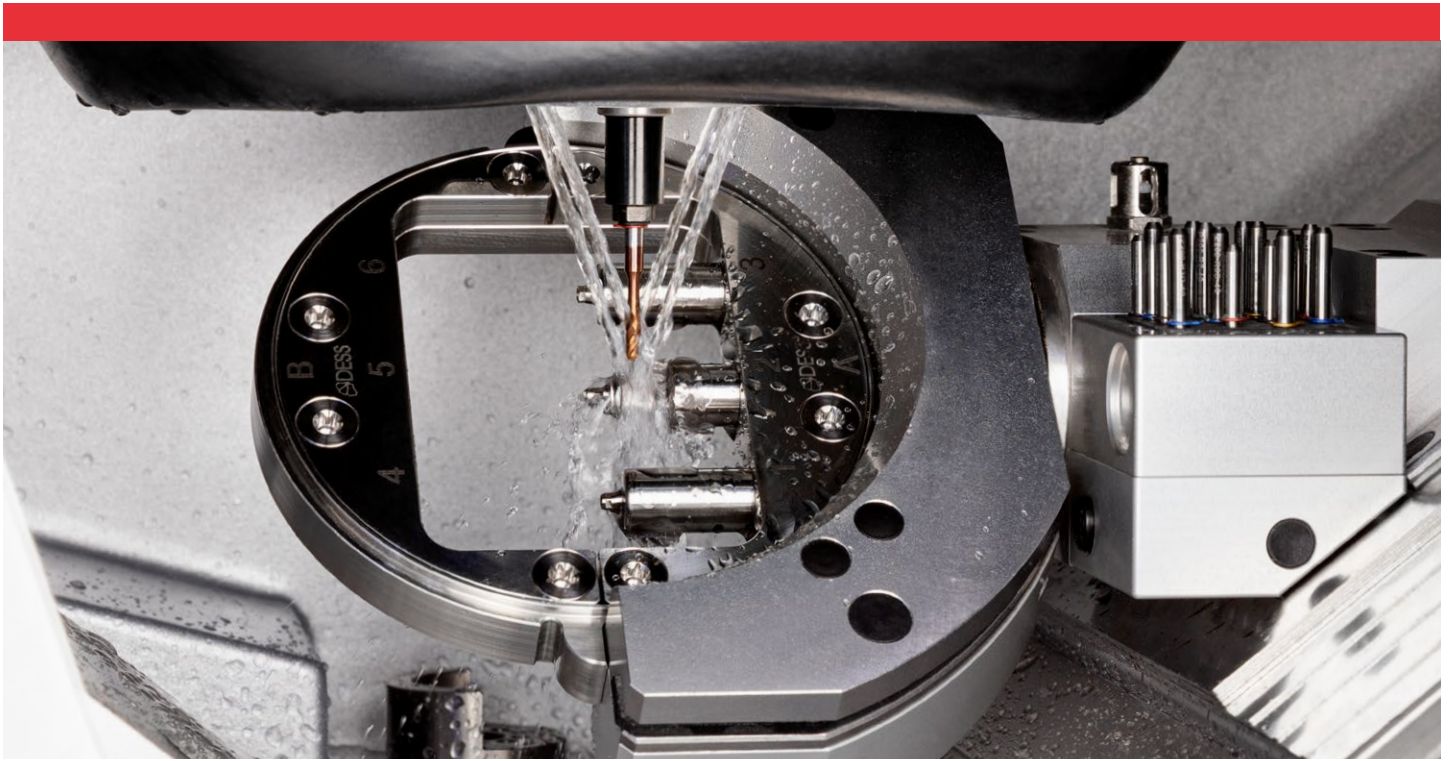
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

GENERALIDADES	
Campos de aplicación	Mecanizado en seco y en húmedo
Materiales	Polímeros, ceras, óxido de circonio, material compuesto, CoCr, yeso de moldear, cerámica vítrea, titanio - Discos: espesor de 10-40 mm (metales de hasta 18 mm), diámetro de 98,5 mm - Bloques de hasta 40 × 20 × 20 mm
Indicaciones	Coronas, puentes, coronas y puentes completamente anatómicos, inlays, onlays, pilares, coronas telescópicas, modelos, esqueléticos, férulas oclusivas, barras de implante, carillas, plantillas de perforación, dentaduras, carillas oclusales, etc.
SISTEMA BASE	
Estructura	Banco de máquina de cuerpo macizo de aluminio fundido
Carcasa	Chapa de acero, barnizado blanco de alto brillo con puerta de espacio de trabajo y puerta abatible combinada para carrusel de material/depósito de agua
Número de ejes	5
Ejes lineales	Husillo de bolas de precisión · motores con resolución < 1 µm · guías de precisión rectificadas de acero de alta aleación · repetibilidad de ±0,003 mm
Eje X/ Y/ Z	
Eje de giro	Harmonic-Drive® sin juego con máxima precisión de concentricidad · ángulo de rotación: 360°, infinito
Eje A	
Eje de giro	Husillo de bolas de precisión con transmisión de rotación · ángulo de rotación: ±35° · disposición de los ejes en la herramienta
Eje B	
Unidad de control	Electrónica de control de 5 ejes simultáneos con trayectoria continua de pista y cálculo dinámico previo · sistema operativo en tiempo real basado en el hardware con conjunto de instrucciones estandarizado · procesador FPGA integrado · hardware actualizable · cálculo de pista en tiempo real mediante motor de hardware dedicado en FPGA · regulación de cuatro cuadrantes en los motores para una suavidad de funcionamiento especialmente alta · múltiples E/S analógicas y digitales para controlar los periféricos · convertidor integrado para motores síncronos y asíncronos, detección electrónica del primer corte · interfaz de Ethernet y USB
Iluminación	Led RGB con indicación de estado (3 en espacio de trabajo / 1 en cambiador de material)
Sistema de cámara	Cámara integrada en el espacio de trabajo para una asistencia remota más sencilla y posibilidad de grabación interna
HUSILLO	
Generalidades	Husillo de alta frecuencia, síncrono con cambio neumático de herramientas · aire de bloqueo contra penetración de cuerpos extraños · limpieza automática del cono
Velocidad	Hasta 80 000 rpm
Potencia	Potencia generada (P _{max}): 800 W · potencia máxima (S6): 600 W · potencia constante (S1): 440 W
Cojinete	Rodamiento cuádruple de bolas de cerámica híbrida · excentricidad en el cono interior < 3 µm
Pinza de sujeción	Pinza de sujeción de acero inoxidable con revestimiento cerámico para herramientas con vástago de 3 mm de diámetro y 40 mm de longitud máx. total
AUTOMATIZACIÓN	
Cambio de herramientas	Estación de cambio de herramienta para 16 piezas, extraíble · medición de longitud y control de rotura de herramientas mediante palpador de medición de precisión
Cambio de piezas de trabajo	Carrusel de material integrado para hasta 10 discos, soporte de discos o soporte de pilares · ejecución en DIRECTDISC Technology · brazo de robot con garra neumática · posiciones finales supervisadas
Acceso al espacio de trabajo	Apertura y cierre motorizados de la puerta corrediza hacia arriba del espacio de trabajo
Acceso al compartimento combinado	Acceso al carrusel de material y al depósito de agua a través de puerta abatible automatizada
MODOS DE MECANIZADO	
En seco	Boquillas de aire en el husillo · conexión de manguera para aspirador externo en el lateral de la carcasa · sensor de depresión para supervisar la aspiración · salida de conmutación de 24 V para controlar las unidades de aspiración · ionizador de alto rendimiento con 2 boquillas de iones
En húmedo	Boquillas de fluido en el husillo · depósito de reserva integrado (3 litros) para líquido refrigerante con sistema de filtros de carbón activado · sensor para supervisar el suministro de líquido · PUREWATER: sin aditivos necesarios, excepto para el mecanizado de titanio
En húmedo/en seco	DIRECTCLEAN Technology (ionización/irrigación/secado/ventilación) para cambiar a gusto entre el mecanizado en húmedo y en seco
REQUISITOS DE CONEXIÓN	
Aire comprimido	6 bar – 8 bar (120 l/min) · pureza del aire conforme a ISO 8573-1:2010
Corriente	100-240 V · 50/60 Hz, 750 W
Aspiración	Clase de filtro M, caudal de aire de 3500 l/min, depresión de 220 hPa
Datos	Puerto base T de 10/100/1000 Mbit/s (detección automática) de Ethernet mediante conector RJ-45
CONDICIONES AMBIENTALES	
Temperatura	Entre 10 °C y 35 °C
Humedad	Máx. de 80 % (relativa), sin condensación
HOMOLOGACIONES	
Todos los modelos	CE, VDE
Modelo para Norteamérica	UL, FCC (conforme a ANSI/UL 61010-1)
DIMENSIONES Y PESOS	
Medidas	580 × 600 × 700 mm con puertas cerradas
(anchura/profundidad/altura)	580 × 720 × 880 mm con puertas abiertas
Distancia de las patas	490 × 294 mm
(anchura/profundidad)	
Peso	150 kg
VOLUMEN DE SUMINISTRO	
Software CAM	Software DENTALCAM incluido en el volumen de suministro
Sistema de soportes	Dispositivos de fijación de pilares para diversos sistemas (opcional) · Kit de accesorios Ivotion ¹ (opcional)
Accesorios	Juego de servicio del husillo · juego de calibración incl. tornillo micrométrico · juego de mantenimiento de soportes de bloque · cepillo para placa de boquillas · cepillo de limpieza · paño de microfibrá · filtro fino de recambio · pellets de carbón activado · Tec Powder (3 unidades) · escobilla de recambio para mirilla · suplementos para cargador de herramientas (5 unidades) · llave dinamométrica · 2 llaves hexagonales · brocas (posiciones de herramienta) · perno de medición · cable de red · cable de red Ethernet · ayuda de transporte para desplazar la máquina · manual de servicio



Dr. Miguel Stanley
Fundador y CEO de White Clinic, Lisboa, Portugal

«CUANDO SE TRATA DE PRECISIÓN Y VELOCIDAD, ESTA MÁQUINA ES ÚNICA».



El futuro de la producción dental viene de la mano de vhf: con la insignia R5 no conocerá ningún límite.



CREATING PERFECTION.

Con 35 años de experiencia en CAM, vhf se cuenta entre los fabricantes líderes de fresadores dentales. Así, como proveedor integral de CAM, vhf desarrolla y produce cuidadosamente cada fresadora individual, así como la perfecta herramienta adecuada y el software totalmente in house. Todo de un proveedor. Made in Germany.

Servicio. Nuestra cuestión primordial.

A pesar de los pocos intervalos de mantenimiento y una especial durabilidad, el servicio de su máquina es algo muy importante para nosotros. Le apoyamos con nuestro DentalPortal intuitivo, numerosos tutoriales en línea y soporte personalizado a través de nuestra red de servicio internacional.

CONTÁCTENOS

Headquarters

vhf camfacture AG
Lettenstraße 10
72119 Ammerbuch, Alemania
+49 7032 97097 000
info@vhf.de | vhf.com

Norteamérica

vhf Inc.
80 Davids Drive, Suite 5
Hauppauge, NY 11788, EE. UU.
+1 631 524 5252
info@vhf.com | vhf.com

Asia

vhf Trading (Shanghai) Co., Ltd.
Room 2902, Building T1, Tianshan SOHO,
No. 421 Ziyun Road, Changning District,
Shanghai, China
asia@vhf.de | vhf.com



vhf.com/R5

vhf
CREATING PERFECTION