
Potente y con muchos extras.

La máquina cómoda de alto rendimiento del laboratorio para el mecanizado en seco de bloques y discos.



■ PERFORMANCE CLASS

Máximo rendimiento para su laboratorio.

Benefíciense de las potentes funciones de nuestro éxito de ventas.

Ideal für harte Werkstoffe

La K5+ de cinco ejes **PERFORMANCE CLASS** de vhf le ofrece un gran plus de rendimiento para todos los trabajos de fresado en seco en el laboratorio dental. Con su potente husillo de 820 vatios, siempre puede ir a por todas en el fresado, y el exigente mecanizado de materiales como el cobalto-cromo resulta considerablemente más fácil.

La capacidad de mecanizar discos con un grosor de hasta 40 mm también hace que la K5+ sea ideal para la fabricación de prótesis completas monolíticas. A la hora de fresar, destaca por su gran precisión y fiabilidad con un uso diario continuo. Gracias a la estructura muy estable de la bancada de la máquina, fabricada a partir de un cuerpo de fundición macizo, apenas se producen vibraciones y, en combinación con el husillo de preci-

sión, se consiguen acabados de la superficie de primera clase.

Para usted, esto se traduce en un ajuste aún mejor de sus restauraciones y unas superficies más lisas, lo que resulta especialmente ventajoso en relación con la posible acumulación de placa en el material de la prótesis.

Potente y con numerosas funcionalidades

Muchas tecnologías innovadoras le facilitan el trabajo con la K5+: dos características especialmente útiles son la tecnología directdisc para fijar los discos con una sola mano y sin herramientas, y un ionizador integrado que neutraliza al máximo la carga estática de las virutas de plástico, por lo que apenas tendrá que limpiarlas.

La K5+ también es ideal como complemento de nuestra especialista en mecanizado en húmedo N4+ para bloques y pilares de titanio. Juntas, estas dos máquinas cubren prácticamente todas las aplicaciones de laboratorio.

Todo bajo control

Las herramientas y las piezas en bruto de material están organizadas y a mano en el práctico cajón de accesorios. También tiene integrado un tablero administrador herramientas (ATB) para herramientas de fresado. Sus 30 ranuras se gestionan a través del software dental **cam**, por lo que también se dispone de un control total de los parámetros de las herramientas y del estado de desgaste de las herramientas que allí se utilizan.



El 80 % de
mi trabajo en
tecnología dental
lo hago con la K5+.



Sandra Braun

Maestra protésica dental y propietaria de Individualis,
centro de fresado para tecnología dental innovadora,
Rottenburg, Alemania.



Gracias a su potente husillo de 820 vatios, siempre podrá ir a por todas al fresar con la K5+. El exigente mecanizado de materiales como el cobalto-cromo resulta considerablemente más fácil.

¿Argumentos convincentes? ¡Tenemos muchos!

Las principales características de la K5+.

Rápida y precisa

Fresa los materiales más duros del mercado —incluido el CoCr— en Ultra-HD

Husillo de alta calidad con rodamiento cuádruple de bolas de cerámica híbrida para la máxima concentricidad

Elevada potencia del husillo de 820 vatios con 60 000 r. p. m.

Precisión de repetición de 3 µm

Cuerpo de fundición macizo para reducir al mínimo las vibraciones

Calidad industrial made in Germany

Independiente

Elección ilimitada de materiales en formato de disco de 98 mm, portabloques y soportes de pilares también disponibles por separado

Máxima variedad de aplicaciones gracias al rango de rotación de $\pm 35^\circ$ en el quinto eje

Piezas en bruto de hasta 40 mm de grosor (metales de hasta 18 mm); ideal para prótesis monolíticas

Económica

Ionizador para facilitar la limpieza de la máquina

Tecnología directdisc para fijar los discos sin herramientas en cuestión de segundos

Cambiador automático para 16 herramientas

Cámara web en la cámara de trabajo para supervisión remota y asistencia

El manejo más sencillo mediante dentalcam con interfaz abierta para software CAD y materiales



Con los soportes adecuados, también puede fabricar pilares prefabricados de CoCr y materiales de bloque con facilidad.



El cajón integrado contiene un tablero administrador herramientas (ATB) para sus herramientas y diversos accesorios.



Con la tecnología directdisc pendiente de patente, podrá fijar sus discos en cuestión de segundos.

Material, fabricante, indicación.

Disfrute la libertad de poder elegir.*

 Corona Puente	 Inlay Onlay	 Carillas	Material compuesto
 Férulas de descarga	 Prótesis completas	 Armazón de prótesis	Polímeros Ceras
 Barra de implante	 Pilar	 Corona atornillada	Cerámica vítrea
 Puente atornillado	 Guías quirúrgicas	 Corona primaria	Circonio
 Corona secundaria	 Modelo base	 Muñón desmontable	Titanio
			CoCr

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

¿Lo sabía?

Los rodamientos del husillo tienen una gran influencia en la calidad del fresado.

Para el husillo de fresado, vhf apuesta por un rodamiento de cerámica híbrida cuádruple de alta calidad, que demuestra sus ventajas sobre todo en el mecanizado de metales. Para usted, esto se traduce en una vida útil considerablemente más larga del husillo, una mayor calidad de la superficie y una precisión de ajuste notablemente mejor de los objetos fresados.



La K5+ mecaniza discos de hasta 40 mm de grosor. Ideal para la fabricación de prótesis.

Especificaciones técnicas.

Generalidades

Campos de aplicación: Mecanizado en seco

Materiales: Polímeros, ceras, óxido de circonio, material compuesto, CrCo, yeso de moldear

• Discos: espesor de 10-40 mm (CrCo de hasta 18 mm), diámetro de 98,5 mm

• Bloques de hasta 45 x 20 x 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.

Garantía: 24 meses/2.000 horas de funcionamiento (lo que ocurra primero)

Sistema base

Estructura: Banco de máquina de cuerpo macizo de aluminio fundido

Carcasa: Chapa de acero, barnizado blanco de alto brillo con puertas de espacio de trabajo y cajón para accesorios

Número de ejes: 5

Ejes lineales (eje X/ Y/ Z): 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 de giro (eje A): Harmonic-Drive® sin juego con la mayor precisión de ángulo · Ángulo de rotación: 360°, infinito

Eje de giro (eje B): Husillo de bolas de precisión con transmisión de rotación · Ángulo de rotación: ±35° · Disposición de los ejes en la pieza de trabajo

Unidad de control: Electrónica de control de 5 ejes simultáneos con trayectoria continua de pista y cálculo dinámico previo · Sistema operativo en tiempo real cercano al 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 en el espacio de trabajo

Sistema de cámara: Cámara integrada en el espacio de trabajo para una asistencia remota más sencilla y posibilidad de grabación interna

ATB: Administrated Tool Board (ATB) integrado para 30 herramientas

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 60 000 rpm

Potencia: Potencia generada (P_{max}): 820 vatios · Potencia máxima (S6): 680 vatios · Potencia constante (S1): 550 vatios

Cojinete: Rodamiento cuádruple de bolas de cerámica híbrida · Excentricidad en el cono interior < 3 µm

Pinza de sujeción: Pinza de sujeción de acero inoxidable 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 · Medición de longitud y control de rotura de herramientas mediante palpador de medición de precisión · Acceso a través de puertas del espacio de trabajo, bloqueo de seguridad

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 con 2 boquillas de iones · Cambio de discos (manual) en directdisc Technology

Requisitos de conexión

Aire comprimido: 6 bar: 50 l/min hasta 8 bar: 64 l/min (sin ionización) · 6 bar: 80 l/min hasta 8 bar: 102 l/min (con ionización) · Pureza del aire conforme a ISO 8573-1:2010

Corriente: 100 – 240 vatios · 50/60 Hz, 640 vatios

Aspiración: Clase de filtro M, caudal de aire de 2500 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 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 (pending)

Dimensiones y pesos

Medidas (anchura/profundidad/altura): 455 x 550 x 630 mm · 455 x 550 x 711 mm con la puerta abierta

Distancia de las patas (anchura/profundidad): 372 x 258 mm

Peso: 91 kg

Volumen de suministro

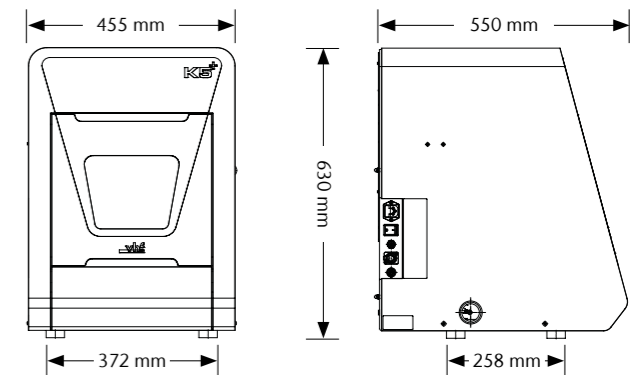
Software CAM: vhf dentalcam

Sistema de soportes: Soporte de 3 discos · Kit de accesorios Ivotion¹ (opcional)

Accesorios: Juego de servicio del husillo · Juego de calibración incl. tornillo micrométrico · Boquilla de juntas para el espacio de trabajo · Suplementos para cargador de herramientas (2 unidades) · Tornillos de recambio para cubierta para cargador de herramientas · Destornillador Torx y hexagonal · Llave de desbloqueo de emergencia · Brocas (posiciones de herramienta) · Perno de medición · Manguera de aire comprimido con reductor de presión · Cable de red · Cable de red Ethernet · Ayuda de transporte para desplazar la máquina · Manual de servicio

¹ Ivotion es una marca comercial de Ivoclar Vivadent

Salvo modificaciones y errores.



La PERFORMANCE CLASS de un vistazo.

La máquina de alto rendimiento del laboratorio dental.

Las máquinas PERFORMANCE CLASS son las de mayor rendimiento en el laboratorio dental, permitiéndole trabajar con especial eficacia. Ofrecemos máquinas de mecanizado en seco o en húmedo, así como una combinación de ambas.

La **K5** es la especialista compacta y de alta calidad para el mecanizado en seco de discos. La **K5+** también ofrece mucho más confort y un mayor rendimiento del husillo.

La **N4+** es el complemento ideal de los modelos K para el mecanizado en húmedo de bloques. Juntas, estas dos máquinas son capaces de cubrir prácticamente todas las aplicaciones.

La **S5** es una fresadora en seco que dispone de un cambiador de material de ocho posiciones. También ofrece la posibilidad de rectificar y fresar cerámica vítrea o pilares prefabricados con una unidad de rectificado en húmedo opcional.



CREATING PERFECTION.

vhf: innovación y perfección desde 1988.

Con más de 35 años de experiencia en ingeniería mecánica, vhf es uno de los principales fabricantes de fresadoras dentales. Como proveedor integral de servicios CAM, vhf desarrolla y fabrica con esmero cada una de las fresadoras, así como las herramientas y el software perfectamente adaptados, de forma completamente interna. Todo de una sola fuente. Made in Germany.

Servicio. Un asunto que nos toca muy de cerca.

A pesar de los cortos intervalos de mantenimiento y de una vida útil especialmente larga, el mantenimiento de su máquina es muy importante para nosotros. Le ayudamos con nuestro **dentalportal** intuitivo, numerosos tutoriales en línea y asistencia personal a través de nuestra red internacional de servicios.



EN
DE
FR
IT
ES
CN

Edición: 10/2025 · No. 269590

ES

vhf camufacture 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, USA
+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
CREATING PERFECTION