

DE

TROCKENFRÄSEN MIT PLUS.

Der Bestseller mit dem Plus
an Spindelleistung.



Sichtbar
anders
Spürbar
besser

5
Achsen

1
Ronde

3
Blöcke

16
Wzge.

Trocken

Fräsen

CAM
Software
inkl.

SICHTBAR ANDERS, SPÜRBAR BESSER: LEISTUNGS-PLUS FÜR HARTE WERKSTOFFE.

Nach ihrem Facelift erstrahlt die K5+, unser bewährter Topseller unter den Fünfsachs-Fräsmaschinen, in ganz neuem Glanz. Aber damit nicht genug: wir haben ihr eine um mehr als 60 % leistungsstärkere Spindel spendiert. Damit können Sie beim Fräsen stets in die Vollen gehen, und die anspruchsvolle Bearbeitung von Werkstoffen wie Kobalt-Chrom wird deutlich erleichtert. Dank ihrer bewährten Zuverlässigkeit ist die K5+ ein echter Performance-Treiber in jedem Labor.



Schon gewusst?

vhf setzt seit über zehn Jahren insbesondere zur Bearbeitung von Metallen auf hochwertige Vierfach-Hybridkeramiklagerung. Das bedeutet für Sie eine deutlich längere Lebensdauer der Spindel, eine höhere Oberflächenqualität und eine spürbar bessere Passgenauigkeit.

DIE BEWÄHRTEN VORZÜGE UNSERES BESTSELLERS.



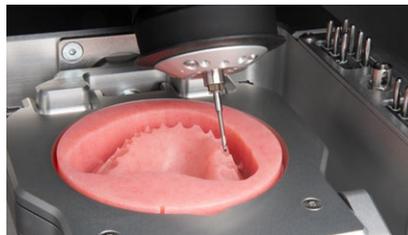
Kraftpaket mit reichlich Features

Die K5+ bearbeitet ein besonders breites Material- und Indikationsspektrum in Rondenform mit einer Stärke bis 40 mm. Dabei erleichtert sie Ihnen mit vielen innovativen Technologien den Arbeitsalltag: Zwei besonders nützliche Features sind die **DIRECTDISC** Technology zur einhändigen und werkzeuglosen Rondenfixierung sowie ein integrierter Ionisator, der die statische Ladung von Kunststoffspänen weitestgehend neutralisiert – Sie haben kaum noch Reinigungsaufwand.

Durch den sehr stabilen Maschinenbettauflauf aus einem massiven Gusskörper entstehen weniger Vibrationen und Sie erhalten erstklassige Oberflächengüten.

Mit den entsprechenden Haltern fertigen Sie auch Prefab-Abutments aus CoCr sowie Blockmaterialien mühelos (linkes Bild).

Die K5+ bearbeitet Ronden bis 40 mm Stärke. Ein Ionisator neutralisiert die Ladung von Kunststoffspänen (rechtes Bild).



Alles im Griff

In der praktischen Zubehörschublade der Maschine sind Werkzeuge und Materialrohlinge aufgeräumt und sofort griffbereit. In die Schublade ist zusätzlich ein Administrated Tool Board für Fräswerkzeuge integriert. Dessen nummerierte Steckplätze werden über die **DENTALCAM**-Software verwaltet, sodass sich ein aktiver Werkzeugpool von insgesamt 30 Stück ergibt.



ÜBERZEUGENDE ARGUMENTE? JEDE MENGE!



Überragende Präzision

- Restaurationen in Ultra-HD
- Premium-Spindel mit Vierfach-Kugellager aus Hybridkeramik für höchste Rundlaufgenauigkeit
- 3 µm Wiederholgenauigkeit



Maximale Unabhängigkeit

- Unbegrenzte Materialauswahl im 98-mm-Rondenformat, zusätzlich separate Block- und Abutment-halter erhältlich
- Maximale Indikationsvielfalt durch $\pm 35^\circ$ Drehwinkel in der fünften Achse und Rohlinge bis 40 mm Stärke (Metalle bis 18 mm)



Kraftvoll und robust

- Fräst die härtesten Materialien am Markt, inkl. CoCr
- Starke 820-Watt-Spindel mit 60.000 U/min
- Schwere Industriequalität für maximale Steifigkeit
- Massiver Gusskörper für geringste Vibrationen



Unerreichte Zuverlässigkeit

- Zu 100 % in Deutschland entwickelt und gefertigt
- Ausgefeiltes Sperrluftkonzept zum Schutz von Mechanik, Elektronik und Spindel
- 24 Monate Garantie



Größte Wirtschaftlichkeit

- Ionisator und verbesserte Luftzirkulation für einfache Maschinenreinigung
- **DIRECTDISC** Technology für werkzeuglose Rondenfixierung – Sie setzen Ihre Werkstücke in Sekundenschnelle ein
- Automatischer Wechsler für 16 Werkzeuge
- Webcam im Arbeitsraum zur Fernüberwachung und Service
- Ethernet-Anschluss für stabile Verbindung
- Sehr einfache Bedienung über die mitgelieferte CAM-Software **DENTALCAM** mit **DIRECTMILL** Technology – keine Lizenzgebühren

IHRE FREIE WAHL: MATERIAL, HERSTELLER, INDIKATION.

Alles geht: Ronden, Blöcke und Abutments

Composites	Kunststoff Wachs	Glaskeramik	Zirkon	Titan	CoCr
------------	--------------------	-------------	--------	-------	------

Maximale Indikationsfreiheit

Krone Brücke	Inlay Onlay	Abutment	Teleskopkrone	Modellplatte
Modellguss	Aufbisschiene	Modell-Steckzahn	Implantatsteg	Veneer
Bohrschablone	Denture	Sekundärkrone	verschraubte Brücke	Protrusionsschiene

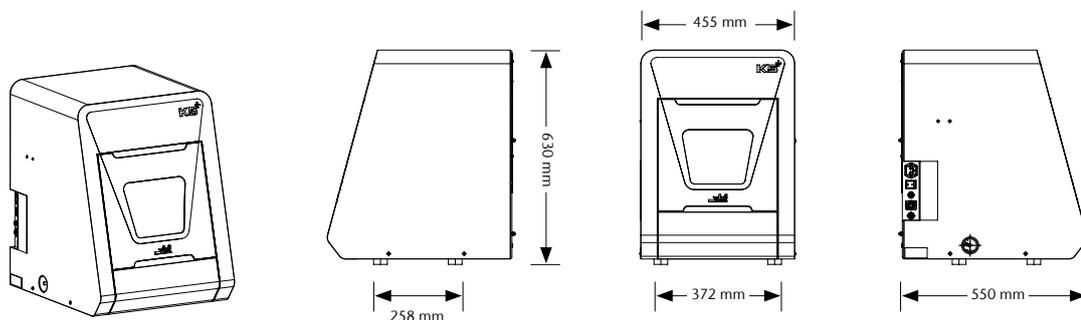
Beachten Sie bitte die lokalen und/oder nationalen Vorschriften und/oder die Vorschriften anderer autorisierter Organisationen oder Einrichtungen (z. B. Berufsverbände, Gesundheitsbehörden).

TECHNISCHE DATEN.

ALLGEMEIN	
Einsatzgebiete	Trockenbearbeitung
Materialien	Kunststoffe, Wachs, Zirkonoxid, Composites, CoCr, Modellgips <ul style="list-style-type: none"> • Ronden, Stärke 10–40 mm (CoCr bis 18 mm), Durchmesser 98,5 mm • Blöcke bis 45 × 20 × 20 mm
Indikationen	Kronen, Brücken, vollanatomische Kronen und Brücken, Inlays, Onlays, Abutments, Teleskopkronen, Modelle, Modellgüsse, Aufbiss-schienen, Implantatsteg, Veneers, Bohrschablonen, Dentures, Table Tops etc.
BASISSYSTEM	
Aufbau	Maschinenbett aus massivem Aluminium-Gusskörper
Gehäuse	Stahlblech, weiß hochglanzlackiert, mit Arbeitsraumtür und Zubehörschublade
Achsenanzahl	5
Linearachsen X-/Y-/Z-Achse	Präzisions-Kugelumlauftriebwerke · Motoren mit Auflösung < 1 µm · geschliffene Präzisionsführungen aus hochlegiertem Stahl · Wiederholgenauigkeit ± 0,003 mm
Drehachse A-Achse	Spießfreies Harmonic-Drive® mit höchster Winkelgenauigkeit · Drehwinkel: 360°, unendlich
Drehachse B-Achse	Präzisions-Kugelumlauftriebwerk mit Drehübersetzung · Drehwinkel: ± 35° · Achsanordnung im Werkstück
Steuerelektronik	Fünffachs-Simultan-Steuerelektronik mit kontinuierlichem Bahnverlauf und dynamischer Vorausberechnung · hardwarenahes Echtzeitbetriebsystem mit standardisiertem Befehlssatz · FPGA-integrierter Prozessor · updatefähige Hardware · Echtzeit-Bahnberechnung über dedizierte Hardware-Engines im FPGA · Vier-Quadranten-Regelung der Motoren für besonders hohe Laufruhe · multiple analoge und digitale I/Os zur Ansteuerung der Peripherie · integrierter Umrichter für Synchron- und Asynchronmotoren, elektronische Anschnitt-erkennung · Ethernet- und USB-Schnittstelle
Beleuchtung	RGB-LED-Beleuchtung mit Statusanzeige im Arbeitsraum
Kamerasystem	Im Arbeitsraum integrierte Kamera für einfacheren Remotesupport und Möglichkeit zur internen Aufzeichnung
ATB	Integriertes Administrated Tool Board (ATB) für 30 Werkzeuge
SPINDEL	
Allgemein	Hochfrequenzspindel, synchron, mit pneumatischem Werkzeugwechsel · Sperrluft gegen das Eindringen von Fremdkörpern · automatische Kegelreinigung
Drehzahl	bis 60.000 U/min
Leistung	Abgabeleistung (P _{max}): 820 Watt · Spitzenleistung (S6): 680 Watt · Dauerleistung (S1): 550 Watt
Lagerung	Vierfach Hybridkeramikgugellager · Rundlaufabweichung am Innenkegel < 3 µm
Spannzange	Edelstahl-Spannzange für Werkzeuge mit 3 mm Schaftdurchmesser und max. 40 mm Gesamtlänge
AUTOMATISIERUNG	
Werkzeugwechsel	Werkzeugwechselstation für 16 Werkzeuge · Längenvermessung und Werkzeugbruchkontrolle über Präzisionsmesstaster · Zugang über Arbeitsraumtür, sicherheitsverriegelt
BEARBEITUNGS-MODI	
Trocken	Luftdüsen an der Spindel · Schlauchanschluss für externen Sauger an der Gehäusesseite · Unterdrucksensor zur Überwachung der Absaugung · 24-V-Schaltausgang zur Ansteuerung von Absaugereinheiten · Ionisator mit zwei Ionendüsen · Rondenwechsel (manuell) mit DIRECTDISC Technology
ANSCHLUSSVORAUSSETZUNGEN	
Druckluft	6 bar: 50 l/min bis 8 bar: 64 l/min (ohne Ionisation) · 6 bar: 80 l/min bis 8 bar: 102 l/min (mit Ionisation) · Luftreinheit nach ISO 8573-1:2010
Strom	100–240 Volt · 50/60 Hz, 640 Watt
Absaugung	Filterklasse M, 2.500 l/min Luftmenge, 220 hPa Unterdruck
Daten	10/100/1000 MBit/s BaseT Port (automatische Erkennung) Ethernet über RJ-45-Buchse
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Temperatur	zwischen 10 °C und 35 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (relativ), nicht kondensierend
ZULASSUNGEN	
Alle Modelle	CE, VDE
Nordamerika-Modell	UL 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 (pending)
ABMESSUNGEN & GEWICHTE	
Maße (B/T/H)	455 × 550 × 630 mm · 455 × 550 × 711 mm bei geöffneter Tür
Fußabstand (B/T)	372 × 258 mm
Gewicht	91 kg
LIEFERUMFANG	
CAM-Software	DENTALCAM-Software im Lieferumfang enthalten
Haltersysteme	Dreifach-Blockhalter · Ivotion ¹ Zubehör-Kit (optional)
Zubehör	Spindel-Service-Set · Kalibrier-Set inkl. Bügelmessschraube · Arbeitsraum-Fugendüse · Werkzeugmagazineinsatz (2 Stück) · Ersatzschrauben Werkzeugmagazinabdeckung · Torx- und Inbus-Schraubendreher · Notentriegelungsschlüssel · Bohrer (Werkzeugpositionen) · Messstift · Druckluftschlauch mit Druckminderer · Netzkabel · Ethernet-Netzkabel · Tragehilfe zum Transport der Maschine · Betriebsanleitung

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

¹ Ivotion ist eine Marke von Ivoclar Vivadent



IHR PLUS FÜR DIE BEARBEITUNG VON KOBALT-CHROM: K5+

PERFORMANCE CLASS

Die Maschinen der **PERFORMANCE CLASS** sind die Leistungsträger im Dentallabor, mit denen Sie besonders effizient arbeiten. In dieser Serie bieten wir reine Trocken- bzw. Nassbearbeitungsmaschinen sowie eine Kombination daraus.

Die optimale Ergänzung

Die N4+ für die Nassbearbeitung von Blöcken und Abutments ergänzt die Trockenfräsmaschine K5+ ideal. Im Duo lassen sich mit diesen beiden Maschinen fast alle Indikationen abdecken.



UND WAS SAGT MAN IN DER TÄGLICHEN PRAXIS?



*80 % meiner
zahntechnischen
Arbeiten erledige
ich mit der K5+.*

Sandra Braun

Zahntechnikmeisterin und Inhaberin Individualis,
Fräszentrum für innovative Zahntechnik, Rottenburg



*Die K5+ gibt mir die
Genauigkeit und Geschwin-
digkeit für Kronen und
Brücken, herausnehmbare
Prothesen und Implantate,
die ich in meinem gut aus-
gelasteten Labor brauche.
Dabei kann ich mir keine
Kompromisse leisten.*

Amir Juzbasic

CEO Lintec Dental Labs,
Gaithersburg, Maryland, USA



CREATING PERFECTION.

Mit 35 Jahren CAM-Erfahrung zählt vhf zu den führenden Herstellern von Dental-Fräsmaschinen. Dabei entwickelt und produziert vhf als CAM-Komplettanbieter sorgfältig jede einzelne Fräsmaschine sowie die perfekt abgestimmten Werkzeuge und Software vollständig inhouse. Alles aus einer Hand. Made in Germany.

Service. Unsere Herzensangelegenheit.

Trotz geringer Wartungsintervalle und besonderer Langlebigkeit ist uns der Service Ihrer Maschine sehr wichtig. Wir unterstützen Sie mit unserem nutzerfreundlichen Dentalportal, zahlreichen Online-Tutorials sowie persönlichem Support über unser internationales Service-Netzwerk.

LASSEN SIE VON SICH HÖREN.

Headquarter

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

Nordamerika

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

Asien

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/K5plus-de

vhf
CREATING PERFECTION