

# Ronden fräsen mit Leichtigkeit.

Die innovative Lösung für die  
Trockenbearbeitung in Praxis und Labor.



■ EASE CLASS

# Fünfschichtiges Trockenfräsen: Let's go with EASE.

Erstklassige Ergebnisse bei ganz einfacher Handhabung.

## Ideal für Praxislabor und Labor

Die **EASE CLASS** von vhf steht für hochwertigen Zahnersatz in Kombination mit Einfachheit. Die E5, die auf das Trockenfräsen von Ronden spezialisiert ist, ist ein wichtiger Teil dieser Serie. Mit dieser fünfschichtigen Maschine genießen Sie maximale Freiheit und erzielen erstklassige Ergebnisse bei einer beeindruckenden Indikationsvielfalt.

## Typisch vhf – ein offenes System

Die offene Systemarchitektur der E5 macht Ihnen den Einstieg in die digitale Herstellung von Dentalrestorationen einfach und sie fügt sich damit perfekt in Ihre Arbeitsabläufe ein. Mit der mitgelieferten CAM-Software **dentalcam** starten Sie direkt durch! Damit gilt für die E5 wie für die gesamte **EASE CLASS** das Motto *Plug & Mill*: auspacken, einschalten, losfräsen!

## Premium dental milling made easy!

Die einfache Handhabung manifestiert sich bei der E5 in mehrerlei Hinsicht: ein leichter Transport durch das geringe Gewicht von nur 47 kg, ein absolut servicefreundlicher Aufbau, bei dem zentrale Komponenten auf Wunsch

sogar von Ihnen selbst getauscht werden können, und größter Komfort bei der Bedienung.

## Intuitive Bedienlogik trifft auf ausgefeilte Bearbeitungsstrategien

Der große Komfort zeigt sich sowohl in Bezug auf die Hardware als auch auf die Software: So ermöglicht Ihnen der trotz kompakter Maschinenstellfläche großzügig dimensionierte Arbeitsraum einerseits ein bequemes Einspannen des Werkstücks und Bestücken des Werkzeugwechslers. Andererseits unterstützt Sie **dentalcam**: Mit ihrer offenen Schnittstelle zeichnet sie sich durch eine intuitive Bedienlogik, schnelle und ausgefeilte Bearbeitungsstrategien sowie eine umfangreiche Materialbibliothek aus.

## 90°-Bearbeitung – für perfekte Frontzähne

Mit ihrem C-förmigen Rondenhalter kann die E5 auch Frontzähne in einem 90°-Winkel bearbeiten. Da der Fräser hier senkrecht zur Vorderseite der Zähne arbeitet, wird die Menge an Restmaterial, die durch enge Zahnzwischenräume oder Hinterschnitte entsteht, erheblich reduziert.

# Keine Druckluft dank genialer Technik.

Das vhf airtool: kostensparend und nachhaltig.

Eine besondere Innovation bei der E5 ist ihre Druckluftfreiheit: Sie benötigt weder einen externen Druckluftanschluss, noch einen eingebauten Kompressor. Damit arbeitet sie deutlich kostengünstiger und nachhaltiger, da Druckluft ein besonders energieintensives Medium darstellt. Außerdem genießen Sie maximale Freiheit bei der Wahl des Aufstellungsorts.

Möglich wird das durch unser zum Patent angemeldetes **airtool** für die Trockenbearbeitung. Dessen Turbinenschaufeln erzeugen durch die hohen Drehzahlen der Schnellfrequenzspindel einen starken Luftstrom, der das Werkstück frei von Spänen und Staub hält. Die Absaugung entfernt diese schließlich.



Die E5 ist ein kompletter Game-Changer!



Dr. Craig Spodak  
Zahnarzt, Delray Beach, Florida



Rondenfräsen ganz einfach: mit der E5 fräsen Sie Materialien aller Art bis hin zu CoCr-Sintermetallen. Auch bei der Indikationsvielfalt sind Ihnen praktisch keine Grenzen gesetzt.

# Überzeugende Argumente? Jede Menge!

Die Key Features der E5.

## Schnell & präzise

Schleifen und Fräsen in Ultra-HD  
800-Watt-Spindel mit 60.000 U/min  
3 µm Wiederholgenauigkeit  
Aluminium-Gusskörper für vibrationsarmen Betrieb  
Beste Fertigungsergebnisse und große Langlebigkeit durch die Verwendung ausschließlich hochwertiger Industriekomponenten  
Zu 100% in Deutschland entwickelt und gefertigt

## Unabhängig

Fräst fast alle Materialien bis hin zu CoCr-Sintermetallen im 98,5-mm Rondenformat  
C-Halterung ermöglicht 90°-Bearbeitung von Frontzähnen  
Halterungen für 110-mm-Ronden und Blöcke erhältlich  
Maximale Indikationsvielfalt durch ±35° Drehwinkel in der 5. Achse und Rohlinge bis 40 mm Stärke

## Wirtschaftlich

Ermöglicht im Laborumfeld einen schnellen und wirtschaftlichen Einstieg in die CAM-Fertigung  
Nachhaltiger und kostengünstiger Betrieb dank Druckluftfreiheit durch zum Patent angemeldetes **airtool**  
Umweltfreundlicher Versand durch das geringe Maschinengewicht möglich  
Einfachste Bedienung über **dental-cam** mit offener Schnittstelle zu CAD-Software und Materialien



Trotz ihrer kompakten Bauweise bietet die E5 einen großzügig dimensionierten Arbeitsraum, in dem Sie bequem die Werkstücke einspannen können.



Der automatische Werkzeugwechsler bietet Platz für 16 Standardwerkzeuge sowie ein airtool.

Mit der E5 bearbeiten Sie nicht nur Ronden. Mit dem entsprechenden Halter fertigen Sie mühelos auch bis zu 6 Blöcke unterschiedlicher Größe.



# Indikation, Material, Hersteller.

Genießen Sie die Freiheit, wählen zu können.\*

Krone   Brücke	Inlay   Onlay	Veneer	Composites
Aufbissschiene	Vollprothese	Prothesengerüst	Kunststoff Wachs
Implantatsteg	Abutment	verschraubte Krone	Glaskeramik
verschraubte Brücke	Bohrschablone	Primärkrone	Zirkon
Sekundärkrone	Modellplatte	Modell-Steckzahn	Titan
			CoCr Sintermetall

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

# Der Weg in die digitale Zahnmedizin.

„Die Dentalfräsmaschinen von vhf sind für mich absolut überzeugend!“

Die Investitionsentscheidung für die Dentalfräsmaschinen E4 und E5 ist Dr. Tim Wiesner nicht schwergefallen. Seit dem Kauf laufen die beiden Maschinen aus der vhf EASE CLASS fast täglich. In unserem Gespräch erklärt er, warum er sich für die beiden vhf-Maschinen entschieden hat, und zeigt seinen Weg in die digitale Chairside-Fertigung auf.



Lesen Sie hier das ganze Interview mit Dr. Tim Wiesner



Dr. Tim Wiesner  
Zahnarzt, Tübingen



Die Turbinenschaufeln des zum Patent angemeldeten airtools halten das Werkstück frei von Spänen und ermöglichen so ein druckluftfreies Fräsen.

## Technische Daten

### Allgemeines

**Einsatzgebiete:** Trockenbearbeitung

**Materialien:** Composites, Kunststoff/Wachs, Zirkon, CoCr Sintermetall

- Rondens, Stärke 10–40 mm, Durchmesser 98,5 mm
- Blöcke bis 40 × 20 × 20 mm (erfordert Blockhalter)

**Indikationen:** Kronen, Brücken, Inlays, Onlays, Veneers, Aufbisschienen, Vollprothesen, Prothesengerüste, Implantatstege, Abutments, verschraubte Kronen, verschraubte Brücken, Bohrschablonen, Primärkronen, Sekundärkronen, Modellplatten, Modell-Steckzähne

**Haltersysteme:** Halterung für 98,5-mm-Rondens (integriert) · Halterung für 110-mm-Rondens (optional) · Blockhalter (optional) · Ivotion<sup>1</sup> Zubehör-Kit (optional)

**Garantie:** 24 Monate/2.000 Betriebsstunden (was zuerst eintritt)

### Basissystem

**Aufbau:** Maschinenbett aus massivem Aluminium-Gusskörper

**Gehäuse:** Weiß hochglanzlackiert · nach oben öffnende Lifttür zum Arbeitsraum

**Achsenanzahl:** 5

**Linearachsen (X-/Y-/Z-Achse):** Präzisions-Kugelgewindetriebe · Motoren mit Auflösung < 1 µm · geschliffene Präzisionsführungen aus hochlegiertem Stahl · Wiederholgenauigkeit ± 0,003 mm

**Drehachse (A-Achse):** spielfreies Spannungswellengetriebe mit höchster Winkelgenauigkeit · Drehwinkel: 360°, unendlich

**Drehachse (B-Achse):** spielfreies Spannungswellengetriebe mit höchster Winkelgenauigkeit · Drehwinkel: ± 35°

**Steuerelektronik:** Steuerelektronik mit kontinuierlichem Bahnverlauf und dynamischer Vorausberechnung · hardwarenahes Echtzeitbetriebssystem mit standardisiertem Befehlssatz · FPGA-integrierter Prozessor · updatefähige Hardware · Echtzeit-Bahnberechnung und Echtzeit-Ram-

penberechnung über dedizierte Hardware-Engines im FPGA · Vier-Quadranten-Regelung der Motoren für besonders hohe Laufruhe · multiple digitale I/Os zur Ansteuerung der Peripherie · integrierter Umrichter für Synchron- und Asynchronmotoren, elektronische Anschnitterkennung · Ethernet- und USB-Schnittstelle

**Beleuchtung:** RGB-LED-Beleuchtung mit Statusanzeige

### Spindel

**Allgemein:** Hochfrequenzspindel mit elektromechanischem Werkzeugwechsel

**Drehzahl:** bis 60.000 U/min

**Leistung:** Abgabeleistung ( $P_{max}$ ): 800 Watt · Spitzenleistung (S6): 400 Watt · Dauerleistung (S1): 300 Watt

**Lagerung:** 2-fach Hybridkeramikgugellager

**Spannzange:** für Werkzeuge mit 3 mm Schaftdurchmesser und max. 40 mm Gesamtlänge

### Automatisierung

**Werkzeugwechsel:** Werkzeugmagazin für 16 Werkzeuge mit separatem Platz für ein airtool · Längenvermessung und Werkzeugbruchkontrolle über Präzisionsmesstaster · Zugang über Arbeitsraumtür, sicherheitsverriegelt

### Bearbeitungsmodus

**Trocken:** Druckluftfreier Betrieb durch Verwendung von airtools · Schlauchanschluss für externen Sauger an der Gehäuserückwand · 24 V Schaltausgang zur Ansteuerung von Absaugeinheiten

### Anschlussvoraussetzungen

**Druckluft:** Keine Druckluft notwendig

**Strom:** 100 – 240 Volt · 50/60 Hz, 500 Watt

**Absaugung:** Filterklasse M, 2.500 l/min Luftmenge, 200 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

**Nordamerika-Modell:** UL 61010-1, CAN/CSA C22.2 No. 61010-1

### Abmessungen & Gewichte

**Maße (B/T/H):** 472 × 484 × 734 mm bei geschlossener Tür · 472 × 567 × 734 mm bei geöffneter Tür

**Fußabstand (B/T):** 387 × 370 mm

**Gewicht:** 47 kg

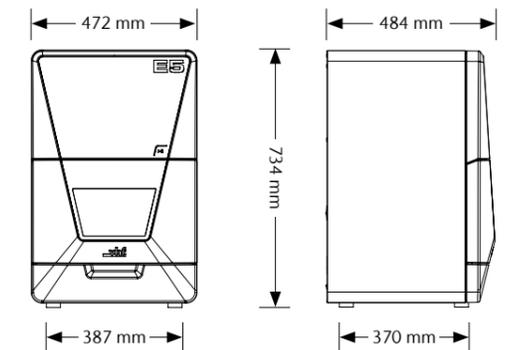
### Lieferumfang

**CAM-Software:** vhf dentalcam

**Zubehör:** Spindel-Service-Set · Kalibrierset inkl. Bügelmessschraube · Werkzeugmagazineinsatz (1 Stück) · Torx-Schraubendreher · Drehmoment-Schraubendreher 1,5 Nm · airtool für PMMA/Wachs · Bohrer (Werkzeugpositionen) · Reinigungspinsel und Mikrofasertuch · Administrated Tool Board (ATB) zur Werkzeugaufbewahrung · Netzkabel · Ethernet-Netzwerkkabel

<sup>1</sup> Ivotion ist eine Marke von Ivoclar Vivadent

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.



# Die EASE CLASS im Überblick.

Hochwertige Dentalrestaurationen leicht gemacht.

Die Maschinen der **EASE CLASS** zeichnen sich durch ihre Druckluftfreiheit, ihren kompakten Aufbau mit geringem Gewicht und ihr servicefreundliches Konzept aus: Premium dental restorations made easy.

Die **E3** ist unsere Spezialmaschine für das effiziente Austrennen von tiefgezogenen Schienen. Sie liefert Ihnen erstklassige Ergebnisse in kürzester Zeit, ohne aufwendige Nachbearbeitung.

Die **E4** wurde speziell für einen einfachen Einstieg in die Chairside-Fertigung entwickelt. Als Nassschleifmaschine mit Trockenfräsoption ermöglicht sie das präzise Schleifen und Fräsen von Blöcken.

Mit der **E5**, unserer Trockenfräsmaschine für Ronden und Blöcke, erreichen Sie Fräsergebnisse auf höchstem Niveau, und das alles bei äußerst einfacher Handhabung.



## CREATING PERFECTION.

### **vhf – Innovation und Perfektion seit 1988.**

Mit über 35 Jahren Erfahrung im Maschinenbau 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 dental-portal, zahlreichen Online-Tutorials sowie persönlichem Support über unser internationales Service-Netzwerk.



EN  
DE  
FR  
IT  
ES  
CN

Stand: 03/2025 · No. 269601

DE

### **vhf camfactory 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**  
CREATING PERFECTION