

**E5**



# ENTER

A NEW ERA OF MILLING



**5**

Achsen

**1**

Ronde

**6**

Blöcke

**17**

Tools

Trocken

Fräsen

CAM  
Software  
inkl.

**vhf**

# DIE INNOVATIVE FRÄSMASCHINE FÜR DIE DIGITALE ZAHNTECHNIK IN PRAXISLABOR UND LABOR.

Optimieren Sie Ihren digitalen Workflow, genießen Sie maximale Freiheit und erzielen Sie perfekte Ergebnisse bei höchster Effizienz.



**E5**

## **PREMIUM DENTAL MILLING MADE EASY.**

Dank ihrer Druckluftfreiheit genießen Sie maximale Freiheit bei der Wahl des Aufstellungsorts und profitieren zusätzlich von äußerst günstigen Betriebskosten. 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 starten Sie direkt durch!

**Plug & Mill: Auspacken, einschalten, losfräsen!**



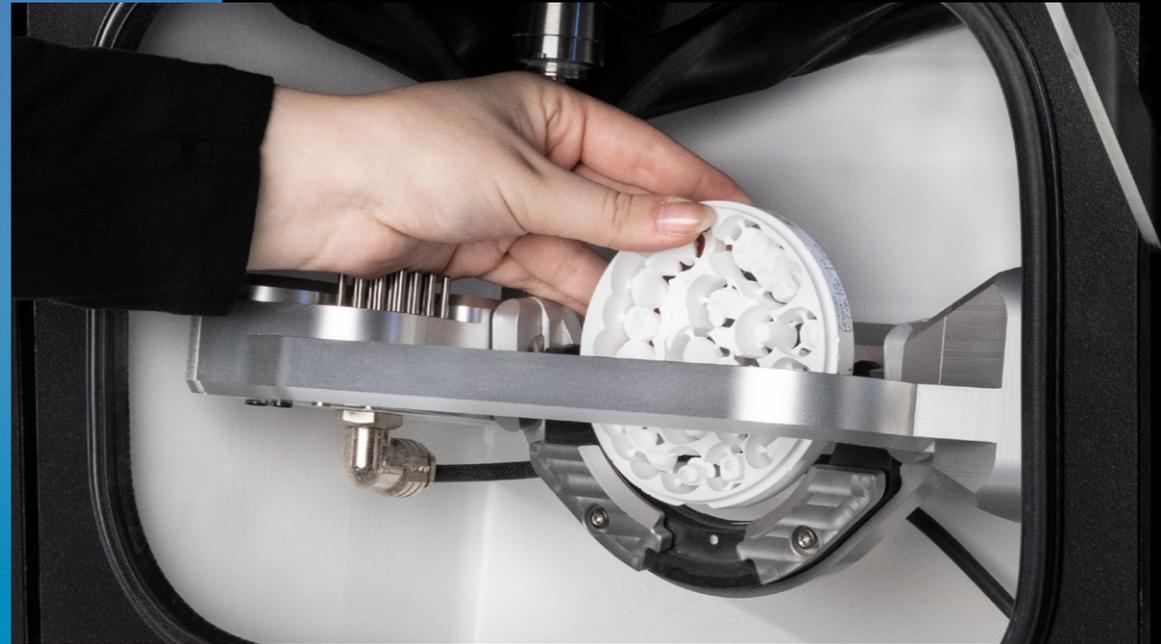
**Ohne teure  
Druckluft und  
mit vielen  
Innovationen:  
die neue E5.**



Lucas Kehl  
Head of Product  
vhf camfacture AG

**EINFACH EASY.**

**FÜNFACHSIGES  
TROCKENFRÄSEN  
AUF HÖCHSTEM  
NIVEAU. BEI GANZ  
EINFACHER  
HANDHABUNG.**



**LET THE  
WORK FLOW.**

Trotz kompakter Bauweise bietet die E5 einen großzügig dimensionierten Arbeitsraum, in dem Sie bequem die Werkstücke einspannen oder den automatischen Werkzeugwechsler bestücken können.



**BEST RESULTS.  
WITH EASE.**

Die auf das optimierte Gewicht von nur 43 kg entwickelte Maschine ist kompromisslos aus hochwertigen Industriekomponenten aufgebaut und entspricht unserem Anspruch *Creating Perfection*. Ihr Vorteil? Die E5 überzeugt mit erstklassigen Resultaten!

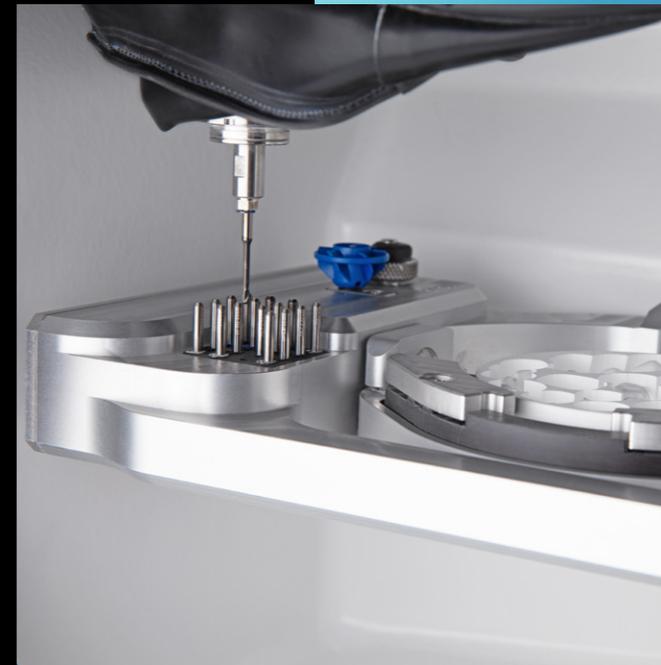
**E5**



**LET'S GO  
WITH EASE!**



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



Der automatische Werkzeugwechsler bietet Ihnen Platz für 16 Standardwerkzeuge sowie ein AIRTOOL.

**E5**



# MATERIAL, HERSTELLER, INDIKATION.

Genießen Sie die Freiheit, wählen zu können.

- Composites
- PMMA & Wachs
- Zirkon-oxid
- CoCr Sintermetall

|                     |                   |                   |                        |                         |
|---------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| <br>Krone   Brücke  | <br>Inlay   Onlay | <br>Veneer        | <br>Aufbisschiene      | <br>Vollprothese        |
| <br>Prothesengerüst | <br>Implantatsteg | <br>Abutment      | <br>verschraubte Krone | <br>verschraubte Brücke |
| <br>Bohrschablone   | <br>Primärkrone   | <br>Sekundärkrone | <br>Modellplatte       | <br>Modell-Steckzahn    |

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

**E5**



## **DRUCKLUFTFREI DANK AIRTOOL.**

Eine besondere Innovation bei der E5 ist ihre Druckluftfreiheit: Die E5 benötigt weder einen externen Druckluftanschluss, noch einen eingebauten Kompressor. Möglich wird das durch unser zum Patent angemeldetes AIRTOOL.

Die Turbinenschaufeln des AIRTOOLS erzeugen durch die hohen Drehzahlen der Schnellfrequenzspindel einen starken Luftstrom, der das Werkstück frei von Spänen und Staub hält. Diese werden durch die Absaugung entfernt.

## **SERVICE? EASY!**

Sollte es einmal zum Servicefall kommen, sind zentrale Komponenten wie Spindel und Steuerung einfach zu tauschen – wenn Sie wünschen auch mit wenigen Handgriffen durch Sie selbst. Zusätzlich spart die leichte und serviceoptimierte Konstruktion zeit- und ressourcenintensive Transportwege.

# ÜBERZEUGENDE ARGUMENTE? JEDE MENGE!



## Innovativ

Druckluftfreiheit durch zum Patent angemeldetes AIRTOOL

Auf geringes Gewicht optimierte Maschinenkonstruktion

C-Halterung zur 90°-Bearbeitung von Frontzähnen (in Vorbereitung)

Maschinendesign in modularer Bauweise für eine serviceoptimierte Wartung



## Zuverlässig

Zu 100% in Deutschland entwickelt und gefertigt

Beste Fertigungsergebnisse und große Langlebigkeit durch die Verwendung ausschließlich hochwertiger Industriekomponenten

24 Monate Garantie



## Schnell & präzise

800-Watt-Spindel mit 60.000 U/min

3 µm Wiederholgenauigkeit

Aluminium-Gusskörper für vibrationsarmen Betrieb



## Unabhängig

Fräst fast alle Materialien bis hin zu CoCr-Sintermetallen im 98,5-mm Rondenformat, Halterungen für 110-mm-Ronden und Blöcke erhältlich

Maximale Indikationsvielfalt durch  $\pm 35^\circ$  Drehwinkel in der 5. Achse und Rohlinge bis 40 mm Stärke

DENTALCAM-Software mit offener Schnittstelle zu sämtlichen Scannern und Materialien



## Wirtschaftlich

Nachhaltiger Betrieb dank Druckluftfreiheit

Umweltfreundlicher Versand durch das geringe Maschinengewicht möglich

Ermöglicht im Laborumfeld einen schnellen und wirtschaftlichen Einstieg in die CAM-Fertigung

Sehr einfache Bedienung über die mitgelieferte CAM-Software DENTALCAM mit DIRECTMILL Technology – keine Lizenzgebühren



# TECHNISCHE DATEN

|                  |  |
|------------------|--|
| <b>ALLGEMEIN</b> |  |
| Einsatzgebiete   | Trockenbearbeitung   |
| Materialien      | Composites, Kunststoff/Wachs, Zirkon, CoCr Sintermetall <ul style="list-style-type: none"><li>Ronden, Stärke 10–40 mm, Durchmesser 98,5 mm</li> <li>Blöcke bis 40 × 20 × 20 mm (erfordert Blockhalter)</li></ul>                                 |
| Indikationen     | Kronen, Brücken, Inlays, Onlays, Veneers, Aufbissschienen, Vollprothesen, Prothesengerüste, Implantatstege, Abutments, verschraubte Kronen, verschraubte Brücken, Bohrschablonen, Primärkronen, Sekundärkronen, Modellplatten, Modell-Steckzähne |
| Haltersysteme    | Halterung für 98,5-mm-Ronden (integriert) · Halterung für 110-mm-Ronden (optional) · Blockhalter (optional) · Ivotion <sup>1</sup> Zubehör-Kit (optional)  |

### 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           | 5-Achs-Simultan-Steuerelektronik mit kontinuierlichem Bahnverlauf und dynamischer Vorausberechnung · hardwarenahes Echtzeitbetriebs-system mit standardisiertem Befehlssatz · FPGA-integrierter Prozessor · updatefähige Hardware · Echtzeit-Bahnberechnung und Echtzeit-Rampenberechnung 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 <sub>max</sub> ): 800 Watt · Spitzenleistung (S6): 400 Watt · Dauerleistung (S1): 300 Watt |
| Lagerung   | 2-fach Hybridkeramik­kugellager  |
| Spannzange | für Werkzeuge mit 3 mm Schaftdurchmesser und max. 40 mm Gesamtlänge  |

### AUTOMATISIERUNG

|                 |  |
|-----------------|--|
| Werkzeugwechsel | Werkzeugmagazin für 16 Werkzeuge mit separatem Platz für ein AIR <b>TOOL</b> · Längenvermessung und Werkzeugbruchkontrolle über Präzisionsmesstaster · Zugang über Arbeitsraumtür, sicherheitsverriegelt |
|-----------------|--|

#### BEARBEITUNGSMODI

|         |   |
|---------|---|
| Trocken | Druckluftfreier Betrieb durch Verwendung von AIR <b>TOOLS</b> · Schlauchanschluss für externen Sauger an der Gehäuserückwand · 24 V Schaltausgang zur Ansteuerung von Absaugeinheiten |
|---------|---|

#### ANSCHLUSSVORAUSSETZUNGEN

|           |   |
|-----------|---|
| Druckluft | –   |
| 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 <span> </span> % (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          | 43 kg  |

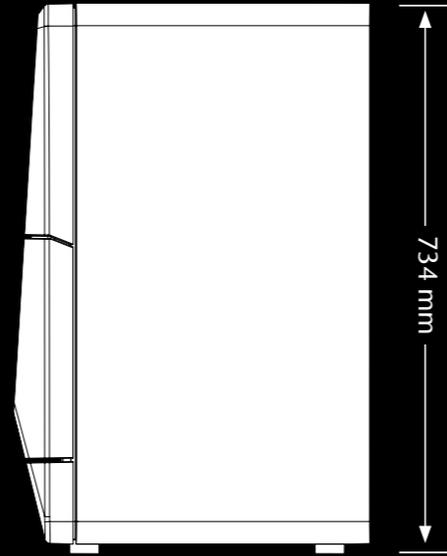
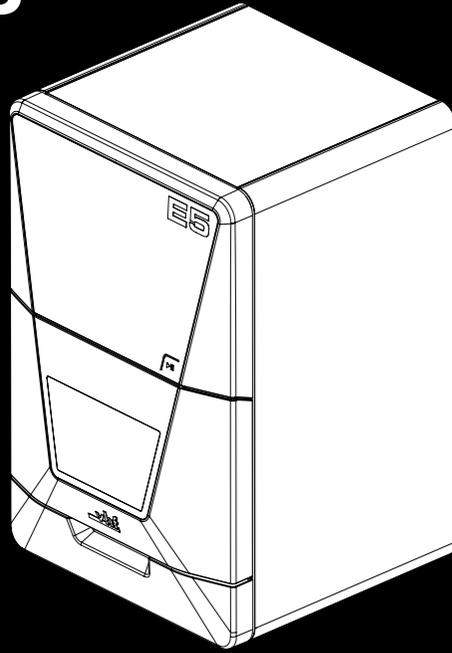
#### LIEFERUMFANG

|              |  |
|--------------|--|
| CAM Software | DENTAL <b>CAM</b> -Software im Lieferumfang enthalten  |
| Zubehör      | Spindel-Service-Set · Kalibrier-Set inkl. Bügelmessschraube · Werkzeugmagazineinsatz (1 Stück) · Torx-Schraubendreher <span>set</span> · Drehmoment-Schraubendreher 1,5 Nm · AIR <b>TOOL</b> für Wachs und Kunststoffe · Bohrer (Werkzeugpositionen) · Reinigungspinsel und Mikrofasertuch · Administrated Tool Board (ATB) zur Werkzeugaufbewahrung · Netzkabel · Ether <span>net</span> -Netzwerk <span>kabel</span> · Betriebsanleitung |

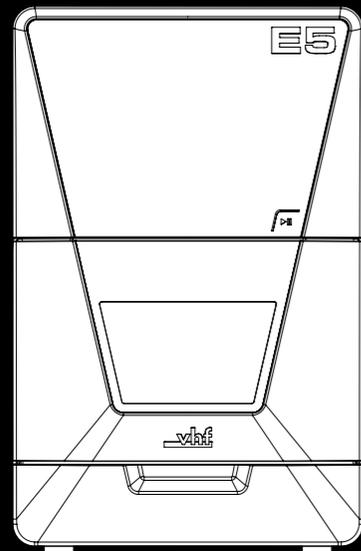
<sup>[1]</sup> Ivotion ist eine Marke von Ivoclar Vivadent

<sup>[2]</sup> Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

**E5**



472 mm



387 mm

484 mm



370 mm



Die E5 von vhf hat mir den Einstieg in die digitale Zahntechnik ermöglicht.

Jetzt kann ich in meinem Praxislabor praktisch jede Indikation abdecken. Dabei ist so gut wie keine Nacharbeit nötig und die Bedienung der E5 ist mehr als komfortabel.

Dr. Tim Wiesner  
Zahnarzt, Tübingen



## Creating Perfection.

Mit über 30 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.



## WIR FREUEN UNS VON IHNEN ZU HÖREN.



[ease.vhf.com](https://ease.vhf.com)

### Headquarter

vhf camfacture AG  
Lettenstraße 10  
72119 Ammerbuch  
Deutschland  
+49 7032 97097 000  
[info@vhf.de](mailto:info@vhf.de) | [vhf.com](https://vhf.com)

### Nordamerika

vhf Inc.  
80 Davids Drive, Suite 5  
Hauppauge, NY 11788  
USA  
+1 631 524 5252  
[info@vhf.com](mailto:info@vhf.com) | [vhf.com](https://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](mailto:asia@vhf.de) | [vhf.com](https://vhf.com)