

# TOP-PERFORMANCE. NONSTOP.

Die 5-Achs-Fräsmaschine mit Materialwechsler  
für die Trocken- und Nassbearbeitung.



# S5

**5**  
Achsen

**8**  
Ronden

**24**  
Blöcke

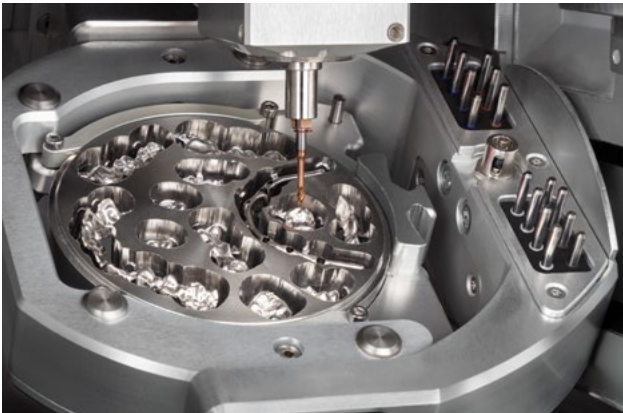
**16**  
Wzge.

Trocken  
Nass

Fräsen  
Schleifen

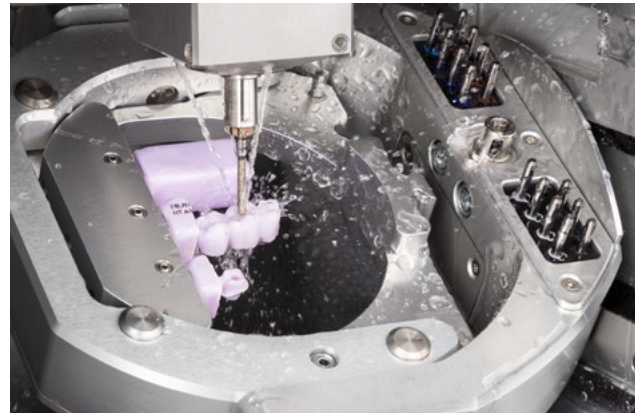
CAM  
Software  
inkl.

# FRÄSEN UND SCHLEIFEN VON FRÜH BIS SPÄT. UND NOCH LÄNGER.



## Komfortable Fertigung rund um die Uhr

Mit der S5 erhalten Sie eine hochautomatisierte Fräs- und Schleifmaschine. Dank eines 8-fach Rondenwechslers sowie eines 16-fach Werkzeugwechslers profitieren Sie von Performance ohne Pause. Die Wiederholgenauigkeit von 3 µm sorgt dabei für stets erstklassige Ergebnisse und die zweite Drehachse (B-Achse) mit ihrem Neigungswinkel von bis zu ± 30 Grad ermöglicht auch das präzise Fräsen von Hinterschnitten.



## Vielfalt, die sich auszahlt

Die hohe Maschinensteifigkeit sowie die kraftvolle Spindel ermöglichen auch die Bearbeitung von Metallen. Mit der Nass-Schleif-Option eignet sie sich zusätzlich zur Nassbearbeitung von Glaskeramik oder Titan. Aufgrund ihrer vielen innovativen Features arbeitet sie äußerst wirtschaftlich und effizient. Ihr Vorteil: maximale Indikationsvielfalt zu einem fairen Preis.

## Nass-Schleif-Option

Die S5 ist für den Anschluss eines Nass-Schleif-Moduls vorbereitet. Dazu sind an der Spindel bereits Flüssigkeitsdüsen angebracht, um das Werkzeug beim Schleifen zu kühlen. In dem separaten Modul trennt ein patentiertes Luft-Zirkulationssystem das Absauggemisch aus Luft und Flüssigkeit in zwei Kreisläufe. Daher kann die Nass-Schleif-Option mit einem Trockensauger betrieben werden.



*Die drei integrierten Ionisatoren vermindern den Reinigungsaufwand der S5 erheblich, da sie die statische Ladung von Kunststoffspänen wie die von PMMA weitestgehend neutralisieren. Unterstützend wirken dabei Luftdüsen, welche die ionisierte Luft im Arbeitsraum verteilen.*



QuickFrame-Magnethalter für werkzeugloses Einspannen von Ronden

# ÜBERZEUGENDE ARGUMENTE? JEDE MENGE!



## Unerreichte Zuverlässigkeit

- Rund um die Uhr-Betrieb
- Zu 100% in Deutschland entwickelt und gefertigt
- 24 Monate Garantie



## Absolute Unabhängigkeit

- Nahezu unbegrenzte Materialauswahl im 98-mm-Rondenformat sowie rund 40 Sorten Blöcke und >800 Titan- und CoCr-Prefab-Abutments
- Große Indikationsvielfalt durch  $\pm 30^\circ$  Drehwinkel in der 5. Achse und Rohlinge bis 30 mm Stärke
- Optionales Nass-Schleif-Modul verwandelt die S5 ohne großen Aufwand in eine Nassbearbeitungsmaschine



## Höchste Präzision

- Ergebnisse in Ultra-HD
- Premium-Spindel mit Präzisionslagerung und kräftigen 600 Watt und 60.000 U/min
- 3  $\mu\text{m}$  Wiederholgenauigkeit



## Massive Stabilität

- Maschinenbett aus massivem Gusskörper für geringste Vibrationen
- Bearbeitung aller Materialien bis hin zu CoCr, Titan und Glaskeramik



## Größte Wirtschaftlichkeit

- Fräsen und Schleifen rund um die Uhr durch automatischen Wechsler für 8 Ronden, 24 Blöcke oder 48 vorfabrizierte Abutments
- Automatischer Wechsler für 16 Werkzeuge
- 3 Ionisatoren neutralisieren die statische Aufladung von Acrylpartikeln – für einen sauberen Arbeitsraum
- QuickFrame-Magnethalter für einfaches, werkzeugloses Einspannen von Ronden (1 Stück bereits im Lieferumfang enthalten)
- Sehr einfache Bedienung über die mitgelieferte CAM-Software DENTALCAM mit DIRECTMILL Technology – keine Lizenzgebühren

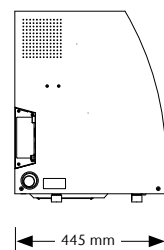
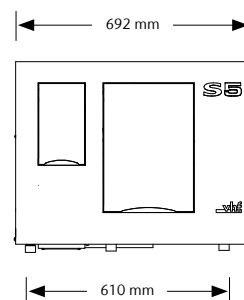
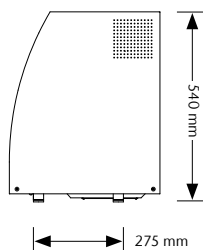
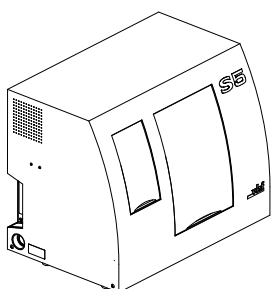
## MATERIAL, HERSTELLER, INDIKATION: SIE HABEN DIE FREIHEIT.

### 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



# TECHNISCHE DATEN.

<b>ALLGEMEIN</b>	
Einsatzgebiete	Trocken- und Nassbearbeitung
Materialien	Kunststoffe, Wachs, Zirkonoxid, Composites, CoCr, Modellgips, Glaskeramik, Titan - Ronden, Stärke 10–30 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, Implantatstege, Veneers, Bohrschablonen, Dentures, Table Tops etc.
<b>BASISSYSTEM</b>	
Aufbau	Maschinenbett aus massivem Aluminium-Gusskörper
Gehäuse	Stahlblech, weiß hochglanzlackiert mit Arbeitsraumtüre und Materialwechsellüre
Achsenanzahl	5
Linearachsen X-/Y-/Z-Achse	Präzisions-Kugelgewindetribe, gerollte Ausführung · Motore mit Auflösung < 1 µm · geschliffene Präzisionsführungen aus hochlegier-tem Stahl · Wiederholgenauigkeit ± 0,003 mm
Drehachse A-Achse	spielfreies Harmonic-Drive® mit höchster Rundlaufgenauigkeit · Drehwinkel: 360°, unendlich
Drehachse B-Achse	spielfreies Harmonic-Drive® mit höchster Rundlaufgenauigkeit · Drehwinkel : ± 35° · Achsanordnung im Werkstück
Steuerelektronik	5-Achs-Simultan-Steuerelektronik mit kontinuierlichem Bahnverlauf und dynamischer Vorausberechnung · hardwarenahes Echtzeitbe-triebssystem 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 Anschnit-terkennung · Ethernet- u. USB-Schnittstelle
Beleuchtung	RGB-LED-Beleuchtung mit Statusanzeige im Arbeitsraum und im Materialwechsler
Kamerasystem	im Arbeitsraum integrierte Kamera für einfacheren Remotesupport und Möglichkeit zur internen Aufzeichnung
<b>SPINDEL</b>	
Allgemein	Hochfrequenzspindel, synchron mit pneumatischem Werkzeugwechsel · Sperrluft gegen das Eindringen von Fremdkörpern · auto-matische Kegelmessung
Drehzahl	bis 60.000 U/min
Leistung	Abgabeleistung (Pmax): 600 Watt; · Spitzenleistung (S6): 450 Watt · Dauerleistung (S1): 300 Watt
Lagerung	4-fach Hybridkeramikugellager · Rundlaufabweichung am Innenkegel < 3 µm
Spannzange	Edelstahl-Spannzange für Werkzeuge mit 3 mm Schaftdurchmesser und max. 40 mm Gesamtlänge
<b>AUTOMATISIERUNG</b>	
Werkzeugwechsel	Werkzeugwechselstation für 16 Werkzeuge · Längenvermessung und Werkzeugbruchkontrolle über Präzisionsmesstaster · Zugang über Arbeitsraumtüre, sicherheitsverriegelt
Werkstückwechsel	Seitliches Materialkarussell für bis zu 8 Ronden, Blockhalter oder Abutmenthalter · Roboterschleifer mit pneumatischem Greifer · über-wachte Endlagen · Zugang über separate Materialwechsellüre, überwacht
<b>BEARBEITUNGS-MODI</b>	
Trocken	Luftdüsen an der Spindel · Schlauchanschluss für externen Sauger an der Gehäusesseite · Unterdrucksensor zur Überwachung der Ab-saugung · 24 V Schaltanschluss zur Ansteuerung von Absaugeinheiten · Ionisator mit 3 Ionendüsen
Nass	Flüssigkeitsdüsen an der Spindel · Sensor zur Überwachung der Flüssigkeitszufuhr · optionales Nass-Schleif-Modul mit optischer Füllstandsanzeige durch permanente, berührungslose Ultraschallmessung und patentiertem Luft-Zirkulationssystem ist nicht im Liefer-umfang enthalten und wird benötigt
<b>ANSCHLUSSVORAUSSETZUNGEN</b>	
Druckluft	6 bar: 60 l/min bis 8 bar: 73 l/min · Luftreinheit nach ISO 8573-1:2010
Strom	100–240 Volt · 50/60 Hz, 850 Watt
Absaugung	Filterklasse M, 3000 l/min Luftmenge, 220 hPa Unterdruck
Daten	USB-Anschluss
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Temperatur	zwischen 10 °C und 35 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % (relativ), nicht kondensierend
<b>ZULASSUNGEN</b>	
Alle Modelle	CE, VDE
Nordamerika-Modell	UL, FCC (nach ANSI/UL 61010-1)
<b>ABMESSUNGEN &amp; GEWICHTE</b>	
Maße (B/T/H)	692 × 445 × 540 mm 692 × 670 × 550 mm mit geöffneten Türen
Fußabstand (B/T)	610 × 275 mm
Gewicht	106 kg
<b>LIEFERUMFANG</b>	
CAM Software	DENTALCAM-Software im Lieferumfang enthalten
Haltersysteme	Rondenthalter (8 Stück) · Quick-Frame-Halter · 3fach-Blockhalter · Abutment-Haltevorrichtungen für diverse Systeme (optional)
Zubehör	Spindel-Service-Set · Kalibrier-Set inkl. Bügelmessschraube · Arbeitsraum-Fugendüse · Werkzeugmagazineinsätze (2 Stück) · Ersatz-schrauben Rohlingshalter u. Werkzeugmagazinabdeckung · Torx- u. Inbus-Schraubendreher · Notentriegelungsschlüssel · Bohrer (Werkzeugpositionen) · Messstift · Druckluftschlauch mit Druckminderer · Netzkabel · USB-Kabel · Tragehilfe zum Transport der Maschine · Betriebsanleitung

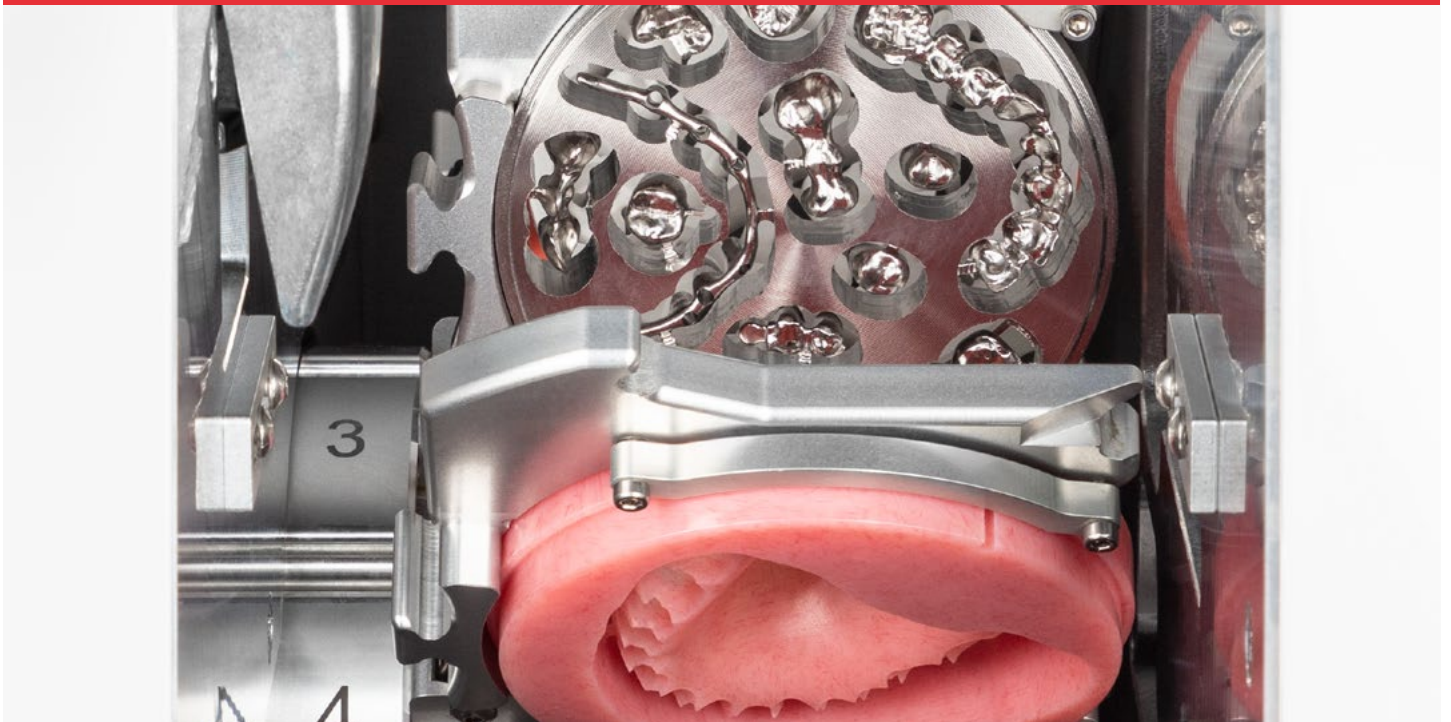
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.



**Kris Schermerhorn**  
Northern Virginia Dental Lab

**“SEHR GENAU UND SUPER  
SCHNELL – DIE ERGEBNISSE  
SIND FAST WIE POLIERT.”**





Der automatische achtfache Rondenwechsler erlaubt die zuverlässige Fertigung rund um die Uhr, auch über Nacht.



## CREATING PERFECTION.

### > 30 Jahre vhf.

vhf entwickelt und produziert als CAM Solution Provider sorgfältig jede einzelne Fräsmaschine sowie die perfekt abgestimmten Werkzeuge und CAM-Software. Alles aus einer Hand. Made in Germany.

### Support. Unsere Herzensangelegenheit.

Der Service Ihrer Maschine ist vhf wichtig: Wir schulen unsere Vertriebspartner nach höchsten Anforderungen – Sie erhalten erstklassigen Support für Ihre S5.

## LASSEN SIE VON SICH HÖREN.

### Europa HQ

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

### Amerika

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 | asia.vhf.de



vhf.de/S5