

NASSSCHLEIFEN UND -FRÄSEN MIT PLUS.

Der Bestseller mit dem Plus
an Kühlung.



Sichtbar
anders
Spürbar
besser

4

Achsen

3

Blöcke

8

Wzge.

Nass

Fräsen
SchleifenCAM
Software
inkl.

SICHTBAR ANDERS, SPÜRBAR BESSER: MIT WASSERGEKÜHLTER SPINDEL.

Durch ihre markante neue Optik wird die neue N4+ in jedem Labor ein echter Blickfang. Darüber hinaus haben wir sie mit einer wassergekühlten Spindel ausgestattet. Damit profitieren Sie von einer erhöhten Prozessstabilität, und Sie können sich auch im Dauerbetrieb auf stets erstklassige Ergebnisse verlassen.



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.



Die Essenz von Nassschleifen

Die N4+ ist eine effiziente Nassbearbeitungsmaschine zum Schleifen und Fräsen von Blöcken aus Glaskeramik, Composites und Zirkon sowie von CoCr- und Titan-Abutments. Sie überzeugt nicht nur durch ihre hohe Präzision und die schnellen Antriebe, sondern auch durch ihr sehr kompaktes Gehäuse mit geschlossenem Flüssigkeitskreislauf. Acht feine Düsen an der Spindel lenken die Kühlflüssigkeit zielgenau auf den Wirkbereich zwischen Werkzeug und Werkstück und sorgen für einen optimalen Kühleffekt.

Außerdem besitzt die N4+ jede Menge Power: Die Spindel der Maschine bietet starke 800 Watt Leistung und schafft bis zu 80.000 U/min. So ist eine effiziente Nassbearbeitung von bis zu drei Blöcken oder vorgefertigten Abutments möglich.



Werkzeugwechsel im Handumdrehen

Das Einsetzen des Werkzeugmagazins gelingt schnell und mühelos mit einem Handgriff. Der automatische Wechsler bietet dabei Platz für bis zu acht Werkzeuge. Ein weiteres Highlight ist der Dreifach-Blockhalter. Damit ist die N4+ der ideale Partner für Labor und Praxislabor.



Der große Flüssigkeitstank kann ganz bequem aus der Schublade entnommen werden.

ÜBERZEUGENDE ARGUMENTE? JEDE MENGE!



Überragende Präzision

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



Absolute Unabhängigkeit

- Rund 40 bearbeitbare Blockmaterialien von einer Vielzahl an Herstellern – Tendenz steigend
- > 1.300 Implantat-Plattformen für Titan- und CoCr-Prefab-Abutments verschiedenster Hersteller
- Ideal für Labor und Praxislabor



Ausgefeilte Konstruktion

- Spindel mit Wasserkühlung für perfekte Ergebnisse auch im Dauerbetrieb
- Acht Flüssigkeitsdüsen für gleichmäßige Werkzeugkühlung
- Extra hohe Drehzahlen bis 80.000 U/min bei starken 800 Watt Leistung
- Schwere Industriequalität



Unerreichte Zuverlässigkeit

- Zu 100 % in Deutschland entwickelt und gefertigt
- 24 Monate Garantie



Größte Wirtschaftlichkeit

- **PUREWATER:** keine Schleifmittelzusätze nötig, außer bei Titan-Bearbeitung
- Bis zu drei Blöcke bis 45 mm Länge gleichzeitig bearbeiten
- Fräsen von Schraubenkanälen – spart Kosten für Meso-Blöcke
- Komfortabel entnehmbarer Flüssigkeitstank
- Automatischer Wechsler für acht Werkzeuge
- Webcam zur Fernwartung
- Ethernet-Anschluss für stabile Verbindung
- Sehr einfache Bedienung über die mitgelieferte CAM-Software **DENTALCAM** mit **DIRECTMILL** Technology – keine Lizenzgebühren



Wissenschaftler der Universität Washington bestätigen der N4+ überragende Präzision von $-10\ \mu\text{m}$ bis $+26\ \mu\text{m}$ beim anspruchsvollen Fräsen von Titan-Abutments.

IHRE FREIE WAHL: MATERIAL, HERSTELLER, INDIKATION.

Alle gängigen Blockmaterialien bis 45 mm Länge und sogar Abutments

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

Hochpräzises Fräsen und Schleifen für alle üblichen Indikationen

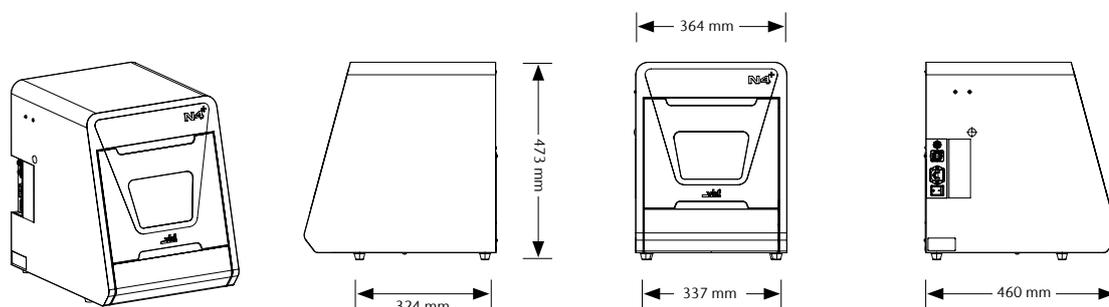
Krone Brücke	Inlay Onlay	Abutment	Teleskopkrone	Modellplatte
Modellguss	Aufbissschiene	Modell-Steckzahn	Implantatsteg	Veneer
Bohrschablone	Denture	Sekundärkrone	verschraubte Brücke	Protrusionsschiene

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	Nassbearbeitung
Materialien	Glaskeramik, Titan, Zirkonoxid, Composites, Kunststoffe • Blöcke bis 45 × 20 × 20 mm
Indikationen	Kronen, Brücken, vollanatomische Kronen und Brücken, Inlays, Onlays, Abutments, Veneers, Table-Tops
BASISSYSTEM	
Aufbau	Maschinenbett aus massivem Aluminium-Gusskörper
Gehäuse	Stahlblech, weiß hochglanzlackiert, mit Arbeitsraumtür und in Schublade integrierem Vorratsbehälter für Kühlflüssigkeit
Achsenanzahl	4
Linearachsen X-/Y-/Z-Achse	Präzisions-Kugelgewindetriebe · Motoren mit Auflösung < 1 µm · geschliffene Präzisionsführungen aus Stahl · Wiederholgenauigkeit ± 0,003 mm
Drehachse A-Achse	Drehachse mit hoher Rundlaufgenauigkeit · Drehwinkel: 200°
Steuerelektronik	Vierachs-Simultan-Steuerelektronik mit kontinuierlichem Bahnverlauf und dynamischer Vorausberechnung · hardwarenahes Echtzeitbetriebssystem 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 Anschnitterkennung · Ethernet- und USB-Schnittstelle
Beleuchtung	RGB-LED-Beleuchtung mit Statusanzeige
Kamerasystem	Im Arbeitsraum integrierte Kamera für einfacheren Remotesupport und Möglichkeit zur internen Aufzeichnung
SPINDEL	
Allgemein	Wassergekühlte Hochfrequenzspindel, synchron, mit pneumatischem Werkzeugwechsel · Sperrluft gegen das Eindringen von Fremdkörpern · automatische Kegelreinigung
Drehzahl	bis 80.000 U/min
Leistung	Abgabeleistung (P _{max}): 800 Watt · Spitzenleistung (S6): 600 Watt · Dauerleistung (S1): 440 Watt
Lagerung	Vierfach Hybridkeramikgugellager · Rundlaufabweichung am Innenkegel < 3 µm
Spannzange	Edelstahl-Spannzange mit Keramikbeschichtung für Werkzeuge mit 3 mm Schaftdurchmesser und max. 35 mm Gesamtlänge
AUTOMATISIERUNG	
Werkzeugwechsel	Werkzeugwechselstation für 8 Werkzeuge, entnehmbar · Längenvermessung und Werkzeugbruchkontrolle über Präzisionsmesstaster · Zugang über Arbeitsraumtür, sicherheitsverriegelt
BEARBEITUNGS-MODI	
Nass	Multiple Flüssigkeitsdüsen an der Spindel · integrierter Vorratsbehälter (3,5 Liter) für Kühlwasser mit Aktivkohle-Filtersystem · Sensor zur Überwachung der Flüssigkeitszufuhr · PUREWATER: keine Schleifmittelzusätze nötig, außer bei Titan-Bearbeitung
ANSCHLUSSVORAUSSETZUNGEN	
Druckluft	4 bar: 25 l/min bis 8 bar: 45 l/min · Luftreinheit nach ISO 8573-1:2010
Strom	100 – 240 Volt · 50/60 Hz, 640 Watt
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)	364 × 460 × 473 mm
Fußabstand (B/T)	364 × 667 × 473 mm bei geöffneter Tür
Fußabstand (B/T)	337 × 324 mm
Gewicht	52 kg
LIEFERUMFANG	
CAM-Software	DENTALCAM-Software im Lieferumfang enthalten
Haltersysteme	Abutment-Haltevorrichtungen für diverse Systeme (optional)
Zubehör	Spindel-Service-Set · Kalibrier-Set inkl. Bügelmessschraube · Tec-Liquid-Set · Bürste für Düsenplatte · Reinigungsbürste · Ersatzfeinfilter · Aktivkohle-Pellets · Tec Powder (3 Beutel) · Werkzeugmagazineinsätze (2 Stück) · Ersatzschrauben Rohlingshalter · Drehmoment-schlüssel · Notentriegelungsschlüssel · Bohrer (Werkzeugpositionen) · Messstift · Druckluftschlauch mit Druckminderer · Netzkabel · Ethernet-Netzwerkkabel · Tragehilfe zum Transport der Maschine · Betriebsanleitung

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.



IHR PLUS BEIM NASSSCHLEIFEN: N4+

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 K5+ für das Trockenfräsen von Ronden ergänzt die Nassschleifmaschine N4+ ideal. Im Duo lassen sich mit diesen beiden Maschinen fast alle Indikationen abdecken.



UND WAS SAGT MAN IN DER TÄGLICHEN PRAXIS?



Janine Sparks, CDT
University of Maryland,
Baltimore, USA

„Ideal für jedes Praxislabor, das den Zahnarzt schnell und einfach mit hochwertigem Zahnersatz versorgen möchte.“



Ricardo Schäfer
Gründer und Leiter von
Schäfer Dental+Lab,
Buenos Aires, Argentinien

„Ich war überrascht, wie einfach zu bedienen und wie zuverlässig die N4+ ist. Vor allem beim Fräsen von Disilikatkronen auf Implantaten, bei Veneers und Inlays gestaltet sich der Workflow unglaublich flüssig.“



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/N4plus-de