

# SAME-DAY-DENTISTRY SENZA COMPROMESSI.

La fresatrice a 4 assi a umido  
per produrre restauri in pochi minuti.



# Z4

4  
assi

1  
blocco

6  
utensili

umido

fresatura  
levigatura

software  
CAM  
incluso

# LA TECNOLOGIA LEADER DEL FUTURO. DISPONIBILE OGGI.

## Z4: più che all'avanguardia. È già nel futuro.

Il flusso di lavoro digitale permette trattamenti più confortevoli con restauri dentali ottimali in una sola sessione. La Z4 è un investimento che vi ripagherà, per restauri di alta qualità con la massima indipendenza.

Il numero di materiali dei blocchi che possono essere lavorati è in costante espansione, così come il numero di scanner e pacchetti software CAD convalidati con la Z4.



Serraggio dei blocchi senza attrezzi in soli due secondi. Tutto non potrebbe essere più semplice e comodo.

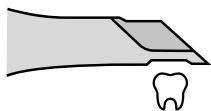


Risultati perfetti: fresatura e levigatura affidabili in ultra HD.

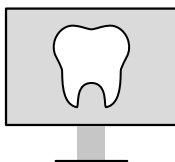
## UNA COSA È CERTA: LA Z4 SI INSERISCE PERFETTAMENTE NEL FLUSSO DI LAVORO DIGITALE.

### Workflow integrato con 3Shape, exocad

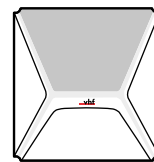
Tutto in un unico ambiente, tutto nel vostro studio: scansione, progettazione, fresatura.



#### 1. SCANSIONE



#### 2. DESIGN



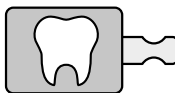
#### 3. FRESATURA

### Infinite possibilità con il workflow STL aperto

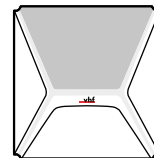
Progettate nel vostro studio o nel vostro laboratorio di fiducia ogni tipo di restauro con la più ampia varietà di materiali.



#### 1. STL



#### 2. NESTING



#### 3. FRESATURA

## University of Washington



### Lo studio conferma che Z4 ogni tipo di restauro con la più ampia varietà di materiali di altissima qualità

Uno studio scientifico condotto dall'Università di Washington conferma una caratteristica chiave della Z4: con la vostra fresatrice-levigatrice, i canali delle viti per i restauri implantari ibridi possono essere facilmente tracciati nei blocchi di ceramica senza che la resistenza differisca significativamente dai materiali già preforati in fabbrica. I blocchetti preforati sono significativamente più costosi e il processo di nesting è più complicato. Lavorare blocchi standard con Z4 significa pertanto poter contare su costi di materiale ridotti, giacenze minori e un nesting semplificato per l'utente.

*Jack M. Keesler, DDS, MSD: Effect of milling screw-access channels on flexural strength of CAD/CAM ceramic materials. MSD Master's Thesis, University of Washington, 2019.*

# ARGOMENTI CONVINCENTI? TANTISSIMI!



## Massima precisione

- Fresatura e levigatura in Ultra-HD
- Comprovata qualità industriale
- 3 µm di ripetibilità



## Rapidità di produzione

- Restauri in meno di 10 minuti
- Serraggio dei blocchi in 2 secondi
- Mandrino elettrico ad alta frequenza con 100.000 giri/min



## Indipendenza assoluta

- Circa 40 materiali dei blocchi lavorabili da diversi produttori
- >800 abutment prefabbricati in titanio da una vasta gamma di produttori
- Convalidata per tutti i più comuni scanner e software CAD
- Flusso di lavoro completamente integrato con TRIOS Design Studio (3Shape) ed exocad Chairside-CAD\*.
- Potente PC di controllo sulla parete posteriore della macchina
- Touch screen e modulo WLAN integrati
- Compressore integrato – non è necessaria alcun'alimentazione esterna di aria compressa



## Enorme redditività

- **PUREWATER** per la lavorazione con acqua pura, esclusi lavori in titanio
- Fresatura di canali per viti – meno spese per i blocchetti preforati
- Caricatore automatico per 6 utensili
- Porta e cassetto dell'area di lavoro ad apertura automatica
- Facile e intuitiva, semplice da usare
- Garanzia di 24 mesi
- Funzionamento molto semplice tramite il software CAM DENTAL-CAM in dotazione con DIRECT-MILL Technology – nessun canone di licenza
- Incluso starter set utensili

\* La disponibilità di materiali e indicazioni può variare a seconda del fornitore del CAD; nessuna restrizione tramite il flusso di lavoro STL.

## MATERIALE, PRODUTTORE, RESTAURO. GODETEVI LA LIBERTÀ DI SCELTA.

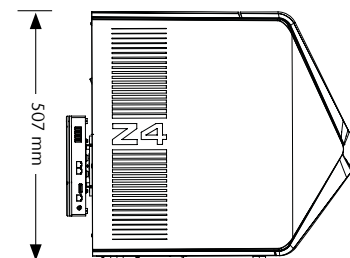
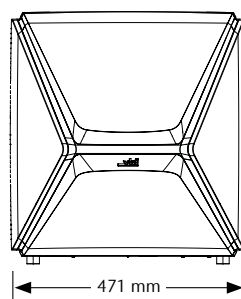
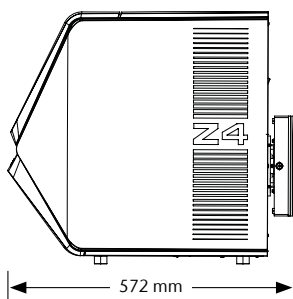
### Tutti i più diffusi materiali di blocco fino a 45 mm di lunghezza e abutment in titanio

Compositi	Plastica   cera	Vetroceramica	Zirconio	Titanio	CoCr
-----------	-----------------	---------------	----------	---------	------

### Fresatura e levigatura ad alta precisione per ogni tipo di restauro

Corona   ponte	Inlay   Onlay	Abutment	Corona telescopica	Placca modello
Protesi scheletrata	Bite	Modello dentale	Barra per impianti	Veneer
Sagoma di foratura	Denture	Corona secondaria	Ponte oclusale avvitato	Splint per protrusione mandibolare

Osservare le norme locali e/o nazionali e/o le norme di altre organizzazioni o istituzioni autorizzate (ad es. associazioni professionali, autorità sanitarie).



# DATI TECNICI.

<b>GENERALE</b>	
Ambiti di utilizzo	Lavorazione a umido
Materiali	Vetroceramica, titanio, ossido di zirconio, compositi, plastica Blocchi fino a 45 × 20 × 20 mm
Indicazioni	Corone, ponti, corone e ponti completamente anatomici, inlay, onlay, abutment, veneer, table top
<b>SISTEMA DI BASE</b>	
Struttura	Letto della macchina in solido corpo di alluminio fuso
Alloggiamento	Stampaggio a iniezione TSG a parete spessa, finitura laccata bianca lucida con porta dell'area di lavoro e cassetto combinato per serbatoio dell'acqua/inserti per utensili
Numero assi	4
Assi lineari Asse X/Y/Z	Viti a sfera di precisione · Motori con risoluzione < 1 µm · Guide di precisione rettificate in acciaio · Ripetibilità ± 0,003 mm
Asse di rotazione Asse A	Asse di rotazione con alta concentricità · Angolo di rotazione: 200°
Elettronica di comando	Elettronica di controllo simultaneo a 4 assi con progressione continua del percorso e pre-calcolo dinamico · Sistema operativo in tempo reale basato su hardware con set di istruzioni standardizzato · Processore integrato nell'FPGA · Hardware aggiornabile · Calcolo del percorso in tempo reale tramite motori hardware dedicati nell'FPGA · Regolazione a quattro quadranti dei motori per un funzionamento particolarmente regolare · Molteplici I/O analogici e digitali per il controllo delle periferiche · Inverter integrato per motori sincroni e asincroni, rilevamento elettronico del gate · Interfaccia Ethernet e USB
Creazione dell'aria compressa	Alimentazione interna di aria compressa compreso isolamento acustico
Illuminazione	Illuminazione LED RGB con display di stato
Sistema di telecamere	Telecamera integrata nell'area di lavoro per facilitare il supporto remoto e la possibilità di registrazione interna
Display	Display touchscreen capacitivo da 5 pollici completamente integrato nello sportello anteriore per la gestione della macchina a livello locale
<b>MANDRINO</b>	
Generale	Mandrino ad alta frequenza, asincrono con caricatore pneumatico · Aria di tenuta per evitare l'ingresso di corpi estranei · Pulizia automatica del cono
Regime	fino a 100.000 giri/min
Potenza	Potenza di uscita (Pmax): 340 Watt; · Potenza di picco (S6): 220 Watt · Potenza continua (S1): 170 Watt
Supporto	Cuscinetti a sfere in ceramica ibridi · Deviazione di concentricità sul cono interno < 2 µm
Pinza di serraggio	Pinza in acciaio inossidabile con rivestimento ceramico per utensili con diametro del gambo di 3 mm e lunghezza totale massima di 35 mm
<b>AUTOMAZIONE</b>	
Cambio utensile	Stazione di cambio utensili per 6 utensili, rimovibile e codificata per colore · Misurazione della lunghezza e controllo della rottura degli utensili tramite sonda di precisione
Cambio pezzo	La tecnologia <b>DIRECTBLOCK</b> integrata si occupa automaticamente del bloccaggio e del rilascio del blocco o del supporto dell'abutment da lavorare.
Accesso all'area di lavoro	Apertura e chiusura motorizzata della porta dell'area di lavoro che può essere spostata in parallelo verso l'alto
Accesso al vano combinato	Espulsore elettrico per il cassetto dello stampo e del serbatoio dell'acqua
<b>MODALITÀ DI LAVORAZIONE</b>	
Umido	Ugelli del liquido sul mandrino · Serbatoio integrato (2 litri) per l'acqua di raffreddamento con sistema di filtraggio a carbone attivo · Sensore per il monitoraggio dell'alimentazione del liquido · <b>PUREWATER</b> per la lavorazione con acqua pura, esclusi lavori in titanio
<b>REQUISITI PER L'ALLACCIO</b>	
Aria compressa	Non è necessaria aria compressa
Corrente	100 – 240 Volt · 50/60 Hz, 750 Watt
Dati	10/100/1000 Mbit/s BaseT Port (rilevamento automatico) Ethernet tramite presa RJ-45
<b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b>	
Temperatura	tra 10 °C e 35 °C
Umidità dell'aria	max. 80% (relativa), non condensante
<b>OMOLOGAZIONI</b>	
Tutti i modelli	CE, VDE
Modello Nord America	UL, FCC (secondo ANSI/UL 61010-1)
<b>DIMENSIONI E PESI</b>	
Misure (L/P/A)	471 × 572 × 507 mm 471 × 787 × 608 mm con porte e cassetto aperti
Distanza piedi (L/P)	400 × 305 mm
Peso	66 kg
<b>DOTAZIONE</b>	
Software CAM	Software <b>DENTALCAM</b> in dotazione
Sistemi di supporto	Dispositivi di supporto dell'abutment per vari sistemi (opzionale)
Accessori	PC di controllo con materiale di montaggio per la parete posteriore della macchina · Set per service mandrino · Set di calibrazione con vite micrometrica · Set di manutenzione del portablocco · Spazzola per piastra ugello · Spazzola per pulizia · Panno in microfibra · Filtro fine di ricambio · Pellet di carbone attivo · Tec Powder (3 buste) · Panno di ricambio per la finestra · Inserti per caricatore (5 pezzi) · Chiave dinamometrica · 2 chiavi a brugola · Trapano (posizioni dell'utensile) · Spina di misurazione · Cavo di alimentazione · Cavo di rete Ethernet · Ausilio per il trasporto della macchina · Manuale d'istruzioni

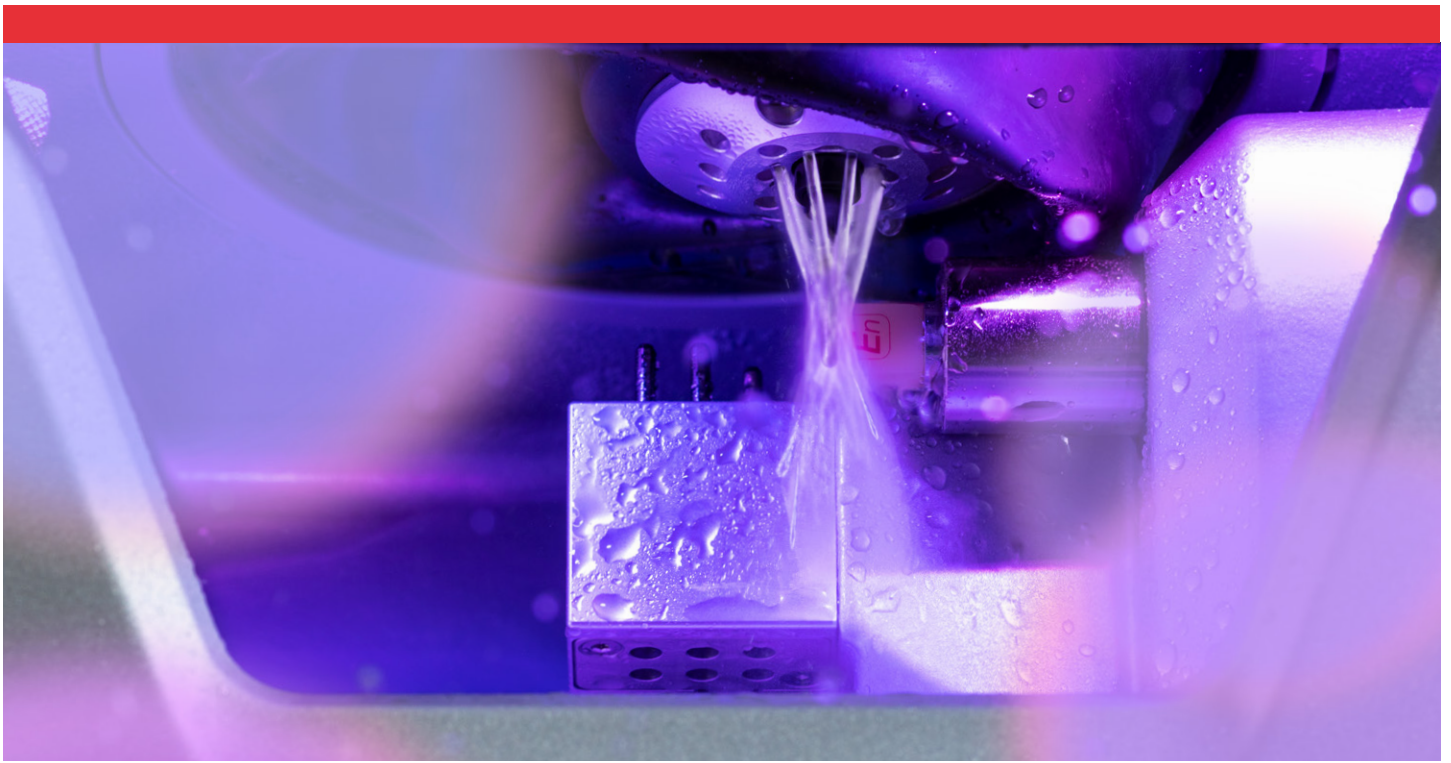


**Dr. Ingo Baresel**

Presidente della Società tedesca per l'impronta orale digitale

**“LA Z4 SI INSERISCE PERFETTAMENTE  
NEL FLUSSO DI LAVORO DIGITALE”.**





La Z4 funziona con acqua pura. Senza integrazioni, offre la massima garanzia per i vostri materiali e consente di non costringervi a pensare allo smaltimento.



## CREATING PERFECTION.

Con oltre 30 anni di esperienza CAM, vhf viene annoverata tra i produttori leader di fresatrici per il settore dentale. In qualità offerente CAM completo, vhf produce accuratamente ogni singola fresatrice, nonché le frese perfettamente armonizzate e il corrispondente software, il tutto esclusivamente in house. Tutto da un solo fornitore. Made in Germany.

### Assistenza. Questione di cuore.

Nonostante gli intervalli di manutenzione siano esigui e la durata utile particolarmente lunga, l'assistenza della vostra macchina è molto importante per noi. Vi supportiamo con il nostro DentalPortal assolutamente user-friendly, con i nostri numerosi tutorial online, nonché con l'assistenza personale garantita dalla nostra rete internazionale.

## SOLUZIONI CHE NON PASSANO INOSSERVATE.

### Headquarters

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

### Nord America

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

### Asia

vhf Trading (Shanghai) Co., Ltd.  
Room 2902, Building T1, Tianshan SOHO,  
No. 421 Ziyun Road, Changning District,  
Shanghai, Cina  
asia@vhf.de | vhf.com



vhf.com/Z4

**vhf**  
CREATING PERFECTION