

**Leicht entfernbarer, transluzenter und röntgensichtbarer Wurzelkanalstift mit Glasfasern vom Typ „S“.**

Hi-Rem Wurzelstifte bestehen aus hochfesten Glasfasern vom Typ „S“ in einer Matrix aus Epoxidharz. Sie sollten vorzugsweise nach Präparation des Stiftbettes mit den Endodontic-Bohrern eingesetzt werden.

Um einen Hi-Rem-Endodontic-Stift gegebenenfalls wieder aus dem Wurzelkanal entfernen zu können, besitzt der Hi-Rem-Endodontic-Stift eine weiche, eingefärbte Makro-Faser, die eine geführte und sichere Stiftentfernung mit Hilfe eines internen Aufbereitungsverfahrens ermöglicht (Siehe: „Entfernung eines Hi-Rem-Endodontic-Stifts“).

**Größen und Farbkennzeichnungen**

Hi-Rem-Endodontic-Stifte und Endodontic-Bohrer sind in drei Größen mit entsprechenden, jeweils korrespondierenden Farbkennzeichnungen verfügbar:

Hi-Rem Endodontic-Stift						Endodontic Bohrer
Farbe	Nr.	∅ max. in mm	∅ Spitze in mm	Gesamtlänge in mm	Konizität %	Typ
Gelb	1	1,60	0.72	19	0,08	HED201
Rot	2	1,80	0.88	19	0,08	HED202
Blau	3	2,00	1,04	19	0,08	HED203

Tab. I: Größen und Maße

**Indikationen:**

Die Hi-Rem Endodontic-Stifte mit doppelt konischer Form sind für alle klinischen Fälle geeignet, insbesondere auch bei mehrwurzeligen Zähnen. Mit den verfügbaren Größen lassen sich alle Zahnarten behandeln (siehe Tab. II).

Stift	Nr.	Zähne
Gelb	1	Unterkiefer- und Oberkieferschneidezähne, erste Oberkiefer-Prämolaren
Rot	2	Oberkiefer-Schneidezähne, Eckzähne, Prämolaren, Molaren
Blau	3	Oberkiefer-Schneidezähne, Eckzähne, Prämolaren, Molaren

Tab. II: Allgemeine Indikationen

**Arbeitsschritte für die klinische Anwendung**

1. Sämtliches Wurzelkanalfüllmaterial bis zur errechneten Tiefe entfernen. Möglichst wenig Kanaldentin entfernen. Mindestens 3 (besser 4) mm der Wurzelkanalfüllung müssen als apikaler Verschluss verbleiben, damit der endodontische Erfolg sichergestellt bleibt.
2. Bei prothetischen Versorgungen: Oberhalb der vorgesehenen Präparationsgrenze müssen mindestens 2 mm des Dentins verbleiben, um die „Fassreifen“-Wirkung zu ermöglichen.
3. Den zu verwendenden Stift nach Zahntyp und Kanaldurchmesser auswählen (Tab. II); es muss der größtmögliche zum Kanaldurchmesser passende Stift ausgewählt werden, der Anteil des Stifts im Wurzelkanal muss mindestens die Hälfte der Gesamtlänge ausmachen.
4. Nach der Auswahl des Stifts den apikalen Anteil des Kanals mit dem Endodontic-Bohrer präparieren, siehe Tabelle I. Der Endodontic-Bohrer muss vor Gebrauch sterilisiert werden. Den koronalen Anteil des Stiftes auf die gewünschte Länge kürzen. Dafür nur rotierende Diamantschleifinstrumente mit mittlerer oder grober Körnung verwenden. Dabei Abstand zum Patienten halten und Handschuhe, Mundschutz und eine Schutzbrille tragen.
5. Reinigung des Stiftes durch Eintauchen in reinen Alkohol oder Bestreichen mit Phosphorsäuregel (32 %) für eine Minute; anschließend mit viel Wasser mindestens 30 Sekunden lang abspülen und so lange trocknen, bis die Oberfläche mattweiß erscheint.
6. Da die Oberfläche von *Overfibers*-Stiften besonders rau ist, sind Silanisierungsbehandlungen nicht unbedingt erforderlich/optional.
7. Over Post Stifte können mit selbstpolymerisierenden oder dualhärtenden Adhäsiv-/Zementsystemen verwendet werden. Das bevorzugte Adhäsiv-/Zementssystem auswählen und die Anwendungshinweise des Herstellers genau befolgen.
8. Rekonstruktion des Stumpfes: Gewünschtes Material zur Rekonstruktion auswählen und die Gebrauchsanweisung des Herstellers genau befolgen. Das Composite-Material unmittelbar auf den zunächst mit Adhäsiv vorbehandelten Anteil des Stifts außerhalb des Wurzelkanals aufbringen. Dabei keine Hohlräume erzeugen. ACHTUNG: Wenn zuvor

provisorische Zemente oder Desinfektionsmittel, die Phenole enthalten (etwa Eugenol) auf dem Zahn angewendet wurden, kann die Verbundfestigkeit zum Dentin und die Festigkeit von Kunststoffzementen und Composite-Materialien erheblich vermindert sein.

9. Nach der Präparation des Zahnes die provisorische Restauration durchführen, dabei phenolhaltige Zemente oder Desinfektionsmittel vermeiden (z.B. Zinkoxid-Eugenol-Zemente).

#### **Entfernung eines Hi-Rem-Endodontic-Stifts**

1. Mit einem Diamantschleifinstrument den Stift koronal freilegen, bis die farbige Makrofaser in der Mitte des Stifts deutlich erkennbar ist.
2. Eine neue, dünne (0,25 mm bis 0,3 mm) rotierende NiTi-Feile bei mittlerer Geschwindigkeit einsetzen und mit Auf- und Abwärtsbewegungen langsam in die Makrofaser einführen.
3. Das Instrument 1 mm bis 2 mm eindringen lassen und nach 3 bis 4 Sekunden herausziehen, damit die geschmolzenen Späne entfernt werden können. Übermäßige Reibungswärme vermeiden, aber keine Spraykühlung verwenden.
4. Schritt so oft wiederholen, bis die auf der Röntgenaufnahme festgestellte Länge erreicht ist. Da die Makrofaser sehr weich ist, wird das Instrument von den härteren Wänden des Stifts in Richtung der Wurzelspitze geführt, ohne jemals die Mittelachse zu verlassen. Während dieser Phase kann der Behandler deutlich spüren, wie das Instrument entlang der Makrofaser durch den Stift geführt wird. Auf diese Weise ist stets ein sicheres Gefühl gewährleistet.
5. Nach dem Durchbohren der Makrofaser resultiert ein kanalisierter Stift. Die Innenwände des Stifts mit neuen, in der Regel Gates-Glidden<sup>®</sup> -, Largo<sup>®</sup> - oder Peeso<sup>®</sup> -Erweiterungsbohrern ausbohren, bis Zement oder Dentin erreicht sind. Übermäßige Reibungswärme vermeiden.
6. Verbliebenen Zement und andere Überreste mit geeigneten Ultraschallspitzen entfernen und mit einer Röntgenaufnahme überprüfen, ob sämtliche Reste alten Zements entfernt wurden. Nun kann die Entfernung des Stifts als abgeschlossen angesehen werden: schnell, sicher und ohne die Opferung gesunder Zahnschubstanz.
7. Anschließend auf übliche Weise die weitere endodontische Behandlung und geeignete restaurative Maßnahmen durchführen.

**Vorsichtsmaßnahmen:** Sicherheitsdatenblätter (Overfibers SDB/MSDS) erhalten Sie im Web: [www.overfibers.com](http://www.overfibers.com).

**Lagerung:** Das Produkt muss kühl, **trocken** und geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung aufbewahrt werden. Es handelt sich um ein Produkt zum Einmalgebrauch.

**Entsorgung:** Bei der Entsorgung gültige Vorschriften beachten.

**Warnhinweise und Kontraindikationen:** Nicht bei Patienten mit bekannter oder vermuteter Allergie gegen Materialien verwenden, aus denen das Produkt besteht.

- Hi-Rem-Endodontic-Stifte können in Folienverpackung bei 135 °C und 2,1 bar sterilisiert werden. Diese Maßnahme ist immer dann durchzuführen, wenn eine Kontamination des Stifts mit biologischem Material vermutet oder festgestellt wird.
- Längeres oder wiederholtes Einatmen von Staub vermeiden, der durch Abrieb vom Produkt im Verlauf klinischer Maßnahmen entsteht. Die Verwendung von Mundschutz, wirksamer Absaugung und Kofferdam ist empfehlenswert.
- Nicht in die Hände von Kindern gelangen lassen.
- Dieses Produkt ist nur für den zahnärztlichen Gebrauch vorgesehen.

1) Dieses Produkt wurde ausschließlich zur zahnärztlichen Verwendung entwickelt. Es darf ausschließlich gemäß Gebrauchsanleitung verwendet werden. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die daraus resultieren, dass die Gebrauchsanleitung nicht beachtet wird, oder eine Anwendung außerhalb des vorgesehenen Indikationsbereichs erfolgt. Für die Prüfung des Materials im Hinblick auf die Eignung für Anwendungsbereiche außerhalb der in der Gebrauchsanleitung beschriebenen Indikationen ist der Anwender selbst verantwortlich. Beschreibungen und Daten stellen keinerlei Zusicherung von Produkteigenschaften dar und sind unverbindlich.

**Hersteller: Overfibers s.r.l. Viale Cavour, 50 – 44121 Ferrara, Italien**

**Vertrieb Deutschland: Prodent Dentalbedarf GmbH, Nicolaus-Zech-Straße 36, 96450 Coburg, Tel. Nr. 09561-3188-0  
Fax Nr. 09561-3188-10      Gebührenfreie Servicenummer: 0800-7763368      [www.prodent-dentalbedarf.de](http://www.prodent-dentalbedarf.de)**