

KwikkModel® SCAN KwikkModel® nature METAL-POWDER METAL-BITE® Function METAL-BITE® GOLD

# CAD/CAM-Produkte



## Produktinformationen



Biß zur Perfektion

# CAD/CAM-Produkte

## Hochleistungsprodukte für scanbare CAD/CAM-Registrierungen

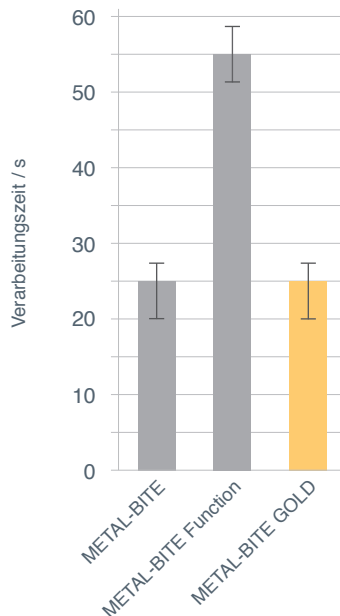
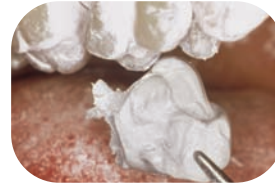
### R-SI-LINE® METAL-BITE®

Bereits im Jahr 2000 wurde das klassische METAL-BITE® (dunkelgrau) als erstes scanbares und automatisch anzumischendes Vinylpolysiloxan (A-Silikon) für dentale CAD/CAM/CIM-Anwendungen eingeführt und für eine puderfreie Aufnahme (vornehmlich in Verbindung mit CEREC®) eingesetzt<sup>1</sup>.

Bis heute stellt METAL-BITE den Standard in der dentalen CAD/CAM-Registrierung dar. Im Laufe der Zeit sind die klassischen Indikationen erweitert worden: Bedingt durch innovative Softwareentwicklungen (z. B. für CEREC 3D) wird METAL-BITE nicht nur für statische, sondern auch für dynamische Registrierungen<sup>2</sup> (FGP-Technik, "Functional Generated Path") eingesetzt, sowie für Gesichtsbogenübertragungen (nach Prof. (HR) Dr. A. Gutowski) empfohlen.

Es stehen Ihnen als Anwender drei METAL-BITE®-Hochleistungsprodukte mit vergleichbaren Indikationsbereichen zur Verfügung:

- METAL-BITE®
- METAL-BITE® Function
- METAL-BITE® GOLD



#### Verarbeitungszeiten:

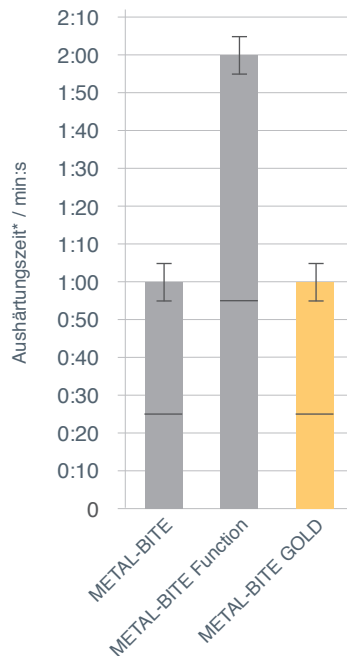
Es kann zwischen zwei Verarbeitungszeiten gewählt werden, Abb. 1:

#### Ergebnisse und Vorteile:

METAL-BITE und METAL-BITE GOLD zeigen für alle Indikationen eine abgestimmte Verarbeitungszeit (-breite), dem Anwender bleibt ausreichend Zeit zur intraoralen Applikation und zur präzisen Kontaktpositionseinstellung.

METAL-BITE Function hat forderungsgemäß eine längere Verarbeitungszeit für zeitaufwendigere Kiefermanipulationen in die Schlüsselposition.

Alle drei METAL-BITE-Produkte sind für dynamische Registrierungen<sup>2</sup> (FGP-Technik) gleichermaßen optimal geeignet.



#### Aushärungszeiten:

Die Aushärungszeiten der METAL-BITE-Produkte sind für Sie als Anwender komfortabel eingestellt, Abb. 2:

#### Ergebnisse und Vorteile:

METAL-BITE und METAL-BITE GOLD härten innerhalb 1 min aus (fast set, mit optimalem *snap set*), während METAL-BITE Function trotz komfortabler Verarbeitungszeit nicht länger als ca. 2 min für die Aushärtung benötigt\*.

Sie als Anwender können somit je nach Indikation zwischen einem *fast set*- oder *slow set*-Produkt wählen.

Die oben angegebenen Zeiten für die Verarbeitungszeit bzw. intraorale Aushärungszeit beziehen sich auf  $23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$  bzw.  $37 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$  (DIN 13903).

Die schwarzen waagerechten Balken innerhalb der links dargestellten Säulen zeigen die mittlere Verarbeitungszeit (vgl. Abb. 1).

\*Zeit Start Mischen (Automix) bis Ende Aushärtung intraoral

Puderfrei scanbar

Antagonisten-Registrierung

FGP-Technik

Gesichtsbogenübertragung

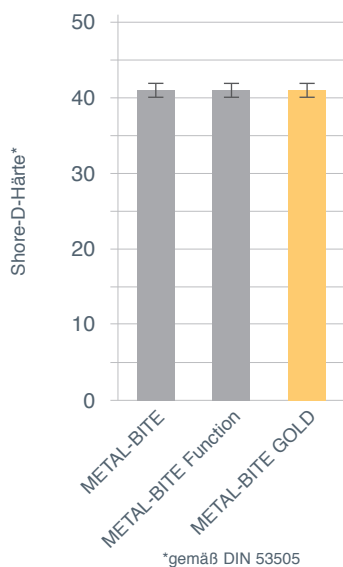
METAL-BITE-Produkte

Abb. 1

Verarbeitungszeiten

Abb. 2

Aushärungszeiten



### Shore-Härten:

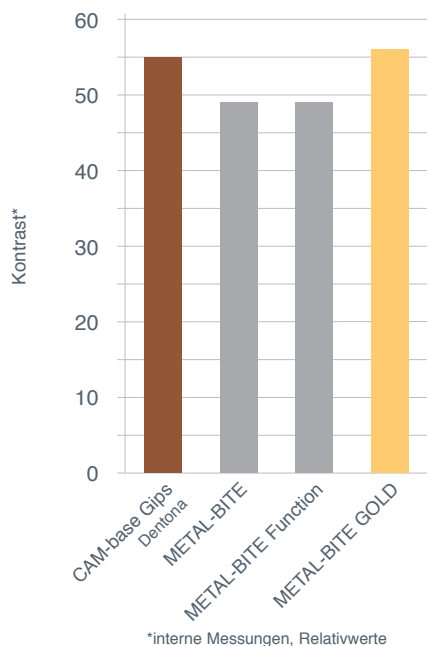
Sämtliche METAL-BITE-Produkte zeigen sehr hohe Shore-D-Härten, Abb. 3:

Shore-A- und Shore-D-Härte (benannt nach Albert Shore) sind Werkstoffkennwerte für Elastomere, die nach unterschiedlichen Meßverfahren bestimmt werden können (DIN 53505). Härtere Probenkörper werden zweckmäßig nach Shore-D gemessen.

### Ergebnis und Vorteil:

METAL-BITE, METAL-BITE Function sowie METAL-BITE GOLD zeigen sehr hohe Shore-D-Härten (Werte nach 24 h gemäß DIN 53505).

Je höher die Shore-Härte desto geringer ist das Kompressionsverhalten des Registriermaterials.



### Kontrast:

Im folgenden ist der Kontrast der aufgenommenen (Scan) METAL-BITE-Registrate im relativen Vergleich dargestellt, Abb. 4 (Fremdprodukt Gips CAM-base):

### Ergebnis und Vorteil:

Der Kontrast von METAL-BITE und METAL-BITE Function führt zu sehr guten Antagonistendaten bei der CEREC-Routine.

Der Kontrast von METAL-BITE GOLD konnte noch einmal gesteigert werden und liefert brillante Antagonistendaten.

METAL-BITE GOLD zeigt sogar noch einen etwas besseren Kontrast als der sehr gute Gips CAM-base.

Abb. 3  
Shore-D-Härte

Abb. 4  
Kontrast

## Herstellung eines scanbaren, statischen Antagonisten-Registrats mit METAL-BITE:



Die Basis für eine ausgezeichnete CAD/CAM-Restauration ist ein perfektes, scanbares Antagonisten-Registral mit METAL-BITE (hier ein klassisches ikp-Registral):

Die Präparation wird mit einer Pigmentsuspension gepudert (siehe METAL-POWDER, Seite 7) und dann mit der Kamera aufgenommen (Scan).

METAL-BITE wird intraoral aufgetragen und als statisches Okklusionsregistral in Schlußbißstellung (hikp = habituelle Intercuspidationsposition) ausgehärtet.

Das fein zeichnende und schnell ausgehärtete METAL-BITE-Registral.

Das Metal-BITE-Registral kann dann mesial und distal sehr komfortabel bearbeitet und für die weitere Aufnahme vorbereitet werden. Erforderlichenfalls müssen die mesialen und distalen okklusalen Referenzen der Zähne nachgepudert (siehe METAL-POWDER, Seite 7) werden.

Antagonisten-Registral

METAL-POWDER

hikp-Registral

Aufnahme

Scan

## Herstellung eines scanbaren, dynamischen Antagonisten-Registrats mit METAL-BITE (ein Beispiel):

Dynamische  
Registrarstechnik

“FGP-Tisch”

Trusionsbewegungen



Aufnahme

Scan

Zur Herstellung eines scanbaren, dynamischen Antagonisten-Registrats mit METAL-BITE wird das ausgehärtete ikp-Registat (ohne es der Intercuspidationsposition zu entnehmen) intraoral mechanisch zu einem “FGP-Tisch” reduziert, der aber noch Höckerinformationen enthält.

Dann wird wiederholt METAL-BITE in einer dünnen Schicht auf den ausgehärteten “FGP-Tisch” aufgetragen und der Kiefer geschlossen. Die folgenden zahngeführten Excursionsbewegungen (protrusiv, latero-protrusiv, lateral) werden okklusal auf dem Führungsteller durch das METAL-BITE während der Verarbeitungszeit aufgezeichnet.

Das dynamische Registrar kann dann mit der Kamera aufgenommen (Scan) werden <sup>2</sup>.

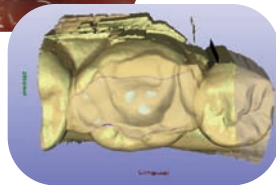
## Bearbeitung eines METAL-BITE-Antagonisten-Registrats:

Bearbeitung

Das intraoral angefertigte Antagonisten-Registat kann ohne es intraoral zu entnehmen hervorragend bearbeitet werden. Dazu werden die benachbarten mesialen und distalen Zähne okklusal vom Registratorsilikon freigelegt und erforderlichenfalls mit METAL-POWDER nachgepudert, um so für die weitere Aufnahme eine möglichst große mesiale und distale okklusale Datenreferenz zu erhalten. Registrare aus METAL-BITE<sup>®</sup> müssen dabei nicht nachgepudert werden. Eine Nachpuderung könnte zu einer Verfälschung der Okklusalfächendaten führen.



Hier wurde das METAL-BITE GOLD mesial und distal für die weitere Aufnahme Zahn 36 mechanisch bearbeitet.



Aufnahme von Zahn 36 und Darstellung der Antagonistenfläche.

Aufnahmen mit freundlicher Empfehlung von [www.werling-consulting.de](http://www.werling-consulting.de).

## Ergänzende Technische Daten zu METAL-BITE-Produkten:

Technische Daten

Sowohl der Polymerisationsschrumpf (24 h-Wert) von < 0,1 % als auch die Verformung unter Druck (gemessen nach 24 h) von ca. 0,5 % liegen in ausgezeichneten Bereichen. Das spezifische Gewicht beträgt ca. 1,6 - 1,7 g/cm<sup>3</sup> (20 °C). METAL-BITE<sup>®</sup>-Produkte sind geschmacks- und geruchsneutral.

## Zusammenfassung:

Zusammenfassung

Alle drei METAL-BITE<sup>®</sup>-Hochleistungsprodukte sind sehr gut bearbeitbar, d. h. schneidbar und mit herkömmlichen und handelsüblichen Diamanten fräsbearbeitbar.

Mit den Produkten der METAL-BITE<sup>®</sup>-Familie haben Sie als Anwender die Wahlfreiheit zwischen einem Registriermaterial für zeitaufwendigere Registrierungen (METAL-BITE Funktion, slow set) oder zwei Registriermaterialien für schnellere Arbeiten mit optimal abgestimmten Verarbeitungszeiten und kürzesten Aushärtungszeiten (METAL-BITE und METAL-BITE GOLD, fast set).

Die Scan-Eigenschaften der METAL-BITE<sup>®</sup>-Produkte liefern optimale Daten für absolut fehlerfreie Antagonistendaten und “natürliche” Design- und Restaurationsvorschläge.

METAL-BITE<sup>®</sup> GOLD kann hinsichtlich der Parameter Verarbeitungszeit, intraorale Aushärtungszeit, Zeichnungsschärfe und einer bruchminimierten Bearbeitungsmöglichkeit verbunden mit einem hervorragendem Kontrast als ein Produkt mit höchster Akzeptanz <sup>3</sup> angesehen werden.

<sup>1</sup> Dr. K. Wiedhahn, „Funktion“ mit Registrar: einfach, schnell und sicher durch Anwendung eines neuen Registriermaterials, in: International Journal of Computerized Dentistry, Volume 4, Number 3, July 2001.

<sup>2</sup> Dr. Fritzsche, Rationelle dynamische Registrarstechnik am Beispiel einer CEREC 3D-Teilkrone unter Verwendung von METAL-BITE: Eine Fallbeschreibung, in: International Journal of Computerized Dentistry, Volume 10, Number 1, 2007, QV (Sonderdruck erhältlich)

<sup>3</sup> Prof. Dr. W. Mörmann, Universität Zürich, interne Mitteilung 2007.

Literatur

# Scanbare Modell-A-Silikone

## KwikkModel® nature und KwikkModel® SCAN

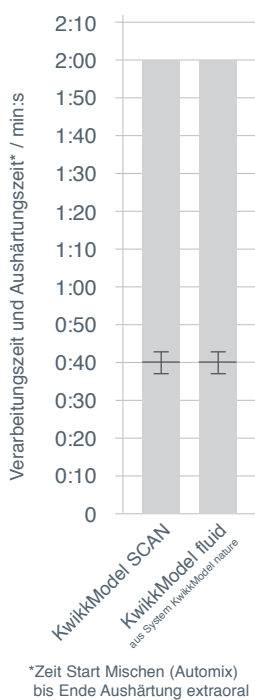
Vor neun Jahren wurde KwikkModel® nature als Modell-A-Silikon zur Anfertigung von chairside gefertigten Composit-Inlays<sup>4</sup> und aus diesem System das KwikkModel® fluid (hellgrau) als *erstes* scanbares, fließfähiges und automatisch anzumischendes Vinylpolysiloxan (A-Silikon) für CAD/CAM/CIM-Anwendungen eingeführt und für eine puderfreie Aufnahme (Scan, vornehmlich in Verbindung mit CEREC®) eingesetzt<sup>5,6</sup>.

Bis heute stellt auch hier KwikkModel® fluid und KwikkModel® SCAN den Standard in der CAD/CAM-Modellherstellung mit A-Silikon dar.

Es stehen Ihnen als Anwender zwei KwikkModel®-Hochleistungsprodukte mit vergleichbaren Indikationsbereichen zur Verfügung:



- KwikkModel® fluid
- KwikkModel® SCAN



### Verarbeitungszeiten:

Die Verarbeitungszeiten und Erhärungszeiten sind in Abb. 5 dargestellt:

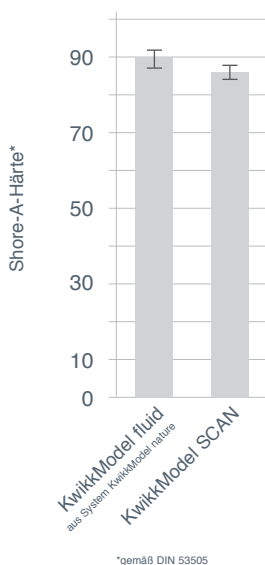
### Ergebnis und Vorteil:

KwikkModel® fluid (aus dem System KwikkModel® nature) wird für den Einsatz mit CEREC 2, 3D usw. empfohlen, während KwikkModel® SCAN für CEREC InLab (CEREC Scan) eingesetzt werden kann.

KwikkModel® fluid (aus dem System KwikkModel® nature) und KwikkModel® SCAN zeigen eine abgestimmte Verarbeitungszeit (-breite) mit geringer Varianz, so daß dem Anwender ausreichend Zeit zum Ausgießen einer vorgelegten Abformung verbleibt.

Die Höhe der Balken zeigt die extraorale Aushärtungszeit bei  $37 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$  an.

Die schwarzen waagerechten Balken innerhalb der links dargestellten Säulen zeigen die mittlere Verarbeitungszeit, die Höhe der Balken die extraorale Aushärtungszeit bei  $37 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$  an.



### Shore-A-Härten:

Die Shore-A-Härten sind in Abb. 6 dargestellt:

### Ergebnis und Vorteil:

KwikkModel® fluid (aus dem System KwikkModel® nature) und KwikkModel® SCAN zeigen hohe Shore-A-Härten (im Mittel 90 bzw. 86 Shore-A, 24 h-Wert gemäß DIN 53505).

Je höher die Shore-Härte desto geringer ist das Kompressionsverhalten des Modellmaterials und desto genauer ist das Modell.

Aufgrund dieser hervorragenden Passgenauigkeit lassen sich auch problemlos Composit-Inlays<sup>4</sup> chairside anfertigen.

Scanbares Modell-A-Silikon

KwikkModel nature  
KwikkModel fluid

KwikkModel SCAN

Abb. 5

Verarbeitungszeit

Aushärtungszeit

Abb. 6

Shore-A-Härte

Chairside Inlays

Literatur

<sup>4</sup> Dr. Hj. Richter, Rationelles Sofort-Inlay-Verfahren mit KwikkModel nature, Dental Spiegel, 19. Jahrgang, Februar 1999, Nr. 1, S. 42. Dieser Anwenderbericht ist als Sonderdruck erhältlich.

<sup>5</sup> Dr. A. Kurbad, Die Integration von CEREC Scan in den Behandlungsablauf in: International Journal of Computerized Dentistry, Volume 3, Number 1, Januar 2000.

<sup>6</sup> Dr. A. Kurbad, Die Herstellung von In-Ceram-Brückengerüsten mit neuer CEREC-Technologie in: Quintessenz Zahnmedizin, 27. Jahrgang, Mai 2001, 5/2001, S. 504; siehe auch weitere Literaturangaben dort.

## Anfertigung eines scanbaren A-Silikon-Modells:

### Abformung

Ein präparierter Bereich (Kavität, Zahn) wird vorzugsweise mit A-Silikon, Hydrokolloid, Alginat usw. abgeformt. Eine Abformung aus Polyether kann eingeschränkt verwendet werden. Eine Polyether-abformung muß vor den weiteren Schritten gründlich gereinigt werden.

### Isolierung



Eine Abformung aus A-Silikon (Vinylpolysiloxan) muß vor dem Ausgießen mit einem Isoliermittel, dem KwikkModel Anti-Bond-Spray (ABS), isoliert werden, damit sich das Modell-A-Silikon chemisch nicht mit dem A-Silikon der Abformung verbindet.

Die aktiven Vinylgruppen des A-Silikons werden durch das KwikkModel Anti-Bond-Spray deaktiviert (inhibiert).

### Isolierung



Die Präparationsbereiche dieser A-Silikon-Abformung, hier aus R-SI-LINE PUTTYSOFT und R-SI-LINE LIGHT in der einzeitigen Doppelmischtechnik, werden mit KwikkModel Anti-Bond-Spray (ABS) präzise benetzt.

Die aktiven Vinylgruppen des A-Silikons der Abformung sind dadurch deaktiviert (inhibiert).

### Ausgießen



Anschließend wird diese Abformung im präparierten Bereich (mit noch leicht feuchter Oberfläche infolge der Benetzung mit Anti-Bond-Spray) mit dem automatisch gemischten lichtgrauen KwikkModel fluid direkt und blasenfrei innerhalb der Verarbeitungszeit von inzisal bis subgingival aufgefüllt.

Anstelle von KwikkModel fluid kann KwikkModel SCAN für CEREC InLab (CEREC Scan) verwendet werden, siehe unten.

### Sockeln



Auf das KwikkModel<sup>®</sup> fluid wird anschließend direkt das rote KwikkModel<sup>®</sup> base (aus dem System KwikkModel<sup>®</sup> nature) als Sockel aufgebracht, um dem Stumpfmodell nach der Entnahme den nötigen mechanischen Halt zu geben.

### Aushärten



Nach der sehr kurzen Aushärtungszeit wird das ausgehärtete A-Silikon-Modell der Hydrokolloid-, Alginat- oder A-Silikon-Abformung unmittelbar entnommen.

### Aufnahme

### Scan



Der lichtgraue Teil des A-Silikon-Modells kann nun mit der Kamera aufgenommen (Scan) werden und muß nicht gepudert werden.

### CEREC InLab

Für CEREC InLab (CEREC Scan) kann KwikkModel SCAN verwendet werden. KwikkModel SCAN ist vergleichbar mit KwikkModel fluid. Die Vorgehensweise beim Ausgießen ist die gleiche. Anstelle des roten Sockelmaterials KwikkModel base wird lediglich eine Halterung aus Metall (für die Spannvorrichtung im Gerät) auf das graue fluide Material gesetzt.

## Mattierungsspray für alle professionellen CAD/CAM-Anwendungen:

Vor einer intraoralen CAD/CAM-Aufnahme müssen natürliche Zahnhartsubstanzen mattiert werden. Das wird mit einer Sprüh-Pigmentsuspension, wie mit METAL-POWDER, erreicht:



METAL-POWDER in der Spraydose ist eine Pigmentsuspension in Ethanol für eine perfekte intraorale oder extraorale Anwendung.

Mit Hilfe einer Vernebelungsdüse wird nach kurzem Druck auf einen Sprühkopf ein Sprühstoß erzeugt, der schnell und effizient über eine Vernebelungsdüse eine optimale Deckschicht der Pigmentsuspension erreicht.



Mit METAL-POWDER können derart mattierte Flächen mit optisch unterschiedlichen Dentin- und Schmelzbereichen als homogene Flächen aufgenommen werden.

Die Deckschicht führt zu detailgetreuen Kanten, so daß auch feine morphologische Grenzen mit größter Präzision in den Restaurationsvorschlägen dargestellt werden können.

Mattierung

## Bestellinformationen der aufgeführten Produkte:

	Bezeichnung:	Bestell-Nr.:
	R-SI-LINE <sup>®</sup> METAL-BITE <sup>®</sup>	MBK1074
	R-SI-LINE <sup>®</sup> METAL-BITE <sup>®</sup> Function	MBK1079
	R-SI-LINE <sup>®</sup> METAL-BITE <sup>®</sup> GOLD	MBK0750
	KwikkModel <sup>®</sup> nature (- fluid und - base)	KMK1077
	KwikkModel <sup>®</sup> fluid (Nachfüllpackung)	KMK1077F
	KwikkModel <sup>®</sup> base (Nachfüllpackung)	KMK1077B
	KwikkModel <sup>®</sup> SCAN	KMK1088
	KwikkModel <sup>®</sup> Anti-Bond-Spray	KMA1010
	METAL-POWDER	MPS1030
	KwikkModel Scan Wax	KMD1090

Produkte

Weitere Produkte und Informationen unter [www.r-dental.com](http://www.r-dental.com) oder Tel.: 0 40-22 75 76 17 oder e-mail: [info@r-dental.com](mailto:info@r-dental.com) oder Freefax 0 800-733 68 25 (gebührenfrei).

R-SI-LINE, METAL-BITE und KwikkModel sind eingetragene Warenzeichen der R-dental Dentalerzeugnisse GmbH. CEREC ist ein eingetragenes Warenzeichen der SIRONA Dental Systems GmbH. CAM-base ist kein eingetragenes Warenzeichen der R-dental Dentalerzeugnisse GmbH. Umschlagfoto mit freundlicher Genehmigung der SIRONA Dental Systems GmbH.

Preis- und Produktänderungen und Irrtümer vorbehalten. © R-dental Dentalerzeugnisse GmbH 2008. Alle Rechte vorbehalten. 2. Auflage 2008.

[r-dental.com](http://r-dental.com)



[r-dental.com](http://r-dental.com)

R-dental Dentalerzeugnisse GmbH  
Winterhuder Weg 88  
22085 HAMBURG - GERMANY  
[r-dental.com](http://r-dental.com)