

MM-ENDObOOK

Ihr Endo-Handbuch



MM-ENDObook

Das auf die Endodontie ausgerichtete MM-ENDOBook wird Sie sicher durch alle Schritte der Aufbereitung, Revision, Spülung und Füllung führen und Ihnen in der Zukunft ein kompetentes Nachschlagewerk sein.

- 04 Feststellung der Arbeitslänge
- 06 Drehzahl und Drehmoment
- 10 Endodontische Behandlung
- 24 Endodontische Revision
- 27 Abschließende Spülung
- 30 Füllung

Einfach
wirksam
sicher...

Feststellung der Arbeitslänge

Der erste Schritt jeder endodontischen Behandlung ist die Sondierung des Wurzelkanals mit einer Handfeile aus Edelstahl, die Informationen über den Durchmesser des Wurzelkanals sowie über dessen Krümmung und Mineralisierung liefert. Diese Informationen ergänzen die Erkenntnisse aus der präoperativen Röntgenaufnahme, sodass eventuelle Schwierigkeiten vorhersehbar sind.

In einem zweiten Schritt dient die Handfeile zusammen mit einem Apex-Lokalisator zur Bestimmung der Arbeitslänge.

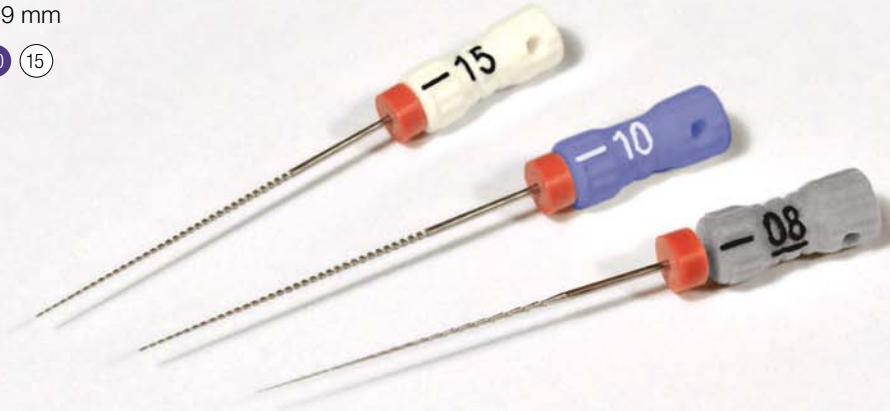
MMC Feilen

Wie erhalte ich effizient Informationen über die Wurzelkanalanatomie?

Die erste Sondierung des Wurzelkanals erfolgt mit einer vorgebogenen Handfeile aus Edelstahl, die Informationen über die Wurzelkanalanatomie liefert. Die Mineralisierung des Kanallumens und der Krümmungsgrad bestimmen die Schwierigkeit der bevorstehenden Behandlung und somit die Wahl der am besten für den klinischen Fall geeigneten Instrumentensequenz.

K-Feilen Typ MMC:

L 21-25-29 mm



- Ergonomischer Griff, gute Handhabung der Feile.
- Röntgenopaker Silikonstopper zur perfekten Festlegung der Arbeitslänge.

Drehzahl und Drehmoment

Der Gebrauch von Nickel-Titan-Feilen setzt eine strenge Befolgung des jeweiligen Protokolls und der empfohlenen Drehzahl voraus. Hierdurch wird die Effizienz des Instrumentes optimiert und das Bruchrisiko im Wurzelkanal begrenzt.



AX'S Endo[®]

Wie setze ich rotierende NiTi-Feilen effizient ein?

AX'S ENDO[®] ist ein Winkelstück, das Ihnen maximalen Zeitgewinn, hervorragende Handhabung und Zuverlässigkeit bei jeder Behandlung bietet.

Drehzahl und Drehmoment

AX'S Endo[®]: 2 Untersetzungen

- 04 (100:1)
- 08 (50:1)



- Schlanker Hals und gerader Griff für verbesserte Sicht.
- 20°-Winkel, verbesserte Sicht im Operationsfeld für sicheres und einfacheres Arbeiten.
- Automatische Spannzanze: schneller und problemloser Feilenwechsel, optimaler Rundlauf der Feile.

MM•control

Wie erreiche ich bei der endodontischen Behandlung maximale Sicherheit?

MICRO-MEGA® präsentiert **MM•control**, einen Endomotor mit Drehmoment- und Geschwindigkeitskontrolle + integriertem Apex-Lokalisator. Das unerlässliche Gerät für jede endodontische Behandlung garantiert Ihnen Zuverlässigkeit, Einfachheit und Sicherheit.



- Nachgewiesene Verlässlichkeit
- Einfache Anwendung.
- Sichere endodontische Behandlung.

Bewährte Zuverlässigkeit

- Kontrolle der Geschwindigkeit, die je nach Wurzelkanalanatomie konstant bleibt.
- Genauigkeit des Apex-Lokalisators: sofortige, zuverlässige und genaue Angabe der Entfernung zum Apex dank der dreifachen Frequenz (100 Hz, 333 Hz und 10 kHz).
- Winkelstück aus hochwertigem Verbundmaterial = einzigartige Widerstandsfähigkeit bei Stößen, Sterilisation, gegenüber Reinigungs- und Desinfektionsmitteln usw.
- Ergonomie des elektrisch isolierten Winkelstücks, für das keine Isolierhülle benötigt wird. Keine Gabel, die die Benutzung beeinträchtigen könnte.

Sicherheit der endodontischen Behandlung

- Kontrolliertes und sicheres Vordringen der Feile bis zum Apex.
- Kontrolle des Drehmoments + automatischer Wechsel der Rotationsrichtung = Entlastung des Instruments → mindert das Bruchrisiko.
- Integrierter Apex-Lokalisator = verhindert ein Überschreiten des Apex. Automatischer Wechsel der Rotationsrichtung.

Einfache Benutzung

- Leicht zu benutzen: bedienerfreundliche und intuitive Schnittstelle.
- Platzsparend durch integrierten Apex-Lokalisator: Mit dem Multifunktionsgerät wird der Kauf eines unabhängigen Apex-Lokalisators überflüssig.
- Im „Auto“- oder „Apex Over“-Modus startet die Feile automatisch am Wurzelkanaleingang.

Benutzung in kontinuierlicher Rotation

- Ein Prinzip, dessen Wirksamkeit gegenüber der reziproken Bewegungstechnik wissenschaftlich belegt ist.
- Die Verdrängung von Dentinspänen in Richtung Apex ist bei reziproker Bewegungstechnik stärker als bei kontinuierlicher Rotation.



Wissenschaftliche Quellen

Apically extruded debris with reciprocating single-file and full-sequence rotary instrumentation systems.
Bürklein S., Schäfer E. / JOE – 2012 June

Quantitative evaluation of apically extruded debris with different single-file systems: Reciproc, F360 and One Shape® versus Mtwo.
Burklein, Shaefer & Benten / IEJ — 2013 July 6

Endodontische Behandlung

Ziel der endodontischen Behandlung ist die Vorbeugung und Beseitigung von periapikalen Schädigungen. Der Erfolg der Behandlung hängt zwangsläufig von der Einhaltung der Wurzelkanalanatomie vom koronalen bis zum apikalen Drittel ab. Die fünf Schritte einer gelungenen Wurzelkanalaufbereitung sind: 1) Zugangskavität, 2) Schaffung eines Gleitpfads, 3) Wurzelkanalaufbereitung, 4) Spülung und 5) Obturation

Vor diesem Hintergrund bietet MICRO-MEGA® Ihnen Lösungen, mit der Ihre Wurzelkanalbehandlung noch einfacher, effizienter und sicherer wird. Denn die Vereinfachung der endodontischen Behandlung sowie ihre Sicherheit und Wirksamkeit sind unsere größten Anliegen.

In unserer großen Produktreihe für die Endodontie finden Sie ganz sicher die Lösung, die Ihren Bedürfnissen und Ihren Arbeitsgewohnheiten am besten entspricht



One Flare

Wie erweitere ich effektiv den Zugang zu den Wurzelkanälen?

One Flare ist ein mit der T•Wire technologie wärmebehandeltes NiTi-Instrument, das zu Beginn der Behandlung zur Beseitigung von axialen koronalen Verengungen und Hindernissen verwendet wird. Dieser Arbeitsschritt ist wichtig, um einer Überbeanspruchung der Aufbereitungsinstrumente und damit einem vorzeitigen Instrumentenbruch vorzubeugen.

One Flare: Nr. 25 - 9% - L 17 mm



T.Wire
technologie



Wissenschaftliche Quellen

„Eine frühe Erweiterung des Wurzelkanals hat für den Zahnarzt zahlreiche Vorteile: Zunächst wurde festgestellt, dass dieses Vorgehen Änderungen der Arbeitslänge verringert. Zudem erleichtert es die Einführung der Instrumente bis zum apikalen Drittel und damit den Zugang der Feilen und Spüllösungen zum Wurzelkanal.

Des Weiteren wurde nachgewiesen, dass die frühe koronale Erweiterung eine präzisere Bestimmung des apikalen Durchmessers ermöglicht.“
Hakan Arslan, Ertugrul Karatas, Ismail Davut Capar, Damla Ozsu, and Ezgi Dogonay.
Coronal Flaring Instruments and Dentinal Crack. 2014.
J.Endod.2014 Oct ; 40(10): 1681-3

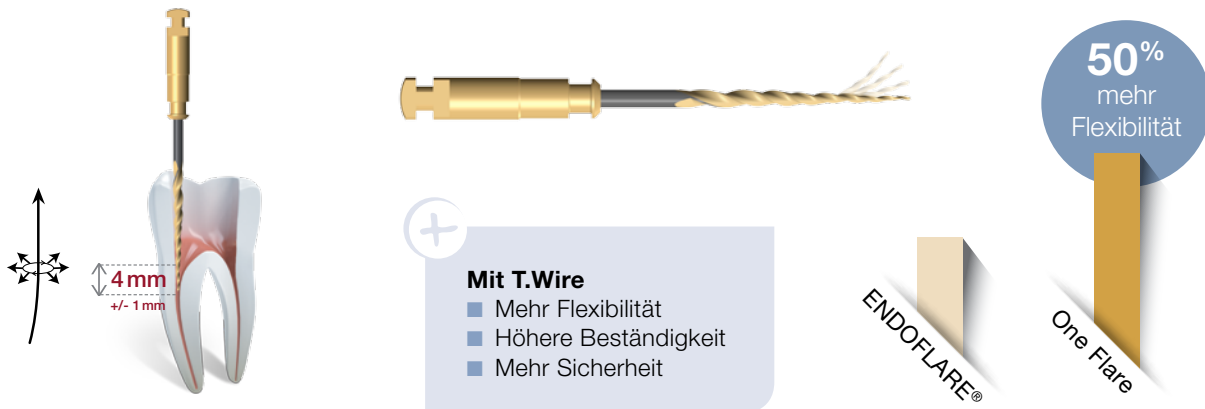
Sicheres Vordringen der Feilen im Wurzelkanal

- One Flare ermöglicht eine wirksame Neuausrichtung der Sondierungsfeile.
- Das ungehinderte Vordringen der Sondierungsfeile erleichtert das Eindringen der folgenden Instrumente.
- Durch das vereinfachte gerade Eindringen bis zum mittleren und apikalen Drittel wird das Risiko eines Bruchs der folgenden Aufbereitungsinstrumente begrenzt.

Beseitigung der Interferenzen am Wurzelkanaleingang

- Die Öffnung des Wurzelkanals durch selektives Arbeiten des Instruments:
 - Verlagert die Wurzelkanaleingänge.
 - Begrenzt den Kontakt der Aufbereitungsinstrumente mit den Wurzelkanalwänden.

Anwendungsprotokoll



Rotationsgeschwindigkeit: 250 - 400 U/min
Maximales Drehmoment: 3 N.cm

One G

Was bringen NiTi-Feilen in kontinuierlicher Rotation für die Sondierung des Wurzelkanals und die Schaffung eines Gleitpfads?

Die Sondierung des Wurzelkanals und Schaffung eines Gleitpfads ist ein entscheidender und unerlässlicher Schritt in der Wurzelkanalaufbereitung.

Die erste Sondierung des Wurzelkanals erfolgt mit einer MMC-Handfeile Nr. 10.

Schwer zugängliche Wurzelkanäle jedoch können die Verwendung mechanisierter NiTi-Feilen erfordern. Zu diesem Zweck hat MICRO-MEGA® **One G** entwickelt, eine einzige sterile rotierende NiTi-Feile zum Einmalgebrauch für die Schaffung eines Gleitpfads in schwer zugänglichen Wurzelkanälen, in denen Handfeilen nicht ausreichen.

One G: Nr. 14 - 3% - L 21, 25 oder 29 mm



- Beständig gegenüber zyklischer Ermüdung und Torsion¹.
- Besonders nützlich in schwer zugänglichen, gekrümmten und stark mineralisierten Wurzelkanälen.
- Sicherheit: verringert endodontische Fehlerrisiken wie Widerstände, Via falsa, Abweichung vom ursprünglichen Kanalverlauf usw.



Wissenschaftliche Quellen

1 „Der Prototyp der uG⁺-Feile zeigte eine höhere Beständigkeit gegenüber zyklischer Ermüdung als die G2-Feile und eine Torsionsfestigkeit und Einschraubkraft zwischen der G1- und der G2-Feile.“

Jung-Hong Ha, DDS, MS, PhD, Chan-Joo Lee, PhD, Sang-Won Kwak, DDS, MS, Rashid El Abed, BDS, CO, JB, Dongseok Ha, DDS, Hyeon-Cheol Kim, DDS, MS, PhD
Geometric Optimization for Development of Glide Path Preparation Nickel-Titanium Rotary Instrument
J Endod – June 2015

* One G

Anwendungsprotokoll



Nach der Sondierung des Wurzelkanals mithilfe einer vorgebogenen K-Feile Nr. 10 wird die Arbeitslänge geschätzt und auf das One G-Instrument übertragen.

Falls die K-Feile Nr. 10 die geschätzte Arbeitslänge erreicht, One G bis zur geschätzten Arbeitslänge bringen, den Kanal spülen und die Arbeitslänge mit einer K-Feile Nr. 10 bestimmen.

Falls die K-Feile Nr. 10 die geschätzte Arbeitslänge nicht erreicht, One G bis zur ursprünglich erreichten Arbeitslänge bringen, den Kanal spülen und erneut die K-Feile Nr. 10 bis zur geschätzten Arbeitslänge bringen. Dann One G bis zur geschätzten Arbeitslänge in den Kanal einführen und die Arbeitslänge mit einer K-Feile Nr. 10 bestimmen.

Drehzahl: 250 - 400 U/min - **Maximales Drehmoment:** 1,2 N.cm

AL: Arbeitslänge

GAL: Geschätzte Arbeitslänge

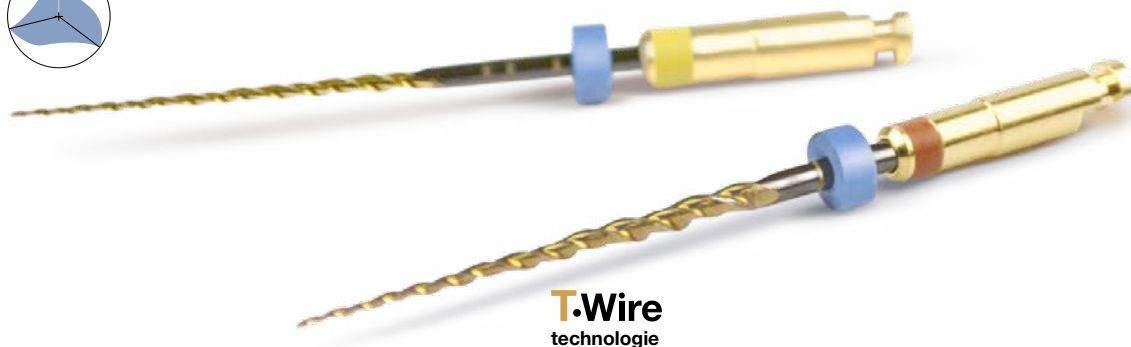
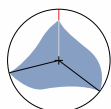
2Shape

Wie vereinfache und sichere ich meine endodontische Behandlung?

2Shape ist eine Sequenz mit 2 Aufbereitungsinstrumenten in kontinuierlicher Rotation, die der Wärmebehandlung **T•Wire** unterzogen wurden. Die Flexibilität des Instruments steigert den Benutzerkomfort. Entscheiden Sie sich für das Instrument, das nach jeder Verwendung seine ursprüngliche Form wiedererlangt, um eine hervorragende Anpassung an Krümmungen zu gewährleisten.

2Shape

TS1: Nr. 25 - 4% - TS2: Nr. 25 - 6% - L 21, 25, 31 mm

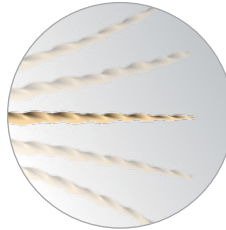


- Ergonomie: intuitive Sequenz mit 2 Aufbereitungsinstrumenten in kontinuierlicher Rotation.
- Sicherheit: **T•Wire** technologie.
- Qualität: neuer asymmetrischer Querschnitt: Einhaltung des ursprünglichen Wurzelkanalverlaufs und bessere Reinigung der Kanalwände.

T.Wire technologie

Mehr Flexibilität

- Bessere Anpassung an Krümmungen.
- Erhalt der Elastizität von Nickel-Titan.
- Mehr Flexibilität.



Mehr Widerstand gegenüber Instrumentenbrüchen

2Shape
Ohne Wärmebehandlung

2Shape
Mit Wärmebehandlung

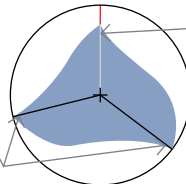
Bis zu
40% * mehr Widerstand
gegenüber zyklischer
Ermüdung

Neuer asymmetrischer Querschnitt

3 Schnittkanten: der perfekte Kompromiss zwischen wirksamem Schneiden und Abtransport von Dentinspänen.

2 Hauptschnittkanten

- Für eine herausragende Schneidkraft



1 sekundäre Schnittkante

- Für einen verbesserten Abtransport von Dentinspänen
- Verminderte Belastung der Feile



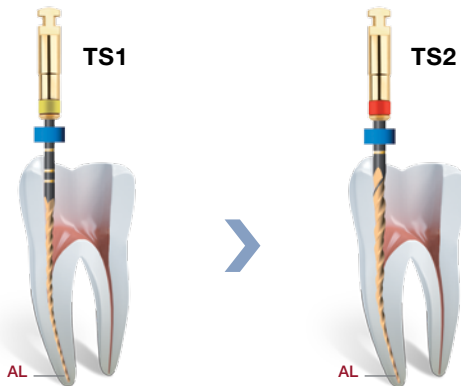
Der asymmetrische Querschnitt:

- Verringert das Risiko eines Instrumentenbruchs¹
- Steigert die Wirksamkeit des Bürstens unter parietalem Druck für eine effiziente selektive Reinigung²

* Daten aus Forschung und Entwicklung

Anwendungsprotokoll

Formgebung mit 2Shape



Progressive Abwärtsbewegung in den Wurzelkanal in 3 Schritten (3 Auf- und Abwärtsbewegungen) mit Druck auf die Wurzelkanalwände bei der Aufwärtsbewegung.

Das rotierende Instrument in den Wurzelkanal einführen bis ein Widerstand zu spüren ist. Beim Kontakt mit dem Widerstand eine parietale Bürstbewegung ausführen um die primären Hindernisse zu beseitigen. Die Feile aus dem Wurzelkanal entfernen, die Windungen reinigen und den Wurzelkanal spülen. Dann die progressive Abwärtsbewegung fortsetzen.

2Shape ist für die Aufbereitung aller Zähne* geeignet, die Zahnärzte und Kieferchirurgen täglich behandeln.

**ausgenommen seltene anatomische Anomalien*

Drehzahl: 250 - 400 U/min - Maximales Drehmoment : 2,5 N.cm

AL: Arbeitslänge



Wissenschaftliche Quellen

1 *Effect of Asymmetry on the Behavior of Prototype Rotary Triple Helix Root Canal Instruments.*

Franck Diemer, Jérôme Michetti, Jean-Philippe Mallet and Robert Piquet.

J Endod – 2013

2 *The Influence of Brushing Motion on the Cutting Behavior of 3 Reciprocating Files in Oval-shaped Canals.*

Shereen Alattar, DDS, DESE, Walid Nehme, DCD, DESE, Franck Diemer, DDS, MS, PhD, and Alfred Naaman, DDS, MSc, PhD.

J Endod – 2015 May

Apikale Gestaltung mit 2Shape

MICRO-MEGA® bietet eine optionale Lösung mit speziellen Feilen für die apikale Gestaltung. F35 für breite und gerade Wurzelkanäle und F40 für dünne und gekrümmte Wurzelkanäle.

F35: Nr. 35 - 6% - L 21, 25, 31 mm



oder

F40: Nr. 40 - 4% - L 21, 25, 31 mm



Für breite
und gerade
Wurzelkanäle



Für dünne und
gekrümmte
Wurzelkanäle

Klinischer Fall Prof. Walid Nehme, Libanon



Präoperative Röntgenaufnahme eines 16 und 17, beide mit tiefer Karies und akuter Pulpitis. Die beiden Backenzähne wurden mit der 2Shape-Sequenz aufbereitet. Die abschließende apikale Gestaltung der Gaumenkanäle wurde mit der F35-Feile durchgeführt.

One Shape®

Wie erziele ich eine endodontische Wurzelkanalaufbereitung mit einem einzigen Instrument in kontinuierlicher Rotation?

One Shape® ist ein steriles Instrument zum Einmalgebrauch in kontinuierlicher Rotation für vereinfachte Wurzelkanalaufbereitungen.

One Shape®: Nr. 25 - 6% - L 21, 25, 29 mm



- Asymmetrischer Querschnitt entlang der gesamten Schneide.
- Längenmarkierungen.
- Längere Gewindesteigung.

Einfach in der Anwendung

- Lagerhaltung mit nur 1 Best.-Nr.
- Nur 1 steriles Instrument zum Einmalgebrauch.
- In kontinuierlicher Rotation: anerkannte und sicher beherrschte Technik.

Sicherheit

- Einhaltung des ursprünglichen Wurzelkanalverlaufs.
- Optimierte Praxishygiene.
- Asymmetrischer Querschnitt: Verringerung der Risiken eines Instrumentenbruchs aufgrund von Materialermüdung durch Überbeanspruchung der Feile.

Effektivität

- Steril: Verkürzung der Aufbereitungszeit.
- Effiziente Reinigung: Eine mit der Wirksamkeit traditioneller Instrumente vergleichbare Verringerung der bakteriellen Belastung.
- Verkürzung der gesamten Behandlungsdauer: Mehr Zeit für die Spülung.
- Geringere Verdrängung von Dentinspänen in den apikalen Bereich⁶.



Wissenschaftliche Quellen

Bei der Verringerung der bakteriellen Belastung ist One Shape® ebenso wirksam wie die traditionellen Instrumente.
Dagna et al. - Int J Artif Organs 2012
Nabeshima et al. - J Endod 2014

One Shape® bewahrt den ursprünglichen Wurzelkanalverlauf besser als Wave One und Reciproc.
Saleh et al. - J Endod 2015
Bürklein et al. - Int Endod J 2013

One Shape® ist sicher und verfügt über eine gute mechanische Belastbarkeit.
Dagna et al. - Dentistry 2013
Capar et al. - Austr Endod J 2014
Dagna et al. - J Conserv Dent 2014
Mangelli et al. - ENDO (Lond Engl) 2015

*Die Aufbereitungsdauer ist mit One Shape® geringer als mit: Mtwo et F360 Bürklein et al. - Int Endod J 2013
Reciproc et Wave One Saber et al. - Int Endod J 2015
Wave One et F360 Saleh et al. - J Endod 2015*

Die rotierenden One Shape®-Instrumente verdrängen weniger Dentinspäne in den apikalen Bereich als:

- *L'instrument Reciproque : Bürklein et Schäfer.* - J Endod 2012
- Bürklein et al. - Int Endod J 2013 - Küçükyılmaz et al. - Braz Oral Res 2014
- *ProTaper Next et Twisted Files:* Türker et al. - Int Endod J 2015

Wurzelkanalaufbereitungen mit One Shape®, Reciproc und SAF verursachen weniger Mikrorisse als Wurzelkanalaufbereitungen mit ProTaper.
Liu et al. - J Endod 2013

Wurzelkanalaufbereitung mit One Shape®



One Shape® langsam durch eine Auf- und Abwärtsbewegung ohne Druck bis zu 2/3 der AL in den Wurzelkanal einführen. Eine aufwärts gerichtete feilende Bewegung unter parietaler Abstützung durchführen, um den Kanal zu erweitern.

One Shape® aus dem Kanal entfernen und reinigen. Den Wurzelkanal spülen und mit einer K-Feile Nr. 10 die apikale Durchlässigkeit überprüfen.

One Shape® erneut in den Kanal einführen und durch eine Auf- und Abwärtsbewegung ohne Druck bis zur AL-3 mm in den Wurzelkanal vordringen.

One Shape® aus dem Kanal entfernen und reinigen. Den Wurzelkanal spülen und erneut mit einer K-Feile Nr. 10 die apikale Durchlässigkeit überprüfen.

One Shape® ein weiteres Mal in den Wurzelkanal einführen und gemäß der empfohlenen Bewegung langsam bis zur Arbeitslänge vordringen. Je nach Komplexität der Wurzelkanalanatomie kann die AL in einem oder mehreren Ansätzen erreicht werden (Feile entfernen, reinigen, Kanal spülen und Durchgängigkeit prüfen).

Drehzahl: 350-450 U/min - Max. Drehmoment: 2.5 N.cm

AL: Arbeitslänge

Apikale Gestaltung mit One Shape®

Wie mache ich mir die abschließende apikale Gestaltung leicht?

MICRO-MEGA® bietet eine optionale Lösung mit spezifischen Feilen für die abschließende apikale Gestaltung: **One Shape® Apical**. Die sterilen NiTi-Instrumente zum Einmalgebrauch werden nach der Wurzelkanalaufbereitung mit One Shape® verwendet, um den Durchmesser des Wurzelkanals zu erweitern.

One Shape® Apical 1: Nr. 30 - 6% - L 21, 25, 29 mm

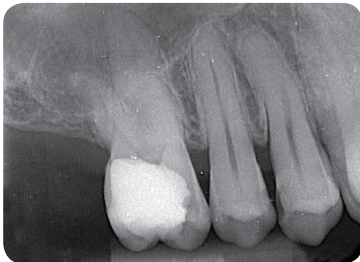


und

One Shape® Apical 2: Nr. 37 - 6% - L 21, 25, 29 mm



Klinischer Fall Dr. Tara McMahon, Belgien



Präoperative Röntgenaufnahme



Postoperative Röntgenaufnahme

MM-EDTA Cream

Wie führe ich eine temporäre Füllung präzise und verlässlich durch?

MM-EDTA Cream sorgt für eine effektive Säuberung und Aufbereitung des Wurzelkanalsystems. Durch die Erzeugung eines Gleitfilms wird ein sanftes Eindringen der Feilen ermöglicht und die Entfernung von Geweberesten vereinfacht.



- Sorgt für wirkungsvolle Reinigung und Aufbereitung des Wurzelkanalsystems.
- Gleitmittel.
- Erleichtert den Zugang und das Eindringen der Feilen.

Endodontische Revision

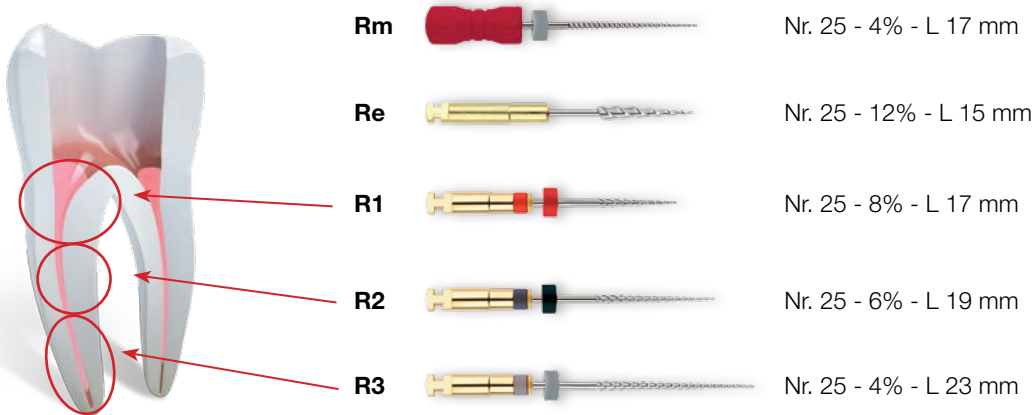
Die endodontische Revision ist nötig, wenn eine endodontische Initialbehandlung fehlgeschlagen ist.



Wie führe ich eine endodontische Revision effektiv und sicher durch?

R-ENDO®, eine einzige, einzigartige Methode mit einem einfachen Anwendungsprotokoll, das maximale Sicherheit gewährleistet. R-ENDO® entfernt Füllmaterialien und bereitet den Wurzelkanal auf – mit 5 Instrumenten! Die Benutzung einer zusätzlichen Aufbereitungsmethode nach Einsatz der R-ENDO®-Sequenz ist nicht erforderlich.

Schrittweise dringen Sie bis zu jeder Stufe des radikulären Bereichs vor.



- Speziell für die endodontische Revision entwickelte Feilen.
- Schnell: 5 NiTi Instrumente (Rm, Re, R1, R2, R3).
- Einfach: Das Protokoll ist leicht zu erlernen.
- Sicher: Instrumente mit inaktiven Spitzen.

Anwendungsprotokoll

1. Phase: Präoperative Analyse: 1 Präoperatives Röntgen. 2 Kofferdam legen. 3 Entfernung der koronaren Restaurationen oder des Wurzelstiftes. 4 Neugestaltung der Zugangswege. 5 Visuelle und taktile Analyse des Füllmaterials. 6 Wahl des flüssigen Lösungsmittels.

2. Phase: Revisionssequenz: ein Protokoll in 5 Hauptschritten.

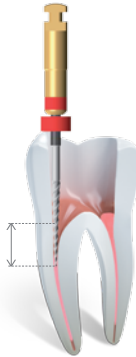
Lime Rm



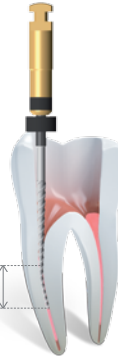
Re



R1



R2



R3



- ¼ Drehung bei apikal ausgerichtetem Druck.
- Herausziehen.

- Eindringen in den Wurzelkanal, 1-3 mm ohne Kraftanwendung.
- Kontrolle des apikal ausgerichteten Drucks, sofort aufhören, wenn das Instrument beim Eindringen forciert.
- Herausziehen unter parietaler Abstützung.

- Eindringen in den Wurzelkanal unter kontrollierten Auf- und Abbewegungen.
- Einsatz über das gesamte koronare Drittel bis zur Hälfte des mittleren Drittels.

- Eindringen in den Wurzelkanal unter kontrollierten Auf- und Abbewegungen.
- Einsatz über das gesamte mittlere Drittel bis zum Anfang des apikalen Drittels, jedoch nie über die Länge der vorher eingesetzten MMC Feile Nr. 10 hinausgehen.

- Eindringen in den Wurzelkanal unter kontrollierten Auf- und Abbewegungen.
- R3 bis zur vollen Arbeitslänge einführen oder aber bis kurz davor, in Abhängigkeit der anatomischen Gegebenheiten.

Drehzahl: 300 - 400 U/min

Abschließende Spülung

Die abschließende Spülung ist ein unverzichtbarer Schritt Ihrer endodontischen Behandlung: Die Wurzelkanalanatomie weist häufig periphere Zonen auf, die für die Instrumente unerreichbar sind, wie Isthmen oder sekundäre Kanäle. Studien zeigen, dass über ein Drittel der Wurzelkanalfläche nach der Wurzelkanalaufbereitung mit Bakterien belastet bleibt, unabhängig von der verwendeten Methode¹.

Zudem verstopfen von den Instrumenten erzeugte Dentinspäne und Schmierschicht die Dentintubuli und behindern deren Desinfektion bei der Spülung.

Für eine komplette Reinigung und Desinfektion hat MICRO-MEGA® EndoUltra™ entwickelt, ein Handstück zur intrakanalären Aktivierung der Spüllösung zwecks Öffnung der Dentintubuli und Verteilung der Spüllösung in alle Spalten des Wurzelkanals, und das in kürzester Zeit.



EndoUltra™

Wie optimiere ich die abschließende Desinfektion in kürzester Zeit?

In Sachen Wirksamkeit der Spüllösungsaktivierung ist die Überlegenheit von Ultraschall gegenüber konventionellen oder Schallmethoden² längst erwiesen. Für eine komplette endodontische Behandlung und die Reinigung und Desinfektion aller anatomisch schwierigen Bereiche ergänzt MICRO-MEGA® seine Produktreihe mit **EndoUltra™**, einem technologischen Spitzensystem zur Ultraschallaktivierung von Spüllösungen.



- Bessere Reinigung und Desinfektion im Vergleich zu konventionellen oder Schallmethoden².
- Komfortable und einfache Benutzung.
- Berücksichtigung der Wurzelkanalatomie³.

Bessere Reinigung und Desinfektion

- Entfernt den Biofilm und die Schmierschicht und erleichtert den Abtransport von Dentinspänen⁴.
- Unterstützt das Eindringen der Spüllösung in alle nicht instrumentierten Bereiche.
- Verringert die bakterielle Belastung⁵.
- Verbessert die Undurchlässigkeit der Obturation⁶.

Berücksichtigung der Zahnstruktur

- Passive Aktivierung.
- Kavitation und Schallverbreitung unter Berücksichtigung der Zahnstruktur³.

Komfortable und einfache Benutzung

- 30 Sekunden lange Aktivierung ohne vorherige Einstellungen, die bei jeder Erneuerung der Spüllösung wiederholt werden muss.
- Ergonomie für den Zahnarzt, Komfort für den Patienten.



Wissenschaftliche Quellen

1 *Effects of four Ni-Ti preparation techniques on root canal geometry assessed by micro computed tomography.*
Peters O.A., et al. Int Endod J - 2001

2 *Efficacy evaluation of a cordless ultrasonic unit in achieving reduction of bacterial load within the root canal system as compared to a conventional ultrasonic unit.*
Jaramillo D., et al. - AAE 2017

3 *A micro-CT assessment of dentin removal following passive ultrasonic irrigation*
Ball V. J., et al. - J Endod - 2016

4 *In vivo debridement efficacy of ultrasonic irrigation following hand-rotary instrumentation in human mandibular molars.*
Nusstein J., et al. J Endod - 2005

5 *Review of ultrasonic irrigation in endodontics: increasing action of irrigating solutions*
Mozo S., et al. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. - 2012

6 *An evaluation of the influence of passive ultrasonic irrigation on the seal of root canal fillings*
Van Der Sluis L.W.M, et al. J Endod - 2007

Füllung

Die Füllung ermöglicht eine vollständige Versiegelung der Wurzelkanäle und sichert so langfristig den Erfolg der endodontischen Behandlung.

Ob vorübergehend oder dauerhaft, die Wurzelkanalfüllung stellt einen entscheidenden Arbeitsschritt dar, für den MICRO-MEGA® zuverlässige und praktische Lösungen entwickelt hat.



Endodontischer Reparatur-Zement

Das MTA (Mineral Trioxide Aggregate) ermöglicht, iatrogene Unfälle und pathologische Komplikationen schnell zu beheben. Obschon die derzeit auf dem Markt erhältlichen verschiedenen Formen des MTA ihre klinische Wirksamkeit bewiesen haben, findet man oft lange Abbindezeiten und körnige und/oder sandige Konsistenzen. Die Verpackungen sind zudem meist wenig ergonomisch. Daher bietet MICRO-MEGA® jetzt das **MM-MTA™**, ein endodontisches Reparatur-Zement auf Basis von MTA. Seine hervorragenden physiochemischen Eigenschaften und seine pastenartige Konsistenz verbessern die Handhabung und das Einbringen deutlich.



- Biokompatibilität.
- Bildung einer schützenden, wasserdichten Schicht, resistent gegen Bakterieninfiltration.
- Hervorragende Bindung an Dentin.
- Optimale Ergebnisse, selbst in feuchtem Milieu.
- Röntgenopak.

Pastinject®

Wie befülle ich perfekt Wurzelkanäle?

Pastinject® wird zum perfekten Einfüllen von Zement, Kalziumhydroxid oder Paste eingesetzt.

Pastinject®
Plastikgriff
L 21-25-29 mm



Gleiche Nummer 15 → 40
Sortiert 25 → 40



- Durch seine große Flexibilität folgt das Instrument jeder Kanalform.
- Das spiralförmige Instrumentendesign erzeugt eine Translationsbewegung, erleichtert den Transport der Füllmaterialien und garantiert so ihre optimale Verteilung auf den Wurzelkanalwänden.

Wie führe ich eine temporäre Füllung präzise und verlässlich durch?

MM-Paste

MM-Paste (Kalziumhydroxidpaste) ist die Lösung für eine provisorische antiseptische Füllung infizierter Wurzelkanäle (akute oder chronische Infektionen) sowie für die provisorische Füllung zwischen einzelnen Behandlungssitzungen oder im Fall von Wurzelfrakturen.



- Exzellente antibakterielle Wirkung.
- Wasserlöslich, der Wurzelkanal ist vor der definitiven Füllung einfach zu reinigen.
- Der Gehalt an Bariumsulfat sorgt für eine gute Röntgengichte.
- Schnelles und einfaches Auftragen durch die Spritzenapplikation.
- Flexible Applikationsspitzen sorgen für ein präzises, kontrolliertes Einbringen in die Wurzelkanäle.
- Die Einmalapplikationsspitzen beugen einer Kreuzkontamination vor.

MM-Seal™

Qualitativ hochwertige, auf Epoxidharz basierende Zweikomponenten-Wurzelkanalfüllpaste zur permanenten Wurzelkanalfüllung. Ihre außergewöhnlichen chemischen und physikalischen Eigenschaften sorgen für exzellente Abdichtung. Eugenolfrei, biokompatibel und röntgenopak. Verwendung möglich bei allen Guttapercha-Obturationstechniken.



- Zweikammerspritze für präzise Applikation.
- Homogene, luftblasenfreie, einfache Mischung.
- Dringt hervorragend auch in kleinste Seitenkanäle ein.
- Verarbeitungszeit von 35 Minuten bei 23°C.
- Abbindezeit von 45 Minuten bei 37°C für eine stressfreie Platzierung der Guttapercha-Stifte.

Wie erziele ich eine schnelle und verlässliche Füllung?

HEROfill® ist eine Füllungsmethode, basierend auf einem Instrument, das aus einem mit thermoplastischer Guttapercha überzogenen steifen Kern besteht. Diese Methode bietet unübertroffene Präzision und Sicherheit.



1 Wählen Sie den HEROfill® Obturator. Normalerweise ist dies die Größe der Feile, die Sie während der Präparation zuletzt am Apex verwendet haben.



2 Führen Sie in den Wurzelkanal einen HEROfill® Verifier mit korrespondierender Nr. ein, um die Größe des vorher ausgesuchten HEROfill® Obturators zu bestätigen.



3 Setzen Sie den HEROfill® Obturator in einen Schlitz des Erhitzers und drücken Sie den Startknopf.

4 Während der Erheizungszeit mischen Sie den thermoresistenten Sealer (empfohlen wird MM-Seal™) und tragen ihn auf den Verifier auf. Bringen Sie mit Hilfe des Verifiers eine dünne Schicht des Sealers auf die Kanalwände auf.



5 Nach dem Signalton nehmen Sie den Obturator aus dem Erhitzer heraus und schieben ihn sofort, ohne den Handgriff zu drehen, bis zum Apex in den Wurzelkanal.



6 Lassen Sie die Guttapercha 2-3 Minuten erkalten, in dieser Zeit kann ein Kontroll-Röntgenbild angefertigt werden.



7 Entfernen Sie den Griff, indem Sie an ihm ziehen und ihn dabei hin- und herdrehen. Schleifen Sie überschüssiges Kunststoffkern-Material mit einem Winkelfräser ab und entfernen Sie überschüssige Guttapercha.



- Abtrennbarer Handgriff.
- Verstellbare Arbeitslänge.
- Kontrolle durch HEROfill® Verifier.
- Schnelle Erheizung mit dem kompakten HEROfill® Ofen.
- Erleichterte Vorbereitung der Stelle für den Stifteinsatz.

Obturatoren



20 25 30 35 40 45

Verifier



20 25 30 35 40 45

Guttapercha- und Papierspitzen

Wie erreiche ich eine perfekte Füllung der Wurzelkanäle nach Wurzelkanalaufbereitungen mit One Shape® oder 2Shape?

MICRO-MEGA® hat zuverlässige und praktische Instrumente entwickelt, die die Füllung nach der Wurzelkanalaufbereitung mit 2Shape stark vereinfachen.



Gutta Percha Points

- Spezielle Konizität.
- Röntgenopak.
- Formbar und flexibel für eine perfekte Anpassung an die Kanalwände, ohne zu knicken.

One Shape®



2Shape



60 Spitzen
pro Packung.
L29 mm.

One Shape®



60 Spitzen
pro Packung.
L29 mm.

2Shape



STERIL

Bliester mit
200 Spitzen
(6 Spitzen pro
Bliesterzelle).



Paper Points

- Schnelles und effizientes Trocknen.
- Leichte Identifizierung dank der Farbspitze.
- Einfaches und zuverlässiges Einführen bis zum Apex.

Revo Spreaders

Die Revo Spreaders garantieren eine optimale Komprimierung der Guttapercha im Wurzelkanal und sind so ideal für eine Obturation mit lateraler Kondensation nach Anwendung von Revo-S™ Feilen.



- Mehr Flexibilität und perfekte Anpassung an alle Wurzelkanalanatomien durch Nickel-Titan
- 4% Konizität für eine einfache Gleitbewegung des Spreaders entlang der Guttapercha-Spitze.
- 90°-Spitze für optimale Komprimierung der Guttapercha.



Revo Condensor

Der Revo Condensor ist das ideale Instrument für die thermomechanische Kondensationstechnik: Durch Reibung wird die Guttapercha erwärmt und kondensiert. Dank seines Profils einer umgekehrten H-Feile garantiert der Revo Condensor einen effizienten Transport der Guttapercha.

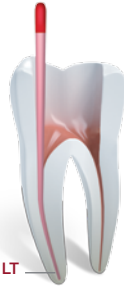


- Mehr Sicherheit und Flexibilität durch Nickel-Titan.
- Einfach in der Anwendung: ein einziges Instrument unabhängig von der Wurzelkanalaufbereitung und apikalen Gestaltung.



Nr. 30 - 4%

Obturation



Erster Schritt

Wählen Sie den Mastercone (GP Point) entsprechend der apikalen Wurzelkanalaufbereitung aus und testen Sie ihn in einem feuchten Kanal (2,6% NaOCl). Trocknen Sie anschließend den Kanal mit Papierspitzen (Paper Points) und überziehen Sie die Kanalwände mit MM-SEAL™ Wurzelkanalfüllpaste.

Führen Sie den entsprechend der zuletzt für die Wurzelkanalaufbereitung benutzten Feile ausgewählten Mastercone bis AL oder AL -0,5 mm in den Wurzelkanal ein.

3 Methoden zur Auswahl

Laterale Kondensation



Kondensieren Sie den Mastercone lateral mit dem größten Revo Spreader (Nr. 20, Nr. 25 oder Nr. 30), bis AL -2 mm erreicht ist.



Führen Sie dann einen dem Revo Spreader entsprechenden zweiten Cone bis zum Ende des Spreaders in den Kanal ein und kondensieren Sie diesen ebenfalls. Wiederholen Sie die Schritte eins und zwei (Einführen und Kondensieren eines weiteren Cones), bis der Wurzelkanal komplett ausgefüllt ist.

Thermo- mechanische Kondensation



Führen Sie dann den Revo Condensator in den Wurzelkanal ein und drücken Sie ihn bei einer Motorgeschwindigkeit von 10 000 - 15 000 U/min leicht gegen den Mastercone bis zu dessen Plastifizierung.



Ziehen Sie den Revo Condensator langsam mit leichten Auf- und Abwärtsbewegungen und mit leichter Druckausübung auf eine Kanalwand aus dem Wurzelkanal.

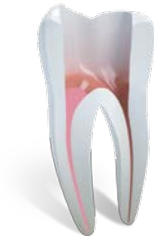
Kombinierte Kondensation- stechnik



Kondensieren Sie den Mastercone lateral mit dem größten Revo Spreader (Nr. 20, Nr. 25 oder Nr. 30), bis AL-2 mm erreicht ist.



Führen Sie dann einen dem Revo Spreader entsprechenden zweiten Cone bis zum Ende des Spreaders in den Kanal ein. Führen Sie dann den Revo Condensator in den Wurzelkanal ein und drücken Sie ihn bei einer Motorgeschwindigkeit von 10 000 - 15 000 U/min leicht gegen die Cones bis zu deren Plastifizierung. Ziehen Sie den Revo Condensator langsam mit leichten Auf- und Abwärtsbewegungen und mit leichter Druckausübung auf eine Kanalwand aus dem Wurzelkanal.



Letzter Schritt

Entfernen Sie die überschüssige Guttapercha in der Pulpakammer mit dem erwärmten Teil eines Pluggers für vertikale Kondensation. Behalten Sie den Druck auf die verbleibende Guttapercha mit dem flachen und kalten Teil des Pluggers für vertikale Kondensation bei.

AL: Arbeitslänge

MMC Feilen (S.5) - Präsentation

☞ Medizinische Geräteklasse I gemäß der Richtlinie 93/42/EWG -
Medizinische Geräteklasse IIA gemäß der Richtlinie 93/42/EWG
Zertifizierungsorganismus: LNE/G-MED
Medizinisches Gerät für die Zahnpflege, ausschließlich für den professionellen
zahnmedizinischen Gebrauch bestimmt.
Siehe die Produktkennzeichnung und gegebenenfalls die Gebrauchsanweisung.
■ MICRO-MEGA® 5-12, rue du Tunnel - 25006 Besançon cedex - Frankreich -
www.micro-mega.com

AX'S ENDO® (S.7), MM•control (S.8), Pastinject® (S.32), Revo Condensor (S.36) - Präsentation

☞ 0459 Medizinische Geräteklasse IIA gemäß der Richtlinie 93/42/EWG
Zertifizierungsorganismus: LNE/G-MED
Medizinisches Gerät für die Zahnpflege, ausschließlich für den professionellen
zahnmedizinischen Gebrauch bestimmt.
Siehe die Produktkennzeichnung und gegebenenfalls die Gebrauchsanweisung.
■ MICRO-MEGA® 5-12, rue du Tunnel - 25006 Besançon cedex - Frankreich -
www.micro-mega.com

One Flare (S.11), One G (S.13), One Shape® (S.19), One Shape® Apical (S.22), R-Endo (S.25) - Präsentation + Anwendungsprotokoll

☞ 0459 Medizinische Geräteklasse IIA gemäß der Richtlinie 93/42/EWG
Zertifizierungsorganismus: LNE/G-MED
Medizinisches Gerät für die Zahnpflege, ausschließlich für den professionellen
zahnmedizinischen Gebrauch bestimmt.
Siehe die Produktkennzeichnung und gegebenenfalls die Gebrauchsanweisung.


STERILE EO Sterile Produkte

Sterilität bei ungeöffneter und unbeschädigter Verpackung garantiert.
■ MICRO-MEGA® 5-12, rue du Tunnel - 25006 Besançon cedex - Frankreich -
www.micro-mega.com


2Shape (S.15), 2Shape F35 und F40 (S.18) - Präsentation + Anwendungsprotokoll

☞ 0459 Medizinische Geräteklasse IIA gemäß der Richtlinie 93/42/EWG
Zertifizierungsorganismus: LNE/G-MED
Medizinisches Gerät für die Zahnpflege, ausschließlich für den professionellen
zahnmedizinischen Gebrauch bestimmt.
Siehe die Produktkennzeichnung und gegebenenfalls die Gebrauchsanweisung.

STERILE EO Sterile Produkte

Sterilität bei ungeöffneter und unbeschädigter Verpackung garantiert.
 In einem Dampfsterilisator (Autoklaven) bei der angegebenen
Temperatur sterilisierbar.
■ MICRO-MEGA® 5-12, rue du Tunnel - 25006 Besançon cedex - Frankreich -
www.micro-mega.com

EndoUltra™ (S.28) - Präsentation

☞ Medizinische Geräteklasse I gemäß der Richtlinie 93/42/EWG
Medizinisches Gerät für die Zahnpflege, ausschließlich für den professionellen
zahnmedizinischen Gebrauch bestimmt.
Siehe die Produktkennzeichnung und gegebenenfalls die Gebrauchsanweisung.
 Emergo Europe Prinsessgracht 20 - 2514 AP La Haye - Pays Bas

MM-Paste, MM-Seal™ (S.33), MM-EDTA Cream (S.23), One Shape® GP Points und One Shape® Paper Points, 2Shape GP Points (S.35) - Präsentation

☞ 0120 Medizinische Geräteklasse IIA gemäß der Richtlinie 93/42/EWG
Zertifizierungsorganismus: SGS
Medizinisches Gerät für die Zahnpflege, ausschließlich für den professionellen
zahnmedizinischen Gebrauch bestimmt.
Siehe die Produktkennzeichnung und gegebenenfalls die Gebrauchsanweisung.
 Technical & General 2 Albion Place, London W6 0QT, United Kingdom

2Shape Paper Points (S.35) - Präsentation

☞ 0120 Medizinische Geräteklasse IIA gemäß der Richtlinie 93/42/EWG
Zertifizierungsorganismus: SGS
Medizinisches Gerät für die Zahnpflege, ausschließlich für den professionellen
zahnmedizinischen Gebrauch bestimmt.
Siehe die Produktkennzeichnung und gegebenenfalls die Gebrauchsanweisung.

STERILE R 

 Technical & General 2 Albion Place, London W6 0QT, United Kingdom

HEROfill® (S.36) - Präsentation

☞ 2460 Medizinische Geräteklasse IIA gemäß der Richtlinie 93/42/EWG
Zertifizierungsorganismus: DNV GL Nemko Presafe AS
Medizinisches Gerät für die Zahnpflege, ausschließlich für den professionellen
zahnmedizinischen Gebrauch bestimmt.
Siehe die Produktkennzeichnung und gegebenenfalls die Gebrauchsanweisung.
CMS Dental A/S - Elmevej 8, Glyngøre - 7870 Roslev, Denmark

MM-MTA™ (S.31) - Präsentation

☞ 0482 Medizinische Geräteklasse IIA gemäß der Richtlinie 93/42/EWG
Zertifizierungsorganismus: Med/Cert
Medizinisches Gerät für die Zahnpflege, ausschließlich für den professionellen
zahnmedizinischen Gebrauch bestimmt.
Siehe die Produktkennzeichnung und gegebenenfalls die Gebrauchsanweisung.
■ S & C Polymer Silicon- and Composite Spezialitäten GmbH
Robert-Bosch Str. 2 - 25335 Elmshorn - Germany

Revo Spreaders (S.36) - Präsentation

☞ Medizinische Geräteklasse IIA gemäß der Richtlinie 93/42/EWG
Medizinisches Gerät für die Zahnpflege, ausschließlich für den professionellen
zahnmedizinischen Gebrauch bestimmt.
Siehe die Produktkennzeichnung und gegebenenfalls die Gebrauchsanweisung.
■ MICRO-MEGA® 5-12, rue du Tunnel - 25006 Besançon cedex - Frankreich -
www.micro-mega.com



MICRO-MEGA®

5-12, rue du Tunnel
25006 Besançon Cedex - Frankreich
Tel.: +49 (0)7561 98 343 623
Fax: +33 (0)3 81 54 42 39
info.de@micro-mega.com

www.micro-mega.com



*Folgen Sie uns
auf Facebook!*



A Sanavis Group Company