Years of
Passion for Dental
Excellence

HAHNENKRATT

CONTEC
CYTEC
EXATEC

DIE BASIS FÜR EINE
DAUERHAFT HÖCHST STABILE
RESTAURATION

HAHNENKRATT

90 Years of Passion for Dental Excellence

SEIT 30 JAHREN IST HAHNENKRATT INNOVATOR IN DER DENTALEN FASERVERBUND–TECHNOLOGIE

1995: 1. WURZELSTIFT AUS HT-CARBONFIBER

1998: 1. WURZELSTIFT AUS QUARZFIBER

2001: 1. WURZELSTIFT AUS HT-GLASFIBER

Faserverbund-Werkstoff aus der Natur
Fundort: Cap Lardier, Mittelmeer

IHRE VORTEILE IM ÜBERBLICK

CONTECpro UND CYTECpro, pro LightTransmitting	04
HÖCHSTE BIEGEFESTIGKEIT	06
HÖCHSTE ERMÜDUNGS- UND BRUCHRESISTENZ	07
HOMOGENITÄT DURCH DENTINÄHNLICHES E-MODUL	08
STARKER ADHÄSIVER VERBUND	09
STARKER ADHÄSIVER VERBUND – WISSENSCHAFTLICHE STUDIEN	10
HOHE RÖNTGENOPAZITÄT	12
EFFIZIENT UND SCHARF SCHNEIDENDE BOHRINSTRUMENTE	13
WISSENSCHAFTLICH GETESTET UND IN DER PRAXIS BEWÄHRT	14
QUINTESSENZ	15
MADE IN KÖNIGSBACH-STEIN	16
LITERATURNACHWEIS	17
PRODUKTÜBERSICHT	18

CONTECpro
CYTECpro
pro LightTransmitting

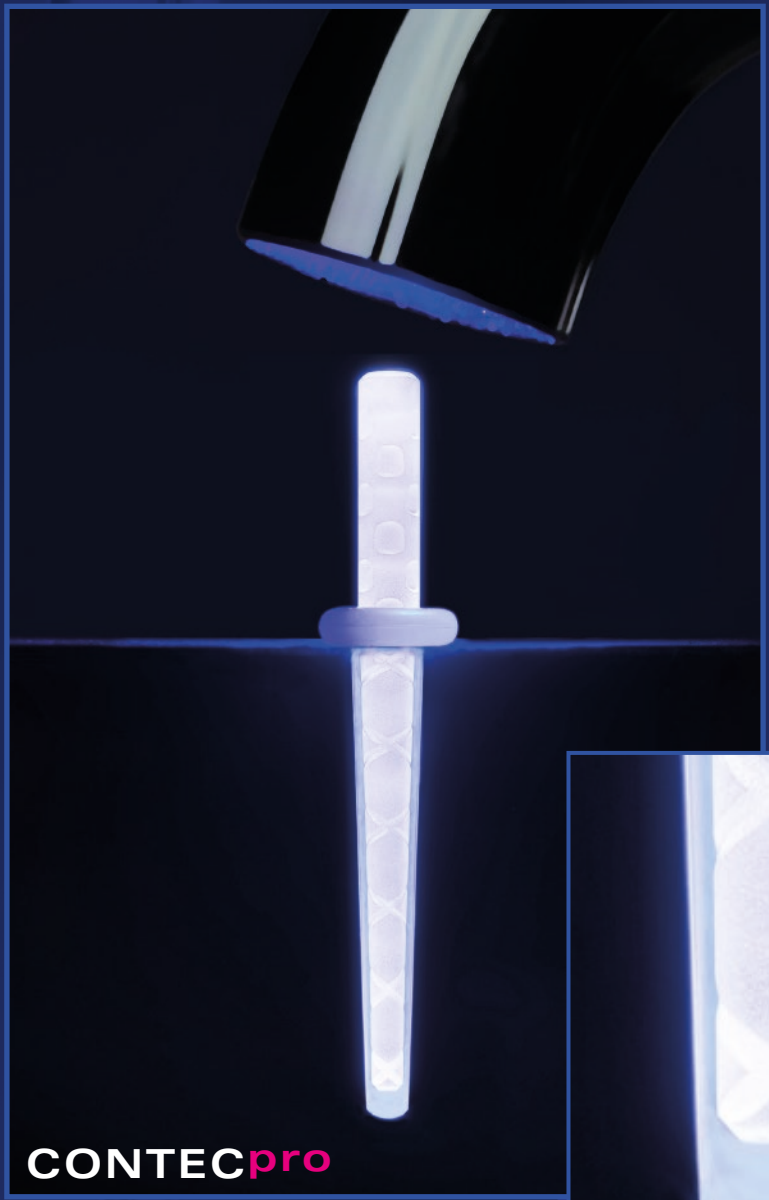
Die neuen transluzenten **pro**-Wurzelstifte sind eine gute Ergänzung der seit mehr als 20 Jahren weltweit in der Praxis bewährten CONTEC und CYTEC Wurzelstifte aus weiß opakem HT-Glasfiber.

pro LightTransmitting über den gesamten apikalen Stiftbereich für eine – optimierte und gleichzeitig verkürzte – primäre Aushärtung des Komposits bis hin zur apikalen Spitze des Wurzelstiftes.

In einer eng getakteten Zeit sind es wertvolle Sekunden, die der Zahnarzt gewinnt um ohne Zeitverlust den nächsten Arbeitsschritt durchführen zu können.

Die neuen **pro**-Module zeichnen sich durch die gleichen herausragenden Eigenschaften aus, wie die seit mehr als 20 Jahren in der Praxis bewährten CONTEC und CYTEC, dies sind insbesondere:

- **Höchste Biegefestigkeit**
- **Höchste Ermüdungs- und Bruchresistenz**
- **Homogenität durch dentinähnliches E-Modul**
- **Starker adhäsiver Verbund durch die mikroporöse, mikro-retentive Struktur der Oberfläche des Wurzelstiftes.**
- **Hohe Röntgenopazität**



CONTECpro

pro LightTransmitting

HÖCHSTE BIEGEFESTIGKEIT

FÜR DIE OPTIMIERUNG DER ERMÜDUNGS- UND BRUCHRESISTENZ

Biegefestigkeit nach DIN EN ISO 178: Kunststoffe – Bestimmung der Biegeeigenschaften

Diese Norm DIN EN ISO 178 wird in vielen wissenschaftlichen Arbeiten genannt.

Am Leibniz-Institut für Verbundwerkstoffe der Technischen Universität Kaiserslautern haben wir 3-Punkt-Biegeversuche an unseren CYTECpro und CYTEC Wurzelstiften, sowie an Wurzelstiften von fünf Mitbewerbern, in Auftrag gegeben. [1)]

Die beiden HAHNENKRATT Wurzelstifte erreichen mit folgenden Werten eine nahezu gleich hohe Biegefestigkeit:

1.400 MPa – CYTEC eco
1.430 MPa – CYTECpro eco

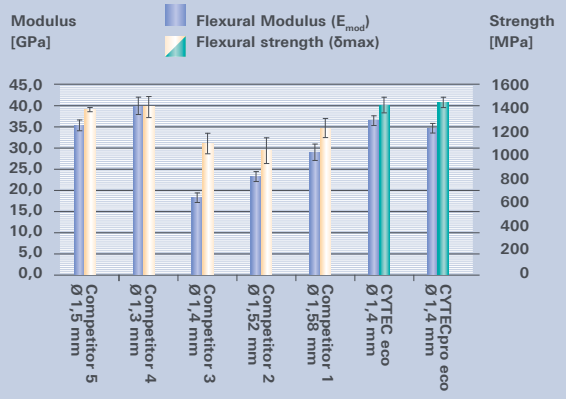
Versuchsaufbau
für die Ermittlung der Biegeeigenschaften vom Wurzelstiften gemäß DIN EN ISO 178

Material:	Wurzelstifte aus Glasfiber, rund
Durchmesser:	ca. 1,5 mm
Anzahl Testserien:	7
Anzahl Proben je Testserie:	4

Aufbau

Prüfgeräte:	Zwick Retroline
1445 Kraftaufnehmer:	10 kN
Pre-load:	0,1 N
Test Geschwindigkeit:	2 mm/min
Spannweite:	12 mm
Temperatur:	Raumtemperatur
Luftfeuchtigkeit:	50 %rH

GRAFIK 1 BIEGEFESTIGKEIT



Prüfungen durchgeführt im Oktober 2025 am Leibniz-Institut für Verbundwerkstoffe der Technischen Universität Kaiserslautern [1)]

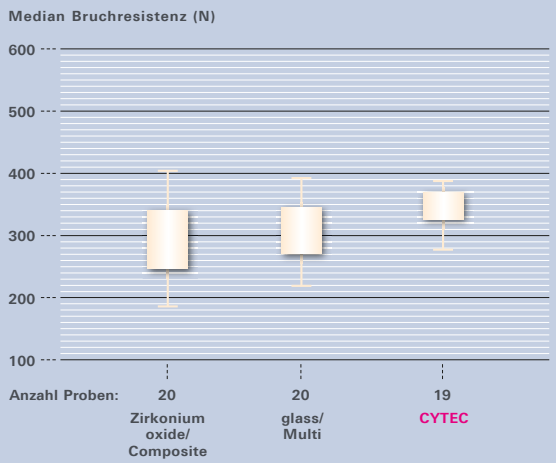
HÖCHSTE ERMÜDUNGS- UND BRUCHRESISTENZ
FÜR DIE OPTIMIERUNG DER STABILITÄT EINES WURZELSTIFTAUFBAUS

Die sehr hohe Biegefestigkeit unserer Werkstoffe führt zu einer sehr hohen Ermüdungs- und Bruchresistenz. Die Ergebnisse aus vergleichenden wissenschaftlichen Arbeiten weisen dieses im Rahmen von in-vitro Untersuchungen nach, so zum Beispiel:

Studie an der Charité Berlin zur mechanischen Belastbarkeit und zum Verlauf der Bruchflächen verschiedener Stiftstrumpfaufbausysteme nach künstlicher Alterung. Ergebnisse einer In-vitro-Studie unter standardisierten Bedingungen. [2]

Höchste Bruchresistenz für CYTEC
▼

GRAFIK 2 BRUCHRESISTENZ



Ergebnisse aus einer wissenschaftlichen Studie der Charité Berlin [2]

Studie an der Universität Regensburg:
Prüfkörper mit CYTEC erreichten eine noch höhere Bruchresistenz von 509 N (Median), obwohl die Ausgangsprüfkörper – was die Verhaftung Komposit-Zement zum Zahn (transition cement-tooth) betrifft – nur einen Wert von 72% »Perfect Margin before TCML« aufwiesen.

Dieser Wert von 509 N wurde nach einer simulierten Tragezeit von 5 Jahren (TCML 6000 x 5°C/55°C, each 2 min, $1.2*10^6$ x 50 N) ermittelt. Diese Proben waren zusätzlich mit einer Keramik-Krone (Ferrule Effekt) versehen. [3]

Zum Vergleich:
Wissenschaftliche Arbeiten geben betreffend der Kaubelastung für Prämolaren und Eckzähne 30–80 N und für Schneidezähne 150–250 N an.

HOMOGENITÄT DURCH DENTINÄHNLICHES E-MODUL

FÜR DIE REDUZIERUNG VON SPANNUNGSÜBERTRAGUNGEN UND DER DAMIT VERBUNDENEN GEFAHR VON FRAKTUREN DER ZAHNWURZEL

Nach Prof. Dr. Wintermantel vom Lehrstuhl für »Biokompatible Werkstoffe und Bauweisen« an der Universität ETH Zürich gilt für lasttragende Implantate: »Eine wesentliche Voraussetzung für die Strukturkompatibilität von lasttragenden Implantaten ist seine Homoelastizität, worunter die Annäherung des elastischen Verformungsverhaltens eines Implantates an jenes des Empfängergewebes verstanden wird.« [4] Dies gilt auch für Wurzelstifte.

Unsere HT-Glasfiber verfügen über ein dentinähnlicheres E-Modul als Titan oder Zirkon. Dadurch wird die Annäherung an die geforderte Homoelastizität erreicht. Ein möglichst homogener Wurzelaufbau reduziert die Gefahr von Frakturen der Zahnwurzel und unterstützt die Stabilität der Restauration.

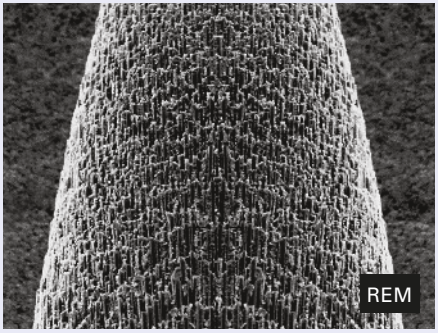
Bei gleichem E-Modul entsteht Homogenität, es gibt keine Übertragung von Kräften: Zum Beispiel lässt sich deshalb ein Holznagel nicht in Holz einschlagen.

E-MODUL IM VERGLEICH:

HAHNENKRATT HT-Glasfiber E-Modul (Biege-Modul) ermittelt nach DIN EN ISO 178: Kunststoffe Bestimmung der Biegeeigenschaften	**≈35,0 GPa**
Dentin	**≈18,6 GPa**
Titan	**117,0 GPa**
Zirkon	**190,0 GPa**

Die Bionik gibt Anhaltspunkte für die technische Umsetzung von Konstruktionen biologischer Systeme. Vor Millionen von Jahren kreierte die Natur faserverstärkte »Konstruktionen«, lange bevor Menschen die Idee hatten, Faserverbund-Werkstoffe zu entwickeln.

Die REM-Aufnahme zeigt die mikro-retentive Struktur der Oberfläche des CYTEC-Stiftes.



STARKER ADHESIVER VERBUND

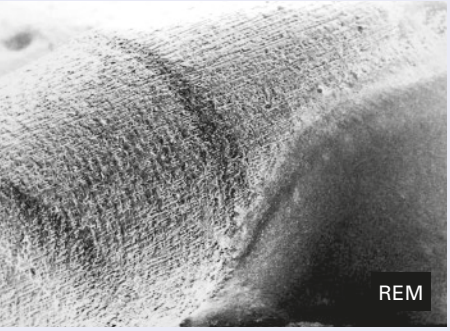
FÜR DIE MINIMIERUNG DER GEFAHR VON RETENTIONSVERLUST ODER EINER REINFEKTION

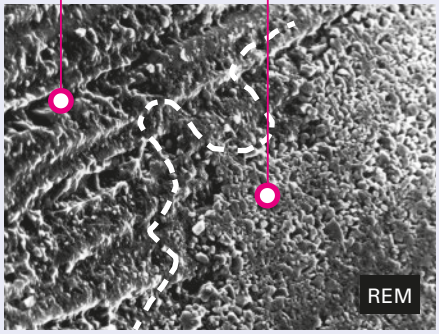
EXATEC, CYTEC UND CONTEC besitzen eine mikroporöse Oberfläche. Unter REM erkennt man die mikro-retentive Struktur des Glasfibers, die die Haftung zum Komposit optimiert.

Durch die besondere Netzstruktur der Stiftoberfläche wird die Retention verstärkt und damit die adhäsive Verbindung zwischen Stift und Resin (Bonder/Komposit) optimiert. Das Ergebnis ist ein starker adhesiver Verbund – ohne den Einsatz eines Silans – ganz einfach und effizient.

Auf den nachfolgenden Seiten informieren wir über Ergebnisse aus verschiedenen wissenschaftlichen Studien, die diesen Effekt über Ausziehversuche nachweisen.

Die Retentionsmulden im Kronenbereich bieten auch füllstoffreichen Aufbau-Kompositen eine optimale Verbindung.

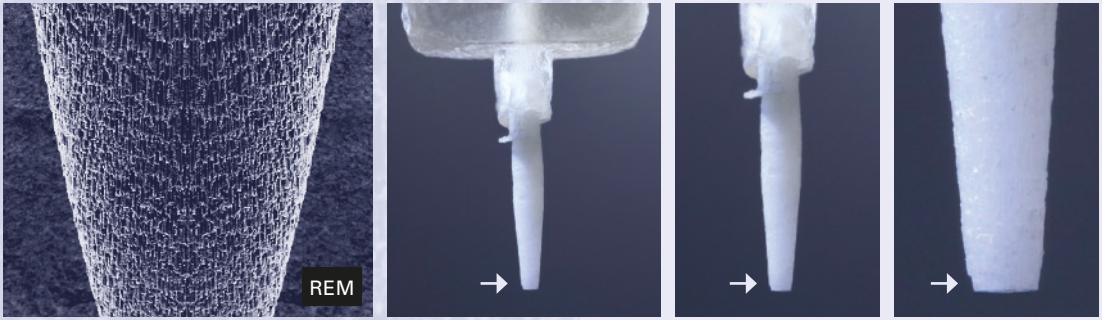




STARKER ADHÄSIVER VERBUND
WISSENSCHAFTLICHE STUDIEN

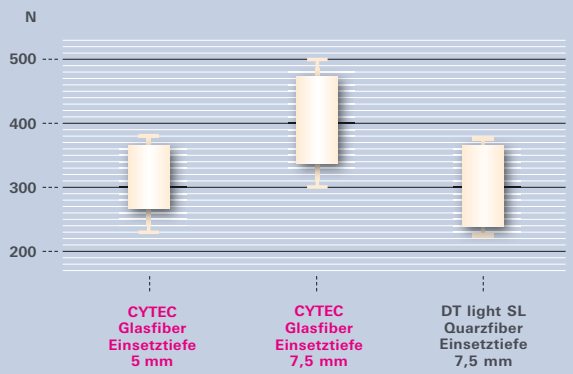
Status nach Ausziehversuch:
Die beinahe vollständige Behaftung mit Panavia F 2,0 zeigt die hohe Haftkraft zur CYTEC-Stiftoberfläche – **ohne** Einsatz eines Silans.

Sichere Adhäsion durch mikro-retentive Oberfläche.



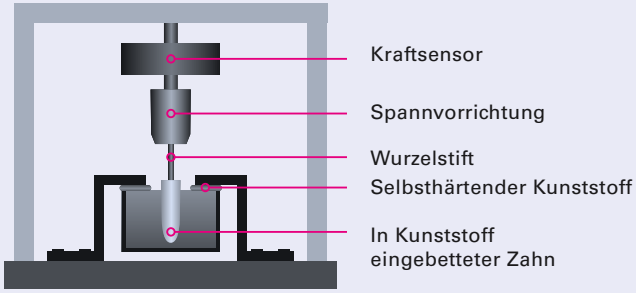
WISSENSCHAFTLICHE STUDIE AN DER CHARITÉ BERLIN

GRAFIK 3 AUSZIEHVERSUCH BEI DIVERSEN EINSETZTIEFEN



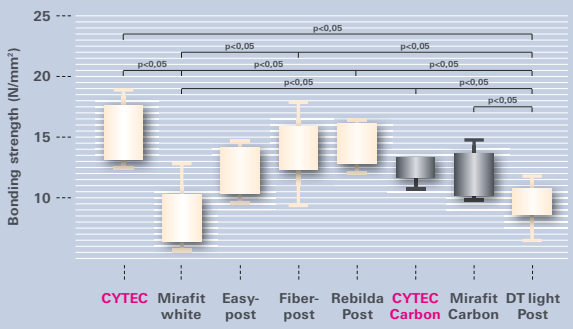
Ergebnisse aus einer wissenschaftlichen Studie der Charité Centrum 3, Berlin, Klinik und Poliklinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Abt. für restaurative Zahnmedizin. Veröffentlicht im Endodontie Journal 2/2009 [5])

Diese wissenschaftliche Studie, veröffentlicht im Endodontie Journal 2/2009 [5]), zeigt auf, dass auch bei der adhäsiven Befestigung mit Kompositen, die Retention wesentlich von der Einsetztiefe beeinflusst wird.
Die vergleichsweise höheren Retentionswerte für CYTEC bei gleicher Einsetztiefe lässt darauf schließen, dass die netzartige Struktur der Stiftoberflächen – zusätzlich zur mikro-retentiven Oberfläche des HT-Glasfibers – die Retention positiv beeinflusst und die Werte erhöht.



WISSENSCHAFTLICHE STUDIE AN DER UNIVERSITÄT ROSTOCK

GRAFIK 4 DARSTELLUNG DER ERMITTELTEN HAFTFESIGKEITSWERTE UND DEREN SIGNIFIKANZEN



Veröffentlicht in Biomed Tech 2009
Wissenschaftliche Arbeit an der Universität Rostock [6])

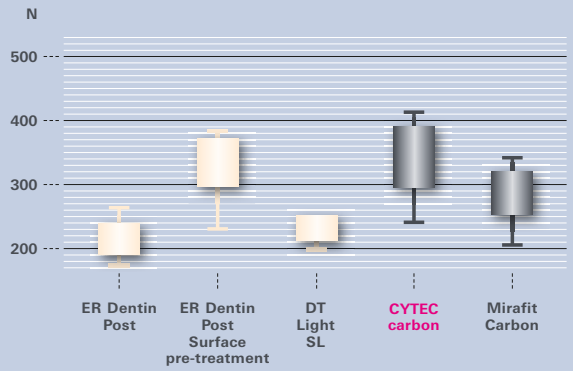
Diese wissenschaftliche Studie wurde in Zusammenarbeit zwischen der »Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik« und dem »Institut für Biomedizinische Technik« der Universität Rostock erarbeitet.

Untersucht wurde »Der Einfluss der Makro- und Mikrostruktur auf die Benetzungs- und Retentionseigenschaften von Wurzelkanalstiften in vitro«. Für die Haftfestigkeit konnten die in der *Grafik 4* dargestellten Werte und Signifikanzen der Faserstifte im Vergleich ermittelt werden. [6])

◄
CYTEC blanco erreicht im Vergleich den höchsten Haftfestigkeitswert. Dies zeigt, dass die einzigartige Oberflächenstruktur unserer Wurzelstifte die micro-retentive Verhaftung unterstützt und zu einer optimierten Verhaftung zwischen Stift und adhäsivem Befestigungsmaterial führt.

WISSENSCHAFTLICHE STUDIE AN DER MEDIZINISCHEN HOCHSCHULE HANNOVER

GRAFIK 5 AUSZIEHVERSUCHE



Ergebnisse aus einer wissenschaftlichen Studie der Medizinischen Hochschule Hannover, Abteilung Zahnärztliche Prothetik [3])

Prüfkörper mit den Wurzelstiften CYTEC carbon – ohne Silanisierung – erreichten in dieser in vitro Studie mit 322,94 N (Median) höhere Auszugs werte, und damit eine signifikant bessere Verhaftung, als im Vergleich dazu die so genannten »safety lock« SL-beschichteten Quarzfaser-Wurzelstifte.

Aus der Gruppe der Wurzelstifte aus Glasfiber, die jedoch – im Gegensatz zu der CYTEC carbon – stuhlseitig silanisiert wurden, erreichten die besten Prüfkörper der Mitbewerber eine Auszugskraft von nur 305 N (Median). Dieser Wert liegt immer noch 5,5% unter dem Wert von 322,94 N, der bei CYTEC carbon erreicht wurde. [7])

◄
Die hohen Retentionswerte für CYTEC carbon zeigen, dass für eine **finale**, optimale adhäsive Verhaftung zwischen Stift und Resin keine Transluzens des Stiftes notwendig ist. Dual härtender Bonder oder Komposite härten optimal – auch in der Tiefe des Wurzelkanals – ohne Licht aus.

HOHE RÖNTGENOPAZITÄT DES HT-GLASFIBERS

FÜR EINEN GUTEN RÖNTGENKONTRAST ZUM DENTIN

Im Rahmen der Erstellung der MDR Technischen Dokumentation wurden zum Nachweis der Röntgensichtbarkeit Prüfungen durchgeführt, gemäß »DIN EN ISO 13116 Zahnheilkunde – Prüfverfahren zur Bestimmung der Röntgensichtbarkeit von Materialien«.

Dentin hat eine Röntgensichtbarkeit, die der von Aluminium entspricht und nach der Norm mit 100% Al angegeben wird.

Wurzelstift / Root Post	Durchmesser / Diameter	Röntgensichtbarkeit / X-Ray visibility (Mittelwert/Mean)
CONTECpro	0,70 bis 1,1 mm	195 % Al
CONTECpro	0,85 bis 1,3 mm	201% Al
CYTECpro	0,52 bis 1,0 mm	218% Al
CYTECpro	0,82 bis 1,4 mm	224% Al
Mitbewerber / Competitor VDW Dentsply DT Light Posts	0,8 bis 1,25 mm	187% Al

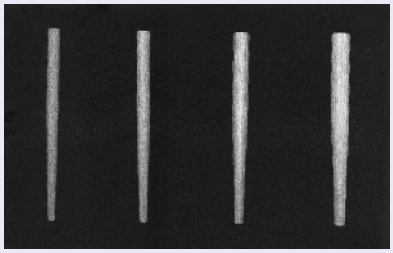
Die durchgeführten Prüfungen zeigen, dass auch die Wurzelstifte mit den kleinsten Durchmesser mit 195,5 % Al (CONTECpro) und 218 % Al (CYTECpro) eine gute Röntgensichtbarkeit aufweisen. Somit ergibt sich ein guter Röntgenkontrast unserer Wurzelstifte zu Dentin, das eine Röntgensichtbarkeit von 100 % Al hat.

◄
CONTECpro
LightTransmitting
Ø 1,5 mm

Zahn 24
mesiale Röntgenansicht

Der Zahn wurde vor Stiftsetzung aufgrund von Parodontitis mit einhergehendem Knochenabbau und Lockerungsgrad III extrahiert.

CONTEC:
Ø 1,3 / 1,5 / 1,75 / 2,0 mm



▲
Die Röntgensichtbarkeit nimmt mit dem Durchmesser der Wurzelstifte zu.

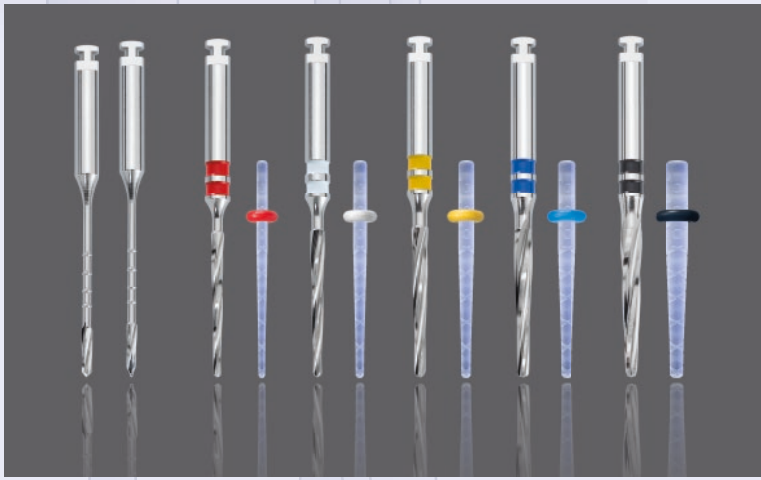
EFFIZIENT UND SCHARF SCHNEIDENDE BOHRINSTRUMENTE

FÜR EINE MÖGLICHST DENTINSCHONENDE PRÄPARATION DES WURZELKANALES

Die Stabilität des Wurzelstiftaufbaus wird durch die Passgenauigkeit von Bohrung und Wurzelstift optimiert. Neben der hohen Qualität der Faserverbundwerkstoffe ist deshalb auch die hohe Qualität der Bohrinstrumente entscheidend.

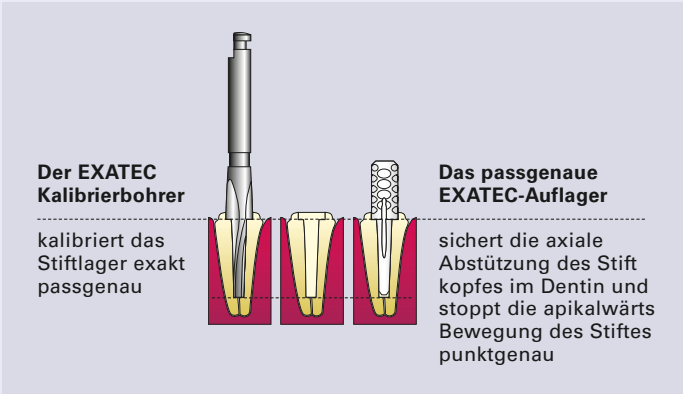
Unsere Kalibrierbohrer haben vier Schneiden und zeichnen sich damit durch eine hohe Laufruhe aus. Eine ausgereifte Schneidengeometrie und hinterschliffenen Schneiden sichern eine effiziente und gleichzeitig dentinschonde Präparation.

Modernste Messtechnik sichert eine konstant hohe Qualität im µ-Bereich.



▲
CONTEC mit seinem »Double Taper-Design« ist für eher konisch und CYTEC für eher zylindrisch verlaufende Wurzeln konzipiert.

EXATEC ist mit seinem Stiftkopf bei coronal großen Defekten indiziert.
▼



WISSENSCHAFTLICH GETESTET UND IN DER PRAXIS BEWÄHRT SEIT 2001

GIBT IHNEN DAS GUTE GEFÜHL DER SICHERHEIT

Die Firma HAHNENKRATT war 1995 das erste Unternehmen in Deutschland, das einen Wurzelstift aus Carbonfiber auf den Markt brachte und damit einen neuen Entwicklungstrend in der Zahnmedizin setzte.

1998 folgten Wurzelstifte aus Quarzfasern. 2001 wurden mit EXATEC und CYTEC die ersten Wurzelstifte aus HT-Carbonfiber und HT-Glasfiber hergestellt. 2007 folgte CONTEC mit dem »Double Taper Design«.

In wissenschaftlichen Studien wird die überlegene Qualität der von uns verwendeten Werkstoffe und die Überlegenheit unserer Wurzelstifte nachgewiesen.

Eine Auswahl der Studien und deren Ergebnisse wurden auf den vorhergehenden Seiten vorgestellt.

QUINTESSENZ

Bereits 1994 schreibt A. Stiefenhofer et al in seiner wissenschaftlichen Arbeit »Biomechanische Untersuchungen von Stiftaufbauten mit Hilfe der Finiten-Elemente-Analayse« über Wurzelstifte aus Metall: » ... Stiftkronen eine Misserfolgsrate von 5,2–13,6% aufwiesen. ... Misserfolge von Stiftverankerungen lassen sich im allgemeinen in **Retentionsverlust, Stiftbrüche** **und** **Zahnfrakturen** untergliedern.« [8]

Die Quintessenz aus wissenschaftlichen Ergebnissen sowie die langjähringen Erfahrungen aus der Praxis – zum Beispiel seit 2003 an der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik des ZZMK Carolinum, Frankfurt am Main [9] – zeigen die entscheidenden Vorteile unserer Wurzelstift-Systeme. Diese Vorteile machten es möglich, den von A. Stiefenhofer et al aufgeführten drei Gefahren erfolgreich entgegen zu wirken, es sind die folgenden drei Eigenschaften:

- **Mikro-retentive Struktur der Stiftoberfläche**
  zur Reduzierung der Gefahr
  von Retentionsverlust oder Reinfektion.

- **Optimierte Biegefestigkeit**
  zur Reduzierung der Gefahr
  von Stiftbrüchen.

- **Dentinähnliches E-Modul**
  zur Reduzierung der Gefahr
  von Zahnfrakturen.

Mit diesen drei Vorteilen bieten Ihnen CONTEC, CYTEC und EXATEC die besten Voraussetzungen für eine dauerhaft hoch stabile Restauration.

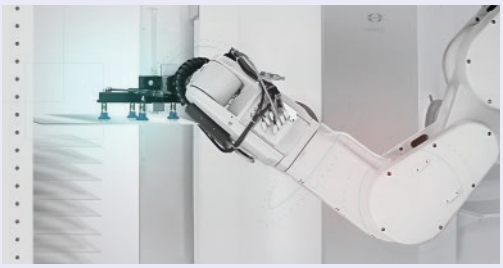
MADE IN KÖNIGSBACH-STEIN

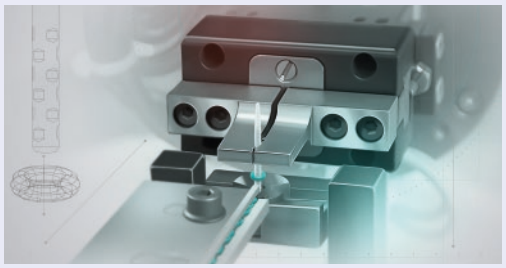
QUALITÄT SCHAFFT VERTRAUEN – SEIT ÜBER 90 JAHREN
100% MADE IN GERMANY

Seit 1932 arbeiten Zahnärzte weltweit in mehr als 120 Ländern erfolgreich mit HAHNENKRATT Dental-Instrumenten und zeigen damit ihr Vertrauen in unsere Produkte.

Innovationskraft, der gezielte Einsatz von Hightech bei der Entwicklung und in der Produktion, sowie das partnerschaftliche Miteinander im Team sind die Basis für die konstant hohe Qualität unserer Dentalprodukte.

Die Inhouse-Entwicklung und unser Sondermaschinenbau sind dabei das Herz unserer Erfolgsgeschichte – mittlerweile in vierter Generation.





LITERATURNACHWEIS

1) R. Schimmele, Dr.-Ing. B. Wetzel
Partner: E. Hahnenkratt GmbH
3-Point-Bending of Root Post Materials for Dental Applications
– Leibniz-Institut für Verbundwerkstoffe GmbH (IVW), 20. Oktober 2025

2) Dr. med. dent. Katrin Babenhauserheide
Untersuchungen zur mechanischen Belastbarkeit und zum Verlauf der Bruchflächen verschiedener Stiftstrumpfaufbausysteme nach künstlicher Alterung. Ergebnisse einer In-vitro-Studie unter standardisierten Bedingungen
– Inauguraldissertation zur Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde der Charité-Universitätsmedizin Berlin, 02.04.2004

3) Martin Rosentritt (Dipl. Ing. (FH)
Fracture Strength of Fiber-reinforced and All-ceramic Post and Core Anterior Restorations
Universität Regensburg 03/2003

4) Prof. Dr. Erich Wintermantel,
ETH Zürich (Eidgenössische Technische Hochschule) Lehrstuhl für Biokompatible Werkstoffe und Bauweisen
– Biokompatible Werkstoffe und Bauweisen
ISBN 3-540-59405-1 – Springer-Verlag

5) Dr. med. dent. Katrin Babenhauserheide, A. Rössner,
Prof. Dr. med. dent. Wolfgang B. Freesmeyer
Silanisierung versus Oberflächendesign
Untersuchung der Retention glasfaserverstärkter Wurzelkanalstifte
– ENDODONTIE JOURNAL 2/2009, Oemus-Verlag

6) Felix Worm, Claudia Lurtz, Detlef Behrend, Lena Schmitt,
Klaus-Peter Schmitz, Peter Ottl und Heinrich von Schwanewede
Der Einfluss der Makro- und Mikrostruktur auf die Benetzungs- und Retentionseigenschaften von Wurzelkanalstiften in vitro
Wissenschaftliche Arbeit an der Universität Rostock
– Biomed Tech 2009

7) Priv.- Doz. Dr. med. dent. Michael Eisenburger PhD
Retention of Post Systems – Influence of Luting Cement and Surface Treatment on Retention of different Types of Posts in Endodontically Treated Teeth – an in-vitro Study
– Medizinische Hochschule Hannover, Abteilung Zahnärztliche Prothetik 2008-02

8) A. Stiefenhofer, H. Stark, Th. Hackhofer
Biomechanische Untersuchungen von Stiftaufbauten mit Hilfe der Finiten-Elemente-Analyse
– Dtsch Zahnärztl Z 49, 711-715 (1994)9

9) Dr. Jan Brandt, ZA Martin Brenner, Prof. Dr. Hans-Christoph Lauer
Insertion von Wurzelstiften aus HT-Glasfiber – Im Praxisbericht wird das Vorgehen bei der Insertion von Wurzelstiften aus HT-Glasfiber in der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik des ZZMK Carolinum in Frankfurt am Main erläutert.
– ENDODONTIE JOURNAL 1/2013, Oemus Verlag

PRODUKTÜBERSICHT
WURZELAUFBAUSYSTEME

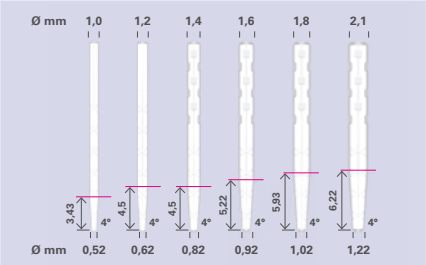
CONTEC

REF 44 600 CONTEC, Standard Set
Alle Sets werden in einer SHIPPING BOX geliefert.

Nachfüllpackung

CONTEC Wurzelaufbau-System		universal	1,1 mm	1,3 mm	1,5 mm	1,75 mm	2,0 mm
	Kodierung	–	rot	weiß	gelb	blau	schwarz

CYTEC



REF 43 600 CYTEC, Standard Set
Alle Sets werden in einer SHIPPING BOX geliefert.

Nachfüllpackung

CYTEC Wurzelaufbausystem		universal	1,0 mm	1,2 mm	1,4 mm	1,6 mm	1,8 mm	2,1 mm
		–	rot	weiß	gelb	grün	blau	schwarz

Years of
Passion for Dental
Excellence

HAHNENKRATT

EXATEC

REF 42 600 EXATEC, Standard Set
Alle Sets werden in einer SHIPPING BOX geliefert.

Nachfüllpackung

EXATEC Wurzelaufbausystem	Stiftkopf-Ø apik. Stiftlänge apik. Stift Ø ▲ apik. Stift Ø ▼ mm	universal	2,6 6,6 1,461 0,98 mm	2,7 8,0 1,559 0,98 mm	2,8 9,7 1,681 0,98 mm	2,2 – – 0,98 mm
	Kodierung	–	weiß	gelb	blau	grün

SYSTEMBOX + ORGANIZER

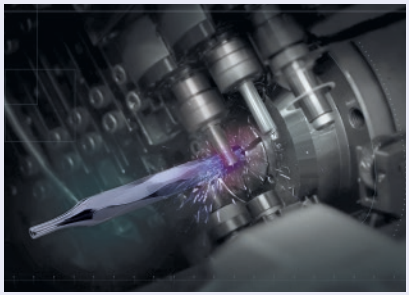
Beispiel:
CONTEC System Box
REF 10 002 (leer)

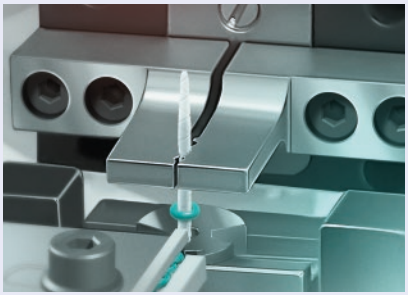
REF 10004 (leer) + 10100

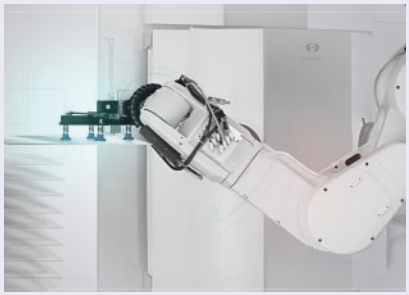
Information und
Inspiration
www.hahnenkratt.com

Years of
Passion for Dental
Excellence

HAHNENKRATT







E. HAHNENKRATT GMBH
Dentale Medizintechnik

Benzstraße 19
DE-75203 Königsbach-Stein

Fon +49 7232 3029–0

info@hahnenkratt.com
sales@hahnenkratt.com
marketing@hahnenkratt.com

www.hahnenkratt.com

EN ISO 13485 QM System
Notify Body Certificate
TÜV Rheinland

Information und
Inspiration
www.hahnenkratt.com

IDS ONLINE

2025–12