

ADVANCED LABORATORY SYSTEMS



Joachim Mosch e.K.
Tannenwaldallee 4
D-61348 Bad Homburg / Germany
Tel. +49 (0) 61 72 - 99 77 0 - 0
Fax +49 (0) 61 72 - 99 77 0 - 99

primotec@primogroup.de
www.primogroup.de





primo

PRODUKT KATALOG

- primopattern
- primosplint
- primoflex CLEAR
- primobase
- primotray
- metaconSystem
- metablue
- primobyte
- metalight
- phaser
- Joker
- quinto
- Twister

**ADVANCED
LABORATORY
SYSTEMS**

www.primogroup.de

PRODUKT
KATALOG

ADVANCED LABORATORY SYSTEMS

| | |
|---|---------|
| • primopattern – lichthärtendes Universalkomposit zum Modellieren | 4 - 11 |
| • primosplint – lichthärtendes Aufbissschienenmaterial | 12 - 19 |
| • primoflex CLEAR – Die Schiene mit dem Thermo-Effekt | 20 - 23 |
| • primobase – hochstabile, lichthärtende Basisplatten für die Prothetik .. | 24 - 27 |
| • primotray – lichthärtende Formplatten für individuelle Funktionslöffel ... | 28 - 29 |
| • metaconSystem – DAS lichthärtende Wachs | 30 - 39 |
| • metablue – das lichthärtende metacon Modellierkomposit | 40 - 43 |
| • primobyte – lichthärtendes Bissregistrator material | 44 - 47 |
| • metallight – Breitband – Lichthärtegeräte | 48 - 53 |
| • phaser – Mikroimpulsschweißgeräte | 54 - 67 |
| • Joker – Der Schweißassistent | 68 - 71 |
| • quinto – die dritte Hand | 72 - 75 |
| • Twister – der „die Hände bleiben frei“ Luftbläser | 76 - 79 |

Alle technischen Angaben, Informationen und Preisangaben in diesem Katalog entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten. Preise freibleibend. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der primotec Joachim Mosch e.K.

primopattern

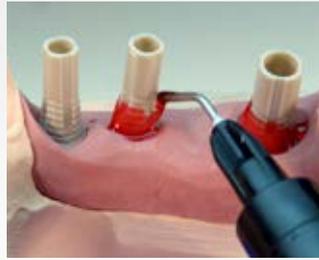
lichthärtendes Universalkomposit zum Modellieren

primopattern ist ein neuartiges, gebrauchsfertiges und rückstandsfrei verbrennbares Ein-Komponenten-Material, das als Modelliergel und als Modellierpaste verfügbar ist

rationelles Modellieren leicht gemacht

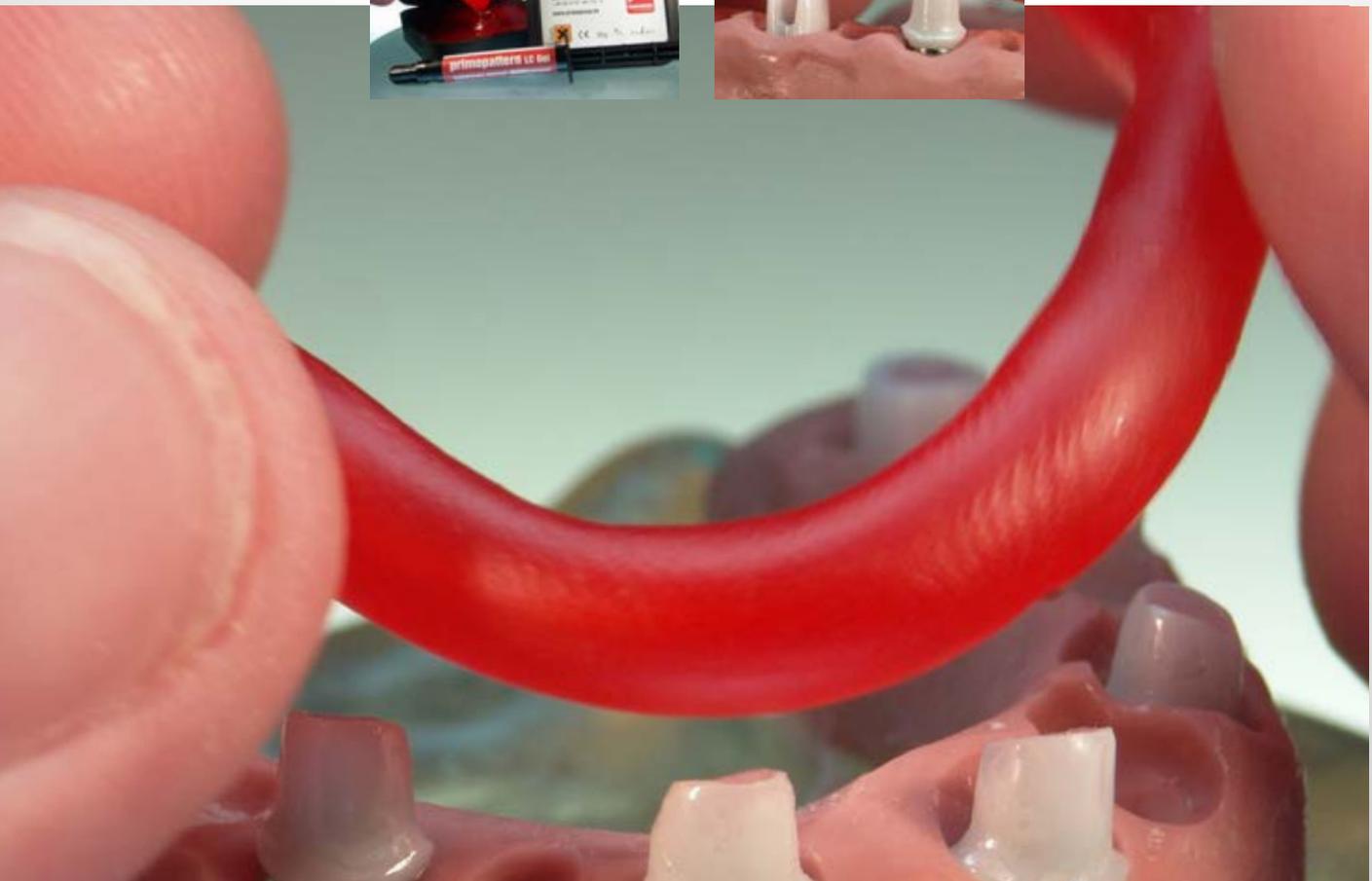
unverzichtbares lichthärtendes Material
für alle Fälle – für jedes Labor





primopattern

Gel oder Paste



RATIONELLES MODELLIEREN LEICHT GEMACHT

Anwendungsgebiete

• Implantologie

Modellationen zum Gießen oder Scannen von

- Implantatabutments
- Implantatstegen
- Implantatsuprakonstruktionen
- Tertiärgerüsten über Galvano-Mesiostrukturen

Herstellung von

- Fixierungsschlüsseln
- individuelle Abutments, etc.

sowie das Verblocken oder Fixieren einzelner Implantatteile oder Segmente

• Festsitzender Zahnersatz

Modellationen zum Gießen, Scannen oder Pressen von

- Kronen- und Brücken
- Gerüsten für Zirkon-Kopierfräsmaschinen
- Inlays und Onlays
- Gerüsten für Galvano-Brücken



NEU

Jetzt auch in
Transparent!

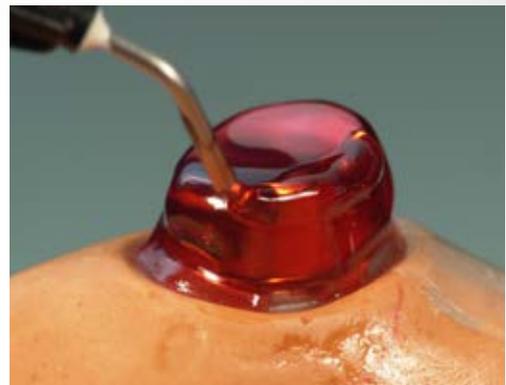
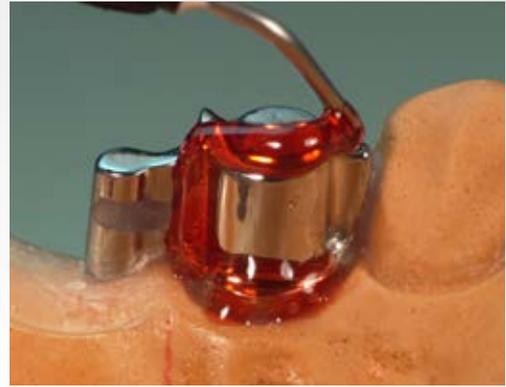
primopattern clear

• Kombi Technik

- Primär und Sekundär Teleskop- und Konuskronen
- individuelle Geschiebe
- RSS Sekundärteile, Umläufe, etc.

• Weitere Anwendungen

- Fixieren von Einzelteilen oder getrennten Teilen zum Schweißen oder Löten
- Fixieren von Konfektionsgeschieben
- generelles Verblocken oder Fixieren einzelner Teile oder Segmente



■ Anwendungstipp ■

Wird die Spritze mit einer leicht vibrierenden Bewegung geführt, ist das Material leichter fließend, hört man auf zu vibrieren bleibt das Gel „stehen“ (thixotropes Verhalten).



Vorteile

primopattern Gel und Paste zeichnen sich durch folgende Produkteigenschaften aus:

- gebrauchsfertiges Ein-Komponenten-Material, lichthärtend und thixotrop
- perfekt abgestimmte Viskosität von Gel und Paste für schnelles und präzises Auftragen
- hohe Standfestigkeit - läuft nicht weg – dadurch sparsam im Verbrauch
- einfache Kontrolle der aufgetragenen Schichtstärke
- lange Verarbeitungszeit (>20 min.) – kurze Lichthärtezeit (< 5 min.)
- kann in allen gängigen Lichthärtegeräten (320nm-500nm) polymerisiert werden
- polymerisationsneutral und absolut dimensionsstabil mit hervorragender Passgenauigkeit
- kein Verzug, hohe Endhärte und Stabilität
- einfaches und spannungsfreies Abheben der lichtgehärteten Modellationen
- sehr gut beschleifbar mit Fräsern und Gummipolierern
- verbrennt rückstandsfrei – auch bei großen Schichtstärken
- kombinierbar mit konventionellen Wachsen oder lichthärtendem Wachs (Metacon)
- MMA und peroxidfrei, geruchs- und geschmacksneutral

NEU

Jetzt auch in
Transparent!

primopattern clear



LICHTHÄRTEND GEBRAUCHSFERTIG DIMENSIONENSTABIL

Arbeitsablauf



Zunächst werden mit primopattern LC Gel die einzelnen Kappchen der Implantat-



pfeifen modelliert, lichtgehärtet und ausgearbeitet. Achtung: die Schraubenkanäle müssen ver-



schlossen sein (Wachs). Die Stegsegmente werden mit primopattern LC Paste hergestellt.



Dazu eine passende Menge Paste mit den Fingern zum Steg vorformen und zwischen die



Kappchen setzen. Anschließend licht härten und den Steg fräsen.



Korrekturen und/oder Verstärkungen werden wiederum mit dem Gel gemacht. Diese



Korrekturen können zum Fixieren oder Stabilisieren mit der



Labor-Handlampe vorpolymerisiert werden.



Technik Tipps

Anwendung

Arbeiten Sie mit der primopattern LC Paste, um effizient größere Materialmengen aufzutragen (z.B. für Stege, Zwischenglieder, etc.).

Verwenden Sie primopattern LC Gel für filigranere Arbeiten die geringere Schichtstärken erfordern.

Bei großvolumigen Arbeiten sollte die Modellation mit einer dünnen Schicht Modellierwachs überzogen werden.



Lichthärtung

primopattern kann grundsätzlich in allen gängigen Lichthärtegeräten mit einem Lichtspektrum von 320nm-500nm polymerisiert werden.

Besonders gut eignen sich die metalight Geräte (primotec), da diese u.a. über eine Kühlfunktion verfügen, die das Material noch schonender lichthärten lässt.

Durchschnittliche Polymerisationszeit in Lichthärtegeräten mit:

- UV/UV-A Leuchtmitteln (z.B. Metalight): 3,5 - 5 Minuten
- Halogen Lampen: 2 Minuten
- Stroboskoplampen (z.B. UniXS): 90 Sekunden

BESTELLINFORMATION

| Bestellnummer | Beschreibung | Preis |
|---|---|---------|
| PA100  | primopattern LC Gel (5x3g) lichthärtendes Universalkomposit als Gel | € 89,00 |
| PA200  | primopattern LC Paste (30 g) lichthärtendes Universalkomposit als Paste | € 89,00 |
| PA300  | primopattern LC Gel clear (5x3g) wie PA100 jedoch in transparent | € 89,00 |
| PA501  | PE-Koffereinsatz für 2 Modelle (ohne Koffer und Modelle) | € 4,90 |

Alle Preisangaben zzgl. MwSt. und Versand

primosplint

lichthärtendes Aufbissschienenmaterial

lichthärtendes, MMA- und peroxidfreies Composite in Strangform,
speziell entwickelt für funktionstherapeutische
Aufbissschienen und mehr

stabil, passgenau, vielseitig, effizient

lichthärtendes, MMA- und peroxidfreies Composite in Strangform für funktionstherapeutische Aufbissschienen und mehr

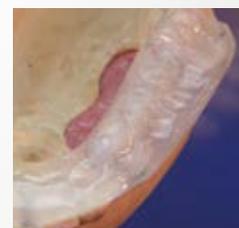
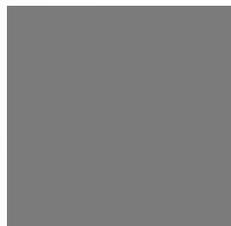


Patentnummer: 102 24 002

STABIL PASSGENAU VIELSEITIG EFFIZIENT



lichthärtendes,
MMA- und
peroxidfreies
Composite in
Strangform





primosplint

Anwendungsgebiete

- Funktionstherapeutische Aufbiss-schienen
- Kontrollschienen
- Einsetzschienen
- Übertragungsschienen

Vorteile

- besonders einfach und schnell zu ver-arbeiten
- knetähnliche Konsistenz bei Raumtem-peratur – muss nicht erwärmt werden
- extrem präzise und dimensionsstabil, kein Verzug
- abgestimmte Mechanik schont Zahn-substanz und schützt das Kiefergelenk
- MMA- und peroxidfrei
- voll autoklavierbar – kein Verzug durch Dampfsterilisation
- kann problemlos mit anderen Materia-lien kombiniert werden (PMMA-Kunst-stoff oder Tiefziehfolien)
- Geruchs- und Geschmacksneutral, leicht zu reparieren

Technik Tipps

Wenn man einen neuen Strang primosplint der Verpackung entnimmt, sollte er zuerst für ca. 15 Sekunden leicht gebogen und geknetet werden. Dadurch wird das Material weicher und leichter zu verarbeiten.

Um maximale Transparenz der fertigen Schiene zu erreichen, wird sie zuerst innen wie außen vorsichtig mit 110μ Aluminiumoxid bei 2 bar Druck abgestrahlt. Dann wird auf der Schieneninnenseite eine dünne Schicht primoglaze Glanzlack aufgetragen und jeglicher Überschuss abgeblasen. Außen wird eine dünne Schicht primoglaze in Kreuzgang aufgetragen und lichtgehärtet.

Lichthärtegeräte von primotec (Metalight Classic, Trend, Mini) gewährleisten eine optimale und schonende Aushärtung und sorgen für ein passgenaues Ergebnis ohne Verzug.

Leistungsstarke Stroboskop-Lichthärtegeräte sind für die Polymerisation von primosplint ungeeignet.

Hintergrundinfo

primosplint ist ein thixotroper Werkstoff. Je mehr Energie man in das Material einbringt, umso weicher und knetbarer wird es.

primosplint Schienen sind hochstabil, aber nicht spröde, denn Bruchfestigkeit und E-Modul wurden für die Schienenanwendung optimiert.

Aus primosplint hergestellte Schienen haben eine sehr hohe Passgenauigkeit, d.h. sie sind absolut dimensionsstabil während und nach der Polymerisation. „Schaukler“ oder „Wipper“ werden dadurch verhindert.

Die Mechanik von primosplint wurde sorgfältig auf die Entlastung des Kiefergelenks und Schonung der Zahnhartsubstanz abgetimmt. Mit einer Biegefestigkeit von > 70 MPa sowie einem E-Modul von > 1500 MPa erreichen Schienen aus primosplint die mechanischen Anforderungen, die die moderne Schienentherapie verlangt.



NUR WENIGE SCHRITTE ZUM PERFEKTEN ERGEBNIS



die fertige Schiene

Arbeitsablauf



1
primosplint – lichthärtendes
Composite in Strangform



2
einfaches Adaptieren bei Zim-
mertemperatur (kein Erwärmen
notwendig)



3
Zentrik und Exzentrik festlegen



4
in einem der Metalight Lichthär-
tegeräte Mini, Trend, Classic ...



... oder UV-A Geräten für 10
Minuten lichthärten



5
polymerisierte Schiene vom
Modell abheben



6
keine Schrumpfung, kein "Wack-
ler", einfach auszuarbeiten



7
Okklusion überprüfen, dann
primoglaze auftragen oder
polieren.

BESTELLINFORMATION

primosplint Starter Kit

| Bestellnummer | Bezeichnung | Preis |
|---------------|--|----------|
| PS-KIT | Primosplint PS-Kit1 beinhaltet: PS100, Packung mit 12 primosplint Strängen PS202, primostick, Bonder PS203, primosep, Gips Isolierung PS204 primoglaze, Glanzlack PS205, primoclean Reinigungsflüssigkeit IM200 metatouch, Handisolierung Gebrauchsanleitung | € 219,00 |



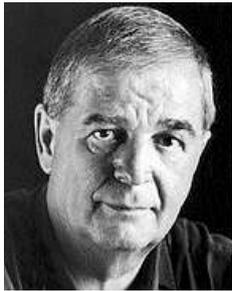
Einzel-Nachkaufkomponenten

| Bestellnummer | Bezeichnung | Preis |
|---------------|--|----------|
| PS100 | primosplint CE 0124 lichthärtendes Composite-Material Packung mit 12 Strängen à 8,3g, einzeln verpackt | € 109,00 |
| PS202 | primostick CE lichthärtender Bonder 10ml Flasche | € 24,90 |
| PS203 | primosep Gips-Isolierung 50ml Flasche | € 19,90 |
| PS204 | primoglaze CE lichthärtender Glanzlack 10ml Flasche | € 24,90 |
| PS205 | primoclean Reinigungsflüssigkeit 50ml Flasche | € 19,90 |
| IM200 | metatouch Hand- und Instrumenten Isolierung Dose 43g | € 33,90 |

*Alle Preisangaben zzgl. MwSt. und Versand

Veröffentlichungen

- **Aufbisschienen und Allergie wird zum Google Hit**
Jan Baumbach, Nidderau
- **Die perfekte Schiene - aber wie?**
Joachim Mosch, Bad Homburg
- **Easychecker - der Ästhetikschlüssel für die Praxis**
ZÄ Franka Meuter und
ZTM Ralf Barsties, Berlin
...über ein individuell hergestelltes Prüf- und Einsetztool für Veneers, Teil 1 und 2



Dr. Diether Reusch
Privatpraxis für Zahnmedizin,
Westerburg, Deutschland

“Besonders für unsere CMD Patienten, bietet uns primosplint die notwendige Passgenauigkeit um das bestmögliche Behandlungsergebnis sicherzustellen. Um die okklusalen Kontaktpunkte wie auch die Disklusionsfreiräume besonders einfach im Mund überprüfen zu können, präferieren wir das etwas transluzentere Oberflächenfinish der primosplint Schienen.”



Diese und weitere Veröffentlichungen, wie auch die Sicherheitsdatenblätter finden Sie auf www.primogroup.de, oder fordern Sie bei primotec Deutschland unter +49(0) 61 72 - 99 77 00 Ihren kostenlosen Sonderdruck an.

primoflex CLEAR

Die Schiene mit dem Thermo-Effekt

Das neue, thermoplastische und damit besonders

innovative PMMA-Pulver-Flüssigkeit-System

im primotec Produktprogramm.

klassischer PMMA Kunststoff neu gedacht

Bei diesem Material handelt es sich um einen transparenten PMMA Kunststoff mit Thermo-Effekt. Dieser Effekt bewirkt, dass sich die Schiene bei Erwärmung automatisch der Zahnsituation des Patienten anpasst, ohne aber dabei ihre Oberflächenhärte zu verlieren.





「Nichts drückt, nichts spannt」

Erreicht wird dieser Thermo-Effekt, indem die fertiggestellte primoflex CLEAR Schiene vor der Eingliederung in 40°C bis 50°C warmen Wasser vortemperiert wird. So fein-justiert sie sich beim Einsetzen im Mund des Patienten quasi von selbst.

Das Ergebnis ist eine klassisch mit PMMA Pulver und Flüssigkeit hergestellte Aufbissschiene, die sich optimal und vollkommen spannungsfrei der Zahnreihe

anpasst, die okklusalen Kontaktpunkte und Führungsflächen durch Ihre Oberflächenhärte aber trotzdem erhält.

Besonders angenehm für den Behandler und das Labor ist die Tatsache, dass primoflex CLEAR durch den beschriebenen Thermo-Effekt moderate Ungenauigkeiten bei der Abdrucknahme kompensieren kann.



BEGEISTERTE PATIENTEN ZUFRIEDENE BEHANDLER ENTSPANNTE TECHNIKER



BESTELLINFORMATION

| Bestellnummer | Beschreibung | Preis |
|--|--|----------|
| PF100  | primoflex CLEAR Set small bestehend aus: 150g Pulver (PF101) 110ml Liquid (PF102) 2 Anmischbecher (PF400) Pipette (PF401) | € 199,00 |
| PF200  | primoflex CLEAR Set medium bestehend aus: 450g Pulver 330ml Liquid 2 Anmischbecher (PF400) Pipette (PF401) | € 469,00 |
| PF300  | primoflex CLEAR Set large bestehend aus: 900g Pulver 660ml Liquid 2 Anmischbecher (PF400) Pipette (PF401) | € 799,00 |
| PF101  | primoflex CLEAR 150g Pulver | € 134,00 |
| PF102  | primoflex CLEAR 110ml Liquid | € 69,00 |
| PF400  | primoflex CLEAR Anmischbecher | € 1,90 |
| PF401  | primoflex CLEAR Pipette | € 1,90 |

Alle Preisangaben zzgl. MwSt. und Versand

primobase

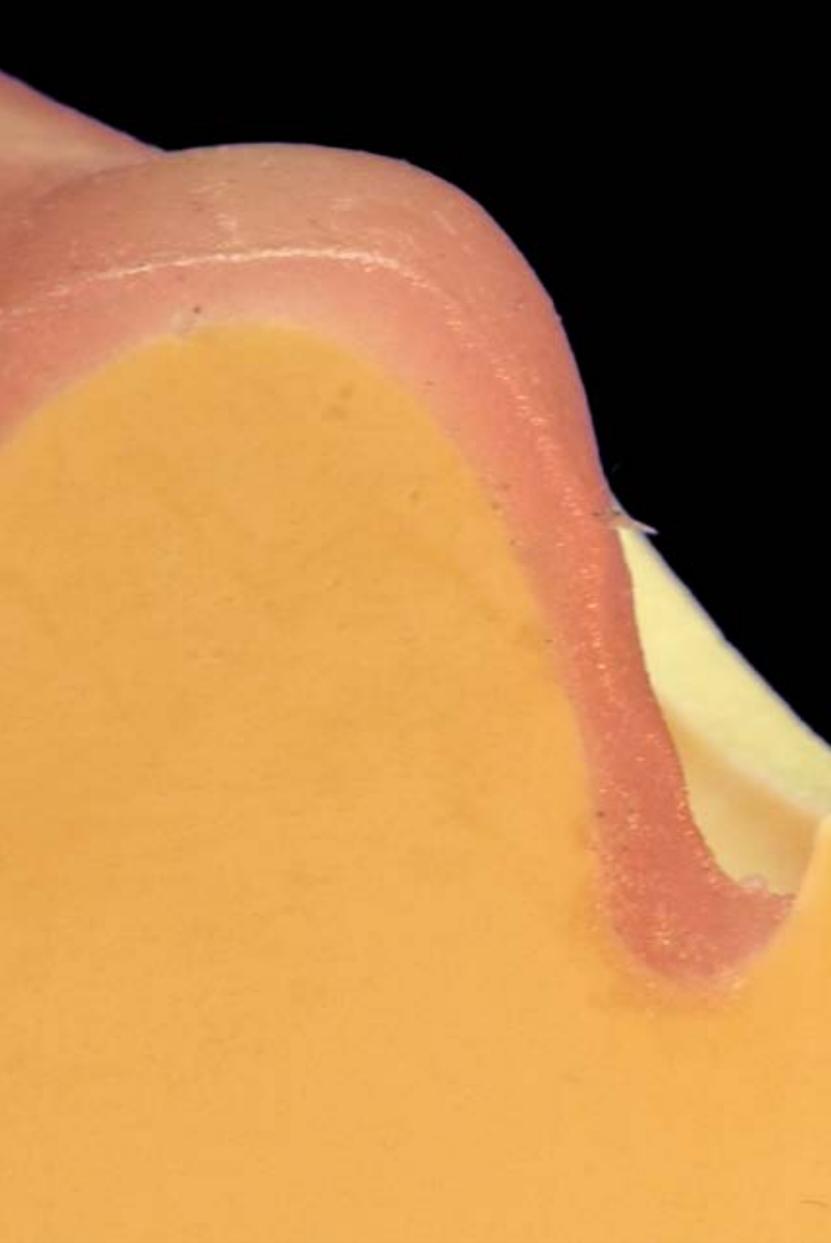
hochstabile, lichthärtende Basisplatten für die Prothetik

Die neuartige chemische Zusammensetzung der primobase Basisplatten reduziert wesentlich die sonst bei diesen Materialien übliche Klebrigkeit. Gleichzeitig konnten die Verarbeitungseigenschaften, wie auch die Passgenauigkeit spürbar verbessert werden.



LICHTHÄRTENDE BASIS PLATTEN – NUR 1,2 MM STARK





«Anwendungsgebiete»

Basisplatten für die Bissnahme, Aufstellung und Einprobe von Total- und Teilprothesen

«Vorteile»

- besonders geringe Plattenstärke von nur 1,2mm. Dadurch müssen die Prothesenzähne selbst bei ungünstigen Platzverhältnissen in der Regel nicht von basal gekürzt werden
- trotz geringer Stärke hohe, mit wesentlich dickeren Löffelplatten vergleichbare Stabilität
- extrem präzise – durch die exakte Passung „saugt“ die Aufstellung bei der Einprobe im Mund des Patienten
- beste Polymerisationseigenschaften – kein zweiter Lichthärtedurchgang ohne Modell erforderlich
- kann in allen gängigen Lichthärtegeräten polymerisiert werden (möglichst KEINE Stroboskopgeräte verwenden)

«Technik Tipps»

Benetzen Sie die Fingerspitzen mit einer kleinen Menge Metatouch IM200 Finger- und Instrumentenisolierung, um die primobase Oberfläche nach dem Adaptieren zu glätten.

Die perfektteste Passung entsteht durch die Verwendung des Metavac Tiefziehverfahrens, denn bei diesem Verfahren wird die primobase Platte während des gesamten Lichthärtevorgangs mit definiertem Druck an das Modell gepresst.

- **NUR 1,2 MM**
- **BESTE PASSUNG**
- **HOCH STABIL**
- **EINFACHSTE HANDHABUNG**



Arbeitsablauf



- 1 Isolieren Sie das Modell (vorzugsweise mit Metatouch IM200 – siehe Bestellinformation Metacon Seite 35).
- 2 Adaptieren Sie die primobase Basis Platte mit den Fingern auf das Funktionsmodell (ggf. im Kieferkambereich durch leichten Druck noch etwas ausdünnen).
- 3 Für eine noch bessere Passung, die primobase Platte auf dem Modell in der Metavac-Einheit tiefziehen. So erzielen Sie maximalen Anpressdruck (siehe Bestellinformation Metacon Seite 39).
- 4 Lichthärten Sie für ca. sechs Minuten. Ein zweiter Polymerisationsgang ohne Modell ist NICHT erforderlich.
- 5 Nach der Lichthärtung, primobase Platte abnehmen, ausarbeiten und fertigstellen.

BESTELLINFORMATION

| Bestellnummer | Beschreibung | Preis |
|--|--|---------|
| TP100  | primobase lichthärtende, 1,2mm starke Basisplatten für die Prothetik, 50 Stück | € 69,95 |

Alle Preisangaben zzgl. MwSt. und Versand

primotray

lichthärtende Formplatten für individuelle Funktionslöffel

Die primotray Löffelplatten bieten die gleichen, hervorragenden Materialeigenschaften wie die promobase Basisplatten, sind aber 2,2mm stark und damit bestens für die Herstellung individueller Funktionslöffel geeignet.

- **2,2 MM STARK**
- **BESTE PASSUNG**
- **EINFACHSTE HANDHABUNG**
- **LEICHT ZU POLYMERISIEREN**



BESTELLINFORMATION

| Bestellnummer | Beschreibung | Preis |
|--|---|---------|
| TP200  | primotray lichthärtende Platten für individuelle Funktionslöffel, 50 Stück | € 49,90 |

Alle Preisangaben zzgl. MwSt. und Versand

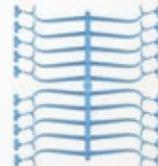
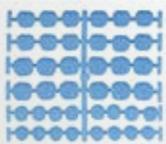
metacon

DAS lichthärtende Wachs

Das metacon System kombiniert auf ideale Weise Wachs- und Kunststoffanteile mit Fotoinitiatoren. So lässt sich das Material vor der Lichthärtung wie Wachs verarbeiten. Durch Polymerisation wird das metacon Wachs zu Kunststoff.

Der Schlüssel zu mehr Produktivität

Das lichthärtende metacon Wachs bietet enorme Qualitäts- und Zeitvorteile in allen Anwendungsbereichen.

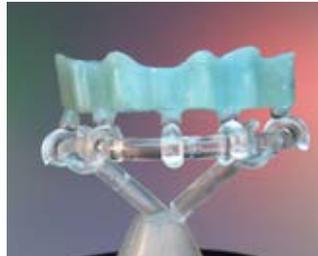




metaconSystem



Implantatbrücke



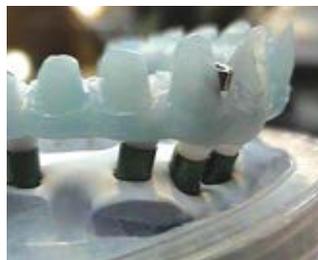
Implantatsteg



Tertiärstruktur modelliert ...



... und gegossen



Implantatstruktur polymerisiert und ...



... bei der Gerüsteinprobe



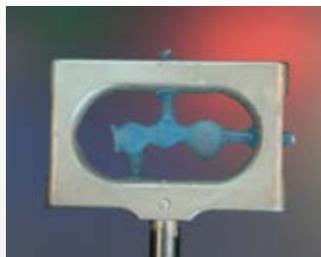
Kronen und Brücken



Presskeramik



Scannen



Scan Rahmen ZirkonZahn,
Ceramill, Cercon, etc.



UK Klammerprothese



zwei UK Bügel in einer Muffel!



Anwendungsgebiete

Das metacon System ist universell einsetzbar für

- Kronen- und Brückengerüste

» Implantatstrukturen aller Art

- Presskeramik Modellationen
- Kombinierte Arbeiten aller Art
- Klammerprothesen
- Totale OK Platten

**direkt auf den Meistermodell –
ohne Dubliermaterial und
Einbettmassemodell**



Vorteile

- kein Einbettmassemodell
- keine Silikon- oder Geldublierung
- präziser als konventionelle Wachssysteme
- schafft große Qualitäts- und Zeitvorteile
- lässt sich wie konventionelles Wachs verarbeiten
- wird durch Lichthärtung zu Kunststoff
- zeigt keinerlei Schrumpfung oder Verzug nach der Polymerisation
- ist als Kunststoff sehr stabil und dennoch flexibel
- hat ein exakt justiertes Rückstellverhalten
- kann vor dem Einbetten einfach ausgearbeitet werden
- verbrennt rückstandsfrei und ohne zu quellen
- erhältlich als Wachsprofile oder Modellierwachs
- **metalight**
Lichthärtegeräte mini & trend
(mehr Informationen ab Seite 48)



Technik Tipps

Zur besseren Temperaturkontrolle empfiehlt es sich, mit einem elektrischen Wachsmesser zu modellieren. Alternativ kann das metacon Wachs „kalt“ modelliert, d.h. geknetet werden, da das Material schon wenig über Zimmertemperatur perfekte Modelliereigenschaften aufweist.

Um modellierte metacon Klammerprothesen nach dem Lichthärten einfach vom Meistermodell abheben zu können, sollten immer die metacon System Isolierungen verwendet werden.

Nicht zu detailreich modellieren. Es ist einfacher und produktiver, erst zu polymerisieren und Formdetails in der Kunststoffphase mit rotierenden Instrumenten auszuarbeiten.

Für beste Ergebnisse sollte das metacon Wachs immer in den speziell auf dieses Material abgestimmten Metalight Licht härtegeräten vom primotec polymerisiert werden.

Geräte, deren Polymerisationskammer sich im Betrieb erwärmt und / oder Stroboskoplicht härtegeräten, sind zum Aushärten des Metacon Wachses nicht geeignet.

Hintergrund

Das lichthärtende metacon Wachs ist eine besondere chemische Verbindung von aufgespaltenen, mit Fotoinitiatoren konditionierten Kohlenstoffketten und einer

speziell abgestimmten Wachsmischung. Metacon Wachsprofile und Modellierwachs sind chemisch identisch, haben aber eine unterschiedliche Dichte.



SCHNELLER ZUM ERFOLG

Arbeitsablauf



1 nach dem Vermessen, Anzeichnen und Isolieren, wird die Metaseal Isolierung aufgetragen



2 Metaform Wachprofile sind als Klammern, Retentionen, genarbte Platten, Bügel, etc. verfügbar



3 mit Hilfe des Metavac erzielt man höchste Passgenauigkeit



4 nach der Lichthärtung wird der Metacon Kunststoff mit Fräsern oder Gummipolierern ausgearbeitet



5 ist die Modellation abgeschlossen, wird sie angestiftet, abgehoben und eingebettet



6 mit dem Metaring Einbettssystem können problemlos drei Modellationen auf einmal vertikal eingebettet werden



7 für beste Passung nach dem Guss sollte die Konzentration der Einbettmasseflüssigkeit um ca. 10% erhöht werden



8 optimaler Materialeinsatz: drei "Modell"-Güsse, ein Guss-trichter und ein Minimum an Einbettmasse



die fertige Arbeit

metaconSystem

Publikationen

- **Es geht auch einfacher ...
...oder simplify your dental life**
ZT Joachim Mosch &
ZTM Andreas Hoffmann
- **Das vertikale Einbetten von
Modellguß-Modellationen**
ZTM Etienne Brand, ZT Frank Beck
- **Von A bis Z kalt modelliert**
Wärmefreies Modellieren eines
14-gliedrigen Brückengerüsts
- **Klammerprothesen leicht gemacht**
ZT Joachim Mosch, Bad Homburg
- **Das Metaconsystem Teil 1 + 2**
ZT Bettina Cortéz

Diese und weitere Veröffentlichungen finden Sie unter www.primogroup.de oder fragen Sie nach einem kostenlosen Sonderdruck unter **Tel. 06172 - 99 77 0 - 0**

Praktische Arbeitskurse

- **MetaconSystem – Einsteigerkurs**
In diesem Kurs lernt der Teilnehmer den präzisen und richtigen Umgang mit dem lichterhärtenden Wachs des metaconSystems
- **MetaconSystem – Spezialkurse**
Vertiefen Sie Ihre metacon-Fertigkeiten in einem Spezialkurs, wie z.B.
 - Klammer-Modellguss
 - Kombi-Modellguss
 - Implantatstrukturen

Aktuelle Termine finden Sie auf unserer Website unter www.primogroup.de oder auf der website www.1dsz.de unseres Fortbildungspartners ZTM Andreas Hoffmann.

www.primogroup.de



BESTELLINFORMATION

metaconSystem – Starter Sets und Kits

| Bestellnummer | Beschreibung | Preis |
|---|--|----------|
| MC Starter Set M  | metaconSystem Starter Set M ML120: metalight mini - Lichthärtegerät mit Kühlsystem IM200: Metatouch - Handisolierung (43 gr.) IM300: Metaseal - Modellisolierung (43 gr.) MW100: Metawax - Modellierwachs (20 gr.) Metaform Gusskanäle - 3,5 mm (6 Stück) Metaform Rundstangen - 6 mm (3 Stück) Metaform glatte Platte - 0,55 x 67 x 130 mm (1 Blatt) Know-How-DVD | € 489,00 |
| MC Starter Set T  | metaconSystem Starter Set T ML110: metalight trend - Lichthärtegerät mit Kühlsystem IM200: Metatouch - Handisolierung (43 gr.) IM300: Metaseal - Modellisolierung (43 gr.) MW100: Metawax - Modellierwachs (20 gr.) Metaform Gusskanäle - 3,5 mm (6 Stück) Metaform Rundstangen - 6 mm (3 Stück) Metaform glatte Platte - 0,55 x 67 x 130 mm (1 Blatt) Know-How-DVD | € 939,00 |
| KB-KIT  | Kronen + Brückentechnik KIT IM200: Metatouch - Handisolierung (43 gr.) IM300: Metaseal - Modellisolierung (43 gr.) GK300: Metaform Gusskanäle - 3,5 mm (53 gr.) GK400: Metaform Rundstangen - 6 mm (60 gr.) MW100: Metawax - Modellierwachs (20 gr.) PP151: Metaform glatte Platte - 0,55 x 67 x 130 mm (6 Blatt) Verkauf nur in Verbindung mit einem Metalight-Gerät möglich, oder wenn bereits ein Metalight-Gerät vorhanden ist. | € 299,00 |
| MG-KIT  | Modellgusstechnik KIT BP300: Metaform UK Bügel gerade Tropfenform (40 gr.) ES100: Eisspray (2 x 150ml) IM200: Metatouch - Handisolierung (43 gr.) IM300: Metaseal - Modellisolierung (43 gr.) GK300: Metaform Gusskanäle - 3,5 mm (53 gr.) KP100: Metaform geschwungene Klammer mittel (100 Stück) PP301: Metaform genarbte Platte 0,55x67x130mm (6 Blatt) RP200: Metaform Lochretentionen (6 Blatt) RP400: Metaform Lochbandretentionen (5 Blatt - 45 Stück) VB100: Metabond - Verbindungskleber (10ml) Verkauf nur in Verbindung mit einem Metalight-Gerät möglich, oder wenn bereits ein Metalight-Gerät vorhanden ist. | € 529,00 |
| TZ-KIT  | Vakuum-Tiefzieh Kit KD100: Latexabdeckung (36 Blatt) MG100: Metagran - Spezialgranulat (120 gr.) MP100: Metapump - Vakuum-Pumpe MV100: Vakuum-Tiefziehbehälter nicht mit metalight mini verwendbar. | € 299,00 |

Alle Preisangaben zzgl. MwSt. und Versand

BESTELLINFORMATION

metaconSystem – lichthärtende Wachsprofile

| Bestellnr. | Beschreibung | Preis |
|--|--|---------|
| Klammerprofile | | |
|  | | |
| KP100 | Metaform geschwungene Klammer mittel - Prämolare (5 Blatt, 100 Stück) | € 73,90 |
| KP500 | Metaform gerade Klammer mittel (5 Blatt, 180 Stück) | € 73,90 |
| Platten | | |
|  | | |
| PP301 | Metaform genarbte Platte – 0,55 x 67 x 130 mm (6 Blatt) | € 75,10 |
| PP401 | Metaform genarbte Platte – 0,65 x 67 x 130 mm (6 Blatt) | € 75,10 |
| PP305 | Metaform grob genarbte Platte – 0,55 x 67 x 130 mm (6 Blatt) | € 75,10 |
| PP405 | Metaform grob genarbte Platte – 0,65 x 67 x 130 mm (6 Blatt) | € 75,10 |
| PP151 | Metaform glatte Platte – 0,55 x 67 x 130 mm (6 Blatt) | € 75,10 |
| PP251 | Metaform glatte Platte – 0,80 x 67 x 130 mm (6 Blatt) | € 75,10 |
| Lingualbügel | | |
|  | | |
| BP100 | Metaform UK Bügel geschwungen (5 Blatt, 40 Stück) | € 73,90 |
| BP300 | Metaform UK Bügel gerade Tropfenform (40gr.) | € 75,10 |
| BP400 | Metaform UK Bügel gerade Trapezform (40gr.) | € 75,10 |
| Retentionen | | |
|  | | |
| RP100 | Metaform Lochretentionen für zahnlose Kiefer (5 Blatt, 10 Stück) | € 73,90 |
| RP200 | Metaform Lochretentionen (6 Blatt, 6 Stück) | € 73,90 |
| RP350 | Metaform Doppelkammerretentionen (5 Blatt, 40 Stück) | € 73,90 |
| RP400 | Metaform Lochbandretentionen (5 Blatt, 45 Stück) | € 75,10 |
| Gusskanäle | | |
|  | | |
| GK100 | Metaform Gusskanäle – 1,5 mm (15gr.) | € 72,10 |
| GK200 | Metaform Gusskanäle – 2,5 mm (30gr.) | € 72,10 |
| GK300 | Metaform Gusskanäle – 3,5 mm (53gr.) | € 72,10 |
| GK400 | Metaform Rundstangen – 6 mm (60gr.) | € 75,10 |
| GK500 | Metaform Halbrundstab – 1,6 (16gr.) | € 73,90 |
| GK600 | Metaform Halbrundstab – 2,2 (22gr.) | € 73,90 |

Alle Preisangaben zzgl. MwSt. und Versand

BESTELLINFORMATION

| metaconSystem – Peripherieprodukte | | |
|------------------------------------|--|----------|
| Bestellnr. | Beschreibung | Preis |
| MW100 |  Metawax Modellierwachs (20gr.) | € 33,90 |
| IM200 |  Metatouch Handisolierung (43gr.) | € 33,90 |
| IM300 |  Metaseal Modellisolierung (43gr.) | € 33,90 |
| ES100 |  Metacool Eisspray (2 Dosen á 150ml) | € 19,90 |
| MV100 |  Metavac Vakuum-Tiefziehbehälter | € 279,00 |
| MP100 |  Metapump Hand-Vakuumpumpe | € 25,50 |
| MG100 |  Metagran Spezialgranulat (120 gr.) | € 6,10 |
| KD100 |  Metatex latex covers Latexabdeckungen (36 Stück) | € 35,00 |

Alle Preisangaben zzgl. MwSt. und Versand

metablue

das lichthärtende Modellierkomposit im Metacon System

metablue ist ein lichthärtendes, rückstandsfrei verbrennbares
Komposit - Modelliergel, das perfekt auf das lichthärtende
Wachs des Metacon Systems abgestimmt ist.

schnelles Modellieren direkt aus der Spritze

mit metablue wird das metacon System noch einfacher in der Handhabung und noch perfekter im Ergebnis



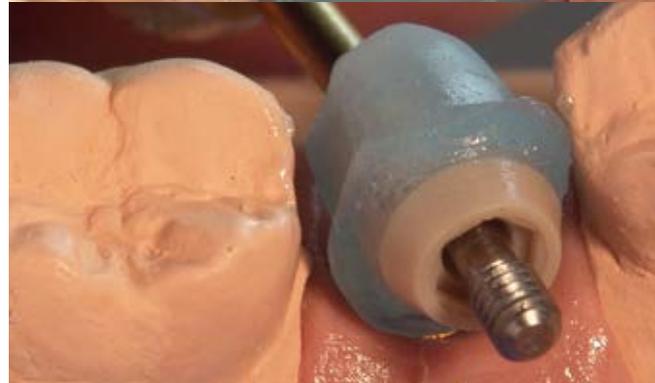
SCHNELLES MODELLIEREN DIREKT AUS DER SPRITZE

Anwendungsgebiete

- Sekundärteile bei kombinierten Arbeiten, wie z.B. Teleskop- oder Konuskronen, Interlocks, RSS Sekundärteile, individuelle Geschiebe, etc.
- individuelle Implantat - Abutments
- Spannungsfreies Verbinden oder Verblocken von Metacon Brücken, Implantatstegen oder Modellgusssegmenten
- Glätten und Versiegeln von beschliffenen Metacon Oberflächen
- Fixieren von Retentionsperlen auf Außenteleskop- oder Konuskronen
- Einfachstes Anbringen der Metacon Gußkanäle

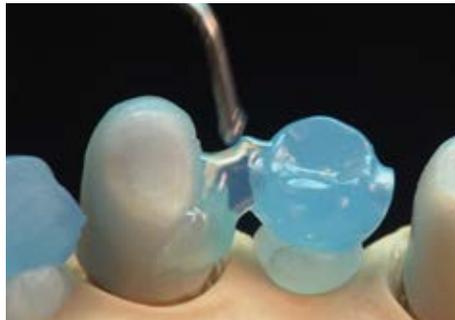
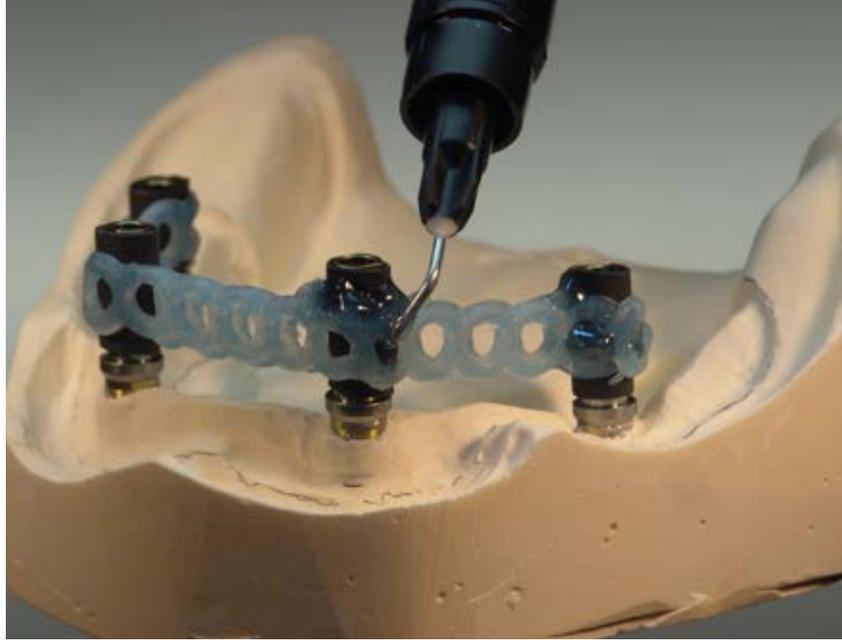


www.primogroup.de



Vorteile

- gebrauchsfertiges, rückstandslos verbrennbares Ein-Komponenten-Material
- sehr gute und präzise Modelliereigenschaften (Thixotrop)
- verbindet sich direkt mit dem lichthärtenden Metacon Wachs
- wird „kalt“ verarbeitet, dadurch keine Gefahr von Wärmespannung beim Verbinden von Metacon Segmenten
- auf Metall-, Keramik- oder Zirkonoberflächen ist keine Isolierung notwendig
- keine Gefahr des „Durchwachsens“ auf das Ausblock- bzw. Unterlegwachs
- lange Verarbeitungszeit (>20 min.), kurze Polymerisationszeit (< 5 min.)
- nach der Polymerisation absolut dimensionsstabil - kein merklicher Schrumpf oder Verzug
- Sekundärteile können problemlos abgehoben werden
- gut beschleifbar mit herkömmlichen Fräsen und Universal-Gummipolierern



BESTELLINFORMATION

| Bestellnummer | Beschreibung | Preis |
|--|---|---------|
| MB100  | metablue lichthärtendes Modellierkomposit im Metacon System 4 Spritzen à 3g | € 73,40 |

Alle Preisangaben zzgl. MwSt. und Versand

primobyte

lichthärtendes Bissregistratmaterial

Entwickelt in Zusammenarbeit mit Dr. Diether Reusch / Westenburg.

Die lichthärtenden primobyte Registrare setzen sich zusammen

aus den grünen Zentrikregistratträgern als Basis und

der blauen Detailpaste für die Zentrikstopps.

ultradünn, lighthärtend, hochpräzise

einfachste Handhabung für auf Anrieb
perfekte Registrierergebnisse





Anwendungsgebiete

Lichthärtende primobyte Registrare garantieren eine nur minimale Sperrung der Vertikalen bei der Modellmontage, denn sie sind extrem dünn, aber dennoch hoch form- und dimensionsstabil.



Vorteile

primobyte Registrare setzen sich aus zwei Komponenten zusammen, dem Zentrik-Registrier-Träger und der Detailpaste.

- Die primobyte Registrier-Träger sorgen für eine perfekte Passung ohne merkliche Polymerisationsschrumpfung, denn das Material wurde speziell für die Anwendung Bissregistrar entwickelt.
- Sie sind fest, temperaturunempfindlich und langlebig, so dass in der Regel nur ein Registrar benötigt wird.
- Sie können im Labor vorbereitet werden. So reduziert sich der Zeitaufwand bei der Registrierung.
- Die primobyte Detailpaste ist im unpolymerten Zustand sehr weich und plastisch, ohne zu „verlaufen“, sie zeichnet mit höchster Detailgenauigkeit und klebt nicht am antagonistischen Meistermodell.
- primobyte Registrier-Träger sind geruchs- und geschmacksneutral, sparsam in der Anwendung, dabei hocheffizient und bieten auf Anrieb 1a-Ergebnisse. primobyte ist so einfach in der Handhabung, dass die Bissregistrierung damit zum Vergnügen wird.



BESTELLINFORMATION

| Bestellnummer | Beschreibung | Preis |
|---------------|---|----------|
| PB001 |  <p>primobyte Start Set bestehend aus: 36 x Registrier-Träger 6 x Spritzen Detailpaste je 3 gr.</p> | € 219,80 |
| PB101 |  <p>primobyte Registrar-Träger Nachfüllpack 72 x Registrar-Träger</p> | € 219,80 |
| PB201 |  <p>primobyte Detailpaste in Spritzen bestehend aus: 10 x Spritzen Detailpaste je 3 gr.</p> | € 209,80 |

Alle Preisangaben zzgl. MwSt. und Versand

primobyte

metalight

Breitband – Lichthärtegeräte

Schonende und verzugfreie Polymerisation aller licht-
härtenden zahntechnischen Materialien war das Ziel
bei der Entwicklung der metalight Lichthärtegeräte.

SPANNUNGSFREIE LICHTHÄRTUNG



Anwendungsgebiete

Die metalight Geräte polymerisieren alle lighthärtenden primotec Materialien, wie:

- **metacon** - lighthärtendes Wachs
- **primopattern** - lighthärtendes Universalkomposit zum Modellieren
- **primosplint** - lighthärtendes Aufbiss-Schienenmaterial
- **primobase** - lighthärtende Basisplatten
- **primotray** - lighthärtende Löffelplatten
- **primobyte** - lighthärtendes Bissregistratmaterial

sowie die meisten anderen lighthärtenden Dentalwerkstoffe.

Vorteile

- sanfte Lichthärtung durch gleichbleibend niedrige Polymerisationstemperatur
- innovatives Kühlsystem mit Feinstaubfilter
- komfortable und einfache Bedienung
- UV-Filter erlauben die direkte Beobachtung des Lichthärteprozesses
- funktionsgerechtes, puristisches Alutec Design mit hochwertigen Materialien und Komponenten
- perfekt verarbeitet und langlebig durch die Verwendung von Edelstahl, mehrfach pulverbeschichtetem V2A sowie lasergeschnittenen und CAD/CAM gefrästen Aluminiumteilen
- Made in Germany mit zwei Jahren Garantie (ausschließlich Leuchtmittel)

Technik Tipps

Da die Lichtpolymerisation in den Metalight Geräten schonend und ohne Wärmeentwicklung stattfindet, hat eine verlängerte Lichthärtezeit keinen negativen Einfluss auf die Materialqualität des polymerisierten Werkstoffs.

Um optimal reproduzierbare Lichthärtezeiten und -ergebnisse zu erzielen, sollten die Leuchtmittel nach ca. 1.000 Betriebsstunden gewechselt werden.

Hintergrund

Alle metalight Geräte verfügen über ein innovatives, technisch hochentwickeltes Kühlsystem, das für eine stabile Polymerisationstemperatur (nur geringfügig über Raumtemperatur) sorgt. So wird eine gleichmäßige, schonende und spannungsfreie Aushärtung der meisten lighthärtenden Dentalmaterialien gewährleistet.

Die Leuchtmittel decken das gesamte Polymerisationsspektrum von 320 – 500nm ab.



metalight trend

- Das **metalight trend** ist größer als das **metalight mini** und dennoch perfekt für die Aufstellung am Arbeitsplatz geeignet. Es verfügt über die komfortable "Easy-Touch-Tastatur" Bedienung. Mit dieser kann die Polymerisationsdauer von 5, 10 oder 15 Minuten einfach per Tastendruck gewählt werden und läuft vollautomatisch ab.

Leuchtmittel und Kühlung sind mikroprozessorgesteuert und schalten vollautomatisch ein und aus – das Erreichen der vorgewählten Polymerisationszeit wird akustisch signalisiert

Die Polymerisationskammer bietet ausreichend Platz für bis zu vier Gipsmodelle, höhere Modelle mit Artikulatorsokkel oder die Metavac Tiefzieheinheit, Innenraumhöhe und

-breite sind perfekt für umfangreichere Arbeiten mit dem **metaconSystem** ausgelegt. Für die Herstellung von Basisplatten aus **primobase** oder Löffelplatten aus **primotray** ist das **metalight trend** bestens geeignet. Das Polymerisationsspektrum liegt im Bereich von 320 - 500nm.

Der komplett abnehmbare Frontdeckel mit integriertem UV-Filter und Magnetschalter gestattet einen schnellen Zugriff auf den Innenraum und ermöglicht die Überwachung des gesamten Lichthärtevorgangs von außen.





metalight mini

- Das **metalight mini** ist das kleinste und preiswerteste Modell aus der metalight-Serie.

Durch seine geringen Abmessungen eignet es sich perfekt für den Einsatz direkt am Arbeitsplatz und bietet in der Polymerisationskammer dennoch ausreichend Platz für bis zu zwei Gipsmodelle.

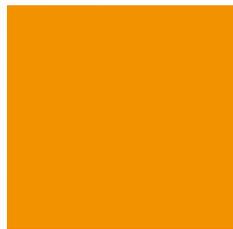
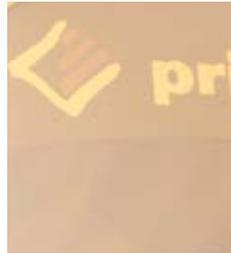
So werden Wege verkürzt, Zeit gespart und die Engstelle >Lichthärtegerät< im Labor entschärft.

Das **metalight mini** deckt mit seinen beiden Spezial-Leuchtmitteln ebenfalls den Spektralbereich von 320 bis 500nm ab und eignet sich damit bestens für die meisten lichthärtenden Materialien im zahnmedizinischen Labor.

Die kombinierte Edelstahl-Werkstückschublade mit UV-Filter ermöglicht eine direkte Überwachung des Polymerisationsvorgangs.



SPANNUNGSFREIE LICHTHÄRTUNG



BESTELLINFORMATION

| Bestellnummer | Beschreibung | Preis |
|--|---|----------|
| ML120  | metalight mini Breitband-Lichthärtegerät mit Kühlsystem <ul style="list-style-type: none"> · zwei UV-Speziellampen · UV-Spektrum: 320nm - 500nm · 230V / 50Hz · Abmessungen: L=310mm, Ø=120mm, H=162mm · Gewicht: 2,7kg | € 399,00 |
| ML110  | metalight trend Breitband-Lichthärtegerät mit Kühlsystem <ul style="list-style-type: none"> · drei einstellbare Polymerisationszeiten · vier UV-Speziellampen · UV-Spektrum: 320nm - 500nm · 230V / 50Hz · Abmessungen: L=330mm, Ø=180mm, H=230mm · Gewicht: 4,3kg | € 849,00 |
| ML800  | metalight Ersatzleuchtmittel Spektralbereich 320 bis 400nm 9W / 79 / G23 | € 25,50 |
| ML801  | metalight Ersatzleuchtmittel Spektralbereich 400 bis 500nm 9W / 71 / G23 | € 25,50 |

Alle Preisangaben zzgl. MwSt. und Versand

phaser

Mikroimpulsschweißgeräte

Die primotec phaser Schweißgeräte mit gepulster Mikro-Lichtbogen-Technologie wurden entwickelt um alle zahntechnischen Schweißaufgaben einfach, schnell und zuverlässig ausführen zu können.

punktgenaues Schweißen in feinsten Qualität

mit der neuen phaser Gerätegeneration wird dentales Schweißen noch einfacher, noch vielseitiger und – gerade bei kritischen Legierungen – noch materialgerechter.





Die Entwicklung geht weiter
– mit der nunmehr dritten Generation der phaser Mikroimpulsschweißgeräte seit der Erstvorstellung im Jahr 2003, wurde erneut ein Meilenstein in der dentalen Schweißtechnik gesetzt.



Optimal einfache Bedienung für beste Ergebnisse – damit definieren die phaser Schweißgeräte heute den „Goldstandard“, wenn es um Schweißen im Dental Labor geht – egal ob bei Neuanfertigungen oder Reparaturen.



PUNKTGENAUES SCHWEISSEN IN FEINSTER QUALITÄT

- **Die Dentalwelt überzeugt**

Ursprünglich entwickelt, um mit Hilfe der - im Vergleich zu Lasergeräten - erheblich preisgünstigeren Mikro-Lichtbogen-Technologie zahntechnisches Schweißen einem großen Anwenderkreis zugänglich zu machen, hat sich das phaser-Schweißen als **die** dentale Fügechnik mittlerweile weltweit durchgesetzt.

- **Neue Geräteplattform**

Neueste Entwicklungen in der Elektronik und Regeltechnik haben eine vollständig neue Geräteplattform entstehen lassen, mit der das phaser-Schweißen weiter optimiert werden konnte. Diese neue Plattform ermöglicht es, den Mikrolichtbogen, der beim phaser-Schweißen die Energie auf das Werkstück bringt und so den Schweißpunkt erzeugt, nahezu beliebig zu manipulieren.

- **Noch bessere Ergebnisse**

So wurde die Impulsmodulation weiter verfeinert und mit einer Hochfrequenzüberlagerung ausgestattet, die wie eine Mikrovibration wirkt. Vergleich-

bar mit Gips auf dem Rüttler, sorgt diese Hochfrequenzvibration für eine höhere Dichte in der Schmelze, eine glattere Schweißpunktoberfläche und somit für eine höhere Schweißgüte. Mikrorisse beim Schweißen kritischer Legierungen gehören damit der Vergangenheit an.

- **Anwendungsspektrum deutlich erweitert**

Durch diesen Einsatz neuester Technologie konnte das Anwendungsspektrum nochmals deutlich erweitert werden. Kontaktschweißen, Stiftschweißen und Mikroschweißen in der Kieferorthopädie sind hier die Stichworte. Weiterhin erlaubt die neue Gerätetechnologie den Lichtbogendurchmesser einzuschnüren, um auch in besonders engen, schlecht zugänglichen Bereichen einfach und sicher beste Schweiß-ergebnisse zu erzielen.

- **Kinderleichte Bedienung**

Das Bedienkonzept ist so gehalten, dass selbst der ungeübte Anwender nur noch das Programm für den Legie-

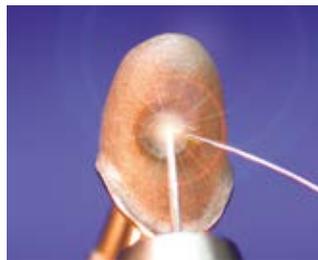
rungstyp, den er schweißen möchte und das gewünschte Energieniveau (Mikro, Fein, Normal, Stark) auswählen muss und sicher losschweißen kann. Natürlich gibt es eine Vielzahl weiterer Einstellmöglichkeiten, die Schweißprofis auch gerne nutzen. Mit diesen Features kann man das Schweißergebnis noch weiter perfektionieren. Doch auch mit den genannten Grundeinstellungen erzielt man schon sehr gute Ergebnisse.



Kieferorthopädie



Kronenrandverlängerung



Loch in Krone



Kontaktpunkt oder Lunker



Brücke



Hybrid-Schweißung



Galvanokronen an Brückengerüst



Implantatarbeiten



Sekundärkronen an Modellguss



Geschiebe an Modellguss



Erweiterung Basisteil Modellguss



Gebogene Klammer



Bügelbruchreparatur

Großes Anwendungsspektrum

Mit den primotec phaser Mikroimpuls-schweißgeräten können:

- alle zahntechnischen Neuanfertigungen oder Reparaturen
- alle Dental-Legierungen und Monometalle (Titan)
- auch unterschiedliche Legierungen (Hybrid, z.B. „Gold an Stahl“)
- viele Schweißaufgaben an kieferorthopädischen Geräten

einfach, sicher und zuverlässig geschweißt werden.

Die 13 voreingestellten Programme der phaser Geräte decken alle gängigen Legierungstypen und Schweißsituationen im dentalen Bereich ab. Legierungen, die bisher als „schwierig zu schweißen“ galten, wie z.B. Palladium-Silber, sind optimal vorprogrammiert und stellen kein Problem mehr dar.



Vorteile

Bedienung und Steuerung

Einfachste Bedienung durch

- Dreh-Drück-Steller (Controller) mit nur einem Hauptmenü
- 13 voreingestellte Programme
- vier voreingestellte Energiestufen

Das bedeutet: nur Legierungstyp und Energiestufe auswählen und sicher losschweißen. Automatisch sehr gute Schweißergebnisse, auch bei kritischen Legierungen

Für Schweißprofis:

Individuelle Einstellung von Leistung und Impulsdauer für exakte Regelung des Schweißpunktdurchmessers und der Eindringtiefe

7 freie, individuell belegbare Programmspeicherplätze

Programme

Hochgoldhaltig | Goldreduziert | Palladium-Silber | Palladium-Basis | Hybrid | Kobalt-Chrom | Nickel-Chrom | Titan | Kontaktschweißen | Stiftschweißen | plus Ortho

Energiestufen

Mikro | Fein | Mittel | Stark

primotec

Der primotec phaser ist das weltweit meist verkaufte Mikroimpulsschweißgerät für die Zahntechnik

Vorteile

Geräte-Technologie:

- Das einzige Dentalschweißgerät, das vier Schweißarten in einem Gerät vereint: Impuls-, Mikro-, Kontakt- und Stiftschweißen
- Optimierte Pulsformtechnologie für noch stabilere und bessere Schweißpunkte
- Erstmals für das Mikroimpulsschweißen eingesetzt: Hochfrequenz-Impulsüberlagerung für noch glattere und dichtere Schweißpunkte
- Drei verschiedene Zündvarianten für die optimale Schweißpunktgeometrie
- Sicheres Zünden im Mikrobereich bei gleichzeitig hoher Leistungsreserve in der Spitze
- Maximale Pulsfrequenz von 2 Hertz für schnelles Schweißen, dort wo es Sinn macht
- Besonders saubere und oxidfreie Schweißpunkte aufgrund der präzisen Schutzgasführung direkt durch das Handstück
- Maximale Flexibilität, denn das Handstück kann frei beweglich oder fest im Handstückhaltearm eingesetzt werden
- Beide Mikroskoptypen sind variabel auf einem präzisen Gelenkarm montiert
- Perfekte, schatten- und blendfreie Beleuchtung ohne Wärmeentwicklung durch Hochleistungs-LED

Geräte-Eigenschaften:

- Wartungsfrei
- Minimale Unterhaltskosten (nur Argongas und Wolframelektroden)
- Sehr niedriger Gasverbrauch 2 l/min
- Sehr kompakte Abmessungen, geringer Platzbedarf, niedriges Gewicht
- Kein vernehmliches Arbeitsgeräusch (kein Lüfter, keine Pumpe)
- Schnelle Fehleranalyse – das Servicemenü prüft permanent alle Gerätefunktionen
- Maximale Zuverlässigkeit – sehr geringe Defektrate
- Made in Germany
- 2 Jahre Garantie

Wirtschaftliche Aspekte:

phaser Schweißen hilft:

- Qualität und Ertrag zu steigern
- neue Kunden zu gewinnen
- die Arbeits- und Umschlagszeiten deutlich zu verringern





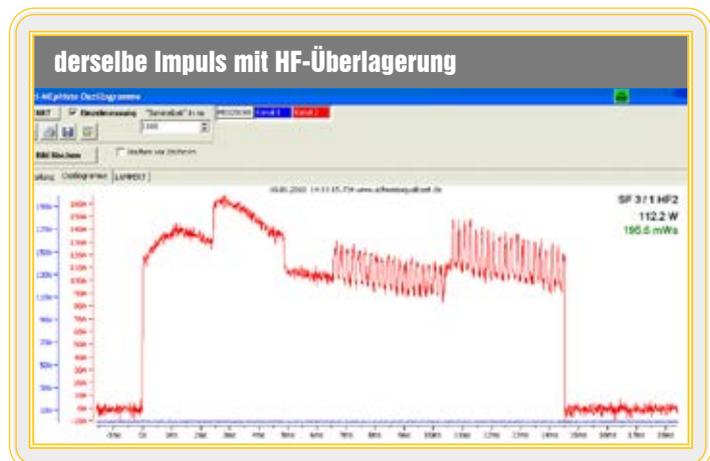
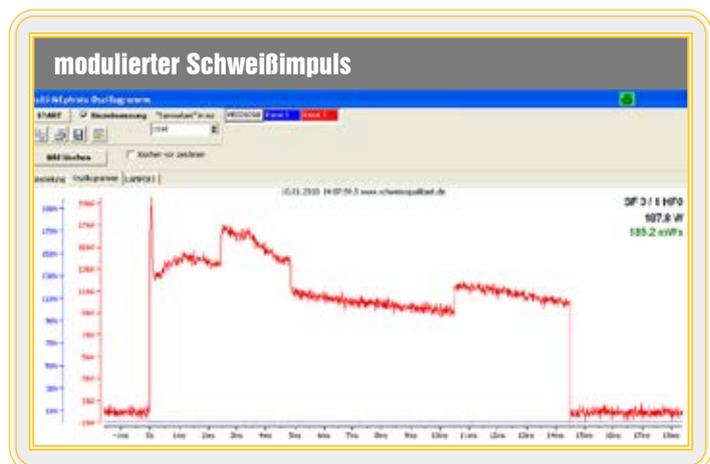
Innovationen für einen optimalen Workflow

Die Qualität der Schweißenergie – Pulsformung und HF-Überlagerung

Mit der stark verbesserten, neuen phaser Pulsformtechnologie kann der Ablauf des Schweißimpulses auf die Millisekunde genau zeitlich modifiziert werden, z.B. langsam aufbauend, langsam abbauend, in Stufen ab- bzw. wieder aufbauend, u.s.w.

Die Hochfrequenzüberlagerung des Schweißimpulses wirkt wie eine Mikrovibration. Wie bei Gips auf dem Rüttler, sorgt diese Hochfrequenzvibration für eine höhere Dichte in der Schmelze, eine glattere Schweißpunktfläche und damit für eine höhere Schweißgüte

Das Ergebnis: Die Kombination aus individuell modulierter Pulsform und passender Hochfrequenzüberlagerung sorgt für ein wesentlich verbessertes, den besonderen Eigenschaften der jeweiligen Legierung Rechnung tragendes, Schweißergebnis. Die Schweißenergie wird exakt dosiert in die Legierung eingebracht. Kritische Legierungen wie Palladium-Silber, Kobalt-Chrom (je nach Kohlenstoffanteil) oder eutektische Legierungen, sind wesentlich einfacher zu schweißen. Spannungsrisse innerhalb des Schweißpunktes können durch eine adäquate Pulsform mit HF-Überlagerung vermieden werden. Gleichzeitig wird eine bessere Penetration der Schweißenergie in die Legierung (Eindringtiefe) erreicht.



Bis ins kleinste Detail.

Das hochpräzise Zoom-Stereo-Mikroskop des phaser mx2 Zoom mit 4-20-facher Vergrößerung sorgt für beste Sicht bei jeder Schweißaufgabe.



• **Das Kontaktschweißen**

Schweißen ohne Wolfram-Elektrode. Die zu fügenden Teile werden verschweißt, indem man das eine Teil mit der Plusklemme (schwarzes Kabel) und das andere Teil mit der Minusklemme (rotes Kabel) verbindet. Wenn beide Teile angeschlossen sind, werden sie so gehalten, dass sie sich an der gewünschten Schweißstelle berühren. Dann wird mit dem Fußschalter ein Stromimpuls ausgelöst, der die beiden Teile an der Berührungsstelle miteinander verschweißt.

Das Ergebnis: Das Kontaktschweißen, auch Widerstandsschweißen genannt, ermöglicht ganz neue Einsatzzwecke, nicht nur bei Fixierungen aller Art, sondern auch in vielen Bereichen der Kieferorthopädie.

• **Das Stiftschweißen**

Einsatzbereiche für diese Schweißart sind z.B. das direkte „Anschließen“ von Retentionen bei Modellgusserweiterungen oder das Anbringen eines Haltestifts bei Werkstücken, bei denen sich die Klemme schlecht anbringen lässt. Dafür wird die Handstückspannzange so modifiziert, dass der vorgefertigte Stift direkt auf das Werkstück aufgeschossen werden kann.

Das Ergebnis: Das Stiftschweißen ist eine sehr sinnvolle Ergänzung der Schweißtechnik, die aktuell bei keinem anderen dentalen Schweißverfahren verfügbar ist.

• **Die Leistung und Impulsdauer**

Durch die neue Energiespeichertechnologie, die in beiden Geräten zum Einsatz kommt, konnte die maximale Geräteleistung um jeweils 30% erhöht werden. Gleichzeitig sind die neuen phaser über den gesamten Leistungsbereich – ganz besonders im unteren Leistungsbereich – noch feiner einstellbar. Die Impulsdauer kann in Schritten von nur einer Millisekunde variiert werden.

Das Ergebnis: Die beiden Hauptenergieparameter „Leistung“ und „Zeit“ können noch genauer eingestellt werden. Der Aufwand für das Ausarbeiten der Schweißstelle wird weiter reduziert.

• **Der Mikrobereich**

Die neue Elektronik der phaser as2 und mx2 sorgt dafür, dass der Lichtbogen auch im Mikrobereich, also bei kleinster Leistung und Impulsdauer, immer noch sicher zündet.

Das Ergebnis: Auch im untersten Energiebereich - z.B. beim Schweißen von Kronenrändern, KFO-Drähten oder kleinen Löchern - können kontinuierlich gleiche, feine Schweißpunkte erzielt werden. Gleichzeitig erhöht sich die Standzeit der Elektrode, da sie durch die feinere Ansteuerung nicht ungewollt zu früh zündet und wegbrennen kann.





- **Die freien Speicherplätze**

Neben den 13 voreingestellten Programmen verfügen beide phaser Modelle über 7 freie Programmspeicherplätze, die individuell belegt werden können.

Das Ergebnis: Individualprogramme können schnell und einfach abgespeichert und für die nächste, gleiche Schweißaufgabe direkt wieder aufgerufen werden.

- **Die Impulsfrequenz**

In der Stellung „Auto“ schalten beide phaser Geräte auf maximale Pulsfrequenz in Abhängigkeit von den eingestellten Energieparametern. Diese Frequenz erlaubt besonders schnelles Schweißen, dort wo es angebracht ist.

Bei „Fest/2Sek.“ wird nur alle zwei Sekunden ein Schweißimpuls generiert. Diese Einstellung wird benutzt, wenn bei einer komplizierten Arbeit nur ein gezielter Schuss gesetzt werden soll.

Bei der dritten Einstelloption „Fußpedal“ wird nicht mehr durch Berührung des Werkstücks an der Elektrode, sondern nur über den Fußschalter ausgelöst.

Das Ergebnis: Für jede Schweißaufgabe ist eine passende „Schussgeschwindigkeit“ verfügbar.

- **Der Schweißmodus**

Der Modus verändert den Zündzeitpunkt des Lichtbogens und macht ihn in der Einstellung „Weich“ etwas breiter. Bei der Einstellung „Tief“ wird das Zündverhalten so verändert, dass der Lichtbogen stärker eingeschnürt und der Lichtbogendruck erhöht wird.

Das Ergebnis: Im Schweißmodus „Weich“ werden die Legierung und die Wolframelektrode besonders schonend behandelt. Mit der Einstellung „Tief“ kann man besonders gut in schwer zugänglichen Bereichen schweißen (z.B. von basal zwischen zwei Kronenrändern). Der Lichtbogen zündet dabei sicher in der Tiefe und läuft nicht links und rechts an den Kronenaußenwänden hoch.

- **Das Handstück**

Das Handstück wurde neu konzipiert und kann nun noch schneller reagieren. Dadurch sind etwaige Schwankungen im Schweißpunktdurchmesser nahezu ausgeschlossen und die Gefahr des Anhaftens der Elektrode an das Werkstück ist stark reduziert.

Weiterhin wurde die Handstückdüse mit einem Keramikeinsatz versehen. Dadurch wird das Argongas noch genauer auf die Schweißstelle geführt und die Gasdurchflussmenge auf nur noch ca. 2 Liter/Minute reduziert.

Das Ergebnis: Das Handstück reagiert noch schneller und genauer, die Argon-Gasführung zur Schweißstelle ist optimiert und der Gasverbrauch konnte noch weiter gesenkt werden.



phaser

Veröffentlichungen

- **Metallische Fügeverfahren – eine Übersicht Teil 1 bis 4**

von Joachim Mosch ZT,
Andreas Hoffmann ZTM
und Dr. Michael Hopp
veröffentlicht in **dental dialogue**
Teamwork Media Verlag, Fuchstal

- **Plasma versus Laser – Die Werkstoffqualität von geschweißten Dentallegierungen im Vergleich**

von Prof. Dr Wolfgang Lindemann,
Tübingen/Deutschland
veröffentlicht in **dental labor**
Verlag Neuer Merkur, München

Diese und weitere Veröffentlichungen finden Sie unter www.primogroup.de oder fragen Sie nach einem kostenlosen Sonderdruck unter Tel. **06172 - 99 77 0 - 0**

Praktische Arbeitskurse

- **Vom Einsteiger- bis zum Profikurs**

Damit Sie optimalen Nutzen aus der Anwendung der primotec phaser Geräte ziehen können, haben wir ein umfangreiches Kursprogramm entwickelt.

Aktuelle Termine finden Sie auf unserer Website unter www.primogroup.de oder auf der website www.1dsz.de unseres Fortbildungspartners ZTM Andreas Hoffmann.



Das Schulungskonzept:

In Gruppen mit maximal drei Teilnehmern pro Kurs lernt man das phaser-Schweißen besonders effektiv und intensiv.

Technik Tipps

Besonders Palladium-Silber Legierungen sowie Kobalt-Chrom Legierungen mit relativ hohem Kohlenstoffgehalt gelten als schwer schweißbar. Durch das nahezu eutektische Verhalten dieser Legierungstypen kommt es leicht zu Mikrorissen im Schweißpunkt.

Diese Gefahr ist durch die spezielle Pulsform mit HF-Überlagerung der voreingestellten phaser-Programme für diese Legierungstypen weitgehend gebannt. Soll allerdings bei der Schweißaufgabe Material zugeführt werden, ist darauf zu achten, dass bei Palladium-Silber Legierungen immer hochgoldhaltiger Zulegedraht verwendet wird. Bei Kobalt-Chrom Legierungen muss der Draht zwingend kohlenstofffrei sein.

Der Winkel in dem die Wolframelektrode die Schweißstelle berührt, beeinflusst wesentlich die Eindringtiefe. Maximale Penetration wird erreicht wenn die Elektrode im 90° Winkel zum Werkstück angesetzt wird.

Arbeitsablauf

Im Gegensatz zum Löten ist die Wärmeeinflusszone beim phaserschweißen so gering, dass problemlos in unmittelbarer Nähe von Verblendungen oder Kunststoffsätteln gearbeitet werden kann. Präzise Schweißungen an verblendeten Brücken oder Kombinationsarbeiten können somit ohne vorherige Demontage der Arbeit ausgeführt werden.



schneiden



schweißen



fertigstellen

Hintergrund

Für die Herstellung der primotec phaser Mikroimpulsschweißgeräte kommt nur modernste Hochleistungselektronik zur Verwendung. Kombiniert mit präziser und zuverlässiger Feinmechanik entstehen so Schweißgeräte von höchster Langlebigkeit.

Von höchster Langlebigkeit und Biokompatibilität ist auch die phaser Schweißverbindung, denn es wird ausschließlich mit artgleichem Zulegematerial gearbeitet. Durch den Verzicht auf problematische Lote werden Materialmix und damit einhergehende Potentialdifferenzen und Spaltkorrosion, sowie daraus resultierende gesundheitliche Belastungen des Patienten von vorneherein vermieden.

BESTELLINFORMATION

Mikroimpulsschweißgeräte & Schweiß-Zubehör

| Bestellnummer | Beschreibung | Preis |
|---------------|--|------------|
| mx2-1252 | <p>primotec phaser mx2</p> <p>Steuergerät mit Netzkabel 230 Volt mit integriertem Bedienteil mit Dreh-Drück-Steller, Handstück mit integrierter Gasführung und Keramikeinsatz, Gas-Schlauch (300cm), 10 Stück Spezial-Wolfram-Elektroden, Diamant-Schleifscheibe mit Mandrell, Messing-Reinigungsbürste, Anschlusskabel schwarz mit Klemme (100 cm), Anschlusskabel rot mit Klemme (100 cm)</p> <p>Stereo-Mikroskop mit 10-facher Vergrößerung inkl. elektronischem Blendenschutz (Shutter), Handstückhaltearm mit Hochleistungs-LED Beleuchtung</p> | € 5.998,00 |
| mx0-0900 | <p>Gas-Anschluss-Set</p> <p>Anschluß: W21,8 x 1/14" für DE, AT, BE, CH, HU, KR, CZ,... Druckminderer für Argon 4.6 für 200 bar mit Druckanzeige und Durchflussmengenmesser (l/m), Schlauchschnellsteckverbindung, weitere Gas-Anschluss-Sets für andere Länder auf Anfrage</p> <p>--> absolut notwendiges Zubehör</p> | € 199,00 |
| fs0-0600 | <p>Fußschalter</p> <p>Kabellänge: 185cm empfohlenes Zubehör</p> | € 99,50 |
| mx0-0100 | <p>Spezial-Wolfram-Elektroden - Standard</p> <p>10 Stück (Ø 0,6mm)</p> | € 49,90 |
| mx0-0105 | <p>Spezial-Wolfram-Elektroden - KFO</p> <p>10 Stück (Ø 0,5mm)</p> | € 49,90 |

Alle Preisangaben zzgl. MwSt. und Versand

BESTELLINFORMATION

| Schweiß-Zubehör | | |
|---|---|----------|
| Bestellnummer | Beschreibung | Preis |
| mx0-0330  | Joker-Schweißassistent Präzisionswerkzeug für verzugfreies Schweißen im Lieferumfang enthalten: <ul style="list-style-type: none"> • zwei gegossene Co-Cr Spitzen • 12 Kunststoffspitzen • Phaser Anschlusskabel mit Stecker • Gebrauchsanweisung und DVD | € 179,00 |
| QU100  | Quinto die dritte und vierte „Hand“ des Zahntechnikers zum sicheren Fixieren selbst komplexer zahntechnischer Arbeiten auf dem Modell. Modellplatte mit Aufnahmeholm inkl. <ul style="list-style-type: none"> • Klemmarm #1 (zur Modellfixierung) • Klemmarm #2 (ein flacher Winkel) • Klemmarm #3 (ein flache Winkel) • Schraubgelenkarm #1 (ein 90° Winkel) • Schraubgelenkarm #2 (zwei 90° Winkel) | € 249,00 |
| mx0-0152  | Diamond-Drive Diamantschleifscheibenmotor inkl. Diamandscheibe „as“ zum Anspitzen der Wolfram-Elektrode | € 249,00 |
| mx0-0244  | Stiftschweißset bestehend aus <ul style="list-style-type: none"> • Verbindungskabel (75cm) • Anschlusskabel (13cm) • Stiftschweißadapter • 10 Schweißstifte | € 80,75 |
| mx0-0247  | Schweißstifte 10 Stück (Ø 1,3mm) | € 13,50 |
| mx0-0210  | Flexkontaktband mit schwarzem Kabel Kabellänge: 100cm | € 23,60 |
| mx0-0250  | Lötkreuzpinzette Kabellänge: 70cm | € 25,20 |
| mx0-0300  | Flachspitzzange Kabellänge: 70cm | € 44,80 |
| mx0-0550  | Handauflage 2 Stück, für mehr Komfort und entspannteres Arbeiten | € 22,40 |

Alle Preisangaben zzgl. MwSt. und Versand

Joker

Der Schweißassistent

Der Joker ist ein speziell entwickeltes Präzisionswerkzeug,
das die Qualität und Produktivität bei den täglichen
Schweißarbeiten automatisch steigert.

Schweißen Sie doch einfach – ohne Stress

Perfekte Passung aller geschweißten Arbeiten – ohne Wenn und Aber



SCHWEIßEN SIE DOCH EINFACH OHNE STRESS

Vorteile

- gewährleistet verzugfreies Schweißen durch eine stabile Fixierung der zu schweißenden Teile
- nimmt die Spannung aus der Schweißverbindung
- verbessert das Korngefüge in der Schweißzone
- ersetzt das alternierende Schweißen mit den ständigen Seitenwechseln
- spart Zeit und hilft die Produktivität zu steigern
- kann individuell auf das Werkstück eingestellt werden
- erlaubt es, die Arbeit nach dem Fixieren abzuheben und ohne Modell verzugfrei fertig zu schweißen
- sorgt für entspanntes Arbeiten und automatisch bessere Schweißergebnisse
- wurde für den phaser optimiert, ist dennoch auch beim Laserschweißen problemlos einsetzbar
- zwei bereits gegossene Co-Cr-Spitzen sowie 12 Kunststoffspitzen im Lieferumfang enthalten

Anwendungsgebiete

Der Joker verhindert Verzug und Spannungen beim Schweißen von:

- getrennten Implantatarbeiten jeder Art
- Brücken oder Stegen jeder Spannweite
- Modellgusserweiterungen
- gebrochenen Sublingual Bügeln
- jeglichen zahntechnischen Arbeiten, die perfekte Passung erfordern
- kann für alle Dentallegerungen verwendet werden
- fixiert stabil und zuverlässig alle zu verschweißenden Teile

Hintergrund

Sind die Werkstückteile beim Schweißen nicht stabil fixiert, schrumpft die im Schweißpunkt geschmolzene Legierung bei der Abkühlung immer zum Zentrum der Masse und zieht so die Werkstückteile unkontrolliert nach innen.

Sind die Werkstückteile mit dem Joker sicher fixiert, schrumpft die geschmolzene Legierung im Schweißpunkt kontrolliert nach unten, ohne die Passung negativ zu beeinflussen.



Arbeitsablauf



1
Gießen Sie die mitgelieferten Kunststoffspitzen in Ihren üblichen Legierungen. So ist sichergestellt, dass...



2
... kein Fremdmaterial in das Werkstück eingebracht wird. Gegossene Co-Cr-Spitzen sind beigelegt.



3
Schrauben Sie die Spitzen, die aus der gleichen Legierung wie das Werkstück gegossen sind, in den Joker.



4
Stellen Sie den Abstand der Spitzen auf das Werkstück ein.



6
Nun können Sie die Arbeit sicher und verzugfrei schweißen.



5
Fixieren Sie die Spitzen mit 1-2 Schweißpunkten auf jeder Seite am Werkstück.

BESTELLINFORMATION

| Bestellnummer | Beschreibung | Preis |
|---|---|----------|
| mx0-0330  | Joker Schweißassistent im Lieferumfang enthalten: <ul style="list-style-type: none"> • zwei gegossene Co-Cr Spitzen • 12 Kunststoffspitzen • Phaser Anschlusskabel mit Stecker • Gebrauchsanweisung | € 179,00 |

Alle Preisangaben zzgl. MwSt. und Versand

quinto

die dritte Hand

Der quinto ist eine hoch präzise und gleichzeitig einfache Lösung zur Fixierung selbst komplexer zahntechnischer Arbeiten auf dem Modell.

nie wieder “Schaukler” oder “Wipper”

mit den fünf unterschiedlich abgewinkelten quinto Armen können alle Teile einer zahntechnischen Arbeit perfekt in Position gehalten werden



NIE WIEDER "SCHAUKLER" ODER "WIPPER"



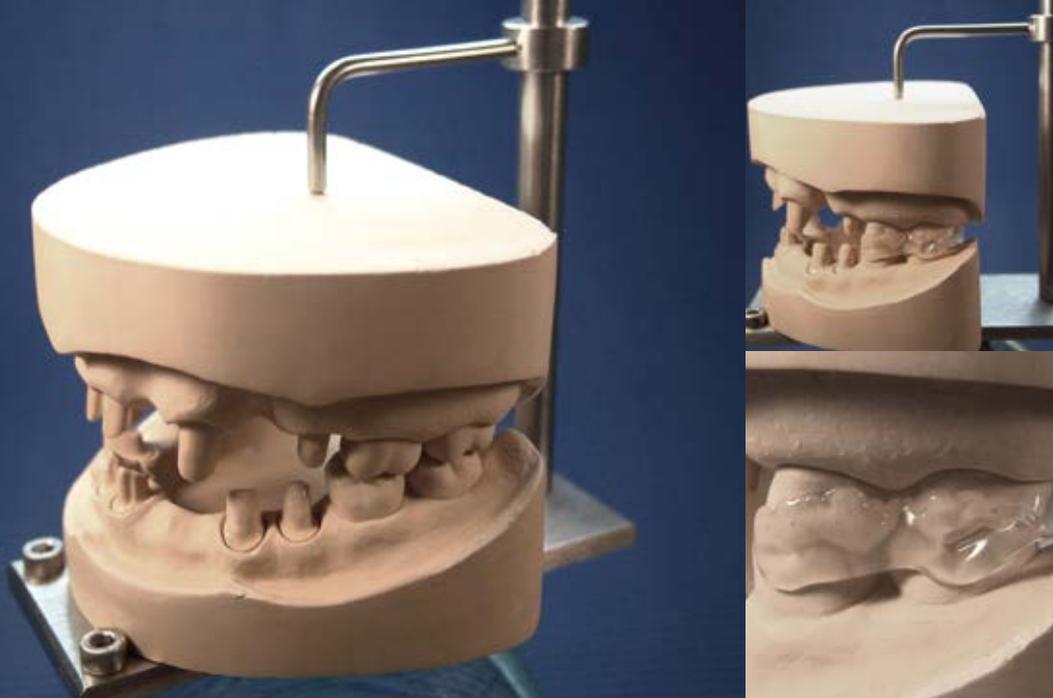
www.primogroup.de

Anwendungsgebiete

- fixiert und sichert selbst komplexe zahntechnische Arbeiten ganz einfach und präzise auf dem Modell
- hält die Einzelteile einer getrennten Brücke zum Fixierschweißen exakt in Position
- vereinfacht wesentlich das Verkleben z.B. einer Galvano Mesiostruktur mit dem tertiären Modellgussgerüst
- hilft zuverlässig, eine gegossene Modellgusserweiterung zum Verschweißen mit der Basis in Position zu halten
- stellt sicher, dass die Modelle vor dem Einartikulieren zentrisch fixiert bleiben

Vorteile

- verhindert "Schaukler" oder "Wipper" aufgrund unzureichender oder falscher Fixierung
- hält alle fixierten Teile sicher in Position, so dass der Anwender beide Hände zum Arbeiten frei hat
- sorgt für verzugfreies, gleichmäßiges Aushärten von Klebewachs oder Heißkleber
- keine Probleme beim Einartikulieren
- keine Wartezeit während Kleber oder Kunststoff aushärten.
- spart Zeit und steigert die Produktivität
- individuell einstellbar für jegliche zahntechnische Arbeiten
- kann direkt per Anschlussbuchse mit dem phaser Mikroimpulsschweißgerät verbunden werden



Arbeitsablauf



1
Fixieren Sie das Modell auf der Quinto Grundplatte, indem Sie den Klemmarm #1 (90° Winkel) leicht auf das Modell drücken.



2
Je nach Fall verwenden Sie die anderen Arme, um die zu fügenden Einzelteile auf dem Modell zu fixieren.



3
Nun können Sie die Einzelteile verschweißen, verkleben oder mit Kunststoff verbinden und haben beide Hände frei.

BESTELLINFORMATION

| Bestellnummer | Beschreibung | Preis |
|--|--|----------|
| QU100  | Quinto Modellplatte mit Aufnahmeholm inkl. <ul style="list-style-type: none"> • Klemmarm #1 (zur Modellfixierung) • Klemmarm #2 (ein flacher Winkel) • Klemmarm #3 (zwei flache Winkel) • Schraubgelenkarm #1 (ein 90° Winkel) • Schraubgelenkarm #2 (zwei 90° Winkel) | € 249,00 |

Alle Preisangaben zzgl. MwSt. und Versand

Twister

der „die Hände bleiben frei“ Luftbläser

Druckluft, die durch den flexiblen Metallgelenkschlauch des Twister geführt wird, kühlt punktgenau das Werkstück und die Schleifkörper. Gleichzeitig sorgt der Twister für ein sauberes und staubfreies Arbeitsfeld.

kein Überhitzen der Arbeiten

mit dem Twister wird Druckluft auf dem Punkt gebracht





Abtrennen von Titan –
Twister AUS



Abtrennen von Titan –
Twister AN



Freilegen von Präpara-
tionsgrenzen



Immer freie Sicht

Anwendungsgebiete

- kühlt das Werkstück, die Schleifkörper und die Finger kontinuierlich und effektiv beim Ausarbeiten
- schafft freie Sicht beim Freilegen der Präparationsgrenzen an Gipsstümpfen
- sorgt für eine gleichmäßige Verteilung von Flüssigkeiten auf der Oberfläche und beschleunigt den Trocknungsvorgang

Vorteile

- effizientes Ausarbeiten ohne Unterbrechung – der stufenlos einstellbare, permanente Luftstrom sorgt für kontinuierliche Kühlung
- die Hände bleiben frei - durch den flexiblen Metallgelenkschlauch kann der Luftstrom punktgenau zentriert werden
- keine heißen Finger – die dauernde Kühlung vermeidet ein Überhitzen der Arbeiten und Schleifkörper
- der Arbeitsplatz bleibt trocken – kein Wasserbecher zum Abkühlen des Werkstücks mehr notwendig
- mehr Präzision ohne Mehraufwand – kein Verzug der Arbeit durch Überhitzen beim Schleifen
- immer freie Sicht – der Gipsstaub beim Freilegen von Präparationsgrenzen wird permanent weggeblasen
- weniger Feinstaubbelastung – der Schleifstaub kann direkt in den Stutzen der Absauganlage gelenkt werden
- geringer Platzbedarf – der Twister steht selbst auf kleinen Arbeitsflächen nicht im Weg

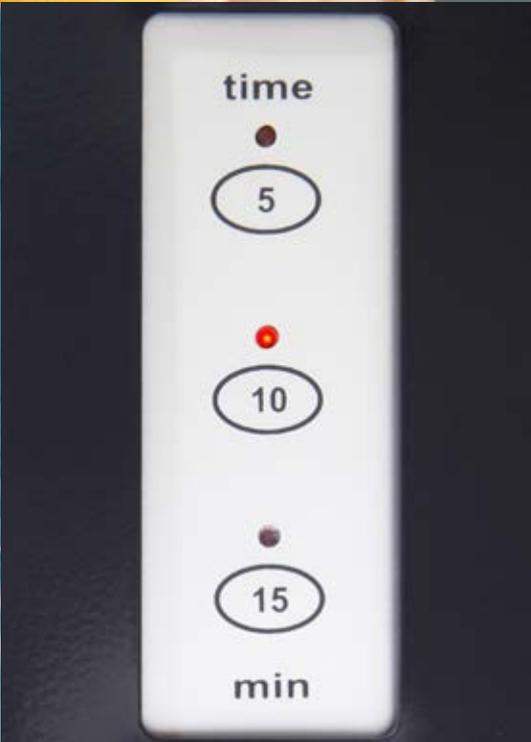
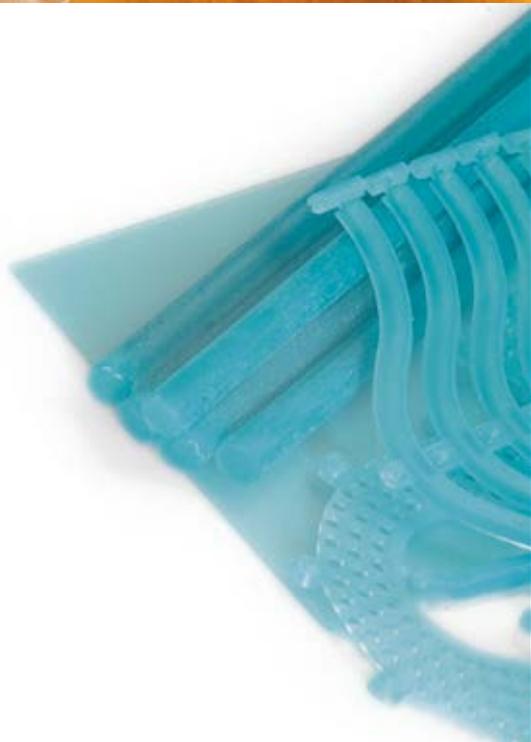
KEIN ÜBERHITZEN DER ARBEITEN UND SCHLEIFKÖRPER – MIT DEM TWISTER WIRD DRUCKLUFT AUF DEN PUNKT GEBRACHT



BESTELLINFORMATION

| Bestellnummer | Beschreibung | Preis |
|---|--|----------|
| TW100  | Twister ONE die Intensität des Luftstroms ist stufenlos manuell am Kugelhahnventil einstellbar | € 149,00 |

Alle Preisangaben zzgl. MwSt. und Versand





ADVANCED LABORATORY SYSTEMS

