PUNKTGENAUES SCHWEISSEN IN FEINSTER QUALITÄT

phaser

Mikroimpulsschweißgerät

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

primotec®

innovations by primotec

Die Entwicklung geht weiter – mit der nunmehr vierten 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 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 Fügetechnik mittlerweile weltweit durchgesetzt.

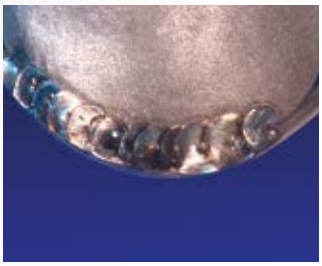
- **Neue Geräteplattform**
  Neuste Entwicklungen in der Elektronik und Regeltechnik haben eine vollständig neue Geräteplattform entstehen lassen, mit der das phaser-Schweißen weiter optimiert werden konnte. Diese neue Plattform ermöglicht es, den Mikrolichtbogen, der beim phaser-Schweißen die Energie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

- **Noch bessere Ergebnisse**
  So wurde die Impulsmodulation weiter verfeinert und mit einer Hochfrequenzüberlagerung ausgestattet, die wie eine Mikrovibration wirkt. Vergleichbar 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. 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 Schweißergebnisse zu erzielen.

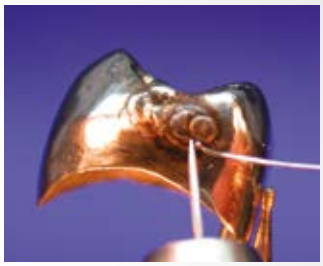
- **Kinderleichte Bedienung**
  Das Bedienkonzept ist so gehalten, dass selbst der ungeübte Anwender nur noch das Programm für den Legierungstyp, den er schweißen möchte und das gewünschte Energieniveau (Fein, Normal, Stark) auswählen muss und sicher losschweißen kann. Natürlich gibt es eine Vielzahl 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 sehr gute Ergebnisse.

Kieferorthopädie

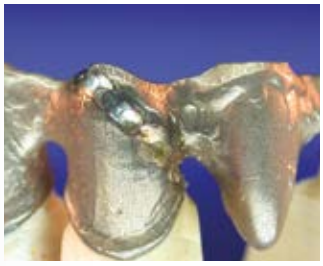


Kronenrandverlängerung

Loch in Krone



Kontaktpunkt oder Lunker



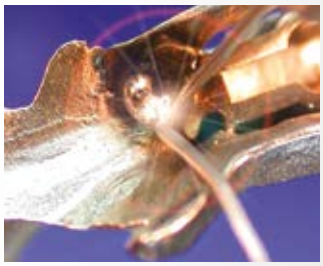
Brücke

Hybrid-Schweißung

Galvanokronen an Brückengerüst

Implantatarbeiten

Sekundärkronen an Modellguss



Geschiebe an Modellguss

Erweiterung Basisteil Modellguss

Gebogene Klammer

Bügelbruchreparatur

Großes Anwendungsspektrum

Mit dem primotec phaser Mikroimpuls-schweißgerät können:

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

einfach, sicher und zuverlässig geschweißt werden.

Die 10 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

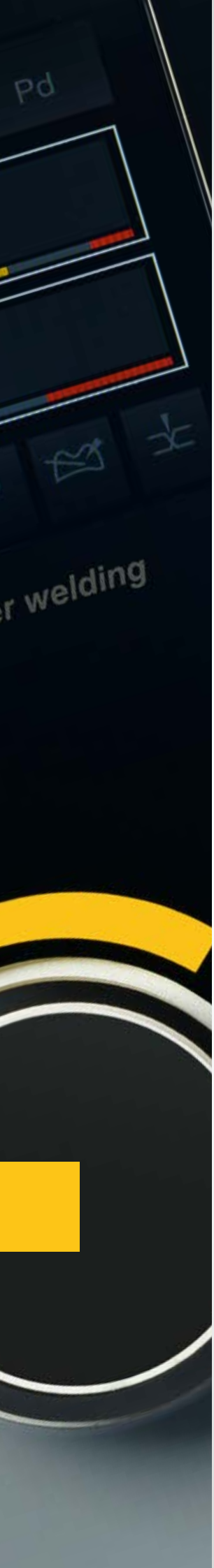
Bedienung und Steuerung

Einfachste Bedienung durch

- Dreh-Drück-Steller (Controller) mit Joy-Stick Funktion
- nur einem Hauptmenü
- 10 voreingestellte Programme
- drei voreingestellte Energiestufen plus Mikro Modus

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

Für Schweißprofis:
Individuelle Einstellung von Leistung und Im-pulsdauer für exakte Regelung des Schweiß-punktdurchmessers und der Eindringtiefe



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

Vorteile

Geräte-Technologie:

- Das einzige Dentalschweißgerät, das drei Schweißarten in einem Gerät vereint: Impuls-, Mikro- 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.
- Perfekte, schatten- und blendfreie Beleuchtung ohne Wärmeentwicklung durch Hochleistungs- LED

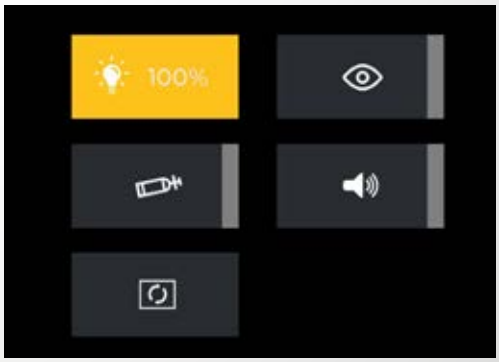
Geräte-Eigenschaften:

- 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



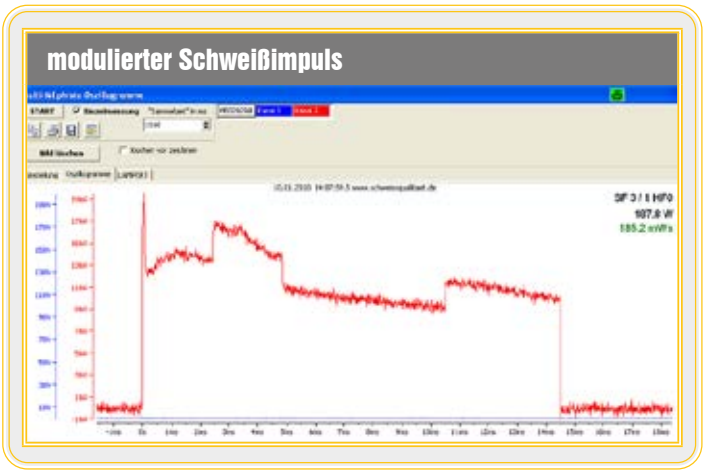
Innovationen für einen optimalen Workflow

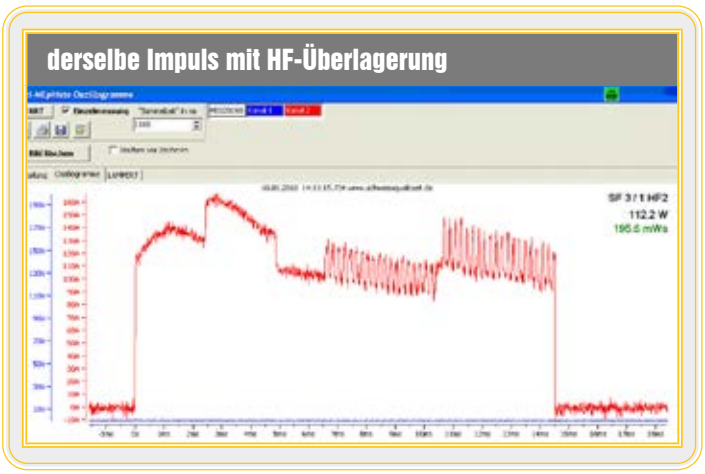
- **Die Qualität der Schweißenergie – Pulsformung und HF-Überlagerung**

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 Schweißpunktoberfläche 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 Stereo-Mikroskop des phaser mx3 mit 10-facher Vergrößerung sorgt für beste Sicht bei jeder Schweißaufgabe.

Das Stiftschweißen

Einsatzbereiche für diese Schweißart sind z.B. das direkte „Anschießen“ 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.

Der Mikrobereich

Die neue Elektronik des phaser 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 Leistung und Impulsdauer

Durch die neue Energiespeichertechnologie, die in dem Gerät zum Einsatz kommt, konnte die maximale Geräteleistung um 30% erhöht werden. Gleichzeitig ist der neue phaser über den gesamten Leistungsbereich – ganz besonders im unteren Leistungsspektrum – noch feiner einstellbar. Die Impulsdauer kann in Schritten von nur einer halben 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.

Die Impulsfrequenz

… oder auch „Schweißgeschwindigkeit“ genannt, kann in drei Stufen – langsam, mittel und schnell – vorgewählt werden. Die Einstellung „schnell“ erlaubt maximale Schweißgeschwindigkeit in Abhängigkeit von den eingestellten Energieparametern, dort wo es angebracht ist.

Die Einstellung „langsam“ bietet sich an, wenn bei einer komplizierten Arbeit nur wenige gezielte „Schüsse“ gesetzt werden sollen.

Bei der 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

etwas breiter.

Bei dieser Einstellung 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 Fügetechniken – 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.

Vereinbaren Sie einen individuellen phaser Kurstermin telefonisch unter **06172 – 99 77 0 - 0**

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.

Hintergrund

Für die Herstellung des primotec phaser Mikroimpulsschweißgerätes 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.

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

BESTELLINFORMATION

Mikroimpulsschweißgeräte & Schweiß-Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung	Preis
mx3-1152	**primotec phaser mx3** Steuergerät mit Netzkabel 230Volt, integriertes Bedienteil mit Dreh-Drück-Kipp-Steller, Handstück mit integrierter Gasführung, 3m Gas-Schlauch, 10 Stück Spezial-Wolfram-Elektroden, Diamant-Schleifscheibe, Messing Reinigungs-bürste, Anschlusskabel schwarz mit Klemme (100 cm), Stiftschweißadapter-Set **Stereo-Mikroskop** mit 10-facher Vergrößerung inkl. elektronischem Blend-schutz (Shutter), Handstückhaltearm mit Hochleistungs-LED Beleuchtung, Handauflagen, Ersatz-Schutzscheibe für Shutter, Abdeckhaube	€ 7.998,00
mx0-0900	**Gas-Anschluss-Set** 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), Schlauchschnellsteck-verbindung, weitere Gas-Anschluss-Sets für andere Länder auf Anfrage --> absolut notwendiges Zubehör	€ 199,00
fs0-0600	**Fußschalter** Kabellänge: 185cm empfohlenes Zubehör	€ 99,50
mx0-0100	**Spezial-Wolfram-Elektroden** 10 Stück (Ø 0,6mm)	€ 59,90

Alle Preisangaben zzgl. MwSt. und Versand

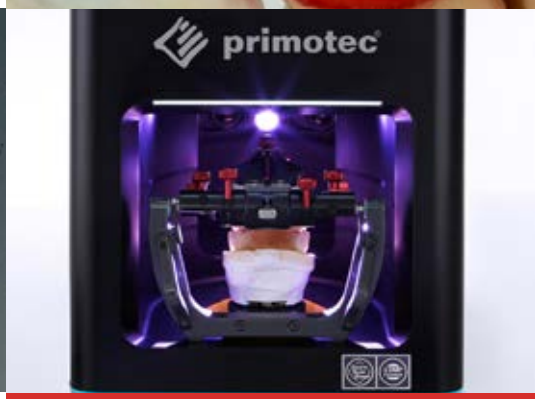
BESTELLINFORMATION

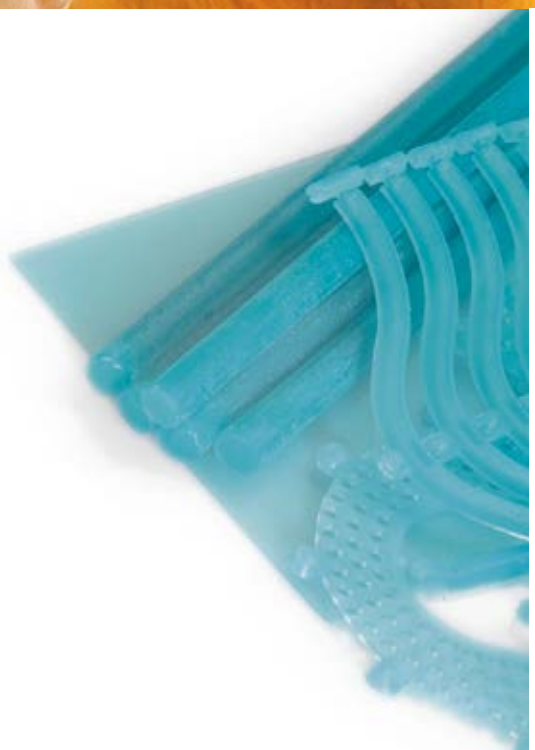
Schweiß-Zubehör

Bestellnummer	Beschreibung	Preis
mx0-0330	**Joker-Schweißassistent** Präzisionswerkzeug für verzugfreies Schweißen im Lieferumfang enthalten: · zwei gegossene Co-Cr Spitzen · 12 Kunststoffspitzen · Phaser Anschlusskabel mit Stecker · Gebrauchsanweisung und DVD	€ 179,00
mx0-0152	**Diamond-Drive** Diamantschleifscheibenmotor zum Anspitzen der Wolfram-Elektrode für phaser Modell mx1 und mx2	€ 299,00
mx0-0153	**Diamond-Drive** Diamantschleifscheibenmotor zum Anspitzen der Wolfram-Elektrode für phaser Modell mx3	€ 299,00
mx0-0244	**Stiftschweißset** bestehend aus • 1x mx0-0249: Stiftschweißadapter • 1x mx0-0247: 10 Schweißstifte (Ø 1,3 mm)	€ 80,75
mx0-0247	**Schweißstifte** 10 Stück (Ø 1,3mm)	€ 13,50
mx0-0210	**Flexkontaktband mit schwarzem Kabel** Kabellänge: 100cm	€ 21,60
mx0-0250	**Lötkreuzpinzette** Kabellänge: 70cm	€ 23,60
mx0-0300	**Flachspitzzange** Kabellänge: 70cm	€ 35,20

Alle Preisangaben zzgl. MwSt. und Versand

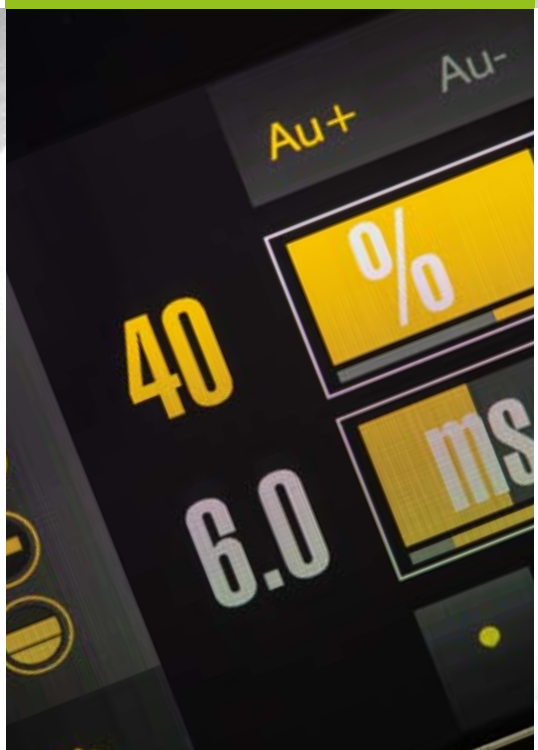
primopattern LC Paste


primotec



primotec
DIGITAL
PREMIOtemp
MULTI PMMA

ADVANCED LABORATORY SYSTEMS



punktgenaues Schweißen in feinster Qualität

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

primotec®

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

primotec@primogroup.de
www.primogroup.de

PRT24-PH201-DE