

Modellgussreparaturen leicht gemacht

Kein Labor macht besonders gerne Reparaturen. Schon gar nicht, wenn an Modellgüssen gelötet werden muss. ZT Joachim Mosch zeigt, wie unkompliziert solche Reparaturarbeiten mit den primotec phaser Schweißgeräten erledigt werden können.



Abb. 1: Die „zwei Gesichter“ des neuen phaser as2. Auf der Vorderseite des drehbaren Bedienteils befindet sich die Gerätesteuerung. ...



Abb. 2: ... auf der Rückseite ein TFT-Video-Monitor, in dem eine Vielzahl kurzer Schweißlehrfilme hinterlegt sind.



Abb. 3: An Zahn 47 ist nach der „Überaktivierung“ des lingualen Klammerarms eine Reparatur notwendig geworden.



Abb. 4: Es sollte so viel defektes Gefüge weggeschliffen werden, dass man auf sauberes Gussmaterial kommt.

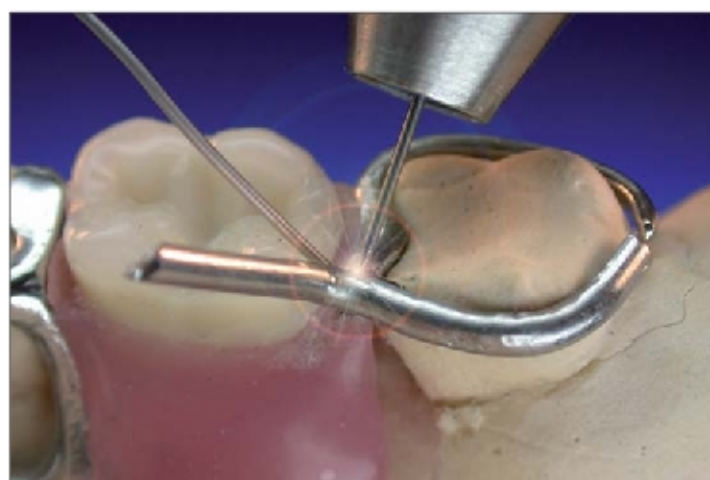


Abb. 5: Es ist sinnvoll, eine neue, gebogene oder gegossene einarmige Klammer herzustellen und mit ersten Fixierpunkten in Position zu bringen.

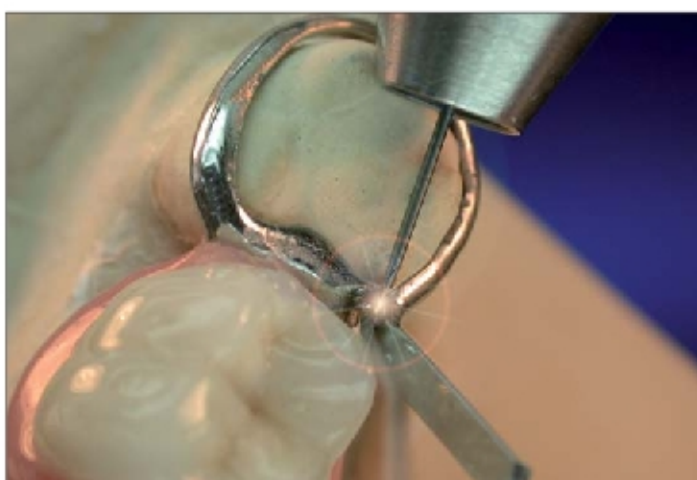


Abb. 6: Es wird immer kohlenstofffreier, gezogener Kobalt-Chrom-Draht als Zulegematerial verwendet.

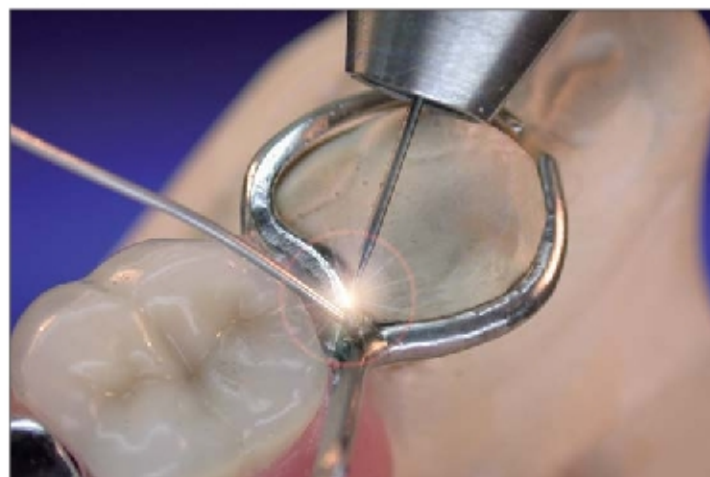


Abb. 7: Wie mit einem Modellierinstrument kann man nun mit der Elektrodenspitze und Zulegedraht Punkt für Punkt Material auftragen.



Abb. 8: Im Falle einer gebogenen Klammer sollte in dieser Phase der überstehende Teil des gebogenen Klammerarms abgetrennt werden.

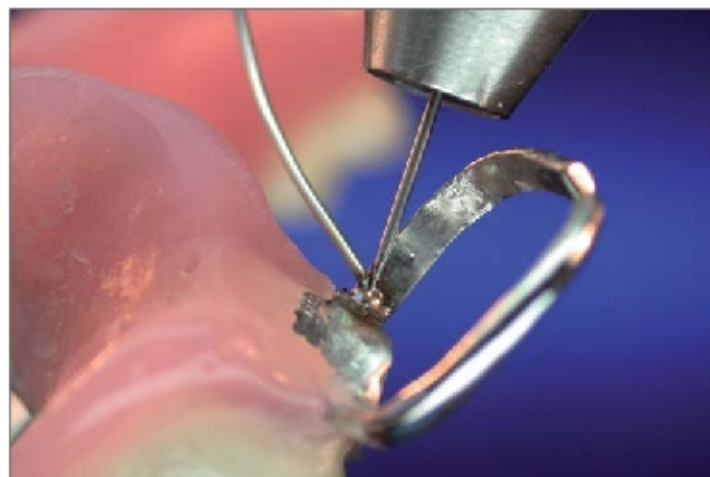


Abb. 9: Es ist zwingend notwendig, auch die Innenseite der Klammer zu verschweißen.



Abb. 10: Letztlich wird die Klammer ausgearbeitet und poliert. Der Kunststoff wurde durch den Schweißvorgang nicht beschädigt.

Die primotec Schweißgeräte phaser mx2 und as2 wurden entwickelt, um einem breiten Anwenderkreis das Schweißen in der Zahntechnik in Laserqualität bei überschaubaren Investitionskosten zu ermöglichen. Die nunmehr neu vorgestellte dritte Generation dieser hochwertigen Mikro-Lichtbogen-Impulsschweißgeräte zeichnet sich einmal mehr durch minimale Baugröße, geringes Gewicht und einen kleinen Energieeinsatz aus. Die hervorragenden Zünd- und Schweiß-eigenschaften eröffnen dabei ein breites Anwendungsgebiet, natürlich vorrangig für den Einsatz bei anspruchsvollen Neuanfertigungen, doch auch bei Reparaturen bietet diese Fügetechnik viele Vorteile.

Welche diese sind, soll exemplarisch an einer einfachen Klammerbruchreparatur verdeutlicht werden.

Klammerbruchreparatur

Anders als beim Löten, kann beim phaser-Schweißen direkt auf dem Meistermodell gearbeitet werden. Ein Lötmodell ist genauso wenig notwendig wie das Entfernen des Kunststoffsaatels, denn aufgrund der minimalen Wärmeeinflusszone beim phasern kann sicher auch in unmittelbarer Nähe von Kunststoff und sogar Keramik geschweißt werden.

Was beachtet werden muss

Das Schweißen solcher Arbeiten ist also sehr unkompliziert, dennoch müssen einige Besonderheiten der Kobalt-Chrom-Legierungen beachtet werden.

1. Es muss zwingend kohlenstofffreier, gezogener Kobalt-Chrom-Draht als Zulegematerial verwendet werden.
2. Co-Cr-Legierungen sollten grundsätzlich „langsamer“ geschweißt werden (ausreichende Pausen zwischen den einzelnen Impulsen), um einen Wärmestau zu vermeiden, denn dieser kann zu Verzug führen.
3. Man sollte nie auf alten Lotstellen schweißen, d.h. bei Reparaturen muss immer zuerst das alte Lot vollständig weggeschliffen werden.
4. Lote sind als Zulegematerial beim Schweißen völlig ungeeignet, denn Lote haben niedrige Schmelztemperaturen, die beim Schweißen leicht verbrennen.
5. Beim Schweißen von Nähten müssen die einzelnen Schweißpunkte immer ineinander (überlappend) und nicht nur nebeneinander gesetzt werden.

Ursachen für den Klammerbruch

Neben diesen legierungstypischen Besonderheiten gibt es weiterhin arbeitstypische Aspekte zu berücksichtigen, damit eine solche Klammerbruchreparatur wirklich ein-

fach, schnell und vor allem nachhaltig ausgeführt werden kann.

Besonders wichtig ist es dabei, die Ursache für den Klammerbruch zu ergründen. Wird das abgebrochene Klammerstück einfach wieder angeschweißt, ohne vorher die Ursache (z.B. ständige Überdehnung wegen falscher Vermessung und daraus resultierende Materialermüdung) beseitigt zu haben, wird die Klammer nach kürzester Zeit wieder abbrechen. Weiterhin ist das Metallgefüge beidseitig neben der Bruchstelle mit Mikrorissen zersetzt und somit nicht mehr zu gebrauchen. Um den Klammerbruch also nachhaltig zu

reparieren, ist es sinnvoll, eine neue Klammer (gebogen oder gegossen) herzustellen und diese dann anzuschweißen.

Beachtet man also die legierungs- und arbeitstypischen Besonderheiten der Klammerbruchreparatur, lässt sich eine solche, früher eher leidige Arbeit, in kürzester Zeit sicher durchführen. 

ZT Kurzvita



Joachim Mosch absolvierte eine zahnärztliche und kaufmännische Ausbildung in Frankfurt am Main. Danach war er 18 Jahre in der Europazentrale eines amerikanischen Dentalunternehmens, davon die letzten 10 Jahre in leitender Position, tätig. 2000 gründete er seine eigenen Unternehmungen primotec und primodent. Als innovativer Motor dieser Unternehmen entwickelt er mit seinem Team neue Produkte, Technologien und Verfahren, die die Qualität und Effizienz der zahnmedizinischen und zahnärztlichen Arbeit gegenüber konventionellen Methoden steigern. Joachim Mosch veröffentlichte zahlreiche Beiträge zu zahnärztlichen Themen in den bekanntesten Fachzeitschriften. Mit vielen innovativen Inhalten ist er international als Vortragsreferent tätig.

ZT Adresse

ZT Joachim Mosch
Tannenwaldallee 4
61348 Bad Homburg
Tel.: 061 72/9 97 70-0
Fax: 0 61 72/9 97 70-99
E-Mail: mosch@primogroup.de
www.primogroup.de