

Beschreibung

Verarbeitungshinweise:

Beim Schleifen der Legierungsoberfläche Schutzbrille und Staubschutzmaske tragen und mit einer Absauganlage arbeiten.

Mit Erscheinen dieser Arbeitsanleitung verlieren alle früheren Ausgaben ihre Gültigkeit.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung nachstehender Arbeitsanleitung entstehen, lehnt der Hersteller jede Haftung ab.

Indikation

Edelmetall-Laserdrähte werden für das Verbinden von Edelmetall-Legierungen verwendet. Beim Lasern wird das Laserdrahtmaterial punktuell mit einem Laser aufgeschmolzen, so dass es sich mit den zu verbindenden Teilen legieren kann. Dieses Verfahren ist ein Schweißen, bei dem die Legierung leicht angeschmolzen werden kann.

Allgemeine Hinweise zu den Laser-Schweisdrähten

Laserschweisdrähte besitzen grundsätzlich dieselben Schmelzintervalle wie die entsprechenden Dentallegierungen. Sie dürfen deshalb nicht als Lot bei herkömmlichen Flammen- oder Ofenlötungen verwendet werden.

Rückverfolgbarkeit Losnummern

Werden unterschiedliche Losnummern von einem Laserschweisdraht für die Herstellung einer Arbeit eingesetzt, müssen alle betreffenden Losnummern notiert werden, um die Rückverfolgbarkeit gewährleisten zu können.

Optimale Verbindungen

Um optimale Verbindungen zu erhalten, müssen die Angaben der Lasergeräte-Hersteller betreffend Einstellung des Lasers für Edelmetall-Legierungen beachtet werden.

Hinweis: Die umseitig in der Tabelle erwähnten Arbeitsparameter beziehen sich auf X-Naht-Verbindungen unter Zugabe von Zulegematerial. Die Arbeitsparameter wurden mit dem Laserschweisgerät DL 3000 von Dentaurum ermittelt.

Achtung: Diese Werte können nur als Orientierungshilfe dienen, da es von Gerät zu Gerät, egal welchen Typs und Herstellers, teilweise stark unterschiedliche Schweißresultate geben kann. Daher dienen diese Arbeitsparameter nur als Basiswerte.

Testen der angegebenen Arbeitsparameter mit Ihrem Laserschweisgerät

Zum Überprüfen der korrekten Einstellung der Laserschweißparameter empfehlen wir, eine Probeschweißung auf einem mit Gummi poliertem Stück Eingusskanal der entsprechenden Legierung durchzuführen. Je nach Resultat sind die Laserschweißparameter an Ihrem Gerät nach oben oder unten anzupassen, bevor die eigentliche Laserschweißarbeit an der Rekonstruktion durchgeführt wird.

Sicherheitsmassnahmen

Für jegliche Arbeiten mit einem Laserschweisgerät sind die Vorsichtsmaßnahmen zum Schutze des Anwenders des jeweiligen Lasergeräteherstellers zu beachten.

Spezifikation der Laserschweisdrähte

Es sind keinerlei Zusatzstoffe wie Flussmittel etc. in den Laserschweisdrähten enthalten. Die Schutzgasspülung (im Ø 8 l/min) während des Laserimpulses verhindert wirkungsvoll eine Oxidation sowohl der Schweissstelle als auch des Schweissdrahtes. Der Durchmesser der Schweissdrähte beträgt 0.4 mm. Die Länge im Lieferzustand ist 200 mm.

Thermische Behandlung von gegossenen Metallgerüsten

Sämtliche Metallgerüste sollten vor der Laserbearbeitung durch einen thermischen Prozess entspannt werden, insbesondere bei Brückenarbeiten, die vorgängig getrennt werden mussten. Bei aufbrennfähigen Legierungen sind für die thermische Behandlung die Angaben des Oxidationsbrandes der jeweiligen Legierung massgebend. Bei den nicht aufbrennfähigen Legierungen ist ein Weichglühen bzw. Aushärten gemäss Herstellerangaben durchzuführen.

Thermische Behandlung von Stegen

Der Dolder®-Steg E und Rundsteg E sind im Lieferzustand weichgeglüht. Damit nach dem Laserschweißen der Steg E, die Wurzelkappen und Laserschweißstellen die optimalen mechanischen Eigenschaften erreichen, müssen die Werkstoffe folgendermassen thermisch behandelt werden:

1. Weichglühen: 700°C 10 min/H₂O abschrecken und
2. Aushärten: 400°C 15 min/langsam abkühlen

Rx only

Die Produkte sind CE gekennzeichnet.
Details siehe Produktverpackung.

Allergien (Kontraindikation)

Bei Patienten mit einer bestehenden Allergie auf ein oder mehrere Elemente einer Legierung darf diese Legierung nicht verwendet werden. Bei Patienten mit Verdacht auf eine Allergie auf ein oder mehrere Elemente einer Legierung darf die Legierung nur nach vorheriger allergologischer Abklärung und Nachweis des Nichtbestehens einer Allergie verwendet werden.

Hinweis

Vertiefende Informationen über Themen wie z.B. Löten, Laserschweißen u.a.m. erhalten Sie auf unserer Webseite www.cmsa.ch/dental.

Fig. 1
Die aus der Legierung Protor® 3 bestehende Wurzelkappe rechtwinklig zur Einschubrichtung planfräsen.

Fig. 2
Laserpatrize E (Best.-Nr. 055921) in der gewünschten Position zirkulär auf die Wurzelkappe anschweißen. Zur Vermeidung von Spannungen innerhalb der Laserschweisstelle Patrize vorgängig über Kreuz fixieren.

Fig. 3
Zirkuläres Auffüllen des Unterschnitts der Laserpatrize E mit dem Laserschweisdraht LW N° 5.

Fig. 4
Laserschweisstelle zirkulär glätten.
Hinweis: Der Materialabtrag sollte nicht über die an der Laserpatrize E angebrachte Orientierungsrille hinaus (Richtung Zentrum) erfolgen.

Fig. 5
Ausarbeiten der Laserschweisstelle. Zur Erhaltung der Stabilität der Schweißverbindung den Materialabtrag so gering wie möglich halten.
Hinweis: Die Härte der Laserschweisstelle ist tiefer (ca. 190 HV5), weil es sich um extrem schnell abgekühltes Material handelt. Die Härte kann noch erhöht werden (> 260 HV5), wenn die zahntechnische Arbeit folgendermassen thermisch behandelt wird:
1. Weichglühen: 700°C / 10 Min., danach abschrecken in H₂O
2. Aushärten: 400°C 15 min. / langsam abkühlen

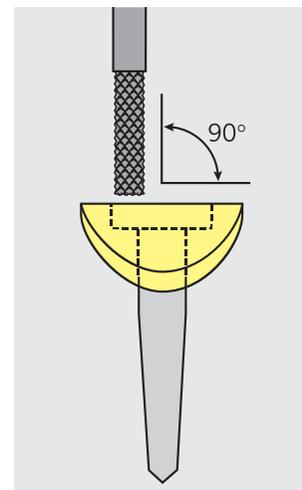


Fig. 1

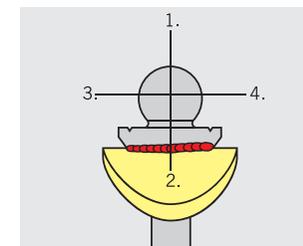


Fig. 2

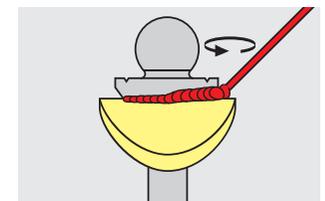


Fig. 3

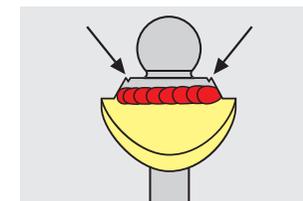


Fig. 4

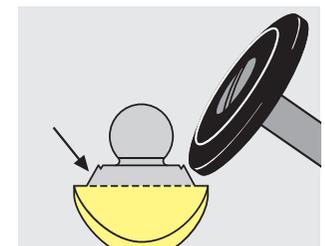


Fig. 5