

www.degudent.com

Gebrauchsanweisung

Solaris®

Instructions for use
Istruzioni per l'uso
Instrucciones para el uso
Mode d'emploi

Hersteller:

DeguDent GmbH
Postfach 13 64
D-63403 Hanau
Telefon +49 (0)61815950
Telefax +49 (0)6181595858
www.degudent.de

© Dezember 2004 by DeguDent GmbH

Änderungen und Irrtum vorbehalten. Ohne unsere Genehmigung dürfen diese Unterlagen nicht vervielfältigt werden.

Inhaltsverzeichnis:

Arbeiten mit dem DeguDent Solaris-Gerät:	Seite
1 Lieferumfang	4
2 Technische Daten	4
3 Für Ihre persönliche Sicherheit	5
4 Allgemeine Informationen für den Anwender	6
a. Bestimmungsgemäßer Gebrauch	
b. Beschreibung der Gerätekomponenten	
c. Menüführung	
5 Inbetriebnahme	7
a. Installation des DeguDent Solaris-Gerätes	
b. Elektroanschluss	
c. Einstecken der Referenzkathode	
6 Vorteile des Systems	7
7 Indikationen	8
8 Präparationsanleitung	9
9 Zahntechnisches Vorgehen	10
10 Reinigung der Anode	13
11 Prozessablauf Galvanisieren	14
12 Recycling der Restgoldmenge	15
13 Solaris: Beispiele für Stege	15
14 Solaris: Doppelbestückung	16
15 Goldgewichte	16
16 Haftungsausschluss	17
17 Pflege und Wartung	17
18 Trouble Shooting	17

1. Lieferumfang:

- 1 Gerät DeguDent Solaris
- 1 Anode
- 6 Kathodenstäbe lang (blaue Kodierung)
- 8 Kathodenstäbe kurz (schwarze Kodierung)
- 8 Kathodenstäbe Doppelbestückung (schwarze Kodierung)
- 2 Glasbecher groß
- 1 Glasbecher klein
- 1 Netzkabel
- 1 Gebrauchsanweisung
- 1 Referenzkathode (gelbe Kodierung)
- 1 Abscheidkathode (rote Kodierung)
- 1 Kathodensteckplatz
- 1 Zentrierring
- 1 Rührfisch

2. Technische Daten:

Spannungsversorgung: 100/230 V \pm 10 %, 50/60 Hz
Maximale Leistungsaufnahme: 250 W
Größe: 480 mm x 270 mm x 475 mm
Gewicht: 12,5 kg

Angaben zu Einsatzhöhe, Luftdruck und relativer Luftfeuchte: siehe Bedienungsanleitung.

Das Gerät nur in Innenräumen verwenden. Die Raumtemperatur sollte zwischen 15 °C und 25 °C betragen. Die Spannungsschwankungen der Netzstromversorgung sollten nicht größer als \pm 10 % vom Nennwert betragen.

3. Für Ihre persönliche Sicherheit:

Bitte lesen Sie vor der Installation und Inbetriebnahme des DeguDent Solaris-Gerätes diese Gebrauchsanweisung sorgfältig durch. Die in dieser Gebrauchsanweisung enthaltenen Informationen müssen befolgt werden. Bei unsachgemäßer Verwendung des Gerätes können Gefahren für Benutzer oder Dritte sowie Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.

- Das DeguDent Solaris-Gerät darf nur mit Original-Ersatzteilen und Original-Elektrolyten betrieben werden, um einen einwandfreien Einsatz zu gewährleisten. Nur auf diese Weise können die angeführten Leistungsdaten und die erfolgreiche Betriebssicherheit gewährleistet werden.
- Öffnen Sie das Gerät nicht. Im Inneren der Einheit liegen gefährliche Spannungen an.
- Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von Servicetechnikern durchgeführt werden, die durch DeguDent dafür autorisiert wurden.
- Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit, um Kurzschlüsse und Beschädigungen zu vermeiden. Setzen Sie das Gerät keinem Wasserdampf aus.
- Ziehen Sie den Netzstecker des Gerätes, wenn dieses längere Zeit nicht benutzt wird.
- Die Verwendung des DeguDent Solaris-Gerätes ist nur für den dentalen Gebrauch zulässig.

Für Ihre persönliche Sicherheit beim Umgang mit den Solaris-Flüssigkeiten lesen Sie bitte unbedingt die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter für

- Goldbad
- Aktivator
- Silberleitlack
- Anodenreiniger und
- Verdünner

4. Allgemeine Informationen für den Anwender:

a. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

DeguDent Solaris ist ein Gerät zur Herstellung von Kronen, Suprakonstruktionen und Brücken-gerüsten aus 99,9% Gold. Dazu wird der Stumpf dubliert und in Gips oder Kunststoff ausgegossen. Auf dem dublierten Stumpf wird nach Auftragen des Silberleitlackes eine dünne (200–300 µm) Goldschicht aufgalvanisiert. Die prothetischen Versorgungen zeichnen sich durch eine sehr hohe Passgenauigkeit bei minimaler Schichtstärke aus. Um Fehlabscheidungen vorzubeugen, ist darauf zu achten, äußerst sauber zu arbeiten und den Hinweisen zu folgen. Das beinhaltet auch die Reinigung der Anode, Kathodensteckplatz, Heizung, Gefäße etc. sowie die sofortige Entfernung der Restelektrolyte nach jedem galvanischen Prozess. Für die Reinigung der Anode steht Ihnen ein spezieller Anodenreiniger von DeguDent zur Verfügung (REF 2545 0055).

b. Beschreibung der Gerätekomponenten

- Anode: Die Anode ist mit drei Steckverbindern am Gerät befestigt. Sie kann durch leichtes Ziehen vom Gerät entfernt werden, z. B. zum Reinigen.
- Kathodensteckplatz: Er enthält 14 Steckplätze zur Aufnahme der Stahlkathoden, 6 im inneren Kreis und 8 im äußeren Kreis. Es sind jeweils 6 oder 8 Steckplätze gleichzeitig nutzbar.
- Heizung: Es handelt sich hierbei um eine 2-Phasen-Heizung, die je nach Füllhöhe der Flüssigkeit die optimale Heizleistung bietet. Sie ist mit dem Gerät fest verbunden.
- Bechergläser groß und klein: Sie werden für die Aufnahme der Galvano-Flüssigkeit benötigt. Für kleine Flüssigkeitsmengen (100–350 ml) ist das kleine Glas und für große Flüssigkeitsmengen (350–1000 ml) ist das große Glas vorgesehen, abhängig von der Anzahl der Elektroden.

c. Menüführung

Siehe Punkt 11: Prozessablauf Galvanisieren im DeguDent Solaris-Gerät

5. Inbetriebnahme:

a. Installation des DeguDent Solaris-Gerätes

Das Gerät muss auf einem ebenen, festen Untergrund (Standfläche) mindestens 10 cm von der Wand oder anderen Gegenständen entfernt aufgestellt werden. Das Gerät soll waagrecht positioniert werden. Solaris Goldbad ist vor direkter Sonneneinstrahlung oder anderen Lichtquellen zu schützen.

b. Elektroanschluss

Verbinden Sie das Netzkabel über eine Steckdose mit dem abgesicherten Stromkreis. Nach dem Anschluss des Netzkabels betätigen Sie den schwarzen Einschaltknopf am hinteren Teil des Gerätes. Damit ist das Gerät eingeschaltet.

c. Einstecken der Referenzkathode (gelbe Kodierung)

Vor dem Prozessstart muss die Referenzkathode in den Gerätekopf gesteckt werden. Rechts neben dem Temperaturfühler befindet sich der Steckplatz für die Referenzkathode.

6. Vorteile des Systems:

- Sehr hohe Härte
 - Homogenes Erscheinungsbild
 - Sehr feinkörniges Gefüge
 - 1 Rührfisch für alle Bechergläser und Flüssigkeitsmengen
 - Nur zwei Bechergläser
 - Jede Kathode kann mit einer individuellen Schichtstärke angewählt werden
 - Übernachtabscheidung
 - Extra Becherglas für anschließende mögliche Gipsauslösung / Spülung
 - Feinere Abstufungen der Schichtstärken
 - Max. 16 Objekte können abgeschieden werden
 - Dauer des Galvanisierungsprozesses ca. 5 Stunden (200 µm)
 - RS 232 Schnittstelle für Update
 - Übersichtliches Display
 - Selbsterklärendes Benutzermenü
 - Anodenheizung (keine Verbrennungsgefahr am Gehäuse)
 - Einfaches Stecksystem für die Kathoden
 - Gebrauchsfertige, wiederverwendbare Stahlkathoden
- } der galvanisch abgeschiedenen Objekte

Achtung: Erste Inbetriebnahme: Das Gerät ist vor der ersten Benutzung mit destilliertem Wasser zu reinigen (Anode, Becherglas, Rührfisch, Glas usw.). Die Anode sollte mit einem Anodenreiniger gesäubert werden, siehe Punkt 10: Reinigung der Anode.

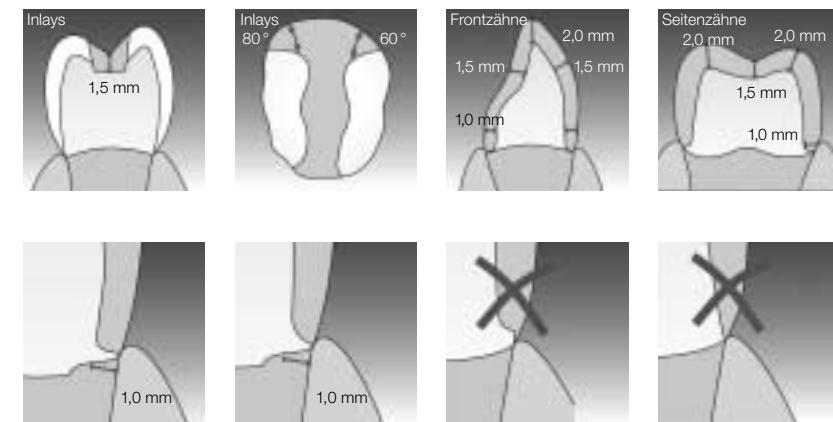
7. Indikationen DeguDent Solaris:

Inlays (verblendet)	☺
Onlays (verblendet)	☺
Einzelkronen (verblendet)	☺
Verblockungen	☺
Eingalvanisierte 3-gliedrige Brücken	☺
Sekundärkronen	☺
Implantatkronen	☺
Stegverbindungen	☺
Das zu verwendende Goldbad	Solaris Goldbad
Der zu verwendende Glanzzusatz	Solaris Aktivator

8. Präparationsanleitung:

Allgemeingültige Aussagen zur Präparation

Für die Anfertigung der Galvano-Kronen und -Brücken gelten die allgemein gültigen Präparationsregeln der Metallkeramik. Um ästhetischen Zahnersatz herstellen zu können, beträgt der keramische Platzbedarf mindestens 1,0 mm. In der Galvano-Technik hat sich in der Praxis eine ausgeprägte Hohlkehle mit abgerundeten Kanten als günstig erwiesen. So erhält die Keramik eine Stützfunktion. Die Präparation sollte anatomisch dem natürlichen Zahn folgen. Bitte vermeiden Sie scharfe Kanten oder eine zu konische Präparation. Unebenheiten und Kanten müssen bei der Stumpfvorbereitung unbedingt korrigiert werden. Die Oberfläche muss glatt sein, sonst ist sie nicht sauber galvanisierbar. Bei Inlays sollte der Kavitätenwinkel ca. 6° betragen. Die Präparationstiefe liegt bei ca. 2,0 mm.



Provisorisches Einsetzen

Grundsätzlich ist ein provisorisches Einsetzen von Galvano-Kronen und -Brücken nicht zu empfehlen. Durch die sehr gute Passung von Galvano-Kronen wäre der Zahnarzt gezwungen, das Ausgliedern der provisorisch zementierten Kronen mithilfe einer Kralle vorzunehmen. Dieses verursacht in der Regel die Zerstörung des Kronenrandes bzw. der Keramik.

Zementieren

Es können alle handelsüblichen Zemente (Glasionomer-Zement, Zinkphosphat-Zement) zur Befestigung verwendet werden. DeguDent empfiehlt den Zement Dyract® CemPlus (Dentsply).

9. Zahntechnisches Vorgehen:

Abformung

- Die zahnärztliche Abformung muss so exakt wie möglich erfolgen. Ein klar definierter Präparationsrand ist die Grundlage für den späteren Erfolg.

Modellherstellung

- Das Meistermodell kann nach der zahnärztlichen Abformung mit allen üblichen Modellsystemen wie gewohnt hergestellt werden.

Stumpfvorbereitung

- Unter sich gehende Stellen müssen am Stumpf mit Kunststoff oder Ausblockwachs ausgeblockt werden.
- Wegen der Kantenschwäche in der Galvano-Formtechnik müssen auch alle rechten und spitzen Winkel abgerundet/ausgeblockt werden.
- Die Präparationsgrenze des Einzelstumpfes wird angezeichnet und anschließend mit einem Stumpfhärter versiegelt.
- Anschließend wird ein Distanzlack aufgetragen, der als Platzhalter für den Zement dient.

Dublieren

- Das Dubliersilikon Deguform® (REF 2511 0002) oder Deguform Plus® (REF 2511 0502) wird im Verhältnis 1:1 angerührt und der Stumpf dubliert.
- Das Silikon gut aushärten lassen (mindestens 45 Minuten).

Herstellen des Dublikatstumpfes

- Die Dublierform wird mit Waxit® Entspannungsmittel (REF 2518 0017) eingesprüht.
- Nach kurzer Einwirkzeit die Silikonform gut trockenblasen.
- Superhartgips (z.B. Picodent Z 280, Dentona uni base 300, Dentona blue base-sympatico 300) der Klasse IV wird nach Herstellerangaben angerührt und mithilfe des Rüttlers in die Dublierform gegossen. Bitte keinen kunststoffstabilisierten Gips verwenden.
- Nach der Gipsaushärtung den Dublikatstumpf aus der Dublierform nehmen.
- Den Gipsstumpf so klein schleifen und abrunden, dass unterhalb der Präparationsgrenze noch Platz für die Bohrung von 2,0 mm Durchmesser vorhanden ist.
- Unterhalb der Präparationsgrenze wird ein Loch mit einem Durchmesser von 2,0 mm und 3,0 mm Tiefe mit einem Fräser (REF 2351 0367) gebohrt.

Anbringen der Kathode

- Den sauberen Metallstab mit Sekundenkleber Degufix (REF 2351 1365) versehen und in das gebohrte Loch (ca. 3,0 mm tief) stecken und einkleben.
- Überschüssigen Kleber sofort entfernen und gut trocknen lassen!

Auftragen des Solaris Silberleitlackes

- Die Silberleitlackflasche vor dem Auftragen gut schütteln.
- Der Silberleitlack darf nur auf einen trockenen und staubfreien Modellstumpf platziert werden.
- Den Leitlack gleichmäßig mit dem Pinsel bis zur Präparationsgrenze auftragen und eine Verbindung zum freiliegenden Metallstab herstellen.
- Nur einmal auftragen, Fehlstellen punktförmig ausbessern.
- Den Silberleitlack ca. 30 min. trocknen lassen.
- Wichtig: Diese Zeit muss eingehalten werden, um eine Verunreinigung des Goldbades zu vermeiden.

Direktes Auftragen des Silberleitlackes auf Teleskopkronen/Stegen etc.

- Die Krone mit Kunststoff (Pattern Resin) auffüllen.
- Nach dem Aushärten ein 2,0 mm Durchmesser großes Loch mit einem Bohrer (REF 2351 0367) und einer Tiefe von 3,0 mm in den Kunststoff bohren.
- Den sauberen Metallstab mit Sekundenkleber Degufix (REF 2351 1365) versehen und in das gebohrte Loch (ca. 3,0 mm) stecken und einkleben.
- Überschüssigen Kleber sofort entfernen und gut trocknen lassen!
- Wichtig: die zu galvanisierende Krone vor dem Silberleitlackauftrag entfetten.
- Den Silberleitlack vor dem Auftragen gut schütteln.
- Den Leitlack gleichmäßig mit einem Pinsel bis zur Präparationsgrenze auftragen und eine Verbindung zum freiliegenden Metallstab herstellen.
- Nur einmal auftragen; Fehlstellen punktförmig ausbessern.
- Den Silberleitlack ca. 30 min. trocknen lassen.
- Diese Zeit muss eingehalten werden, um eine Verunreinigung des Goldbades zu vermeiden.
- Bei Teleskopen aus Metall die unter sich gehende Stufe mit Kunststoff abdecken.

Empfohlene Legierungen für Primärteile

- Degunorm®
- Degunorm® supra
- Degunorm® pur
- BiOcclus® HT
- Bei kupferhaltigen Legierungen können leichte Verfärbungen auftreten, die gesundheitlich unbedenklich sind.

Bestückung des Kathodensteckplatzes

- Die vorbereiteten Elektroden werden auf dem Kathodensteckplatz in Pfeilrichtung befestigt.
- Der Kathodensteckplatz wird auf die Halterung gesteckt und von außen mit dem Hebel verriegelt.
- Die Parameter Schichtstärke, Objekttyp, Automatisches Gipsauslösen Ein/Aus werden in das Gerät eingegeben.
- Auf dem Display werden die benötigte Goldbad- und Aktivatormenge sowie das einzusetzende Becherglas angezeigt.
- Die benötigte Menge muss vom Bediener entsprechend eingefüllt werden.
- Den Prozess über die START-Taste starten.

Nach dem Galvanisieren:

Entfernen der Kontaktstäbe

- Die Verriegelung am Gerät öffnen und den Kathodensteckplatz entnehmen.
- Die Metallstäbe durch leichtes Drehen herausziehen.
- Sollten die Galvano-Kappen schon vom Gips gelöst sein, werden die Galvano-Kronen durch leichtes Drehen am Kathodenstab entfernt.
- Evtl. verbliebene Gipsreste im Ultraschallbad entfernen.

Lösen von Primär- und Sekundärkronen

- Den überlappenden Rand mit einem Gummipolierer unter dem Mikroskop reduzieren.
- In den Kunststoffstumpf eine Schraube bohren.
- Mit einer Zange den Stumpf an der Schraube festhalten und durch vorsichtiges Klopfen auf die Zange Primär- und Sekundärteil voneinander lösen.

Entfernen des Silberleitlackes

- Den Silberleitlack unter dem Abzug in einem Kunststoffbehälter in Salpetersäure herauslösen. Es ist eine persönliche Schutzausrüstung zu tragen.
- Salpetersäure kann in der Apotheke erworben werden.
- Konzentration der Salpetersäure: 20 % bis ca. 65 %.
Je höher die Konzentration, desto schneller wird der Silberleitlack gelöst.

Achtung:

Silberleitlackreste können zu Verfärbungen der Keramik, der Sekundärkronen, des Zahnfleisches und zu Verformungen des Kronenrandes führen.

Finish auf dem Meistermodell Einzelstumpf

- Zur Randkorrektur ist ein Gummipolierer empfehlenswert.
- Keine Fräsen verwenden.

Oberflächenkonditionierung

- Die Galvano-Kronen durch Strahlen mit 110 µm Aluminiumoxid und 1 bar Druck für die Verblendung vorbereiten.
- Anschließend wird die Krone mithilfe eines Dampfstrahlers gereinigt.

Bonderbrand

- Ein Goldbonder ist beim DeguDent System nicht erforderlich.
- Falls Goldbonder verwendet werden sollte, eignet sich sehr gut DeguDent Deckgold NF.

Die Keramikverblendung

- Für die Herstellung von Keramikverblendungen eignen sich sowohl Duceragold® Kiss, Duceram® Kiss und SYMBIOceram®.
- Es sind hier die Daten und Empfehlungen des Keramikherstellers zu beachten.
- Um Deformationen an einem zu verblendenden Inlay oder Onlay zu vermeiden, sollte ein Entlastungsschnitt bis hin zum Opaker beim 1. Dentinbrand erfolgen.
- Die Brenntemperatur der Keramik sollte 950 °C nicht übersteigen.
- Verblendete Galvano-Kronen nicht mehr sandstrahlen.
- Bei Duceragold Kiss und Duceram Kiss ist keine Temperphase/Langzeitabkühlung erforderlich.

10. Reinigung der Anode

Es ist darauf zu achten, dass nach jedem Galvanoprozess der Anodenkorb, der Temperaturfühler, die Referenzelektrode und die Heizung gereinigt werden. Geschieht dies nicht, besteht die Gefahr der Verunreinigung des darauffolgenden Galvanisierablaufes!

Vorgehensweise:

- Die Anode nach jedem Galvanoprozess vorsichtig abziehen und für ca. 10 Minuten mit dem dafür vorgesehenen Anodenreiniger in einem Gefäß reinigen. Die Anode ist mit drei kleinen Steckverbindungen am Gerätekopf befestigt. Durch leichtes Ziehen nach unten löst sich die Anode aus der Halterung. Tauchen Sie die Anode in den Anodenreiniger, sodass das Gitter komplett bedeckt ist.
- Reste des Anodenreinigers an der Anode gründlich unter fließendem Wasser abspülen.
- Achtung: Der Anodenreiniger kann Kleidung etc. verschmutzen. Es sind Gummihandschuhe und Schutzbrille zu tragen.
- Die Glasheizung nach jedem Galvanoprozess mit einem feuchten Tuch abwischen.
- Die Elektroden, den Rührfisch ebenfalls mit einem feuchten Tuch nach jedem Galvanoprozess abwischen.
- Die Gläser und Messzylinder nach jedem Prozess auswaschen.
- Die Kathodensteckplätze regelmäßig abdampfen.
- Die Anodenstecker nicht mit dem Anodenreiniger in Berührung bringen.
- Beim Arbeiten mit der Funktion „Gipsauslösen“ müssen die Kathodenstäbe und die Referenzsonde vom Gipslöser befreit werden.

Bitte achten Sie immer auf ein sehr sauberes Arbeiten, dies wirkt sich positiv auf die Abscheidung aus!

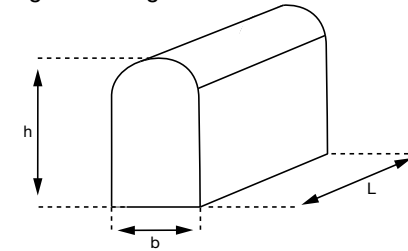
11. Prozessablauf Galvanisieren im DeguDent Solaris-Gerät:

Schritt	Aktion	Anzeige im Menü	Bedieneraktionen
1	Auswahl Betriebsart „Galvanisierung“	<ul style="list-style-type: none"> Anzeige Hauptmenü 	<ul style="list-style-type: none"> Auswahl des Menüpunktes „Galvanisierung“ Bestätigung der Auswahl mittels ENTER-Taste
2	Parameterauswahl 1	<ul style="list-style-type: none"> Anzeige der Anzahl der Elektroden bzw. Suprakonstruktionen und der Gipsauslösung EIN/AUS 	<ul style="list-style-type: none"> Einstellung der Anzahl der Elektroden bzw. Suprakonstruktionen Aktivierung/Deaktivierung der Gipsauslösung Menüwechsel mittels START-Taste
3	Parameterauswahl 2	<ul style="list-style-type: none"> Anzeige der Schichtdicken und Probentypen/Flächen Automatische Bestimmung und Anzeige von berechneter Flüssigkeitsmenge, Aktivator und Glasgröße 	<ul style="list-style-type: none"> Separate Einstellung der Schichtdicken aller Objekte Auswahl aller Probentypen bzw. Flächen Menüwechsel mittels START-Taste
4	Vorbereitung	<ul style="list-style-type: none"> Anzeige der Schichtdicken, der Probentypen/Flächen und der resultierenden Steckplätze Anzeige von Flüssigkeitsmenge, Aktivator und Glasgröße Visualisierung der Probenbestückung 	<ul style="list-style-type: none"> Einfüllen der berechneten Flüssigkeitsmenge und des Aktivators in das vorgegebene Glas Bestücken des Objektträgers nach Anzeige im Display Gegebenenfalls Einfüllen von 500 ml Gipslöser Menüwechsel mittels START-Taste
5	Galvanisierungsstart	<ul style="list-style-type: none"> Anzeige der Steckplätze und Erkennung der Kontaktierung Dynamische Anzeige der Restzeit (Aufwärmen des Galvanobades, Galvanisierung, Gipsauslösung) Anzeige der aktuellen Badtemperatur Dynamische Aktualisierung des Prozessstatus 	<ul style="list-style-type: none"> Galvanisierungsstart mittels START-Taste

12. Recycling der Restgoldmenge:

- Der Recyclingprozess erfolgt direkt über das Gerät (siehe Bedienungsanleitung für das Gerät).
- Recyclingkathode ist rot kodiert.
- Die Flüssigkeitsmenge muss einprogrammiert werden.
- Alternativ kann aber auch der Recyclingschwamm eingesetzt werden.

13. Solaris: Beispiele für die Stegberechnung:



Das Solaris Galvano System ermöglicht ein Galvanisieren von Stegreitern bis zu einer Größen-Oberfläche von 2200 mm² bei einem Steg und eine Größen-Oberfläche von jeweils 1100 mm² bei 2 Stegen in einem Prozess.

Es ist eine Schichtstärke bei Stegen von 300 µm anzustreben.

Rechenbeispiel für Stege:

Berechnungsformel: Oberfläche F = (Breite x Länge) + 2 x (Höhe x Länge)

Näherungswerte:

Stromstufe 1: 50 mm²

Stromstufe 2: 65 mm²

Stromstufe 3: 90 mm²

Stromstufe 4: 115 mm²

Stromstufe 5: 150 mm²

Stromstufe 6: 200 mm²

Stromstufe 7: 265 mm²

Stromstufe 8: 300 mm²

Beispiel:

2 Stegpfeiler (Stromstufe 4 und 5) plus Steghülse (Länge 25 mm, Höhe 4 mm, Breite 3 mm)

Berechnung:

2 Stegpfeiler = 115 mm² + 150 mm² = 265 mm²

Steghülse: = (3 mm x 25 mm) + 2 x (4 mm x 25 mm) = 275 mm²

Gesamtfläche: 265 mm² + 275 mm² = 540 mm²

Für die Stege stehen die Kathodensteckplätze 3 und 6 zur Verfügung.

- Für den Prozess Stege ist eine separate Arbeitsanleitung vorhanden.

14. Solaris: Doppelbestückung

- Bei der Doppelbestückung wird die Kathode (schwarz) mit den zwei Enden genommen.
- Die gewünschte Schichtstärke ist bei beiden Kronen gleich.
- Der Objekttyp wird anhand der unten aufgeführten Tabelle bestimmt.

	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5	Typ 6	Typ 7
Typ 1	Typ 3						
Typ 2	Typ 4	Typ 4					
Typ 3	Typ 5	Typ 5	Typ 6				
Typ 4	Typ 5	Typ 6	Typ 6	Typ 7			
Typ 5	Typ 6	Typ 6	Typ 7	Typ 7	Typ 8		
Typ 6	Typ 7	Typ 7	Typ 8	Typ 8	X	X	
Typ 7	Typ 8	Typ 8	X	X	X	X	X

15. Goldgewichte

- Bei den Objekttypen werden folgende Gewichte abgeschieden:

Gewichte (g)

Objekttyp	200 µm	250 µm	300 µm
1	0,23	0,29	0,35
2	0,29	0,36	0,44
3	0,38	0,47	0,57
4	0,48	0,60	0,73
5	0,62	0,77	0,93
6	0,81	1,01	1,22
7	1,06	1,33	1,59
8	1,20	1,50	1,80

16. Haftungsausschluss:

- Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch eigenmächtige Veränderungen sowie durch missbräuchliche oder andere, von der Bedienungsanleitung abweichende Verwendung entstanden sind.

17. Pflege und Wartung:

- Überprüfen Sie das Gerät regelmäßig auf mechanische Beschädigungen. So beugen Sie Unfällen und Geräteausfällen vor.
- Entfernen Sie Verunreinigungen am Gerät, an der Anode und an der Heizung umgehend. Nur so ist eine einwandfreie Funktion der Komponenten gewährleistet.

18. Trouble Shooting:

- Siehe Kapitel Fehlermeldung in der Bedienungsanleitung für das Gerät.

Manufacturer:

DeguDent GmbH
P.O. Box 13 64
D-63403 Hanau
Telefon +49 (0)61815950
Telefax +49 (0)61815958 58
www.degudent.com

© December 2004 by DeguDent GmbH

We reserve the right to make changes and correct errors. This documentation may not be duplicated without our permission.

Contents:

Working with the DeguDent Solaris Device:	Page
1 Scope of supply	20
2 Technical specifications	20
3 For your personal safety	21
4 General user information	22
a. Intended use	
b. Description of components	
c. Menu navigation	
5 Getting started	23
a. Installation the DeguDent Solaris	
b. Connecting to the power supply	
c. Inserting the reference cathode	
6 System advantages	23
7 DeguDent Solaris indications	24
8 Preparation instructions	25
9 Dental procedure	26
10 Cleaning the anode	29
11 Electroforming with the DeguDent Solaris	30
12 Recycling of residual gold	31
13 Solaris: Examples of bar attachments	31
14 Solaris: Double loading	32
15 Gold weights	32
16 Disclaimer	33
17 Care and maintenance	33
18 Troubleshooting	33

1. Scope of supply:

1 DeguDent Solaris device
1 anode
6 cathode rods, long (color-coded blue)
8 cathode rods, short (color-coded black)
8 double cathode rods (color-coded black)
2 glass beakers, large
1 glass beaker, small
1 mains cable
1 instruction booklet
1 reference cathode (color-coded yellow)
1 precipitation cathode (color-coded red)
1 centering device
1 magnetic stir bar
1 cathode slot

2. Technical specifications:

Power Supply: 130/230 V~, 50/60 Hz
Maximum Wattage: 230 W
Size: 480 mm x 270 mm x 475 mm
Weight: 12.5 kg

For information on altitude, atmospheric pressure and relative humidity, please consult the Instructions for Use.

Only use the device indoors. The room temperature should be between 15 °C and 25 °C.
The mains supply's voltage fluctuations should not be greater than $\pm 10\%$ of the nominal value.

3. For your personal safety:

Please read these Instructions for Use carefully before installing and starting the DeguDent Solaris device. The information contained in these Instructions for Use must be followed. Inappropriate use of the device may be dangerous to users or third parties and could damage the device and other material assets.

- DeguDent Solaris may only be operated with original spare parts. Only in this way can the quoted performance data and operational reliability be guaranteed.
- Do not open the device. The unit's interior contains hazardous voltages.
- Only service technicians authorized by DeguDent may carry out maintenance and repair work.
- Protect the device from moisture in order to prevent short-circuiting and damage.
Do not expose the device to water vapor.
- Unplug the device from the mains if it is not being used for an extended period of time.
- DeguDent Solaris should only be used for dental purposes.

For your personal safety when handling Solaris fluids, please ensure you read the relevant safety datasheets for the

- gold bath
- activator
- conducting silver varnish
- anode cleaner and
- thinner.

4. General user information:

a. Intended use

DeguDent Solaris is a device for fabricating crowns, suprastructures and bridge frameworks made of 99.9% gold. The process involves duplicating a die and casting it in plaster or plastic. A thin (200–300 µm) gold layer is electroplated onto the duplicated die after conductive silver paint has been applied. The prosthetic appliances are characterized by very high fitting accuracy with a minimal coating thickness. To prevent plating defects, please ensure that work is done in an extremely clean environment and follow the instructions. In addition, you should regularly clean the anode, cathode slot, heating system, vessels etc. and immediately remove the residual electrolytes after each electroplating process. A special anode cleaner (REF 2545 0055) is available from DeguDent for cleaning the anode.

b. Description of components

- Anode: The anode is attached to the device with three connectors. It can be removed from the device, e.g. for cleaning, with slight pulling.
- Cathode Holder: It contains 14 slots for holding the steel cathodes. 6 in the inner ring and 8 in the outer ring. Six or eight slots can be used concurrently.
- Heating System: This is a two-phase heating system that offers optimal heating performance according to the liquid filling level. It is firmly attached to the device.
- Small and Large Beakers: They are required to hold the electroplating liquid. The small glass is for small amounts of liquid (100–350 ml), while the large glass is for large liquid amounts (350–1000 ml), depending on the number of electrodes.

c. Menu navigation

See point 11: Electroforming with the DeguDent Solaris

5. Getting started:

a. Installing the DeguDent Solaris

The device must be placed on a flat solid surface (standing base) at least 10 cm away from the wall or other objects. It should be positioned horizontally. The electroplating liquid must be protected from direct sunlight or other light sources.

b. Connecting to the power supply

Connect the mains cable to the fuse-protected circuit via a wall outlet. After connecting the mains cable, switch on the device by pressing the black ON button at the rear.

c. Inserting the reference cathode (colour-coded yellow)

Before operating the device, the reference cathode must be connected to the device head. The connector for the reference cathode is located to the right of the temperature sensor.

6. System advantages:

- Very high hardness
 - Homogeneous appearance
 - Very fine-grained structure
- } of the electrodeposited objects
- 1 magnetic stir bar for all beakers and liquid amounts
 - Just two beakers
 - Each cathode can be selected with an individual coating thickness
 - Overnight mode / overnight plating
 - Extra beaker for possible later plaster release/rinsing
 - Finer gradations of coating thicknesses
 - Up to 16 objects can be plated
 - The electroplating process lasts about 5 hours (200 µm)
 - RS 232 interface for updates
 - Clear display
 - Self-explanatory user menu
 - Anode heating (no risk of the housing being burned)
 - Simple plug system for the cathodes
 - Ready-to-use and recyclable steel cathodes

Please note: When starting the device for the first time, please clean its components (anode, beaker, magnetic stir bar, glass etc.) with distilled water before you begin using it. The anode should be cleaned with an anode cleaner.

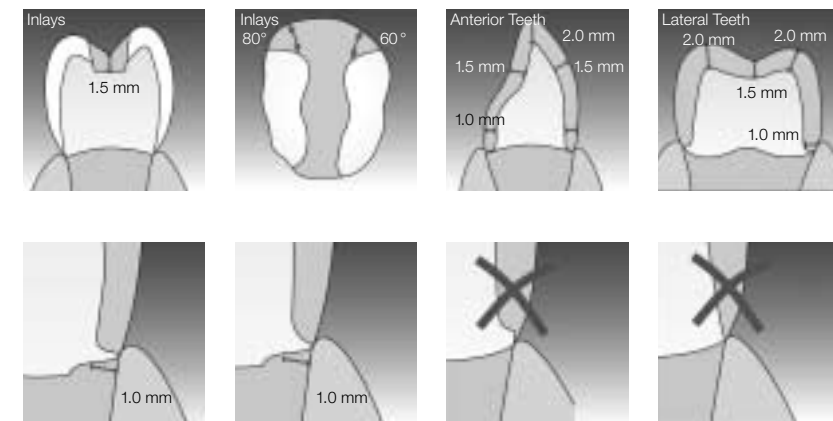
7. DeguDent Solaris indications:

Inlays (veneered)	☺
Onlays (veneered)	☺
Single crowns (veneered)	☺
Interlocks	☺
Electrolytically bonded 3-unit bridges	☺
Telescopic copings	☺
Implant crowns	☺
Bar connectors	☺
The goldplating bath to be used	Solaris Goldplating bath
The brightener to be used	Solaris Activator

8. Preparation instructions:

General preparation information

The general metal ceramic preparation regulations apply to the fabrication of electroformed crowns and bridges. In order for the fabrication of esthetic dentures to be possible, the ceramic space required must be at least 1 mm. Practical experience has shown that a pronounced chamfer with rounded edges works well in the electroplating procedure. This gives the ceramic a supporting function. The preparation should follow the anatomy of the natural tooth. Please avoid sharp edges or a preparation that is too conical. It is essential to correct areas of unevenness and edges while preparing the die. The surface must be smooth, otherwise it will not be possible to electroplate it cleanly. The cavity angle should be about 6° for inlays. The preparation depth is about 2 mm.



Temporary seating

As a general rule, temporary seating of electroformed crowns and bridges is not recommended. The excellent fit of electroformed crowns would force the dentist to remove the provisionally cemented crowns with the aid of a claw. This generally results in the crown margin or ceramic being destroyed.

Cementation

All conventional cements (glass ionomer cement, zinc phosphate cement) can be used for luting. DeguDent recommends the cement Dentsply Dyract® Cemplus.

9. Dental procedure:

Impression

- The dental impression must be taken as precisely as possible. A clearly defined preparation margin lays the foundation for later success.

Model fabrication

- The master model can be fabricated in the usual way with any conventional model system after the dental impression has been taken.

Die preparation

- Uneven parts of the die must be blocked out with plastic or blockout wax.
- Because of problems associated with sharp edges in electroforming, all right angles and acute angles must be rounded off or blocked out.
- The preparation limit of the single die is marked and later sealed with a die hardener.
- An interspace varnish is then applied, which serves as a spacer for the cement.

Duplication

- The prepared single die is fixed in a duplicating flask. The die is stirred under vacuum at a 1:1 ratio and duplicated with Deguform® (REF 2511 0002) or Deguform® Plus (REF 2511 0502).
- Let the silicone cure well (at least 45 minutes).

Fabricating the duplicate die

- The duplicating mold is injected with Waxit® surfactant (REF 2518 0017).
- After a brief reaction time, blow the silicone mold thoroughly dry.
- Type IV gypsum (e.g. Picodent 280) is mixed according to the manufacturer's instructions and a vibrator is used to cast it into the duplicating mold. Please do not use any plastic-stabilized plaster.
- After the plaster has set, remove the duplicate die from the duplicating mold.
- Grind and round off the plaster die until it is small enough for there to be room under the preparation limit to drill a borehole 2 mm in diameter.
- A 3 mm deep hole with 2.0 mm diameter is drilled under the preparation limit with a cutter (REF 2351 0367).

Attaching the cathode

- Apply some Degufix cyanoacrylate adhesive (REF 2351 1365) to the clean metal rod, insert it into the drilled hole (about 3.0 mm deep) and bond it in.
- Immediately remove excess adhesive and let it dry completely.

Applying the Solaris conductive silver paint

- Shake the bottle of conductive silver paint well before applying it.
- The conductive silver paint may only be applied to a dry and dust-free model die.
- Apply the conductive paint evenly with the brush up to the preparation limit and make a connection to the exposed metal rod.
- Only apply a single coat. Touch up any defective spots.
- Let the conductive silver paint dry for about 30 minutes.
- Important: Please stick to this time in order to prevent contamination of the goldplating bath.

Direct application of conductive silver paint on telescopic crowns/bars etc.

- Fill the crown with plastic (pattern resin).
- After curing, use the bur (REF 2351 0367) to drill a hole with 2.0 mm diameter in the plastic.
- Put some Degufix (REF 2351 1365) cyanoacrylate adhesive on the clean metal rod, insert it into the drilled hole (about 3.0 mm) and bond it in.
- Immediately remove excess adhesive and let it dry completely.
- Important: Degrease the crown to be electroformed before applying the conductive silver paint.
- Shake the conductive silver paint well before applying it.
- Apply the conductive paint evenly with a brush up to the preparation limit and make a connection to the exposed metal rod.
- Only apply a single coat. Touch up any defective spots.
- Let the conductive silver paint dry for about 30 minutes.
- Please stick to this time in order to prevent contamination of the goldplating bath.
- With metal telescopes, cover the uneven shoulder with plastic.

Recommended alloys for male parts

- Degunorm®
- Degunorm® supra
- Degunorm® pur
- BiOcclus® HT
- In alloys that contain copper, slight discolorations may appear, which pose no health risks.

Inserting the electrode disk

- The prepared electrodes are attached to the glass slide in the direction of the arrow.
- The glass slide is placed on the holder and locked from the outside with the lever.
- The parameters Coating Thickness, Object Type and Automatic Plaster Release On/Off are entered into the device.
- The display shows the required goldplating bath and activator amounts as well as the beaker glass to be used.
- The user must fill in the required amount accordingly.
- Press the START key to begin the process.

After electroforming:

Remove the contact rods

- Unlock the device and remove the glass slide.
- Gently twist the metal rods to pull them out.
- If the electroformed copings have already been removed from the plaster, the electroformed crowns are separated with a cutting wheel at the junction to the metal rod.
- Remove any leftover plaster residue in the ultrasound bath.

Removing primary crowns and telescopic copings

- Reduce the overlapping margin under a microscope, using a rubber polisher.
- Drill a screw into the plastic die.
- Hold the die on the screw with pliers and carefully tap the pliers to detach male and female parts from each other.

Removing the conductive silver paint

- Use nitric acid to remove the conductive silver paint in a fume hood inside a plastic container. Please carry personal protective equipment.
- If no nitric acid is available, the conductive silver paint coat must be removed by blasting with alumina (50 µm and 1–2 bar).
- Please be aware that no blasting should be done with telescopic copings, because otherwise the inner surface is roughened and there may no longer be friction.
- Nitric acid concentration: 20% to approximately 65%. The higher the concentration, the faster the conductive silver varnish will be dissolved.

Please note:

Conductive silver paint residue may cause discoloration of the ceramic, telescopic copings and gingiva and may lead to the crown margin being deformed.

Finish on the master model single die

- A rubber polisher is recommended for correcting margins.
- Do not use burs.

Surface conditioning

- Prepare electroformed crowns for veneering by blasting them with 110 µm of alumina and 1 bar of pressure.
- The crown is then cleaned with the aid of a steam radiator.

Bonder firing

- A gold bonder is not required for the DeguDent system.
- DeguDent Deckgold NF is very well suited if gold bonder is to be used.

The ceramic veneer

- Duceragold® Kiss, Duceram® Kiss and SYMBIOceram® are all suitable for fabricating ceramic veneers.
- Please follow the ceramic manufacturer's data and recommendations.
- In order to prevent deformations on an inlay or onlay to be veneered, a relief cut should be made up to the opaquer during the first dentin firing.
- The ceramic's firing temperature should not exceed 950 °C.
- Veneered electroformed crowns should no longer be sandblasted.

10. Cleaning the anode

Please ensure that the anode basket, temperature sensor, reference electrode and heating system are cleaned after each electroforming process. If this is not done, there is a risk of contamination in the subsequent electroforming process.

Procedure:

- Carefully remove the anode after each electroforming process and clean it in a vessel for about 10 minutes with the anode cleaner in ultrasound bath provided. The anode is connected to the device head using three small connectors. Slightly pulling downward will loosen the anode from its socket. Immerse the anode in the anode cleaner, such that the mesh is completely covered.
- Thoroughly rinse off any residue of the anode cleaner from the anode under running water.
- Please note: The anode cleaner can soil clothing etc. Please wear rubber gloves and safety goggles.
- Wipe the glass heater with a damp cloth after each electroforming process.
- Also wipe the electrodes, the magnetic stir bar with a damp cloth after each electroforming process.
- Rinse out the glasses and measuring cylinders after each process.
- Regularly evaporate the cathode slots.
- Do not allow the anode contacts to touch the anode cleaner.
- When using the "Automatic Plaster Release On/Off" function, the cathode rods and the reference sensor must be removed from the plaster release.

Please ensure that your work is very neat. This has a positive effect on plating.

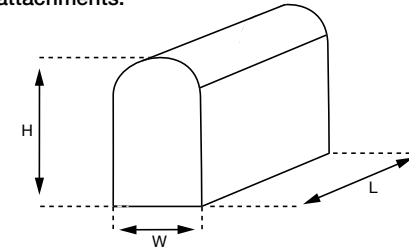
11. Electroforming with the DeguDent Solaris:

Step	Action	Menu Display	User Actions
1	Selection of "Electroforming" mode	<ul style="list-style-type: none"> Main Menu 	<ul style="list-style-type: none"> Select "Electroforming" from the menu Confirm your selection by pressing ENTER
2	Selection of Parameter 1	<ul style="list-style-type: none"> Number of electrodes, suprastructures and Plaster Release ON/OFF are displayed 	<ul style="list-style-type: none"> Adjust the number of electrodes or suprastructures Activate/deactivate plaster release Press START to change the menu
3	Selection of Parameter 2	<ul style="list-style-type: none"> Coating thicknesses and sample types are displayed Automatic determination and display of calculated liquid amount, activator and glass size 	<ul style="list-style-type: none"> Separately adjust the coating thicknesses of all samples Select all sample types Press START to change the menu
4	Preparation	<ul style="list-style-type: none"> Coating thicknesses, sample types and resulting slots are displayed Liquid amount, activator and glass size are displayed Visualization of sample placement 	<ul style="list-style-type: none"> Fill in the calculated goldplating bath amount and the activator in the specified glass Place the glass slide according to what is shown in the display If necessary, fill with 500 ml of plaster remover Press START to change the menu
5	Starting Electroforming	<ul style="list-style-type: none"> Slots and contact detection are displayed Dynamic display of time remaining (heating the electroforming bath, electroforming, plaster removal) Current bath temperature is displayed Dynamic updating of the process status 	<ul style="list-style-type: none"> Press START to begin electroforming

12. Recycling of residual gold:

- The recycling process is effected directly through the unit (see the unit's Instructions for Use).
- The recycling cathode is colour-coded in red.
- The amount of liquid has to be entered.
- Alternatively, the recycling sponge can also be used.

13. Solaris: Examples of bar attachments:



The DeguDent Solaris galvano system can be used for electroplating bar sleeves with a surface of up to 2200 mm² for one bar and a surface of 1100 mm² each for two bars in a single process. With bars, you should aim at a thickness of the electroplating layer of 300 µm.

Example for bars:

Formula: Surface F = (width x length) + 2 x (height x length)

Approximations:

- Current level 1: 50 mm²
- Current level 2: 65 mm²
- Current level 3: 90 mm²
- Current level 4: 115 mm²
- Current level 5: 150 mm²
- Current level 6: 200 mm²
- Current level 7: 265 mm²
- Current level 8: 300 mm²

Example:

2 bar abutments (current levels 4 and 5) plus bar sleeve (length, 25 mm; height, 4 mm; width, 3 mm)

Calculation:

2 bar abutments = 115 mm² + 150 mm² = 265 mm²

Bar sleeve = (3 mm x 25 mm) + 2 x (4 mm x 25 mm) = 275 mm²

Total area: 265 mm² + 275 mm² = 540 mm²

Glass slides 3 and 6 are available for electroplating bars.

- Separate work instructions are available for the bar attachments process.

14. Solaris: Double loading

- The cathode (colour-coded in black) with the two identical ends is used for the desired double loading.
- The desired layer thickness is the same for both crowns.
- The object type is determined as per the table below.

	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7
Type 1	Type 3						
Type 2	Type 4	Type 4					
Type 3	Type 5	Type 5	Type 6				
Type 4	Type 5	Type 6	Type 6	Type 7			
Type 5	Type 6	Type 6	Type 7	Type 7	Type 8		
Type 6	Type 7	Type 7	Type 8	Type 8	X	X	
Type 7	Type 8	Type 8	X	X	X	X	X

15. Gold weights

- The following weights are electrodeposited for the object types:

Weights (g)

Object type	200 µm	250 µm	300 µm
1	0.23	0.29	0.35
2	0.29	0.36	0.44
3	0.38	0.47	0.57
4	0.48	0.60	0.73
5	0.62	0.77	0.93
6	0.81	1.01	1.22
7	1.06	1.33	1.59
8	1.20	1.50	1.80

16. Disclaimer:

- The manufacturer accepts no liability for damage caused by arbitrary changes, inappropriate use or any other use not in accordance with the Operating Instructions.

17. Care and maintenance:

- Check the device regularly for mechanical damage. In this way, you will prevent accidents and breakdowns.
- Completely remove contaminants from the device, the anode and the heating system. Only by doing this can the components be guaranteed to work properly.

18. Troubleshooting:

- See the Error Messages chapter in the Operating Instructions for the device.

Produttore:

DeguDent GmbH
Casella postale 1364
D-63403 Hanau
Telefono +49 (0)61815950
Telefax +49 (0)6181595858
www.degudent.com

© Dicembre 2004 by DeguDent GmbH

Con riserva di modifiche ed errori. La presente documentazione non può essere riprodotta senza il nostro consenso.

Indice:

Impiego dell'apparecchio Solaris DeguDent:	Pagina
1 Kit di fornitura	36
2 Dati tecnici	36
3 Precauzioni di sicurezza personale	37
4 Informazioni generali per l'utilizzatore	38
a. Uso conforme	
b. Descrizione dei componenti dell'apparecchio	
c. Gestione del menu	
5 Messa in funzione	39
a. Installazione dell'apparecchio Solaris DeguDent	
b. Allacciamento elettrico	
c. Inserimento del catodo di riferimento	
6 Vantaggi del sistema	39
7 Indicazioni	40
8 Istruzioni per la preparazione	41
9 Procedura odontotecnica	42
10 Pulizia dell'anodo	45
11 Sequenza del processo galvanico	46
12 Riciclaggio dell'oro residuo	47
13 Solaris: Esempi di attacchi a barra	47
14 Solaris: doppia dotazione	48
15 Pesì dell'oro	48
16 Esclusione di responsabilità	49
17 Pulizia e manutenzione	49
18 Localizzazione guasti	49

1. Kit di fornitura:

- 1 Apparecchio Solaris DeguDent
- 1 Anodo
- 6 Aste del catodo lunghe (codifica colore: blu)
- 8 Aste del catodo corte (codifica colore: nero)
- 8 Aste del catodo doppia dotazione (codifica colore: nero)
- 2 Recipiente grande
- 1 Recipiente piccolo
- 1 Cavo di alimentazione
- 1 Manuale d'uso
- 1 Catodo di riferimento (codifica colore: giallo)
- 1 Catodo di deposizione (codifica colore: rosso)
- 1 Centraggio
- 1 Agitatore
- 1 Alloggiamento catodo

2. Dati tecnici:

Alimentazione di tensione: 130/230 V~, 50/60 Hz

Potenza assorbita massima: 230 W

Dimensioni: 480 mm x 270 mm x 475 mm

Peso: 12,5 kg

Per i dati relativi ad altitudine operativa, pressione atmosferica e umidità relativa, consultare le istruzioni per l'uso.

Utilizzare l'apparecchio esclusivamente in ambienti chiusi. La temperatura ambiente deve essere compresa fra 15 °C e 25 °C. Le oscillazioni di tensione dell'alimentazione di rete non devono superare il $\pm 10\%$ del valore nominale.

3. Precauzioni di sicurezza personale:

Prima di installare e di mettere in funzione l'apparecchio Solaris DeguDent, leggere attentamente il presente manuale d'uso e rispettare le informazioni qui riportate. L'impiego inadeguato dell'apparecchio può comportare pericoli per l'utilizzatore o terzi, nonché danni all'apparecchio e ad altri oggetti.

- DeguDent Solaris può essere utilizzato esclusivamente con ricambi originali. Solo in questo modo sono garantiti i dati di prestazione indicati e la perfetta sicurezza operativa dell'apparecchio.
- Non aprire l'apparecchio, perché all'interno sono presenti pericolose tensioni.
- Gli interventi di manutenzione e riparazione possono essere eseguiti esclusivamente a cura di tecnici di assistenza debitamente autorizzati da DeguDent.
- Non esporre l'apparecchio all'umidità onde evitare cortocircuiti e ed eventuali danni. Proteggere l'apparecchio al vapore acqueo.
- Scollegare la spina di rete dell'apparecchio in caso di prolungata inattività dello stesso.
- DeguDent Solaris è previsto esclusivamente per uso dentistico.

Per la Vostra sicurezza personale nell'impiego dei liquidi Solaris, leggere attentamente le schede di sicurezza relative a

- bagno oro
- attivatore
- vernice conduttiva all'argento
- detergente per anodi e
- diluente.

4. Informazioni generali per l'utilizzatore:

a. Uso conforme

Solaris DeguDent è un apparecchio per la realizzazione di corone, sovrastrutture e ponti in oro al 99,9%. A tale scopo il moncone viene duplicato e fuso in gesso o resina. Dopo l'applicazione della lacca d'argento conduttrice, il moncone duplicato viene rivestito per galvanizzazione con un sottile strato d'oro (200–300 µm). Le ricostruzioni protesiche si caratterizzano per l'elevata adattabilità col minimo spessore dello strato. Per evitare un'elettrodeposizione difettosa, occorre accertarsi che il processo avvenga con estrema pulizia e che tutte le avvertenze vengano rispettate. È necessario, ad esempio, pulire regolarmente l'anodo, l'alloggiamento del catodo, il sistema di riscaldamento, i recipienti, ecc., nonché eliminare immediatamente gli elettroliti residui dopo ogni processo galvanico. Per la pulizia dell'anodo è disponibile uno speciale detergente per anodi fornito da DeguDent (REF 2545 0055).

b. Descrizione dei componenti dell'apparecchio

- Anodo: L'anodo è fissato alla testa dell'apparecchio con tre piccoli collegamenti a connettore. Tirando delicatamente verso il basso si estrae l'anodo dal supporto. Immergere l'anodo nella soluzione detergente in modo da coprire completamente la griglia.
- Alloggiamento dei catodi: Contiene 14 sedi d'innesto per inserire i catodi in acciaio, 6 nel circuito interno e 8 nel circuito esterno. È possibile utilizzare, di volta in volta, 6 o 8 sedi di innesto contemporaneamente.
- Sistema di riscaldamento: Si tratta di un sistema in 2 fasi che offre la potenza di riscaldamento ottimale in funzione del livello di riempimento del liquido. Questo sistema è saldamente collegato all'apparecchio.
- Recipiente grande e recipiente piccolo: Sono necessari per contenere il liquido galvanico. Per quantità di liquido limitate (100–350 ml) è previsto il recipiente piccolo, mentre per quantità di liquido consistenti (350–1000 ml) è previsto il recipiente grande, in funzione del numero di elettrodi.

c. Gestione del menu

Vedere punto 11: Sequenza del processo galvanico nell'apparecchio DeguDent

5. Messa in funzione:

a. Installazione dell'apparecchio Solaris DeguDent

L'apparecchio deve essere posizionato su una base rigida e piana (superficie di appoggio) ad una distanza di almeno 10 cm dalla parete o da altri oggetti. L'apparecchio deve essere collocato orizzontalmente. Proteggere il liquido galvanico dall'irradiazione solare diretta o da altre fonti luminose.

b. Allacciamento elettrico

Collegare il cavo di alimentazione ad una presa della rete elettrica protetta da fusibili. Dopo aver collegato il cavo, premere il pulsante di accensione nero sulla parte inferiore dell'apparecchio. L'apparecchio è ora in funzione.

c. Inserimento del catodo di riferimento (codifica colore: giallo)

Prima della messa in funzione è necessario inserire il catodo di riferimento nella testa dell'apparecchio. Sulla destra, accanto al sensore della temperatura, si trova l'alloggiamento per il catodo di riferimento.

6. Vantaggi del sistema:

- Elevata durezza
 - Aspetto omogeneo
 - Struttura granulometrica ultrafine
- } degli oggetti rivestiti per elettrodeposizione
- 1 agitatore per tutti i recipienti e le quantità di liquido
 - Solo due recipienti
 - È possibile selezionare ogni catodo con uno specifico spessore dello strato
 - Modalità di funzionamento notturno/elettrodeposizione notturna
 - Recipiente supplementare per consentire il successivo distacco del gesso/lavaggio
 - Regolazione più precisa degli spessori dello strato
 - È possibile rivestire fino a 16 oggetti
 - Durata del processo di galvanizzazione circa 5 ore (200 µm)
 - Interfaccia RS 232 per aggiornamenti
 - Display chiaro
 - Menu utente di immediata comprensione
 - Riscaldamento dell'anodo (nessun pericolo di scottature sull'involucro esterno)
 - Semplice sistema d'innesto per i catodi
 - Catodi in acciaio pronti per l'uso e riutilizzabili

Attenzione: Prima messa in funzione: prima di utilizzare l'apparecchio per la prima volta pulirlo con acqua distillata (anodo, recipiente, agitatore, vetro, ecc.)
Pulire l'anodo con un detergente specifico per anodi.

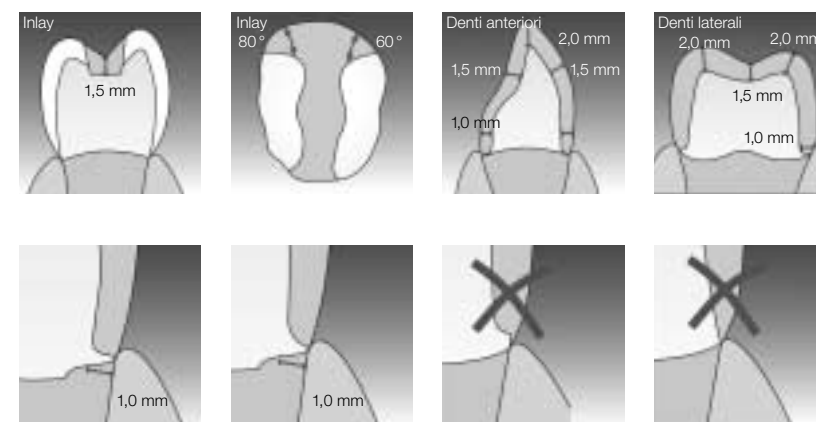
7. Indicazioni per Solaris DeguDent:

Inlay (rivestiti)	☺
Onlay (rivestiti)	☺
Corone singole (rivestite)	☺
Bloccaggi	☺
Ponti a tre elementi galvanizzati singolarmente	☺
Corone secondarie	☺
Corone per impianti	☺
Ritenzioni a barra	☺
Bagno aureo da utilizzare	Bagno aureo Solaris
Additivo per lucentezza da utilizzare	Attivatore Solaris

8. Istruzioni per la preparazione:

Indicazioni generali per la preparazione

Per la realizzazione di corone e ponti galvanici valgono le regole di preparazione generali per la metalloceramica. Per realizzare protesi di valore estetico, la ceramica richiede uno spazio di almeno 1 mm. Gli impieghi pratici della tecnica galvanica hanno dimostrato opportuna la realizzazione di una cavità pronunciata con bordi arrotondati. La ceramica svolge in questo caso una funzione di supporto. La preparazione deve adattarsi anatomicamente al dente naturale. Evitare la formazione di spigoli vivi o preparazioni coniche. Eventuali irregolarità e spigoli devono essere assolutamente corretti durante la preparazione del moncone. La superficie deve essere liscia, altrimenti non potrà essere galvanizzata correttamente. Per gli inlay l'angolo della cavità deve essere di circa 6°. La profondità della preparazione è di circa 2 mm.



Impiego provvisorio

In linea di principio non è consigliabile un impiego provvisorio di corone e ponti galvanici. Dato l'ottimo adattamento delle corone galvaniche, il dentista sarebbe costretto a smembrare le corone cementate provvisoriamente mediante un estrattore, con conseguente distruzione del bordo della corona o della ceramica.

Cementazione

Per il fissaggio possono essere utilizzati tutti i tipi di cemento comunemente in commercio (cemento vetroionomerico, cemento al fosfato di zinco). DeguDent raccomanda il cemento Dentsply Dyract® CemPlus.

9. Procedura odontotecnica:

Presa d'impronta

- La presa d'impronta da parte del dentista deve essere il più precisa possibile. Un margine di preparazione ben definito è il presupposto fondamentale per ottenere un ottimo risultato.

Realizzazione del modello

- Dopo la presa d'impronta è possibile realizzare normalmente il modello master con tutti i comuni sistemi di modellazione.

Preparazione del moncone

- Bloccare in resina o in cera eventuali zone ribassate sul moncone.
- Data la debolezza dei margini nella tecnica di formatura galvanica, arrotondare/bloccare anche tutti gli angoli retti e aguzzi.
- Marcare e successivamente sigillare con un indurente per monconi il margine di preparazione del moncone singolo.
- Applicare infine una vernice spaziatrice che funge da spaziatore per il cemento.

Duplicazione

- Fissare il moncone singolo preparato in una muffola di duplicazione. Con Deguform® (REF 2511 0002) o Deguform® Plus (REF 2511 0502) è possibile duplicare il moncone sottovuoto con una miscelazione nella proporzione 1:1.
- Lasciare indurire bene il silicone (almeno 45 minuti).

Realizzazione del moncone duplicato

- Spruzzare lo stampo di duplicazione con il riduttore di tensione Waxit® (REF 2518 0017).
- Trascorso un breve tempo di azione, asciugare bene lo stampo in silicone con un getto d'aria.
- Miscelare del gesso superduro (ad es. Picodent 280) di classe IV secondo le indicazioni del produttore e, mediante l'agitatore, colarlo nello stampo di duplicazione. Non utilizzare gesso stabilizzato con resina.
- Dopo l'indurimento del gesso staccare il moncone duplicato dallo stampo di duplicazione.
- Arrotondare con una fresa il moncone in gesso in modo da lasciare sotto al margine di preparazione uno spazio sufficiente per praticare un foro dal diametro di 2 mm.
- Sotto il margine di preparazione praticare con un trapano (REF 2351 0367) un foro dal diametro di 2,0 mm e profondo 3 mm.

Inserimento del catodo

- Applicare sull'asta metallica l'adesivo a presa rapida Degufix (REF 2351 1365), quindi inserire e incollare l'asta nel foro praticato (profondo circa 3,0 mm).
- Eliminare immediatamente l'adesivo in eccesso e far asciugare bene!

Applicazione della lacca d'argento conduttrice Solaris

- Prima di procedere all'applicazione, agitare bene il flacone della lacca.
- Applicare la lacca d'argento conduttrice esclusivamente sul moncone modello asciutto e privo di polvere.
- Con un pennello spalmare uniformemente la lacca d'argento fino al margine di preparazione, creando un collegamento con l'asta metallica non isolata.
- Applicare un solo strato, ritoccando eventuali punti imperfetti.
- Far asciugare la lacca d'argento per circa 30 minuti.
- Importante: Rispettare questo tempo di essiccazione per evitare di imbrattare il bagno aureo.

Applicazione diretta della lacca d'argento conduttrice su corone telescopiche/barre, ecc.

- Riempire la corona di resina (Pattern Resin).
- Dopo l'indurimento praticare con il trapano (REF 2351 0367) un foro dal diametro di 2,0 mm.
- Applicare sull'asta metallica pulita l'adesivo a presa rapida Degufix (REF 2351 1365), quindi inserire e incollare l'asta nel foro praticato (profondo circa 3,0 mm).
- Eliminare immediatamente l'adesivo in eccesso e far asciugare bene!
- Importante: Sgrassare la corona da galvanizzare prima di applicare la lacca d'argento.
- Prima di procedere all'applicazione, agitare bene il flacone della lacca.
- Con un pennello spalmare uniformemente la lacca d'argento fino al margine di preparazione, creando un collegamento con l'asta metallica non isolata.
- Applicare un solo strato, ritoccando eventuali punti imperfetti.
- Far asciugare la lacca d'argento per circa 30 minuti.
- Importante: Rispettare questo tempo di essiccazione per evitare di imbrattare il bagno aureo.
- Nelle corone telescopiche in metallo coprire la zona ribassata con resina.

Leghe raccomandate per componenti primarie

- Degunorm®
- Degunorm® supra
- Degunorm® pur
- BiOcclus® HT
- In caso di leghe al rame possono verificarsi leggeri scolorimenti insignificanti però dal punto di vista della salute.

Montaggio della base degli elettrodi

- Gli elettrodi preparati devono essere fissati sull'alloggiamento dei catodi nella direzione della freccia.
- Inserire il porta-oggetti nel supporto e bloccarlo con la leva dall'esterno.
- Regolare nell'apparecchio i parametri relativi allo spessore dello stretto, al tipo di oggetti, all'attivazione/disattivazione automatica del distacco del gesso.
- Sul display vengono visualizzate le quantità necessarie di bagno aureo e di attivatore, nonché il recipiente da utilizzare.
- Le quantità necessarie per il processo devono essere preparate dall'utilizzatore.
- Avviare il processo premendo il pulsante START.

Dopo il processo galvanico:

Rimozione delle aste di contatto

- Sbloccare l'apparecchio e rimuovere l'alloggiamento dei catodi.
- Estrarre le aste metalliche con una leggera rotazione.
- Se il gesso si è già staccato dalle cappette galvaniche, queste vengono separate con un disco separatore nel punto di passaggio all'asta metallica.
- Eliminare eventuali residui di gesso in un bagno ad ultrasuoni.

Distacco di componenti primarie e secondarie

- Con un lucidatore in gomma ridurre il margine debordante al microscopio.
- Inserire una vite nel moncone in resina.
- Trattenerne il moncone con una pinza dalla vite e, battendo con cautela sulla vite, staccare la componente primaria da quella secondaria.

Rimozione della lacca d'argento

- Sciogliere la lacca d'argento sotto il manufatto in un contenitore in plastica contenente acido nitrico. Per il procedimento indossare dispositivi di protezione personale.
- L'acido nitrico può essere acquistato in farmacia.
- Concentrazione di acido nitrico: da 20% a circa 65%.
Maggiore la concentrazione, più veloce la dissoluzione della lacca d'argento conduttrice.

Attenzione:

Eventuali residui di lacca d'argento possono provocare scolorimenti della ceramica, delle corone secondarie e della gengiva, nonché deformazioni del margine della corona.

Finitura sul modello master del moncone singolo

- Per la correzione del bordo si consiglia di utilizzare un lucidatore in gomma.
- Non utilizzare frese.

Condizionamento della superficie

- Preparare le corone galvaniche per il rivestimento sottoponendole a spruzzatura con 110 µm di ossido di alluminio ad una pressione di 1 bar.
- Successivamente pulire le corone con un getto di vapore.

Cottura del condizionatore

- Nel sistema DeguDent non è necessario un condizionatore aureo.
- Se si deve utilizzare un condizionatore aureo, è idoneo DeguDent Deckgold NF.

Rivestimento ceramico

- Per la realizzazione dei rivestimenti ceramici sono idonei sia Duceragold® Kiss che Duceram® Kiss e SYMBiOceram®.
- Occorre sempre attenersi alle date e alle raccomandazioni fornite dal produttore della ceramica.
- Per evitare deformazioni su inlay o onlay da rivestire, occorre prevedere una fase di riduzione della tensione fino all'opaco durante la 1° cottura della dentina.
- La temperatura di cottura della ceramica non deve superare i 950 °C.
- Non sabbicare le corone galvaniche rivestite.

10. Pulizia dell'anodo

Dopo ogni processo galvanico occorre pulire il cestello dell'anodo, il termosensore, l'elettrodo di riferimento e il sistema di riscaldamento. In caso contrario, sussiste il pericolo di imbrattare il successivo processo di galvanizzazione!

Procedura:

- Dopo ogni processo galvanico estrarre con cautela l'anodo e pulirlo con l'apposito detergente per anodi in un recipiente per bagno ad ultrasuoni per circa 10 minuti.
- Sciacquare accuratamente l'anodo sotto acqua corrente per eliminare qualsiasi residuo del detergente per anodi.
- Attenzione: Il detergente per anodi può imbrattare gli abiti, ecc. Indossare guanti in gomma e occhiali protettivi.
- Pulire il sistema di riscaldamento in vetro con un panno umido dopo ogni processo galvanico.
- Dopo ogni processo galvanico pulire con un panno umido gli elettrodi e anche l'agitatore.
- Lavare i recipienti e il cilindro graduato dopo ogni processo.
- Pulire regolarmente con vapore le sedi d'innesto dei catodi.
- Evitare il contatto tra la soluzione detergente per anodi e i connettori dell'anodo.
- Se si lavora con la funzione "distacco del gesso" le aste del catodo e la sonda di riferimento devono essere private dei residui di solvente per gesso.

Si noti che operando sempre con la massima pulizia, si otterranno i migliori risultati di elettrodeposizione!

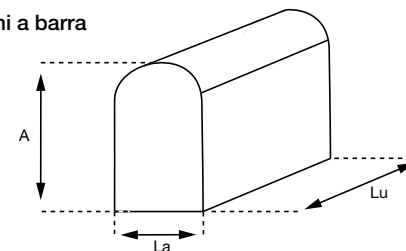
11. Sequenza del processo galvanico nell'apparecchio DeguDent:

Fase	Intervento	Visualizzazione nel menu	Interventi dell'utilizzatore
1	Selezione della modalità operativa "galvanizzazione"	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione del menu principale 	<ul style="list-style-type: none"> Selezione della voce di menu "galvanizzazione" Conferma della selezione mediante il pulsante ENTER
2	Selezione parametri 1	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione del numero di elettrodi o le sovrastrutture e del distacco del gesso ON/OFF 	<ul style="list-style-type: none"> Regolazione del numero di elettrodi o le sovrastrutture Attivazione/disattivazione del distacco del gesso Modifica del menu mediante il pulsante START
3	Selezione parametri 2	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione degli spessori dello strato e dei tipi di oggetto Determinazione automatica e visualizzazione della quantità di liquido calcolata, dell'attivatore e della dimensione del recipiente 	<ul style="list-style-type: none"> Regolazione separata degli spessori dello strato dei vari oggetti Selezione dei vari tipi di oggetto Modifica del menu mediante il pulsante START
4	Preparazione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione degli strati dello spessore, dei tipi di oggetto e delle risultanti sedi d'innesto Visualizzazione della quantità di liquido, dell'attivatore e della dimensione del recipiente Visualizzazione dell'inserimento degli oggetti 	<ul style="list-style-type: none"> Riempimento del previsto recipiente con la quantità di bagno aureo calcolata e di attivatore Montaggio del porta-oggetti secondo la visualizzazione sul display Eventuale aggiunta di 500 ml di solvente per gesso Modifica del menu mediante il pulsante START
5	Avvio del processo galvanico	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione delle sedi d'innesto e riconoscimento del contatto Visualizzazione dinamica del tempo residuo (riscaldamento del bagno galvanico, galvanizzazione, distacco del gesso) Visualizzazione della temperatura effettiva del bagno Aggiornamento dinamico dello stato del processo 	<ul style="list-style-type: none"> Avvio del processo galvanico mediante il pulsante START

12. Riciclaggio dell'oro residuo:

- Il processo di riciclaggio viene effettuato direttamente attraverso l'apparecchio (vedere le relative istruzioni per l'uso).
- Il catodo per il riciclaggio è codificato con il colore rosso.
- La quantità di liquido deve essere programmata.
- In alternativa è possibile impiegare anche la spugna di riciclaggio.

13. Solaris: Esempi di attacchi a barra



Il sistema Solaris consente la galvanizzazione di cavalieri per attacchi a barra con una superficie complessiva di 2200 mm² in caso di una sola barra, e di 1100 mm² per barra, in caso di due barre, in un unico processo. Lo spessore dello strato sulle barre deve essere pari a 300 µm.

Esempi di attacchi a barra:

Formula di calcolo: Superficie F = (larghezza x lunghezza) + 2 x (altezza per lunghezza)

Valori approssimati:

- Livello di corrente 1: 50 mm²
- Livello di corrente 2: 65 mm²
- Livello di corrente 3: 90 mm²
- Livello di corrente 4: 115 mm²
- Livello di corrente 5: 150 mm²
- Livello di corrente 6: 200 mm²
- Livello di corrente 7: 265 mm²
- Livello di corrente 8: 300 mm²

Esempio:

2 pilastri per barra (livelli di corrente 4 e 5) più rivestimento per barra (lunghezza 25 mm, altezza 4 mm, larghezza 3 mm)

Calcolo:

2 pilastri per barra = 115 mm² + 150 mm² = 265 mm²

Rivestimento per barra = (3 mm x 25 mm) + 2 x (4 mm x 25 mm) = 275 mm²

Superficie totale: 265 mm² + 275 mm² = 540 mm²

Per le barre sono disponibili gli alloggiamenti dei catodi 3 e 6.

- Per il processo a barre è disponibile un manuale d'istruzioni separato.

14. Solaris: doppia dotazione

- La doppia dotazione richiede l'uso del catodo a due estremità uguali (codice colore: nero).
- Lo spessore richiesto per lo strato è lo stesso per entrambe le corone.
- Il tipo di oggetto viene determinato in base alla tabella seguente.

	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6	Tipo 7
Tipo 1	Tipo 3						
Tipo 2	Tipo 4	Tipo 4					
Tipo 3	Tipo 5	Tipo 5	Tipo 6				
Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6	Tipo 6	Tipo 7			
Tipo 5	Tipo 6	Tipo 6	Tipo 7	Tipo 7	Tipo 8		
Tipo 6	Tipo 7	Tipo 7	Tipo 8	Tipo 8	X	X	
Tipo 7	Tipo 8	Tipo 8	X	X	X	X	X

15. Pesì dell'oro

- A seconda dei tipi di oggetto vengono depositati i seguenti:

Pesi (g)

Tipo di oggetto	200 µm	250 µm	300 µm
1	0,23	0,29	0,35
2	0,29	0,36	0,44
3	0,38	0,47	0,57
4	0,48	0,60	0,73
5	0,62	0,77	0,93
6	0,81	1,01	1,22
7	1,06	1,33	1,59
8	1,20	1,50	1,80

16. Esclusione di responsabilità:

- Il produttore declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni derivanti da modifiche arbitrarie o da altri impieghi non conformi alle istruzioni di funzionamento dell'apparecchio.

17. Pulizia e manutenzione:

- Ispezionare regolarmente l'apparecchio per rilevare eventuali danni di natura meccanica. Si potranno così prevenire incidenti e guasti all'apparecchio.
- Eliminare immediatamente eventuali tracce di sporco dall'apparecchio, dall'anodo e dal sistema di riscaldamento. Solo in questo modo è garantita la perfetta funzionalità dei componenti.

18. Localizzazione guasti:

- Vedere il capitolo "Segnalazione guasti" nelle istruzioni di funzionamento per l'apparecchio.

Fabricante:

DeguDent GmbH
Apartado postal 13 64
D-63403 Hanau
Teléfono +49 (0)61 81 59 50
Telefax +49 (0)61 81 59 58 58
www.degudent.com

© Diciembre 2004, DeguDent GmbH

Derechos reservados a modificaciones y errores. No está permitida la reproducción sin la autorización de la compañía.

Contenido:

Uso del Instrumento DeguDent Solaris:	Página
1 Alcance del suministro	52
2 Datos técnicos	52
3 Para su seguridad personal	53
4 Informaciones generales para el usuario	54
a. Empleo conforme a las regulaciones	
b. Descripción de los componentes del instrumento	
c. Guía del menú	
5 Puesta en funcionamiento	55
a. Instalación del instrumento DeguDent Solaris	
b. Conexión eléctrica	
c. Inserción del cátodo de referencia (código amarillo)	
6 Ventajas del sistema	55
7 Indicaciones	56
8 Instrucciones para la preparación	57
9 Procedimiento técnico dental	58
10 Limpieza del ánodo	61
11 Marcha del proceso de galvanización	62
12 Reciclado del oro residual	63
13 Solaris: ejemplos de conectores de barra	63
14 Solaris: doble carga	64
15 Pesos del oro	64
16 Exención de responsabilidades	65
17 Cuidado y mantenimiento	65
18 Solución de problemas	65

1. Alcance del suministro:

- 1 Instrumento DeguDent Solaris
- 1 Ánodo
- 6 Barras para el cátodo, largas (código azul)
- 8 Barras para el cátodo, cortas (código negro)
- 8 Barras para el cátodo, dobles (código negro)
- 2 Recipiente de vidrio, grande
- 1 Recipiente de vidrio, pequeño
- 1 Cable de red
- 1 Manual de instrucciones
- 1 Cátodo de referencia (código amarillo)
- 1 Cátodo de precipitación (código rojo)
- 1 Centraje
- 1 Agitador
- 1 Ranura para cátodo

2. Datos técnicos:

Voltaje de alimentación: 130/230 V~, 50/60 Hz
Consumo máximo de potencia: 230 W
Dimensiones: 480 mm x 270 mm x 475 mm
Peso: 12,5 Kg.

Consulte las instrucciones de uso del aparato para obtener los datos relativos a la altura de aplicación, la presión atmosférica y la humedad relativa del aire.

El instrumento sólo debe ser usado en locales interiores. La temperatura del local debe estar entre 15 °C y 25 °C. Las variaciones de voltaje de la red de alimentación no deben ser superiores a $\pm 10\%$ del valor nominal.

3. Para su seguridad personal:

Por favor antes de la instalación y puesta en funcionamiento del instrumento DeguDent Solaris lea cuidadosamente estas instrucciones para el uso. Se deben respetar las informaciones contenidas en estas instrucciones para el uso. Si se utiliza el instrumento inadecuadamente se pueden producir peligros para el usuario o terceros así como daños al equipo que provoquen la pérdida de su valor de uso.

- El DeguDent Solaris sólo debe ser usado con piezas de repuesto originales. Únicamente de esta manera es posible garantizar los parámetros de rendimiento y un funcionamiento seguro.
- No debe abrir el instrumento. En su interior existen voltajes peligrosos.
- Los trabajos de reparación y mantenimiento sólo deben ser realizados por personal de servicio que hayan sido autorizado para estos fines por DeguDent.
- Proteja el instrumento de la humedad para evitar cortocircuitos y daños. No exponga el instrumento al vapor de agua.
- Saque el enchufe de la red eléctrica cuando no vaya a usarlo por un largo tiempo.
- El DeguDent Solaris sólo está permitido emplearlo para uso dental.

Para su seguridad personal al manejar líquidos Solaris, lea sin falta las fichas de datos de seguridad relativas al

- baño de oro
- activador
- barniz conductor de plata
- limpiador del ánodo y
- diluyente.

4. Informaciones generales para el usuario:

a. Empleo conforme a las regulaciones

El DeguDent Solaris es un equipo para la elaboración de coronas, supraestructuras y estructuras de puentes de oro al 99,9 %.

Con este fin se duplica el muñón y se funde en yeso o plástico. Al muñón duplicado se le aplica un barniz conductor de plata y a continuación se le deposita mediante la galvanización una fina capa (200 – 300 μm) de oro.

Las prótesis obtenidas se caracterizan por poseer una muy alta exactitud de ajuste con un grosor de capa mínimo. Para evitar las fallas en las deposiciones, se debe prestar atención a la realización de un trabajo extremadamente limpio y observar las indicaciones. Esto incluye también una limpieza periódica del ánodo, de la ranura de inserción del cátodo, de la calefacción, los recipientes etc. así como la eliminación inmediata de electrolito residual después de cada proceso galvánico. Para la limpieza del ánodo se dispone del agente limpiador especial de DeguDent (REF 2545 0055).

b. Descripción de los componentes del instrumento

- El ánodo está sujeto al cabezal del aparato con tres clavijas pequeñas. Para soltar el ánodo del soporte basta con tirar del mismo hacia abajo levemente. Sumerja el ánodo en el líquido limpiador de forma que la rejilla quede totalmente cubierta.
- Alojamiento del cátodo: Tiene 14 bloques de conexión para la colocación de los cátodos de acero. 6 en el circuito interno y 8 en el circuito externo. Pueden utilizarse simultáneamente 6 u 8 bloques de conexión respectivamente.
- Calefacción: Se trata de una calefacción de dos fases, que de acuerdo a la altura de llenado del líquido ofrece un funcionamiento óptimo del calentamiento. Está unida de forma fija al instrumento.
- Vasos de laboratorio grandes y pequeños: Se necesitan para verter en ellos el líquido de galvanización.

Para pequeñas cantidades de líquido (100–350 ml) se usa el recipiente menor y para grandes cantidades (350–1000 ml) está previsto usar el vaso mayor en dependencia de la cantidad de electrodos.

c. Guía del menú

Véase punto 11: Marcha del proceso de galvanización con el instrumento DeguDent

5. Puesta en funcionamiento:

a. Instalación del instrumento DeguDent Solaris

El instrumento debe colocarse sobre una base plana y firme (superficie fija) al menos 10 cm separado de la pared o de otros objetos. El instrumento se debe situar de forma horizontal.

El líquido de galvanizado se debe proteger de la incidencia directa de la luz del sol o de otras fuentes de luz.

b. Conexión eléctrica

Conecte el cable de la red a un enchufe con circuito protegido. Después de conectar el cable a la red accione el botón negro detrás del instrumento. De esta forma ya estará encendido el equipo.

c. Inserción del cátodo de referencia (código amarillo)

Antes de la puesta en servicio del aparato debe insertarse el cátodo de referencia en el cabezal del aparato. A la derecha del sensor térmico se encuentra la ranura para insertar el cátodo de referencia.

6. Ventajas del sistema:

- Muy robusto
 - Imagen homogénea
 - Textura de grano muy fino
- } de los objetos de la deposición galvánica
- Agitador único para todos los vasos y cantidades de líquido
 - Solamente dos vasos de laboratorio
 - Cada cátodo se puede operar con un grosor de capa individual
 - Modo de trabajo para toda la noche / Deposición nocturna
 - Vaso extra para el posible siguiente paso de eliminación o limpieza del yeso
 - Gradación más fina de los grosores de capa
 - Se puede realizar la deposición de 16 objetos como máximo
 - La duración del proceso de galvanización es de aprox. 5 horas (200 μm)
 - Puerto RS 232 para actualizaciones
 - Pantalla amplia
 - Menú de usuario que se explica por sí mismo
 - Calentamiento del ánodo (no hay peligro de combustión en la carcasa)
 - Sistema simple de conexión para los cátodos
 - Cátodos de acero listos para el uso y reutilizables

Atención: Primera puesta en marcha: El instrumento se debe limpiar con agua destilada antes de utilizarlo la primera vez (ánodo, vasos, agitador, etc.) El ánodo se debe lavar con el líquido limpiador de ánodos.

7. Indicaciones del DeguDent Solaris:

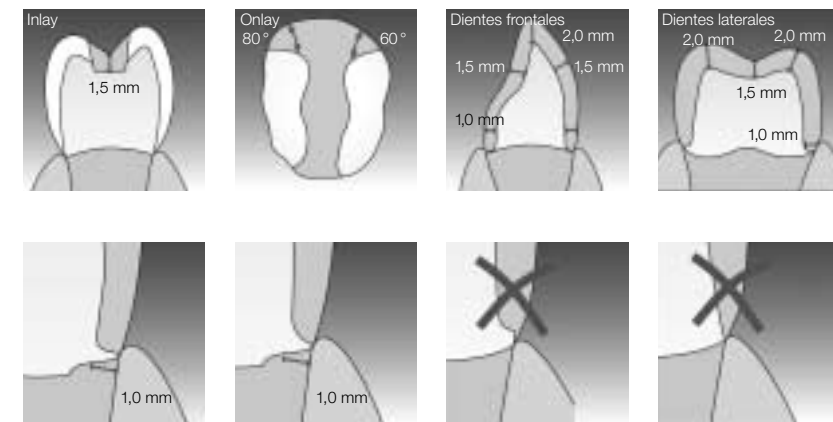
Inlays (recubiertos)	☺
Onlays (recubiertos)	☺
Coronas individuales (recubiertas)	☺
Interlocks	☺
Puentes galvanizados de 3 miembros	☺
Coronas secundarias	☺
Coronas de implante	☺
Barra de unión	☺
El baño de oro a utilizar:	Baño de oro Solaris
El aditivo de brillo a utilizar:	Activador Solaris

8. Instrucciones para la preparación:

Principios generales de la preparación

Para la elaboración de galvano-coronas y puentes rigen las reglas generales de preparación de la metal-cerámica. Para poder fabricar un sustituto estético de diente, es necesario tener al menos un espacio de 1 mm para la cerámica. En la galvanotecnia se ha acreditado en la práctica la moldura cóncava con bordes redondeados como ventajosa. De esta forma la cerámica asume una función de soporte. La preparación debe realizarse asemejando anatómicamente el diente natural. Debe evitarse los bordes afilados o un producto preparado demasiado cónico. Las irregularidades superficiales y bordes deben corregirse sin falta durante la preparación del muñón. La superficie tiene que estar lisa, sino la galvanización no se efectuará correctamente.

En los inlays el ángulo de la cavidad debe ser de aprox. 6°. La profundidad de preparación es de aprox. 2 mm.



Colocación provisional

Por principio no se recomienda la colocación provisional de galvano-coronas o puentes. Debido al buen ajuste de las galvano-coronas el odontólogo estaría obligado a la eliminación de las coronas cementadas provisionalmente con ayuda de una tenaza. Este proceder provoca por regla la destrucción del borde de la corona o de la cerámica.

Cementación

Se pueden utilizar para la fijación todos los cementos comerciales (cemento Glasionomer, o el de fosfato de zinc). DeguDent recomienda el cemento Dentsply Dyract® CemPlus.

9. Procedimiento técnico dental:

Moldeado

- El moldeado dental debe ser tan exacto como sea posible. La base para el éxito ulterior es conformar un borde bien definido de la preparación.

Obtención del modelo

- El modelo maestro se puede fabricar a partir del molde dental con todos los sistemas convencionales como se hace habitualmente.

Preparación del muñón

- Las partes del muñón que penetran se deben bloquear con plástico o cera.
- Debido a la fragilidad de los bordes es necesario que en la técnica de moldeado galvánico todos los ángulos rectos y puntas sean redondeados o bloqueados.
- El límite de preparación del muñón individual se señala y a continuación se sella con un endurecedor de muñón.
- A continuación se aplica un barniz distanciador que sirve como mantenedor del espacio para el cemento.

Duplicación

- El muñón preparado se fija a una cubeta de duplicación. Este muñón se mezcla en vacío con Deguform® (REF 2511 0002) o con Deguform® Plus (REF 2511 0502) en una relación de 1:1 y se duplica.
- Dejar que la silicona se solidifique bien (por lo menos 45 minutos).

Fabricación del muñón duplicado

- El molde de duplicación se rocía con el agente de relajación Waxit® (REF 2518 0017).
- Después que actúe un tiempo corto se deja secar bien el molde de silicona.
- Se mezcla yeso superduro (por ej. Picodent 280) del tipo IV según las instrucciones del fabricante y se vierte en el molde de duplicación con ayuda del agitador. Se ruega no usar yeso estabilizado con plástico.
- Después del endurecimiento del yeso se extrae el muñón duplicado del molde.
- Se pule y redondea el muñón de yeso hasta que sea tan pequeño, que por debajo del límite de preparación aún haya sitio para un barreno de 2 mm de diámetro.
- Por debajo del límite de preparación se taladra con una fresadora (REF 2351 0367) un orificio de 2,0 mm de diámetro y 3 mm de profundidad.

Colocación del cátodo

- Aplicar adhesivo rápido Degufix (REF 2351 1365) a la barra metálica limpia e introducirla en el orificio taladrado (aprox. 3.0 mm de profundidad).
- ¡Eliminar inmediatamente el exceso de pegamento y dejar secar bien!

Aplicación del barniz conductor de plata de Solaris

- Antes de su aplicación se debe agitar bien el frasco del barniz conductor.
- El barniz conductor de plata se debe aplicar solamente sobre un modelo seco y sin polvo.
- Aplicar el barniz conductor uniformemente con el pincel hasta el límite de la preparación y crear una unión con la parte libre de la barra metálica.
- Sólo aplicar una vez, los sitios con fallas se deben mejorar por puntos.
- Dejar secar el barniz conductor de plata aprox. 30 min.
- Importante: se debe respetar este tiempo, para evitar impurezas en el baño de oro.

Aplicación directa del barniz conductor a coronas y barras telescópicas etc.

- Se rellena la corona con plástico (resina modelo).
- Después de la solidificación se barrena en el plástico un orificio de 2,0 mm de diámetro con el taladro (REF 2351 0367).
- Aplicar el pegamento secundario Degufix (REF 2351 1365) a la barra metálica limpia e introducirla en el orificio taladrado (aprox. 3,0 mm).
- ¡Eliminar el pegamento sobrante inmediatamente y dejar secar bien!
- Importante: desengrasar la corona que se desea galvanizar antes de aplicar el barniz conductor de plata.
- Agitar bien el barniz conductor de plata antes de usarlo.
- Aplicar el barniz conductor uniformemente con el pincel hasta el límite de la preparación y crear una unión con la parte libre de la barra metálica.
- Sólo aplicar una vez, los sitios con fallas se deben mejorar por puntos.
- Dejar secar el barniz conductor de plata aprox. 30 min.
- Este tiempo se debe respetar con el fin de evitar impurezas en el baño de oro.
- En los telescopios metálicos las partes que penetran se deben cubrir con plástico.

Aleaciones recomendadas para partes primarias:

- Degunorm®
- Degunorm® supra
- Degunorm® pur
- BiOcclus® HT
- En las aleaciones que contienen cobre pueden aparecer coloraciones ligeras que no ofrecen peligros para la salud.

Preparación del disco del electrodo

- Los electrodos preparados se fijan sobre el bloque de conexión del cátodo en la dirección de la flecha.
- El portaobjetos se coloca en el marco de fijación y se asegura con la palanca.
- Se le introducen al instrumento los parámetros correspondientes a grosor de capa, tipo de objeto, liberación automática del yeso Sí/No.
- En el monitor se indican los valores necesarios para la cantidad de baño de oro y activador así como el vaso de laboratorio a utilizar.
- El usuario debe llenar las cantidades necesarias correspondientemente.
- Iniciar el proceso con la tecla INICIO.

Después de la galvanización:

Quitar las barras de contacto

- Abrir el cierre del instrumento y sacar el bloque de conexión del cátodo.
- Extraer las barras metálicas mediante un giro ligero.
- Si las caperuzas galvánicas ya están liberadas del yeso, entonces se procede a separar las coronas galvánicas de la barra metálica con un disco separador en el punto de su unión.
- Se eliminan los restos eventuales de yeso en un baño de ultrasonido.

Liberación de coronas primarias y secundarias

- Reducir el borde recubierto puliendo con una fresa de goma bajo el microscopio.
- Taladrar e introducir un tornillo en el muñón plástico.
- Sujetar el muñón por el tornillo con un alicate y golpear cuidadosamente el alicate para separar la pieza primaria de la secundaria.

Eliminación del barniz conductor de plata

- Disolver el barniz conductor con ácido nítrico en un recipiente plástico bajo una campana de extracción.
Se recomienda usar equipamiento de protección personal.
- Se vende ácido nítrico en la farmacia.
- Concentración del ácido nítrico: de un 20% hasta aproximadamente un 65%.
Cuanto mayor sea la concentración, más rápidamente se disolverá el barniz conductor de plata.

Atención:

Los restos de barniz conductor de plata pueden provocar coloración de la cerámica, de las coronas secundarias, de la encía y conducir a deformaciones del borde de la corona.

Acabado del modelo maestro de muñón individual

- Para la corrección de los bordes se recomienda una copa de goma.
- No utilizar fresado.

Acondicionamiento de la superficie

- Las coronas galvánicas se preparan el revestimiento mediante chorreo de arena con óxido de aluminio de 110 µm y a 1 bar de presión.
- A continuación se somete la corona a limpieza mediante chorreado de vapor.

La cocción del agente adhesivo

- Con el sistema DeguDent no es necesario usar un agente adhesivo para el oro.
- Si se tuviera que usar un bonder de oro, DeguDent Deckgold NF es muy adecuado.

El revestimiento cerámico

- Los productos Duceragold® Kiss, Duceram® Kiss y SYMBIOceram® son apropiados para el revestimiento cerámico.
- Se deben observar los datos y recomendaciones del fabricante de la cerámica.
- Para evitar deformaciones de un revestimiento de inlay u onlay, se debe realizar en la primera cocción de dentina un corte de alivio hasta el opacador.
- La temperatura de cocción de la cerámica no debe sobrepasar los 950 °C.
- Las coronas revestidas no se deben someter a chorreo con arena.

10. Limpieza del ánodo

Se debe poner cuidado después de cada proceso galvánico en la limpieza del cesto del ánodo, del sensor de temperatura, del electrodo de referencia y del calentador. ¡Si esto no se efectúa existe el riesgo de impurificación del siguiente proceso de galvanización!

Procedimiento:

- Retirar cuidadosamente el ánodo después de cada proceso galvánico y limpiar durante aprox. 10 minutos con el limpiador destinado a esta función en baño de ultrasonido. El ánodo está sujeto al cabezal del aparato con tres clavijas pequeñas. Para soltar el ánodo del soporte basta con tirar del mismo hacia abajo levemente. Sumerja el ánodo en el líquido limpiador de forma que la rejilla quede totalmente cubierta.
- Enjuagar con agua abundante bajo el grifo los restos de agente limpiador que hayan podido quedar en el ánodo.
- Atención: El limpiador del ánodo puede contaminar ropas etc. Se recomienda usar guantes de goma y gafas de protección.
- El calentador de vidrio se debe limpiar con un paño húmedo después de cada proceso galvánico.
- Limpie igualmente los electrodos y el agitador con un paño húmedo después de cada proceso galvánico.
- Enjuagar los vasos y probetas después de cada proceso.
- Regularmente se deben calentar a evaporación los bloques de conexión del cátodo.
- No poner en contacto las clavijas de los ánodos con el limpiador del ánodo.
- Cuando trabaje con la función "Liberación de yeso", tiene que eliminar el liberador de yeso de las barras de cátodo y de la sonda de referencia.

¡Por favor preste atención siempre a realizar el trabajo de forma extremadamente limpia lo cual redundará positivamente en una buena deposición!

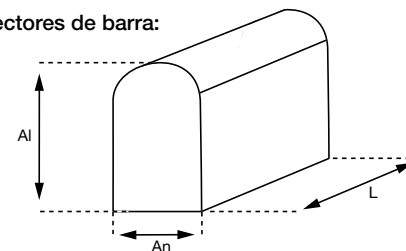
11. Marcha del proceso de galvanización con el instrumento DeguDent:

Paso	Acción	Indicación en el Menú	Acciones del operador
1	Selección del modo de funcionamiento "Galvanización"	<ul style="list-style-type: none"> Indicación Menú Principal 	<ul style="list-style-type: none"> Selección del punto del menú "Galvanización" Confirmación de la selección con la tecla INTRO
2	Selección de parámetros 1	<ul style="list-style-type: none"> Indicación de la cantidad de electrodos o los supraestructuras y de liberación del yeso SÍ/NO 	<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de la cantidad de electrodos o los supraestructuras Activación/Desactivación de la liberación de yeso Cambio de Menú con la tecla INICIO
3	Selección de parámetros 2	<ul style="list-style-type: none"> Indicación de grosor de capa y de los tipos de muestras Determinación automática e indicación de la cantidad calculada de líquido, activador y tamaño del vaso 	<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento separado del grosor de capa para todas las muestras Selección de todos los tipos de muestras Cambio de Menú con la tecla INICIO
4	Preparación	<ul style="list-style-type: none"> Indicación de grosor de capa, de los tipos de muestras y de los bloques de conexión resultantes Indicación de la cantidad de líquido, de activador y del tamaño del vaso Visualización del montaje de las muestras 	<ul style="list-style-type: none"> Rellenar el vaso seleccionado con la cantidad calculada de baño de oro y de activador Montaje del portaobjetos después de la indicación en la pantalla En caso necesario transferir 500 ml de líquido liberador de yeso Cambio de Menú con la tecla INICIO
5	Inicio de la galvanización	<ul style="list-style-type: none"> Indicación de los bloques de conexión y reconocimiento de los contactos Indicación dinámica del tiempo restante (calentamiento del baño galvánico, galvanización y liberación del yeso) Indicación de la temperatura actual del baño Actualización dinámica del estado del proceso 	<ul style="list-style-type: none"> Inicio de la galvanización con la tecla INICIO

12. Reciclado del oro residual:

- El proceso de reciclado se realiza directamente a través del aparato (ver las instrucciones de uso del aparato).
- El cátodo de reciclado está codificado en rojo.
- El volumen de líquido se tiene que programar.
- Alternativamente se puede usar también una esponja de reciclaje.

13. Solaris: ejemplos de conectores de barra:



El sistema DeguDent Solaris permite el galvanizado de estructuras de barra con una superficie de barra total de hasta 2200 mm² para una sola barra y de 1100 mm² respectivamente para 2 barras en un solo proceso. Debe procurarse obtener un grosor de capa de 300 µm en las barras.

Ejemplo para barras:

Fórmula de cálculo: Superficie F = (Anchura x Longitud) + 2 x (Altura x Longitud)

Valores aproximados:

- Nivel de corriente 1: 50 mm²
- Nivel de corriente 2: 65 mm²
- Nivel de corriente 3: 90 mm²
- Nivel de corriente 4: 115 mm²
- Nivel de corriente 5: 150 mm²
- Nivel de corriente 6: 200 mm²
- Nivel de corriente 7: 265 mm²
- Nivel de corriente 8: 300 mm²

Ejemplo:

2 pilares de barra (nivel de corriente 4 y 5) más un casquillo de barra (Longitud 25 mm, Altura 4 mm, Anchura 3 mm)

Cálculo:

2 pilares de barra = 115 mm² + 150 mm² = 265 mm²

Casquillo de barra = (3 mm x 25 mm) + 2 x (4 mm x 25 mm) = 275 mm²

Superficie total: 265 mm² + 275 mm² = 540 mm²

Los bloques de conexión de cátodo 3 y 6 están disponibles para las barras.

- Para el proceso barras, existen unas instrucciones de trabajo aparte.

14. Solaris: doble carga:

- Para la carga doble se usa el cátodo (negro) con los dos extremos iguales.
- El grosor de capa deseado es igual en ambas coronas.
- El tipo de objeto se determina en función de la tabla abajo reproducida.

	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6	Tipo 7
Tipo 1	Tipo 3						
Tipo 2	Tipo 4	Tipo 4					
Tipo 3	Tipo 5	Tipo 5	Tipo 6				
Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6	Tipo 6	Tipo 7			
Tipo 5	Tipo 6	Tipo 6	Tipo 7	Tipo 7	Tipo 8		
Tipo 6	Tipo 7	Tipo 7	Tipo 8	Tipo 8	X	X	
Tipo 7	Tipo 8	Tipo 8	X	X	X	X	X

15. Pesos del oro:

- En los tipos de objeto se depositan los siguientes pesos:

Pesos (g)

Tipo de objeto	200 μm	250 μm	300 μm
1	0,23	0,29	0,35
2	0,29	0,36	0,44
3	0,38	0,47	0,57
4	0,48	0,60	0,73
5	0,62	0,77	0,93
6	0,81	1,01	1,22
7	1,06	1,33	1,59
8	1,20	1,50	1,80

16. Exención de responsabilidades:

- El fabricante no asume responsabilidad por daños que se produzcan debido a modificaciones arbitrarias así como por el mal uso u otros que difieran de las instrucciones para el manejo del instrumento.

17. Cuidado y mantenimiento:

- Verifique el instrumento regularmente respecto a daños mecánicos. De esta forma Ud. puede prevenir accidentes y fallas.
- Elimine las impurezas del instrumento, e inmediatamente en el ánodo y en la unidad de calentamiento.
Sólo así se garantiza un funcionamiento correcto de los componentes.

18. Solución de problemas:

- Ver el capítulo de aviso de errores en las instrucciones para el uso y del instrumento.

Producteur :

DeguDent GmbH
Boîte postale 1364
D-63403 Hanau
Téléphone +49 (0)61815950
Télécopie +49 (0)6181595858
www.degudent.com

© Décembre 2004, DeguDent GmbH

Sous réserve de modifications techniques et d'erreur. Sans autorisation de notre part, cette documentation ne doit pas être reproduite.

Table des matières :

Travailler avec l'appareil DeguDent Solaris :	Pagina
1 Etendue de la livraison	68
2 Caractéristiques techniques	68
3 Pour votre sécurité	69
4 Informations générales pour l'utilisateur	70
a. Utilisation selon l'emploi auquel l'appareil est destiné	
b. Description des différents composants de l'appareil	
c. Description du menu	
5 Mise en service	71
a. Installation de l'appareil DeguDent Solaris	
b. Alimentation en courant	
c. Insertion de la cathode de référence	
6 Avantages du système	71
7 Indications d'emploi	72
8 Instructions préliminaires	73
9 Méthode d'utilisation en prothèse dentaire	74
10 Nettoyage de l'anode	77
11 Le déroulement de la galvanoplastie	78
12 Recyclage des résidus d'or	79
13 Solaris: exemple de barres	79
14 Solaris: Double revêtement	80
15 Poids d'or	80
16 Non-responsabilité	81
17 Entretien et maintenance	81
18 Anomalies et pannes	81

1. Etendue de la livraison:

- 1 DeguDent Solaris
- 1 Anode
- 6 Cathodes longues (codage bleu)
- 8 Cathodes courtes (codage noir)
- 8 Cathodes à double insertion (codage noir)
- 2 Grands bacs en verre
- 1 Petit bac en verre
- 1 Câble de réseau
- 1 Manuel d'utilisation
- 1 Cathode de référence (codage jaune)
- 1 Cathode de séparation (codage rouge)
- 1 Centrage
- 1 Agitateur magnétique
- 1 Connexion de la cathode

2. Caractéristiques techniques:

Alimentation en courant: 130/230 V~, 50/60 Hz

Puissance absorbée maximale: 230 W

Dimensions: 480 mm x 270 mm x 475 mm

Poids: 12,5 kg

Pour des indications concernant la hauteur d'utilisation, la pression de l'air et l'humidité relative de l'air, consulter le mode d'emploi.

Appareil utilisable uniquement à l'intérieur. La température ambiante doit être comprise entre 15°C et 25°C. Les oscillations de tension de l'alimentation électrique ne doivent pas être supérieures à ±10% de la valeur nominale.

3. Pour votre sécurité:

Veillez lire ce mode d'emploi attentivement avant l'installation et la mise en service de l'appareil DeguDent Solaris.

Les informations qu'il contient sont à prendre en compte impérativement. Une utilisation non conforme de l'appareil peut non seulement mettre en danger l'utilisateur et les personnes se trouvant dans son voisinage, mais aussi endommager le système ou tout autre équipement se trouvant à proximité.

- N'utiliser DeguDent qu'avec des pièces de rechange officielles. DeguDent offrira ainsi le niveau de performance attendu et une sécurité maximale.
- Ne pas ouvrir l'appareil. Des tensions dangereuses se trouvent à l'intérieur.
- Les travaux de maintenance et de réparation ne doivent être réalisés que par les techniciens de service agréés DeguDent.
- Maintenir l'appareil à l'abri l'humidité, ce qui pourra éviter les courts-circuits et empêcher l'appareil de s'abîmer. Ne pas exposer l'appareil à la vapeur.
- Débrancher l'appareil en cas d'inutilisation prolongée.
- DeguDent Solaris est destiné uniquement à la dentisterie.

Pour votre sécurité personnelle, pendant l'utilisation des liquides Solaris, lisez attentivement les fiches de sécurité relatives à:

- bain d'or
- activateur
- vernis conducteur à l'argent
- nettoyant spécial anode et
- diluant.

4. Informations générales pour l'utilisateur:

a. Utilisation selon l'emploi auquel l'appareil est destiné

DeguDent Solaris est un appareil servant à la fabrication de couronnes, de superstructures et de bridges en or (99,9%). Il permet de reproduire le moignon et d'en obtenir un double en porcelaine ou en composite. Une fois le moignon reproduit, il est enduit d'un vernis conducteur à base d'argent avant d'être recouvert d'une fine couche d'or (200–300 µm) appliquée par galvanoplastie. Une prothèse dentaire doit s'adapter avec précision à la dent pour laquelle elle est prévue; la couche d'or doit donc être la plus fine possible. Afin d'éviter tout problème au moment du démoulage, il est important de travailler le plus proprement possible et de bien respecter les indications du présent manuel. Ceci inclut également le nettoyage de l'anode, la prise pour la cathode, le chauffage, les récipients etc., ainsi que l'enlèvement immédiat des résidus d'électrolytes après chaque cycle de galvanoplastie. DeguDent vous propose un produit d'entretien spécial pour nettoyer les anodes (REF 2545 0055).

b. Description des différents composants de l'appareil

- Anode: trois connecteurs à fiches permettent de fixer l'anode sur l'appareil. Il suffit de tirer légèrement dessus pour la détacher de l'appareil, en cas de nettoyage par exemple.
- Prise pour la cathode: elle comprend 14 logements pour cathodes en acier; 6 au niveau du circuit interne et 8 en externe. 6 ou 8 logements peuvent respectivement être utilisés en même temps.
- Chauffage: il s'agit d'un chauffage biphasé dont le pouvoir chauffant dépend de la quantité de liquide dans lequel il est plongé. Il est fixé sur l'appareil.
- Petit et grand bacs en verre: ils servent de récipients pour l'électrolyte. Le petit est prévu pour des petits volumes (100–350 ml) et le grand pour des volumes plus importants (350–1000 ml), ceci indépendamment du nombre d'électrodes utilisées.

c. Description du menu

Voir point 11: Le déroulement de la galvanoplastie dans l'appareil DeguDent

5. Mise en service:

a. Installation de l'appareil DeguDent Solaris

L'appareil doit être placé sur un support plat et fixe, à 10 cm au moins des murs ou de tout objet. Il doit être placé à l'horizontale.

L'électrolyte doit être protégé des rayons solaires et de tout éclairage direct.

b. Alimentation en courant

Brancher le cordon d'alimentation sur circuit électrique protégé. Une fois l'appareil branché au réseau, appuyer sur l'interrupteur noir qui se trouve à l'arrière de l'appareil. L'appareil est allumé.

c. Insertion de la cathode de référence (codage jaune)

La cathode de référence doit être insérée dans la tête de l'appareil avant la mise en service.

La prise de la cathode de référence est située à droite de la sonde de température.



6. Avantages du système:

- Très haute dureté
 - Propriétés structurales homogènes
 - Texture à grain très fin
- } des objets soumis à électrodéposition
- 1 seul agitateur magnétique pour les différents récipients indépendamment des volumes qu'ils contiennent
 - Deux bacs en verre uniquement
 - Chaque cathode permet de sélectionner la finesse de la couche de métal à déposer.
 - Mode de nuit / Démoulage de nuit
 - Bac en verre supplémentaire pour dissoudre ou nettoyer les résidus de plâtre
 - La finesse des couches à électrodéposer est échelonnée avec grande précision
 - Max. 16 pièces peuvent être démoulées en même temps
 - Durée de la galvanoplastie: environ 5 heures (200 µm)
 - Interface RS 232 pour update
 - Ecran très clair
 - Menu utilisateur intuitif
 - Chauffage de l'anode (pas de danger de brûlure au niveau du boîtier)
 - Cathode simple à brancher
 - Cathodes prêtes à l'emploi et réutilisables

Attention: première mise en service: avant d'utiliser l'appareil pour la première fois, n'utiliser que de l'eau distillée pour le nettoyer (anode, bac en verre, agitateur magnétique, verre, etc.) L'anode doit être nettoyée avec un produit spécial.

7. Indications d'emploi de DeguDent Solaris:

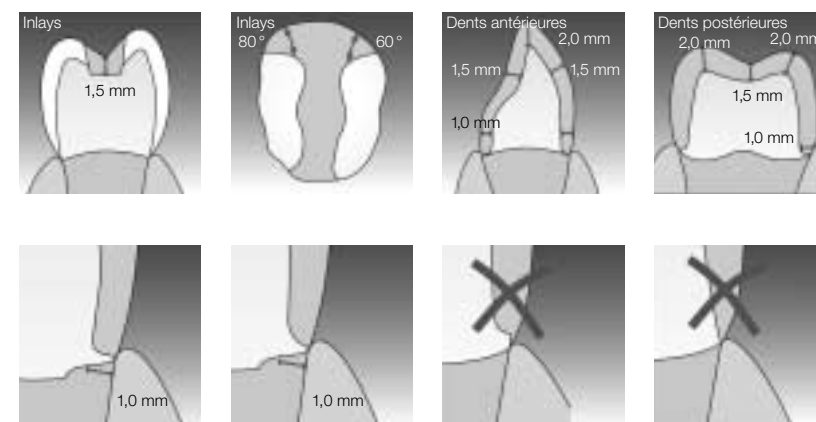
Inlays (incrusté)	☺
Onlays (incrusté)	☺
Couronne (incrustée)	☺
Blocages	☺
Bridges 3 pièces électrodéposées	☺
Couronne provisoire	☺
Couronne sur implant	☺
Barre d'attachement	☺
Electrolyte d'or à utiliser	Electrolyte d'or Solaris
Produit de polissage à utiliser	Activateur Solaris

8. Instructions préliminaires:

Règles générales à respecter lors de la préparation

Pour les couronnes et les bridges réalisés par galvanoplastie, on applique les mêmes règles générales que pour la métallocéramique. Pour réaliser une prothèse esthétique, l'épaisseur de la céramique doit être d'au moins 1 mm. En galvanoplastie, faire un chanfrein prononcé à bords arrondis s'est révélé plus économique. La céramique fait alors fonction de support. La préparation doit correspondre à l'anatomie naturelle de la dent. Éviter les arêtes aiguës ou les préparations trop coniques. Les inégalités et les arêtes devront être corrigées lors de la préparation du moignon. La surface doit être lisse; dans le cas contraire, le résultat de la galvanoplastie ne sera pas très propre.

Pour les inlays, l'angle de la cavité doit être d'env. 6°. La profondeur de la cavité doit être d'environ 2 mm.



Prothèse provisoire

La réalisation par galvanoplastie de couronnes ou de bridges provisoires n'est pas conseillée. Du fait de la très bonne adaptation de ce type de prothèses, le dentiste se verrait obligé d'utiliser un davier pour retirer la couronne provisoire scellée sur la dent. Ceci abîme, en règle générale, le bord de la couronne ou de la céramique.

Cimentation

Les ciments courants peuvent être utilisés (ciment au verre ionomère, ciment au phosphate de zinc) pour fixer ce type de prothèse. DeguDent recommande toutefois l'utilisation du ciment Dentsply Dyract® CemPlus.

9. Méthode d'utilisation en prothèse dentaire :

Prise d'empreinte

- L'empreinte dentaire doit être aussi exacte que possible. Pour cela, les bords de la cavité doivent avoir été bien préparés.

Prise de l'empreinte

- Le modèle original est fabriqué normalement, il est sculpté à partir de l'empreinte.

Préparation du moignon

- Les parties évidées seront comblées avec de la résine ou de la cire d'occlusion.
- Du fait de la fragilité des arêtes produites par galvanoplastie, les angles droits et aigus doivent être arrondis ou comblés.
- Dans le cas de moignons uniques, le fond de la cavité doit être marqué et renforcé à l'aide d'un durcisseur.
- Enfin, un vernis de protection sera appliqué : il servira de dispositif de maintien d'espace pour le ciment.

Reproduction

- Une fois préparé, le moignon est renforcé par une cuvette de reproduction. Deguform® (REF 2511 0002) et Deguform® Plus (REF 2511 0502) permettent de préparer et de reproduire le moignon aux mêmes dimensions.
- Bien laisser prendre le silicone (pendant au moins 45 minutes).

Fabrication de la réplique du moignon

- La réplique est pulvérisée avec un produit de relâchement, Waxit® (REF 2518 0017).
- Le moule en silicone prend rapidement ; bien le laisser sécher par la suite.
- Préparer du plâtre extra dur (par ex. Picodent 280) de classe IV en suivant les indications du fabricant, puis mouler la réplique à l'aide du vibreur. Ne pas utiliser de plâtre contenant des stabilisateurs.
- Une fois la réplique en plâtre durcie, la retirer du moule.
- Bien poncer et arrondir le moignon en plâtre de manière à laisser encore un espace de 2 mm de diamètre dans le fond de la cavité.
- Dans le fond de la cavité, on fera à l'aide de la fraise (REF 2351 0367) un trou de 2 mm de diamètre et de 3 mm de profondeur.

Mise en place des cathodes

- Mettre de la colle rapide Degufix (REF 2351 1365) sur la tige métallique propre, la placer dans la cavité creusée à la fraise (env. 3 mm de profondeur) avant de la coller.
- Retirer immédiatement le surplus de colle. Bien laisser sécher!

Application du vernis conducteur à base d'argent Solaris

- Bien agiter le flacon avant d'appliquer le vernis.
- Le vernis conducteur à base d'argent doit absolument être placé sur un modèle de moignon sec et exempt de poussière.
- Appliquer uniformément le vernis à l'aide d'un pinceau jusqu'au fond de la cavité et faire une liaison jusqu'à la barre de métal.
- Retoucher les parties enlevées en leur donnant une forme pointue.
- Laisser sécher le vernis pendant environ 30 min.
- Important : bien respecter ce temps de séchage, ce qui pourra empêcher d'avoir à nettoyer le bain d'or de toute souillure éventuelle.

Application du vernis conducteur à base d'argent sur la couronne télescopique/barre etc.

- Remplir la couronne de résine (Pattern Resin).
- Laisser durcir, puis creuser à la fraise (REF 2351 0367) une cavité de 2 mm de diamètre dans la résine.
- Mettre de la colle rapide Degufix (REF 2351 1365) sur la tige métallique propre. La placer dans la cavité creusée à la fraise (env. 3 mm de profondeur) avant de la coller.
- Retirer immédiatement le surplus de colle. Bien laisser sécher!
- Important : dégraisser la couronne qui va être soumise à la galvanoplastie avant d'appliquer le vernis.
- Bien agiter le flacon avant d'appliquer le vernis.
- Appliquer uniformément le vernis à l'aide d'un pinceau jusqu'au fond de la cavité et faire une liaison jusqu'à la barre de métal.
- Retoucher les parties creusées pour leur donner une forme pointue.
- Laisser sécher le vernis pendant environ 30 min.
- Bien respecter ce temps de séchage, ce qui pourra empêcher d'avoir à nettoyer le bain d'or de toute souillure éventuelle.
- Pour les éléments télescopiques en métal, recouvrir leur base de résine.

Alliages recommandés pour les pièces principales

- Degunorm®
- Degunorm® supra
- Degunorm® pur
- BiOcclus® HT
- De légères décolorations peuvent se produire sur les alliages à base de cuivre : elles n'ont aucune incidence sur la santé.

Mise en place des plaques à électrodes

- Les électrodes préparées sont fixées sur le logement pour cathode dans le sens de la flèche.
- Le support est maintenu par une attache et se verrouille depuis l'extérieur à l'aide d'un levier.
- Les paramètres tels que la finesse de la couche, le type d'objet à traiter, la dissolution automatique du plâtre sont saisis directement sur l'appareil.

- Les volumes de bain d'or et d'activateur nécessaires ainsi que le type de bac à utiliser s'affichent à l'écran.
- L'utilisateur remplira lui-même les bacs en verre avec les volumes indiqués.
- Appuyer sur START pour commencer l'opération.

Après la galvanoplastie :

Retirer la baguette de contact

- Ouvrir le verrouillage de l'appareil et enlever le logement pour cathode.
- Retirer les baguettes métalliques en les faisant tourner légèrement.
- Si les couches qui ont été électrodéposées se détachent déjà du plâtre, on séparera, à l'aide d'un écarteur, les couronnes de la barre en métal.
- Enlever si nécessaire les restes de plâtre dans le bac prévu à cet effet.

Séparer la première et la deuxième couronne

- Réduire sous le microscope le bord qui se chevauche avec un disque en caoutchouc.
- Visser une vis dans le moignon en résine.
- A l'aide d'une pince, bien fixer la vis sur le moignon. En donnant de légers coups sur la pince, séparer les deux pièces.

Retirer le vernis conducteur à base d'argent

- Sous la hotte, faire dissoudre le vernis en plaçant la couronne dans un récipient en plastique contenant de l'acide nitrique. Veiller à porter vos équipements de sécurité.
- Si vous ne disposez pas d'acide nitrique, le vernis d'argent s'enlève aussi sous l'effet de rayons d'oxyde d'aluminium (50 µm et 1–2 bar).
- La couronne secondaire ne doit pas être exposée aux rayons : sa surface interne deviendrait rugueuse et perdrait de sa friction.
- Concentration d'acide nitrique : 20 % à 65 % environ.
Plus la concentration est élevée, plus le vernis conducteur à l'argent est dissous rapidement.

Attention :

Les résidus de vernis peuvent colorer la céramique, la couronne secondaire, la gencive et déformer le bord de la couronne.

Finition du modèle d'origine du moignon

- Nous recommandons d'utiliser un disque en caoutchouc pour corriger le contour de la couronne.
- Ne pas travailler à la fraise.

Conditionnement de la surface

- Préparer la couronne à l'incrustation vestibulaire en la soumettant à l'effet de rayons d'oxyde d'aluminium (50 µm et 1–2 bars).
- Enfin, nettoyer la couronne au moyen de l'éjecteur à air.

Armature

- Avec DeguDent, pas besoin d'armature en or.
- Si une armature en or est utilisée, l'or de couverture DeguDent NF convient très bien.

L'incrustation vestibulaire en céramique

- Duceragold® Kiss, Duceram® Kiss et SYMBIOceram®. peuvent être utilisés pour la réalisation des incrustations vestibulaires en céramique.
- Respecter les données et recommandations des fabricants de céramique.
- Réaliser une coupe de décharge allant jusqu'à l'opaque lors de la première stratification de la dentine ; de cette manière, on évitera les déformations des inlays et onlays à incruster.
- La température de cuisson de la céramique ne doit pas dépasser 950 °C.
- Une fois incrustées, les couronnes réalisées par galvanoplastie ne doivent plus être soumises à une abrasion à base de sable.

10. Nettoyage de l'anode

Après chaque galvanoplastie, le réceptacle de l'anode, le capteur de température, l'électrode de référence et la résistance doivent être nettoyés. Dans le cas contraire, les galvanoplasties suivantes risquent d'être souillées !

Manière de procéder :

- Après chaque galvanoplastie, retirer l'anode avec précaution. Mettre le nettoyant spécial anode dans la cuve à ultrason et faire fonctionner pendant environ 10 minutes. L'anode se fixe à la tête de l'appareil par trois petits connecteurs. Il suffit de tirer légèrement dessus pour la détacher de sa fixation. Plongez l'anode dans le nettoyant pour anodes en immergeant complètement la grille.
- Enlever soigneusement les résidus de produit de nettoyage sur l'anode en la rinçant à l'eau courante.
- Attention : le produit de nettoyage pour anode tache les vêtements, etc. Porter des gants en caoutchouc et des lunettes de protection.
- Nettoyer le radiateur en verre à l'aide d'un chiffon humide après chaque galvanoplastie.
- Nettoyer de la même manière également les électrodes, l'agitateur magnétique avec un chiffon humide après chaque galvanoplastie.
- Les verres et l'éprouvette graduée seront lavés après chaque opération.
- Passer régulièrement les logements des cathodes à l'autoclave.
- Ne pas mettre les connecteurs des anodes en contact avec le nettoyant pour anodes.
- Lors du travail avec la fonction « Dissolution du plâtre », les cathodes et la sonde de référence doivent être libérées du dissolvant spécial plâtre.

Travailler toujours très proprement : le démoulage n'en sera que plus aisé.

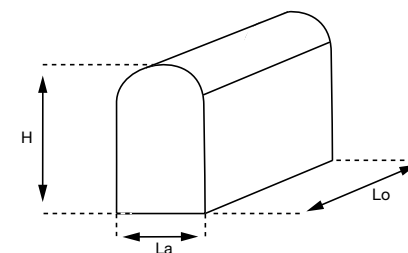
11. Le déroulement de la galvanoplastie dans l'appareil DeguDent:

Etape	Action	Indications du menu	Actions de l'opérateur
1	Choix du type de «Galvanoplastie»	<ul style="list-style-type: none"> • Indications du menu principal 	<ul style="list-style-type: none"> • Sélection de l'option de menu «galvanoplastie» • Validation du choix en appuyant sur la touche ENTER
2	Choix des paramètres 1	<ul style="list-style-type: none"> • Affichage du nombre d'électrodes ou superstructures et dissolution du plâtre EIN/AUS (MARCHE/ARRET) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sélection du nombre d'électrode ou superstructures • Activation/désactivation de la dissolution du plâtre • Changer de menu à l'aide de la touche START (DEMARRAGE)
3	Choix des paramètres 2	<ul style="list-style-type: none"> • Affichage de l'épaisseur de la couche et types d'essais • Calcul automatique et indication des volumes de liquide et d'activateur nécessaires ainsi que la taille du récipient 	<ul style="list-style-type: none"> • Sélection de l'épaisseur de la couche des essais • Sélection des différents types d'essais • Changer de menu à l'aide de la touche START (DEMARRAGE)
4	Préparation	<ul style="list-style-type: none"> • Indication de l'épaisseur de la couche, du type d'essai et du logement • Indication des volumes de liquide et d'activateur nécessaires ainsi que la taille du récipient • Visualisation de la mise en place de l'essai 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplissage du bac en verre avec les quantités de bain d'or et d'activateur définies par le système • Mise en place du support des pièces à traiter selon les indications données à l'écran • Le cas échéant, remplir de 500 ml de dissolvant spécial plâtre • Changer de menu à l'aide de la touche START (DEMARRAGE)
5	Début de la galvanoplastie	<ul style="list-style-type: none"> • Indications des logements à utiliser et reconnaissance des liaisons • Affichage dynamique du temps restant (préchauffage de l'électrolyte, galvanoplastie, dissolution du plâtre) • Affichage de la température de l'électrolyte • Actualisation dynamique du statut de l'opération 	<ul style="list-style-type: none"> • Changer de menu à l'aide de la touche START (DEMARRAGE)

12. Recyclage des résidus d'or:

- Le recyclage est réalisé directement par l'appareil (voir le mode d'emploi de l'appareil).
- La cathode de recyclage est codée en rouge.
- La quantité de liquide doit être programmée.
- Mais l'utilisation de l'éponge de recyclage est également une alternative.

13. Solaris : exemples de calcul des barres :



Le système de galvano Solaris permet une galvanoplastie de cavaliers pour barres jusqu'à une surface de grandeur de 2200 mm² pour une barre et de 1100 mm² respectivement pour 2 barres dans un processus. L'objectif est une épaisseur de couche de 300 µm pour les barres.

Exemples de calcul des barres :

Formule de calcul : surface F = (largeur x longueur) + 2 x (hauteur x longueur)

Valeurs approximatives :

- Niveau de courant 1: 50 mm²
- Niveau de courant 2: 65 mm²
- Niveau de courant 3: 90 mm²
- Niveau de courant 4: 115 mm²
- Niveau de courant 5: 150 mm²
- Niveau de courant 6: 200 mm²
- Niveau de courant 7: 265 mm²
- Niveau de courant 8: 300 mm²

Exemple :

2 piliers de barre (niveau de courant 4 et 5) plus coiffe de barre (longueur 25 mm, hauteur 4 mm, largeur 3 mm)

Calcul :

$$2 \text{ piliers de barre} = 115 \text{ mm}^2 + 150 \text{ mm}^2 = 265 \text{ mm}^2$$

$$\text{Coiffe de barre} = (3 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}) + 2 \times (4 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}) = 275 \text{ mm}^2$$

$$\text{Surface totale} : 265 \text{ mm}^2 + 275 \text{ mm}^2 = 540 \text{ mm}^2$$

Les logements pour cathodes 3 et 6 sont disponibles pour les barres.

- Des instructions de travail séparées sont disponibles pour le processus barres.

14. Solaris: Double revêtement

- Si une double barre est souhaitée, la cathode (noire) aux deux extrémités identiques est utilisée.
- L'épaisseur de couche souhaitée est identique pour les deux couronnes.
- Le type d'objet est déterminé à l'aide du tableau mentionné plus bas.

	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7
Type 1	Type 3						
Type 2	Type 4	Type 4					
Type 3	Type 5	Type 5	Type 6				
Type 4	Type 5	Type 6	Type 6	Type 7			
Type 5	Type 6	Type 6	Type 7	Type 7	Type 8		
Type 6	Type 7	Type 7	Type 8	Type 8	X	X	
Type 7	Type 8	Type 8	X	X	X	X	X

15. Poids d'or

- Les poids suivants sont démoulés pour les types :

Poids (g)

Type d'objet	200 µm	250 µm	300 µm
1	0,23	0,29	0,35
2	0,29	0,36	0,44
3	0,38	0,47	0,57
4	0,48	0,60	0,73
5	0,62	0,77	0,93
6	0,81	1,01	1,22
7	1,06	1,33	1,59
8	1,20	1,50	1,80

16. Non-responsabilité:

- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages dus à une modification, à un mauvais usage de l'appareil ou encore au non-respect du mode d'emploi.

17. Entretien et maintenance:

- Vérifier régulièrement le bon état mécanique de l'appareil. Ceci permettra de prévenir les accidents et les pannes.
- Retirer immédiatement les impuretés pouvant apparaître sur l'appareil, au niveau de l'anode et de la résistance.
C'est la seule façon de garantir leur bon fonctionnement.

18. Anomalies et pannes:

- Voir le chapitre du manuel d'utilisation «Messages d'erreur» pour l'appareil.