

Galvanohandbuch

Gramm Galvanoforming-System

GAMMAT[®] optimo2 AU-SET

Galvanoforming | Hartvergoldung | Friktionserneuerung

Bedienhandbuch GAMMAT[®] optimo2

Verarbeitungsanleitung ECOLYT SG200



gramm

GAMMAT® optimo2	3	Gerät GAMMAT® optimo2 – Grundausrüstung
Elektrolyte	4	Gerät GAMMAT® optimo2 – Zubehör
	5	ECOLYT SG200, ACTIVATOR SG200
	6	Gerät GAMMAT® optimo2 – Grundeinstellungen

Gramm Galvanoforming	8	Prozessablauf
	9	Bestimmung der Goldbadmenge
	10	Kontaktierung
	11	Gerät starten
Zahntechnische Vorbereitung		
Krone	12	Meisterstumpfvorbereitung
	14	Galvanostumpf, Kontaktierung
	17	Ausarbeiten
	17	Fertigstellen
	18	Bonder-/Keramikbrand
Teleskopierende Arbeiten	20	NEM, Ti, EM-Legierungen – Direkte Methode
	24	NEM, Ti, EM-Legierungen – Ausarbeitung
	25	NEM, Ti, EM-Legierungen – Verklebung mit der Tertiärkonstruktion
	26	NEM, Ti, EM-Legierungen – Anlasern
	28	Zirkon – Direkte Methode
Stegarbeiten	30	Stegarbeiten – Direkte Methode
	31	NEM, Titan – Standard
	32	NEM, Titan – Lasern
	33	Ausarbeitung
	34	Stegarbeiten – Verklebung mit der Tertiärkonstruktion
	34	Titan-Klebebasis
Implantate	35	Zirkon, EM-Legierung
	36	Implantate – Direkte Methode – Laser
	37	Implantate – Direkte Methode – Standard
	38	Transversal verschraubte Implantate
	39	Implantate – Verklebung mit der Tertiärkonstruktion

GHP-System	40	Gerät GAMMAT® optimo2 AU-SET
Elektrolyte	41	Plaque Reiniger und Entfetter Cleaner
	41	Vorvergoldungsaktivierung S-Act
	41	Vorvergoldungsbad SG-Flash
	41	Neutralisator
	41	ECOLYT SG200, ACTIVATOREN SG200
	41	Verdünnungsbad SP-V

GHP-Hartvergoldung	42	Vorbereitung
	44	Prozessablauf

GHP-Friktionserneuerung	48	GHP-Friktionserneuerung
	50	Vorbereitung
	51	Prozessablauf

Checkliste	55	GHP-Vergoldungen/GHP-Friktionserneuerungen
-------------------	-----------	--

Recycling	56	Goldrecycling
------------------	-----------	---------------

Fehleranalyse	58	
----------------------	-----------	--

Gerät GAMMAT® optimo2

Das Gramm Galvanosystem besteht aus aufeinander abgestimmten Komponenten. Hierzu gehören neben dem Gerät GAMMAT® optimo2 und dem **Elektrolyt SG200 auch sonstige Verbrauchsmaterialien und Komponenten**. Nur durch die Verwendung dieser Materialstraße kann eine konstante Qualität sichergestellt werden.

Das Herz der Gramm Galvanoforming-Technik ist das Gerät GAMMAT® optimo2, welches die verschiedenen Goldabscheidungsprozesse regelt und steuert. Geregelt werden neben elektrischen Größen auch die Temperatur und die Rührbewegung im Heiztopf.

Abb. 1



Abb. 2.1



Chip-Karte GES
(Galvanoforming)
Art.-Nr. 955.00.201

Abb. 2.2



Chip-Karte GHP
(Hartvergoldung/
Frictionserneuerung)
Art.-Nr. 955.00.203

Abb. 2.3



Chip-Karte REC
(Recycling)
Art.-Nr. 955.00.202



Stellen Sie sicher, dass während des Galvanisiervorganges die Stromversorgung gewährleistet ist. Falls notwendig das Galvanogerät an eine separaten Steckdose anschließen, die nicht mit dem Labor-Hauptschalter gekoppelt ist!

Bedienung nur durch autorisiertes und geschultes Personal. Bitte verwenden Sie ausschließlich von Gramm empfohlene Produkte. Verarbeitungs- und Herstellungsfehler sowie Garantieansprüche, die auf Fremdprodukte zurückzuführen sind, können nicht angezeigt werden.



Zertifiziert nach
DIN EN ISO
9001:2008



WEEE-Reg.-Nr.
DE 85878009

Technische Daten

Länge	39,0 cm
Tiefe	31,0 cm
Höhe	27,0 cm
Gewicht	4,5 kg
Stromaufnahme	200 W
Spannung	110/220V
(mit Sicherungseinsatz umsteckbar)	



Nach Ende der Nutzungszeit das Gerät an eine dafür benannte Entsorgungsfirma oder an den Hersteller zurückgeben.

Zubehör GAMMAT® optimo2

Bitte benutzen Sie die für den jeweiligen Prozess benötigten Zubehörteile gemäß den Anweisungen des Displays.

Galvanofarming

Netzkabel
Art.-Nr. 004.03.104

Galvanohandbuch
Art.-Nr. 700.10.801



kleiner Galvanokopf
Art.-Nr. 000.00.181
Anode mit roter Markierung
Art.-Nr. 000.00.184
Becherglas GES 1
Art.-Nr. 000.00.158



kleiner Galvanokopf
Art.-Nr. 000.00.181
Anode mit gelber Markierung
Art.-Nr. 000.00.185
Becherglas GES 2
Art.-Nr. 000.00.159



großer Galvanokopf
Art.-Nr. 000.00.182
Becherglas GES 3
Art.-Nr. 000.00.161



Mess- und Abstandslehre
Art.-Nr. 000.00.163



optiCLIC-Kontaktierungsstab
Art.-Nr. 000.00.178



optiCLIC-Kontaktierungsstab Titan
Art.-Nr. 000.00.179



Magnetrührer
Art.-Nr. 004.03.135
Art.-Nr. 004.03.105
Art.-Nr. 004.03.108



Adapterringe
Art.-Nr. 000.00.165

Hartvergoldung/Friktionserneuerung



Glas für Vergoldung und Friktionserneuerung
Art.-Nr. 000.00.161



großer Galvanokopf
Art.-Nr. 000.00.182



Halteklammer für Friktionserneuerung
Art.-Nr. 000.00.187

Recycling



Glas für Vergoldung und Friktionserneuerung
Art.-Nr. 000.00.161



großer Galvanokopf
Art.-Nr. 000.00.182



Recyclingstab
Art.-Nr. 000.00.186

Elektrolyte

Vor Benutzung der Flüssigkeiten sind die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter zu beachten. Das Goldbad ist in geschlossenen Behältern lichtgeschützt und kühl aufzubewahren. Sauerstoff schadet der Flüssigkeit und zersetzt sie. Nach dem Galvanisier- bzw. nach dem Recyclingprozess die Flüssigkeiten in geschlossenen Behältern sammeln und an den Hersteller zurückgeben oder bei den zuständigen Stellen zur Entsorgung abgeben.

ECOLYT SG200

Das Goldbad ECOLYT SG200 enthält 16g Gold pro Liter in Form eines ungiftigen Sulfid-Komplexes. Das Goldbad ECOLYT SG200 wurde gemäß dem Medizinproduktegesetz zertifiziert (CE 0483).

ACTIVATOR SG200

Der zur erfolgreichen Abscheidung notwendige ACTIVATOR SG200 ist präzise abgestimmt auf die jeweilige Indikation, daher sind drei verschiedene ACTIVATORen lieferbar:

- ACTIVATOR SG200-C für Keramikverblendungen (grün)
- ACTIVATOR SG200-T für teleskopierende Arbeiten (blau)
- ACTIVATOR SG200-H für Vergoldungen/Friktionserneuerungen (orange)

Zugegeben wird der ACTIVATOR SG200 vor dem Prozessstart in der vorgegebenen Menge (siehe Seite 9).

Zur Verlängerung der Haltbarkeit werden ECOLYT SG200 und ACTIVATOR SG200 in separaten Flaschen geliefert.

CE
0483

6.2



Art.-Nr. 910.00.216

6.3



Art.-Nr. 910.00.218

6.4



Art.-Nr. 910.00.217

6.1



Art.-Nr. 910.00.229



Art.-Nr. 910.00.230

37

**Dublieren**

Oberteil der Dublierform aufsetzen. Dublierform mit Dubliersilikon ausgießen. Herstellerangaben beachten.

38

**Ausgießen mit Gips**

Nachdem das Silikon ausgehärtet ist, den unteren Teil der Dublierform vorsichtig abnehmen. Nach vorsichtigem Entfernen des Meisterstumpfes, die entstandene Silikonform mit Super-Hartgips Klasse IV ausgießen. Gemäß Anleitung aushärten lassen.

39

**Galvano-Arbeitsstumpf**

Duplikatstumpf vom Silikon trennen.
(Das symbolische Foto zeigt den ausgegossenen, blasenfreien Stumpf in einem Schnitt durch das blasenfreie Silikon)

40

**optiCLIC-Kontaktierungsstab**

optiCLIC-Kontaktierungen können mehrmals verwendet werden. Reinigen Sie die Edelstahlbereiche vor jedem Galvanisiervorgang mit der Silberdrahtbürste (Art.-Nr. 910.00.093) gründlich, um so Rückstände des Sekundenklebers und die (nicht sichtbare) Oxidschicht zu entfernen.

Einen optiCLIC-Kontaktierungsstab mit wasserfestem Sekundenkleber (z.B. optiClue) in den Arbeitsstumpf einkleben und trocknen lassen. Es ist darauf zu achten, dass der optiCLIC-Kontaktierungsstab komplett bis zur ersten Verdickung eingeklebt ist. Überschüssigen Kleber entfernen.

41



Längenanpassung

Um eine korrekte Positionierung zu erhalten, muss der Arbeitsstumpf angepasst werden. Hierzu die Oberkante des Arbeitsstumpfes an der gepunkteten Markierung der Mess- und Abstandslehre anlegen. Zum Längenvergleich einen optiCLIC-Kontaktierungsstab an der vertikalen Metallfläche anklicken. Anschließend den Längenüberschuss des Gipsstumpfes anzeichnen.

42



Stumpf

Den Stumpf entsprechend der angebrachten Markierung kürzen. Anschließend am Stumpf die Kanten brechen.

43

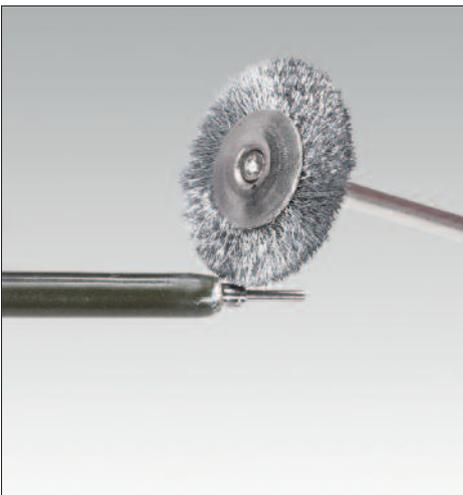


Bohren

Von unten ein Loch mit dem Bohrer 1,3 mm (Art.-Nr. 910.00.087) bohren.

⚠ Nur einmal bohren, da Bohrer und Kontaktierungsstab aufeinander abgestimmt sind!

44



Reinigen

Den Kontaktbereich des optiCLIC-Kontaktierungsstabes mit einer Silberdrahtbürste (Art.-Nr. 910.00.093) reinigen um so eine eventuelle Oxidschicht zu entfernen..

AU-SET

GHP-Hartvergoldung und Friktionserneuerung

Das AU-SET in Verbindung mit dem GAMMAT® optimo2 bietet die technische Voraussetzung für GHP-Hartvergoldungen und Friktionserneuerungen.

Befüllung der Behälter – Füllstand beachten

- 1 **Cleaner** – Plaque-Reiniger und Entfetter, Art.-Nr. 910.00.031, Glas Art.-Nr. 000.00.220.
- 2 **Spülwasser 1**, gefüllt mit Leitungswasser.
Das Wasser nach jedem Vergoldungsprozess ausleeren.
Glas Art.-Nr. 000.00.221.
- 3 **S-Act** – Vergoldungsaktivierung, Art.-Nr. 910.00.028, Glas Art.-Nr. 000.00.226.
Sicherheitshinweise beachten!
- 4 **Spülwasser 2**, gefüllt mit Leitungswasser.
Das Wasser nach jedem Vergoldungsprozess ausleeren.
Glas Art.-Nr. 000.00.223.
- 5 **SG-Flash** – Vorvergoldungsbad, Art.-Nr. 910.00.032, Glas Art.-Nr. 000.00.224.
Sicherheitshinweise beachten!
- 6 **Neutralisator**, Art.-Nr. 000.00.157, Glas Art.-Nr. 000.00.225.

- ⚠ *Nach Gebrauch Bechergläser mit den Flüssigkeiten mit zugehörigem Deckel abdecken.*
- ⚠ *Im Display des Geräts GAMMAT® optimo2 erscheint nach ca. 80 Durchläufen der Hinweis: Bitte Flüssigkeiten austauschen.*

133



Elektrolyte

GHP-Hartvergoldung und Friktionserneuerung

134.1



Art.-Nr. 910.00.218

134.2



Art.-Nr. 910.00.230

135



Art.-Nr. 910.00.034

136



Art.-Nr. 910.00.031

137



Art.-Nr. 910.00.028

138



Art.-Nr. 910.00.032

139



Art.-Nr. 000.00.157

Vor Benutzung der Flüssigkeiten sind die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter zu beachten. Die Flüssigkeiten Cleaner, S-Act und SG-Flash sind in geschlossenen Behältern aufzubewahren. Es sollten auf keinen Fall Tropfen von einer dieser Flüssigkeiten in eine andere gelangen, weshalb das Spülen eine unumgängliche Pflicht bei der Benutzung des Systems ist. Ebenso muss das gesamte Zubehör immer sauber gehalten werden.

ECOLYT SG200, ACTIVATOR SG200-H

Das Goldbad SG200 enthält 16 g Gold pro Liter. Dieses Bad wird konzentriert zum Galvanofforming und verdünnt mit SP-V für Vergoldungen eingesetzt. Der für die Vergoldung notwendige ACTIVATOR SG200-H, wird in der vorgegebenen Menge vor dem Aufheizen zugegeben.

Verdünnungsbad für Vergoldung SP-V

Die Herstellung des Vergoldungsbades basiert auf einem Gemisch aus dem Elektrolyten ECOLYT SG200, ACTIVATOR SG200-H und dem Verdünnungsbad SP-V.

Plaque-Reiniger und Entfetter – Cleaner

Sämtliche zu vergoldenden Teile – ob getragen oder nicht – müssen in der Cleaner-Flüssigkeit entfettet werden. Der Cleaner entfernt Verunreinigungen, Fette und Plaque.

Vergoldungsaktivierung S-Act

Um bei der Vorvergoldung eine homogene und haftende Goldschicht zu erreichen, müssen die Metallteile aktiviert werden. Die Aktivierungsflüssigkeit wirkt ohne Rühren und Heizen, sowie ohne elektrischen Strom. Die Wirksamkeit der Aktivierung wird daran erkannt, dass der Wasserfilm auf den frisch aktivierten Teilen nach dem Herausnehmen aus der Vergoldungsaktivierung S-Act auch nach ca. 30 Sekunden nicht abreißt.

Vorvergoldungsbad SG-Flash

Durch die Vorvergoldung im SG-Flash, die mit dem GAMMAT® optimo2 gesteuert wird, erzielt man in nur wenigen Minuten eine homogene, deckende Goldschicht.

⚠ Bitte Sicherheitshinweise beachten.

Neutralisator

Zum Neutralisieren der Oberflächen vor dem Vergoldungsprozess.



Gramm Technik GmbH
Geschäftsbereich Dental
Einsteinstraße 4
D-71254 Ditzingen-Heimerdingen

Telefon 07152 500960
Telefax 07152 500980
e-mail gramm.dental@t-online.de
www.galvanoforming.de