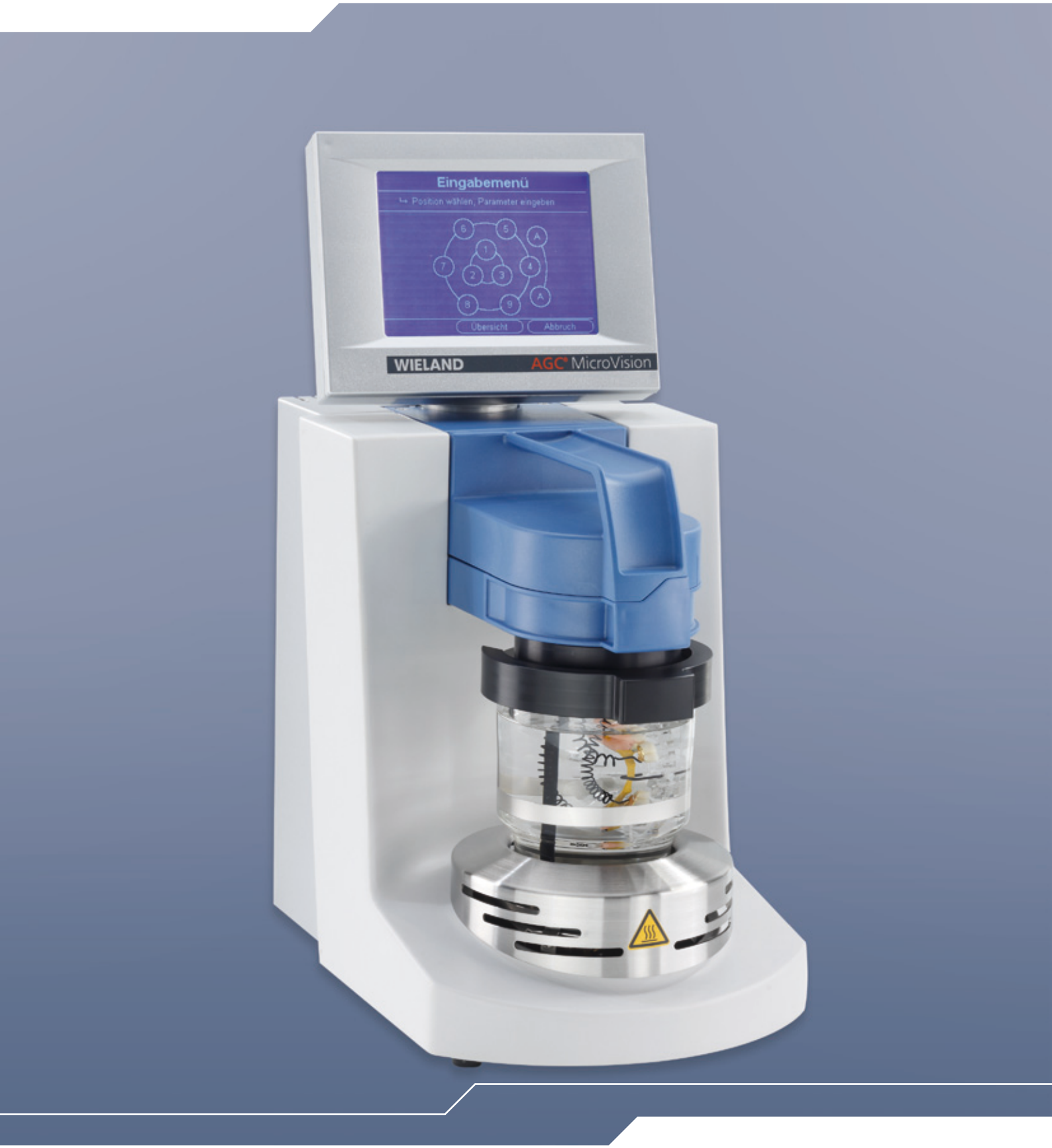
C.HAFNER
Edelmetall · Technologie

AGC MicroVision
Friktionsvergoldungs-Kit

Gebrauchsanleitung Version 2.0

www.c-hafner.de


Eingabemenü
Position wählen, Parameter eingeben
Übersicht
Abbruch
WIELAND
AGC MicroVision

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines 4

1.1 Vorwort 4

1.2 Produkt-Identifikation 5

1.2.1 Bezeichnung des Systems 5

1.2.2 Inhalt des Kits 5

1.2.3 Vertreiber 5

1.2.4 Ursprungsnachweis Gerät 5

1.2.5 Dokument 5

1.2.6 Urheberrecht 5

1.2.7 Zweckbestimmung 5

2. Inbetriebnahme des Friktionsvergoldungs-Kits 6

2.1 Aufbau der Galvanisierzelle 6

2.2 Vorbereitung 7

2.3 Gerät bestücken 8

2.4 Kontaktierung 8

2.5 Goldbad abmessen 10

3. Galvanisieren 11

3.1 Gerät starten 11

3.2 Galvanisierung läuft 11

3.3 Prozessende 11

3.4 Galvanisierzelle entnehmen / Teile entnehmen 11

4. Recycling 12

4.1 Restgoldstab 12

4.2 AGC Recycling Kit 12

4.3 Restgoldscheidung bei C.HAFNER 12

5. Troubleshooting 13

6. Reinigungshinweise 13

7. Sicherheitshinweise 14

1. Allgemeines

1.1 Vorwort

Sehr geehrter Kunde
Besten Dank für das Vertrauen, das Sie uns durch die Wahl des AGC MicroVision Gerätes und des Friktionsvergoldungs-Kits entgegengebracht haben.

Das AGC MicroVision Gerät entspricht in Konzeption und Ausführung dem derzeitigen Stand der Technik.
Sie erhalten dadurch ein Höchstmaß an Ergebnissicherheit und die Qualität des originalen Dental-Galvanoforming-Systems sowie einen hervorragenden Service und Support durch den führenden Anbieter in der dentalen Galvanotechnik. Nehmen Sie sich etwas Zeit und lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch des Gerätes sorgfältig durch. Sie verhindern dadurch Fehlbedienungen und daraus folgende fehlerhafte Arbeitsergebnisse.
Die vorliegende Betriebsanleitung dient als Schulungsunterlage und Nachschlagewerk. Sie soll dem Bedienungspersonal jederzeit zur Verfügung stehen. Bewahren Sie die Betriebsanleitung deshalb an einem gut zugänglichen Ort in der Nähe des Systems auf.

In eigener Sache
Wir sind dankbar für jeden Verbesserungsvorschlag und jede konstruktive Anregung. In Ihrer Mitarbeit sehen wir einen Beitrag zur optimalen Ausführung des AGC MicroVision Gerätes, des AGC MicroVision Friktionsvergoldungs-Kits und auch der zugehörigen Dokumentation. Bei Fragen wenden Sie sich bitte direkt an C.HAFNER.

Kontakt

- C.HAFNER GmbH + Co. KG
  Maybachstraße 4
  71299 Wimsheim

- **Support**
  Telefon: 07044 90333 333
  E-Mail: dental@c-hafner.de
  Homepage: www.c-hafner.de

Das AGC Verfahren wird seit 1986 erfolgreich in der prothetischen Zahnheilkunde eingesetzt. Es gilt heute als eine der am besten erprobten und zukunftsweisenden Technologien, hochwertigen Zahnersatz herzustellen. Seit Beginn der Entwicklung wurde das Verfahren von namhaften Universitäten permanent wissenschaftlich begleitet. Eine Vielzahl von unabhängigen Veröffentlichungen belegen die sehr gute klinische Prognose von Restaurationen, die mit diesem Verfahren hergestellt wurden. WIELAND Dental + Technik hat mit dem AGC System als erster Hersteller weltweit die Fertigung von galvanogeformten Gerüsten für keramik- oder kunststoffverblendeten Zahnersatz im Dentallabor ermöglicht. In den letzten Jahren wurde die Gerätetechnik so weit entwickelt, dass heute eine Gerätefamilie zur Verfügung steht, die jeden Bedarfsfall optimal abdecken kann.

Die Funktion der Geräte und das Zusammenwirken aller am Entstehen eines AGC-Käppchens beteiligten Systemkomponenten wurden so optimiert, dass eine Ergebnissicherheit und Indikationsbreite wie bei kaum einer anderen Technik erreicht wird. Da Forschung, Entwicklung und zum entscheidenden Teil auch die Produktion der Geräte und Elektrolyte im eigenen Haus erfolgen, ist sichergestellt, dass das System auch in Zukunft nach den Vorgaben des Marktes permanent weiterentwickelt wird.

1.2 Produkt-Identifikation

1.2.1 Bezeichnung des Systems

AGC MicroVision Friktionsvergoldungs-Kit

1.2.2 Inhalt des Kits

Das AGC MicroVision Friktionsvergoldungs-Kit umfasst folgende Komponenten:

- 1 x Friktionsvergoldungs Aufsatz für AGC MicroVision
- 1 x Becherglas für Friktionsvergoldung
- 3 x Kontaktstab Friktionsvergoldung Länge 60 mm
- 3 x Kontaktstab Friktionsvergoldung Länge 110 mm
- 1 x AGC Basic Liquid 450 ml (8525)

1.2.3 Vertreiber

C.HAFNER GmbH + Co. KG
Maybachstraße 4
71299 Wimsheim

1.2.4 Ursprungsnachweis Gerät

Das AGC MicroVision und das AGC MicroVision Friktionsvergoldungs-Kit wurden in Deutschland konstruiert und gefertigt.

1.2.5 Dokument

Gebrauchsanweisung für das AGC MicroVision Friktionsvergoldungs-Kit. Die Gebrauchsanweisung ist als Ergänzung zur Gebrauchsanweisung AGC MicroVision zu sehen.

1.2.6 Zweckbestimmung

Das AGC MicroVision Friktionsvergoldungs-Kit dient zusammen mit AGC Basic Liquid, AGC MicroVision Goldbad und AGC MicroVision Gerät der Friktionsvergoldung von Galvanokäppchen und hochgoldhaltigen sowie goldreduzierten Legierungen.

2. Inbetriebnahme des Friktionsvergoldungs-Kits

Bitte beachten Sie auch die Gebrauchsanweisung des AGC MicroVision Gerätes.

Das Gerät führt den Benutzer über entsprechende Anzeigen im Display und informiert ihn über Eingabeschritte und den jeweiligen Betriebszustand. Fehlbedienungen (z. B. falsche oder schlechte Kontaktierung der Magnetkontaktstäbe) werden von der Elektronik registriert und als Fehlermeldung auf dem Display angezeigt. Die Eingaben erfolgen direkt am Touchscreen des Displays. Zur Bestückung und zur Entnahme der galvanisierten Teile wird die komplette Galvanisierzelle aus dem Gerät herausgenommen, wodurch das Gerät vor Verschmutzung geschützt ist. Die Galvanisierzelle ermöglicht eine einfache Handhabung und Reinigung der Einzelteile.

Hinweis!

- Ab einem Softwarestand von V1.58 bietet das AGC MicroVision Gerät die Möglichkeit der Friktionsvergoldung, erkennbar am Menüpunkt „FRK Friktion" im Galvanisiermenü.

Benötigt Ihr MicroVision Gerät ein Update? Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an Ihren C.HAFNER Ansprechpartner.

2.1 Aufbau der Galvanisierzelle für den Friktionsvergoldungsprozess:

Die Galvanisierzelle besteht aus 4 Teilen:

1. Dem Elektrolytbehälter, d.h. 500 ml Becherglas mit zugehörigem Magnetrührstab
2. Der Anode mit äußerem Anodenring und Magnetkontaktstab
3. Dem Galvanokopf mit Temperaturfühler, Dichtung und Objektträger
4. Dem Verschlussclip

Achtung!

- Versuchen Sie nicht, den Temperaturfühler vom Galvanokopf abzuziehen. Dies kann zu Beschädigungen der Halterungen führen. Dieses Teil ist fest verankert und kann nicht abgeschraubt oder abgezogen werden.

Hinweis!

- Bitte bewahren Sie die Originalverpackung des Gerätes sorgfältig auf, damit das Gerät im Servicefall sicher in der Originalverpackung verschickt werden kann.

2.2 Vorbereitung

Der teleskopierende Zahnersatz muss gründlich gereinigt werden, hierbei sind insbesondere Plaque- oder Zahnsteinanlagerungen zu entfernen. Ein Prothesenreinigungsgerät mit entsprechendem Reiniger ist zu bevorzugen.

Vorbehandlung

Nach der Reinigung sind ergänzend folgende Schritte durchzuführen:

- Glanzstrahlen des Sekundärteils (50 µm Glanzstrahlmittel, 2 bar Abstrahldruck).
- Abstrahlen mit 50 µm Aluminiumoxid, 1,5 bis 2 bar
- Abdampfen und Trocknen des Zahnersatzes

Die nicht zu galvanisierenden Metallteile wie Bügel, Rückenschutzplatten, Gusskronen, o.ä. müssen mit Lack (HF Abdecklack LC, Art.-Nr. 6558) abgedeckt werden.

Um eine Bisserhöhung zu vermeiden, wird zudem empfohlen, die Okklusal- und Inzisalflächen im Sekundärteil mit Abdecklack abzudecken. Auch die Kunststoff-Metallübergänge sind mit einem Silikonlack abzudecken.

Objektträgerplatte mit Prothese

2.3 Gerät bestücken

Die Objektträgerplatte wird mit vormontiertem Distanzring geliefert, die Positionierung der Trägerplatte ist durch das Lösen der Madenschrauben verstellbar. Bitte stellen Sie die Objektträgerplatte so ein, dass die Rotation des Magnetrührers im Galvanisierbetrieb nicht gestört wird.

Zur Befestigung der Prothesen stehen flexible Halteklammern zur Verfügung, die ebenfalls durch Madenschrauben individuell verstellbar sind. Die Prothese wird nun auf der Objektträgerplatte befestigt.

Galvanokopf mit arretierter Objektträgerplatte

Die Prothese muss so ausgerichtet sein, dass die zu galvanisierenden Teile vom Bad optimal angeströmt werden. Die Objektträgerplatte mit Distanzring wird nun mittels Bajonettverschluss auf dem Galvanokopf arretiert.

Der Friktionsvergoldungs-Prozess funktioniert für Galvanokäppchen und hochgoldhaltige sowie goldreduzierte Legierungen. Mit einer Badfüllung sind bis zu 6 Sekundärteile galvanisierbar.

Am Objektträger fixierte und kontaktierte Prothese

2.4 Kontaktierung

Die passenden Federkontakte aus den zwei verschiedenen Längen auswählen und in die zu galvanisierenden Sekundärteile einklemmen.

Die mitgelieferte Anode für die Friktionsvergoldung ist wie gewohnt an der dafür markierten Position zu platzieren. Es ist zu empfehlen, die Positionen der Kontakte und der Stromstufen direkt in das Gerät einzugeben.

Am Objektträger fixierte Prothese (links), eingesetzter Anodenring (rechts)

- Arbeitsschritt „Galvanisieren“ auswählen
- Position der Friktionsklammern festlegen (max. 6 Positionen)

- Auswahl Friktionsvergoldung

- Festlegung von Stromstärke und Schichtdicke (Stromstufenbestimmung erfolgt anhand der AGC Tabelle)
- Dieser Vorgang ist für jede belegte Position zu wiederholen.
- 10 µm Dicke = 1,5 h Abscheidung
  15 µm Dicke = 2 h Abscheidung

- Menge Goldbad und Verdünnungslösung wird angezeigt.

Tipp

- Die Federkontakte nach 5-maliger Abscheidung reinigen, da es bei stärker verkrusteten Kontakten zu fehlerhaften Abscheidungen kommen kann.

Einsetzen in das Becherglas

Friktionsvergoldungsprozess

2.5 Goldbad abmessen

50 ml des Micro Vision Goldbades (Art. Nr. 8540) abmessen (entsprechen etwa einer Goldmenge von ca. 1,025 g) und zusammen mit 450 ml Basislösung (Art. Nr. 8525) in das Friktionsvergoldungs-Becherglas einfüllen. Den großen Magnetrührer verwenden.
Den mit dem zu galvanisierenden Zahnersatz bestückten Galvanokopf vorsichtig in das Becherglas einsetzen.

Tipp!

- Beim Einsetzen in das Becherglas ist unbedingt darauf zu achten, dass sich keine Luftblasen in den zu galvanisierenden Teilen befinden. Luftblasen können den Kontakt zwischen Bad und den Innenflächen der Sekundärteile verhindern und eine korrekte Abscheidung verhindern.

Die komplette Einheit wird nun mit dem AGC Micro Vision verbunden.

Das Becherglas wird mit Hilfe des Verschlussclips fest mit dem Galvanokopf verbunden. Der Abscheidungsprozess kann jetzt gestartet werden, der Galvanisiervorgang läuft nun vollautomatisch ab.

3. Galvanisieren

3.1 Gerät starten

Durch Drücken auf den Button **"Start"** im Bildschirm **"Tätigkeiten ausführen"** erfolgt die Kontaktüberprüfung der einzelnen Magnetkontakte. Hier wird Ihnen an jeder einzelnen Position angezeigt, ob der Kontakt O.K. ist oder ob kein Kontakt vorhanden ist. Dieser Bildschirm erscheint nur wenige Sekunden wenn alle Positionen korrekt bestückt sind. Sie haben nun die Möglichkeit an Positionen, die keinen Kontakt haben, dies zu korrigieren oder durch Drücken von **"Ignorieren"** direkt in die Aufheizphase zu gelangen. Zum Korrigieren drücken Sie den Button **"Korrigieren"** und gelangen damit in das Menü Kontaktkorrektur.

Ist kein Kontaktfehler vorhanden oder haben Sie im Menü **"Kontakt überprüfen"** den Button **"Ignorieren"** gedrückt, so gelangen Sie zur Aufheizphase. Hier wird während der Aufheizphase die Ist-Temperatur des Goldbades angezeigt. Bei Erreichen der Solltemperatur von 58 °C wird der Prozess automatisch gestartet.

3.2 Galvanisierung läuft

Die Restlaufzeit in Minuten wird im Bildschirm angezeigt. Mit dem Button **"Übersicht"** werden nochmals die festgelegten Parameter in einer Übersicht angezeigt. Aus diesem Menü gelangt man mit dem **"Zurück"** Button wieder in das Menü **"Galvanisierung läuft"**.

Im Bildschirm **"Übersicht"** kann der Prozess durch Drücken des Buttons **"Abbruch"** abgebrochen werden.

3.3 Prozessende

Nach Ablauf der Galvanisierzeit werden automatisch der Galvanostrom, die Heizung und der Rührer abgeschaltet. Das Display wechselt zum Menü **"Galvanisierung beendet"**. Durch Drücken des Buttons **"Weiter"** erscheint das Display **"Prozessdaten"**, das Ihnen alle Angaben zum abgelaufenen Galvanoprozess anzeigt. Durch Drücken des Buttons "Hauptmenü" gelangen Sie in das Hauptmenü.

3.4 Galvanisierzelle entnehmen / Teile entnehmen

Komplette Galvanozelle aus dem Gerät entnehmen. Galvanokopf durch eine Drehung des Verschlussclips nach rechts bis zur Markierung entriegeln, Verschlussclip abziehen und vorsichtig öffnen. Magnetrührstab mit dem Gegenmagneten fixieren und das Goldbad in einen Sammelbehälter füllen. Becherglas mit reichlich fließendem Wasser reinigen und mit destilliertem Wasser kurz nachspülen. Kontaktfedern und galvanisierte Prothese entnehmen und unter fließendem Wasser kurz abspülen. Der Anodenring kann mittels Dampfstrahlgerät gereinigt werden. Die galvanisierten Teile lassen sich dann durch leichtes Drehen von der Edelstahl-kontaktfeder trennen.

Der Zahnersatz steht jetzt zur Wiedereingliederung zur Verfügung.

Das ausgearbeitete Goldbad mit der Trägerflüssigkeit kann mit den gegebenen Restgoldverfahren ausgearbeitet werden.

Hinweis

- Es kann keine Gewähr für die Verbesserung der Friktion gegeben werden.

4. Recycling

Für die Rückgewinnung des Restgoldes aus gebrauchten AGC Goldbädern, stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Abscheidung mit dem Restgoldstab
- Scheidung bei C.HAFNER

4.1 Restgoldstab

Zur Restgoldabscheidung mit dem Restgoldstab drücken Sie im Hauptmenü den Button **"Recyling"**. Es erscheint das Display **"Tätigkeiten ausführen"**. Schrauben Sie nun die Restgoldhülse auf die Steggabel und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

Verwenden Sie zum Restgoldabscheiden nur gebrauchtes AGC MicroVision Goldbad in Verbindung mit dem Restgold- Abscheidezusatz. (AGC Recycling Liquid Art.-Nr. 8523) 10 ml pro 500 ml gebrauchtem Goldbad. Durch Drücken des Buttons **"Start"** starten Sie den Abscheidevorgang. Nach Beendigung des Prozesses erscheint der Bildschirm **"Restgoldabscheidung beendet"**. Sie können nun das abgeschiedene Restgold vom Restgoldstab abkratzen und aufbewahren. Alle zur Restgoldabscheidung verwendeten Komponenten (Restgoldstab, Temperaturfühler, Becherglas und Anode) müssen anschließend sorgfältig gereinigt werden (z. B. dampfstrahlen).

4.2 Restgoldscheidung bei C.HAFNER

Das durch Scheidung erhaltene Feingold wird von C.HAFNER zum jeweiligen Ankaufskurs gekauft und mit den Scheidekosten verrechnet. Die Differenz wird in EURO gutgeschrieben. Werden die Scheidekosten durch den in den Bädern enthaltenen Goldanteil nicht gedeckt, werden die Bäder von uns entsorgt. Eine Vergütung erfolgt nicht.

Verbrauchte AGC MicroVision Bäder (nach Restgoldabscheidung) werden von uns kostenlos zur Entsorgung zurückgenommen. Die Bäder enthalten nach der Restgoldabscheidung kein Edelmetall mehr. Um Transportkosten zu sparen, empfiehlt es sich, eine größere Menge verbrauchten Bades zu sammeln. Werden uns gebrauchte AGC MicroVision Bäder übergeben, die noch einen Restgoldanteil enthalten, müssen die Bäder geschieden werden.

Hinweis

- Bäder, die bei uns ohne entsprechenden Hinweis auf noch enthaltenes Gold eingehen, werden grundsätzlich entsorgt.

Restgold und Kontaktfahnen sollten dem normalen Scheidgut (Feilung usw.) beigegeben werden. Rücksendungen aufgrund berechtigter Reklamationen sind selbstverständlich von den oben beschriebenen Verfahrensweisen ausgenommen.

5. Troubleshooting

Bitte beachten Sie hierzu die Gebrauchsanweisung des AGC MicroVision Gerätes.

6. Reinigungshinweise

Verunreinigungen können die Qualität der Abscheidung beeinflussen (z. B . d urch Einschlüsse). Reinigen Sie deshalb nach jedem Galvanisiervorgang die gesamte Galvanisierzelle gründlich mit destilliertem Wasser. Dazu wird die Galvanisierzelle in ihre Einzelteile zerlegt (Becherglas, Dichtung, Bestückungskopf). Die Kopfteile regelmäßig mit einem feuchten Tuch reinigen (nicht unter fließendem W asser). Das Gerät gelegentlich mit einem feuchten Tuch abwischen und nachtrocknen. Es ist wartungsfrei. Sollte das Gerät trotz sorgfältiger Herstell- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von C.HAFNER durchzuführen.

7. Sicherheitshinweise

Beim Gebrauch von Elektrogeräten sind zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandgefahr folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten. Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie das Gerät benutzen!

Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung

Unordnung im Arbeitsbereich kann zu Unfällen führen.

Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse

Benutzen Sie das Gerät nicht in feuchter oder nasser Umgebung und sorgen Sie für gute Beleuchtung. Auf keinen Fall dürfen Flüssigkeiten in das Innere des Gerätes gelangen.

Halten Sie Kinder fern

Lassen Sie keine Kinder mit dem Gerät, den Zubehörteilen oder mit dem Netzkabel spielen.

Kontrollieren Sie Ihr Gerät auf Beschädigungen

Sämtliche Teile müssen richtig montiert sein und alle Bedingungen erfüllen, um den einwandfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten.
Vor dem Gebrauch des Gerätes die Schutzeinrichtungen sorgfältig auf ihre einwandfreie und bestimmungsgemäße Funktion überprüfen.
Beschädigte Schutzvorrichtungen und Teile müssen vor weiterer Benutzung des Gerätes von der Firma C.HAFNER repariert oder ausgewechselt werden.

Zweckentfremden Sie das Netzkabel nicht

Benutzen Sie das Netzkabel nicht, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Schützen Sie das Netzkabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten.

Pflegen Sie das Gerät mit Sorgfalt

Halten Sie das Gerät sauber, um gut und sicher zu arbeiten.

Nur Original-Zubehör verwenden

Benutzen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit nur Zubehör oder Zusatzgeräte, die in der Gebrauchsanweisung empfohlen oder angegeben sind.

Die Heizung kann während des Galvanisierens Temperaturen bis zu 200 °C erreichen.

Im normalen Betriebszustand liegt die Temperatur bei ca. 75 °C. Vermeiden Sie es, beim Herausnehmen der Galvanisierzelle die Heizung im Innern des Galvanisiermoduls zu berühren.
Es besteht Verbrennungsgefahr.

Öffnen Sie das Gerät nicht

Es enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile im Inneren. Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände durch die Lüftungsschlitze in das Innere des Gerätes gelangen. Sie könnten dadurch einen Kurzschluss auslösen oder einen elektrischen Schlag bekommen.

Zweckentfremden Sie das Gerät nicht und benutzen Sie ausschließlich das von C.HAFNER empfohlene Zubehör.

Achtung!

- Da die Heizmanschette im Betriebszustand Temperaturen bis zu 200 °C erreichen kann, besteht Verbrennungsgefahr. Heizung und Heizmanschette daher nicht berühren.

C.HAFNER
Edelmetall · Technologie

Edelmetall Recycling.
Effizient und umweltorientiert.

Höchste technologische Standards in Aufarbeitung und Umwelttechnik sowie maximale Prozessgeschwindigkeiten zeichnen das Edelmetall-Recycling von C.HAFNER aus. Mit transparenten Prozessen schaffen wir die Basis für das Vertrauen unserer Kunden und unterstützen mit Service-, Finanz- und Marketing-Dienstleistungen.

Edelmetall Technologie.
Seit über 175 Jahren.

C.HAFNER gehört zu den führenden europäischen Anbietern von Produkten und Dienstleistungen im Bereich der Edelmetall-Technologie. Als familiengeführtes Unternehmen setzen wir auf innovative und wirtschaftliche Produkte, hohe persönliche Kundenorientierung und höchste Umweltstandards – aus Überzeugung und Tradition.

C.HAFNER GmbH + Co. KG
Gold- und Silberscheideanstalt
Maybachstraße 4
71299 Wimsheim

Tel. +49 7044 90333-333
info@c-hafner.de

04/2026