

Kleingalvanisiergerät COMFORT II



BEDIENUNGSANLEITUNG



Vielen Dank, dass Sie sich für ein Gerät der Marke Jentner entschieden haben.

Seit 40 Jahren steht Jentner für Qualität, Perfektion & Kompetenz in der Metallveredelung.

Mit einem ausgeklügelten Galvanoprogramm wenden wir uns speziell an Goldschmiede, Juweliere, Uhrmacherwerkstätten, Schulen, Universitäten, Institute und Labors, Restauratoren und Museen – kurz: an Betriebe, die eigenständig und unkompliziert kleine bis mittlere Schmuck- oder Werkstücke veredeln wollen.

Jentner – Qualität Made in Germany



Inhaltsverzeichnis

1. Hinweise und Sicherheit

- 1.1 Hinweis für den Betreiber
- 1.2 Sicherungsautomat
- 1.3 Sicherung

2. Kleingalvanik Comfort II

- 2.1 Beschreibung
- 2.2 Abmessung und Gewicht

3. Lieferumfang und Zubehör

- 3.1 Lieferumfang
- 3.2 Verfügbares Zubehör (im Lieferumfang nicht enthalten)
- 3.3 Chemikalien

4. Bedienungs- und Anzeigeelemente

- 4.1 Bild von Comfort II mit Beschriftung
- 4.2 Warenbewegung
- 4.3 Badheizung
- 4.4 Stiftgalvanisieren
- 4.5 Gehäuseabdeckung

5. Arbeiten mit der Comfort II

- 5.1 Vorbereitung
- 5.2 Inbetriebnahme
- 5.3 Arbeitsschritte zur Vorbereitung des Galvanisierens
 - 5.3.1 Befüllen der Kunststoffwannen
 - 5.3.2 Auswahl der Anoden
 - 5.3.3 Fachgerechtes Biegen der Anoden
 - 5.3.4 Aufhängung der zu galvanisierende Teile
 - 5.3.4.1 Kupferdraht
 - 5.3.4.2 Warengestell
 - 5.3.5 Expositionszeit
 - 5.3.6 Spannung
- 5.4 Arbeitsschritte zum Galvanisieren

1. Hinweise und Sicherheit

1.1 Hinweis für den Betreiber

Die Betriebsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil des Produktes. Der Betreiber trägt dafür Sorge, dass das Bedienpersonal diese Betriebsanleitung zur Kenntnis nimmt und die Vorgaben daraus befolgt.

Sorgen Sie für eine gute Belüftung des Arbeitsraums.

Es ist darauf zu achten, dass das Bedienpersonal das Gerät mit einer fachgerechten Schutzausrüstung bedient.

Spülwasser und verbrauchte Chemikalien müssen fachgerecht entsorgt werden. Bitte beachten Sie die Vorschriften der örtlich zuständigen Wasserbehörde.

Bitte beachten Sie die Hinweise der Sicherheitsdatenblätter (MSDS). Ihr Chemielieferant stellt Ihnen dieses gerne zur Verfügung.

Reparaturen am Gerät dürfen nur im Herstellerwerk durchgeführt werden!

1.2 Sicherungsautomat

Der Sicherungsautomat ist an der Rückseite montiert. Im Störfall, z.B. wenn das Anodenblech durch gleichzeitiges Berühren der Anoden- und Kathodenstange einen Kurzschluss auslöst, schaltet der Sicherungsautomat **18** ab. Beseitigen Sie die Störung durch Drücken des Sicherungsstifts am Sicherungsautomaten.

1.3 Sicherung

Die Sicherung befindet sich an der Rückseite des Geräts in der Netzanschlussbuchse **20** im Sicherungshalter **17**. Es dürfen nur Sicherungen mit folgenden Daten verwendet werden:
Feinsicherung 2,5 A träge, 250 V ~, 5*20mm

2. Kleingalvanik Comfort II

2.1 Beschreibung

Das kompakte, universelle Kleingalvanisiergerät Comfort II eignet sich hervorragend zum elektrolytischen Entfetten, Rhodinieren, Vergolden, Versilbern und für viele andere galvanische Oberflächenbeschichtungen.

2.2 Abmessungen und Gewicht

Breite 475 mm, Tiefe 320 mm, Höhe 250 mm, Gewicht 15,5 kg

3. Lieferumfang und Zubehör

3.1 Lieferumfang

- 6 x 1,5L Kunststoffwannen aus PP (150x100x150 mm)
- 1 Schutzkontakt-Netzkabel
- 1 Temperaturfühler mit Halterung aus Titan

Prüfen Sie die Vollständigkeit und Unversehrtheit des Lieferumfangs. Kontaktieren Sie umgehend Ihren Lieferanten, sollten Teile fehlen oder defekt sein.

Defektes oder unvollständiges Gerät NICHT benutzen!

3.2 Verfügbares Zubehör (im Lieferumfang nicht enthalten)

- Wannendeckel aus Kunststoff für Wanne 1,5 Liter
- Warengestell für Ringe mit 12 Haken
- Warengestell für Ketten mit 12 Haken
- Stabtauchheizer aus Titan, 200 Watt
- Halter aus Titan für Stabtauchheizer
- Anoden aus Edelstahl, platinierter Titan, Mischoxid (MOX) mit Halterung
- Anoden aus Silber, Kupfer und Nickel ohne Halterung
- Titan-Anodenhalter für Silber-, Kupfer- und Nickelanoden.
- Kupferbindedraht
- Galvanisierstift für Bicolor-Arbeiten

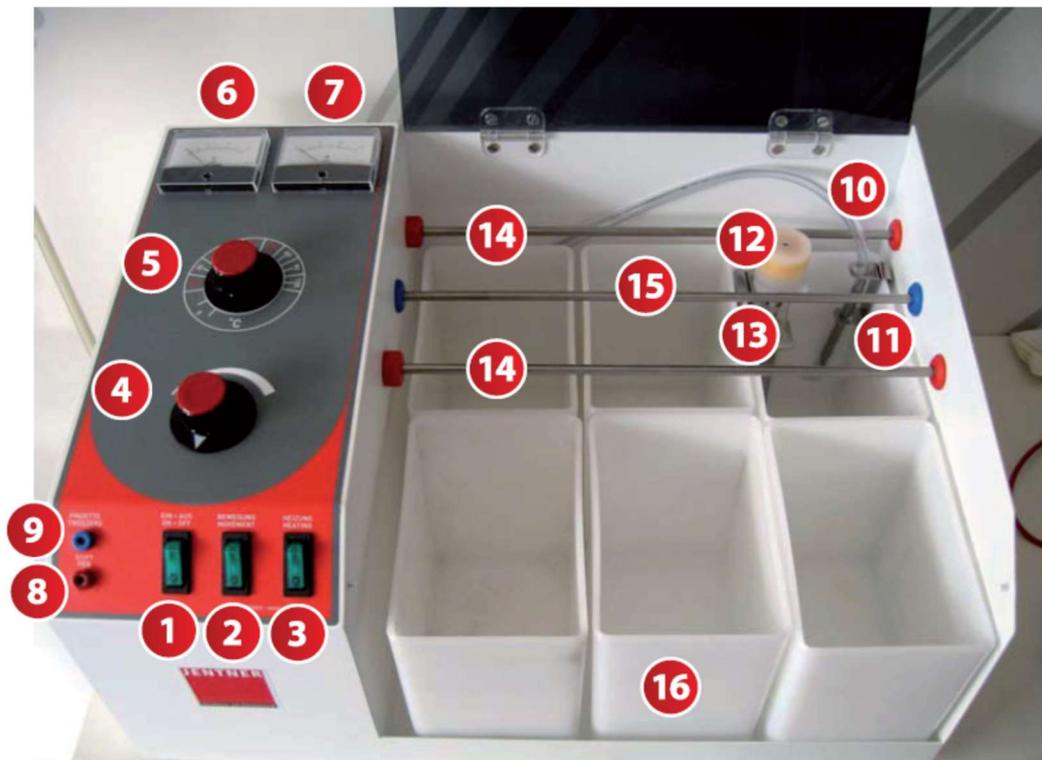
3.3 Chemikalien

Die zu verwendenden Badchemikalien erhalten Sie bei uns oder im Fachhandel. Die Produktbeschreibungen des Herstellers bitte genauestens lesen und befolgen. Nach Beendigung der Arbeiten werden die Bäder mit dem transparenten Kunststoffdeckel abgedeckt.

Jegliches Zubehör sowie passende Elektrolyte können Sie sicher und schnell in unserem online Galvanik-Shop unter shop.jentner.de bestellen.

4. Bedienungs- und Anzeigeelemente

4.1 Bild Comfort II mit Beschriftung



1	Kippschalter „Ein-Aus“ für das Ein- und Ausschalten des Gerätes
2	Kippschalter „Bewegung“ für die Warenbewegung an der Kathodenstange
3	Kippschalter „Heizung“ für das Ein- und Ausschalten des Stabtauchheizers
4	Drehknopf für die Einstellung der Arbeitsspannung
5	Drehknopf für die Einstellung der Temperatur (Heizer)
6	Voltmeter
7	Amperemeter
8	Anschlussbuchse rot für Galvanisierstift (Anode)
9	Anschlussbuchse blau für Warenpinzette/Warenklemme (Kathode)
10	Temperaturfühler
11	Halterung aus Titan für Temperaturfühler
12	Stabtauchheizer aus Titan, 200 Watt (nicht im Lieferumfang enthalten)
13	Halterung aus Titan für Tauchheizer (nicht im Lieferumfang enthalten)
14	Anodenstange (2 x)
15	Kathodenstange
16	1,5L Kunststoffwanne aus PP (150x100x150mm)
17	Sicherungshalter für Sicherung 2,5 A träge 250 V ~, 5*20 mm
18	Sicherungsautomat
19	Schutzkontakt-Steckdose für Heizer (Badheizung)
20	Netz-Anschlussbuchse mit Sicherungshalter für Steckdose 230 V ~, 50 Hz

Die äußeren beiden Anodenstangen **14** können einfach herausgezogen werden, die mittlere Kathodenstange **15** kann durch Rechtsdrehen herausgeschraubt werden.

4. 2 Warenbewegung (Bewegung der Waren bzw. Kathodenstange)

Die Warenbewegung erfolgt über einen integrierten Antriebsmotor, der mittels Kippschalter **2** eingeschaltet werden kann.

Die Schwachstromführende Kathodenstange **15** wird anschließend mit Hilfe eines Getriebemotors horizontal bewegt. Die Warenbewegung ermöglicht eine gleichmäßige Metallabscheidung auf der Ware.

4. 3 Badbeheizung

Die Badbeheizung erfolgt über einen, als Zubehör lieferbaren, Stabtauchheizer aus Titan. Dieser wird mit Hilfe einer speziellen Halterung, ebenfalls aus Titan gefertigt, in das entsprechende galvanische Bad eingehängt. Der Stabtauchheizer wird zum Betrieb an der Gehäuserückwand in die Steckdose **19** eingesteckt und durch das Loch an der hinteren Wand des Gerätes durchgesteckt. Die Temperaturregelung erfolgt stufenlos über einen speziellen Temperaturfühler. Der Temperaturfühler ist im Lieferumfang enthalten

Der Temperaturfühler **10** befindet sich in einem transparenten Schlauch. Der Temperaturfühler muss sich immer in der Wanne befinden, die gerade beheizt werden soll. Der Stabtauchheizer erwärmt das Bad auf die eingestellte Temperatur. Ist diese erreicht, schaltet der Heizer automatisch ab. Sinkt die Temperatur um 2°C, schaltet der Heizer wieder automatisch ein. Die Temperatur sollte mit Hilfe eines Thermometers überprüft werden. Durch leichtes Umrühren des Elektrolyten erreichen Sie eine gleichmäßige Temperaturverteilung.

Der Heizer darf nur zum bestimmungsgemäßen Gebrauch verwendet werden!

Achtung! Heizer und Temperaturfühler müssen immer gemeinsam in einer Wanne hängen. Die Heizung darf nur eingeschaltet werden, wenn die Arbeitswanne mit ausreichend Flüssigkeit gefüllt ist.

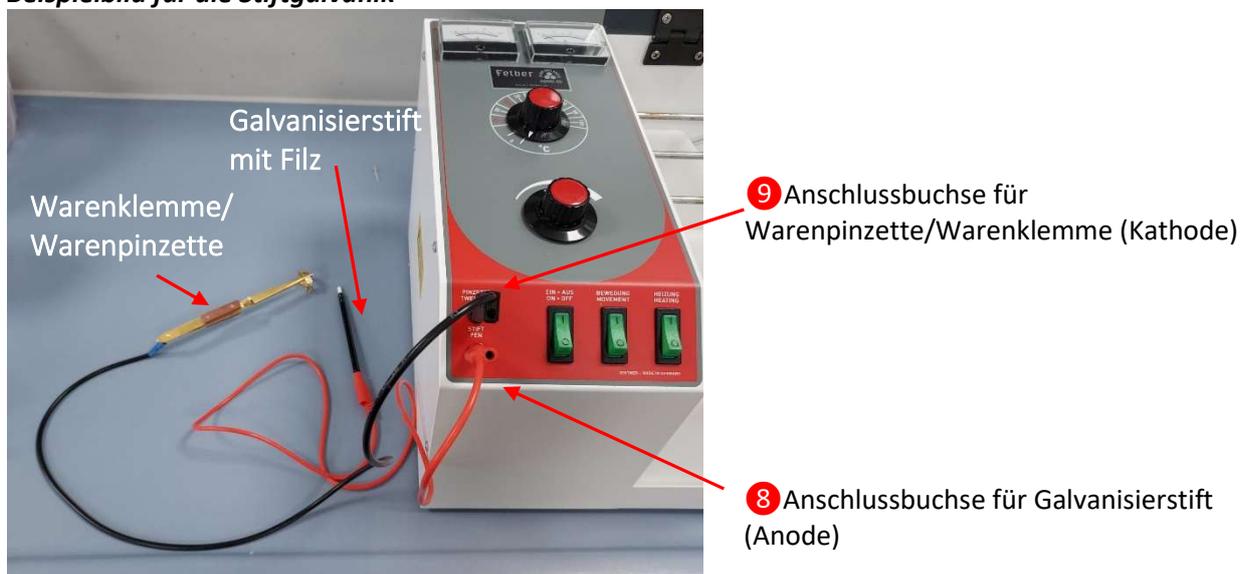
Durch den Kippschalter **3** wird der Heizer eingeschaltet. Die Temperatur wird über das Bedienelement **5** eingestellt (siehe Badbeschreibung). Die Heizungsregelung erfolgt automatisch über den Temperaturfühler.

Achtung! Bei zu niedrigem Füllstand oder wenn der Stabtauchheizer sich außerhalb der Arbeitswanne befindet, besteht Brandgefahr und die Zerstörung von Arbeitswanne und Tauchheizer. Die Halterungen von Tauchheizer und Temperaturfühler dürfen nur seitlich an der Kunststoffwanne und **nicht** an der Anodenstange befestigt werden.

4.4 Stiftgalvanisieren (Verfügbares Zubehör)

Sie haben mit unserem Gerät auch die Möglichkeit selektiv/partiell zu galvanisieren. Hierzu werden der Galvanisierstift und eine Warenpinzette/Warenklemme an die dafür vorgesehenen Buchsen **8** und **9** an der linken Vorderseite des Gerätes eingesteckt. Die benötigte Spannung (Volt) wird über den Spannungsregler **4** geregelt. Die speziellen Chemikalien zum Stiftgalvanisieren (Rhodium-, Gold- und Silberbäder) erhalten Sie bei uns oder im Fachhandel.

Beispielbild für die Stiftgalvanik



4.5. Gehäuseabdeckung

Die Gehäuseabdeckung schützt die empfindlichen und wertvollen galvanischen Bäder vor Staub und Schmutz.

Achtung! Beim Arbeiten mit beheizten Bädern muss die Abdeckung geöffnet sein. Bei geschlossener Abdeckung kann der Wärmestau den Deckel verformen.

5. Arbeiten mit der Comfort II

5.1 Vorbereitung

Comfort II vorsichtig aus dem Karton herausnehmen und auf einen stabilen Untergrund stellen.
Dem Betreibenden wird empfohlen Schutzkleidung zu tragen.

5.2 Inbetriebnahme

Das mitgelieferte Schutzkontaktnetzkaabel wird in die die Netzanschlussbuchse 20 auf der Rückseite des Gerätes gesteckt und mit einer Schutzkontaktsteckdose verbunden. Mit dem Kippschalter „Ein-Aus“ 1 wird das Gerät eingeschaltet. Das Gerät erst einschalten, wenn alle Arbeitsschritte für die Vorbereitung zum Galvanisieren beendet sind (siehe 5.3). Die Leistung des Gleichrichters beträgt 15V/15A.

Nach dem Einschalten steht das Gerät unter Gleichstrom!

5.3 Arbeitsschritte (Vorbereitung zum Galvanisieren)

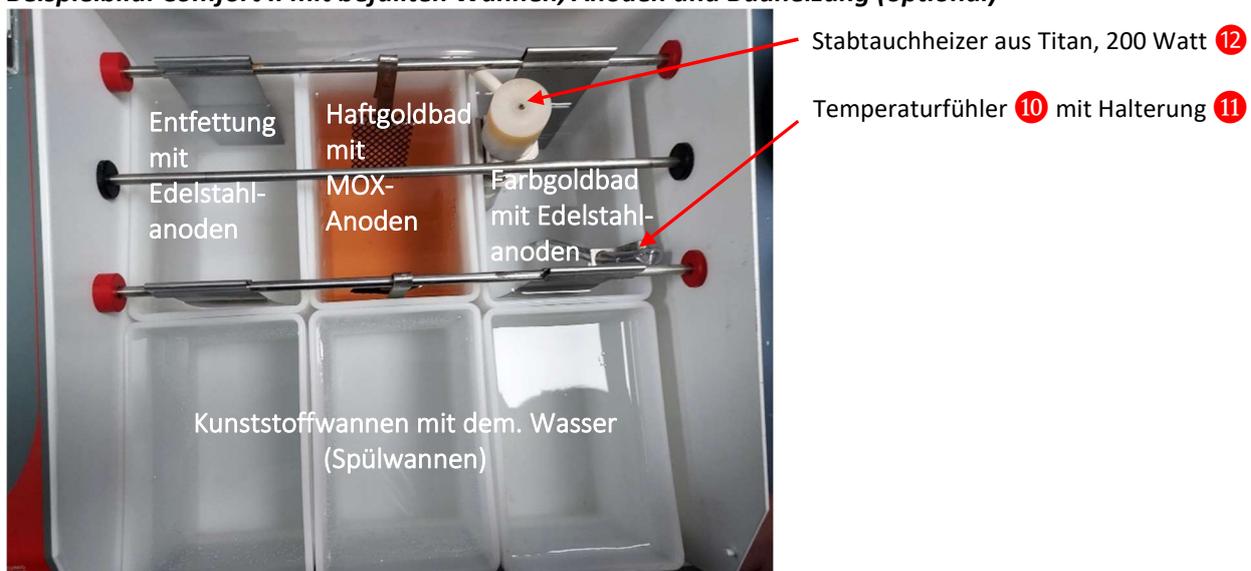
5.3.1 Befüllen der Kunststoffwannen

Die Kunststoffwannen werden nun mit 1,5L Elektrolyt befüllt und unter die Kathoden/Anoden-Stangen geschoben. Es können maximal 3 Wannan mit Elektrolyten befüllt werden und nebeneinanderstehen. Die Kunststoffwannen mit Spülwasser (demineralisiertes Wasser) befüllen und vor die Elektrolytwannen stellen.

5.3.2 Auswahl der Anoden

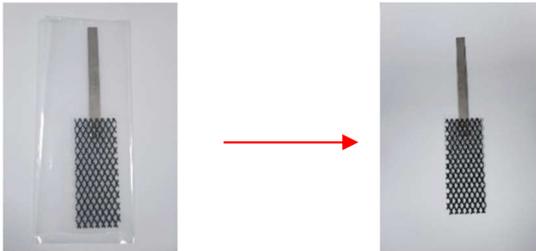
Das benötigte Anodenmaterial richtet sich jeweils nach den Elektrolyten. Bitte beachten sie die Hinweise in den Produktbeschreibungen des Chemielieferanten. Es stehen Anoden aus Edelstahl, platinierter Titan, Mischoxid (MOX), Silber, Nickel und Kupfer als Zubehör zur Verfügung. Die Anoden werden auf den äußeren Anodenstangen 14 angebracht bzw. so eingesteckt, dass ein guter Kontakt gewährleistet ist.

Beispielbild: Comfort II mit befüllten Wannan, Anoden und Badheizung (optional)

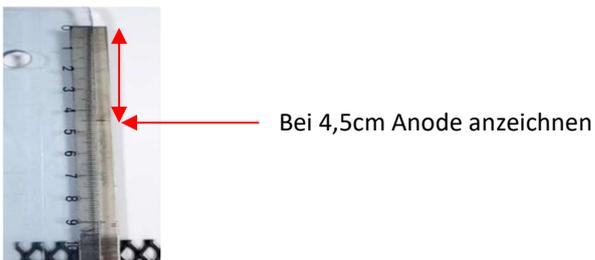


5.3.3 Fachgerechtes Biegen der Anodenfahnen

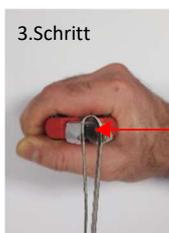
1. Anode aus Originalverpackung auspacken



2. Anode anzeichnen zum Biegen



3. Mit einer Flachzange Anodenfahne biegen



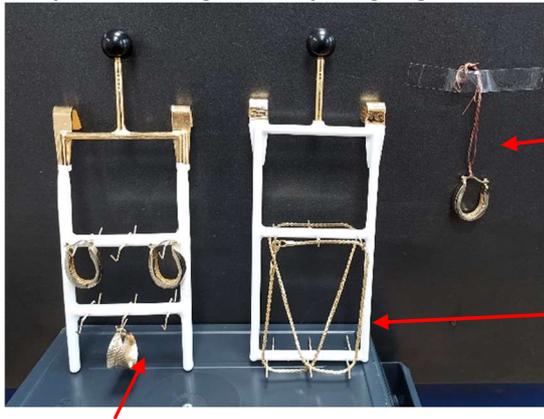
Achtung! Beim Biegen ist darauf zu achten, dass die Öse nicht mehr als 6mm beträgt, damit ein guter Kontakt zur Anodenstange gewährleistet ist.



Am Ende der Anodenhalterung wird nochmals eine Biegung gebogen, damit die Anode besser auf die Anodenstange eingeführt werden kann.

5.3.4 Galvanisierende Teile

Beispielbild: Mögliche Aufhängungen der zu galvanisierenden Teilen



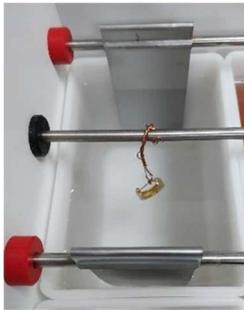
Aufhängung mit einem Kupferdraht

Warengestell für Ketten mit 12 Haken

Warengestell für Ringe mit 12 Haken

5.3.4.1 Aufhängung mit einem Kupferdraht

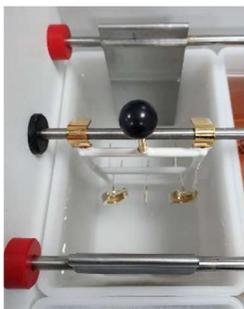
Das zu galvanisierende Teil wird an einen Kupferdraht befestigt. Der Kontakt zwischen Draht und Teil muss gewährleistet sein. Das zu galvanisierende Teil muss vollständig in den Elektrolyten eintauchen.



Bei zu hoher Spannung kann der Kupferdraht heiß werden.

5.3.4.2 Aufhängung mit einem Warengestell.

Das zu galvanisierende Teil wird auf das Warengestell (Zubehör) befestigt bzw. gehängt, es ist darauf zu achten, dass ein guter Kontakt vorhanden ist. Das Warengestell wird nun auf der Kathodenstange **15** angebracht. Die Kathoden- und auch die Anodenstangen sollten regelmäßig gereinigt werden.



5.3.5 Expositionszeit (Abscheidungszeit)

Welche Verweilzeiten die zu galvanisierenden Teile im jeweiligen Elektrolyten haben sollten, entnehmen Sie bitte den entsprechenden Produktbeschreibungen Ihres Chemielieferanten.

5.3.6 Einstellen der Spannung

Die vorgegebene Spannung für die jeweiligen Elektrolyten entnehmen Sie bitte den entsprechenden Produktbeschreibungen Ihres Chemielieferanten.

Die gewünschte Spannung wird durch einen stufenlos und verlustfrei arbeitenden Ringkernregler mithilfe des Drehknopfs **4** eingestellt. Die eingestellten bzw. erzielten Werte können Sie auf dem Volt- **6** oder Amperemeter **7** ablesen.

5.4 Arbeitsschritte (Galvanisieren, elektrolytisch entfetten)

1. Gerät einschalten **1** → 5.2
2. Temperatur des Elektrolyten (siehe entsprechende Produktbeschreibung) falls notwendig mittels Badheizung → 4.3 einstellen.
3. Spannung am Gerät einstellen **4** → 5.3.6
4. Vorbereitung der zu galvanisierenden Teile → 5.3.4 an der Kathodenstange **15** befestigen bzw. einhängen.
Es ist auf einen guten Kontakt zwischen Aufhängung und Kathodenstange zu achten.
5. Expositionszeit einstellen → 5.3.5

Nach Ende der Expositionszeit wird das zu galvanisierende Teil in der Spülwanne gespült. Es ist darauf zu achten, dass das Spülwasser regelmäßig gewechselt wird.

Das Gerät und die Heizung nach Arbeitsende unbedingt ausschalten!

Sie möchten Unterstützung bei der Inbetriebnahme des Gerätes? Kontaktieren Sie uns gerne.

Wir freuen uns auf Sie!

Weitere Informationen zu Gerät, Badchemikalien oder den jeweiligen galvanischen Verfahren erhalten Sie bei:

Jentner Plating Technology GmbH

Johann-Staib-Straße 2

75179 Pforzheim – Germany

Tel.: 07231 – 41 80 94-0 | Fax -77

sales@jentner.de

www.jentner.de