

# Bedienungsanleitung

## Operation Instructions



General Sonic® GS2 — GS4

### Ultraschall – Reinigungsgeräte für wässrige Reinigungsflüssigkeiten

Vor der Inbetriebnahme des Ultraschall–Reinigungsgerätes lesen Sie unbedingt diese Bedienungsanleitung und bewahren diese für alle Benutzer gut auf.

Weitere Informationen zu Ihrem Gerät und anderen **qteck** Produkten aus Ihrem Fachhandel finden Sie im Internet unter:

[www.qteck.de](http://www.qteck.de)

### Ultrasonic cleaners for aqueous cleaning liquids

Read this instructions before you start operating your ultrasonic cleaner and keep this booklet at hand for all persons that might use this device.

For more information about your unit and other **qteck** products please visit us at:

[www.qteck.de](http://www.qteck.de)

Vielen Dank, dass Sie sich für ein **General Sonic** Ultraschall-Reinigungsgerät entschieden haben. Diese Bedienanleitung soll Ihnen wichtige und hilfreiche Tipps, Hinweise und Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Ihrem neuen Ultraschall-Reinigungsgerät weitergeben. In Bezug auf die Wahl von Reinigungs-Konzentrat, -Temperatur und Beschallungsdauer kann hier auf Grund der Vielzahl von Möglichkeiten, die sich anhand der großen Einsatzgebiete ergeben, nicht auf alle Details eingegangen werden.

Many thanks that you have decided for a **General Sonic** ultrasonic-cleaning device. These operating instructions should transmit to you important and helpful tips and safety regulations in working with your new ultrasonic-cleaner. Into relation on the choice of cleaning concentrate, cleaning temperature and duration of insonification can be entered here on grounds of the huge number of the possibilities which arise with the help of the big operational areas not on all details.

## **Inhalt:**

Bezeichnung	Seite
1. Allg. Sicherheits- und Bedienhinweise .....	3
2. Inbetriebnahme .....	3
3. Ultraschall Reinigung .....	4
3.1 Prinzip der Ultraschall-Reinigung .....	4
3.2 Hilfreiche Tipps und Hinweise .....	4
3.3 Reinigungsarten.....	4
3.4 Bedienelemente .....	5
3.5 Reinigungsablauf.....	5
3.6 Nach dem Reinigungsvorgang .....	6
3.7 Aufbereitung Medizinischer Instrumente.....	6
4. Geräte-Reinigung .....	6
5. Funktionsstörungen .....	6
6. Technische Daten .....	7
7. Gewährleistung .....	7
8. Korrekte Entsorgung von Altgeräten .....	8
9. Konformitätserklärung .....	14

## **Table of contents:**

indication	page
1. General safety and operating information .....	9
2. Commisioning .....	9
3. Ultrasonic cleaning process .....	10
3.1 Principle of ultrasonic cleaning.....	10
3.2 Helpful tips .....	10
3.3 Kinds of cleaning .....	10
3.4 Operating elements .....	11
3.5 Cleaning procedure .....	11
3.6 After the cleaning process.....	12
3.7 Preparation of medical instruments.....	12
4. How to clean the device .....	12
5. Funktional disorder .....	12
6. Technical specification .....	13

<b>7. Warranty .....</b>	<b>13</b>
<b>8. Declaration of conformity.....</b>	<b>14</b>

# 1. Allgemeine Sicherheits- und Bedienhinweise

- Geräte, Zubehör und Reinigungsmittel dürfen nur entsprechend der Bedienungsanleitung bzw. den Herstellerangaben benutzt werden.
- Ultraschall-Reinigungsgeräte sind nicht für Dauerbeschallung ausgelegt und benötigen zwischen den Reinigungsvorgängen kurze Ruhephasen.
- Das Gerät darf nur mit der auf dem Typenschild (Geräterückseite) angegebenen Netzspannung in einer geerdeten Schutzkontaktsteckdose betrieben werden.
- Geräte mit Transportschäden dürfen nicht ans Stromnetz angeschlossen werden.
- Geräte und Reinigungsmittel sind von Kindern und nicht befugten Personen fernzuhalten.
- Für Sach- oder Personenschäden die durch unsachgemäßen Gebrauch oder Nichtbeachtung der Sicherheitsbedingungen verursacht werden, wird keine Haftung übernommen.
- Bei Verwendung von Reinigungsmitteln müssen die Sicherheits- und Anwendungsvorgaben des Herstellers genau beachtet werden.
- Eigenmächtiges Umbauen oder Verändern der Geräte ist nicht gestattet, zusätzlich erlischt dadurch die **CE**-Konformität.
- Verwenden Sie ausschließlich zugelassenes Zubehör.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaft für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen, Ausbildungsstätten, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist das Betreiben durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Bei andauernder Tätigkeit im Umkreis von weniger als 3 m zum Gerät, ist während des Betriebs zum Schutz der Gesundheit ein Gehörschutz zu tragen.
- Gerät nicht ohne oder mit zu wenig Flüssigkeit betreiben.
- Beim Beschallen von geringen Mengen brennbarer Flüssigkeiten in Einsatzgefäßen sind die Richtlinien für Laboratorien BGR120 und die Explosionsschutz-Richtlinien (EX-RL / BGR104) in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.

## 2. Inbetriebnahme

- Stellen Sie das Gerät auf eine feste, gerade und ebene Fläche.
- Füllen Sie den Tank zu 3/4 mit Wasser auf. **Hinweis:** Die Einfülltemperatur darf nicht höher als 50°C sein, Geräte nie ohne Flüssigkeit betreiben.
- Fügen Sie dann das Reinigungsmittel (z.B. CQ55, CQ11, CQ33) gem. den Angaben des Herstellers im richtigen Mischungsverhältnis zu. **Hinweis:** Verwenden Sie nur zugelassene Reinigungsmittel. Keine brennbaren Flüssigkeiten (z.B. Benzin, Lösungsmittel) und keine Flüssigkeiten, die Chlorid-Ionen enthalten oder abspalten (einige Desinfektions-, Spülmittel oder Haushaltsreiniger) verwenden. Aggressive Reinigungsflüssigkeiten wie z.B. Säuren oder Salzlösungen dürfen nur in geschlossenen Einsatzgefäßen verwendet werden.
- Stecken Sie den Netzstecker in eine ausreichend gesicherte Steckdose.

### **TIPP:**

Erst nach ca. 1-2 Betriebsstunden arbeiten die Transduktoren (Schallgeber) mit voller Schallleistung. Reinigungs- und Kontaktflüssigkeiten enthalten gelöste Gase (z.B. Sauerstoff) die die Reinigungswirkung negativ beeinflussen. Entgasen Sie frisch eingefüllte Flüssigkeit in dem Sie diese vor Gebrauch ca. 10 min. beschallen. Während diesem Vorgang wird das Kavitationsgeräusch leiser, die lauten Entgasungsgeräusche entfallen und das Gerät arbeitet merklich leiser. Dies bedeutet jedoch kein nachlassen der Ultraschall-Leistung sondern zeigt das Ende des Entgasungsvorgangs.

## **3. Ultraschall-Reinigung**

### **3.1 Das Prinzip der Ultraschall – Reinigung**

Die unter dem Flüssigkeitstank befestigten Transduktoren (Schwinggeber) wandeln die elektrische Energie in mechanische Schwingungen um. Die Reinigungsflüssigkeit wird dann mit 35 oder 45 kHz (je nach Gerät) zum Schwingen gebracht. Dabei entsteht eine Kavitation, bei der kleine Vakuubläschen implodieren und dadurch aus tiefsten Poren Verunreinigungen entfernt werden. Diesen Vorgang nennt man auch „elektronisches Bürsten“.

### **3.2 Hilfreiche Tipps und Hinweise**

- Verwenden Sie nur spezielle Ultraschall–Reiniger (z.B. CQ11, CQ33 oder CQ55) als Zusatz. Leitungswasser ohne jeglichen Zusatz reinigt ungenügend. „Tipp Entgasen beachten“.
- Warme Flüssigkeiten erhöhen die Reinigungswirkung und verkürzen die Reinigungsdauer.
- Heizen Sie die Flüssigkeit vor dem Einlegen des Reinigungsgutes auf die gewünschte Temperatur auf. Achten Sie hierbei unbedingt auf den Füllstand der Flüssigkeit, bei zu niedrigem Füllstand können Schäden an der Heizung auftreten. Um Energie und Zeit zu sparen, können Sie den Flüssigkeitstank mit dem Deckel abdecken.
- Bei höheren Temperaturen nimmt die Ultraschall–Kavitation wieder ab, die erfahrungsgem. beste Reinigungstemperatur liegt bei ca. 50 – 60°C.
- Die Kavitation erwärmt die Flüssigkeit zusätzlich. Durch langes Beschallen und/oder durch Abdecken des Tanks kann die Temperatur der Flüssigkeit auch über den Einstellwert des Thermostats ansteigen.
- Desinfektionsflüssigkeiten dürfen nicht zusätzlich erwärmt werden.
- Achten Sie auch während der Reinigung ständig auf den richtigen Füllstand der Flüssigkeit (Verdunstung). Zum Auffüllen nur fertig gemischte Flüssigkeiten benutzen.
- Stark verschmutzte Teile mechanisch vorreinigen und mit der stärker verschmutzten Seite nach unten einlegen. Nicht Stapeln.
- In Hohlräumen dürfen keine Luftblasen sein

### **3.3 Reinigungsarten**

- 1. Direkte Reinigung in der Schwingwanne / Tank**
- 2. Indirekte Reinigung in geschlossenen Einsatzgefäßen**

#### **3.3.1 Direkte Reinigung**

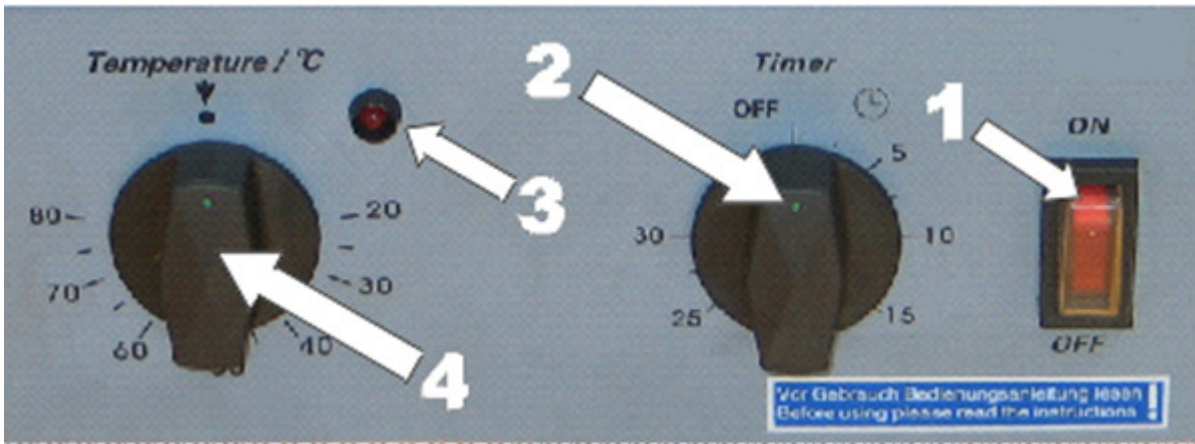
Die normalerweise angewendete Art der Reinigung erfolgt direkt in der im Tank befindlichen Flüssigkeit. Hierzu wird das Reinigungsgut in einem Einhängkorb oder einem Gerätehalter in die vorbereitete Flüssigkeit gebracht. Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass das Reinigungsgut vollständig mit Flüssigkeit bedeckt ist. Nicht bedeckte Stellen werden nicht gereinigt. Es dürfen keine Zubehörteile (Einhängkorb) oder Reinigungsgüter den Tankboden berühren. Kleinstteile in einen zusätzlichen Siebkorb legen und in den Einhängkorb stellen.

#### **3.3.2 Indirekte Reinigung**

Eine indirekte Reinigung in geschlossenen Einsatzgefäßen wird durchgeführt bei:

- Anwendung von chemisch aggressiven (z.B. Säuren) oder brennbaren (z.B. Benzin) Reinigungsflüssigkeiten.
- Entfernung von chemisch aggressiven Verschmutzungen.
- Entfernung von abrasiven Verschmutzungen (z.B. Polierpasten, Quarz, Sand).
- gleichzeitiger Verwendung verschiedener Reinigungsflüssigkeiten.

### 3.4 Bedienelemente



- (1) ON / OFF Schalter .....Ein- /Ausschalten des Gerätes
- (2) Timer.....Einstellen der Beschallungszeit / Ultraschall AN
- (3) Kontrollleuchte .....Zeigt Heizungsbetrieb
- (4) Temperatur Schalter.....Einstellen der Reinigungstemperatur / Heizung AN

### 3.5 Reinigungsablauf

- Schalten Sie das Gerät am ON/OFF Schalter (1) an.
- Drehen Sie den Temperaturschalter auf die gewünschte Reinigungstemperatur.(die Kontrollleuchte (3) geht mit etwas Verzögerung an, die Heizung arbeitet.
- Nachdem die Reinigungstemperatur erreicht ist legen Sie das Reinigungsgut in den Einhängkorb und hängen diesen vorsichtig in den Tank ein. **Achtung:** Es besteht die Gefahr des Verbrühens durch Spritzer, nicht in die Flüssigkeit fassen. Reinigungsgut evtl. mit einem Werkzeug drehen um Luftblasen im Inneren zu vermeiden. Beim Einbringen des Korbes darauf achten, dass der Tank nicht zu voll ist, bzw. überläuft. Sollte dies der Fall sein, muss dementsprechend Flüssigkeit entnommen werden.
- Drehen Sie den Timer auf die max. Zeit auf und dann auf die gewünschte Beschallungszeit zurück. **Hinweis:** Wählen Sie die Beschallungszeit so kurz wie möglich. Je nach Verschmutzung, Größe und verwendeter Reinigungsflüssigkeit beträgt die Reinigungsdauer erfahrungsgemäß ca. 5 – 15 min.
- Bei wärmeempfindlichen Teilen Temperatur beachten (Verformungsgefahr).
- Am Ende der Beschallungszeit entnehmen Sie das Reinigungsgut kpl. mit dem Einhängkorb (**Vorsicht Verbrennungsgefahr**). Lassen Sie das Reinigungsgut etwas abkühlen und spülen es dann unter fließendem Wasser gut ab.
- Nach erfolgreicher Reinigung können Sie das Reinigungsgut nach Ihren Wünschen nachbehandeln bzw. nutzen.
- Sollte die Reinigung noch nicht abgeschlossen sein, wiederholen Sie den Reinigungsvorgang.
- Bei der **indirekten Reinigung** wird das Reinigungsgut in z.B. einen Glaseinsatz (als Zubehör erhältlich) gelegt und mit Reinigungsflüssigkeit bedeckt. Mittels des dazugehörigen Halterings kann die Einsattiefe bestimmt werden und in den Lochdeckel (als Zubehör erhältlich, für 2 Glaseinsätze, zur Verwendung verschiedener Reinigungsflüssigkeiten) eingehängt werden. **Achtung:** Überfüllungsgefahr.
- Die Einsatzgefäße müssen min. 3 cm tief in die Kontaktflüssigkeit eintauchen.
- Als Tankfüllung können Sie entweder die vorhandene Reinigungsflüssigkeit oder spezielle Kontaktflüssigkeit zur Ultraschall – Übertragung benutzen.

### 3.6 Nach dem Reinigungsvorgang

Beachten Sie, dass Sie nach jedem Reinigungsvorgang die Schwingwanne gereinigt werden sollte. Auf dem Boden der Schwingwanne abgelagerte Schmutzreste verringern die

Schallleistung und können zu Schäden am Wannenboden führen. Reinigungsflüssigkeiten können je nach Verschmutzung mehrmals verwendet werden, durch neuerliche Zugabe von Reiniger können Reinigungsflüssigkeiten nicht wieder aufgefrischt werden. Verbrauchte Reinigungsflüssigkeiten haben eine geringere Reinigungswirkung und müssen kpl. getauscht werden. (siehe auch Gerätereinigung). Die Entsorgung der alten Reinigungsflüssigkeiten hat gemäß den Angaben der Hersteller zu erfolgen.

### 3.7 Aufbereitung Medizinischer Instrumente

- Wird das Ultraschall – Reinigungsgerät in Verbindung mit Desinfektionspräparaten (Medizinprodukt Klasse IIa) dazu verwendet, die Desinfektionswirkung zu unterstützen oder zu beschleunigen, gilt das Gerät als Zubehör für ein Medizinprodukt und ist selbst als Medizinprodukt Klasse I einzuordnen.
- Werden im Ultraschall – Gerät medizinische Instrumente desinfiziert und gereinigt, ist die hygienische Sicherheit nach der Anwendung sicherzustellen. Die Reinigung und Desinfektion ist durch den Betreiber regelmäßig und entsprechend dem Hygieneplan mit einem z.B. VAH/DGHM zertifiziertem Flächendesinfektionsmittel vorzunehmen.

## 4. Gerätereinigung

- Vor jeder Gerätereinigung muss der Netzstecker aus der Steckdose gezogen werden.
- Bei Geräten ohne Ablauf den Wanneninhalt über Eck (hinten links) ausgießen, dabei Spritzer an den Geräteboden oder den Kabelanschluss vermeiden.
- Geräte nicht abspülen oder in Wasser eintauchen.
- Die Schwingwanne gründlich ausspülen und trockenreiben, keine Stahlwolle, Kratzer, Schaber o.ä. benutzen.
- Ränder und Rückstände in der Schwingwanne sind mit einem handelsüblichen Edelstahlreiniger ohne Scheuerzusatz zu entfernen. **Hinweis:** Verbleibende Metallteile auf der Edelstahloberfläche sowie Rostpartikel aus dem Wasserleitungssystem oder des Reinigungsgutes können die passive Schutzschicht des Edelstahls durchdringen, den Edelstahl „aktivieren“ und er beginnt zu rosten. Dieser Fremdstoff verursacht Lochfraß – Korrosion am Edelstahl und die Schwingwanne wird undicht.
- Gehäuseaußenseite zum Reinigen nur feucht abwischen, bei Bedarf einen handelsüblichen Edelstahlreiniger ohne Scheuerzusatz verwenden.

## 5. Funktionsstörungen

Problem	mögliche Ursache	Abhilfe
Gerät schwingt schwach, ungleichmäßig o. Geräusch ist zu laut	Flüssigkeit richtig entgast?	10 min. beschallen
	Mit Reinigungsgut überladen?	Einige Teile entnehmen
	Ungleichmäßige Geräusche	<b>Kein Fehler</b> Füllstand ändern
Flüssigkeit wird nicht warm	Füllstand zu niedrig	Flüssigkeit auffüllen
	Heizungsdefekt	Kundendienst
Kontrollleuchte geht nicht an	Leuchtmittel/Diode defekt	Kundendienst
Flüssigkeit wird zu warm	Wärme durch Kavitation	Temperatur kleiner einstellen
	Schwingwanne abgedeckt	Deckel entfernen
Gerät lässt sich nicht einschalten	Stromversorgung unterbrochen	Gerät an das Stromnetz anschließen/Sicherung prüfen
Keine Schallwellen	Elektronik	Kundendienst

## 6. Technische Daten

Gerätetyp	GS-2	GS-3	GS-4
Tankvolumen ml	2000	3000	4000
Leistungsaufnahme Watt	360	600	650
Schalleistung Watt	150	380	360
Schalleistung HF Watt	560	800	1100
Schallgeber / Transduktoren	2	3	4
Arbeits-Frequenz KHz	35	35	35
Heizung regelbar	20 – 80	20 – 80	20 – 80
Heizleistung max. Watt	230	300	550
Timer min.	0 – 30	0 – 30	0 – 30
Schutzgrad	IP 20	IP 20	IP 20
Gehäuse	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Gehäuse-Maße mm	260 x 150 x 210	260 x 160 x 228	323 x 177 x 228
Tank-Maße mm	213 x 99 x 53	237 x 137 x 99	298 x 154 x 99

### 6.1 Angaben für den Einsatz als Medizinprodukt

Bezeichnung	Ultraschall – Reinigungsgerät
UMDNS - Nomenklatur (ECRI/DIMDI)	14-263
Zweckbestimmung	Ultraschall-Desinfektion und –Reinigung medizinischer und Zahnmedizinischer Instrumente
Klassifizierung (Medizinprodukte Richtlinie 93/42/EWG, Anhang IX)	Klasse I, aktives, nicht invasives, nicht implantierbares Medizinprodukt
Geräte Spezifikation	Siehe Typenschild

## 7. Gewährleistung

Die Gewährleistungszeit des Gerätes beträgt für die private Nutzung 24 Monate und für den gewerblichen oder gewerbeähnlichen Einsatz 12 Monate ab Kaufdatum. Mängel sind sofort nach ihrer Feststellung schriftlich anzuzeigen und das Gerät muss außer Betrieb gesetzt werden. Im Gewährleistungsfall behält sich der Hersteller in jedem Fall das Recht auf Nachbesserung vor. Ein erfolgter Tausch, ob im Ganzen oder teilweise verlängert nicht den Gewährleistungszeitraum. Für Schäden am Gerät oder Reinigungsgut, die durch unsachgemäße Handhabung, Verwendung ungeeigneter Reiniger o. Chemikalien verursacht werden, besteht keine Gewährleistung.

Viele Schäden sind meist auf sogenannte Bedienfehler zurückzuführen. **Bitte beachten Sie:**

- **Schäden an Elektronik/Schallgeber = zu lange Beschallungszeiten / max. 30 min. am Stück.**
- **Verformung vom Reinigungsgut = zu hohe Temperatur**
- **Heizungsdefekt = Füllstand zu niedrig, Heizung nicht im Wasser.**
- **Lochfraß-Korrosion in der Schwingwanne = Schlechte, ungenügende Reinigung, Reiniger.**
- **Zerfressene Schwingwanne = aggressiver Reiniger direkt angewendet.**
- **Schäden durch Flüssigkeit in der Elektronik = Wanne undicht durch Lochfraß / Feuchtigkeit von außen z.B. beim Reinigen ins Gerät eingedrungen.**



## **8. Korrekte Entsorgung von Altgeräten (Elektroschrott)**



Die Kennzeichnung auf dem Produkt bzw. auf der dazugehörigen Dokumentation gibt an, dass es nach seiner Lebensdauer nicht zusammen mit dem normalen Haushaltsmüll entsorgt werden darf. Entsorgen Sie das Gerät bitte getrennt von anderen Abfällen, um der Umwelt bzw. der menschlichen Gesundheit nicht durch unkontrollierte Müllbeseitigung zu schaden. Helfen Sie mit, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, um die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen zu fördern.



Private Nutzer wenden sich an den Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde, oder kontaktieren die zuständigen Behörden, um in Erfahrung zu bringen, wo sie das Altgerät für eine umweltfreundliche Entsorgung abgeben können. Gewerbliche Nutzer wenden sich an ihren Lieferanten und gehen nach den Bedingungen des Kaufvertrags vor. Dieses Produkt darf nicht zusammen mit anderem Gewerbemüll entsorgt werden.

# 1. General safety and operating information

- Devices, accessories and cleaning agent may be used only according to the operating instructions or the manufacturer's data.
- Ultrasonic-cleaning devices are not made for long-term irradiation (permanently pursued) and need short quiescence between the cleaning processes
- The device may be pursued only with the mains voltage given on the type sign (device back) in an earthed protective contact outlet
- Devices with damages may not be connected to the power supply system.
- Devices and cleaning agents are to be kept away from children and not authorised persons
- For material damages or personal damages that are caused by improper use or nonobservance of the security terms, no liability is taken over
- By use of cleaning agents the security and application instructions of the manufacturer must be exactly considered
- High-handed doing alterations or changing the devices is not permitted, in addition, the **CE**-conformity expires.
- Use exclusively admitted accessories only.
- In commercial facilities the accident prevention regulations of the federation of the commercial professional association are to be followed for electric arrangements and company means.
- In schools, training centres, amateur workshops and self-help workshops the incentive is to be supervised by trained staff responsibly.
- An auditory protection is to be carried (worn) during the company (operation) for the protection of the health on constant (continuing) activity in the vicinity of less than 3 m to the device (appliance).
- Do not pursue device without or with liquid not enough.
- While insonification of small quantities of ignitable liquids in insert vessels the guidelines are to be followed for laboratories BGR120 and the explosion protection guidelines (EX-RL / BGR104) in the each case valid version.

## 2. Commissioning

- Put the device on a steady, horizontal and flat surface.
- Fill in the tank to 3/4 with water. **Note:** The liquid temperature may not be higher than 50°C, never pursue devices without liquid.
- Add then the cleaning agent (e.g., CQ55, CQ11, CQ33) according to the information of the manufacturer in the right pouring proportion. **Note:** use only admitted cleaning agents. No ignitable liquids (e.g., petrol, solvent) and no liquids which contain chloride ions or split off (some disinfection, washing-up liquid or budgetary cleaner) use. Aggressive cleaning liquids as for example acids or salt solutions are allowed only in closed insert vessels.
- Put the power plug in an enough secure outlet.

### **Tip:**

Only after approx. 1-2 hours of operation the transducers (sonic generators) works with full power. Cleaning liquids and contact liquids contain relaxed gases (e.g., oxygen) that the cleansing effect negatively influences. Degas freshly filled liquid before use by insonification approx. for 10 min. Last to this process the cavitation noise becomes quieter, the loud degassing noises are cancelled and the device works noticeably more quietly. Nevertheless, this signifies nobody decrease to the ultrasonic achievement separate points the end of the degassing process.

## **3. Ultrasonic cleaning process**

### **3.1 Principle of ultrasonic cleaning**

The transducers fixed under the liquid tank convert the electric energy into mechanical oscillations. Then the cleaning liquid is brought with 35 or 45 kHz (according to device) to swing. Besides, originates a cavitation with which small (little) vacuum vesicles implode and are thereby removed from the deepest pores pollutions. One calls (mentions) this process also „ electronic brushes “.

### **3.2 Helpful tips**

- Use only special ultrasonic cleaners (e.g., CQ11, CQ33 or CQ55) as an addition. Tap water without any addition cleans insufficiently. "Tip degasing follow ".
- Warm liquids raise the cleansing effect and shorten the cleaning duration.
- Heat the liquid before the insertion of the cleaning property on the desired temperature. Pay attention, on this occasion, absolutely to the filling state of the liquid, with too low filling state damages can appear in the heating. To save energy and time, you can cover the liquid tank with the lid.
- At too high temperatures the ultrasonic - cavitation decreases again, the empirical best cleaning temperature lies with approx. 50 - 60°C.
- The cavitation warms up the liquid, in addition. By long duration of ultrasonic irradiation and/or by covering the tank, the temperature of the liquid can also increase above the set value of the thermostat.
- Disinfection liquids may not be warmed up, in addition.
- Make sure that the liquide level is constand during the whole cleaning process.
- Strongly dirty parts preclean mechanically and insert with the stronger dirty side down. Do not pile.
- In hollow cavities no air bubbles may be

### **3.3 Kinds of cleaning**

- 1. Direct cleaning in the swinging tub / tank**
- 2. Indirect cleaning in closed application vessels**

#### **3.3.1 Direct cleaning**

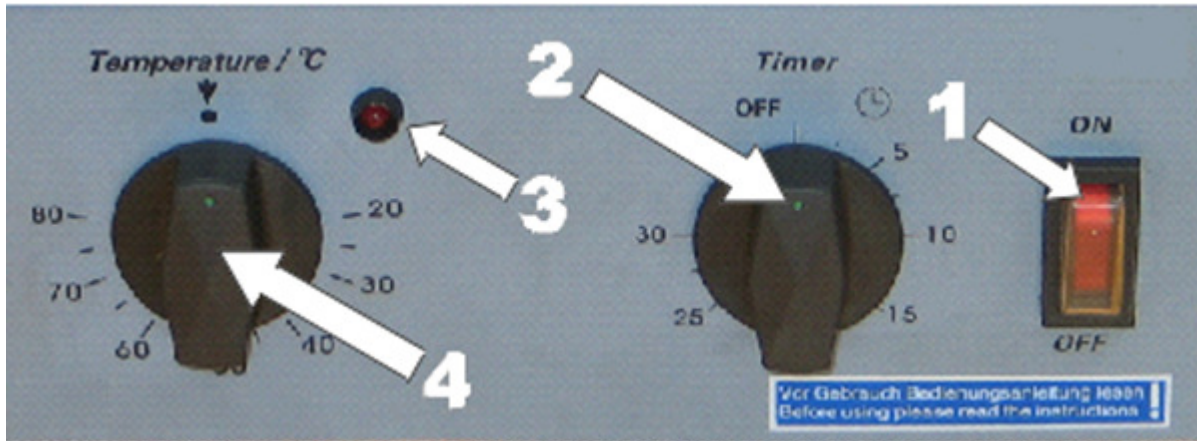
The ordinarily applied kind of the cleaning occurs directly in the liquid located (contained) in the tank. Moreover the cleaning object is brought in an basket or a device holder in the prepared liquid. Basically is to be paid attention to the fact that the cleaning object is covered completely with liquid. Not overcast places are not cleaned. No accessories (basket) or cleaning goods may touch the tank ground. Put bits and pieces in an additional sieve basket.

#### **3.3.2 Indirect cleaning**

An indirect cleaning in closed application vessels is carried out with:

- Application from chemically aggressive (e.g., acids) or ignitable (e.g., petrol) cleaning liquids.
- Distance of chemically aggressive soiling.
- Distance of abrasive soiling (e.g., polishing pastes, quartz, sand).
- concurrent use of different cleansing liquids

### 3.4 Operating elements



- 1 Power switch.....switch on and off the Unit
- 2 Timer switch .....to adjust time of procession / start ultrasonic
- 3 Pilot lamp.....shows heating works
- 4 Temperature switch.....to adjust heating temperature

### 3.5 Cleaning procedure

- Switch on the device at the power switch.
- Turn the temperature selector switch on the desired cleaning temperature. (the controlling light (3) begins with some delay), the heating works.
- After the cleaning temperature is reached lay the cleaning objects in the basket and hang up this carefully in the tank. Attention: There is the danger of scald by splash, in the liquid do not touch. Cleaning objects turn around perhaps with tools to avoid air bubbles inside. With the bringing in of the basket pay attention to the fact that the tank is not too full, or overruns. In that case, liquid must be taken out accordingly.
- Turn up the timer for the maximum time and then back for the desired insonification time.  
**Tip:** Choose the insonification time so briefly as possible. According to soiling, size and used cleaning liquid the cleaning duration amounts experience to approx. 5 - 15 min.
- With parts (sections) sensitive to warmth follow temperature (distortion danger).
- At the end of the insonification time take out the cleaning objects with the basket (care combustion danger). Let the cleaning objects cool down and rinse it under fluent water.
- If necessary repeat cleaning process
- With the indirect cleaning the cleaning objekt is laid(put) in an e.g. glass application (as accessories available) and is covered with cleaning liquid and put(arranged) in the basket. (or with the matching hold ring in the hole lid (as accessories available, for 2 glass applications, for the use of different cleansing liquids) hung up. **Attention:** overcrowding danger.
- The application vessels must dip min 3 cm deep into the contact liquid.
- You can use as a tank filling either the available (in existence) cleaning liquid or special contact liquid for ultrasonic – transference (transmission).

### 3.6 After the cleaning process

After every cleaning process the tank should be cleaned. On the ground of the tank mature dirty leftovers reduce the ultrasonic achievement and can lead to damages on the tank ground. Cleaning liquids can be used according to soiling several times, but they cannot be refreshed by recent addition of cleaner again. Spent cleaning liquids have a lower cleaning effect and have to exchange.

### 3.7 Preparation of medical instruments

- If use the ultrasonic - cleaner in connection with disinfection preparations (medicine product class IIa) in addition to support the disinfection effect or to accelerate as accessories to a medicine product and is to be arranged even as a medicine product class I.
- In case of cleaning or disinfection of medical instruments, the hygienic security is to be guaranteed after the utilisation. The cleaning and disinfection has to be carried out by the operator, according to the hygiene guideline (plan) under using a e.g. VAH/DGHM certified sureface disinfectant.

## 4. How to clean the device

- Before cleaning every device disconnect from power supply system.
- By devices without draining cock pour out the tank contents over the corner (backside left), besides, splashes avoid to the device ground or the cable connection.
- Devices do not wash up or dip into water.
- Rinse the tank thoroughly and rub dry, no steel wool, scratches, scrapers use or similar.
- Edges and remains in the tank are to be removed with a customary high-grade steel cleaner without abrasive addition. **Tip:** Remaining metal parts on the stainless steel surface as well as rust particle from the water pipe system or the cleaning property can penetrate the passive protective coating of the stainless steel, "activate" the stainless steel and it starts to rust. This foreign rust causes pitted areas and the tank becomes leaking.
- Wipe case outside to the cleaning only humid, use when required a customary high-grade steel cleaner without abrasive addition.

## 5. Functional disorder

problem	possible cause	remedy
weak uneven insonification, noise is too loudly or uneven	liquid is not degased	10 min. insonification
	too mutch cleaning propertys	put some out
	uneven noise	change filling state
Liquid does not become warm	filling state to low	fill up liquide
	heating damaged	customer service
pilot lamp does not shine	lamp or heating damaged	customer service
liquid to hot	warm by kavitation	put down temperature
	tank covered	remove lid
Device cannot be switched on	electricity supply discontinuous	check, produce elektricity supply
no insonification	electronic problem	customer service

## 6. Technical specification

Device type	GS-2	GS-3	GS-4
Tank volume ml	2000	3000	4000
Power input Watt	360	600	650
Ultrasonic power Watt	150	380	360
Ultrasonic power HF Watt	560	800	1100
Ultrasonic transducers	2	3	4
Frequency kHz	35	35	35
Max. Heating power Watt	20 – 80	20 – 80	20 – 80
Heating adjustable -°C	230	300	550
Timer min.	0 – 30	0 – 30	0 – 30
Protection class	IP 20	IP 20	IP 20
Case	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Case measures mm	260 x 150 x 210	260 x 160 x 228	323 x 177 x 228
Tank measures mm	213 x 99 x 53	237 x 137 x 99	298 x 154 x 99

### 6.1 Information for use as a medical product

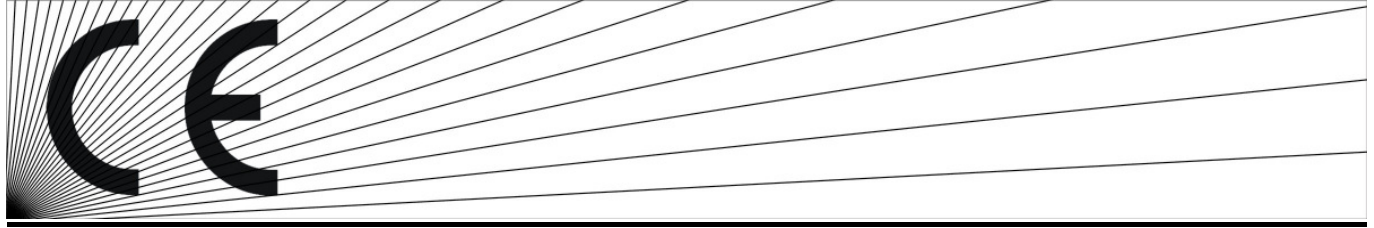
Denotation	ultrasonic cleaning device
UMDNS - nomenklature (ECRI)	14-263
Purpose determination	ultrasonic-disinfection and cleaning of medical and dental instruments
Classification (Medical device directive 93/42/EEC, appendix IX)	class I, aktive, non invasive, not implantable medical product
Device specification	see type plate on device backside

## 7. Warranty

The warranty duration for material defect liability on our devices is 24 months for private users and 12 months for commercial users. The warranty duration begins with the purchase of the device. Defects are to be indicated immediately by writing statement and the device must be put except work. In the warranty case the manufacturer reserves himself, in any case, the right on finishing touches. An occurred exchange, whether on the whole or partially extended not the warranty duration. For the damages on the device or cleaning objects which are caused by improper use, use of inexpedient cleaners or chemicals no warranty exists.

**Many damages are mostly to be led back on operating mistakes. Please, note:**

- **Damages in electronics / ultrasonic generators = too long irradiation times / the longest allowed time in one piece is 30 min..**
- **Distortion of the cleaning objects = too high temperature**
- **Heating defect = filling state too low, purposed with not enough liquide**
- **corrosion (rust) in the tank = bad, insufficient cleaning of the device, wrong cleaners, aggressive liquid directly applied.**
- **Damages by liquid in the electronics = tank leaking, humidity from the outside, penetrated in by device cleaning.**



## **EG – Konformitätserklärung**

**Der Hersteller / Inverkehrbringer erklärt hiermit, dass folgendes Produkt,**

**Maschinen-Typ:** Ultraschall - Reinigungs - Gerät

**Bezeichnung:** GS2 / GS 3 / GS 4

**Einschlägige EU Richtlinien:** 89/336/EWG

**Niederspannungs-Richtlinie:** 73/23/EWG

**den Bestimmungen der oben gekennzeichneten Richtlinien einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen entspricht.**

**Um die Übereinstimmung zu gewährleisten, wurden insbesondere folgende harmonisierte Normen angewendet:**

EN 50082-1 / 08.1997  
EN 55011 / 05.1998 + A1 1998  
EN 61000 - 3 - 2 / 04.1995 + A1 1998 + A2 1999

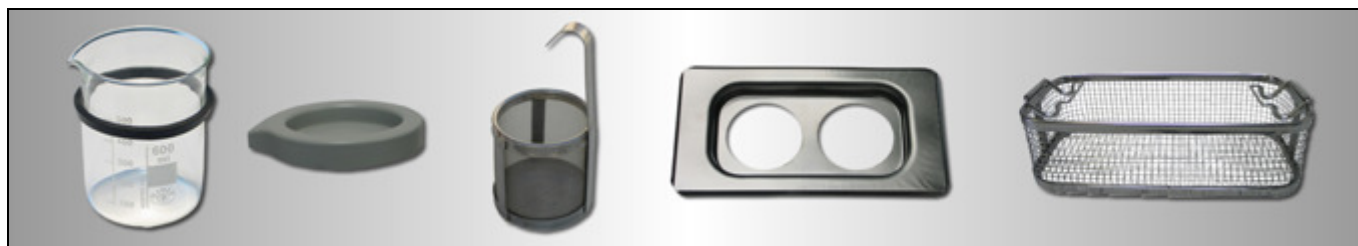
## Unsere Produktempfehlungen:



### Reinigungskonzentrate passend für Ihre Anwendungen, z.B.:

<b>CQ11</b> Universalreiniger	250ml PE-Flasche 1000ml Dosier-Flasche	Entfernt Schleif- u. Polierpasten, Öle, Fette, Tombak, Ruß und Pigmente. Für fast alle Materialien geeignet.
<b>CQ12</b> Spezialspülung	1000ml PE-Flasche 2500ml PE-Kanister	Wasserfrei, zur Nachbehandlung von in wasserhaltigen Lösungen gereinigten Gegenständen.
<b>CQ15</b> Uhrenreiniger	250ml PE-Flasche 1000ml Dosier-Flasche	Speziell für die schonende Reinigung von Uhren, Uhrwerken und Armbändern konzipiert.
<b>CQ15</b> Brillenreiniger	250ml PE-Flasche 1000ml Dosier-Flasche	Speziell für die schonende Reinigung von Brillen, Optiken und optischen Gläsern konzipiert.
<b>CQ15</b> Modellbau-Reiniger	250ml PE-Flasche 1000ml Dosier-Flasche	Speziell für die schonende Reinigung von Modellbahnen, Schienen und Kleinteilen konzipiert.
<b>CQ16</b> Dental-Reiniger	250ml PE-Flasche 1000ml Dosier-Flasche	Speziell für die schonende Reinigung im Dentalbereich konzipiert.
<b>CQ16</b> Reiniger für medizinische Instrumente	250ml PE-Flasche 1000ml Dosier-Flasche	Speziell für die schonende Reinigung medizinischer Geräte, Tätowier-Maschinen und -Nadeln konzipiert.
<b>CQ16</b> Prothesen-Reiniger	250ml PE-Flasche 1000ml Dosier-Flasche	Speziell für die schonende Reinigung von Prothesen, Zahnspangen und Klammern im Dentalbereich konzipiert
<b>CQ20</b> Schmuck-Reiniger	250ml PE-Flasche 1000ml Dosier-Flasche	Ideal zum Reinigen von Armbändern, Ringen, Ohrringen oder Gehäusen.
<b>CQ33</b> Aluminium-Reiniger	1000ml PE-Flasche 5000ml PE-Kanister	Zur Reinigung von Vergasern, Bremsen, Metallen und Legierungen.
<b>CQ55</b> Spezialreiniger für antike Uhren / Buntmetall	250ml PE-Flasche 1000ml Dosier-Flasche 2500ml PE-Kanister	Geeignet, um Buntmetalle, zerlegte Uhrwerke und antike Großuhren von Verunreinigungen und verharzten Ölen zu befreien.

### Zubehör:



Glaseinsatz  
mit Haltering, 600ml

Kunststoffdeckel  
für Glaseinsatz

Siebkorbeinsatz

Lochdeckel /Halteplatten  
für Geräte 2-6 ltr.

Einhängekörbe