

Gebruikshandleiding

Operating Instructions

Bedienungsanleitung



General Sonic ® GS2 — GS4

Ultrasonreiniger voor reinigingsvloeistoffen op waterbasis

Lees deze gebruikshandleiding goed vòòr ingebruikname en bewaar deze gebruikshandleiding zorgvuldig voor alle gebruikers.

Ultrasonic cleaners for aqueous cleaning agents

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

Ultraschall – Reinigungsgeräte für wässrige Reinigungsflüssigkeiten

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

SCHIPPERS EUROPE BV
RONDE DEEL 12
NL-5331 AH BLADEL
T: ++31 (0)497 339775
F: ++31 (0)497 339777

Hartelijk dank, dat U voor een **General Sonic** ultrasoonreiniger heeft gekozen. Deze gebruikshandleiding geeft u belangrijke veiligheidsvoorschriften en handige tips voor het gebruik van uw nieuwe ultrasoonreiniger. Vanwege het grote aantal mogelijkheden in keuzes van reinigingsconcentraat, reinigingstemperatuur of tijdsduur en de grote verscheidenheid aan gebruiksterreinen kan hier niet op alle details ingegaan worden.

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.

Vielen Dank, dass Sie sich für einen **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.

Inhoud:

Beschrijving	Pagina
1. Algemene veiligheids- en bedieningsaanwijzingen	4
2. Ingebruikname	4
3. Ultrasonische reiniging	5
3.1 Principe van ultrasonische reiniging.....	5
3.2 Handige tips en aanwijzingen	5
3.3 Reinigingssoorten.....	5
3.4 Bedieningselementen	6
3.5 Reinigingsprocedure	6
3.6 Na het reinigingsproces	7
3.7 Voorbereiding van medische instrumenten	7
4. Reinigen van het apparaat	7
5. Storingen	7
6. Technische specificaties.....	8
7. Garantiebepalingen.....	8
8. Conformiteitsverklaring.....	19

Table of contents:

Indication	Page
1. General safety and operating information	9
2. Commissioning	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. Functional disorder.....	12
6. Technical specification.....	13
7. Warranty	13
8. Declaration of conformity	19

Inhalt:

Bezeichnung	Seite
1. Allg. Sicherheits- und Bedienhinweise	14
2. Inbetriebnahme	14
3. Ultraschall Reinigung	15
3.1 Prinzip der Ultraschall-Reinigung.....	15
3.2 Hilfreiche Tipps und Hinweise	15
3.3 Reinigungsarten.....	15
3.4 Bedienelemente	16
3.5 Reinigungsablauf.....	16
3.6 Nach dem Reinigungsvorgang	17
3.7 Aufbereitung Medizinischer Instrumente.....	17
4. Geräte-Reinigung	17
5. Funktionsstörungen	17
6. Technische Daten	18
7. Gewährleistung	18
8. Konformitätserklärung	19

1. Algemene veiligheids- en bedieningsaanwijzingen

- Apparaat, accessoires en reinigingsmiddel mogen alleen worden gebruikt, zoals in de gebruikshandleiding is beschreven of zoals de fabrikant van het product voorschrijft.
- Ultrasoonreinigers zijn niet gemaakt voor intensief trillen (volcontinue) en behoeven tussen de reinigingsprocessen korte pauzes.
- Het apparaat mag alleen aangesloten worden op een randgeaard stopcontact, die voldoet aan de voorschriften op het typeplaatje (achterzijde van het apparaat).
- Apparaten met transportschade mogen niet op het stroomnet worden aangesloten.
- Apparaten en reinigingsmiddelen buiten bereik van kinderen en onbevoegde personen houden.
- Voor materiële of persoonlijke schade als gevolg van ondeskundig gebruik of niet naleven van de veiligheidsvoorschriften kan geen aansprakelijkheid worden aanvaard.
- Bij gebruik van reinigingsmiddelen dienen de veiligheids- en gebruiksvoorschriften van de fabrikant in acht te worden genomen.
- Eigenhandig ombouwen of veranderen van het apparaat is niet toegestaan, bovendien vervalt daardoor de **CE** –conformiteit.
- Gebruik uitsluitend originele accessoires.
- In beroepsmatige omgevingen dienen de ter plaatse geldende ongeval preventieregels in acht te worden genomen.
- In scholen, opleidingsplaatsen en hobby werkplaatsen dient het gebruik plaats te vinden onder supervisie van goed opgeleid personeel.
- Bij voortdurende aanwezigheid binnen 3 m van het apparaat is het dragen van gehoorbescherming aan te raden, ter bescherming van de gezondheid.
- Het apparaat nooit zonder of met te weinig vloeistof inschakelen.
- Bij het ultrasoneren van geringe hoeveelheden brandbare vloeistoffen in inzetbekers dienen de voorgeschreven laboratoriumrichtlijnen te worden gevolgd.

2. Ingebruikname

- Plaats het apparaat op een vaste, horizontale en vlakke ondergrond.
- Vul de tank voor 3/4 met water. **Let op:** De vultemperatuur mag niet hoger zijn dan 50°C, het apparaat nooit zonder vloeistof inschakelen.
- Voeg dan het reinigingsmiddel (bv. CQ55, CQ11, CQ33) in de benodigde verhouding toe, zoals de reinigingsmiddelenfabrikant voorschrijft. **Let op:** gebruik alleen reinigingsmiddel dat voor ultrasoonreinigers geschikt is. Geen brandbare vloeistoffen (bv. benzine, oplosmiddel) en geen vloeistoffen die chloridenionen bevatten of afsplitsen (enkele desinfectie-, spoelmiddelen of huishoudreinigingsmiddelen) gebruiken. Agressieve reinigingsvloeistoffen zoals bv. zuren of zoutoplossingen mogen alleen in gesloten inzetbekers gebruikt worden.
- Steek de stekker in een voldoende beveiligd randgeaard stopcontact.

TIP:

Pas na ca. 1-2 gebruiksuren werken de transducers (trilelementen) met vol vermogen. Reinigings- en contactvloeistoffen bevatten opgeloste gassen (bv. zuurstof) die de reinigingswerking negatief beïnvloeden. Ontgas een pas gevulde tank, door het apparaat voor gebruik ca. 10 min. te laten trillen. Tijdens dit proces wordt het kavitatiegeluid minder, de luide ontgassinggeluiden vallen weg en het apparaat werkt merkbaar stiller. Dit duidt echter niet op teruglopen van de ultrasoonwerking, maar wijst op het einde van het ontgassingproces.

3. Ultrasonische reiniging

3.1 Het principe van ultrasonische reiniging

De onder de vloeistoftank bevestigde transducers (trilelementen) zetten de elektrische energie om in mechanische trillingen. De reinigingsvloeistof wordt dan met 35 of 45 kHz (al naar gelang het apparaat) aan het trillen gebracht. Daarbij ontstaat kavitatie, waarbij kleine vacuümblaasjes imploderen en daardoor worden uit de diepste poriën verontreinigingen verwijderd. Dit wordt men ook wel „elektronisch borstelen“ genoemd.

3.2 Waardevolle tips en aanwijzingen

- Gebruik alleen speciale ultrasoonreinigingsmiddelen (bv. CQ11, CQ33 of CQ55) als toevoeging. Leidingwater zonder toevoeging reinigt onvoldoende. „Let op de tip ontgassen!“.
- Warme vloeistoffen verhogen de reinigingswerking en verkorten de reinigingstijd.
- Verwarm de vloeistof voor op de gewenste temperatuur, voordat de te reinigen objecten in de vloeistof gaan. Let hierbij op de vulstand van de vloeistof. Bij een te laag vulniveau kan schade aan de verwarming of het apparaat ontstaan. Om energie en tijd te besparen, kunt u de ultrasoontank met het deksel afdekken.
- Bij te hoge temperaturen neemt de ultrasoon reinigingswerking weer af. Uit ondervinding is gebleken, dat de beste reinigingstemperatuur ca. 50 – 60°C is.
- Kavitatie verwarmt de vloeistof nog extra. Door langer trillen en/of door afdekken van de tank kan de temperatuur van de vloeistof ook boven de ingestelde waarde van de thermostaat uitstijgen.
- Desinfectievloeistoffen mogen niet aanvullend verwarmd worden.
- Let ook op, dat tijdens de reiniging het vloeistofniveau niet onder de minimale stand komt (verdamping). Bij het aanvullen alleen goed gemengde vloeistof gebruiken.
- Sterk verontreinigde delen mechanisch voorreinigen en met de meest verontreinigde zijde naar onder in de tank leggen. Niet stapelen.
- In holle ruimtes mogen geen luchtballen voorkomen.

3.3 Reinigingssoorten

- 1. Directe reiniging in de ultrasoontank**
- 2. Indirecte reiniging in afgesloten inzetbekers**

3.3.1 Directe reiniging

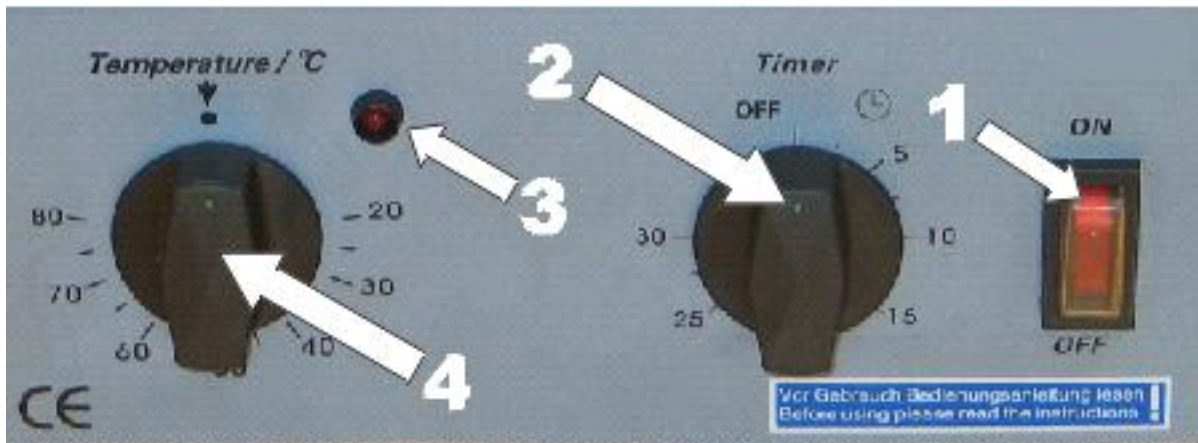
De meest voorkomende manier van reinigen vindt direct in de ultrasoontank met ultrasonische reinigingsvloeistof plaats. Hierbij wordt het object in een korf of objectenhouder in deze vloeistof gebracht. Let er daarbij op, dat het object volledig met vloeistof bedekt is. Niet bedekte delen worden niet gereinigd. Accessoires of objecten mogen de tankbodem niet raken. Stop kleine objecten in een zeefmandje in de korf.

3.3.2 Indirecte reiniging

Indirecte reiniging in een afgesloten inzetbeker vindt plaats bij:

- Gebruik van agressieve chemicaliën (bv. Zuren) of brandbare reinigingsvloeistoffen (bv. benzine).
- Verwijdering van agressieve chemische verontreiniging.
- Verwijdering van schurende verontreiniging (bv. polijstpasta, kwarts, zand).
- Gelijktijdig gebruik van verschillende reinigingsvloeistoffen.

3.4 Bedieningselementen



- (1) AAN / UIT Schakelaar Aan /Uitschakelen van het apparaat
(2) Timer Instellen van de trillingstijd / Ultrasoon AAN
(3) Controlelampje..... Toont verwarming AAN
(4) Temperatuurschakelaar Instellen van de reinigingstemperatuur / Verwarming AAN

3.5 Reinigingsprocedure

- Schakel het apparaat met AAN/UIT Schakelaar (1) in.
- Draai de temperatuurschakelaar naar de gewenste reinigingstemperatuur. (het controlelampje (3) gaat met enige vertraging aan, de verwarming werkt).
- Als de reinigingstemperatuur is bereikt, leg de te reinigen objecten in de korf en hang deze voorzichtig in de tank. **Let op:** door spatten bestaat verbrandingsgevaar, niet in de vloeistof komen met de handen. Reinigingsobject eventueel met een tang draaien om inwendige luchtballen te vermijden. Let er bij het inbrengen van de korf op, dat de tank niet te vol is of overstroomt. Natuurlijk dient u dan vloeistof uit de tank te nemen.
- Draai de timer naar de maximale tijd en dan terug naar de gewenste trillingstijd. **Tip:** Kies de tijd zo kort mogelijk. Al naar gelang de verontreiniging, grootte en gebruikte reinigingsvloeistof bedraagt de reinigingstijd ervaringsgewijs ca. 5 – 15 min.
- Bij warmtegevoelige delen de temperatuur regelmatig controleren (vervormingsgevaar).
- Aan het eind van de trillingstijd neemt u de objecten samen met de korf (**Voorzichtig voor verbranding**) uit de tank. Laat de objecten even afkoelen en spoel het dan onder stromend water goed af.
- Na succesvolle reiniging kan desgewenst nabehandeling van het object nuttig zijn.
- Als de reiniging nog niet voldoende is, herhaal dan het reinigingsproces.
- Bij **indirecte reiniging** wordt het reinigingsobject bv. in een glasbeker (als accessoire verkrijgbaar) met reinigingsvloeistof gelegd. Met de bijbehorende ring kan de inzetdiepte bepaald worden en in het gatendeksel (als accessoire verkrijgbaar, voor 2 glasbekers, voor gebruik van verschillende reinigingsvloeistoffen) gehangen worden. **Let op:** overstromingsgevaar.
- De inzetbekers moeten minimaal 3 cm diep in de contactvloeistof hangen.
- Als contactvloeistof tussen tankwand en inzetbeker kunt u zowel de voorhandenzijnde reinigingsvloeistof of speciale contactvloeistof voor ultrasoonoverbrenging gebruiken.

3.6 Na het reinigingsproces

Let erop, dat de tank na ieder reinigingsproces gereinigd dient te worden. Op de bodem van de tank achtergebleven vuilresten verminderen het ultrasoonvermogen en kunnen schade aan de tankbodem veroorzaken. Reinigingsvloeistoffen kunnen, naarmate de vervuiling toeneemt, meermalen gebruikt worden. Door opnieuw toevoegen van reinigingsmiddel kunnen reinigingsvloeistoffen niet weer opgefrist worden. Verbruikte reinigingsvloeistoffen hebben een verminderde reinigingswerking en moeten ververscht worden (zie ook apparaatreiniging). Voor verwijdering van de oude reinigingsvloeistoffen dienen de richtlijnen van de fabrikant gevolgd te worden.

3.7 Voorbereiding van medische instrumenten

- Als de ultrasoonreiniger in combinatie met desinfecteerpreparaten (medische product klasse IIa) wordt gebruikt, om de desinfecteerwerking te ondersteunen of te versnellen, geldt het apparaat als accessoire voor een medisch product en is het zelf als medisch product klasse I in te delen.
- Worden in de ultrasoonreiniger medische instrumenten gedesinfecteerd en gereinigd, dan moet de hygiënische zekerheid na de behandeling worden gegarandeerd. De reiniging en desinfecteer moet door de gebruiker worden uitgevoerd volgens de geldende hygiëne regels met gebruik van een door bv. VAH/DGHM gecertificeerd oppervlakte desinfecteermiddel.

4. Apparaatreiniging

- Voor elke apparaatreiniging moet de netstekker uit het stopcontact gehaald worden.
- Bij apparaten zonder een afvoer de tankinhoud via een hoek (linksachter) leeggieten en daarbij voorkomen dat spatwater over de bodem of de kabelaan sluiting loopt.
- Apparaten niet afspoelen of in water onderdompelen.
- De tank grondig uitspoelen en droogwrijven, geen staalwol, kras of schraap elementen gebruiken.
- Randen en resten in de tank zijn met een normaal in de handel verkrijgbare roestvrijstaalreiniger zonder schuurmiddel te verwijderen. **Tip:** Achtergebleven metalen deeltjes op het roestvrijstaal oppervlak zoals roestdeeltjes uit de waterleiding of van het reinigungsobject kunnen de oppervlaktelaag van het roestvrijstaal aantasten, het roestvrijstaal “activeren” en aldaar beginnen te roesten. Deze roest veroorzaakt corrosie op het edelstaal en de tank kan lek raken.
- Buitenzijde van het apparaat alleen vochtig afnemen, zo nodig een normaal in de handel verkrijgbare roestvrijstaalreiniger zonder schuurmiddel gebruiken.

5. Functiestoringsen

probleem	mogelijke oorzaak	Oplossing
Apparaat trilt zwak, onregelmatig of het geluid is te luid	Vloeistof goed ontgast?	10 min. Trillen
	Te veel objecten?	Enkele delen wegnemen
	Onregelmatig geluid	Geen fout , vulstand wijzigen
Vloeistof wordt niet warm	Vulstand te laag	Vloeistof afvullen
	Verwarming defect	Ter reparatie aanbieden
Controlelamp brand niet	Lamp of verwarming defect	Ter reparatie aanbieden
Vloeistof wordt te warm	Warmte door kavitatie	Temperatuur lager instellen
	Tank afgedekt	Deksel wegnemen
Apparaat kan niet aangezet worden	Stroomtoevoer onderbroken	Apparaat aan het stroomnet aansluiten/ zekering testen
Geen trilling	Elektronisch probleem	Ter reparatie aanbieden

6. Technische gegevens

Apparaattype	GS2	GS3	GS4
Tankinhoud ml	2000	3000	4000
Stroomopname Watt	250	420	460
Beschermingsklasse	IP 20	IP 20	IP 20
Ultrasoonvermogen HF W	140	160	240
Ultrasoon transducers	2	3	4
Werkingsfrequentie kHz	35	35	35
Verwarming regelbaar -°C	20 – 80	20 - 80	20 - 80
Verwarming vermogen Watt	150	300	300
Timer min.	1 – 30	1 - 30	1 - 30
Behuizing	RVS	RVS	RVS
Behuizing afmetingen mm	260 x 150 x 205	265 x 160 x 235	330 x 180 x 235
Tank afmetingen mm	230 x 120 x 80	240 x 138 x 100	300 x 150 x 100

6.1 Informatie voor gebruik als medisch product

Omschrijving	Ultrasoonreiniger
UMDNS - nomenclatuur (ECRI/DIMDI)	14-263
Gebruiksbepaling:	Ultrasoon desinfecteren en reiniging van medische en dentale instrumenten
Classificatie (Medischeproductenrichtlijn 93/42/EWG, Bijlage IX)	Klasse I, actief, niet invasief, niet implanteerbaar medisch product
Apparaat specificatie	Zie typeschild aan de achterzijde

7. Garantie

De garantieperiode voor materiaalfouten op onze apparaten is 12 maanden. De garantieperiode begint bij de aankoop of de ingebruikname van het apparaat (afhankelijk welke eerder plaats vindt). Defecten dienen direct na vaststelling schriftelijk kenbaar worden gemaakt en het apparaat moet buiten gebruik worden geplaatst. In geval van garantie behoudt de fabrikant zich in alle gevallen het recht op verbetering voor. Omruiling geheel of gedeeltelijk leidt niet tot een verlenging van de garantieperiode. Voor schade aan het apparaat of reinigungsobjecten, die door onvakkundig gebruik of gebruik van ongeoorloofde reinigungsmiddelen of chemicaliën veroorzaakt zijn, kan geen beroep op garantie worden gedaan.

Veel schades zijn meestal naar zogenoemde bedieningsfouten terug te leiden. Let op:

- Schade aan de elektronica/ultrasoongenerator = te lange trillingstijd / max. 30 min. Per keer.
- Vervorming van reinigungsobject = te hoge temperatuur.
- Verwarmingsdefect = Vulstand te laag, verwarming niet in het water.
- Corrosieplekken in de tank = slechte, onvoldoende reinigen van het apparaat, verkeerde reinigungsmiddelen, agressieve vloeistof direct in de tank gebruikt
- Schade door vloeistof in de elektronica = tank lek door corrosie / vocht van buitenaf (b.v. bij het reinigen in het apparaat gekomen)

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 connect to the power supply system.
- Devices and cleaning agents are to be kept away from children and not authorized persons
- For material damages or personal damages that are caused by improper use or non observance 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 centers, 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 in sonification 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 degassing 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 - cavitations 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 liquid level is constant during the whole cleaning process.
- Strong dirty parts can be pre-cleaned. Insert the part 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

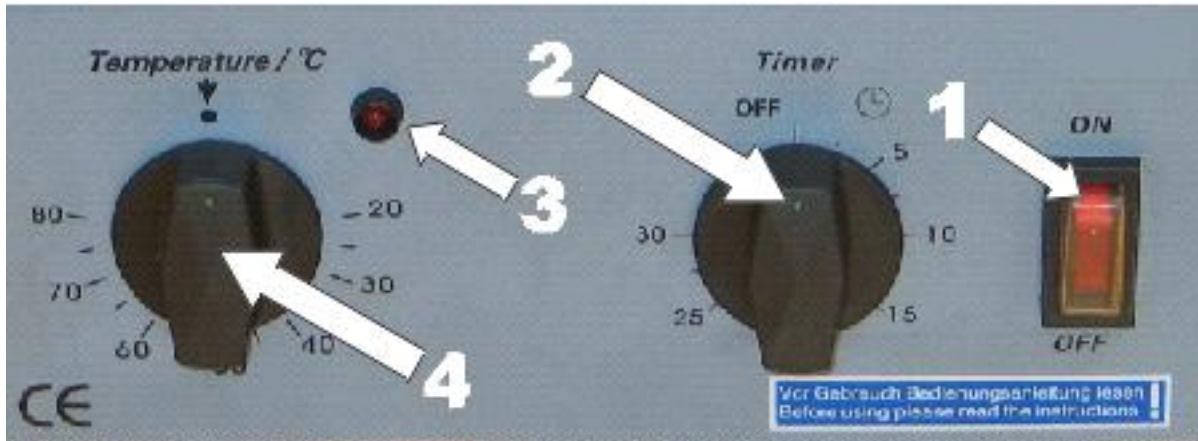
The ordinarily applied kind of the cleaning occurs directly in the liquid located (contained) in the tank. Moreover the cleaning objects are brought in an basket or a device holder in the prepared liquid. Basically is to be paid attention to the fact that the cleaning object is covered completely with 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, and sand).
- Concurrent use of different cleansing liquids

3.4 Operating elements



- 1 Power switch.....switch on and off the Unit
- 2 Timer switchto adjust time of procession / start ultrasonic
- 3 Pilot lamp.....shows heating works
- 4 Temperature switchto 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 ends 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 object 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 surface 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 degassed	10 min. insonification
	too much cleaning parts	take some parts out
	uneven noise	change filling state
Liquid does not become warm	filling state to low	fill up liquid
	heating damaged	customer service
pilot lamp does not shine	lamp or heating damaged	customer service
liquid to hot	warm by cavitations	put down temperature
	tank covered	remove lid
Device cannot be switched on	electricity supply discontinuous	check, produce electricity supply
no insonification	electronic problem	customer service

6. Technical specification

Device type	GS-2	GS-3	GS-4
Tank content ml	2000	3000	4000
Power input Watt	250	420	460
Protection class	IP 20	IP 20	IP 20
Ultrasonic power HF Watt	140	160	240
Ultrasonic transducers	2	3	4
Frequency kHz	35	35	35
Heating adjustable -°C	20 – 80	20 - 80	20 - 80
Heating Watt	150	300	300
Timer min.	1 – 30	1 - 30	1 - 30
Case	stainless steel	stainless steel	stainless steel
Case measures mm	260 x 150 x 205	265 x 160 x 235	330 x 180 x 235
Tank measures mm	230 x 120 x 80	240 x 138 x 100	300 x 150 x 100

6.1 Information for use as a medical product

Denotation	ultrasonic cleaning device
UMDNS - nomenclature (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, active, 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 12 months. The warranty duration begins with the purchase or the introduction of the device (depending on which case enters earlier). 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 liquid
- 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.

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 Selbsthilfewerkstätten 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 Vakuumbläschen 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

3. Direkte Reinigung in der Schwingwanne / Tank

4. Indirekte Reinigung in geschlossenen Einsatzgefäßen

3.3.1 Direkte Reinigung

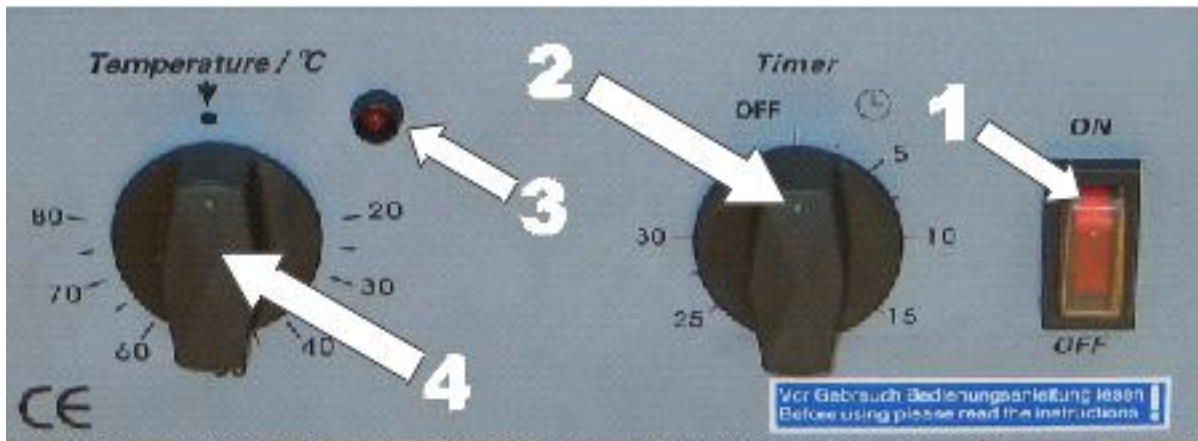
Die normalerweise angewendete Art der Reinigung erfolgt direkt in der im Tank befindlichen Flüssigkeit. Hierzu wird das Reinigungsgut in einem Einhängkorb oder einem Gerätehalter in die vorbereitete Flüssigkeit gebracht. Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass das Reinigungsgut vollständig mit Flüssigkeit 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 Einsatztiefe 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 das Sie nach jedem Reinigungsvorgang die Schwingwanne gereinigt werden sollte. Auf dem Boden der Schwingwanne abgelagerte Schmutzreste verringern die Schalleistung 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 zertifizierten 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	Kein Fehler 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	250	420	460
Schutz-Grad	IP 20	IP 20	IP 20
Schallleistung HF Watt	140	160	240
Schallgeber/Transduktoren	2	3	4
Arbeits-Frequenz kHz	35	35	35
Heizung regelbar -°C	20 – 80	20 - 80	20 - 80
Heizleistung Watt	150	300	300
Timer min.	1 – 30	1 - 30	1 - 30
Gehäuse	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
Gehäuse-Maße mm	260 x 150 x 205	265 x 160 x 235	330 x 180 x 235
Tank – Maße mm	230 x 120 x 80	240 x 138 x 100	300 x 150 x 100

6.1 Angaben für den Einsatz als Medizinprodukt

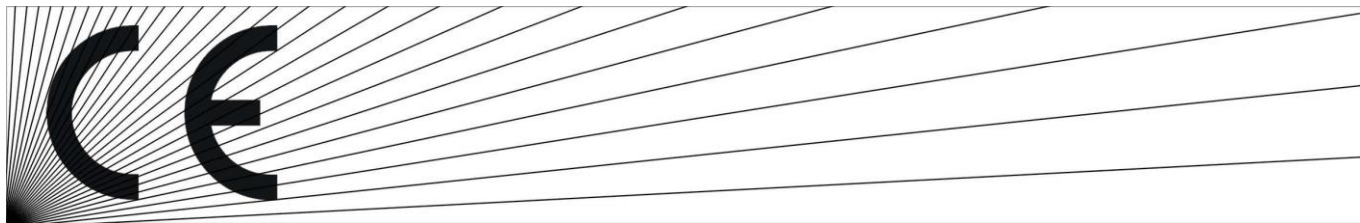
Bezeichnung	Ultraschall – Reinigungsgerät
UMDNS - Nomenklatur (ECRI/DIMDI)	14-263
Zweckbestimmung	Ultraschall-Desinfektion und –Reinigung medizinischer und Zahnmedizinischer Instrumente
Klassifizierung (Medizinprodukte Richtlinie 93/42/EWG, Anhang IX)	Klasse I, aktives, nicht invasives, nicht implantierbares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

7. Gewährleistung

Sie erhalten auf unsere Geräte eine Gewährleistung (Sachmangelhaftung) von 12 Monaten. Die Gewährleistungsfrist beginnt mit dem Kauf bzw. der Inbetriebnahme des Gerätes (je nachdem welcher Fall früher eintritt). 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.



EG – Konformitätserklärung

Der Hersteller / Inverkehrbringer erklärt hiermit, dass folgendes Produkt,

Maschinen-Typ: Ultraschall - Reinigungsgerät

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