



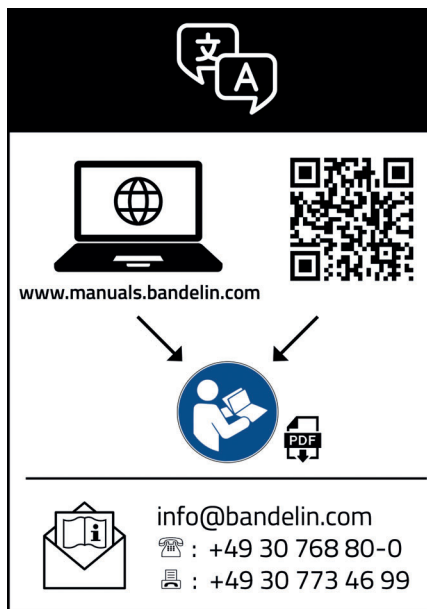
# Gebruiksaanwijzing

## BactoSonic

Speciaal ultrasoonbad



Ultrasoonbad BS 14



#### Copyright en aansprakelijkheidsbeperking

Dit document mag zonder voorafgaande toestemming van BANDELIN electronic GmbH & Co. KG, hierna BANDELIN, geheel noch in delen worden vermenigvuldigd.

De bindende versie van het document is het Duitstalige origineel. Alle afwijkingen daarvan in de vertaling zijn niet bindend en bezitten geen juridische werking. Bij tegenstrijdigheden tussen de vertaling en de originele versie van dit document prevaleert de originele versie.

BANDELIN aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor schade door ondeskundige omgang of oneigenlijk gebruik.

De documentatie is zeer zorgvuldig aangemaakt. Er wordt geen aansprakelijkheid aanvaard voor indirecte of directe schade ten gevolge van onvolledige of foutieve informatie in dit document, dan wel levering of gebruik ervan.

Afbeeldingen dienen slechts als voorbeeld en zijn niet op maat. Versieringen behoren niet tot de leveringsomvang.

Technische wijzigingen voorbehouden. Afmetingen zijn onderhevig aan productietoleranties.

© 2022

**BANDELIN electronic** GmbH & Co. KG, Heinrichstraße 3-4, 12207 Berlijn, Duitsland

Tel.: +49-30-768 80 - 0 Fax: +49-30-773 46 99, [info@bandelin.com](mailto:info@bandelin.com)

# Algemeen

Het apparaat, de accessoires en de preparaten moeten overeenkomstig de bijbehorende gebruiksaanwijzing respectievelijk productinformatie worden gebruikt.

Deze gebruiksaanwijzing behoort tot de leveringsomvang en dient voor later gebruik in de buurt van het apparaat te worden bewaard. Dat geldt ook wanneer het apparaat van eigenaar verandert.










Voordat het apparaat in gebruik wordt genomen, moet deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig en volledig worden doorgelezen, om met alle functies ervan vertrouwd te worden.

De waarschuwingen en veiligheidsinstructies (hoofdstuk 1.5) moeten tijdens het gebruik steeds in acht worden genomen.

Bij verkeerd gebruik of ondoelmatig gebruik aanvaardt de fabrikant geen verantwoording voor veiligheid en bruikbaarheid. Bij eigenhandige aanpassingen of veranderingen vervallen zowel de garantie als de CE-conformiteit.

Wend u voor reparaties tot de desbetreffende vakhandel of de fabrikant.

## Gebruikte symbolen:

Symbool	Betekenis	Verklaring
	Gevaar	Duidt op informatie die, indien genegeerd, gevaar voor leven en gezondheid betekent, vooral door elektrische stroom.
	Let op	Wijst op informatie die beslist in acht moet worden genomen, om schade aan apparaat en letsel bij de gebruiker te vermijden.
	Waarschuwing	Waarschuwing voor heet oppervlak.
	Belangrijk	Wijst op informatie die noodzakelijk is voor de uitvoering.
	Opmerking	Wijst op verklarende informatie.
	In-vitrodiagnostische informatie	Wijst op informatie die belangrijk is voor in-vitrodiagnostisch gebruik.
	Niet in grijpen	Het is om gezondheidsredenen niet toegestaan in de vibrerende vloeistof te grijpen.
	Gebruik gehoorbescherming	Het is om gezondheidsredenen niet toegestaan langere tijd in de buurt van het apparaat te verblijven zonder gehoorbescherming.
	Bedieningsinstructie	Wijst op instructies die in de aangegeven volgorde moeten worden uitgevoerd.

# Inhoudsopgave

1	Productbeschrijving .....	6
1.1	Werkingsprincipe .....	6
1.2	Beoogd gebruik .....	7
1.3	CE-conformiteit .....	8
1.4	Technische gegevens .....	8
1.4.1	Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) .....	9
1.5	Waarschuwingen en veiligheidsinstructies .....	10
2	Vorbereiding .....	11
2.1	Leveringsomvang .....	11
2.2	Opstelling/montage .....	11
2.3	Ingebruikname .....	12
3	Bediening .....	12
3.1	Bedieningselementen .....	12
3.1.1	Vermogenskeuzeschakelaar .....	12
3.1.2	Ultrasoon .....	13
4	Toepassing .....	14
4.1	Opmerkingen over het gebruik .....	15
4.2	Algemene toepassing .....	16
4.3	Verdere informatie .....	19
4.3.1	Ontgassen .....	19
4.3.2	Afvoer van de badvloeistoffen .....	19
5	Reiniging en onderhoud van het ultrasoonbad .....	20
5.1	Reiniging en onderhoud .....	20
5.2	Desinfectie .....	20
5.3	Opslag/bewaren .....	20
6	Onderhoud en reparatie .....	21

6.1	Onderhoud .....	21
6.1.1	Controle van het ultrasone vermogen .....	21
6.1.2	Onderhoud door de fabrikant - om de 2 jaar .....	21
6.2	Functietests .....	21
6.3	Storingsanalyse .....	22
6.4	Reparatie en service .....	22
6.4.1	Decontaminatiebewijs .....	22
6.4.2	Zekeringen vervangen .....	23
7	Accessoires .....	24
7.1	Noodzakelijke accessoires .....	24
7.2	Optionele accessoires .....	24
7.3	Preparaten .....	24
8	Verbruiksmateriaal - vervalt - .....	25
9	Buitengebruikstelling .....	25
10	Index .....	26

## Informatieve bijlagen

A	Leveringsomvang BactoSonic 14.2
B	Optionele accessoires
C	Folietest

# 1 Productbeschrijving

Speciaal vermogensgereduceerd ultrasoonbad 'BactoSonic' met verschillende implantaatboxen, boxdragers en andere accessoires. De typeaanduiding en het serienummer bevinden zich op het typeplaatje aan de achterkant van het ultrasoonbad.

## Productkenmerken:

- Roestvrij stalen oscillatietank (1) met oscillatiesystemen, ultrasone frequentie 40 kHz
- Tijdschakelaar voor 1 - 15 minuten en continu gebruik (2)
- Vermogenskeuzeschakelaar (3) voor 20 - 100 %
- Niveaumarkering voor veilig bijvullen (4)
- Compacte, gemakkelijk schoon te houden roestvrij stalen behuizing (5)
- Rubberen pootjes voor stabiliteit (6)
- Met kogelkraan (7) voor eenvoudig lozen van de badvloeistof en grepen (8)



## 1.1 Werkingsprincipe

BactoSonic ultrasoonbaden maken gebruik van het cavitatie-effect. Ze hebben piëzo-elektrische vibratiesystemen onder de bodem van de oscillatietanks, waarvan de energie als mechanische trillingen met ultrasone frequentie op de badvloeistof wordt overgedragen. Daarbij worden in de badvloeistof voortdurend microscopisch kleine luchtbellens gevormd, waarvan de energie die bij de implosie vrijkomt lokale microstromingen veroorzaakt. Dit proces wordt met cavitatie aangeduid. Vergeleken met andere ultrasoonbaden vindt de sonicatie bij BactoSonic plaats bij laagfrequent ultrageluid, bij geringe intensiteit in het bereik van de cavitatiedrempel. Daarbij wordt de hechting van de biofilm aan het implantaatoppervlak door inwerking van microstromingen, schaarkrachten en oscillerende cavitatiebellen zodanig verminderd, dat deze loslaat. De optredende cavitaties hebben echter een zo lage energie, dat er geen significante vernietiging van celstructuren optreden en de loskomende micro-organismen nog voor navolgende analyse beschikbaar zijn.

BactoSonic ultrasoonbaden worden door de automatische SweepTec-frequentieregeling efficiënt ondersteund. SweepTec compenseert beladingsafhankelijke werkpuntvariaties door snelle frequentiemodulatie rond het optimale werkpunt. Er ontstaat een bijzonder homogeen en gelijkvormig ultrasoonveld in het badvolume, voor steeds reproduceerbare resultaten.

## 1.2 Beoogd gebruik

### Behoedzaam losmaken van biofilm (belangrijkste toepassing)

Het BactoSonic ultrasoonbad kan, als wetenschappelijk gefundeerd proces ter 'verwerking van implantaten door middel van sonicatie', worden gebruikt om biofilms behoedzaam los te maken van het oppervlak van een geïnfecteerd implantaat. De zo gewonnen micro-organismen zijn na cultivering beschikbaar voor analyse en maken een snelle differentiële diagnose mogelijk bij implantaatinfecties.



In dit geval wordt het ultrasoonbad overeenkomstig verordening 2017/745/EU voor medische hulpmiddelen geclassificeerd als **in-vitrodiagnosticum** en dient als zodanig te worden behandeld.

De sonicatie vindt altijd plaats in verbinding met een geschikt preparaat, dat aan de badvloeistof wordt toegevoegd. Ten behoeve van het doelmatig gebruik zijn ook de meegeleverde implantaatboxen en boxdragers noodzakelijk om de implantaten op te nemen en tijdens de sonicatie in het oscillatiebad te bewaren (indirecte sonicatie). Alleen zo kan een optimale uitbreiding van ultrasoongeluid worden gewaarborgd.

Het bad wordt aan de voorkant bediend, het gebruik vindt in de regel op een tafel plaats.

### Overige toepassingsmogelijkheden

Als alternatief voor de hoofdtoepassing kan het BactoSonic ultrasoonbad ook worden gebruikt voor het voorzichtig intensief reinigen van objecten van uiteenlopende vorm, soort en grootte, of ter ondersteuning van chemische processen, zoals bij de toe- en voorbereiding van monsters. Daartoe moet, afhankelijk van de toepassing, eventueel gebruik gemaakt worden van andere accessoires dan die in de leveringsomvang zijn inbegrepen, om een doelmatige sonicatie te waarborgen.



### Let op

Voor toepassing van geschikte reinigings- en desinfectiemethoden en laboratoriumprocedures met de BactoSonic is alleen de gebruiker verantwoordelijk.

## 1.3 CE-conformiteit

De apparaten voldoen aan de criteria voor het CE-keurmerk van de Europese Unie:

- 2017 / 746 / EU – IVD verordening
  - 2011 / 65 / EU – RoHS-richtlijn
- in de respectievelijk geldende versies daarvan.

De conformiteitsverklaring kan bij de fabrikant worden opgevraagd onder opgave van het serienummer.

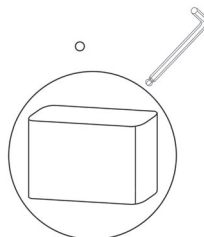
## 1.4 Technische gegevens

Ultrasoonbaden zijn radio-ontstoord en voorzien van het CE-kenmerk.

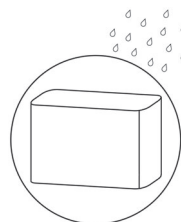
Veiligheid: EN 61010-1,

EMC: EN 61326-1

Serienummer (SN):	zie typeplaatje achterkant behuizing
Oscillatietank:	roestvrij staal
Binnenafmetingen:	325 × 300 × 150 mm (l × b × d)
Werkinhoud:	9,5 l
Uitloop:	G ½ (kraan)
Maximaal ultrasoonvermogen <sup>/1</sup> :	800 W
Ultrasoonfrequentie:	40 kHz
Nominaal ultrasoonvermogen:	200 W <sub>eff</sub>
Vermogenskeuzeschakelaar:	instelbaar op 20, 40, 60, 80 en 100%
Bedrijfsspanning:	230 V~ (± 10%) 50/60 Hz, (115 V op aanvraag), netsnoerlengte 2 m
Stroomverbruik:	0,9 A
Zekeringen:	F3,15 A
Gewicht (netto):	14 kg
Beschermingsklasse:	klasse I
Beschermingsklasse:	IP 32 volgens DIN EN 60529



Beschermd tegen toegang tot gevaarlijke onderdelen met gereedschap. Beschermd tegen indringen van vaste voorwerpen met een diameter van 2,5 mm of meer



Beschermd tegen spatwater tot 15° ten opzichte van de loodlijn

/1 Voor de verbetering van de werking wordt de ultrasoon gemoduleerd, waardoor dit in een 4-voudige waarde van het nominaal ultrasoon maximumvermogen als maximaal ultrasoonvermogen resulteert.



## Omgevingsvoorwaarden volgens EN 61 010-1

Overspanningscategorie: II  
Verontreinigingsgraad: 2  
Toelaatbare omgevingstemperatuur: 5 tot 40 °C  
Toelaatbare relatieve luchtvochtigheid tot 31 °C: 80%  
Toelaatbare relatieve luchtvochtigheid tot 40 °C: 50%  
Hoogte: tot 2000 m boven NAP  
Condensatie niet toegestaan.  
Gebruik uitsluitend binnenshuis.

### IVD

#### Informatie voor het gebruik als medisch hulpmiddel

Benaming: ultrasoonbad  
EMDN-nomenclatuur: V0799  
Beoogde toepassing: zie hoofdstuk 1.2.  
Classificatie volgens verordening 2017/745/EU  
voor in-vitrodiagnostica: Klasse A  
Type, model, serienummer, bouwjaar: zie typeplaatje aan de achterkant

Het ultrasoonbad is getest volgens geldende norm en moet in overeenstemming met de EMC-informatie worden geïnstalleerd en in gebruik worden genomen.

#### Informatie volgens de Duitse wet op het gebruik van medische hulpmiddelen (MPBetreibV):

Inbedrijfstelling ter plaatse, functionele test en instructie van het personeel (§ 4): niet nodig  
Veiligheidstechnische controle, STK (§ 11): geen richtlijn  
Meettechnische controle, MTK (§ 14): vervalt

### 1.4.1 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

Het apparaat werd volgens DIN EN 61326-1 getest op elektromagnetische compatibiliteit (EMC) en voldoet aan de eisen voor klasse B-apparaten volgens EN 55011.

Het is geschikt voor gebruik in inrichtingen en op plaatsen die direct zijn aangesloten op een openbaar elektriciteitsnet, zoals medische laboratoria.

Het kan radiostoring veroorzaken of het functioneren van apparaten in de buurt verstoren. Het kan nodig zijn geschikte corrigerende maatregelen te treffen, zoals het anders opstellen, verplaatsing van het ultrasoonbad, of afscherming.

Tijdens het gebruik moeten draagbare en mobiele HF-communicatieapparatuur in de buurt van het ultrasoonbad worden uitgeschakeld - het gebruik kan gestoord worden.

## 1.5 Waarschuwingen en veiligheidsinstructies

### Algemeen

- Houd ultrasoonbaden uit de buurt van kinderen en personen die niet aan de hand van deze gebruiksaanwijzing in de bediening zijn geïnstrueerd.
- Bij schade aan het ultrasoonbad of de oscillatietank of aan met ultrasoon te bestralen objecten, door gebruik van ongeschikte desinfectie- of reinigingspreparaten vervalt de garantie.
- Houd het oppervlak van het ultrasoonbad en de bedieningselementen schoon en droog.
- Stel het ultrasoonbad niet bloot aan corroderende invloeden.
- Verplaats het ultrasoonbad alleen in lege toestand.
- Leeg het ultrasoonbad alleen in uitgeschakelde toestand.
- De ultrasoonbaden voldoen aan de voorgeschreven EMC-grenswaarden, zodat ervan uitgegaan wordt dat de door de apparaten uitgestraalde elektromagnetische straling niet schadelijk is voor mensen. Een bindende uitspraak voor dragers van implantaten kan alleen op de werkplek en in samenspraak met de fabrikant van het implantaat worden getroffen. Bij twijfel moet informatie van de fabrikant van het implantaat worden ingewonnen over toelaatbare niveaus van elektromagnetische inwerking.

### Werking

- Neem de omgevings- en plaatsingscondities in acht, zie hoofdstuk 1.4.
- Sluit het ultrasoonbad alleen aan op een geaard stopcontact.
- Het ultrasoonbad niet zonder vloeistoffen gebruiken.
- Plaats niets op de bodem van het bad. Gebruik de accessoires, zie hoofdstuk 7.
- Plaats geen lichaamsdelen (bijvoorbeeld hand of voet) of levende wezens (dieren of planten) in het bad; vooral tijdens de sonicatie niets in de badvloeistof steken. Gevaar: sonicatie heeft een cel-destructief effect.
- Bij aanhoudende bezigheden binnen een radius van 2 m moet geschikte gehoorbescherming worden gedragen. Gevaar: Gehoorschade bij gebruik zonder gehoorbescherming - het voor het proces typerende ultrasone cavitatiegeluid kan als zeer onaangenaam worden ondervonden.
- Het ultrasoonbad niet zonder toezicht gebruiken.



### Schade

- Als schade aan het ultrasoonbad is vastgesteld, mag het ultrasoonbad niet op het stroomnet worden aangesloten.
- Trek bij defecten direct de stekker uit het stopcontact.
- Laat reparaties alleen door erkend vakpersoneel of door de fabrikant uitvoeren.
- Vervang defecte onderdelen alleen door originele onderdelen.

### Instructies voor medisch gebruik



- Het ultrasoonbad mag alleen worden gebruikt door medisch vakpersoneel.

## 2 Voorbereiding

Pak het ultrasoonbad en de accessoires voorzichtig uit en controleer op eventuele transportschade en volledigheid. Meld geconstateerde schade of gebreken direct aan het leverende transportbedrijf en de leverancier.

Vóór ingebruikname moet het ultrasoonbad op de bedrijfslocatie 2 uur blijven staan, zodat het zich aan de klimaatomstandigheden kan aanpassen.

### 2.1 Leveringsomvang

- |   |  |             |                                |
|---|--|-------------|--------------------------------|
| 1 | Ultrasoonbad - zie leveringsbon  |             |                                |
| 1 | Kogelkraan met slang, afzonderlijk verpakt met afdichttape en montagehandleiding |             |                                |
| 1 | Gebruiksaanwijzing   |             |                                |
| 2 | implantaatboxen IB 5 (# 3208)  | passend bij | 1 boxdrager BT 5 (# 3296)      |
| 2 | implantaatboxen IB 6 (# 3219)  | passend bij | 1 boxdrager BT 6 (# 3252)      |
| 1 | implantaatbox IB 10 (# 3244)   | passend bij | 1 boxdrager BT 10 (# 3254)     |
| 1 | implantaatbox IB 18 (# 3227)   | passend bij | 1 boxdrager BT 18 (# 3263)     |
| 1 | implantaatbox IB 20 (# 3237)   | passend bij | 1 apparaathouder GH 14 (# 291) |
| 1 | fles TICKOPUR R 33 en  |             |                                |
| 1 | folietesthouder FT 14 (# 3084)   |             |                                |

Verdere accessoires afhankelijk van bestelling - zie leveringsbon



#### **Belangrijk:**

Alle accessoires zijn niet steriel verpakt!

### 2.2 Opstelling/montage

- Plaats het ultrasoonbad op een stabiele, horizontale, droge ondergrond, en
  - Houd rekening met het maximale gewicht van het ultrasoonbad inclusief vloeistof. Voor het nettogewicht, zie technische gegevens hoofdstuk 1.4.
  - Zorg voor ongehinderde luchttoevoer onder het ultrasoonbad.
  - bescherm het tegen vocht en nattigheid - gevaar voor elektrische schok.



- De meegeleverde kogelkraan, slangklem en slang volgens de meegeleverde montagehandleiding monteren.



- Het ultrasoonbad moet zo worden opgesteld, dat het ontkoppelen van de netstroom zonder problemen mogelijk is.

2.3 Ingebruikname



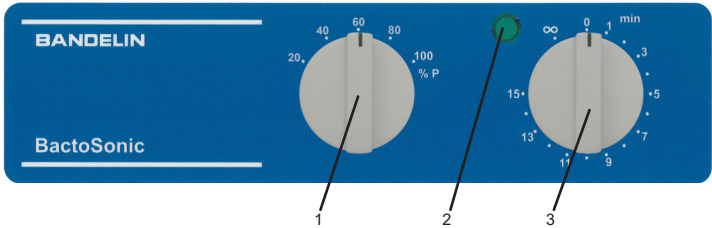
- De oscillatietank van het ultrasoonbad voorafgaand aan het eerste gebruik grondig ontspoelen met water.  
Opmerking:  
ter bescherming van de oppervlakken tijdens transport en opslag zijn alle buitenste oppervlakken (inclusief de binnenste oppervlakken van de oscillatietank) voorzien van een vethoudend conserveringsmiddel. Voorafgaand aan de eerste inbedrijfstelling moet deze met een daarvoor geschikte reiniger worden verwijderd, zie hoofdstuk 5.  
Implantaatboxen:  
voorafgaand aan het eerste gebruik en bij hergebruik moeten de implantaatboxen volgens de bijgevoegde gebruiksaanwijzing worden gereinigd en gedesinfecteerd!
- Controleer of de rechter bedieningsknop in de stand 'uit' staat, daarna het ultrasoonbad aan het stroomnet aansluiten (geaard stopcontact).
- Functietest uitvoeren - ultrageluid kort (maximaal 1 à 2 seconden) inschakelen. Daarbij moet een sissend geluid hoorbaar zijn. Vervolgens weer uitschakelen.
- Zo nodig de accessoires in het ultrasoonbad hangen en het deksel opleggen.



3 Bediening

3.1 Bedieningselementen

Het ultrasoonbad en het vermogen worden aan de voorkant bediend:

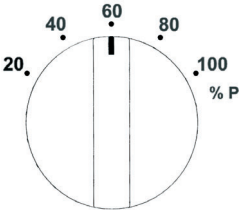


- 1 Draaiknop voor vermogensregeling (vermogenskeuzeschakelaar)
- 2 Controlelampje groen (ultrasoon in werking)
- 3 Draaiknop voor ultrasoon AAN / UIT met tijdselectie

3.1.1 Vermogenskeuzeschakelaar

Het vermogen wordt geregeld via de ingebouwde vermogenskeuzeschakelaar.

Instelbare vermogensniveaus	20 % P	= 40 W
	40 % P	= 80 W
	60 % P	= 120 W
	80 % P	= 160 W
	100 % P	= 200 W
HF-vermogen		max. 200 W <sub>eff</sub>



Opmerking

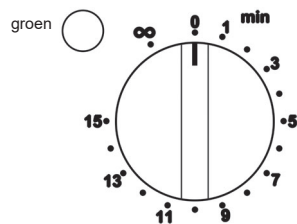
- Voor folietests, voor ontgassing en voor reinigingstaken e.d. van de badvloeistof moet de vermogenskeuzeschakelaar op 100% P worden ingesteld.

### 3.1.2 Ultrasoon

De ultrasoonfunctie wordt geregeld met de draaiknop (tijdschakelaar).

#### Tijdsduur:

- Draaiknop naar rechts draaien  
→ tijdsbereik 1 - 15 minuten
  - Groene controlelampje brandt.
  - Na afloop van de ingestelde tijd schakelt de tijdschakelaar automatisch uit.
- Terugdraaien verkort de duur of schakelt het ultrasoonbad uit.



#### Continubedrijf:

- Draaiknop naar links vastklikken  
→ Stand ∞
    - Groene controlelampje brandt.
- Ultrasoonbad schakelt niet automatisch uit. Draai de draaiknop naar links om op de stand '0' terug te zetten.



#### Opmerkingen

- In uitgeschakelde toestand mag het ultrasoonbad op het stroomnet aangesloten blijven. Loskoppelen van het stroomnet geschiedt door de stekker uit het stopcontact te trekken.
- Het 'vastklikken' van de draaiknop is nauwelijks merkbaar zonder netspanning, bijv. als de netstekker niet is ingestoken of een zekering is uitgevallen. De tijdschakelaar werkt alleen als er netspanning is.

## 4 Toepassing

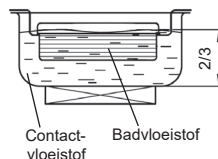
Hieronder wordt uitsluitend de juiste omgang met het ultrasoonbad beschreven. De procedure voor sonicatie van implantaten moet volgens de meegeleverde, wetenschappelijk gefundeerde procesinstructie 'Diagnostiek van implantaatinfecties door middel van sonicatie' worden uitgevoerd. Daar vindt u tevens literatuurverwijzingen over deze procedure.

Instructies voor het reinigen en desinfecteren van implantaatboxen moet volgens de meegeleverde instructies voor het reinigen en desinfecteren van de 'Implantaatboxen'.

Voor verdere opmerkingen en vragen over de procedure kunt u zich per e-mail wenden tot [info@bactosonic.com](mailto:info@bactosonic.com).

De sonicatie van implantaten om biofilm ervan lost te maken vindt op grond van de toepassing **indirect** plaats in de meegeleverde implantaatboxen of andere monstercontainers die op speciale dragers in de contactvloeistof in de oscillatietank worden geplaatst.

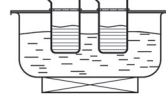
Oscillatietank met boxdrager en implantaatbox



Een **indirecte** sonicatie in de inzetbekers moet bovendien plaatsvinden bij volgende toepassingen:

- De sonicatie van monstervloeistoffen.
- Het gebruiken van agressieve chemische vloeistoffen (zoals zuren als reinigingsvloeistof o.i.d.).
- Het verwijderen van chemisch agressieve verontreinigingen (bijv. het reinigen van racks uit ontwikkelingsmachines).
- Het verwijderen van schurende verontreiniging (zoals polijstpasta, kwarts, zand).

Voorbeeld met inzetbekers



### Opmerkingen over directe sonicatie

Bij alle andere toepassingen kan de sonicatie direct plaatsvinden. Daartoe worden de sonicatieobjecten in een mandje geplaatst en in de met badvloeistof gevulde oscillatietank gehangen.



## 4.1 Opmerkingen over het gebruik

### Opmerkingen - vullen

- Controleer of de kogelkraan gesloten is.
- Ultrasoon moet uitgeschakeld zijn.
- Geen heet water in de oscillatietank vullen. Maximale vultemperatuur: 50 °C.
- Voor het vullen van de oscillatietank moet water van minimaal drinkwaterkwaliteit worden gebruikt.
- Water zonder enige toevoeging is niet geschikt voor sonicatie. BANDELIN adviseert het gebruik van TICKOPUR- en STAMMOPUR-preparaten.
- Gedestilleerd of gedemineraliseerd water zonder toevoegingen mag alleen worden gebruikt in inzetbekers of inzet tanks.
- De vulstand moet in ieder geval op de vulstandmarkering of er vlak boven staan. Te lage vulstand leidt tot schade aan het ultrasoonbad!
- Gebruik geen brandbare vloeistoffen (zoals benzine of oplosmiddelen) of chemicaliën die chloorionen bevatten of afsplitsen (sommige desinfecteermiddelen, huishoudreinigers en afwasmiddelen) voor sonicatie in de roestvrijstalen tank.
- Bij werken met agressieve preparaten in inzetbekers of inzet tanks: vermijd spatten in de contactvloeistof of op het roestvrijstalen oppervlak, contactvloeistof zo nodig direct vervangen, vlakken reinigen en droogwrijven.
- Bij gebruik van preparaten moeten de veiligheidsinstructies voor de desbetreffende productinformatie steeds in acht worden genomen.
- Verbruikte badvloeistoffen vervangen, niet verversen door nadoseren.

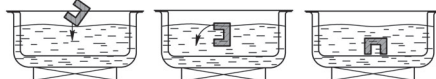


### Opmerkingen - objecten invoeren

- Luchtbellen in holtes (blinde gaten) volledig verwijderen.

#### Indirecte sonicatie

Eventuele luchtbellen onder de bekertjes volledig verwijderen.



### Opmerkingen - Temperatuur

- Verwarmede vloeistof intensificeert het effect van de ultrasoonfunctie. De ervaring toont dat bij een badtemperatuur van 50 à 60 °C de beste resultaten worden geboekt. Bij hogere temperaturen neemt het ultrageluidcavitatie-effect echter weer af<sup>2</sup>.
- Ultrageluidsenergie verwarmt de badvloeistof (ook zonder aanvullende verwarming). Door continue sonicatie en/of door afdekken van de oscillatietank kan de temperatuur van de badvloeistof snel oplopen. Controleer daarom de temperatuur bij sonicatie van temperatuurgevoelige onderdelen.
- Ter bescherming van elektronische onderdelen in het ultrasoonbad wordt het vermogen bij een kritische temperatuur gereduceerd, om verder stijgen van de temperatuur in de binnenruimte te verhinderen.
- De vloeistof in de oscillatietank mag de maximale bedrijfstemperatuur van 100 °C niet overschrijden.

<sup>2</sup> MILLNER, R.: Wissenspeicher Ultraschalltechnik, Fachbuchverlag, Leipzig 1987

## 4.2 Algemene toepassing

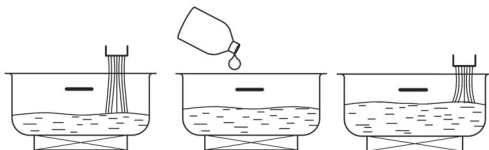
### Stap 1: Oscillatietank vullen

De oscillatietank wordt gevuld met water en een geschikt preparaat dat de oppervlaktespanning reduceert, zie hoofdstuk 7.3.

#### Indirecte sonicatie

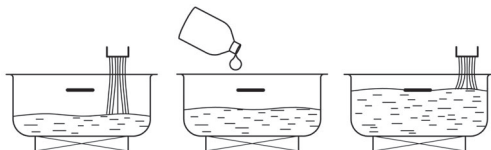
Bij omgang met agressieve zure vloeistoffen (zoals zoutzuur en zwavelzuur) adviseren wij het gebruik van alkalische contactvloeistoffen zoals 5% TICKOPUR R 33.

- Oscillatietank voor 1/3 vullen met water.
- Het tensidehoudend preparaat toevoegen.
- Voorzichtig vullen, schuimvorming proberen te vermijden.  
De oscillatietank moet afhankelijk van de inzetbeker worden gevuld, omdat bekervloeistof de contactvloeistof verdringen.



#### Directe sonicatie

- Oscillatietank voor 1/3 vullen met water.
- Preparaat gedoseerd in de oscillatietank doen. Zie bijlage voor doseringsinstructies.
- Voorzichtig bijvullen tot aan de niveaumarkering. Probeer daarbij schuimvorming te vermijden.



### Stap 2: Vloeistof ontgassen

Net opgevlude of langere tijd in de oscillatietank verblijvende badvloeistof moet voor gebruik worden ontgast. Zie ook hoofdstuk 4.3.1.

- Mandje en andere accessoires uit de oscillatietank nemen.
- Deksel erop leggen.
- Vermogenskeuzeschakelaar op 100% P instellen.
- Ultrageluid gedurende 10 minuten inschakelen, zie hoofdstuk 3.1.2

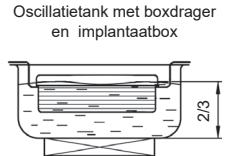


### Stap 3: Sonicatieobjecten invoeren

Voor optimale uitbreiding van het ultrageluid en ter bescherming van de oscillatietank mag tijdens de sonicatie niets in contact staan met de bodem van de tank. Implanthaatboxen en andere bekens moeten op de meegeleverde boxdragers of gelijkwaardige accessoires worden geplaatst. Voor het plaatsen van te reinigen materiaal moeten geschikte manden worden gebruikt, zie hoofdstuk 7. Controleer voor iedere sonicatie of de badvloeistof gereinigd of vernieuwd moet worden.

#### Indirecte sonicatie

- Hang de boxdragers in de oscillatietank en plaats de implantaatboxen/bekers.
- Box/beker vullen. Let daarbij op het volgende:
  - Het is mogelijk om sonicatie van meerdere bekens met verschillende vloeistoffen gelijktijdig uit te voeren.
  - Bij sonicatie van kleinere hoeveelheden brandbare vloeistoffen moeten de geldende landsspecifieke richtlijnen / voorschriften voor de betreffende monsterbekers in acht worden genomen.
- Box/inzetbeker op de drager plaatsen. Let daarbij op het volgende:
  - Minimale indompeldiepte 2 cm.
  - De vulstand (contactvloeistof) controleren.
  - Luchtbellen onder de box verwijderen.



#### Directe sonicatie

Te reinigen materialen in de juiste accessoire plaatsen. Houd er daarbij rekening mee, dat:

- de objecten verdeeld geplaatst worden, niet stapelen.
  - een overladen mand of inzetbeker reduceert het ultrasooneffect (ultrasoon wordt geabsorbeerd).
  - sterker verontreinigde objecten onderin moeten worden geplaatst.
  - objecten met scharnieren in geopende toestand moeten worden geplaatst.
  - gevoelige objecten elkaar niet mogen raken. Gebruik voor plaatsing ervan speciale accessoires, zoals een siliconen noppenmat, zie hoofdstuk 7.
  - het ultrageluideffect aan de kant van de afvoer op grond van de constructiewijze geringer is. Sterker verontreinigde objecten mogen in het mandje niet boven de afvoer liggen.
- Het inzetmandje met sonicatiemateriaal inhangen, of de manddrager in de oscillatietank plaatsen en het mandje op de manddrager.
  - Controleer of de te reinigen objecten volledig met vloeistof zijn bedekt.
  - Controleer bij ieder object het niveau van de vloeistof.



#### Stap 4:        **Ultrasoongeluid - bedrijf**

In principe moet de behandelingsduur zo kort mogelijk worden ingesteld, om de te reinigen objecten en de oscillatietank te ontzien.

- Deksel erop leggen.
- De gewenste sonicatieduur instellen, zie hoofdstuk 3.1.2.

#### Stap 5:        **Te reinigen objecten uitnemen**

Na sonicatie moeten de objecten uit het ultrasoonbad worden genomen. Lager verblijf in de badvloeistof kan tot beschadigingen leiden.

- Ultrasoonfunctie uitzetten.
- Inzetbeker of mand uit de oscillatietank nemen en veilig op een horizontale ondergrond plaatsen.



Afhankelijk van de sonicatieduur kunnen bekerc/objecten heet zijn!

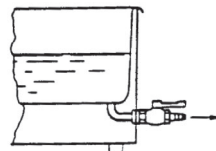
- De bestraalde objecten na de reinigingsprocessen met water van minimaal drinkwaterkwaliteit afspoelen. Controleer vervolgens visueel het resultaat van de ultrasoonbehandeling.
- Controleer voorafgaand aan de volgende ultrasoonbehandeling de gebruiksduur (zie hoofdstuk 4.3.2) van de badvloeistof. Let daarbij op de informatie van de fabrikant van de preparaten. Zo nodig de oscillatietank legen.

#### Stap 6:        **Oscillatietank legen**

Vuilafzetting op de bodem van de oscillatietank reduceert het vermogen van het ultrageluid. Na langduriger gebruik of na ultrasoonbehandeling van sterk verontreinigde objecten moet de oscillatietank worden leeggemaakt. Zie hoofdstuk 4.3.2.



- Netstekker uittrekken.
- Plaats het ultrasoonbad niet in de spoelbak.
- Oscillatietank legen. Greep van de kogelkraan in de afvoerrichting draaien om te openen.
- De oscillatietank na het legen grondig uitspoelen. Ten slotte droogwrijven met een zachte doek.  
Zie hoofdstuk 5 voor verdere onderhoudsinstructies.



## **4.3 Verdere informatie**

### **4.3.1 Ontgassen**

Ontgassen van de badvloeistof verhoogt de werking van ultrageluid.

Net opgevulde of langere tijd in de oscillatietank verblijvende badvloeistof moet voor gebruik worden ontgast. De hoeveelheid in de vloeistof opgeloste gassen (zoals zuurstof) neemt af door ontgassing en de werking van ultrageluid wordt daardoor aanzienlijk verbeterd.

Tijdens het ontgassen verandert het cavitatiegeluid. Luide ontgassingsgeluiden verdwijnen tegen het einde van de ontgassingsprocedure, het ultrasoonbad lijkt stiller te gaan werken.

Een lager geluidsniveau betekend echter niet dat het ultrageluidsvermogen afneemt, maar duidt op het einde van de ontgassingprocedure en op een verbetering van de werking van ultrageluid.

### **4.3.2 Afvoer van de badvloeistoffen**

Het afvoeren van de gebruikte oplossing vindt plaats overeenkomstig de productinformatie en het etiket. Alle waterige preparaten van de firma DR. H. STAMM GmbH moeten volgens de Detergentenverordening worden gefabriceerd, biologisch afbreekbaar zijn en mogen als gebruikoplossing in het riool worden afgevoerd. Sterke zure en sterk basische vloeistoffen moeten volgens het informatieblad eerst worden geneutraliseerd. Volg de instructies van de fabrikant van het desbetreffende preparaat.

Als de oplossing na gebruik waterverontreinigende stoffen bevat, zoals oliën, zwaremetaalverbindingen e.d., dan moet deze bij overschrijden van grenswaarden worden opgewerkt (verwijderen van de schadelijke stoffen) of als speciaal afval worden afgevoerd. Desinfectie- en reinigingsvloeistoffen die door gebruik verontreinigd zijn, zijn afval volgens de Wet Milieubeheer en mogen door de fabrikant van de preparaten niet worden teruggenomen. In ieder geval moeten de wettelijke bepalingen en de voorschriften van de gemeentelijke rioleringsbedrijven in acht worden genomen. Meer informatie kunt u inwinnen bij de gemeentelijke rioleringsbedrijven en de milieu instanties.

## 5 Reiniging en onderhoud van het ultrasoonbad

Voor een optimale levensduur van het ultrasoonbad moet regelmatig reiniging en onderhoud worden uitgevoerd.



### LET OP!

Voor iedere reinigings- of onderhoudsmaatregel moet het ultrasoonbad van het stroomnet worden losgekoppeld.



Douche het ultrasoonbad niet af, dompel het niet in water onder en stel het niet bloot aan spatwater.

### 5.1 Reiniging en onderhoud

#### Oscillatietank

De oscillatietank van een ultrasoonbad is aan slijtage onderhevig.

Hij wordt tijdens het gebruik van sonicatie voortdurend aan cavitatie blootgesteld. In de tank achtergebleven vuilpartikeltjes schuren en beschadigen door vloeistofbewegingen het oppervlak van de tank. Daarom:

- Oscillatietank regelmatig grondig uitspoelen met water en droogwrijven met een zachte doek.
- Randen en achtergebleven vuil in de oscillatietank regelmatig verwijderen met een in de handel verkrijgbaar reinigingsmiddel voor roestvrij staal zonder schuurmiddeltoevoegingen.
- Geen staalwol, krabbers of schraapwerktuigen voor het schoonmaken gebruiken.
- Roestdeeltjes in het waterleidingsysteem en metalen voorwerpen uit reinigingsprocessen doordringen de passieve bescherm laag van het roestvrij staal en 'activeren' zo het roestvrij staal, dat vervolgens begint te roesten. Dit roest van andere oorsprong veroorzaakt putjescorrosie in het roestvrij staal. Verwijder daarom kleine roestplekjes direct met een zachte doek en een in de handel verkrijgbaar reinigingsmiddel voor roestvrij staal zonder schuurmiddeltoevoegingen, achtergebleven metalen voorwerpen, zoals schroeven, metaalspaan e.d. uit de oscillatietank.

#### Behuizing

- Gebruik geen schurende reinigingsmiddelen, alleen in de handel verkrijgbare reinigingsmiddelen zonder schuurmiddeltoevoegingen.
- Veeg de buitenkant van de behuizing alleen af met een vochtige doek, gebruik eventueel een geschikt oppervlaktedesinfectiemiddel. Daarna laten drogen of droogwrijven.

### 5.2 Desinfectie

De oscillatietank en de behuizing volgens het hygiëneschema met een door de VAH goedgekeurd of als werkzaam bevonden oppervlaktedesinfecteermiddel reinigen en desinfecteren.

Accessoires zoals houders, dragers of manden moeten regelmatig in een reinigings- en desinfectieapparaat worden gereinigd en gedesinfecteerd.

### 5.3 Opslag/bewaren

Wanneer het ultrasoonbad langere tijd niet wordt gebruikt, moet het op een koele, droge plek worden bewaard. Het deksel moet erop worden geplaatst om de oscillatietank te beschermen tegen vervuiling van buitenaf.

## **6 Onderhoud en reparatie**

### **6.1 Onderhoud**

Voor gelijkblijvende kwaliteit van de sonicatie moet het ultrasoonbad regelmatig gecontroleerd worden.

#### **6.1.1 Controle van het ultrasone vermogen**

Uitvoeren van een folietest met het meegeleverde frame FT 14.

De procedure is in de meegeleverde informatie 'Folietest' (bijlage C) gedocumenteerd.

Om de folietests uit te voeren wordt in de handel verkrijgbare aluminiumfolie gebruikt.

De vermogenskeuzeschakelaar moet voor de test op 100 % P worden ingesteld.

Vervolgens wordt vergeleken met de oorspronkelijke folie die met het ultrasoonbad werd meegeleverd.

#### **6.1.2 Onderhoud door de fabrikant - om de 2 jaar**

Het onderhoud wordt uitgevoerd door de fabrikant. Het omvat vooral herkalibratie van de vermogensparameters en veiligheidstechnische controle.

Voor opsturen van het ultrasoonbad, zie hoofdstuk 6.4.

### **6.2 Functietests**

#### **Controlelampje controleren**

- Zie hoofdstuk 3.1.2.

#### **Ultrageluid controleren**

De werking kan met een in de handel verkrijgbare wattmeter worden getest. Die moet tussen de netstekker van het ultrasoonbad en het stopcontact worden ingestoken.

- De oscillatietank met vloeistof vullen, zie hoofdstuk 4.2.
- Voor een test/controle moet de vermogenskeuzeschakelaar op 100% P worden ingesteld en vervolgens moet het ultrageluid worden ingeschakeld. Aansluitend moet de aangegeven waarde worden vergeleken met de overeenkomstige waarde in de technische gegevens (hoofdstuk 1.4) (toleranties  $\pm 20\%$ ).

## 6.3 Storingsanalyse

Ultrasoonbaden zijn robuust geconstrueerd en ontworpen voor een hoge mate van betrouwbaarheid.

Toch is bedrijfsstoring door een defect onderdeel nooit geheel uit te sluiten.

Het onderstaande overzicht over mogelijke storingsbronnen dient ter ondersteuning bij het zoeken en verhelpen van fouten.

- Ultrasoonbad oscilleert zwak, ongelijkmatig of het geluid is te luid:
  - Vloeistof correct ontgast? ⇒ 15 minuten sonicatie.
  - Overladen met objecten? ⇒ Neem er enkele objecten uit.
  - Ongelijkmatige geluiden (wobbling) ⇒ Geen fout - vloeistofniveau een beetje wijzigen.
- Lichte erosieverschijnselen op de bodem van de oscillatietank? ⇒ Natuurlijke slijtage.  
Ultrasoonbad in orde.

Functiestoringen moeten schriftelijk aan de fabrikant worden gemeld.

## 6.4 Reparatie en service

Reparaties mogen uitsluitend door erkend vakpersoneel of door de fabrikant worden uitgevoerd.

Als het ultrasoonbad voor service naar de fabrikant moet worden opgestuurd, of als fouten of gebreken worden geconstateerd die niet konden worden verholpen, mag het ultrasoonbad niet meer worden gebruikt.

Wend u in zulke gevallen tot de leverancier of fabrikant:

BANDELIN electronic GmbH & Co. KG  
Heinrichstraße 3-4  
12207 Berlin', Duitsland

Aanname voor reparatie of service:  
Tel.: +49-(0)-30 – 768 80 – 13  
Fax: +49-(0)-30 – 76 88 02 00 13

E-mail:  
info@bandelin.com

Voor retourzendingen gelden de algemene leverings- en betalingsvoorwaarden van BANDELIN electronic GmbH & Co. KG.

Bovendien moet het ultrasoonbad worden gereinigd en zo nodig gedecontamineerd. Zie volgende hoofdstuk.

### 6.4.1 Decontaminatiebewijs

Als het ultrasoonbad (en eventuele accessoires) ter reparatie aan de fabrikant wordt teruggestuurd, is het noodzakelijk het formulier 'Bewijs van decontaminatie' in te vullen en goed zichtbaar buiten op de verpakking aan te brengen.

Bij een niet-ingevuld formulier behouden wij ons ter bescherming van onze medewerkers het recht voor de aanname te weigeren.

Het formulier kan als pdf-bestand via internet worden gedownload:

[www.bandelin.com](http://www.bandelin.com) / Service / Download ...

## 6.4.2 Zekeringen vervangen



### LET OP!

Reparaties mogen uitsluitend door erkend vakpersoneel of door de fabrikant worden uitgevoerd. Bij onbevoegde ingrepen aan het ultrasoonbad aanvaardt de fabrikant geen aansprakelijkheid!



### Voor openen van het ultrasoonbad moet beslist de stekker uit het stopcontact worden getrokken!

Gevaar voor elektrische schok door onder stroom staande onderdelen in het ultrasoonbad!

- Ultrasoonbad legen.
- Ultrasoonbad omdraaien.
- Schroeven rond de behuizingswand losmaken.
- Bodemplaat voorzichtig verwijderen.
- Zo nodig elektrische stekkerverbindingen tussen de bodemplaat en generatorprintplaat en tussen behuizingswand en oscillatietank voorzichtig losmaken.
- Zekeringen vervangen:
  - De zekeringen bevinden zich op de generatorprintplaat.
  - Na controle alleen defecte zekeringen vervangen.
  - Vervangende zekeringen bevinden zich op de bodemplaat.
- Montage in omgekeerde volgorde.

## 7 Accessoires

De juiste accessoires maken het gebruik van de ultrasound gemakkelijker en beschermen tegelijkertijd de oscillatietank en de objecten.

BANDELIN biedt een breed scala aan accessoires aan. Zie bijlage.

De leverancier, onze vertegenwoordigers en onze website bieden meer informatie.

Vrijblijvend telefonisch advies:  
+49-(0)-30 – 768 80 – 0

Internet:  
[www.bandelin.com](http://www.bandelin.com)

### 7.1 Noodzakelijke accessoires

Tot de leveringsomvang behoren implantaatboxen en boxdragers, zie daarvoor bijlage.A.

Implantaatboxen:

Waterdichte tanks met verschillende volumes, bijv. van fabrikant Lock & Lock.

### 7.2 Optionele accessoires

Voor toepassingen die niet onder de hoofdtoepassing 'Losmaken van biofilms' vallen, zijn andere accessoires verkrijgbaar, zoals. mandjes, manddragers, geperforeerde deksels met inzetbekers, e.d.

Voor uitvoerige informatie, zie bijlage B.

Leg of zet nooit iets direct op de bodem van de oscillatietank.

Uitzonderingen zijn de speciale mandjes en manddragers (bijvoorbeeld K 6 en SH 7), die door BANDELIN zo zijn geconstrueerd, dat ze niet in het cavitatieveld liggen en de tankbodem niet beschadigen.

### 7.3 Preparaten

Voor de ultrageluidtoepassing zijn speciale preparaten nodig die geschikt zijn voor ultrageluid, d.w.z. cavitatiebevorderend, biologisch afbreekbaar, gemakkelijk af te voeren, materiaal ontziend en lang houdbaar.

BANDELIN adviseert het gebruik van TICKOPUR- of STAMMOPUR-preparaten van de firma DR. H. STAMM GmbH, die speciaal voor ultrageluidtoepassingen zijn ontwikkeld en die ultrageluid optimaal benutten.

De leverancier, onze verkoopvertegenwoordigers en de internetpagina's bieden verdere aanwijzingen.

Vrijblijvend telefonisch advies:  
+49-(0)-30 – 768 80 – 280

Internet:  
[www.dr-stamm.de](http://www.dr-stamm.de)



#### **BELANGRIJK!**

- Bij gebruik van preparaten moeten in principe de veiligheidsinstructies op het etiket en in de desbetreffende productinformatie steeds in acht worden genomen.
- Houd preparaten uit de buurt van kinderen en personen die niet aan de hand van de productinformatie geïnstrueerd zijn in het gebruik ervan.
- De preparaten niet innemen, niet inademen en niet in contact brengen met ogen of huid.
- Poedervormige preparaten mogen alleen in volledig opgeloste vorm worden gebruikt.



## 8 Verbruiksmateriaal - vervalt -

## 9 Buitengebruikstelling

Het apparaat moet professioneel, en niet met het huisvuil, worden afgevoerd.

De verwijdering moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de Richtlijn 2012/19/EU betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur. Aanvullende/afwijkende nationale voorschriften moeten in acht genomen worden.



- Voordat het apparaat wordt verwijderd, moet het worden ontsmet. Het kan dan als elektronisch afval worden verwijderd. Als de decontaminatie niet volledig/correct kan worden uitgevoerd, moet een blad met veiligheidsgegevens van de gebruikte vloeistoffen vast worden aangebracht.
- Ontsmet metalen accessoires zoals deksels of manden en verwijder ze als metaalschroot.
- Ontsmet en verwijder kunststof accessoires zoals inzetmanden, siliconen noppenmatten of deksels.
- De verpakkingen kunnen worden gerecycled.

A

Accessoires	6, 7, 10, 11, 12, 16, 17, 20, 22, 24
Afvoer	19
Apparaathouder	11

B

Badvloeistof	6, 7, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19
Bedieningselementen	10, 12
Bedrijf	10
Bedrijfstemperatuur	15
Beoogd gebruik	7
Biofilms	7, 14, 24
Boxdragers	6, 7, 11, 17, 24

C

Cavitatie	6, 20
Chemicaliën	15
Contactvloeistof	14, 15, 16, 17

D

Decontaminatie	22
Drager	14, 17, 20
Drinkwaterkwaliteit	15, 18

E

Elektromagnetische compatibiliteit	9
------------------------------------	---

F

Fabrikant	8, 10, 19, 21, 22, 23
Folietest	12, 21
Folietesthouder	11
Functiestoringen	22
Functietest	21

G

Gevaar voor elektrische schok	11, 23
Grepen	6

H

Houder	20
--------	----

I

Implantaatbox	6, 7, 11, 12, 14, 17, 24
Implantaatfabrikant	10
Implantaten	7, 10, 14
Instructies voor het reinigen en desinfecteren	14

L

Luchtbellen	15, 17
-------------	--------

M

Manden	17, 20, 24
Maximaal ultrageluidsvermogen	8

## N

Nattigheid	11
Netstekker	10, 13, 18, 21, 23

## O

Onderhoud	21, 22
Ontgassen	16, 19
Originele onderdelen	10

## P

Procesinstructie	7, 14
Productbeschrijving	6
Productkenmerken	6

## R

Reinigings-desinfectie-apparaat	20
Reparatie	21
Reparaties	10, 22, 23

## S

Schade	10, 15
Serienummer	6, 8
Service	22
Sonicatie	6, 7, 14, 15, 16, 17
Sonicatie - werking	10, 18, 20

## T

Technische gegevens	8
Temperatuur	15
Typeplaatje	6, 8

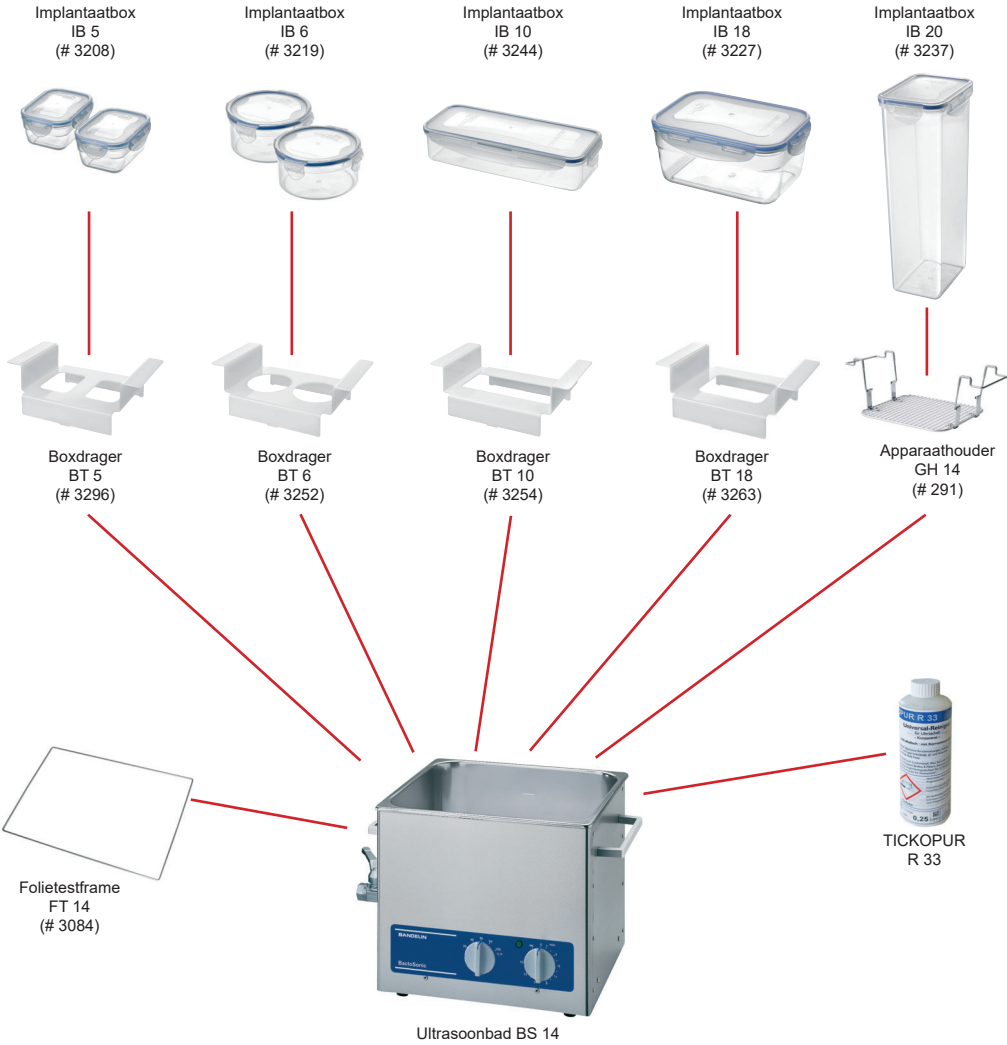
## U

Uitbreiding van ultrageluid	7, 17
Ultrageluideffect	15, 17, 19
Ultrageluidsenergie	15
Ultrageluidsvermogen	15, 18, 19, 21
Ultrageluidtoepassing	24
Ultrasoonbad	6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23
Ultrasoonfrequentie	6

## V

Vakpersoneel	10, 22, 23
Vermogenskeuzeschakelaar	6, 8, 12, 16, 21
Vermogensparameters	21
Vloeistof	10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 22
Vocht	11
Vultemperatuur	15

**A      Leveringsomvang BactoSonic 14.2**



## B      Optionele accessoires

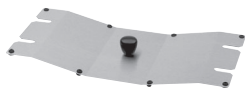


### **Inzetmandje K 14,**

van roestvrij staal, zeefweefsel.

Spaart het te reinigen goed en vermijdt schade aan de tankbodem.

Optimale overdracht van ultrageluid.



### **Deksel D 514,**

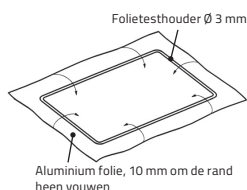
van roestvrij staal, te gebruiken bij ingehangen mandje.

Beschermst tegen verontreiniging van buitenaf. Condenswater wordt naar de oscillatietank afgevoerd. Geluiddempend

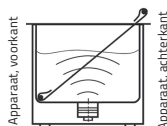


### Uitvoering van de folietest

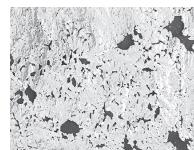
1. De oscillatietank met water en geschikt ultrasoon-preparaat in de door de fabrikant voorgeschreven dosering tot aan de niveaumarkering vullen.
2. De vloeistof ontgassen (zie gebruiksaanwijzing)
3. Aluminiumfolie (huishoudfolie 10 µm tot 25 µm dik) op de folietesthouder spannen.  
Afhankelijk van de grootte van de tank kan het zijn dat de houder er bovenuit steekt.  
Het is voldoende het onder te dompelen gedeelte van de houder te bespannen.



4. Bespannen folietesthouder bij uitgeschakeld ultrasoon geluid schuin, centraal in de oscillatietank plaatsen, eventueel fixeren, zie video.



5. Ultrasoon geluid inschakelen en de folie gedurende minimaal 1 minuut soniceren, tot zichtbare perforatie of gatvorming optreedt.  
Bij stabielere folies (dikker of met bescherm laag) mag de sonicatieduur maximaal 3 minuten bedragen.
6. Ultrasoon geluid uitzetten, folie uitnemen en laten drogen.
7. De folie moet geperforeerd zijn, zie foto. Anders moet het apparaat door de serviceafdeling van BANDELIN electronic GmbH & Co. KG worden geïnspecteerd.
8. De folie met datum en serienummer van het ultrasoonbad archiveren. Bovendien kan de documentatiesjabloon voor de folietest worden ingevuld en gearchiveerd.
9. Na de test moet de oscillatietank grondig worden uitgespoeld om losgeraakte deeltjes folie te verwijderen.



Type	Bestelnummer	voor
FT 1	3190	DT 31/H, DT 52/H RK 31/H, RK 52/H
FT 4	3074	DL 102 H, DL 255 H, DT 100/H, DT 102H/H-RC, DT 103, DT 106, DT 255/H/H-RC, RK 100/H, RK 102 H, RK 103, RK 106, RK 255/H
FT 6	3222	DL 156 BH, DT 156/BH, RK 156/BH
FT 14	3084	DL 510 H, DL 512 H, DL 514 BH, DT 510/H/H-RC, DT 512 H, DT 514H/BH/BH-RC, DT 510 F, RK 510/H, RK 512 H, RK 514/H/H/BH, ZE 514/...DT
FT 36	3673	DT 1028 F, ZE 1031/1032/...DT
FT 37	3674	DT 1058 M, ZE 1058/1059/...DT
FT 38	3672	MC 1001/E
FT 40	3094	DL 1028 H, DT 1028/H/CH, RK 170 H, RK 1028/H/C/CH, RK 1040
FT 42	3224	TRISON (TE 3000)
FT 45	3204	DT 1050 CH, RK 1050/CH

Bij BANDELIN electronic GmbH & Co. KG kunnen geschikte folietesthouders worden besteld.

De folietesthouders zijn ontworpen voor een breed scala van tankafmetingen. Voor de testuitvoering is bovendien aluminiumfolie nodig, die is niet bij de levering inbegrepen.

