

Struktureinheit/Arbeitsbereich:
Quantenoptik

Tätigkeit: Arbeiten mit Ultraschallbädern

BEZEICHNUNG

Arbeiten mit Ultraschallbädern

GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT



Gefahren für den Menschen

- Gefahr der Schädigung des Gehörs.
- Explosionsgefahr bei Beschallung von entflammaren Proben.
- Gefahr von Verbrennungen an der Sonotrode, die sich im Dauerbetrieb auf ca. 100 °C aufheizen kann.



SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN

Technische Schutzmaßnahmen

- Schutzeinrichtungen weder entfernen noch manipulieren.
- Beschallung mit dem Ultraschallprozessor immer nur innerhalb der Schutzbox durchführen.
- Gerät nur auf waagerechter, ebenen und festen Unterlage aufstellen.

Organisatorische Schutzmaßnahmen

- Bedienung nur durch eingewiesene Personen
- Keine Körperteile (z.B. Hand) bzw. Lebewesen in die Wanne tauchen, insbesondere nicht während der Ultraschallreinigung in die Reinigungsflüssigkeit fassen.
- Gerät nicht ohne Flüssigkeit betreiben.
- Kein heißes Wasser (mehr als 50°C) in die Ultraschall-Wanne füllen.
- Kein Reinigungsgut in die Wanne geben, das aggressive Verunreinigungen (z.B. Säuren, Chloridionen) aufweist.
- Keine brennbaren Flüssigkeiten und keine flüssigen Chemikalien, die Chloridionen enthalten oder abspalten (z.B. verschiedene Desinfektionsmittel, Haushaltsreiniger) zur Ultraschall-Reinigung in der Wanne verwenden.
- Aggressive Reinigungsflüssigkeiten (z.B. Säuren, Salzlösungen) nur in Einsatzgefäßen verwenden.
- Bei längerem Betrieb erwärmt sich die Reinigungsflüssigkeit, daher sollten beim Reinigen von temperaturempfindlichen Teilen die Temperatur kontrolliert werden.
- Schutzbox und Ultraschallbad nach einer Kontamination reinigen.
- Geräteoberfläche und Bedienelemente sauber und trocken halten.



Persönliche Schutzmaßnahmen

- Bei längerem Dauerbetrieb muss im Umkreis von 2m Gehörschutz getragen werden.

VERHALTEN BEI STÖRUNGEN

Störungen

- Bei Störungen Ultraschallbad ausschalten, sichern und den nächsten Vorgesetzten benachrichtigen.
- Niemals Reparaturen in Eigenregie durchführen.

VERHALTEN BEI STÖRUNGEN (Fortsetzung)

Störungsbehebung, Reparatur und Wartung

- Ortsbewegliche Elektrogeräte müssen mindestens jährlich einer Prüfung durch einen Sachkundigen unterzogen werden. Die Prüfergebnisse sind in einem Prüfbuch einzutragen.
- Reparaturen dürfen nur von hiermit beauftragten und befugten Personen durchgeführt werden.
- Für Instandhaltungsarbeiten dürfen nur Originalteile oder solche Teile verwendet werden, die in Werkstoff und Gestaltung den Originalteilen entsprechen.
- Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von eingewiesenem, befugtem Personal durchgeführt werden (Wartungsplan des Herstellers beachten).

WARTUNG UND REPARATUR

Wartung und Reparatur

- Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur im Stillstand durchgeführt werden.
- Gerät gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.
- Reparaturen, Wartungsarbeiten und Inspektionen dürfen nur von hiermit beauftragten und qualifizierten Personen durchgeführt werden.

VERHALTEN BEI UNFÄLLEN - ERSTE HILFE - NOTRUF 112



- Notruf tätigen.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
- Ausgebildete Ersthelfer: siehe Aushang zur Ersten Hilfe
- Erste-Hilfe-Leistungen müssen in das Verbandbuch eingetragen werden.

FOLGEN DER NICHTBEACHTUNG

Verletzungen

- Fehlverhalten kann zu Gehörschäden oder Verbrennungen führen

Sachschäden

- Fehlverhalten kann zu einer Explosion führen.

Rechtliche Folgen

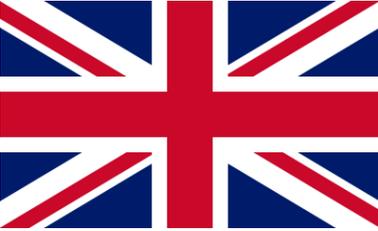
- Betriebsanweisungen sind verbindlich und stellen eine schriftliche Arbeitsschutzanweisung an die Beschäftigten dar.
- Die Nichtbeachtung kann juristische Folgen haben.
- Das Nichtbeachten dieser Anweisung ist ein Verstoß gegen gegebene Weisungen und wird entsprechend geahndet.

Erstellungsdatum: 28.05.2024 – Ersteller: M. Ferner

10/12/2024



Die nachfolgenden Seiten wurden mittels Google Translate übersetzt. Aus diesem Grund kann für ihre Korrektheit nicht garantiert werden. Rechtlich verbindlich ist die deutsche Version der Betriebsanweisung.



The following pages were translated using Google Translate. For this reason, their correctness cannot be guaranteed. The German version of the operating instructions is legally binding.

Structural unit/working area:
Quantum optics

Activity: Working with ultrasonic baths

DESIGNATION

Working with ultrasonic baths

DANGERS FOR HUMANS AND THE ENVIRONMENT



Dangers to humans

- Risk of hearing damage.
- Risk of explosion when exposing flammable samples to ultrasound.
- Risk of burns from the sonotrode, which can heat up to approx. 100 °C during continuous operation.



PROTECTIVE MEASURES AND RULES OF CONDUCT

Technical protective measures

- Do not remove or tamper with protective devices.
- Always use the ultrasonic processor inside the protective box.
- Only place the device on a horizontal, level and solid surface.

Organisational protective measures

- Operation only by trained persons
- Do not immerse any body parts (e.g. hands) or living beings in the bath, especially do not touch the cleaning fluid during ultrasonic cleaning.
- Do not operate the device without liquid.
- Do not fill the ultrasonic bath with hot water (more than 50°C).
- Do not put any items that contain aggressive contaminants (e.g. acids, chloride ions) into the tub.
- any flammable liquids or liquid chemicals that contain or release chloride ions (e.g. various disinfectants, household cleaners) for ultrasonic cleaning in the tub.
- Only use aggressive cleaning fluids (e.g. acids, salt solutions) in containers.
- During prolonged operation, the cleaning fluid heats up, so the temperature should be controlled when cleaning temperature-sensitive parts.
- Clean the protective box and ultrasonic bath after contamination.
- Keep the device surface and controls clean and dry.



Personal protective measures

- During prolonged continuous operation, hearing protection must be worn within a radius of 2 m.

RESPONSE TO MALFUNCTIONS

Disturbances

- In case of malfunctions, switch off the ultrasonic bath, secure it and notify the nearest supervisor.
- Never carry out repairs yourself.

WHAT TO DO IN CASE OF DISTURBANCES (continued)

Troubleshooting, repair and maintenance

- Portable electrical equipment must be inspected by a qualified expert at least once a year. The test results must be recorded in a test log.
- Repairs may only be carried out by authorized and trained personnel.
- For maintenance work, only original parts or parts that correspond to the original parts in terms of material and design may be used.
- Maintenance work may only be carried out by trained, authorized personnel (observe the manufacturer's maintenance plan).

MAINTENANCE AND REPAIR

Maintenance and repair

- Maintenance and repair work may only be carried out when the machine is at a standstill.
- Secure the device against unauthorized switching on.
- Repairs, maintenance work and inspections may only be carried out by authorized and qualified persons.

WHAT TO DO IN THE EVENT OF ACCIDENTS - FIRST AID - EMERGENCY CALL 112



- Make an emergency call.
- Initiate first aid measures.
- Trained first aiders: see first aid notice
- First aid services must be recorded in the first aid book.

CONSEQUENCES OF NON-COMPLIANCE

Injuries

- Misconduct can lead to hearing damage or burns

Property damage

- Misconduct can lead to an explosion.

Legal consequences

- Operating instructions are binding and represent written occupational safety - instructions for employees.
- Failure to comply may result in legal consequences.
- Failure to follow this instruction is a violation of the given instructions and will be punished accordingly.