

## ***SONOREX TECHNIK***

Ultraskaņas un mazgāšanas vannas ar ūdeņainiem šķidrumiem



attiecas uz:

|                                       |
|---------------------------------------|
| RM 112 UH, RM 112 U, RM 112 H, RM 112 |
|---------------------------------------|

|                                       |
|---------------------------------------|
| RM 182 UH, RM 182 U, RM 182 H, RM 182 |
|---------------------------------------|

|                                       |
|---------------------------------------|
| RM 212 UH, RM 212 U, RM 212 H, RM 212 |
|---------------------------------------|

#### Autortiesības un garantijas atbildības ierobežojums

Šo dokumentu nedrīkst pavairot nedz pilnībā, nedz fragmentāri, iepriekš nesaņemot atļauju no uzņēmuma BANDELIN electronic GmbH & Co. KG (turpmāk BANDELIN).

Dokumenta saistošā versija ir oriģināls vācu valodā. Visas atkāpes no oriģināla tulkojumā nav uzskatāmas par saistošām, un tām nav juridiska spēka. Ja tulkojums neatbilst šā dokumenta oriģinālajai versijai, noteicošā ir oriģinālā versija.

BANDELIN neuzņemas atbildību un garantijas saistības par bojājumiem, kuru cēlonis ir nelietpratīga rīcība vai noteikumiem neatbilstoša izmantošana.

Dokumentācija ir sagatavota ļoti rūpīgi. Ir izslēgta atbildība par tiešiem vai netiešiem bojājumiem, kuru iemesls ir nepilnīga vai kļūdaina informācija šajā dokumentācijā, kā arī nepilnīgas vai kļūdainas informācijas piegāde vai izmantošana.

© 2017

**BANDELIN** *electronic* GmbH & Co. KG, Heinrichstraße 3 – 4, Vācija, 12207 Berlin,

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

# Vispārīga informācija

Iekārta, piederumi un preparāti jālieto saskaņā ar lietošanas instrukciju un informāciju par izstrādājumu.

Instrukcija ietilpst piegādes komplektā, un tā ir jāglabā iekārtas tuvumā, lai vēlāk varētu izmantot. Tas pats attiecas arī uz iekārtas nodošanu citam lietotājam.

Pirms iekārtas ekspluatācijas uzsākšanas uzmanīgi jāizlasa visa instrukcija, lai iepazītos ar visām funkcijām.

Izmantošanas procesā vienmēr jāņem vērā brīdinājuma un drošības simboli (1.5. nod.).

Neprasmīga un noteikumiem neatbilstoša izmantošana atbrīvo ražotāju no jebkādas atbildības par drošību un funkcionālo darbību. Patvarīgi pārbūvējot/modificējot iekārtu, tiek zaudētas tiesības uz garantijas pakalpojumiem, kā arī vairs nav spēkā CE atbilstība.

Ja nepieciešama apkope, vēršieties pie attiecīgā tirgotāja vai ražotāja.

## Lietotie simboli:

| Simbols                                                                             | Nozīme            | Skaidrojums                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Bīstami           | Apzīmē informāciju, kuras neievērošana draud ar miesas bojājumiem vai apdraud dzīvību, galvenokārt elektriskās strāvas iedarbībā.                                                                    |
|  | Uzmanību          | Norāda informāciju, kas ir jāievēro, un jāievēro bez neizdoties, lai novērstu kaitējumu ierīces un briesmām, lai lietotājam. Ja iekārtas detaļas ir marķētas ar šādu zīmi, jāņem vērā dokumentācija. |
|  | Brīdinājums       | Brīdinājums par karstu virsmu.                                                                                                                                                                       |
|  | Svarīgi           | Apzīmē informāciju, kurai ir būtiska nozīme izpildes procesā.                                                                                                                                        |
|  | Norāde            | Apzīmē paskaidrojošo informāciju.                                                                                                                                                                    |
|  | Neiegremdēt rokas | Lai pasargātu veselību, ir aizliegts iegremdēt rokas vibrējošā šķidrumā.                                                                                                                             |
|  | Lietot austiņas   | Lai pasargātu veselību, nav atļauts ilgāku laiku uzturēties iekārtas tuvumā bez austiņām.                                                                                                            |
|  | Darbības izpilde  | Apzīmē instrukcijas, kas jāizpilda norādītajā secībā.                                                                                                                                                |

# Satura rādītājs

|       |                                               |    |
|-------|-----------------------------------------------|----|
| 1     | Izstrādājuma apraksts .....                   | 6  |
| 1.1   | Darbības princips .....                       | 7  |
| 1.2   | Paredzētais pielietojums .....                | 7  |
| 1.3   | CE atbilstība .....                           | 7  |
| 1.4   | Tehniskie parametri, vispārīgie .....         | 8  |
| 1.4.1 | Vannas lielums RM 112 .....                   | 9  |
| 1.4.2 | Vannas lielums RM 182 .....                   | 10 |
| 1.4.3 | Vannas lielums RM 212 .....                   | 11 |
| 1.5   | Brīdinājuma un drošības norādes .....         | 12 |
| 2     | Sagatavošana .....                            | 13 |
| 2.1   | Piegādes komplekts .....                      | 13 |
| 2.2   | Uzstādīšana / montāža .....                   | 14 |
| 2.3   | Ekspluatācijas uzsākšana .....                | 14 |
| 3     | Vadība .....                                  | 15 |
| 3.1   | Vadības elementi .....                        | 15 |
| 3.1.1 | Ultraskaņa .....                              | 15 |
| 3.1.2 | Apsilde .....                                 | 16 |
| 3.2   | Speciālās funkcijas - neattiecas- .....       | 16 |
| 3.3   | Ierīces signāli - neattiecas - .....          | 16 |
| 4     | Pielietošana .....                            | 16 |
| 4.1   | Norādes par lietošanu .....                   | 17 |
| 4.2   | Vispārējs pielietojums .....                  | 18 |
| 4.3   | Plašāka informācija .....                     | 21 |
| 4.3.1 | Degazācija .....                              | 21 |
| 4.3.2 | Ultraskaņas vannas šķidrumu utilizācija ..... | 21 |

|       |                                                |    |
|-------|------------------------------------------------|----|
| 5     | Tehniskā stāvokļa uzturēšana un tīrīšana ..... | 22 |
| 5.1   | Tīrīšana un kopšana .....                      | 22 |
| 5.2   | Novietošana/uzglabāšana .....                  | 22 |
| 6     | Apkope un remonts .....                        | 23 |
| 6.1   | Apkope .....                                   | 23 |
| 6.2   | Funkcionālās pārbaudes .....                   | 23 |
| 6.3   | Kļūdu analīze .....                            | 24 |
| 6.4   | Klientu dienests .....                         | 24 |
| 6.4.1 | Remonts un serviss .....                       | 24 |
| 6.4.2 | Dekontaminācijas apliecinājums .....           | 25 |
| 6.4.3 | Drošinātāju maiņa .....                        | 25 |
| 7     | Piederumi .....                                | 26 |
| 7.1   | Vajadzīgie piederumi .....                     | 26 |
| 7.2   | Izvēles piederumi .....                        | 27 |
| 7.3   | Ķīmiskie preparāti - ieteikumi .....           | 29 |
| 8     | Ekspluatācijas materiāli - neattiecas- .....   | 32 |
| 9     | Ekspluatācijas izbeigšana .....                | 32 |
| 10    | Terminu saraksts - neattiecas- .....           | 32 |

## Informatīvie pielikumi

- A Piemērs - iespējamais tīrīšanas process ar perifēriem aparātiem
- B Dekontaminācijas apliecinājuma paraugs kopēšanai

# 1 Izstrādājuma apraksts

Ultraskaņas un mazgāšanas vanna, tips SONOREX TECHNIK RM ... .

Precīzs tips un sērijas numurs atrodams datu plāksnītē ultraskaņas vannas aizmugurē.

## Izstrādājuma īpašības:

- Vibrāciju vanna (1) no nerūsošā tērauda, ar noapaļotiem stūriem, kvalitatīvām un jaudīgām PZT ultraskaņas sistēmām, ultraskaņas frekvence 25 vai 40 kHz
- Viegli tīrāms nerūsošā tērauda korpuss (2)
- Līmeņa marķējums drošai papildīšanai (3)
- Smidzināšanas caurule (4) un pārplūdes drena/pārplūde (5) ar lodveida krānu, lai izveidotu šķidruma cirkulāciju
- Kājas (6) ar regulējamu augstumu horizontālai un stabilai pozīcijai
- Noteces atvere ar 3 eju krānu (7) ērtai šķidruma izlaišanai no vannas/vannas papildīšanai
- Atkarībā no aprīkojuma - ar laika slēdzi (tips „U“) 1 - 15 min. vai ilgstošam režīmam (8) vai/un apsilde (tips „H“) (9). Apsildes patronas (10) atrodas tieši šķidrumā.



SONOREX TECHNIK RM 112 UH

## 1.1 Darbības princips

SONOREX ultraskaņas vannās tiek izmantots kavitācijas efekts. Zem vibrācijas vannas pamatnes atrodas pjezoelektriskās svārstību sistēmas, kuru enerģija tiek pārnesta vannas šķidrumā kā mehāniskā enerģija ar ultraskaņas frekvenci. Vannas šķidrumā pastāvīgi rodas mikroskopiski burbulīši, kuriem plīstot, atbrīvojas enerģija un veidojas lokālas mikroplūsmas. Šo procesu sauc par kavitāciju. Tīrīšanas procesā kavitācija iedarbojas uz netīrumiem un panāk, ka tie patiešām "atlec" no apskaloto objektu cietās virsmas. Vienlaikus netīrumu daļiņas tiek aiztransportētas prom, un pieplūst tīrs vannas šķidrumš.

Akustiski ķīmiskajos procesos kavitācijai var būt katalītiska iedarbība, piemēram, iegūstot stabilas emulsijas vai ātri atbrīvojot no gāzes šķidrumus, kuri satur daudz gāzes.

## 1.2 Paredzētais pielietojums

SONOREX TECHNIK ultraskaņas vannas ir paredzētas ultraskaņas izmantošanai ūdeņainos šķidrumos. Tās darbojas ar zemfrekvences ultraskaņu un ir daudzpusīgi izmantojamas. Galvenais pielietojuma veids – visdažādākās formas, veida un lieluma priekšmetu intensīvā tīrīšana.

Apstrāde ar ultraskaņu vienmēr notiek apvienojumā ar piemērotu preparātu, ko pievieno vannas šķidrumam. Lai izmantošana atbilstu noteikumiem, ir vajadzīgs vismaz viens grozs vai kāds cits iegremdējams trauks, kurā apstrādes laikā glabājas ievietojamie objekti. Tikai tā būs nodrošināta optimāla ultraskaņas izplatīšanās.

Vannas vadība ir izvietota priekšpusē. SONOREX TECHNIK ultraskaņas vannas ir projektētas kā iekārtas, ko novieto uz grīdas.

## 1.3 CE atbilstība

Iekārtas atbilst CE zīmes kritērijiem Eiropas direktīvu:

- "Zemsprieguma" direktīva
- direktīva "Elektromagnētiskā saderība"

pašlaik spēkā esošajā redakcijā.

Ražotājam var pieprasīt atbilstības deklarāciju ar norādītu sērijas numuru.

## 1.4 Tehniskie parametri, vispārīgie

Ultraskaņas un mazgāšanas vannas ir marķētas kā iekārtas, kas nerada radio traucējumus, un tām ir CE marķējums.

Drošība: EN 61010-1,

EMS: EN 61326-1

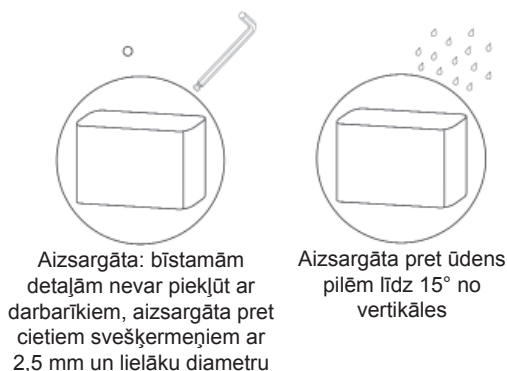
Darba spriegums: 400 V 3N~ ( $\pm 10\%$ ) 50/60 Hz, tīkla kabeļa garums 3 m

Ultraskaņas frekvence: 40 kHz, pēc izvēles 25 kHz

Vannas: nerūsošais tērauds, 2 mm, metināts, ar pārplūdes drenu labajā pusē un smidzināšanas cauruli (šķidruma virskārtas noņemšanai) kreisajā pusē

Sērijas numurs: skat. datu plāksnīti iekārtas aizmugurē

Aizsardzības pakāpe: IP 32 atbilstoši DIN EN 60529



### Vides nosacījumi atbilstoši EN 61010-1

Pārsprieguma kategorija: II

Piesārņojuma pakāpe: 1

Pieļaujamā vides temperatūra: 5 līdz 40 °C

Pieļaujamais relatīvais mitrums līdz 31 °C: 80 %

Pieļaujamais relatīvais mitrums līdz 40 °C: 50 %

Nav pieļaujama aprasošana.

Izmantot vienīgi telpās.

### Elektromagnētiskā saderība (EMS)

Ierīces elektromagnētiskā saderība (EMS) ir pārbaudīta saskaņā ar DIN EN 61326-1, un tā atbilst prasībām, kādas standartā EN 55011 izvirzītas B klases ierīcēm.

Ierīce ir piemērota izmantošanai tādās iekārtās un vietās, kas ir tieši pieslēgtas pie publiskā zemsprieguma elektroapgādes tīkla, piemēram, medicīnisko laboratoriju aprīkojums.

## 1.4.1 Vannas lielums RM 112

|                                      | RM 112 UH             | RM 112 H | RM 112 U | RM 112 |
|--------------------------------------|-----------------------|----------|----------|--------|
| Ārējie gabarīti<br>(Ga × Pl × Au) mm | 780 × 610 × 800       |          |          |        |
| Lekšējie izmēri<br>(Ga × Pl × Dz) mm | 600 × 450 × 450 / 470 |          |          |        |
| Tilpums l                            | 145                   |          |          |        |
| Iepildāmais daudzums l               | 130                   |          |          |        |
| Darba tilpums l                      | 115                   |          |          |        |
| Pieplūde un notece                   | G 1 ārēja             |          |          |        |
| Smidzināšanas caurules pieplūde      | G ½ iekšēja           |          |          |        |
| Pārplūdes drenas notece              | G 1 ārēja             |          |          |        |
| Apsildes jauda W                     | 4800                  | 4800     | -        | -      |
| Drošinātāji (apsilde)                | T12A                  | T12A     | -        | -      |
| Drošinātāji (ģenerators)             | T6A                   | -        | T6A      | -      |
| Ultraskaņas maks.<br>jauda* W        | 4000                  | -        | 4000     | -      |
| Ultraskaņas nominālā jauda W         | 1000                  | -        | 1000     | -      |
| Svars (neto) kg                      | 74                    | 62       | 69       | 57     |
| Pasūt. nr. (40 kHz)                  | 9102                  | -        | 9104     | -      |
| Pasūt. nr. (25 kHz)                  | 9101                  | -        | 9103     | -      |
| Pasūt. nr. (bez ultraskaņas)         | -                     | 9105     | -        | 9106   |

\* Lai uzlabotu iedarbību, ultraskaņa tiek modulēta, tādējādi iegūstot 4-kārtīgu ultraskaņas nominālā jauda vērtību, kas ir ultraskaņas maksimālā jauda.

## 1.4.2 Vannas lielums RM 182

|                                      | RM 182 UH              | RM 182 H | RM 182 U | RM 182 |
|--------------------------------------|------------------------|----------|----------|--------|
| Ārējie gabarīti<br>(Ga × Pl × Au) mm | 1180 × 660 × 800       |          |          |        |
| Lekšējie izmēri<br>(Ga × Pl × Dz) mm | 1000 × 500 × 400 / 420 |          |          |        |
| Tilpums l                            | 225                    |          |          |        |
| Iepildāmais daudzums l               | 200                    |          |          |        |
| Darba tilpums l                      | 170                    |          |          |        |
| Pieplūde un notece                   | G 1 ārēja              |          |          |        |
| Smidzināšanas caurules pieplūde      | G ½ iekšēja            |          |          |        |
| Pārplūdes drenas notece              | G 1 ārēja              |          |          |        |
| Apsildes jauda W                     | 7200                   | 7200     | -        | -      |
| Drošinātāji (apsilde)                | T12A                   | T12A     | -        | -      |
| Drošinātāji (ģenerators)             | T6A                    | -        | T6A      | -      |
| Ultraskaņas maks.<br>jauda* W        | 2 × 4000               | -        | 2 × 4000 | -      |
| Ultraskaņas nominālā jauda W         | 2 × 1000               | -        | 2 × 1000 | -      |
| Svars (neto) kg                      | 138                    | 118      | 130      | 110    |
| Pasūt. nr. (40 kHz)                  | 9202                   | -        | 9204     | -      |
| Pasūt. nr. (25 kHz)                  | 9201                   | -        | 9203     | -      |
| Pasūt. nr. (bez ultraskaņas)         | -                      | 9205     | -        | 9206   |

\* Lai uzlabotu iedarbību, ultraskaņa tiek modulēta, tādējādi iegūstot 4-kārtīgu ultraskaņas nominālā jauda vērtību, kas ir ultraskaņas maksimālā jauda.

### 1.4.3 Vannas lielums RM 212

|                                      | RM 212 UH             | RM 212 H | RM 212 U | RM 212 |
|--------------------------------------|-----------------------|----------|----------|--------|
| Ārējie gabarīti<br>(Ga × Pl × Au) mm | 930 × 810 × 800       |          |          |        |
| Lekšējie izmēri<br>(Ga × Pl × Dz) mm | 750 × 650 × 500 / 520 |          |          |        |
| Tilpums l                            | 285                   |          |          |        |
| Iepildāmais daudzums l               | 260                   |          |          |        |
| Darba tilpums l                      | 230                   |          |          |        |
| Pieplūde un notece                   | G 1 ārēja             |          |          |        |
| Smidzināšanas caurules pieplūde      | G ½ iekšēja           |          |          |        |
| Pārplūdes drenas notece              | G 1 ārēja             |          |          |        |
| Apsildes jauda W                     | 7200                  | 7200     | -        | -      |
| Drošinātāji (apsilde)                | T12A                  | T12A     | -        | -      |
| Drošinātāji (ģenerators)             | T6A                   | -        | T6A      | -      |
| Ultraskaņas maks.<br>jauda* W        | 2 × 4000              | -        | 2 × 4000 | -      |
| Ultraskaņas nominālā jauda W         | 2 × 1000              | -        | 2 × 1000 | -      |
| Svars (neto) kg                      | 112                   | 92       | 104      | 84     |
| Pasūt. nr. (40 kHz)                  | 9302                  | -        | 9304     | -      |
| Pasūt. nr. (25 kHz)                  | 9301                  | -        | 9303     | -      |
| Pasūt. nr. (bez ultraskaņas)         | -                     | 9305     | -        | 9306   |

\* Lai uzlabotu iedarbību, ultraskaņa tiek modulēta, tādējādi iegūstot 4-kārtīgu ultraskaņas nominālā jauda vērtību, kas ir ultraskaņas maksimālā jauda.

## 1.5 Brīdinājuma un drošības norādes

### Vispārīga informācija

- Ultraskaņas/mazgāšanas vannu nedrīkst izmantot bērni, kā arī personas, kuras nav apguvušas vannas lietošanu ar instrukcijas palīdzību.
- Izstrādājuma garantija vairs nav spēkā, ja ultraskaņas/mazgāšanas vai vibrācijas vanna vai apstrādājamie objekti ir sabojāti, lietojot nepiemērotus dezinfekcijas vai tīrīšanas preparātus.
- Ultraskaņas/mazgāšanas vannas virsmai un vadības elementiem jābūt tīriem un sausiem.
- Ultraskaņas/mazgāšanas vannu nedrīkst pakļaut korozīvai iedarbībai.
- Ultraskaņas/mazgāšanas vannu drīkst pārvietot tikai tad, kad tā ir tukša.
- Ultraskaņas/mazgāšanas vannas iztukšošana jāveic tikai izslēgtā stāvoklī. Ja vannai nav pieslēgti perifērie aparāti, vannu iztukšo ar trīseju krānu. Šai nolūkā rokturis jāpagriež noteces atveres virzienā.
- Ultraskaņas vannas atbilst norādītajām EMV robežvērtībām, tāpēc iekārtu emitētais elektromagnētiskais starojums nav kaitīgs cilvēkiem. Izteikt kategoriskus apgalvojumus saistībā ar cilvēkiem, kam ir implantanti, var tikai darba vietā un sazinoties ar implantu ražotāju. Ja pastāv šaubas, no implantu ražotāja jāpieprasa informācija par elektromagnētiskās iedarbības pieļaujamo līmeni.
- Nododot iekārtu citam īpašniekam, jādod līdzī arī lietošanas instrukcija ar drošības norādēm.

### Ekspluatācija un transportēšana

- Ievērojiet prasības par apkārtējās vides un uzstādīšanas apstākļiem, skat. 1.4. nod.
- Ultraskaņas/mazgāšanas vannu drīkst pievienot tikai pie iezemētas kontaktligzdas.
- Ultraskaņas/mazgāšanas vannu nedrīkst izmantot bez šķidrumiem.
- Nelieciet neko uz vannas dibena, bet izmantojiet piederumus, skat. 7. nod.
- Neiegremdējiet vannā ķermeņa daļas (piem., rokas, kājas) vai dzīvas būtnes (dzīvniekus vai augus); it īpaši ultraskaņas režīma laikā neaiztieciat vannas šķidrumu. Bīstami: ultraskaņai piemīt šūnas noārdošā iedarbība.
- Ilgstoši darbojoties 5 m rādiusā ap vannu, jālieto piemērotas austiņas. Bīstami: dzirdes ietekmēšana, ja netiek lietotas austiņas – metodei raksturīgais ultraskaņas kavitācijas troksnis var būt ļoti nepatīkams.
- Uzsildot vannas šķidrumu, apmaisiet to vai ieslēdziet ultraskaņu ne retāk kā reizi 30 minūtēs. Bīstami: applaucēšanās risks, kad paceļas tvaiki.
- Ultraskaņas/mazgāšanas vanna nedrīkst darboties bez uzraudzības.



### **Bojājumi un defekti**

- Ja ultraskaņas/mazgāšanas vannai tiek konstatēts bojājums, ultraskaņas/mazgāšanas vannu nedrīkst pieslēgt pie elektrotīkla.
- Ja ir konstatēti defekti, nekavējoties atvienojiet tīkla spraudni.
- Remontu drīkst veikt vienīgi autorizēti speciālisti vai ražotājs.
- Bojātās detaļas jāaizstāj tikai ar SONOREX oriģinālajām detaļām.

## **2 Sagatavošana**

Uzmanīgi izsaiņojiet ultraskaņas/mazgāšanas vannu un piederumus, pārbaudiet varbūtējos transportēšanas bojājumus un komplektāciju. Ja tiek konstatēts bojājums vai defekts, nekavējoties ziņojiet rakstiski piegādes ekspeditoram un piegādātājam. Ultraskaņas vannai vispirms 2 stundas jāstāv paredzētajā izmantošanas vietā, lai tā pielāgotos klimatiskajiem apstākļiem, un tikai pēc tam var uzsākt vannas ekspluatāciju.

### **2.1 Piegādes komplekts**

- 1 ultraskaņas/mazgāšanas vanna, salīdzināt ar pavadzīmi
  - 1 iesaiņotie piederumi
  - 1 lietošanas instrukcija
- Pārējie piederumi atkarībā no pasūtījuma, skat. pavadzīmi

## 2.2 Uzstādīšana / montāža

- Ultraskaņas/mazgāšanas vanna jānovieto uz cietas, horizontālas un sausas pamatnes, turklāt
  - ņemot vērā vannas un šķidruma maksimālo kopsvaru.  
Neto svaru skat. tehniskajos parametros 1.4.1 līdz 1.4.3. nod.
  - nenosprostojojot gaisa padevi zem ultraskaņas vannas.
  - sargājot no mitruma un slapjuma - strāvas trieciena risks.
- Bez pieskrūvētām kājiņām ekspluatācija nav atļauta, jo šādā gadījumā nefunkcionēs ventilatora dzesēšana, kas iebūvēta vannas pamatnē.  
Minimālais atstatums no grīdas: 30 mm!  
Bez dzesēšanas ultraskaņas/mazgāšanas vannai radīsies nopietni bojājumi.



### Uzstādīšana

- Noņemiet visus transportēšanas palīg līdzekļus (paletes, transporta stiprinājumus).
- Piemontējiet pie vannas pamatnes komplektā piegādātās regulējamās kājiņas. Pēc tam nolīmeņojiet vannu horizontālā pozīcijā.
- Uzstādiet ultraskaņas/mazgāšanas vannu sausā telpā.

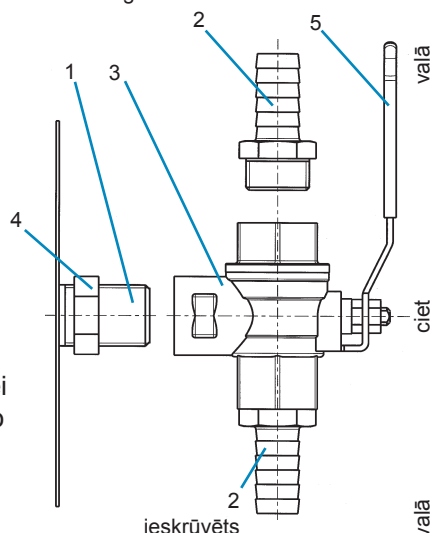
- Atsevišķi iesaiņotos lodveida krānus piemontējiet šādi:

1. Uz vītņotās īscaurules 1 vannas noteces atverē (3 eju lodveida krāns) un pārplūdē (lodveida krāns) uzskrūvējiet pretuzgriežņus, pēc tam vairākās kārtās aptiniet ar komplektā piegādāto balto PTFE blīvļentu.
2. Aptiniet ar PTFE blīvļentu šļūtenes uzgaļu vītnes 2.
3. Izmantojot atbilstoša izmēra uzgriežņu atslēgu, ieskrūvējiet šļūteņu uzgaļus 2 lodveida krānu 3 atzaros.
4. Uzskrūvējiet lodveida krānu 3 uz vītņotās īscaurules un nostipriniet ar pretuzgriezni 4.

**Uzmanību:** neuzskrūvējiet lodveida krānu līdz gala atdurei un nepieļaujiet pat niecīgu griezes kustību uz kreiso pusi, jo tā tiks zaudētas PTFE lentas hermetizējošās īpašības.

5. Aizveriet lodveida krānu, pagriežot sviru 5 uz augšu.

Skats no augšas:



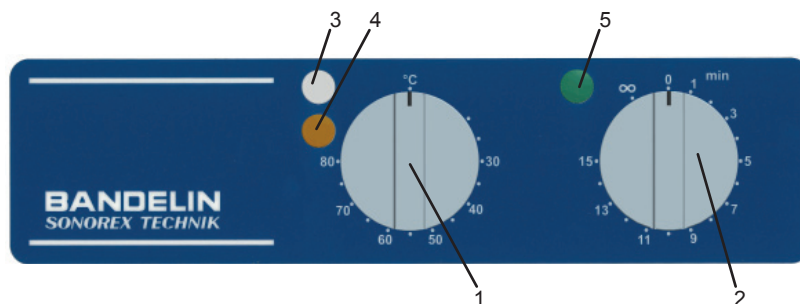
## 2.3 Ekspluatācijas uzsākšana

- Pirms pirmās lietošanas ultraskaņas/mazgāšanas vannu kārtīgi izskalojiet ar ūdeni.
- Pārbaudiet, vai vadības pogas atrodas stāvoklī "izsl.", t. i., slēdža marķējums augšpusē, tad pievienojiet vannu pie elektrotīkla.
- Veiciet ultraskaņas vannas funkcionālo testu – īslaicīgi (maksimums uz 1–2 sekundēm) ieslēdziet ultraskaņu, jābūt dzirdamam sīcošam troksnim. Pēc tam pagrieziet atpakaļ uz "0".
- Iekariniet ultraskaņas vannā piederumus un uzlieciet vāku.
- Ja nepieciešams, pievienojiet perifēros aparātus – skatīt papildu dokumentāciju.

## 3 Vadība

### 3.1 Vadības elementi

Ultraskaņas un apsildes vadība atrodas priekšpusē:



- 1 griežamā poga apsildes IESL. / IZSL. ar regulatoru
- 2 griežamā poga ultraskaņas IESL. / IZSL. ar laika izvēli
- 3 kontrollampīņa, balta (apsilde aktivizēta)
- 4 kontrollampīņa, dzeltena (apsilde darbojas)
- 5 kontrollampīņa, zaļa (ultraskaņa darbojas)

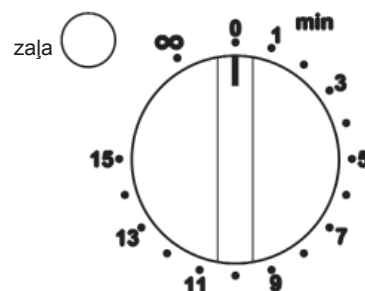
Griežamo pogu izvietojums ir atkarīgs no vannas modeļa.

#### 3.1.1 Ultraskaņa

Ultraskaņu regulē ar griežamo pogu (laika slēdzi).

##### Laika režīms:

- Pagrieziet pogu pa labi
  - laika diapazons 1 - 15 minūtes
  - Deg zaļā kontrollampīņa.
  - Kad iestatītais laiks pagājis, laika slēdzis automātiski izslēdz vannu.
- Pagriežot atpakaļ, ilgums tiek samazināts vai ultraskaņas vanna tiek izslēgta.



##### Ilgstošais režīms:

- Nofiksējiet pogu, pagriežot pa kreisi
  - pozīcija ∞
  - Deg zaļā kontrollampīņa.
  - Ultraskaņas vanna neizslēdzas automātiski; lai izslēgtu, pagrieziet pogu pa labi uz "0".



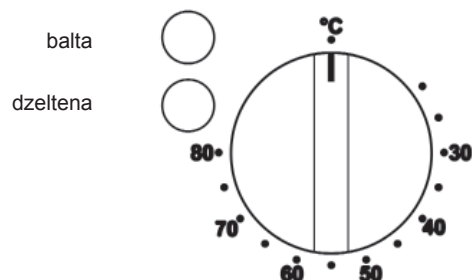
##### Norādes

- Izslēgtā stāvoklī ultraskaņas vanna var palikt pievienota pie elektrotīkla. Atvienošana no tīkla notiek, izvelkot tīkla spraudni.
- Ja nepienāk tīkla spriegums, piem., kad ir atvienots tīkla spraudnis vai izdedzis drošinātājs, tad griežamās pogas „nofiksēšanās” tikpat kā nav jūtama. Laika slēdzis darbojas vienīgi tad, kad pienāk tīkla spriegums.

### 3.1.2 Apsilde

Apsildi regulē ar griežamo pogu (apsilde).

- Pagrieziet pogu pa labi  
→ temperatūras diapazons 30–80 °C:
  - Deg dzeltenā un baltā kontrollampiņa.
  - Kad ir sasniegta iestatītā temperatūra, dzeltenā kontrollampiņa nodziest.
  - Lai izslēgtu, pagrieziet pogu pa kreisi atpakaļ uz “°C”.



#### Norādes:

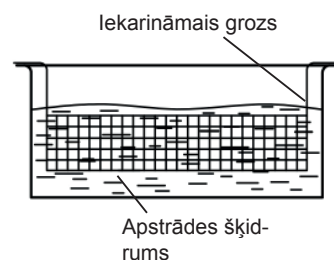
- Apsilde darbojas neatkarīgi no ultraskaņas.
- Kad vannas temperatūra nokrītas zemāk par iestatīto temperatūru, apsilde vienmēr ieslēdzas automātiski.

### 3.2 Speciālās funkcijas - neattiecas-

### 3.3 Ierīces signāli - neattiecas -

## 4 Pielietošana

Apstrāde ar ultraskaņu vai mazgāšana vienmēr notiek tieši vannā. Šai nolūkā objekti tiek salikti grozā un iekarināti ar šķidrumu piepildītā vannā.



## 4.1 Norādes par lietošanu

### Norādes – piepildīšana

- Pārbaudiet, vai lodveida krāni ir aizgriezti ciet.
- Ultraskaņai un apsildei jābūt izslēgtai.
- Vibrāciju vannā nedrīkst iepildīt karstu ūdeni. Maksimālā iepildīšanas temperatūra: 50 °C.
- Lai piepildītu vibrāciju vannu, vajadzīgs ūdens vismaz ar dzeramā ūdens kvalitāti.
- Ūdens bez jebkādam piedevām nav piemērots apstrādei ar ultraskaņu. BANDELIN rekomendē TICKOPUR un STAMMOPUR preparātus.
- Šķidruma līmenim visos gadījumos jāsniedzas līdz līmeņa marķējumam vai nedaudz augstāk.



Pārāk zems līmenis bojā ultraskaņas vannu!

Drošības labad ultraskaņas vanna ir aprīkota ar līmeņa slēdzi, kas gādā, lai apsilde un ultraskaņa nedarbotos tad, kad nav šķidruma. Ja līmenis ir pārāk zems, ekspluatācija nav iespējama.

Piemēram, ilgstošas darbības laikā var notikt izslēgšana, jo šķidrums ir daļēji izgarojis. Ja tā notiek, jāizslēdz ultraskaņa vai apsilde (regulators uz 0). Pēc vannas šķidruma papildināšanas var atkal ieslēgt ultraskaņu vai apsildi.

- Pielietojumā ar šķidruma cirkulāciju (ar FA, OX, WA vai kaskādes cauruļvadu) jāņem vērā papildu šķidruma tilpums, kas vajadzīgs perifēriem aparātiem.

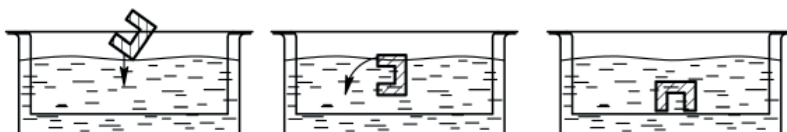
Piepildiet ultraskaņas vannu ar ūdeni, kam pievienots tīrīšanas līdzekļa koncentrāts (dozēts!), līdz pārplūdes drenas robainajai apmalei ⇒ ņemiet vērā norādes par izmantotā koncentrāta dozēšanu. Visas pārējās vannas arī piepildiet līdz pārplūdes drenai ar pilsētas ūdensvada vai demineralizētu (DM) ūdeni.



- Nerūsošā tērauda vibrāciju vannā nedrīkst tieši izmantot degošus, sprādzienbīstamus, ūdeni nesaturošus šķidrumus vai azeotropus maisījumus (piemēram, benzīnu, šķīdinātājus). Nerūsošā tērauda vannā arī nedrīkst tieši izmantot ķīmikālijas, kas satur vai izdala hlorīdu jonus (daži dezinfekcijas līdzekļi, mājāsaimniecības tīrīšanas līdzekļi un trauku mazgāšanas līdzekļi).
- Izmantojot ļoti skābus preparātus, var sabojāt lodveida krāna cieta hromējumu, un krāns vairs nebūs hermētisks.  
Ja tomēr nav iespējams izvairīties no ļoti skāba tīrīšanas preparāta lietošanas, ieteicams izmantot lodveida krānu no nerūsošā tērauda.
- Izmantojot preparātus, noteikti jāievēro drošības norādes attiecīgā produkta informācijas lapā.
- Nolietoto apstrādes šķidrumu nomainiet, nevis mēģiniet uzlabot, pielejot svaigu šķidrumu.

### Norādes – objektu ievietošana

- No dobumiem (piem., necaurejošiem dobumiem) jādabū laukā pilnīgi visi gaisa burbuļi.



## Norādes – temperatūra un apsilde

- Uzsildīts šķidrums stimulē ultraskaņas iedarbību. Kā liecina praktiskā pieredze, vislabākos rezultātus var iegūt vannas temperatūrā 50 līdz 60 °C. Augstākā temperatūrā ultraskaņas kavitācijas efekts atkal samazinās<sup>/1</sup>.
- Lai ietaupītu laiku, vannas šķidrumu var uzsildīt, kamēr notiek degazācijas process.
- Ultraskaņas enerģija sasilda vannas šķidrumu (arī bez papildu apsildes).
  - Ilgstošā režīmā un/vai pārsedzot vibrāciju vannu ar vāku, šķidrums var uzsilt ātrāk un arī pārsniegt maksimālo vērtību, ko var iestatīt termostatā (80 °C). Tāpēc ultraskaņas darbības laikā jākontrolē termiski jutīgo detaļu temperatūra.
  - Šķidrumi, kas nesatur ūdeni, var uzsilt daudzreiz ātrāk nekā ūdens. Attiecīgo uzliesmošanas punktu iespējams sasniegt un/vai pārsniegt pēc ļoti īsa ultraskaņas darbības laika. Ar šķidrumiem, kas vārās augstā temperatūrā (ar un bez uzliesmošanas punkta), un saņemot enerģiju no ultraskaņas, vannas temperatūra var pieaugt līdz >120 °C. Tad ultraskaņas vannas bojājumus vairs nevar izlabot.
- Lai vannas temperatūra būtu optimāla, ievērojiet preparātu ražotāja norādes!
- Lai pasargātu elektroniskos komponentus, kas atrodas ultraskaņas vannas korpusā, kritiskā temperatūrā tiek samazināta ultraskaņas jauda, nepieļaujot tālāku temperatūras paaugstināšanos iekšienē.
- Šķidruma temperatūra vibrāciju vannā nedrīkst pārsniegt maksimālo darba temperatūru 100 °C.
- Strādājot ilgstošajā režīmā, uzlieciet ultraskaņas vannai vāku, lai neiztvaikotu pārāk daudz vannas šķidruma.
- Laikā, kad ultraskaņas vai mazgāšanas vannas netiek izmantotas, drošības apsvērumu dēļ tās vajadzētu nosegt ar vāku, lai personāls vai citi cilvēki nejauši nesaskartos ar vannas šķidrumu un neapplaucētos ar vēl neatdzisušo šķidrumu.

## 4.2 Vispārējs pielietojums

### 1. etaps: piepildīt vibrāciju vannu

Vibrāciju vannu piepilda ar ūdeni un piemērotu preparātu, kas reducē virsmas spraigumu, skat. 7.3. nod.

- Piepildiet vibrāciju vannu ar ūdeni līdz 1/3.
- Pievienojiet vibrāciju vannā preparāta dozu.
- Uzmanīgi piepildiet līdz līmeņa marķējumam, izvairoties radīt daudz putu.

/1 MILLNER R.: Ultraskaņas tehnoloģijas rokasgrāmata, Nozaru literatūras izdevniecība, Leipciga 1987.

## **2. etaps: degazēt šķidrumu**

Tikko iepildīts vai ilgāku laiku vibrāciju vannā pastāvējis vannas šķidrums pirms izmantošanas ir degazējams. Skat. arī 4.3.1. nod.

- No vibrāciju vannas izņemiet grozu un pārējos piederumus.
- Uzlieciet vāku.
- Ar griežamo pogu ieslēdziet ultraskaņu un 30 min. apstrādājiet ar ultraskaņu, lai veiktu degazāciju, skat. 3.1.1. nod.

## **3. etaps: uzsildīt šķidrumu**

Ultraskaņas vannās ar iebūvētu apsildi šķidrumu var uzsildīt neatkarīgi no ultraskaņas. Tas ļoti paaugstina ultraskaņas efektivitāti, tīrot tauku, eļļas un pulēšanas līdzekļu atliekas, kā arī samazina pēc tam sekojošās ultraskaņas iedarbības ilgumu.

- No vibrāciju vannas izņemiet grozu un pārējos piederumus.
- Uzlieciet vāku.
- Ar griežamo pogu iestatiet vēlamo temperatūru, skat. 3.1.2. nod.
- Lai šķidrums uzsiltu vienmērīgi, šad un tad izmaisiet visu šķidrumu vai uz dažām minūtēm ieslēdziet ultraskaņu, citādi var pārkarsēt virs vārīšanās temperatūras – applaucēšanās risks!

## **4. etaps: ievietot apstrādājamus objektus**

Pirms katras apstrādes ar ultraskaņu jāpārbauda, vai vannas šķidrums ir jātīra vai jānomaina.

- Iekariniet grozu ar apstrādājamiem objektiem.
- Pārbaudiet, vai apstrādājamie objekti ir pilnībā pārklāti ar šķidrumu.
- Atkarībā no ievietotā objekta jākontrolē vannas līmenis.

## **Par tīrīšanu**

Tīrāmos priekšmetus ielieciet piemērotā piederumā, ievērojot:

- detaļas izlieciet pa vienai, nekraujiet kaudzē;
- pārkrauts grozs samazina ultraskaņas iedarbības efektivitāti (ultraskaņa tiek absorbēta);
- netīrākā puse jāpagriež uz leju;
- detaļas ar locīklām jāievieto atvērtā stāvoklī;
- jutīgas detaļas nedrīkst saskarties;
- konstruktīvu iemeslu dēļ noteces atveres pusē ultraskaņas iedarbība ir vājāka. Tāpēc netīrākajiem objektiem grozā nevajadzētu atrasties virs noteces atveres.

## 5. etaps: ultraskaņas režīms

Principā apstrādes laiks jāiestata pēc iespējas īsāks, lai saudzētu vibrāciju vannā ievietotos objektus.

Grūti tīrāmi netīrumi ar ultraskaņu jāapstrādā ilgāk.

- Uzlieciet vāku.
- Ar griežamo pogu iestatiet vēlamo apstrādes ilgumu, skat. 3.1.1. nod.

## 6. etaps: izņemt apstrādātos objektus

Pēc apstrādes objekti jāizņem no ultraskaņas vannas. Ilgstoša uzglabāšana vannas šķidrumā var izraisīt bojājumus.

- Izslēdziet ultraskaņu.
- Izņemiet no vannas grozu un stabili novietojiet uz horizontāla paliktņa.  
Grozi un objekti var būt karsti – tas atkarīgs no iestatītās temperatūras vai ultraskaņas apstrādes ilguma!
- Apstrādātie objekti pēc tīrīšanas procesa jānoskalo ar ūdeni, kam ir vismaz dzeramā ūdens kvalitāte. Noslēgumā vizuāli pārbaudiet ultraskaņas apstrādes rezultātus.
- Pirms nākamās apstrādes ar ultraskaņu kontrolējiet, cik ilgi šķidrumš jau ir izmantots (skat. 4.3.2. nod.), un ievērojiet preparātu ražotāja norādījumus. Ja nepieciešams, iztukšojiet vibrāciju vannu.



## 7. etaps: iztukšot vibrāciju vannu

Netīrumu kārtā vannas dibenā mazina ultraskaņas jaudu.

Pēc ilgākas lietošanas vai ļoti netīru objektu apstrādes ar ultraskaņu vibrāciju vanna ir jāiztukšo, skat. 4.3.2. nod.

- Izslēdziet ultraskaņas vannu.
- Iztukšojiet vibrāciju vannu, 3 eju lodveida krāna sviru pagriežot noteces atveres virzienā.
- Pēc iztukšošanas kārtīgi izskalojiet vibrāciju vannu. Pēc tam noslaukiet sausu ar mīkstu drānu.  
Pārējās kopšanas norādes skat. 5. nod.

## 4.3 Plašāka informācija

### 4.3.1 Degazācija

Apstrādes šķidruma degazācija uzlabo ultraskaņas iedarbību.

Tikko iepildīts vai ilgāku laiku vibrāciju vannā pastāvējis šķidrums pirms izmantošanas ir degazējams. Degazācija reducē šķidrumā izšķīdušās gāzes (piem., skābekli), ievērojami uzlabojot ultraskaņas iedarbību.

Degazācijas laikā mainās kavitācijas troksnis, procesa beigās vairs nav dzirdams skaļais degazācijas troksnis, ultraskaņas vanna strādā manāmi klusāk.

Zemāks trokšņu līmenis nenozīmē, ka mazinājusies ultraskaņas jauda, bet gan liecina, ka beidzas degazācijas process un uzlabojas ultraskaņas iedarbība.

### 4.3.2 Ultraskaņas vannas šķidrumu utilizācija

Nolietotā šķidruma utilizācija notiek atbilstoši produkta informācijai un etiķetes datiem. Visi ūdeņainie preparāti, ko ražo DR. H. STAMM GmbH, ir sagatavoti atbilstoši noteikumiem Likumā par mazgāšanas un tīrīšanas līdzekļiem, tie bioloģiski noārdās un nolietoto šķidrumu drīkst izliet kanalizācijā. Ļoti skābi vai ļoti sārmaini šķidrumi iepriekš jāneitralizē atbilstoši specifikācijas datiem. Jāievēro attiecīgā preparāta ražotāja norādes.

Atkarībā no netīrumu veida tīrīšanas procesa laikā nolietotajā šķīdumā var nonākt ūdenim bīstamas vielas, piem., eļļas, smago metālu savienojumi u.t.t. Ja ir pārsniegtas robežvērtības, nolietotais šķīdums jāapstrādā (attīrot no kaitīgajām vielām) vai jāutilizē kā īpašie atkritumi.

Dezinfekcijas un tīrīšanas šķidrumi, kuri izmantošanas laikā kļūst netīri, saskaņā ar Likumu par atkritumiem (AbfG) ir "atkritumi", ko preparātu ražotājs nedrīkst pieņemt atpakaļ.

Jebkurā gadījumā jāievēro likuma prasības un komunālo notekūdeņu uzņēmumu noteikumi. Informāciju var saņemt komunālo notekūdeņu uzņēmumos un vides aizsardzības iestādēs.

## 5 Tehniskā stāvokļa uzturēšana un tīrīšana

Lai ultraskaņas/mazgāšanas vannas kalpošanas laiks saglabātos optimāls, regulāri jāveic tīrīšana un kopšana.



### **UZMANĪBU!**

Pirms katras tīrīšanas / kopšanas atvienojiet vannu no elektrotīkla.



Vannu nedrīkst mazgāt ar dušas strūklu, iemērkāt ūdenī vai apšļakstīt ar ūdeni.

Ja bojājumi rodas pēc nepiemērotu dezinfekcijas vai tīrīšanas preparātu lietošanas, garantijas pakalpojumi vairs nav spēkā.

## 5.1 Tīrīšana un kopšana

### **Vibrāciju vanna**

Vibrāciju vanna ir ultraskaņas vannas dilstošais komponents.

Ultraskaņas režīma laikā vanna ir pakļauta kavitācijas iedarbībai. Vannā paliekošās netīrumu daļiņas šķidruma kustības ietekmē berzējas gar vannas virsmu, nodarot bojājumus, tāpēc

- vibrāciju vanna biežāk kārtīgi jāizskalo ar ūdeni un jānosusina ar mīkstu drānu;
- netīrās līnijas/netīrumu atliekas vibrāciju vannā regulāri jānotīra ar tirdzniecībā pieejamu nerūsošā tērauda kopšanas līdzekli, kam nav abrazīvu piedevu;
- tīrīšanā/kopšanā nelietojiet tērauda stieplu vīkšķi, skrāpjus vai kasīkļus;
- laiku pa laikam pārbaudiet līmeņa kontroles pludiņa – priekšā, kreisajā pusē – netraucētu kustību un darbību;
- uz nerūsošā tērauda virsmas palikušās metāla daļiņas, tāpat arī rūsas daļiņas no ūdensvada sistēmas izspiežas cauri nerūsošā tērauda pasīvajai aizsardzības kārtai, "aktivizē" nerūsošo tēraudu, un tērauds sāk rūstēt. Šāds metālu kontakts nerūsošajā tēraudā izraisa čūlveida koroziju. Tāpēc izņemiet no vibrāciju vannas tur palikušās metāla detaļas, kā piem., skrūves, metāla skaidiņas u.c., bet mazus rūsas traipus tūdaļ likvidējiet ar mīkstu drānu un tirdzniecībā pieejamu nerūsošā tērauda kopšanas līdzekli, kam nav abrazīvu piedevu.

### **Korpuss**

- Nelietojiet abrazīvus spodrināšanas līdzekļus, bet tikai tirdzniecībā pieejamu kopšanas līdzekli bez abrazīvām piedevām.
- Notīriet korpusu tikai no ārpuses ar mitru drānu, tad ļaujiet nožūt vai noslaukiet sausu.

## 5.2 Novietošana/uzglabāšana

Ja ultraskaņas/mazgāšanas vanna ilgāku laiku netiek lietota, tā jāuzglabā vēsā un sausā vietā. Jābūt uzliktam vākam, lai pasargātu vannu no netīrumiem, kas var iebirt no augšas.

## 6 Apkope un remonts

### 6.1 Apkope

SONOREX TECHNIK ultraskaņas/mazgāšanas vannām nav vajadzīga apkope. Regulāras kontroles ietvaros var veikt turpmāk minētās funkcionālās pārbaudes.

### 6.2 Funkcionālās pārbaudes

#### Kontrollampiņu pārbaude

- ar 3.1.1. un 3.1.2. nod.

#### Ultraskaņas un/vai apsildes kontrole

Darbību var pārbaudīt ar tirdzniecībā pieejamu vatmetru. Tas jāiesprauž starp ultraskaņas vannas tīkla spraudni un kontaktligzdu.

- Piepildiet vannu ar šķidrumu, skat. 4.2. nod.
- Kontroles nolūkā ieslēdziet tikai ultraskaņu vai tikai apsildi. Pēc tam salīdziniet rādījuma vērtību ar atbilstošo vērtību tehniskajos parametros (1.4. nod.) (pielaide  $\pm 20\%$ ).

#### Ultraskaņas iedarbības pārbaude

- Kontroles nolūkā ieteicams veikt folijas testu (ik pēc pusgada). Veicot testu, tiek izmantota tirdzniecībā pieejamā alumīnija folija. Pēc tam notiek salīdzināšana ar varbūtējo foliju no iepriekšējā testa. Plašāka informācija pēc pieprasījuma.

#### Pludiņa slēdža pārbaude

Pludiņa slēdzis atrodas tieši vannā, tāpēc tas pieder pie dilstošām detaļām. Pludiņa slēdža darbība un hermētiskums jāpārbauda ik pēc regulāra starplaika.

- Ja vanna jau ir piepildīta, pludiņam jāuzpeld līdz augšējai atdurei (augšējais gredzens).
- Tukšā vannā pludiņa peldspēju var viegli pārbaudīt, izmantojot ar ūdeni piepildītu bļodu vai tml. trauku. Šai nolūkā no apakšas pastumiet bļodu un iegremdējiet pludiņu ūdenī – pludiņam ir jāuzpeld.
- Ja pludiņš vai pludiņa slēdzis ir bojāts, tas jānomaina, jo vairs nav garantēta vannas drošība (pasūt. nr.: 3112 - melns pludiņš; 3111 - balts pludiņš; 3105 - pludiņa slēdža komplekts).

## 6.3 Kļūdu analīze

SONOREX ultraskaņas un mazgāšanas vannām ir robusta konstrukcija un augsta ekspluatācijas drošība.

Tomēr nekad nevar pilnīgi izslēgt darbības atteici, kuru izraisa būvkomponenta defekts. Turpmākais pārskats par iespējamajiem kļūdu iemesliem palīdzēs atrast un likvidēt kļūdas.

- Ultraskaņas vanna vibrē vāji, nevienmērīgi vai troksnis ir par skaļu:
  - Šķidrums pareizi degazēts? ⇒ Apstrādāt 30 min. ar ultraskaņu.
  - Iekrauts pārāk daudz apstrādājamo objektu? ⇒ Izņemt dažas detaļas.
  - Nevienmērīgs troksnis (blīkšķi) ⇒ Kļūdas nav – nedaudz mainīt šķidruma līmeni.
- Apsildes defekts?  
Ultraskaņas vannu var bez problēmām lietot bez apsildes.
- Viegla erozijas pazīme vannas dibenā? ⇒ Dabiskais nodilums.  
Ultraskaņas vanna ir kārtībā.  
Vannas dibenā vietām izteikta erozija  
→ Mazinās jauda

Par funkcionālajiem traucējumiem rakstiski jāpaziņo ražotājam.

## 6.4 Klientu dienests

Ja nepieciešams serviss, tad, lai pasūtītu rezerves daļas vai nosūtītu bojāto iekārtu, lūdzam sazināties ar savu specializēto tirgotāju vai Bandelin electronic.

### 6.4.1 Remonts un serviss

Ja funkcionālajā pārbaudē tiek konstatētas kļūdas vai trūkumi un kļūdas neizdodas novērst, ultraskaņas vannu vairs nedrīkst izmantot. Šādos gadījumos jāvērsas pie piegādātāja vai ražotāja:

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

Pieņemšana remontā:  
Tālr.: +49-(0)-30 – 768 80 – 13  
Fakss: +49-(0)-30 – 76 88 02 00 13

E-pasts:  
info@bandelin.com

Atpakaļsūtīšanai spēkā ir vispārējie piegādes un maksāšanas noteikumi, ko izstrādāja uzņēmums BANDELIN electronic GmbH & Co. KG.  
Turklāt ultraskaņas vanna ir jānotīra un jālikvidē kontaminācija, ja nepieciešams; skat. nākamo nodaļu.

## 6.4.2 Dekontaminācijas apliecinājums

Ja ultraskaņas/mazgāšanas vanna (zināmos gadījumos kopā ar piederumiem) tiek nosūtīta atpakaļ ražotājam remontēšanai, ārpusē uz iesaiņojuma labi redzamā vietā jāpiestiprina aizpildīta veidlapa "Dekontaminācijas apliecinājums".

Ja veidlapa nav aizpildīta, mēs paturam tiesības nepieņemt sūtījumu, lai aizsargātu savus darbiniekus.

PDF formāta veidlapu var lejupielādēt internetā:

[www.bandelin.com](http://www.bandelin.com) - Downloads ...

Kopējamais paraugs atrodas pielikumā.

## 6.4.3 Drošinātāju maiņa

### UZMANĪBU!



Remontu drīkst veikt vienīgi autorizēti speciālisti vai ražotājs. Ražotājs neuzņemas garantijas atbildību, ja ar ultraskaņas/mazgāšanas vannu veiktas neatļautas manipulācijas!



Pirms vannas atskrūvēšanas obligāti atvienojiet tīkla spraudni!  
Strāvas trieciena risks, ko rada spriegumu pārvadošās detaļas ultraskaņas vannā!

- Iztukšojiet ultraskaņas/mazgāšanas vannu un atvienojiet no elektrotīkla.
- Uzmanīgi nolieciet guļus uz aizmugurējās sienas. Raugieties, lai netiktu pārlocīts tīkla kabelis. Mēs rekomendējam nomaiņas laikā palikt zem vannas divas piemērotas koka brusas.
- Atskrūvējiet pamatnes plāksni, atvienojiet un atlociet.
- Noskrūvējiet un noņemiet pārsegu.
- Drošinātāji atrodas drošības atvienotajos un ģenerators moduļos.
- Pēc pārbaudes nomainiet tikai bojātos drošinātājus. Drošinātāju lielumi ir norādīti „Tehniskajos parametros“.
- Samontējiet vannu, rīkojoties pretējā secībā.
- Uzceliet vannu stāvus, iespraudiet tīkla kabeli.
- Ultraskaņas/mazgāšanas vanna ir gatava darbam.

# 7 Piederumi

Pareizie piederumi atvieglo ultraskaņas vannas izmantošanu un vienlaikus saudzē gan vibrāciju vannu, gan apstrādājamos objektus.

BANDELIN piedāvā plašu klāstu ar piederumiem, skat. pielikumu.

Detalizētākas norādes sniegs piegādātājs, mūsu pārdošanas konsultanti vai mūsu interneta mājaslapa.

Neobligātas konsultācijas pa telefonu:  
+49-(0)-30 – 768 80 – 0

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

## 7.1 Vajadzīgie piederumi

Vajadzīgie piederumi ir, piem., grozi, grozu turētāji u.c.

Nelieciet neko tieši uz vannas dibena.

| Piederumi                                                    | Sērija RM 112          |              | Sērija RM 182          |              | Sērija RM 212          |              |
|--------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------|
|                                                              | Tips                   | Pasūt. nr.   | Tips                   | Pasūt. nr.   | Tips                   | Pasūt. nr.   |
| Iekarināmais grozs no nerūsošā tērauda, nestspēja līdz 20 kg | MK 110<br>MK 110 B*    | 8423<br>8417 | MK 180<br>MK 180 B*    | 8424<br>8418 | MK 210<br>MK 210 B*    | 8425<br>8419 |
| Grozs no nerūsošā tērauda, nestspēja līdz 40 kg              | MK 110 S<br>MK 110 BS* | 8476<br>8481 | MK 180 S<br>MK 180 BS* | 8477<br>8482 | MK 210 S<br>MK 210 BS* | 8478<br>8483 |
| Vāks no nerūsošā tērauda                                     | MD 110                 | 8446         | MD 180                 | 8447         | MD 210                 | 8448         |

\* grozi celšanas ierīcei.



## 7.2 Izvēles piederumi

Izvēles piederumi ir skārda paliktņi, celšanas ierīces u.c.

| Piederumi                                                      | Sērija RM 112 |            | Sērija RM 182 |            | Sērija RM 212 |            |
|----------------------------------------------------------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|
|                                                                | Tips          | Pasūt. nr. | Tips          | Pasūt. nr. | Tips          | Pasūt. nr. |
| Skārda paliktņis starp 2 vannām                                | TB 110        | 8403       | TB 180        | 8404       | TB 210        | 8405       |
| Celšanas ierīce ar vibrāciju                                   | MB 110        | 8310       | MB 180        | 8311       | MB 210        | 8312       |
| Celšanas ierīce ar vibrāciju, paredzēta darbam ar WG           | MB 110 B      | 8314       | MB 180 B      | 8315       | MB 210 B      | 8316       |
| Vannu karkass 2 vannām                                         | WG 110-2      | 8520       | WG 180-2      | 8523       | WG 210-2      | 8526       |
| Vannu karkass 3 vannām                                         | WG 110-3      | 8521       | WG 180-3      | 8524       | WG 210-3      | 8527       |
| Vannu karkass 4 vannām                                         | WG 110-4      | 8522       | WG 180-4      | 8525       | WG 210-4      | 8528       |
| Filtrācija ar rupjo un galveno filtru, ar pievienošanas kompl. | FA 110        | 8611       | FA 180        | 8612       | FA 210        | 8613       |
| Eļļas separators ar pievienošanas kompl.                       | OX 110        | 8603       | OX 180        | 8604       | OX 210        | 8605       |
| DM ūdens sagatavotājs ar pievienošanas kompl.                  | WA 110        | 8635       | WA 180        | 8636       | WA 210        | 8637       |
| Kaskādes cauruļvads starp 2 mazg. vannām                       | KV 112        | 8456       | KV 182        | 8457       | KV 212        | 8458       |
| Žāvēšanas ierīce                                               | TO 110        | 8337       | TO 180        | 8338       | TO 210        | 8339       |

Plašāku informāciju meklējiet attiecīgās ierīces lietošanas instrukcijā.

### Celšanas ierīce ar vibrāciju MB

Elektriski darbināma celšanas ierīce ar vibrāciju atvieglo tīrāmo objektu groza nolaišanu un izcelšanu. Pastiprinās tīrīšanas efekts, bet atdalītie netīrumi tiek noskaloti.



### Vannu karkass WG

Celšanas ierīces pārbīdīšanai paredzētie vannu karkasi ir projektēti 2 līdz 4 vannām.



### Filtrācija FA

Nepārtraukti atfiltrējot noņemtās daļiņas, tiek pagarināts vannas kalpošanas laiks un saglabāts tīrīšanas efekts.



### Eļļas separators OX

Pieslēgšanai pie ultraskaņas vannas, ja jātīra ļoti eļļainas vai taukainas detaļas. Vannas virspusē uzpeldējušie netīrumi caur pārplūdes drenu tiek novadīti eļļas separatorā, kur tos atdala smaguma spēka iedarbībā.



### DM ūdens sagatavošanas ierīce WA

Pieslēgšanai pie mazgāšanas vannas, lai uz notīrītajiem objektiem nožūstot nepaliktu ūdens pilienu plankumi.



### Žāvēšanas ierīce TO

Notīrītie objekti pēc mazgāšanas tiek nožāvēti, lai ātri likvidētu atlikušo mitrumu.



## 7.3 Ķīmiskie preparāti - ieteikumi

Ultraskaņas izmantošanai vajag speciālus preparātus, kas ir piemēroti ultraskaņai, t.i., veicina kavitāciju, bioloģiski noārdās, ir viegli utilizējami, saudzē materiālu un ir ilgi uzglabājami.

BANDELIN rekomendē TICKOPUR vai STAMMOPUR koncentrātus no uzņēmuma DR. H. STAMM GmbH, kas ir speciāli izstrādāti ultraskaņas pielietojumam un optimāli izmanto ultraskaņu.

Detalizētākas norādes sniegs piegādātājs, mūsu pārdošanas konsultanti vai interneta lapas.

Neobligātas konsultācijas pa telefonu:  
+49-(0)-30 – 768 80 – 280

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



### SVARĪGI!

- Izmantojot preparātus, noteikti jāievēro drošības norādes attiecīgā produkta informācijas lapā un uz produkta etiķetes.
- Preparāti jāsgargā no bērniem un arī no personām, kuras nav apguvušas produktu lietošanu ar produkta informācijas palīdzību.
- Preparātus nedrīkst norīt vai ieelpot; tie nedrīkst nonākt saskarē ar acīm vai ādu.
- Pulverveida preparātus drīkst izmantot vienīgi pilnīgi izšķīdinātā formā.

Atkarībā no tīrīšanas uzdevuma vislabākie rezultāti tiek sasniegti ar šādiem TICKOPUR preparātiem.

| Netīrumi                                                                                                                         | Tīrāmie objekti                                                                                                                                             | Tīrīšanas koncentrāts           | Litri | Pasūt. nr. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------|------------|
| Universālais tīrītājs                                                                                                            |                                                                                                                                                             |                                 |       |            |
| Parastie netīrumi, pārpalikumi pēc urbšanas, slīpēšanas, pulēšanas, lepēšanas, eļļainas un taukainas atliekas, kvēpi, tinte u.c. | Metāls, stikls, keramika, plastmasa, gumija, logi, brilles, E filtri, respiratori (EXAM slēdziens Nr.: 5734/06) u.c.<br><b>Uzmanīties</b> ar alvu un cinku. | <b>TICKOPUR R 33</b>            |       |            |
|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             | Universālais tīrītājs ar        |       |            |
|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             | korozijaizsardzību -            | 2 l   | 883        |
|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             | servisam, rūpniecībai, tehnikai | 5 l   | 831        |
|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             | un laboratorijām, materiālu     | 25 l  | 835        |
| saudzējošs,                                                                                                                      | 200 l                                                                                                                                                       | 837                             |       |            |
| vāji sārmains, pH 9,9 (1%)                                                                                                       |                                                                                                                                                             |                                 |       |            |
| Lietošana 1-5%                                                                                                                   |                                                                                                                                                             |                                 |       |            |
| Neitrāls tīrītājs, saudzējošs                                                                                                    |                                                                                                                                                             |                                 |       |            |
| Nelieli pārpalikumi pēc urbšanas, slīpēšanas, pulēšanas, lepēšanas, putekļi, kvēpi, eļļaini un taukaini netīrumi u.c.            | Metāls, stikls, keramika, plastmasa, gumija u.c.                                                                                                            | <b>TICKOPUR R 30</b>            |       |            |
|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             | Universālais tīrītājs ar        |       |            |
|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             | korozijaizsardzību,             | 2 l   | 879        |
|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             | materiālu saudzējošs,           | 5 l   | 811        |
|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                             | neitrāls, pH 7                  | 25 l  | 812        |
| Lietošana 1-5%                                                                                                                   | 200 l                                                                                                                                                       | 814                             |       |            |

| Netīrumi                                                                                                                                                      | Tīrāmie objekti                                                                                                                                                                    | Tīrīšanas koncentrāts                                                                                                                                                                          | Litri                       | Pasūt. nr.               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| <b>Skābi speciālie tīrītāji</b>                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                             |                          |
| Minerālas paliekas, viegla rūsa, tauki, eļļas, vasks, pigmenti, pārpalikumi pēc urbšanas, slīpēšanas, pulēšanas, lepēšanas u.c.                               | Metāls, stikls, keramika, plastmasa, gumija u.c.                                                                                                                                   | <b>TICKOPUR TR 3</b><br>Speciālais tīrītājs uz citronskābes bāzes, materiālu saudzējošs, bez fosfātiem, ar korozijaizsardzību, vāji skābs, pH 3,0 (1%)<br>Lietošana 5 %                        | 2 l<br>5 l<br>25 l<br>200 l | 923<br>935<br>937<br>973 |
| Lielas minerālas paliekas (kalķi, silikāti, fosfāti, cements u.c.), rūsa, atlaidināšanas krāsas, metālu oksīdi, tauku un eļļas plēves u.c.                    | Tērauds, leģētais tērauds, cēlmetāli, stikls, keramika, plastmasa, gumija.<br><br><b>Neder</b> vieglajiem un krāsainajiem metāliem, alvai, cinkam.                                 | <b>TICKOPUR R 27</b><br>Speciālais tīrītājs uz fosforskābes bāzes, atkalķošanai un rūsas noņemšanai, ar korozijaizsardzību, skābs, pH 1,9 (1%)<br>Lietošana 5 %                                | 2 l<br>5 l<br>25 l<br>200 l | 874<br>816<br>817<br>826 |
| <b>Skābs speciālais tīrītājs, demulģējošs</b>                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                             |                          |
| Minerālas paliekas, viegla rūsa, tauki, eļļas, vasks, pigmenti, pārpalikumi pēc urbšanas, slīpēšanas, pulēšanas, lepēšanas u.c.                               | Metāls, stikls, keramika, plastmasa, gumija u.c.                                                                                                                                   | <b>TICKOPUR TR 2</b><br>Speciāls tīrītājs uz fosforskābes bāzes, demulģējošs, materiālu saudzējošs, ar korozijaizsardzību, vāji skābs, pH 3,6 (1%)<br>Lietošana 0,1-5%                         | 2 l<br>5 l<br>25 l<br>200 l | 866<br>893<br>895<br>851 |
| <b>Sārmains speciālie tīrītāji</b>                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |                             |                          |
| Sveķi, lodēšanas pastas, joniskas un nejoniskas atliekas, pārpalikumi pēc urbšanas, slīpēšanas, pulēšanas un lepēšanas, pirkstu nospiedumi, tauki, eļļas u.c. | Krāsainie un viegie metāli, tērauds, leģētais tērauds, stikls, keramika, plastmasa, gumija, pilnas vai tukšas drukātās plates, lodēšanas rāmji, elektroniskās detaļas, mezgļi u.c. | <b>TICKOPUR TR 14</b><br>Kušņu noņemšanas līdzeklis, bez tenzīdiem, neputojošs, materiālu saudzējošs, bez fosfātiem, sārmains, pH 10,7 (1%)<br>Lietošana 10 %                                  | 2 l<br>5 l<br>25 l<br>200 l | 873<br>861<br>862<br>864 |
| Destilācijas pārpalikumi, organiskas un neorganiskas atliekas, eļļaini un taukaini netīrumi u.c.                                                              | Metāls, arī oksidēts metāls, stikls, keramika, plastmasa, gumija u.c.<br><br>Speciāli galvanikai, lāzeriem un analītikai.<br><br>Sagatavot ar DM ūdeni.                            | <b>TICKOPUR R 32</b><br>Speciāls tīrītājs, neveido kompleksus, materiālu saudzējošs, ar korozijaizsardzību, vāji sārmains, pH 11,1 (1% DM ūdenī)<br>Lietošana 0,25-5%                          | 2 l<br>5 l<br>25 l<br>200 l | 882<br>832<br>834<br>842 |
| Parastie netīrumi, eļļas, tauki, destilācijas pārpalikumi, organiskas un neorganiskas atliekas.                                                               | Tērauds, cēlmetāli un viegie metāli, keramika, plastmasa, gumija, stikls, optiskie stikli, vertikālas un horizontālas žāvēšanas.<br><br><b>Uzmanīties</b> ar alvu un cinku.        | <b>TICKOPUR R 36</b><br>Speciāls tīrītājs, bez tenzīdiem, analītikai un lāzertechnikai, žāvēšanas tīrīšanai, materiālu saudzējošs, neputojošs, vāji sārmains, pH 9,9 (1%)<br>Lietošana 0,25-5% | 2 l<br>5 l<br>25 l<br>200 l | 884<br>854<br>856<br>858 |

| Netīrumi                                                                                                                                                                   | Tīrāmie objekti                                                                                                                                                               | Tīrīšanas koncentrāts                                                                                                                                           | Litri                       | Pasūt. nr.               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Sārmais speciālais tīrītājs, demulģējošs                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                 |                             |                          |
| Eļļas, tauki, vasks, pigmenti, kušņi, lodēšanas pastas, pārpalikumi pēc urbšanas, slīpēšanas, pulēšanas un lepēšanas.                                                      | Tērauds, leģētais tērauds, krāsainie un viegie metāli, cēlmetāli, stikls, keramika, plastmasa, gumija, lodēšanas rāmji.                                                       | <b>TICKOPUR TR 7</b><br>Universālais tīrītājs, demulģējošs, ātrai eļļas un tauku separācijai, vāji sārmais, pH 8,9 (1%)<br>Lietošana 0,1-5%                     | 2 l<br>5 l<br>25 l<br>200 l | 867<br>838<br>840<br>839 |
| Pārsveķojumi, piedegums, kvēpi, tauki, eļļas, vasks, pigmenti, krāsu aizplīvurojums, pārpalikumi pēc urbšanas, slīpēšanas, pulēšanas, lepēšanas u.c.                       | Tērauds, leģētais tērauds, stikls, keramika, plastmasa, gumija.<br>Neder vieglajiem metāliem, alvai, cinkam.<br>Var saēst krāsainos metālus.                                  | <b>TICKOPUR TR 13</b><br>Intensīvs tīrītājs, demulģējošs, grūti noņemamiem netīrumiem, bez fosfātiem un silikātiem, sārmains, pH 11,9 (1%)<br>Lietošana 0,1-10% | 2 l<br>5 l<br>25 l<br>200 l | 872<br>848<br>850<br>853 |
| Sārmais tīrītājs lieliem netīrumiem                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                 |                             |                          |
| Pārsveķojumi, kvēpi, tauki, eļļas, vasks, pigmenti, krāsu aizplīvurojums, silikoneļļa, kušņi, oksīdi uz krāsainajiem metāliem un cēlmetāliem.                              | Krāsainie un viegie metāli, dzelzs, tērauds, stikls, keramika, plastmasa, gumija, kontroles sieti, drukātās plates servisa jomā.<br><b>Uzmanīties</b> ar vieglajiem metāliem. | <b>TICKOPUR RW 77</b><br>Speciālais tīrītājs ar amonjaku, bez fosfātiem, vāji sārmais, pH 9,9 (1%)<br>Lietošana 5%                                              | 2 l<br>5 l<br>25 l<br>200 l | 898<br>871<br>875<br>868 |
| Piedeguma atliekas, pārsveķojumi, kvēpi, pigmenti, tauki, eļļas, vasks, silikoneļļa, krāsu aizplīvurojums, pārpalikumi pēc urbšanas, slīpēšanas, pulēšanas, lepēšanas u.c. | Tērauds, leģētais tērauds, stikls, keramika, plastmasa, gumija.<br><br><b>Neder</b> vieglajiem metāliem, alvai, cinkam.                                                       | <b>TICKOPUR R 60</b><br>Intensīvs tīrītājs, bez fosfātiem, stipri sārmains, pH 12,8 (1%)<br>Lietošana 2-20%                                                     | 2 l<br>5 l<br>25 l<br>200 l | 896<br>818<br>819<br>845 |

Visi TICKOPUR preparāti ir izmantojami gan ar iegremdēšanas, gan noslaucīšanas paņēmieni.

### Dzelzs grupas metālu korozijaizsardzība

| Materiāli                                                                                         | Īpašības                                                                                                                                           | Koncentrāts                                                                                                                                       | Litri | Pasūt. nr. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
| Der visiem dzelzs grupas metāliem, piem., čugunam, dažādiem neaizsargātiem tērauda sakausējumiem. | Efektīva korozijaizsardzība uzglabāšanai cehos pēc tīrīšanas ar TICKOPUR preparātiem un tai sekojošas skalošanas. Neveido eļļas vai tauku kārtiņu. | <b>TICKOPUR KS 1</b><br>Universāla korozijaizsardzība visiem dzelzs grupas metāliem, bez šķīdinātājiem, neitrāls, pH 7,4 (1%)<br>Lietošana 0,5-2% | 2 l   | 6011       |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                   | 5 l   | 6012       |

## 8      **Ekspluatācijas materiāli**   - neattiecas-

## 9      **Ekspluatācijas izbeigšana**

Ja ultraskaņas/mazgāšanas vanna vairs nav derīga ekspluatācijai, tā jāutilizē atbilstoši noteikumiem. Dažas no elektriskajām detaļām pieder pie īpašajiem atkritumiem.



## 10     **Terminu saraksts**   - neattiecas-

# A Piemērs - iespējamais tīrīšanas process ar perifēriem aparātiem

SONOREX TECHNIK moduļu programma ir kombinējama individuāli.

Tajā ietilpst dažādu lielumu jaudīgas ultraskaņas vannas un mazgāšanas vannas ar vai bez apsildes, kā arī daudzpusīgs papildaprīkojums, kas atvieglo darbu, paildzina vannu kalpošanas laiku un sekmē nožāvēšanas procesu.

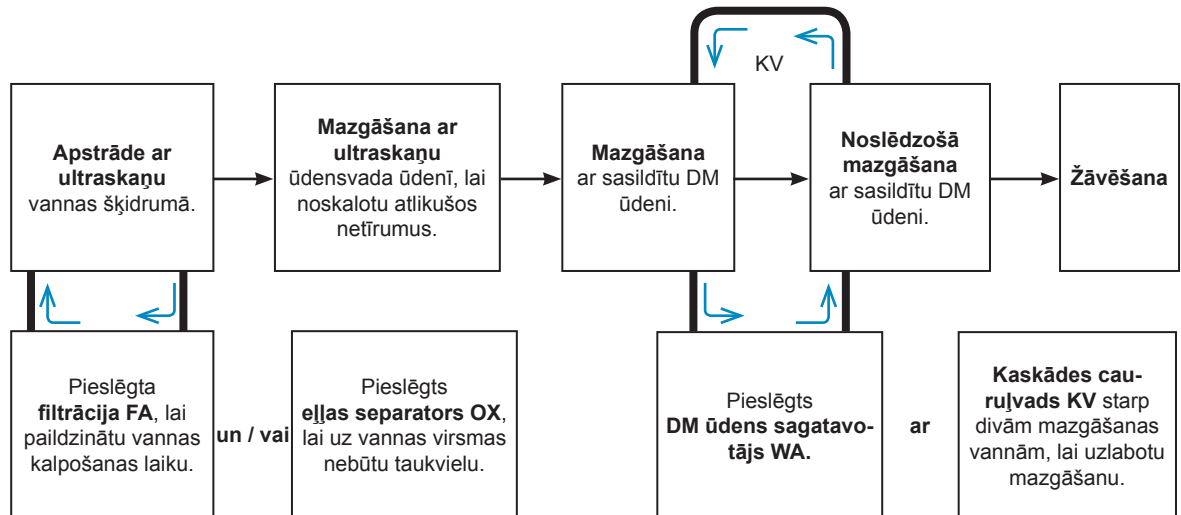
RM 112 / 182 / 212 UH

RM 112 / 182 / 212 U

RM 112 / 182 / 212 H

RM 112 / 182 / 212

TO



Filtrāciju un eļļas separatoru ultraskaņas vannās var izmantot arī paralēli. Šādā gadījumā filtrāciju uztur pār vannas malu pārkarināma recirkulācijas caurule.

Elektriskās piedziņas celšanas ierīce ar vibrāciju MB nolaiž un izceļ grozu, kā arī tīrīšanas laikā kustina to vannā augšup un lejup, lai uzlabotu tīrīšanas efektivitāti.

Moduļu tipa uzbūve dod iespēju kombinēt individuāli atkarībā no tīrīšanas uzdevuma. Svarīga priekšrocība ir vēlāk iespējamā sistēmas paplašināšana.

## B Dekontaminācijas apliecinājuma paraugs kopēšanai

### Dekontaminācijas apliecinājums

**!!! UZMANĪBU!!!**  
**Šī veidlapa jāpielīmē ārpusē**  
**uz iesaiņojuma labi redzamā vietā!**

"Dekontaminācijas apliecinājums" kalpo mūsu darbinieku darba drošībai un veselības aizsardzībai atbilstoši "Likumam par aizsardzību no infekcijām" un arodbiedrību negadījumu novēršanas noteikumiem UVV.

Lūdzam jūs saprast, ka darbu mēs varam uzsākt tikai tad, ja ir saņemts šāds apliecinājums.

Pirms iekārtas nosūtīšanas uz pārbaudi/remontu gan iekārta, gan piederumi jānotīra atbilstoši pastāvošajiem likumiem un noteikumiem; ja nepieciešams, jāveic dezinfekcija ar VAH norādītajiem virsmu dezinfekcijas līdzekļiem.

Iekārtas tips:

\_\_\_\_\_

Sērijas numurs:

\_\_\_\_\_

Piederumi:

\_\_\_\_\_

Iekārta/piederumi ...

nav netīri:

☐

pirms sūtīšanas tika notīrīti?

☐

nesatur kaitīgas vielas?

☐

ir dekontaminēti vai dezinficēti un vairs nav veselībai bīstami?

☐

Ar kādām kaitīgām vielām iekārta/piederumi varbūtēji nonākuši saskarē?

Kodīgas ☐

Bioloģiski bīstamas (piem., mikroorganismi) ☐

Toksiskas ☐

Radioaktīvas ☐

Nekādas ☐

## Dekontaminācijas apliecinājums

**!!! UZMANĪBU!!!**  
**Šī veidlapa jāpielīmē ārpusē**  
**uz iesaiņojuma labi redzamā vietā!**

### Juridiski obligātā deklarācija

Ar šo dokumentu es/mēs apliecinu(-ām), ka šajā iesaiņojumā esošā iekārta un piederumi ir notīrīti un/vai dezinficēti atbilstoši pastāvošajiem likumiem un noteikumiem un visi dati šajā deklarācijā ir patiesi un pilnīgi:

Uzņēmums/  
institūts:

Iela, mājas  
numurs:

Pasta indekss,  
apdzīvota vieta:

Nodaļa:

Uzvārds:

Tālrunis, valsts  
kods:

Telefakss:

### **Nosūtīšanas iemesls:**

Liels paldies,  
tādējādi jūs  
palīdzat  
samazināt  
izmaksas.

Datums

Paraksts

Uzņēmuma zīmogs

**Norāde:**

Šo lietošanas instrukciju, kā arī instrukcijas citās valodās, tāpat arī plašāku informāciju var atrast pievienotajā kompaktdiskā.