Превод на оригиналното ръководство за обслужване

български

Elmasonic Easy R

Ултразвуков уред за почистване

Версия 1
10.2023

Арт. № 1122467

Copyright © 2023 Elma Schmidbauer GmbH. Всички права запазени.

Elma Schmidbauer GmbH
Gottlieb-Daimler-Str. 17
78224 Singen (Германия)
www.elma-ultrasonic.com

Техническа поддръжка:
Тел.: + 49 (0) 77 31 / 882-280
Имейл: support@elma-ultrasonic.com

Запазено е правото за технически и визуални промени.

Съдържание

1 Относно това ръководство 4
1.1 Потребител..... 4
1.2 Приложими допълнителни документи 4
1.3 CE маркировка 4
2 Използване по предназначение 5
2.1 Почистване с ултразвук..... 5
3 Безопасност 5
3.1 Предупредителни указания 5
3.2 Значение на символите върху уреда 6
3.3 Значение на символите на типовата табелка 6
3.4 Указания за безопасност за определени видове опасности 6
4 Използване на почистващи препарати 8
4.1 Допустими почистващи препарати 8
4.2 Почистващи препарати 8
5 Технически данни 10
6 Обем на доставката 12
7 Описание на уреда..... 13
8 Обслужващи елементи..... 15
8.1 Режими на работа..... 16
9 Монтаж и свързване на уреда 16
9.1 Указания за мястото на монтаж 16
9.2 Монтаж на уреда..... 17
9.3 Свързване на уреда 17
10 Напълнете ваната 18
10.1 Дозиране на почистващи препарати 19
10.2 Дегазиране на течността 20
11 Поставете предметите, които ще се почистват 20
12 Обслужване на уреда 21
12.1 Настройка на продължителността на почистване 22
12.2 Смяна на ултразвуковия режим 22
12.3 Стартиране/спиране на ултразвуковото почистване. 23
12.4 Изваждане на почистените предмети 23
13 Изпразване на уреда 24
14 Неизправности/съобщения за грешки 25
14.1 Неизправности на уреда 25
14.2 Съобщения за грешки 25
15 Поддръжка 26
15.1 Смяна на мрежовия кабел 26
15.2 Почистване на корпуса..... 26
15.3 Почистване на ваната 27
15.4 Дезинфекция..... 27
16 Изхвърляне на отпадъци 27

1 Относно това ръководство

УКАЗАНИЕ Прочетете ръководството за обслужване преди да започнете работа с продукта. Това ръководство за обслужване е съставна част от обхвата на доставката. То трябва да се съхранява на удобно за достъп място и придружава продукта, ако бъде препродаден.

Значение на използваните знаци:

- ● Този символ обозначава изброявания.
- ✓ Този символ обозначава предпоставки.
- 1. Номерациите с точка показват стъпки на действие.
- ○ Този символ обозначава отделни стъпки на действие.
- ⇨ Този символ обозначава междинни резултати.
- ➔ Този символ обозначава резултата от дадено действие.
- 1 Номерациите без точка показват позиции от фигура.

1.1 Потребител

В ръководството за обслужване под потребители се разбират всички лица, които транспортират, настройват, свързват, експлоатират и поддържат уреда. Ръководството за обслужване е предназначено за лица със съответните специализирани познания и опит в боравенето с аналогични уреди.

Потребителят трябва да е поне на 16-годишна възраст. Той трябва да е прочел и разбрал ръководството за обслужване и да е в състояние да спазва всички указания и инструкции.

Всички работи, който надхвърлят обичайната работа на уреда в описания тук обем, трябва да се извършват от квалифицирани и оторизирани специалисти.

1.2 Приложими допълнителни документи

В допълнение към данните в това ръководство за обслужване важат също и следните документи и директиви, които при необходимост трябва да се спазват с приоритет:

- Регионални предписания за безопасност, както и други местни разпоредби.
- Информационен лист за безопасност и ръководство за дозиране на използваните почистващи препарати.

1.3 CE маркировка

Този уред отговаря на изискванията за CE маркировка въз основа на директивите на ЕС (ЕО/ЕИО). Подробности са посочени в декларацията за съответствие на ЕС, която се предоставя от производителя.

Техническите промени на уреда трябва да бъдат одобрени от производителя. Ако уредът се отвори от неоторизирано лице, съответствието на ЕС става невалидно.

2 Използване по предназначение

2.1 Почистване с ултразвук

Продуктът да се използва само съгласно посочените изисквания.

Всяко друго използване е не по предназначение.

- Продуктът е предвиден за ултразвуково почистване на предмети с течности.
- Да не се използват запалими течности.
- Да не се почистват живи същества и растения.
- Продуктът е подходящ само за използване в помещения.
- Продуктът е произведен само за течности, които не предизвикват опасни за хората пари. Ако въпреки това се използват такива течности, трябва да се осигурят допълнителни мерки за безопасност, напр. лични предпазни средства.
- Потребителят е отговорен за оценката на резултата от почистването.
- Този продукт може да се обслужва само от оторизирани специалисти, които са запознати с ръководството за обслужване. Неоторизирани лица, особено деца, не трябва да обслужват този продукт.
- Да се използват само оригинални аксесоари, произведени за продукта.

3 Безопасност

3.1 Предупредителни указания

СИГНАЛНА ДУМА

Вид и източник на опасността

Възможни последици от несъобразяване на опасността.

➢ Мерки за предотвратяване на опасността.

Сигнална дума	Значение	Последици при несъобразяване
ОПАСНОСТ	Непосредствена опасност	Смърт или тежка телесна повреда
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Възможна опасна ситуация	Смърт или тежка телесна повреда
ВНИМАНИЕ	Възможна опасна ситуация	Леки телесни повреди, увреждане на машинни части или уреди
УКАЗАНИЕ	Полезно указание или съвет	Няма риск от телесни повреди, но е възможно увреждане на машинни части или уреди

Таб. 1: Значение на сигналните думи

3.2 Значение на символите върху уреда

	Предупреждение за горещи повърхности, пари и течности (350 R)

3.3 Значение на символите на типовата табелка

	Внимание
	Прочетете ръководството за обслужване
	Производител
	Дата на производство
REF	Номер на артикул
SN	Сериен номер
CE	CE маркировка
UK CA	UKCA маркировка
	cTUVus маркировка Канада и САЩ
	Указание за изхвърляне на отпадъци

3.4 Указания за безопасност за определени видове опасности

Електрическа енергия

При докосване на конструктивни детайли под напрежение съществува риск от тежки телесни повреди или смърт от токов удар!

- Ако има видими повреди на свързващите кабели или други части на уреда, не го свързвайте към захранването.
- Поддържайте корпуса и обслужващите елементи чисти и сухи.
- Защитете уреда от проникване на влага.
- Посочените върху табелката мрежовото напрежение и ток на присъединяване трябва да съответстват с условията за присъединяване на място.
- Работете с уреда само в токов кръг, който е осигурен с дефектнотоков защитен прекъсвач.

Опасност от пожар и експлозия

Тежки телесни повреди, изгаряния

- Не поставяйте запалими течности във ваната за почистване.
- Използвайте само почистващи агенти, одобрени за уреда.
- В случай на съмнение попитайте производителя или доставчика.

Инфекции

Риск от инфекции е възможен в следствие на лошо почистване, замърсена почистваща течност и недостатъчна поддръжка и дезинфекция на уреда.

- Почистващата течност се сменя при видимо замърсяване, но не и по-рядко от веднъж дневно.
- След изпразване на течността почистете добре ваната и повърхностите и ако е необходимо, ги дезинфекцирайте.
- Проверете какъв е резултатът от почистването – потребителят е отговорен за проверката на резултата от почистването.

Горещи течности и повърхности

Опасност от изгаряне при контакт с горещи течности или повърхности поради високи работни температури или продължителен ултразвуков режим.

- Не докосвайте почистваните повърхности, аксесоари или предмети.
- Възможни пръски поради високи температури, при включване на ултразвуков режим или от невнимателно поставяне на кошницата или на предмети – ако е необходимо, носете подходящо защитно оборудване.
- Ако са необходими работи по горещи части на уреда, изключете го и го оставете да се охлади – ако е необходимо, носете подходящо защитно оборудване.

Почистващи препарати

Силно летливи, разяждащи или агресивни почистващи препарати могат да причинят изгаряния на кожата и дихателните пътища.

- Ако се използват почистващи препарати, непременно да се спазва информационният лист за безопасност.
- Носете защитното оборудване, посочено в информационния лист за безопасност.
- При нужда се погрижете за добра аспирация на образуващите се пари и редовно проверявайте функцията на аспирацията.
- Съобразявайте информацията в раздела за почистващите препарати и в случай на съмнение се обърнете към производителя или доставчика.

Провеждащи ултразвук течности и материали

Ултразвукът уврежда клетъчните мембрани и костната структура.

- Не пипайте в течността по време на ултразвуков режим.
- По време на ултразвуковия режим не докосвайте части, които провеждат ултразвук, напр. ваната, кошницата или използваните аксесоари.

Звукови емисии от ултразвук

При по-продължителна работа с ултразвук за почистване е възможно увреждане на слуха!

- Когато работите по ултразвукови уреди, използвайте капака или носете лична защита за слуха.
- Бременни жени не трябва да се излагат на звуковите емисии за по-дълъг период от време.
- Животни да не се допускат в близост до ултразвукови уреди.

Електромагнитни лъчи

- За хора, носещи активни помощни средства за тялото, като напр. пейсмейкъри или имплантирани дефибрилатори, не може да се даде категорична оценка. Категорична оценка може да се даде само за конкретно работно място и след консултация с производителя на импланта.

4 Използване на почистващи препарати

Към течността във ваната може да се добави почистващ препарат, за да се подобри резултатът от почистването.

При използването на почистващи препарати трябва да се спазват и прилагат указанията, посочени в информационния лист за безопасност и в информацията за продукта.

Освен това трябва да се спазват следните указания.

4.1 Допустими почистващи препарати

- За ултразвуково почистване използвайте само почистващи препарати на водна основа.
- Използвайте само почистващи препарати, подходящи за ултразвуково почистване.

Elma предлага широка гама собствени почистващи препарати на водна основа, които са разработени и оптимизирани за ултразвуково почистване.

Списък на почистващите препарати на Elma можете да намерите тук:

https://www.elma-ultrasonic.com/produkte/reinigungschemie/

4.2 Почистващи препарати

Използване на агресивни, разяждащи почистващи препарати

При контакт с очите или кожата агресивните, разяждащи почистващи препарати могат да причинят тежки изгаряния! При недостатъчна вентилация могат да се получат тежки изгаряния на дихателните пътища!

- Преди да използвате почистващи препарати прочетете информационния лист за безопасност и информацията за продукта и спазвайте и прилагайте указанията.
- При нужда инсталирайте ефективна аспирация за образуващите се пари (например при по-високи температури) и редовно проверявайте нейното функциониране.
- Никога не пипайте във ваната с почистващия препарат.
- Носете подходящо защитно оборудване съгласно информационния лист за безопасност.

Опасност от пожар и дефлаграция при запалими почистващи препарати

Ултразвукът и топлината увеличават изпаряването на течностите и образуват фина мъгла, която може да се запали по всяко време от източници на запалване. Последиците могат да бъдат тежки изгаряния или смърт.

- Не използвайте почистващи препарати, които са етикетирани с пиктограмите GHS01 (експлозивно), GHS02 (запалимо) или GHS03 (поддържащо горенето) в съответствие с CLP регламента (ЕС № 1272/2008) или които имат пламна точка.
- При нужда уточнете почистващия препарат с производителя или доставчика.

GHS01	GHS02	GHS03

Таб. 2: GHS пиктограми за експлозивни, запалими или поддържащи горенето вещества

Повреди на ваната от неръждаема стомана заради употреба на неподходящи почистващи препарати

Неподходящи почистващи препарати могат да причинят питингова корозия и така да повредят ваната от неръждаема стомана за кратко време.

- Уточнете с производителя на уреда и производителя на почистващия препарат дали почистващият препарат е подходящ.
- Не използвайте почистващи препарати в киселинния диапазон на pH едновременно с халогениди като напр. флуорид, хлорид, бромид или йодид.
- Използвайте само почистващи препарати, подходящи за ултразвук.

5 Технически данни

Elmasonic Easy R	Мерна единица	50 R	350 R
Механични данни			
Макс. външни размери Ш/Д/В (уред с капак)	mm	345 / 295 / 345	675 / 795 / 505
Макс. размер на отвора	mm	Ø 240	Ø 595
Височина на пълнене (дъно на ваната до маркировка за нивото на пълнене)	mm	65 - 110	205
Работна височина (дъно на кошницата до маркировка за нивото на пълнене)	mm	40 - 85	95
Вътрешен размер на кошницата	mm	Ø 215	Ø 545
Зареждане на кошницата макс. (оригинални принадлежности)	kg	4,0	10,0
Общ обем	l	6,0	69,0
Препоръчителен работен обем	l	3,0 - 5,0	59,0
Тегло (уред с капак)	kg	5,0	21,0
Присъединителна резба оттичане	цол	-	1/2
Материал (вана, корпус)	-	Неръждаема стомана	
Електрически данни			
Мрежово напрежение ±10 %	V~	220 - 240 / 115 - 120	220 - 240
Мрежова честота	Hz	50 / 60	50 / 60
Ултразвукова честота -2,5 kHz / +5,5 kHz	kHz	37	
Вид защита	-	IP 20	
Клас на защита	-	I	

Стойности на мощността			
Обща консумация на енергия	W	150	650
Ултразвукова мощност ефективна ± 10 %	W	150	650
Ултразвукова върхова мощност макс.	W	600	2600
Условия на околната среда			
Температура (транспорт)	°C	-15 - +60	
Температура (експлоатация, съхранение)	°C	+5 - +40	
Допустима относителна въздушна влажност (транспорт, съхранение)	% отн.вл.	10 – 80; некондензираща	
Допустима относителна въздушна влажност (експлоатация)	% отн.вл.	80; некондензираща при промяна на температурата	
Въздушно налягане (транспорт, съхранение)	hPa	500 - 1010	
Макс. допустима надморска височина (експлоатация)	M (NHN)	+2000	
Категория свръхнапрежение	-	II	
Степен на замърсяване	-	2	
Ниво на звуково налягане LpAU*	dB	< 80	

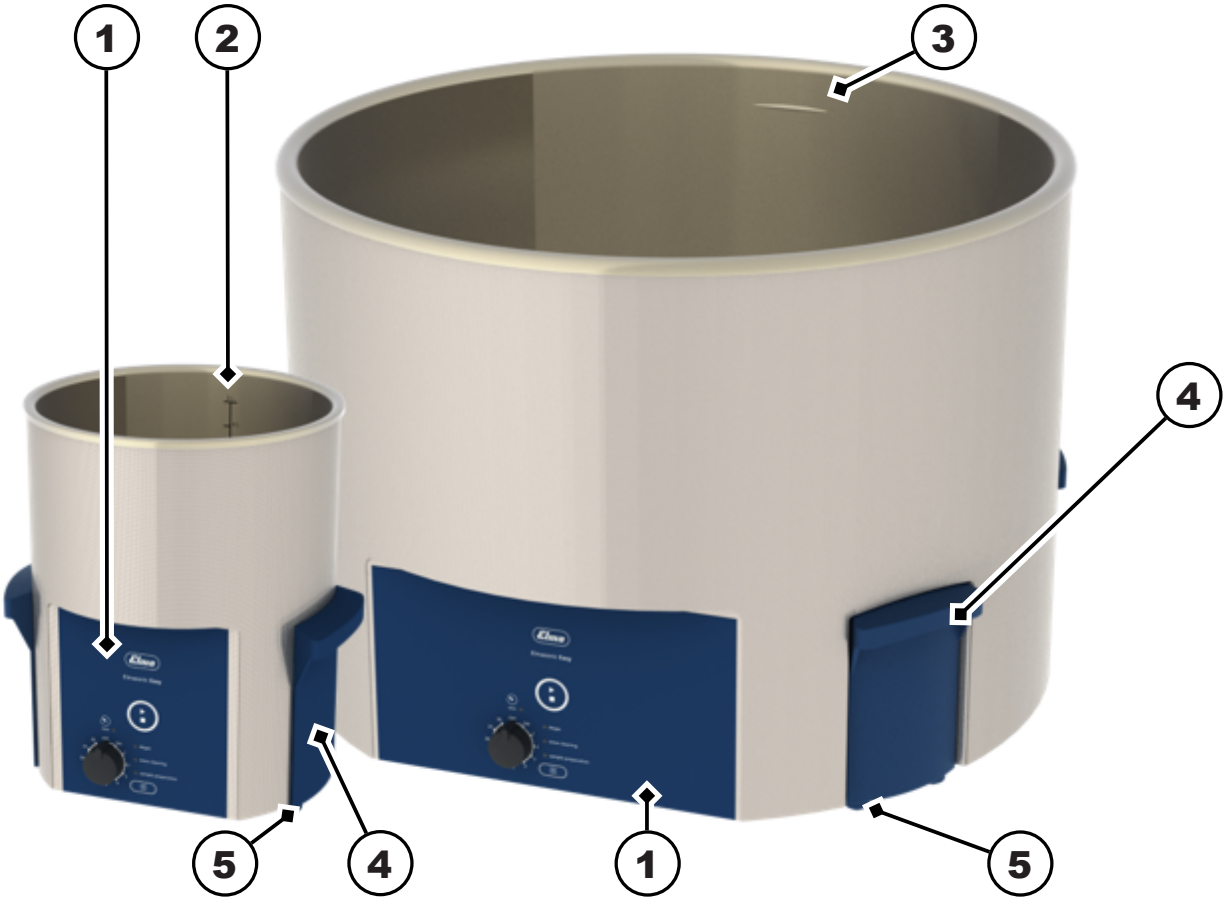
6 Обем на доставката

УКАЗАНИЕ	Проверете доставката за повреда на опаковката. Документирайте повредите своевременно (напр. снимка) и съобщете на производителя, респ. търговеца. Проверете наличието и целостта на всички части от обхвата на доставката. Не пускайте в експлоатация повреден уред. Изхвърлете ненужните опаковъчни материали по екологичен начин.

Фиг. 1: Обхват на доставката

1	Ултразвуков уред (50 R)
2	Капак или обърнат обратно, използваем като купа за отцеждане за една кошница (50 R)
3	Ултразвуков уред (350 R)
4	Капак от неръждаема стомана (350 R)
5	Силфон за оттичане (350 R)
6	Мрежов кабел Извод за нискотемпературен уред
7	Ръководство за обслужване (не е изобразено)

7 Описание на уреда



Фиг. 2: Работна страна 50 R / 350 R

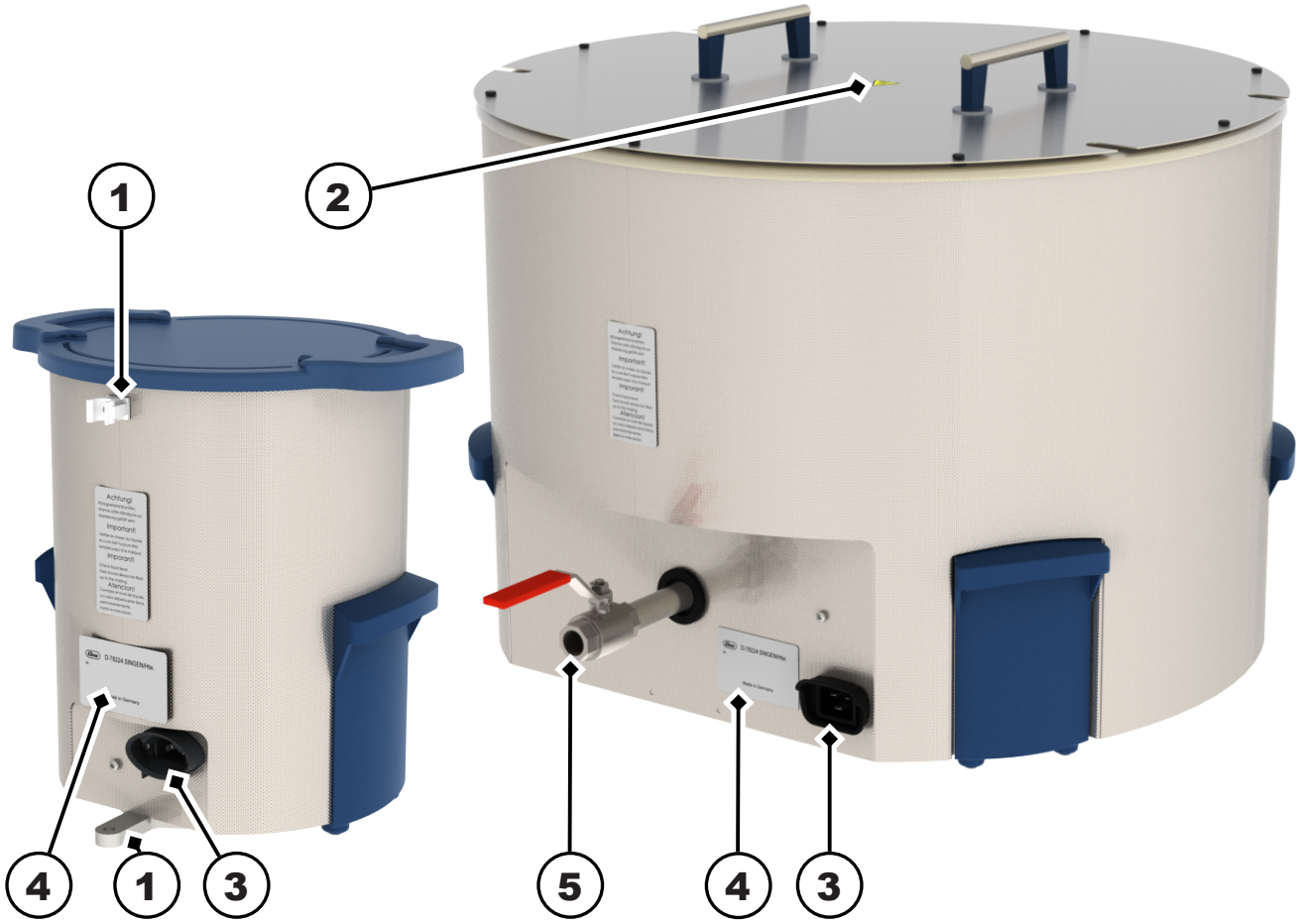
1 Обслужващи елементи

2 Маркировка за нивото на напълване (50 R)

3 Маркировка за нивото на напълване (350 R)

4 Ръкохватка

5 Крака, неплъзгащи се



Фиг. 3: Задна страна 50 R / 350 R

1 Закрепване за пръта на статива (оборудване)

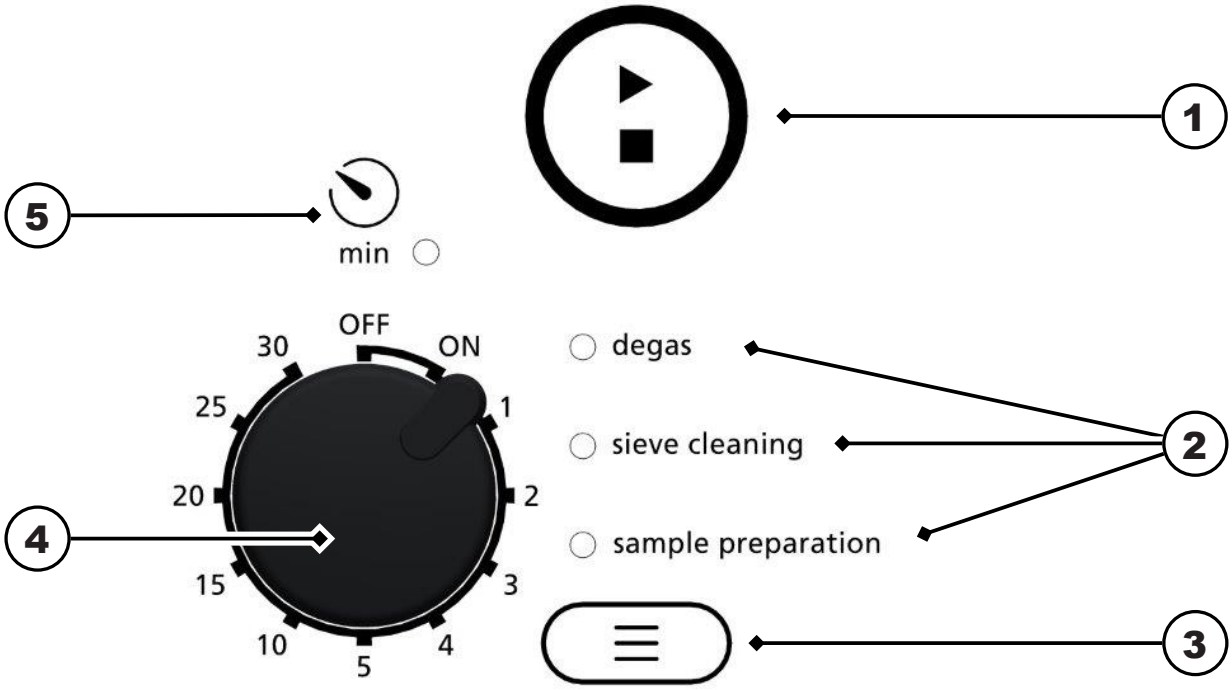
2 Предупреждение за гореща повърхност

3 Извод за нискотемпературен уред

4 Типова табелка

5 Изпускателен кран (350 R)

8 Обслужващи елементи



Фиг. 4: Елементи за управление

1 **Бутон старт/стоп**, включване/изключване на ултразвуковото почистване

2 **LED индикация на настроения ултразвуков режим**
Режим degas,
- **sieve cleaning (импулсен режим) и**
- sample preparation (динамичен режим),
LED индикацията за настроения ултразвуков режим свети в бяло.
УКАЗАНИЕ! При general cleaning (режим sweep) всички LED индикации на ултразвуковите режими са изключени.

3 **Бутон „Режим“**Настройване на ултразвуков режим (натиснете за кратко)/ултразвуково почистване с автоматично дегазиране (натиснете и задръжте)

- Режим degas, LED индикацията свети в бяло / **auto-degas**, LED индикацията мига в бяло
- sieve cleaning (импулсен режим), LED индикацията свети в бяло
- sample preparation (динамичен режим), LED индикацията свети в бяло или
- **general cleaning** (режим sweep), всички LED индикации на ултразвуковите режими са изключени

4 **Въртящо се копче за продължителност на почистването**
ON/OFF, включване/изключване на уреда;
настройване на **продължителността на почистване** на 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 25 или 30 минути

5 **LED индикация продължителност на почистването;**
мига в зелено – по време на ултразвуковото почистване,
свети в зелено – когато ултразвуковото почистване завърши,
мига в червено – налице е грешка, вижте Неизправности/съобщения за грешки [▸ 25].

8.1 Режими на работа

Режим на работа	Описание
Изключен	Въртящото се копче за продължителност на почистването е завъртяно на **OFF**. Всички LED индикации са изкл.
Включен	Въртящото се копче за продължителност на почистването е завъртяно на **ON** или е настроена продължителност на почистването 1 – 30 минути. LED индикацията на настроения ултразвуков режим свети. **Изключение**: В ултразвуков режим **general cleaning** (режим sweep) всички LED индикации на ултразвуковите режими са изключени.
Защитно изключване с функция Wake-Up	Уредът е включен. Ако уредът не се използва в продължение на 8 часа или след кратко прекъсване на електрозахранването, се извършва автоматично защитно изключване. LED индикациите изгасват. Уредът може да бъде включен отново чрез натискане на бутон или завъртане на въртящото се копче.
Ултразвуково почистване	Ултразвуковото почистване е стартирано чрез натискане на бутона **Старт/Стоп**. LED индикацията за продължителност на почистването **мига** по време на ултразвуковото почистване. Повторното натискане на бутона **Старт/Стоп** прекратява ултразвуковото почистване по всяко време. LED индикацията за продължителност на почистването е изкл.
Край на ултразвуковото почистване	След изтичане на продължителността на почистване прозвучава кратък акустичен сигнал. LED индикацията за продължителност на почистването **свети**.

9 Монтаж и свързване на уреда

9.1 Указания за мястото на монтаж

Уредът е предназначен за монтаж в помещения за промишлено използване, като лаборатории, лекарски кабинети и т.н.

- Мястото за монтаж да е добре проветриво.
- Да са осигурени допустимите условия на околната среда.
- Монтажът се извършва върху стабилна, хоризонтално равна, нехлъзгава работна повърхност, която е нечувствителна към влага и има следните характеристики:
  - Основата да е незапалима.
  - Над уреда да има достатъчно място за безопасното отстраняване на капака и предметите, които трябва да се почистят.
  - До уреда да има зона за поставяне на кошницата и вложките.
- Електрическо свързване:
  - Защитен от пръски контакт в близост до уреда (Дължина на кабела около 1,5 m).
  - Електрозахранването е осигурено с дефектнотоков защитен прекъсвач (FI прекъсвач).
  - Осигурете захранването, необходимо за работа на уреда.

- Условия за свързване на отпадни води:
  - **Уреди без оттичане:** В близост до мястото на инсталиране да има мивка за изпразване на уреда.
  - **Уреди с оттичане:** Тръбата за оттичане на уреда трябва да бъде професионално свързана към системата за отвеждане на отпадните води на място. Евентуално тръбата за оттичане да се свърже от професионалист с намираща се в близост мивка.
    ⚠ **ПРЕДПАЗЛИВОСТ! Използвайте топлоустойчив материал!**

9.2 Монтаж на уреда

✓ Уредът е напълно разопакован.

✓ Капакът и аксесоарите, напр. кошницата, вложките и т.н., са в готовност.

◦ Поставете уреда върху предвидената повърхност.
УКАЗАНИЕ! Обслужващите елементи като въртящи се копчета, бутони и евентуално изпускателен кран са добре видими и достъпни.

➔ Уредът е монтиран.

9.3 Свързване на уреда

Свързване на оттичането

✓ Необходимият свързващ материал, напр. подходящ топлоустойчив маркуч и скоба за маркуч, са налице (маркучът не е включен в обема на доставката).

1. Развийте жълтата затваряща тапа на тръбата за оттичане.
2. Завийте доставения съединител за маркуч в тръбата за оттичане.
3. Поставете маркуча върху съединителя за маркуча и го осигурете със скобата за маркуч.
4. Свържете маркуча към водоотвеждането. При нужда маркучът да се отведе до мивка от професионалист.
5. Проверете тръбата за оттичане за течове. За целта напълнете ваната със студена вода до около 1/3 от нивото на пълнене. След това отворете изпускателния кран, за да проверите за течове всички места на свързване.
6. Евентуално уплътнете всички открити течове.

➔ Оттичането е свързано.

Свързване на мрежовия кабел

✓ Необходимата връзка за токоподаване е налична.

1. Включете мрежовия кабел в IEC извода на уреда.
2. Поставете мрежовия кабел по такъв начин, че да не представлява опасност от спъване, да не се повреди и да не е изложен на влага. Мрежовият кабел не трябва да докосва корпуса на уреда, тъй като корпусът се нагрява по време на работа.
3. Поставете щепсела в контакта. Щепселът трябва да е лесно достъпен, за да може да го издърпате в аварийна ситуация.

➔ Електрозахранването е свързано.

10 Напълнете ваната

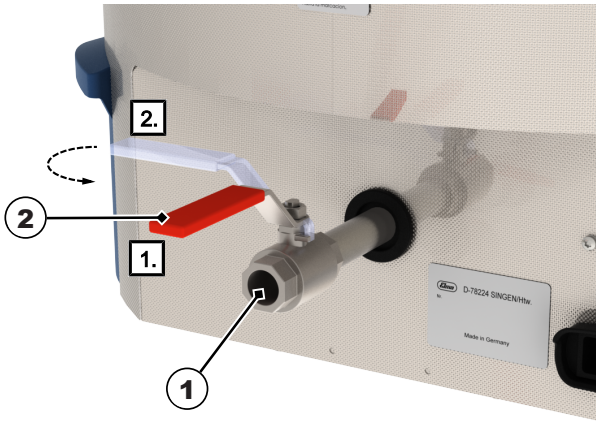
Предвидените почистващи течности за ултразвуково почистване са следните:

- вода,
- омекотена вода или
- дестилирана вода.

Чрез добавка на почистващ препарат на водна основа може да се увеличи ефективността на почистването. Вижте Дозиране на почистващи препарати [▸ 19].

✓ Уредът и ваната са почистени и при необходимост дезинфекцирани.

✓ Сферичният кран е затворен (350 R).

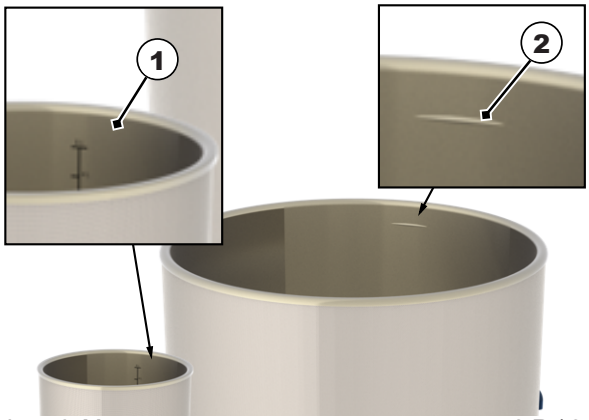


Фиг. 5: Изпускателен кран (350 R); отворен (**1.**) / затворен (**2.**)

✓ Препоръчителният работен обем според размера на уредите е посочен в техническите данни Вижте Технически данни [▸ 10].

✓ Уредът е готов за работа.

◦ Напълнете ваната с течност, при необходимост с помощта на измервателна кана, до маркировката за нивото на напълване (**1** = 50 R; **2** = 350 R).
⚠ **ПРЕДПАЗЛИВОСТ! При високи температури препълнената вана може да доведе до изкипяване на почистващата течност.**



Фиг. 6: Маркировка за нивото на напълване 50 R / 350 R

- Добавянето на почистващ препарат е описано в глава „Дозиране на почистващи препарати [▸ 19]“.

◦ Новоприготвената течност трябва да се дегазира за около 10 минути преди ултразвуковото почистване. Вижте Дегазиране на течността.
УКАЗАНИЕ! Дегазирането на новоприготвените вани за ултразвуково почистване е важно, за да бъдат отстранени наличните въздушни мехурчета и разтворените в почистващата течност газове. В противен случай ефектът от почистването ще бъде влошен.

Закачане на кошницата:

1. Закачете кошницата, пълна с предмети за почистване, във ваната.
   УКАЗАНИЕ! Нивото на напълване във ваната се повишава в резултат на поставянето на кошницата или вложката. Това може да доведе до препълване на ваната, ако кошниците са много напълнени или дозирането е > 5%. В такъв случай, за да избегнете това, не пълнете ваната чак до маркировката за нивото на напълване, а я допълнете с течност след поставянето на кошницата.
2. **УКАЗАНИЕ!** Обърнете внимание, че за да се постигне добър резултат от почистването, почистваните предмети трябва да бъдат напълно потопени в течността. При нужда намалете броя на почистваните предмети.

➔ Ваната е напълнена, почистващият препарат е дозиран, ако е необходимо, течността е дегазирана и кошницата е закачена. Ултразвуковото почистване може да бъде стартирано.

10.1 Дозиране на почистващи препарати

Чрез добавяне на почистващ препарат на водна основа може да се увеличи ефективността на почистването.

⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Спазвайте указанията за безопасност и приложение, както и съотношението на смесване на използвания почистващ препарат!**

В следващата таблица е представена информация за дозирането на различните размери уреди и типичните обемни концентрации.

Размер на уреда	Работен обем	Данни за дозиране в **ml** за следните концентрации:			
Обемна концентрация в %		1%	2%	3%	5%
	1 l / 1000 ml	10 ml	20 ml	30 ml	50 ml
Easy 50 R	3 l	30 ml	60 ml	90 ml	150 ml
Easy 50 R	4 l	40 ml	80 ml	120 ml	200 ml
Easy 50 R	5 l	50 ml	100 ml	150 ml	250 ml
Easy 350 R	59 l	590 ml	1,18 l	1,77 l	2,95 l

✓ Почистващият препарат на водна основа се избира в зависимост от почистването, което трябва да се постигне.
⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не използвайте запалими почистващи препарати!** Вижте Използване на почистващи препарати [▸ 8].

✓ Уредът е напълнен с течност, напр. вода, до препоръчания работен обем. Вижте Напълнете ваната [▸ 18].

1. Вземете данните за дозирането на почистващия препарат за необходимата концентрация от таблицата и го добавете към течността в уреда.
2. Разбъркайте почистващата течност, за да я смесите. Разбъркването се постига и чрез дегазиране на почистващата течност. Вижте Дегазиране на течността.

➔ Почистващият препарат е добавен към течността. За по-нататъшния начин на действие вижте Напълнете ваната [▸ 18].

10.2 Дегазиране на течността

С дегазирането на течността се постигат следните благоприятни ефекти на ултразвука:

- подобрява се почистващият ефект на ултразвука,
- стабилизира се процесът на почистване,
- осигурява се оптимално смесване на почистващата течност,
- подобрява се пространственото разпределение на температурата в течността.

Начин на действие

✓ Уредът е готов за работа.

✓ Ваната е напълнена с нова течност.

✓ Ако е необходимо, към течността е добавен почистващ препарат.

✓ Кошницата с предметите, които трябва да се почистят, не е закачена.
УКАЗАНИЕ! Винаги извършвайте дегазиране на течността без кошницата и предметите.

1. Настройте продължителност на почистване 10 минути. Вижте Настройка на продължителността на почистване.
2. Стартирайте ултразвуков режим ***degas*** (динамичен). Вижте Смяна на ултразвуковия режим.
   ⇨Оставете уреда да работи в продължение на минимум 10 минути в настроения ултразвуков режим.
3. **Или** изберете желания ултразвуков режим.
4. Натиснете продължително бутона „Режим“ (3 сек.), за да минете в ултразвуков режим с автоматичен ***auto-degas***.
   ⇨***Auto-degas*** стартира и мига в продължение на ок. 10 минути. След това автоматично стартира ултразвуковото почистване за настроената продължителност.

➔ Течността е дегазирана.

11 Поставете предметите, които ще се почистват

✓ Опционалните оригинални аксесоари, напр. кошница или вложка за захващане на почистваните предмети, са налице.
УКАЗАНИЕ! Не поставяйте предмети на дъното на ваната. Ваната и предметите могат да бъдат повредени от ултразвуковия режим.

1. Подгответе кошницата или вложката до уреда. Капакът може да се използва като подложка.
2. Поставете предметите така, че кошницата или вложката да не са препълнени. Подредете почистваните предмети така, че да могат да бъдат добре обтичани.
   УКАЗАНИЕ! Почиствайте само предмети, които са подходящи за ултразвуковия режим, настроените температури и евентуалните почистващи препарати. В случай на съмнение се свържете с производителя или търговеца.
3. Закачете напълнената кошница или вложка във ваната.

➔ Предметите за почистване са поставени.

12 Обслужване на уреда

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Увреждания от звукови емисии

Увреждане на слуха!

- ➢ При работа по време на ултразвуков режим покрийте уреда с капака или носете лична защита за слуха.
- ➢ Бременните жени не трябва да са в близост до работещ ултразвуков уред за по-продължителен период от време.
- ➢ В близост до ултразвуковия уред да не се допускат животни.

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Горещи течности, пари и машинни части!

Изгаряния или попарвания.

- ➢ Не пипайте във ваната.
- ➢ При високи температури на почистване (> 50 °C) хващайте кошницата, капака и вложките с подходящи защитни ръкавици или ги оставяйте да се охладят.

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Работа на сухо!

Повреда на ваната и уреда.

- ➢ Преди всяка употреба напълвайте ваната с течност до маркировката за нивото на пълнене.
- ➢ Никога не работете с уреда без почистваща течност.
- ➢ Следете редовно нивото на напълване.

Има 2 възможности за настройване на продължителността на ултразвуковото почистване:

- **Ултразвуково почистване в непрекъснат режим на работа, с въртящо се копче за продължителност на почистване ON:**

Ултразвуковото почистване може да бъде стартирано или спряно по всяко време чрез натискане на ***бутона Старт/Стоп***.
Указание! В положение на въртящото се копче **ON** (непрекъснат режим на работа), почистването се спира автоматично след максимум 6 часа.

- **Ултразвуково почистване в режим на работа по време, с въртящо се копче за продължителност на почистване 1 – 30 минути:**

Ултразвуковото почистване се спира автоматично след изтичане на настроеното време или по всяко време чрез натискане на бутона ***Старт/Стоп***.

12.1 Настройка на продължителността на почистване

✓ Уредът е готов за работа.

✓ Уредът е напълнен с течност.

✓ Ако е необходимо, почистващият препарат е дозиран.

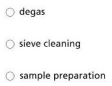
✓ Течността е дегазирана.

✓ Предметите за почистване са поставени.

✓ Уредът е покрит с капака.

Завъртете ***въртящото се копче*** за продължителност на почистването на **ON**, за да включите уреда за максимално 6 часа.

Или завъртете ***въртящото се копче*** за продължителност на почистване директно на 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 25 или 30 минути, за да включите уреда за точно определена продължителност на почистване.



LED индикацията на готовия за работа ултразвуков режим свети.
УКАЗАНИЕ! В general cleaning (режим sweep) всички LED индикации на ултразвуковите режими са изключени

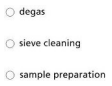
➔ Продължителността на почистването е настроена. Продължителността на почистването спира автоматично след изтичане на настроеното време.

12.2 Смяна на ултразвуковия режим

degas	За дегазиране на почистващата течност и за специални лабораторни приложения. Следващото ултразвуково почистване е по-ефективно, по-бързо и сигурно по отношение на процеса.
sieve cleaning	Отстранява упорити замърсявания чрез пулсиращо разпределение на ултразвуковото поле (импулсен режим), напр. за оптимално почистване на контролни сита.
sample cleaning	Служи за по-интензивно почистване с по-висока почистваща мощност (динамичен режим). Подходящ за подготовка на проби, като смесване, разтваряне, диспергиране и т.н., напр. бързо дегазиране на разтворители за HPLC.
general cleaning	Изпълнява повечето задачи за почистване с равномерно разпределение на звуковото поле (режим sweep).
auto-degas	За дегазиране на почистващата течност преди ултразвуково почистване. След дегазиране (продължителност около 10 минути), настроеният ултразвуков режим стартира автоматично.

✓ Продължителността на почистването е настроена.

Натиснете ***бутона „Режим“***, за да смените ултразвуковия режим.
Натиснете продължително ***бутона „Режим“*** (3 секунди), за да минете в ултразвуков режим с автоматичен ***auto-degas***.



LED индикацията за настроения ултразвуков режим свети.
УКАЗАНИЕ! В general cleaning (режим sweep) всички LED индикации на ултразвуковите режими са изключени
LED индикацията ***degas*** мига по време на режим ***auto-degas*** (ок. 10 минути).

➔ Ултразвуковият режим е сменен.

12.3 Стартиране/спиране на ултразвуковото почистване.

Почистващата течност се затопля дори при ултразвуков режим без отопление. При продължителна работа почистващата течност може да загрее от действието на ултразвука.

✓ Продължителността на почистването е настроена.

✓ Евент. ултразвуковият режим е сменен.

✓ Настроена е температурата на почистване (за уредите с отопление).

Натиснете бутона ***Старт/Стоп***, за да стартирате ултразвуковото почистване.. Ултразвуковото почистване спира автоматично след изтичане на настроеното време.

min

LED индикацията за продължителност на почистването мига по време на ултразвуковото почистване.

LED индикацията свети в зелено, когато ултразвуковото почистване завърши. Кратък акустичен сигнал допълнително привлича вниманието в края на почистването.

Натиснете отново ***бутона Старт/Стоп***, за да спрете ултразвуковото почистване преди изтичането на настроеното време за почистване. LED индикацията за продължителност на почистването изгасва.

Указание! Проверявайте редовно температурата на почистващата течност, особено при чувствителни предмети.

Ако температурата на почистване е твърде висока, евент. оставете почистващата течност да се охлади или сменете почистващата течност.

➔ Ултразвуковото почистване е завършено. Проверете резултата от почистването.

УКАЗАНИЕ! След 8-часово неизползване на уреда се извършва автоматично обезопасително изключване. LED индикациите изгасват. Уредът може да бъде включен отново чрез натискане на бутон или завъртане на въртящото се копче.

12.4 Изваждане на почистените предмети

✓ Символът за край на почистването и евентуален акустичен сигнал оповестяват края на почистването.

1. Свалете внимателно капака и оставете капещата вода да се откапе във ваната. След това завъртете капака и го поставете до уреда като купа за откапване.
   ⚠ **ПРЕДПАЗЛИВОСТ! При високи температури на почистване > 50 °C, оставете течността да се охлади или носете подходящи топлоизолиращи защитни ръкавици.**
2. Повдигнете кошницата или вложката от ваната, оставете я да се отцеди за кратко и я поставете върху капака.
   ⇨Предметите са почистени. Проверете резултата от почистването.

➔ За да извършите друго ултразвуково почистване, евентуално проверете нивото на напълване.

➔ Изключете уреда. Евентуално изпразнете течността, ако е замърсена или няма да се използва повече – вижте раздела за изпразване на уреда.

13 Изпразване на уреда

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Горещи течности

Опасност от изгаряния и попарвания поради преливане на течността!

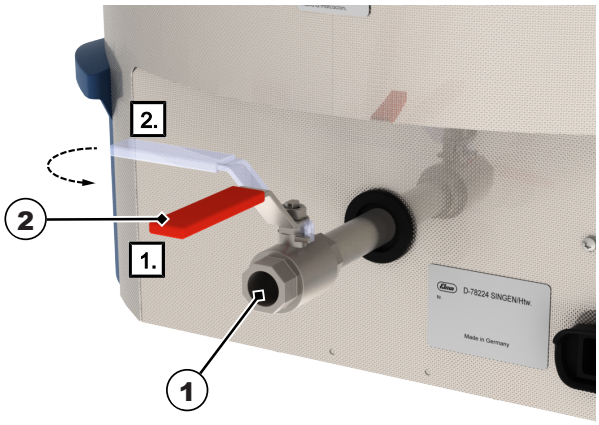
- ➢ Не премествайте и не пренасяйте напълнен с течност уред.
- ➢ **Изключение** правят уреди с малки размери без оттичане. Преди изпразване оставете течността да се охлади и извадете мрежовия щепсел от контакта.

Изпразване на уред с оттичане

- ✓ Ултразвуковият режим е приключил.
- ✓ Кошницата или вложката са отстранени.
- ✓ Тръбата за оттичане (**1**) е свързана към налична на място система за отвеждане на отпадъчните води.

1. Отворете изпускателния кран (**2**), за да източите почистващата течност.
   ⇨Ваната е изпразнена.
2. Почистете и ако е необходимо, дезинфекцирайте ваната – вижте глава „Поддръжка“.
   ⚠ **ПРЕДПАЗЛИВОСТ! Никога не потапяйте уреда във вода.**

➔ Уредът е изпразнен, почистен и при необходимост дезинфекциран.



Фиг. 7: изпускателния кран **(1. отворен / 2. затворен)**

Изпразване на уред без оттичане

- ✓ Ултразвуковият режим е приключил.
- ✓ Кошницата или вложката са отстранени.
- ✓ При температури > 50°C оставете почистващата течност да се охлади.

1. Извадете мрежовия кабел.
2. Поставете капака.
3. Занесете внимателно уреда за ръкохватките до мивката.
4. Свалете капака.
5. Бавно наклонете уреда над мивката с единия от ъглите му и внимателно излейте почистващата течност.
   ⇨Ваната е изпразнена.
6. Почистете и ако е необходимо, дезинфекцирайте ваната – вижте глава „Поддръжка“.
   ⚠ **ПРЕДПАЗЛИВОСТ! Никога не потапяйте уреда във вода.**

➔ Уредът е изпразнен, почистен и при необходимост дезинфекциран.

14 Неизправности/съобщения за грешки

14.1 Неизправности на уреда

Неизправност	Възможна причина	Отстраняване
Няма светеща LED индикация	Уредът не е включен, задействано е обезопасително изключване или няма електрозахранване.	• Завъртете въртящото се копче или натиснете бутон • Включване на уреда • Проверете дали захранващия кабел е правилно поставен или не е повреден; сменете го, ако е необходимо • Проверете електрозахранването
Бутоните/въртящото се копче не функционират	Дефектно управление	• Свържете се с производителя
Ултразвуковият режим не стартира	Дефектен ултразвуков модул	• Свържете се с производителя
Почистващата течност не се загрява (за уреди с отопление)	Дефектно отопление	• Свържете се с производителя

14.2 Съобщения за грешки

В случай на грешка различен тип мигане показва вида на грешката. Ултразвуковият режим винаги се изключва в случай на грешка.

LED	Тип мигане	Вид грешка	Възможно отстраняване
min	Мига 2 x в червено – пауза, повтаря се	Неизправно електрозахранване	Свържете уреда към контакт в друга токова верига.
min	Мига 3 x в червено – пауза, повтаря се	Ултразвуковата мощност е неправилна (твърде висока, твърде ниска).	Изключете уреда, включете го отново след 1 минута и стартирайте отново почистването. Ако е необходимо, увеличете или намалете нивото на напълване.
min	Мига в червено – непрекъснато	Всички останали грешки	Свържете се със сервизния център или с производителя.
min degas sieve cleaning sample preparation	Мига в оранжево – непрекъснато; всички LED индикации на ултразвуковия режим мигат	Достигната максимална температура > 90 °C	Изключете уреда и оставете почистващата течност да се охлади, ако е необходимо, изключете уреда от електрическата мрежа.

LED	Тип мигане	Вид грешка	Възможно отстраняване
	Мига в червено – непрекъснато, всички LED индикации на ултразвуковия режим светват последователно	Температурният сензор е повреден.	Свържете се със сервизния център или с производителя.

В следните случаи се свържете със сервизния център или с производителя:

- Описаните тук мерки не прекратяват грешката.
- Грешката възниква отново или по-често, дори след изпълнение на следната мярка:
  - уредът е бил изключен от електрическата мрежа и отново включен след около 1 минута и почистването е стартирано отново.
- Уредът трябва да се ремонтира в завода.

УКАЗАНИЕ Напълно изпразнете, почистете и дезинфекцирайте уреда, преди да го изпратите за ремонт.

15 Поддръжка

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Дефектен мрежов кабел

Токов удар или повреда на уреда

➢ Проверявайте редовно мрежовия кабел за повреди.

УКАЗАНИЕ За да увеличите експлоатационния живот на уреда, поддържайте уреда и ваната чисти и сухи. Редовно отстранявайте всички остатъци от замърсявания и натрупвания на прах.

15.1 Смяна на мрежовия кабел

✓ Мрежовият кабел или контактите са видимо повредени.

◦ Сменете незабавно повредения мрежов кабел.
УКАЗАНИЕ! Демонтируеми мрежови кабели не трябва да се заменят с недостатъчно оразмерени мрежови кабели!

➔ Мрежовият кабел е сменен.

15.2 Почистване на корпуса

✓ -Корпусът е замърсен.

✓ Мрежовият кабел е изключен.

◦ Избършете всички повърхности с влажна кърпа.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не пръскайте уреда с вода отвън.

➔ Корпусът е почистен.

15.3 Почистване на ваната

✓ Ваната е покрита с варовик или е замърсена.

✓ Ваната е празна.

1. Избършете остатъците от варовик и замърсявания с влажна кърпа. При нужда изплакнете ваната с душ слушалка.
   ⚠ **ПРЕДПАЗЛИВОСТ! Не пръскайте уреда с вода отвън.**
   ⇨Ваната е почистена.
2. За почистване на ваната от варовик напълнете топла питейна вода във ваната.
3. Добавете 4 – 10% Elma clean 60 или Elma clean 115C.
   ⇨Оставете да подейства ок. 12 часа.
4. След това включете ултразвуковия режим за ок. 15 минути.
5. Изпразнете ваната.
6. Избършете останалия варовик и замърсявания с влажна кърпа. При нужда изплакнете ваната с душ слушалка.
   ⚠ **ПРЕДПАЗЛИВОСТ! Не пръскайте уреда с вода отвън.**

➔ Ваната е почистена от варовик и замърсявания.

15.4 Дезинфекция

Препоръчваме следните дезинфектанти:

- Incidin Liquid на фирма Ecolab (готов за употреба бърз дезинфектант).
- Terralin protect на фирма Schülke (спазвайте дозировката и времето на въздействие).
  - Дезинфекцирайте ваната и корпуса редовно с наличен в търговската мрежа дезинфектант за повърхности. ⚠ **ПРЕДПАЗЛИВОСТ! Тествайте предварително съвместимостта на дезинфектанта, особено за обслужващите елементи, на малка площ.**

➔ Уредът е хигиенично дезинфекциран.

16 Изхвърляне на отпадъци

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

В края на експлоатационния му период уредът и неговите аксесоари следва да бъдат изхвърлени по надлежен и безопасен начин:

- Почистете и дезинфекцирайте старите уреди и техните аксесоари преди да ги изхвърлите за отпадъци.
- Не изхвърляйте старите уреди в битовите отпадъци, а в местните пунктове за събиране и връщане на отпадъци.
- До извозването им осигурете старите уреди срещу неоторизиран достъп; изхвърляйте захранващите кабели отделно, ако е необходимо.
- Спазвайте действащите регионални разпоредби за изхвърляне на отпадъци.
- Указание за защита на данните: Крайният потребител е отговорен за изтриването на личните и поверителните данни от уреда, който трябва да бъде изхвърлен за отпадъци.