

# **УНИВЕРСАЛЕН УЛТРАЗВУКОВ АКТИВАТОР “VOLCANO EXPERT - M”**

## **ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ**

### **1. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ**

Универсалният ултразвуков активатор “VOLCANO EXPERT - M” е предназначен за обработка на:

1.1. Вода, водни разтвори, течни хранителни продукти (мляко и плодови сокове) с цел дезинфекция и удължаване срока на съхранение.

1.2. Алкохолни напитки с цел подобряване на вкусовите качества, удължаване на срока на съхранение и намаляване на вредни примеси.

1.3. Трудни за измиване плодове, като грозде, ягоди, ябълки и др., както и на листни зеленчуци като маруля, салати, спанак, лапад, магданоз, целина, броколи и др. с цел измиване и дезинфекция.

1.4. Месо, месни продукти и риба с цел дезинфекция и удължаване срока на съхранение.

1.5. Бельо и дрехи от естествени и изкуствени тъкани с цел изпиране и дезинфекция.

1.6. Спортни обувки с цел изпиране и дезинфекция.

1.7. Метални, пластмасови и дървени съдове, прибори и приспособления от домакинството с цел почистване и дезинфекция.

1.8. Бижута, монети, аксесоари, верижки за часовници, очила, самобръсначки, медицински инструменти, печатни платки, машинни елементи и др. с цел почистване и дезинфекция.

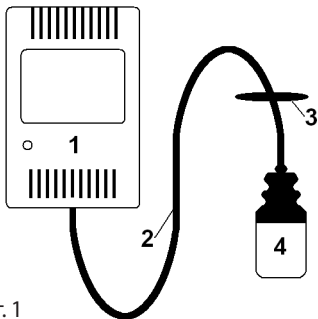
1.9. Детски съдове, играчки и др. с цел почистване и дезинфекция.

1.10. Приготвяне на студени чайове и отвари от плодове и билки чрез дълбока екстракция на съдържащите се в тях активни вещества, етерични масла и багрила.

1.11. Почистване на четки за зъби, зъбни протези, четки за коса и гребени, домакински гъби и кърпи.

## **2. УСТРОЙСТВО**

Уредът се състои от (фиг.1) генераторен блок 1, кабел 2, фиксатор 3 и излъчвател 4. Генераторният блок преобразува тока от електрическата мрежа с честота 50 Hz в ток с висока честота. Излъчвателят представлява цилиндричен херметичен корпус, в който е монтиран електромеханичен преобразувател. Двете части на устройството са свързани посредством кабел, върху който е монтиран подвижен фиксатор.



Фиг. 1

### 3. ПРИНЦИП НА РАБОТА

Работата на уреда се основава на кавитацията, сонолизата и ултразвуковите течения, възникващи под действие на ултразвуковите вълни в течности. При разпространението на ултразвука в течна среда се получават редуващи се зони на понижено и повишено налягане. В зоните на понижено налягане, разтворените в течността газове се отделят и формират микроскопични мехурчета. При повишаване на налягането мехурчетата се свиват със скорост многократно надвишаваща скоростта на разпространение на звука в течността. Това е причина налягането и температурата на газовете и парите, затворени в мехурчетата, да се повишат до критични стойности. Пулсациите в налягането се предават на повърхностите на обектите, потопени в течността, а под действие на сонолизата се получават малки

количества озон. Комбинацията от тези фактори води до унищожаване на микроорганизмите, намиращи се както в течността, така и по повърхността на потопените в нея тела. Ултразвуковите течения ускоряват физикохимичните процеси, спомагащи за разтваряне и отделяне на замърсяванията, при това почти без използване на химични препарати или вредни физични въздействия.

#### **4. ИЗКУСТВЕНО СТАРЕЕНЕ НА АЛКОХОЛНИ НАПИТКИ**

Независимо от своя произход (промишлен или домашен) алкохолните напитки съдържат различни количества вредни вещества, които влияят върху вкусовите им качества, а в някои случаи могат да са опасни за здравето. Качеството на напитките се подобрява при многогодишно отлежаване в дървени бъчви (дъбови, черничеви, акациеви и др.) при подходящи условия. Това отдалечава във времето момента, в който питието ще получи добри вкусови и ароматни качества.

Под действие на ултразвука се постига ускорено стареене на алкохолните напитки – ракия, водка, уиски, коняк, вино и др. Ускоряват се редица физикохимични процеси, водещи до отделянето на вредните компоненти - лесно летливи (метилов алкохол и ацеталдехид), както и деструкция на високомолекулните съединения (амилов, пропилов и изопропилов алкохоли и фурфурол и др.). Протича естерификация с участие на естествените компоненти на дестилатите – етилов алкохол и органични киселини (винена, оцетна, лимонена, ябълче-

на и др.), при което се образуват естери – ароматни вещества.

С “VOLCANO EXPERT - M” може да се приготви ускорено екстракт от билки или от дървесни стърготини (чипс), който да се добави в необходимата пропорция към алкохолната напитка преди обработката. За подробности вижте т. 6.6. Резултатът е подобряване на ароматите и вкусовите качества на напитките, като се запазват непроменени цвета и бистротата им и значително се намаляват вредните последствията от употребата им.

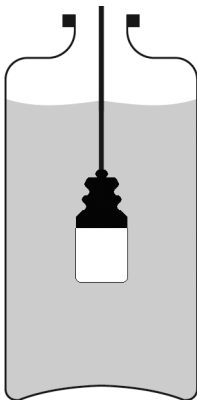
## 5. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	Параметър	Стойност
1.	Модел	ZV - 12
2.	Захранващо напрежение	230 V / 50 Hz
3.	Входна мощност	25 W
4.	Работна честота	40 kHz $\pm$ 2 kHz
5.	Акустична мощност	15 W
6.	Режим на работа	Продължителен
7.	Клас на защита	II
8.	Степен на защита от проникване на вода за излъчвателя	IP X7
9.	Обем на обработваната течност	до 20 l
10.	Температура на обработваната течност	от 5 до 40 °C
11.	Степен на редукция на микроорганизми (по Escherichia coli)	99,9%
12.	Маса на изделието	360 g

## 6. НАЧИН НА УПОТРЕБА

6.1. Обработка на течности (вода, алкохол, плодови сокове и др.) за дезинфекция, стареене и намаляване на вредните вещества.

Налейте обработваната течност в подходящ съд с диаметър на гърловината по-голям от диаметъра на излъчвателя. Поставете излъчвателя в съда и изтеглете фиксатора по дължината на кабела, така че излъчвателят да е потопен изцяло в течността. За постигане на по-добри резултати е желателно излъчвателят да се намира в средата по височината на съда и да не контактува със стените му (фиг.2).

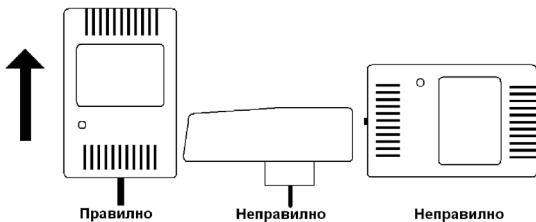


Фиг. 2

Включете генераторния блок в контакта. При това ще светне син индикатор, показващ че устройството работи.

**Внимание!** Генераторният блок се включва в изправен контакт на битовата електрическа мрежа монтиран на стена. При работа елементите, монтирани в генераторния блок, отделят топлина и е необходимо да се охладят. Правилната ориентация на блока, гарантираща добро охлаждане при продължителна работа, е показана на фиг.3.

Продължителността на обработката зависи от обема на течността и желаната степен на стерилизация или



Фиг. 3

стареене, която искате да постигнете.

Например, при дезинфекция на вода, водни разтвори и плодови сокове минималното време за обработка е около 10 минути на литър. При използване на уреда за изкуствено стареене на алкохолни напитки

минималното време е около 30 минути на литър, като с удължаване на времето за обработка, се постигат по-добри резултати. След обработка на алкохолни напитки, е желателно те да бъдат охладени в хладилник за няколко часа преди да бъдат дегустирани. Тогава ефекта от обработката е най-осезателен.

След приключване на обработката, изключете генераторния блок от контакта, извадете излъчвателя от съда, промийте на течаща вода и го подсушете.

**ВНИМАНИЕ!** При работа с уреда, пазете излъчвателя от удар и не го оставяйте да работи, без да е потопен в течност. При почистване на излъчвателя и генераторния блок не използвайте разтворители и корозионно активни вещества.

## 6.2. Обработка на мляко.

Млякото съдържа около 87,3% вода, 12,5% сухо вещество, в това число: 3,8% млечна мазнина, 3,3% белтъци, 4,7% млечна захар, 0,7% минерални вещества. Млечната мазнина се намира под формата на микросфери, обвити в сложна белтъчна обвивка, т.е. представлява емулсия на млечна мазнина във вода. Размерът на микросферите варира от 1 до 5 микрона, като хранителните качества на млякото в значителна степен се определят от техните размери. Чрез обработка на млякото с помощта на универсалния ултразвуков активатор "VOLCANO EXPERT - M" може да се постигне допълнително намаляване на размерите на мастните частици. Изследванията показват, че при необработено



мляко около 50% от масните частици са с размер над 2 микрона, а след обработка с ултразвук количеството на масните частици с размер под 2 микрона нараства от 75% до 80% .

При ултразвукова обработка се получава и значително снижаване на микрофлората на млякото. В таблицата са приведени данни за бактерицидното действие на ултразвука за различно по време въздействие на 500 мл мляко (използвано е непастьоризирано мляко).

От данните следва, че за 8 – 10 минути обработка на сурово мляко (250 мл) се осигурява снижаване на замърсяването до нормите (по-малко от 200 000 КОЕ в 1 мл).

Бактерицидно действие на ултразвука в мляко:

При ултразвуковата обработка на млякото не се разрушават витамините, особено най-лабилният витамин

Време за обработка, мин	Количество бактерии в 1 мл мляко
0	610 000
(изходна стойност)	от 5 до 40 °С
2	460 000
4	410 000
6	340 000
8	170 000
10	80 000

С и неговото съдържание остава равно на изходното – 0,83 мг (варенето – практически напълно разрушава витамин С). По този начин ултразвуковата обработка на млякото осигурява, както повишаване на хранителните му качества, така и неговата стерилизация.

За да обработите мляко, е необходимо да го налеете в подходящ съд с диаметър на гърловината по-голям от диаметъра на излъчвателя. Поставете излъчвателя в съда и изтеглете фиксатора по дължината на кабела, така че излъчвателят да е потопен изцяло. За постигане на по-добри резултати е желателно излъчвателят да се намира в средата по височината на съда и да не контактува със стените му (фиг.2). Включете генераторния блок в контакта. Продължителността на обработката е около 20 мин за литър.

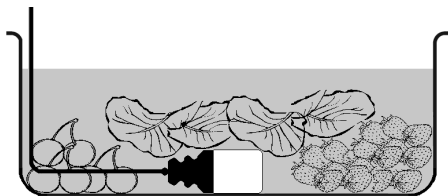
На пазара се продават различни видове мляко. Някои видове са с дълъг срок на съхранение и съдържат голямо количество консерванти и стабилизатори. Други са направени от сухо мляко и съдържат емулгатори. При обработка на подобни млека е възможно да се получи коагулация на белтъка и разслояване – белтък, мазнина, вода. Причина за лошия резултат не е ултразвуковата обработка, а качеството на млякото.

**6.3. Обработка на плодове и зеленчуци – измиване и дезинфекция.**

Подберете здрави плодове или зеленчуци без загнивания и нараняване. Вземете подходящ по размери пластмасов съд. Поставете излъчвателя на дъното на

съда и подредете плодовете или зеленчуците около и над него (фиг. 4). Налейте вода в съда, така че плодовете или зеленчуците да се покрият. Ако те изплуват, ги притиснете с чиния или друг предмет. Включете генераторния блок в контакта. Времето за обработка зависи от количеството на плодовете или зеленчуците. Минималното време е 20 минути на килограм. След обработката, промийте плодовете или зеленчуците на течаща вода и ги подредете в подходящ съд да съхнат. След изсъхване, може да ги поставите в полиетиленов плик и приберете в хладилник за продължително съхранение.

**ВАЖНО!** Обработените с универсалния ултразвуков активатор "VOLCANO EXPERT - M" плодове и зеленчуци



Фиг. 4

са не само стерилни, но са и с намалено съдържание на пестициди, нитрати и консерванти, с които се обработват за по-голяма трайност.

#### 6.4. Обработка на листни зеленчуци.

Поради близкото разположение на листата до поч-

вата и голямата им площ, листните зеленчуци (спанак, лапад, маруля, салата, рукола, коприва, магданоз, копър, пресен лук, чесън и др.) са силно замърсени и трудни за измиване. Но, с универсалния ултразвуков активатор "VOLCANO EXPERT - M", тази неприятна манипулация става бързо и качествено.

Вземете подходящ по размери пластмасов съд. На дъното на съда поставете излъчвателя. Подредете зеленчуците около и върху него (фиг.4). При зеленчуци с едри листа (спанак, лапад, маруля, салата) е желателно те да бъдат отделени и подредени така, че между листата да не се задържа въздух. Той ще пречи на разпространението на ултразвуковите вълни и ще наруши качеството на обработката.

Залейте зеленчуците с вода така, че те да плуват свободно. Притиснете неколkokратно листата във водата, за да се отдели въздуха, затворен между тях. Ако листата изплуват, може да ги притиснете с чиния или друг предмет. Подсушете ръцете си и включете генераторния блок в контакта.

Времето за обработка зависи от количеството на зеленчуците. Минималното време е 30 минути на килограм. Желателно е периодично разместване на зеленчуците. След обработката, промийте зеленчуците на течаща вода, след което ги изтръскайте, за да отделите излишната вода. Сега имате добре измита листна маса без бактерии и паразити, което е изключително важно за здравето на Вашето семейство.

6.5. Обработка на месо, месни продукти и риба – почистване и дезинфекция.

Месото, месните продукти и рибата са хранителни продукти, чиито хранителни и вкусови качества, и безопасността при употребата в най-пълна степен зависят от начина на съхранение. При неправилно съхранение в тях се развиват патогенни бактерии и паразити, които могат да причинят тежки заболявания. Затова, обработката преди използването или съхраняването на тези продукти е от първостепенна важност. От такова значение е и въпроса за правилното размразяване на замразени месо, месни продукти и риба. В повечето случаи предлаганите на пазара замразени продукти са многократно замразявани, поради неспазване на условията за съхранение. В резултат на това в тях се развиват патогенни бактерии, които в етапа на последното размразяване преди употреба са в състояние на хиперактивност и се размножават многократно по-бързо от обикновено. Често размразеният продукт е с неприятен аромат, тъмен цвят и нарушена структура (консистенция).

При обработката на месо с “VOLCANO EXPERT - M” се подобряват вкусовите му качества, особено на това, добито от едър рогат добитък. Това се обяснява с факта, че под действие на ултразвука протича частично механично разрушаване на влакната на мускулите и съединителната тъкан, създават се благоприятни условия за действието на ферментите на месото и за ускоряване

на химичните процеси в тъканите.

#### 6.5.1. Обработка на продукти преди замразяване.

За да обработите пресни меса, месни продукти (кайма и полуфабрикати) и риба е необходим подходящ пластмасов съд. Поставете на дъното на съда излъчвателя и подредете хранителните продукти около и над него.

Кайма и полуфабрикати може да поставите в полиетиленов плик. Опитайте се чрез притискане да отстраните въздуха, като осигурите добър контакт между полиетилена и хранителния продукт. Така ще осигурите условие за по-добро проникване на ултразвука в обработвания материал. Завържете полиетиленовия плик, за да не влиза вода. Пригответе саламура с концентрация 2-3% ( 20-30 г сол на литър вода). Налейте саламурата в съда, така че продуктите да се покрият напълно. Притиснете, за да отстраните въздуха. Измийте и подсушете ръцете си. Включете генераторния блок в контакта. Времето за обработка зависи от количеството, формата и размерите на продуктите. Минималното време е 30 минути на килограм за месо и месни продукти и 40 минути на килограм за риба. Желателно е периодично продуктите да бъдат размествани и обръщани. След обработката, промийте продуктите на течаща вода, след което ги подсушете с домакинска хартия. Промиването с вода не се отнася за кайма и полуфабрикати. В резултат на обработката бактериите и паразитите ще бъдат унищожени и храни-

телния продукт е ще бъде безопасен за консумация и годен за дългосрочно съхранение при подходящи условия. Освен това, ще установите, че вкусовите качества на продуктите са по-добри след обработката.

#### 6.5.2. Обработка на продукти при размразяване.

На дъното на подходящ пластмасов съд поставете излъчвателя и около и над него подредете замразените продукти. Налейте саламура с концентрация 2-3%, докато продуктите се покрият напълно. Включете генераторния блок в контакта. Времето за размразяване зависи от дълбочината на замразяване, от масата на продуктите и околната температура, като минималното време е 2 часа за килограм. След обработката, промийте продуктите на течаща вода, след което ги подсушете с домакинска хартия.

Предполага се, че каймата и полуфабрикатите преди замразяването са били поставени в полиетиленови пликове, така че след размразяването, преди да бъдат отворени пликовете, е достатъчно те да бъдат промити на течаща вода.

#### 6.5.3. Осоляване на месо и рибни продукти

Ниската скорост на дифузионните процеси са причина за голямата продължителност на осоляването на месните продукти. Изследванията показват, че осоляването с помощта на ултразвук интензифицира този процес в значителна степен.

Най-добри резултати се получават при осоляване на месо по следния начин:

- нарежете месото на парчета с тегло 100 – 200 г;
- подгответе необходимото количество саламура с концентрация 5% (50 г сол на литър вода);
- на дъното на подходящ пластмасов съд поставете излъчвателя и подредете продуктите около и над него;
- включете генераторния блок в контакта за около един час, като от време на време размествате и обръщате парчетата месо;
- охладете продуктите и саламурата, както са в съда, до температура 10–15°C в продължение на 1 – 2 часа;
- обработете отново продуктите с ултразвук за около 30 минути, като от време на време размествате и обръщате парчетата месо;
- оставете продуктите да отлежават в саламурата на хладно в течение на едно денонощие;
- извадете продуктите от саламурата и ги подредете да се отцедят и изсъхнат или ги подсушете с домакинска хартия. Поставете ги в полиетиленови пликове и ги приберете в хладилника.

По аналогичния начин може да се осолява и сланина.

За осоляване на риба е необходимо да поставите излъчвателя на дъното на пластмасов съд, като около и над него да подредите почистените парчета риба с дължина 15 – 20 см. Налейте саламура с концентрация 5%, така че да покрие парчетата. Включете генераторния блок в контакта за около 20 – 30 минути. От време на време размествайте и обръщате парчетата риба.



След обработката продуктите се държат в саламурата на хладно място не по-малко от 5 часа.

#### 6.5.4. Обезсоляване на месо и рибни продукти.

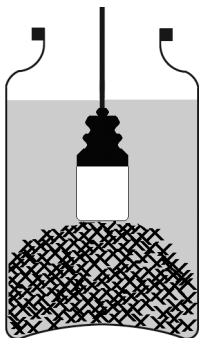
При необходимост да се намали съдържанието на сол в месо и риба, се провежда изкисване на продуктите. С помощта на "VOLCANO EXPERT - M" този процес може да се съкрати значително. За целта е необходимо да поставите излъчвателя на дъното на подходящ пластмасов съд, като около и над него подредите продуктите. Налейте прясна чешмяна вода, докато покрие продуктите. Проведете обработка в продължение на 20 - 30 минути за килограм продукт. Ако след обработката продукта не е достатъчно обезсолен, повторете обработката, като излеете отработената вода и налейте отново прясна вода.

6.6. Приготвяне на студени чайове, екстракция на плодове, билки и дървесни стърготини (чипс).

Плодовете, билките, готовите чайове и дървесните чипсове съдържат активни вещества, етерични масла и багрила които могат да се извлекат от основната маса чрез накисване(мацерация) във вода или спиртен разтвор. При това полезните вещества преминават(екстрахират) в разтвора. Времето за екстракция е различно за различните продукти и трае от няколко часа до десетки дни. В някои случаи е нежелателно екстракцията да се провежда със спиртен разтвор. В други случаи полезните компоненти са чувствителни към топлина и светлина или се окисляват

интензивно, което води до загуба на голяма част от полезните вещества.

С помощта на универсалния ултразвуков активатор "VOLCANO EXPERT - M" може да се извърши ускорена екстракция. За целта плодовете или билките се нарязват на дребно с остър нож върху чиста дъска. Насипват се в стъклен буркан с подходящ обем. Заливат се с чиста хладка вода или спиртно-воден разтвор с концентрация около 40 обемни процента. В буркана се поставя излъчвателя и с помощта на фиксатора се потапя в средата по височина на буркана (фиг. 5). Включва се генераторния блок. От време на време разтвора се разбърква внимателно. Времето за обработка е различно за различните видове плодове и билки и трябва да се определи опитно. Показател за дълбочи-



Фиг. 5

ната на екстракцията е оцветяването на разтвора. През интервал от 20 мин в прозрачна чаша се взема проба от разтвора, която запазвате за сравнение със следващата проба. Ако няма разлика в оцветяването между новата и старата проба, екстракцията е приключила.

Изключете генераторния блок. Извадете излъчвателя от разтвора. Промийте го на течаща вода и го подсушете. Прецедете разтвора през няколко слоя марля. Получения екстракт налейте в тъмна бутилка и я запустете с плътна тапа или капачка. Съхранявайте на тъмно и хладно място или най-добре в хладилник.

За приготвяне на студен чай сложете в съд с хладка вода излъчвателя, пакетче готов чай или нарязани билки. Времето за получаване на студената напитка е от 3 до 10 минути и зависи от вида на чая (билките) и обема на водата.

6.7 Обработка на бельо, дрехи, текстилни материали и др. – пране и дезинфекция.

Универсалният ултразвуков активатор "VOLCANO EXPERT - M" може да се използва за пране и дезинфекция на дрехи от изкуствени и естествени материали. За целта вземете пластмасов леген или кофа с подходящ обем. Налейте 1 – 2 литра хладка вода и към нея прибавете прах за пране в количество, препоръчано от производителя според количеството на дрехите, които искате да изперете. Може да перете от отделна дреха до 2 кг тъкани. Разбъркайте праха за пране, докато се разтвори напълно. Поставете излъчвателя на

дъното на съда. Върху него поставете дрехите. Долейте необходимото количество вода (дрехите трябва да плуват свободно) с температура не по-висока от 40°C. Притиснете дрехите няколкократно в разтвора, за да се омократ добре. Измийте и подсушете ръцете си. Включете генераторния блок в контакта.

Времето за обработка зависи от количеството, вида на тъканите (естествени или изкуствени), както и от степента на замърсяване, и може да варира от 40 минути до над 2 часа.

**ВНИМАНИЕ:** Някои тъкани могат да са багрени с неустойчиви багрила и след прането да се окаже, че на някои места са се получили петна в резултат от обезцветяване на багрилата. За да се избегне подобна неприятност, е добре да се направи проба за устойчивостта на багрилата. За целта на подходящо място от вътрешната страна на дрехата поставете челото на излъчвателя, като предварително добре намокрите съответния участък. Включете генераторния блок и притиснете излъчвателя към тъканта за 2-3 минути. Изключете уреда и разгледайте внимателно обработения участък. Ако забележете нюанси в оцветяването на тъканта в зоната на обработката, това показва, че багрилото е неустойчиво и не е желателно дрехата да бъде прана с "VOLCANO EXPERT - M".

След приключване на прането, изплакнете тъканите на течаща топла вода, изстискайте ги и ги проснете да съхнат.

6.8. Обработка на спортни обувки (маратонки), чорапи и спортно бельо – край на неприятната миризма.

“VOLCANO EXPERT - M” може да се използва за пране и дезинфекция на спортни обувки от текстил и изкуствена кожа. В подходящ по размери пластмасов съд подгответе перилен разтвор по описания в т. 6.5 начин. Поставете една от обувките в разтвора и притиснете, за да се напълни с перилен разтвор. Поставете излъчвателя в обувката. Ако тя изплува, я притеснете с подходящ предмет, така че да бъде потопена изцяло. Измийте и подсушете ръцете си. Включете генераторния блок в контакта. Минималното време за обработка е 60 минути за обувка. След приключване на обработката, изключете генераторния блок и извадете излъчвателя. Изплакнете неколккратно обувката на течаща топла вода. Поставете обувката на подходящо място, за да се отцеди водата. Повторете процедурата с другата обувка. След изцеждането на водата, поставете обувките на подходящо място да съхнат. Измийте добре излъчвателя с течен миещ препарат, промийте го на течаща вода и го подсушете.

Чрез ултразвуковата обработката на спортните обувки се постига унищожаване на бактериите, причина за лошата миризма, което е гаранция за това, че при последващата им употреба ще се чувствате комфортно. Краката ще се потят и миришат несравнимо по-малко.

Чорапи и спортно бельо се обработват по начина описан в т. 6.7.

6.9. Обработка на домакински прибори и приспособления – почистване и дезинфекция.

В подходящ пластмасов съд налейте около 1 литър хладка вода. Добавете малко течен, миещ препарат. Разбъркайте водата, за да се разтвори миещият препарат. На дъното на съда поставете излъчвателя. Около него подредете приборите и приспособленията. Ако те са метални, не е желателно да са в контакт с излъчвателя. Възможно е да се получат следи от механична ерозия по повърхността им. Налейте вода с температура около 40°C, докато се покрият напълно обработваните предмети. Включете генераторния блок в контакта. Времето за обработка зависи от количеството на обработваните изделия и е не по-малко от 30 минути. След обработката промийте изделията на течаща гореща вода и ги подредете да съхнат.

Дъските за рязане и другите дървени прибори са естествен развъдник на патогенни бактерии, които се пренасят върху обработваните хранителни продукти. Те могат да бъдат обработени с универсалния ултразвуков активатор "VOLCANO EXPERT - M". В случая е необходимо да се вземат мерки за притискане на обработваните изделия, така че те да са потопени в миещия разтвор. Времето за обработка зависи от количеството на обработваните изделия, но е не по-малко от един час. След обработката промийте изделията на течаща гореща вода и ги оставете да съхнат.

6.10. Обработка на детски съдове, принадлежности и играчки – почистване и дезинфекция.

Всички съдове и принадлежности за хранене, както и играчките за бебета и малки деца трябва да се пазят чисти. Това е изключително важно за тяхното здраве. Всяка майка знае това. За постигането на необходимата чистота и стерилност се прилага студена и топла стерилизация, чрез обработка с химически препарати или чрез варене. Но химическите препарати са вредни, а термичната обработка не се понася от някои пластмаси. Този проблем може да се реши успешно с универсалния ултразвуков активатор "VOLCANO EXPERT - M". За целта вземете подходящ по размер чист пластмасов съд. Желателно е този съд да се използва само за миене и стерилизация на детските съдове и играчки. Налейте в съда около един литър хладка вода и добавете десетина капки течен, миещ препарат. Разбъркайте водата, за да се разтвори препаратът. Поставете излъчвателя на дъното на съда. Изплакнете съдовете, които ще обработвате на течаща топла вода, за да се отстранят едрите частици от замърсявания. Подредете съдовете около излъчвателя. Налейте вода с температура не по-висока от 40°C, докато се покрият обработваните изделия. Ако има шишета или други подобни съдове, е необходимо да се напълнят с миещия разтвор. Ако, въпреки това някои изделия изплуват на повърхността на разтвора, е добре да бъдат притиснати с чиния или друг подходящ предмет. Измийте и подсушете ръцете си. Включете

генераторния блок в контакта. Времето за обработка зависи от обема на обработваните изделия, но не трябва да е по-малко от един час. След приключване на обработката, изплакнете добре изделията на течаща, топла вода и ги подредете да съхнат. Сега може да бъдете сигурни в чистотата, стерилността и безопасността на детските прибори, приспособления и играчки.

6.11. Почистване на малки предмети със сложна форма.

С помощта на универсалния ултразвуков активатор "VOLCANO EXPERT - M" можете бързо и лесно да почистите бижута, монети, аксесоари, верижки за часовници, очила, самобръсначки, медицински инструменти, печатни платки, машинни елементи и др.

В зависимост от типа и степента на замърсяването, както и от вида на материала, трябва да се използва подходящ разтвор за почистване. В таблицата са посочени съставите на най-често използваните разтвори.

№	Състав	Приложение
1.	- вода – 1 л; - 10 - 15 капки течен, миещ препарат.	Златни бижута, метални верижки, очила, самобръсначки и др.
2.	- вода – 1 л; - лимонена киселина – 100 г; - 10 -15 капки течен, миещ препарат.	Слабо замърсени сребърни бижута и прибори.



3.	- вода – 0,5 л; - евтина паста за зъби – 1 туба; - 20 - 30 капки течен, миещ препарат.	За силно замърсени изделия от черни, цветни и благородни метали.
4.	- вода – 1 л; - 5-6 капки течен миещ препарат; - етилов алкохол 95 % – 0,4 л.	За почистване на печатни платки от колофон и флюс.
5.	- вода – 0,5 л; - 20 - 30 капки течен, миещ препарат; - лимонена киселина – 10г.	Зъбни протези, четки за зъби, гребени, четки за коса, кухненски гъби и кърпи.

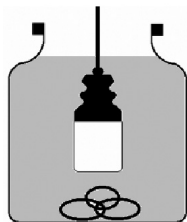
### **ЗАБЕЛЕЖКИ:**

1. Работната температура на разтворите е около 40°C.

2. В състава по т.3 влиза евтина паста за зъби. В нея, като мек абразив, се използва калциев карбонат, който е подходящ за фина обработка. Необходимо е предварително да размиете във вода пастата за зъби и миещия препарат, така че да се получи хомогенна смес.

В подходящ стъклен или пластмасов съд подгответе необходимото количество почистващ разтвор. Поставете обработваните изделия на дъното на съда. Пуснете излъчвателя в съда и изтеглете фиксатора по дължината на кабела така, че излъчвателят да е потопен изцяло в течността. За постигане на по-добри резултати

е желателно излъчвателят да се намира в средата на съда и да не контактува със стените му и обработваните изделия (фиг.6).



Фиг. 6

**ВНИМАНИЕ!** При пряк контакт между изделията и излъчвателя съществува възможност за увреждане на повърхностите им в резултат от механична ерозия.

Включете генераторния блок в контакта. Времето за обработка зависи от вида и степента на замърсяване, както и от обема на обработваните детайли. Минималното време за обработка е около 30 минути.

След обработката промийте детайлите на течаща топла вода и ги подсушете. Печатните платки след изплакване с топла вода се промиват окончателно с дейонизирана или дестилирана вода и се сушат на въздух.

## **7. ИЗИСКВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТ**

7.1. Преди включването на уреда в електрическата мрежа се убедете, че не е нарушена изолацията на проводника, свързващ генераторния блок и излъчвателя. Ако кабелът е повреден, се обърнете към сервиза.

### **7.2 НЕ ВКЛЮЧВАЙТЕ И НЕ ПИПАЙТЕ ГЕНЕРАТОРНИЯ БЛОК С МОКРИ РЪЦЕ.**

7.3. Категорично се забраняват всякакви опити за разглобяване на устройството и проникване във вътрешността му, поради опасност от електрически удар.

7.4. Устройството да се включва само в изправни контакти на електрическата мрежа, осигуряващи захранващо напрежение 230 V / 50 Hz. Правилната ориентация на блока е показана на фиг. 3.

7.5. При работа на устройството не е желателно да потапяте ръце в обработваната течност. Не допускайте попадането на уреда в ръцете на деца и на лица, непознати с условията за употреба на уреда.

7.6. Забранява се удължаването на кабела, свързващ генераторния блок и излъчвателя. Да се избягва усукване и пречупване на кабела. Това може да доведе до нарушаване на изолацията му.

7.8. При дефект на устройството, ремонтът да се извършва само от правоспособно техническо лице от сервиза на фирмата производител.

## **8. МЕРКИ ЗА ПРОТИВОПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ**

8.1. Не покривайте генераторния блок по време на работа.

8.2. Не оставяйте устройството включено в мрежата, ако отсъствате от дома.

8.3. Не използвайте устройството в помещения, в които могат да възникнат взривоопасни концентрации от горими пари и газове.

8.4. Устройството трябва да се включва в контакти на изправна електрическа мрежа, осигурена със стандартни стопяеми или автоматични предпазители.

### **ВНИМАНИЕ!**

В случай, че усетите мирис на изгоряло или почувствате силно загряване на корпуса на хранящия блок, незабавно изключете прибора и се обърнете към сервиза на фирмата. Загряването на корпуса на генераторния блок по време на работа до +50°C е нормално и не бива да се счита за аварийна ситуация.

## **9. ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ**

9.1. Спазването на правилата от настоящата инструкция е в интерес на потребителя и е условие за изпълнението на гаранционните условия.

9.2. Универсалният ултразвуков активатор "VOLCANO EXPERT – M" е изработен в съответствие с техническа спецификация ТС-15-2012 и отговаря на техническата документация. Фирмата производител

си запазва правото да внася изменения в устройството с цел подобряване на техническите и функционални характеристики.

9.3. Фирмата производител осигурява дванадесет месеца гаранционно обслужване на уреда, считано от датата на продажбата при условие, че са спазени всички условия за правилна експлоатация и съхранение.

9.4. При рекламация на уреда, задължително се представя гаранционната карта.

9.5. При условие, че не са спазени изискванията за експлоатация, рекламацията не се уважава и ремонтът на уреда се заплаща от клиента.

9.6. Фирмата не удовлетворява рекламации в случаите, когато:

- е правен опит за отстраняване на дефектите от неправопособни лица;
- не са спазени условията за експлоатация, посочени в настоящия документ;
- по корпуса на излъчвателя има следи от удар или елементите от конструкцията са разлепени в резултат от неправилна експлоатация;
- нарушена изолация на кабела;
- генераторният блок е дефектирал в резултат на попадане на вода в него;
- са нанесени повреди от неправилно съхранение и транспорт;
- купувачът не е представил гаранционна карта;
- повредата е причинена от външни химични или физични фактори през периода на експлоатацията.

## **10. КОМПЛЕКТ НА ДОСТАВКАТА**

10.1. Универсален ултразвуков активатор "VOLCANO EXPERT-M" – 1 бр.

10.2. Техническо описание и инструкция за експлоатация – 1 бр.

10.3. Опаковка – 1 бр.

При закупуване на уреда проверете правилното попълване на гаранционната карта. В нея трябва да са нанесени датата на закупуване на изделието, подписа на продавача и печата на фирмата. Пазете гаранционната карта, тя Ви дава право на безплатен ремонт в рамките на гаранционния срок.

### **ВНИМАНИЕ!**

Гаранцията е в сила само, ако тази гаранционна карта е попълнена четливо, подписана с мастило или химикал и подпечатана.