



## Manuel d'utilisation



### Appareils de nettoyage aux ultrasons

**297700**

**OPTOSONIC *silence***



• français •

## Contenu

Contenu.....	2
1 Introduction.....	3
2 Consignes importantes de sécurité .....	3
2.1 Comment utiliser ce manuel d'utilisation .....	3
2.2 Instructions d'utilisation de l'appareil .....	4
3 Principe de fonctionnement .....	5
3.1 Qu'est-ce que le nettoyage aux ultrasons ? .....	5
4 Description du produit .....	6
4.1 Caractéristiques de la gamme OPTOSONIC silence	6
4.2 Conformité CE .....	6
4.3 Fournitures .....	6
4.4 Description des éléments de commande .....	7
4.5 Commandes et affichages .....	8
5 A observer avant la mise en service.....	9
5.1 Brancher l'appareil au réseau .....	9
6 Mise en service .....	10
6.1 Remplissage avec le produit chimique.....	10
6.2 Mise en place des pièces à nettoyer .....	11
6.3 Dégazage du liquide .....	11
7 Nettoyage aux ultrasons.....	12
7.1 Démarrage manuel du processus de nettoyage.....	12
7.2 Fonction Sweep .....	13
7.3 Après le nettoyage .....	13
8 Les produits de nettoyage .....	14
8.1 Restrictions avec l'utilisation des solvants.....	14
8.2 Restrictions avec l'utilisation des produits aqueux .	14
8.3 Les détergents Elma et leur domaine d'application	15
9 Travaux d'entretien.....	16
9.1 Maintenance / Entretien .....	16
9.2 Longévité de la cuve .....	16
9.3 Réparations .....	17
10 Caractéristiques techniques .....	17
11 Analyse des défauts .....	18
12 Mise hors service et traitement des déchets .....	19
13 Adresse du fabricant / Contacts .....	19

# 1 Introduction

Ce manuel d'utilisation joint en annexe fait partie des fournitures et doit toujours rester à la disposition des opérateurs. Il est à conserver soigneusement et, en cas de revente, à remettre au futur propriétaire de l'appareil. Concernant les instructions d'utilisation décrites dans ce manuel, nous nous réservons le droit, si nécessaire, d'apporter à l'équipement les modifications techniques consécutives aux innovations technologiques.

Un mode d'emploi ne peut pas tenir compte de toutes les formes d'utilisation imaginables. Pour toutes autres informations ou en cas de problèmes n'étant pas traités en détail dans le présent mode d'emploi, veuillez-vous adresser à votre revendeur ou au fabricant.

## 2 Consignes importantes de sécurité

Outre les instructions mentionnées dans ce manuel, veuillez aussi observer les consignes de sécurité en vigueur dans votre pays

### 2.1 Comment utiliser ce manuel d'utilisation

Avant la mise en service, lisez attentivement le mode d'emploi et manipulez cet appareil électrique conformément aux instructions.

#### Interprétation des signaux:



Signal prévenant les risques de blessures et les dégâts matériels.



Signal prévenant les risques de blessures par électrocution.



Signal prévenant les risques de blessures par explosion et/ou déflagration.



Signal spécifique à toute information complémentaire.

#### Interprétation des termes

**Danger** Le terme « Danger » signifie qu'il y a risque de graves blessures et danger de mort.

**Avertissement** Le terme « Avertissement » signifie qu'il y a risque de blessures et dégâts matériels.

**Prudence** Le terme « Prudence » signifie qu'il y a risque de blessures légères ou de dommages

**Attention** Le terme « Attention » signifie qu'il y a risque de dégâts matériels.

## 2.2 Instructions d'utilisation de l'appareil

<b>Utilisation conforme aux affectations</b>	<p>Cet appareil de lavage aux ultrasons est destiné exclusivement au nettoyage de <b>pièces</b> dans un <b>liquide</b>.</p> <p>N'utilisez jamais cet appareil pour nettoyer des êtres vivants ou des plantes !</p>
<b>Pour l'utilisateur</b>	<p>La manipulation de cet appareil est réservée pour le personnel habilité, il lui incombe de respecter les instructions contenues dans ce manuel.</p>
<b>Branchement au réseau</b>	<p>Pour des raisons de sécurité, l'appareil doit être branché à une prise de terre. Faire fonctionner l'appareil en respectant la plaque caractéristique (en particulier tension et voltage).</p>
<b>Eviter les accidents électriques</b>	<p>Retirer la prise du secteur pour tout travail de maintenance, d'entretien ou s'il y a risque de court-circuit dû à une éventuelle pénétration de liquide dans l'appareil.</p> <p>L'appareil ne doit être ouvert que par du personnel autorisé.</p>
<b>Produits de nettoyage</b>	<p>Risque d'incendie et d'explosion! Ne jamais verser de solutions inflammables directement dans la cuve.</p>
<b>Pollution sonore</b>	<p>Les appareils aux ultrasons émettent des bruits qui, dans certains cas, peuvent être désagréables à l'ouïe.</p> <p>Si l'appareil ne dispose pas d'un couvercle antibruit, nous vous recommandons d'utiliser une protection acoustique lorsque vous travaillez à proximité de l'appareil.</p>
<b>Défense de toucher</b>	<p>Il est interdit de plonger la main dans le bain durant la marche et de toucher les accessoires à l'intérieur (cuve, panier etc.).</p>
<b>Responsabilité</b>	<p>Le fabricant décline toute responsabilité pour d'éventuels problèmes sur les personnes ou matériels entraînés par une utilisation contraire aux dispositions mentionnées ou par une mauvaise manipulation. L'acheteur est responsable de la formation du personnel opérateur.</p>

### 3

## Principe de fonctionnement

Le nettoyage aux ultrasons est considéré aujourd'hui comme la méthode la plus moderne et efficace dans les procédés de nettoyage de précision.

Un générateur d'ultrasons génère de l'énergie électrique à haute fréquence et l'envoie aux transducteurs. Ceux-ci transforment cette énergie en vibrations, puis la transmettent au bain de nettoyage.

Dans le liquide de nettoyage, les ondes ultrasonores déclenchent successivement des phases de compression et de décompression complexes ; c'est ce que l'on appelle la cavitation. La décompression provoque la formation d'une multitude de bulles microscopiques qui viennent ensuite imploser violemment au cours de la phase de compression. Cette action provoque des turbulences comparables à de minuscules brosses agissant au niveau des pièces à nettoyer. Parallèlement, la pulsation des micro-courants générés simultanément assure l'éloignement continu des impuretés de la surface des pièces à nettoyer.

### 3.1

## Qu'est-ce que le nettoyage aux ultrasons ?



#### Energie mécanique

Le succès du nettoyage dépend essentiellement de 4 critères:

L'énergie ultrasonique est considérée comme le moyen mécanique le plus efficace dans les processus de nettoyage. Cette énergie doit être diffusée au moyen d'un liquide qui agira sur les surfaces à nettoyer.

Les appareils OPTOSONIC silence sont équipés de la technologie d'avant garde « Sweep »: grâce aux oscillations électroniques du champ sonore, les zones d'influences faibles disparaissent dans le bain.

#### Produit de nettoyage

Afin de détacher les pollutions des surfaces, il est important d'utiliser une lessive adéquate. Elma offre à ce sujet une large palette de produits. En outre, le produit chimique est nécessaire pour réduire la tension superficielle du liquide. L'efficacité des ultrasons sera ainsi multipliée.

#### Temps de traitement

Le temps de nettoyage dépend du degré et du type de pollution, du produit de nettoyage et de la température ainsi que du succès du nettoyage.

## **4 Description du produit**

### **4.1 Caractéristiques de la gamme OPTOSONIC silence**

- Cuve en acier spécial inoxydable.
- Boîtier en acier spécial, hygiénique et d'entretien facile.
- Transducteurs montés selon la technique «Sandwich ».
- Fonction Sweep pour une répartition régulière des ondes sonores dans le bain.
- Fonction Degas pour un dégazage efficace du liquide et une application dans le laboratoire.
- Fonction « Auto-Degas“ pour un cycle automatique de dégazage p.ex. avec une solution venant juste d'être préparée.
- Câble de réseau enfichable
- Régleur électronique..
- Tableau de commande sécurisé contre l'humidité.
- Arrêt automatique de l'appareil après 12 h de service afin d'éviter un fonctionnement permanent involontaire.

### **4.2 Conformité CE**

Cet appareil de nettoyage par ultrasons remplit les exigences CE .

Vous pouvez vous procurer la déclaration de conformité directement chez le fabricant.

### **4.3 Fournitures**

- Appareil de nettoyage aux ultrasons
- Câble d'alimentation
- Instructions d'utilisation

## 4.4

## Description des éléments de commande

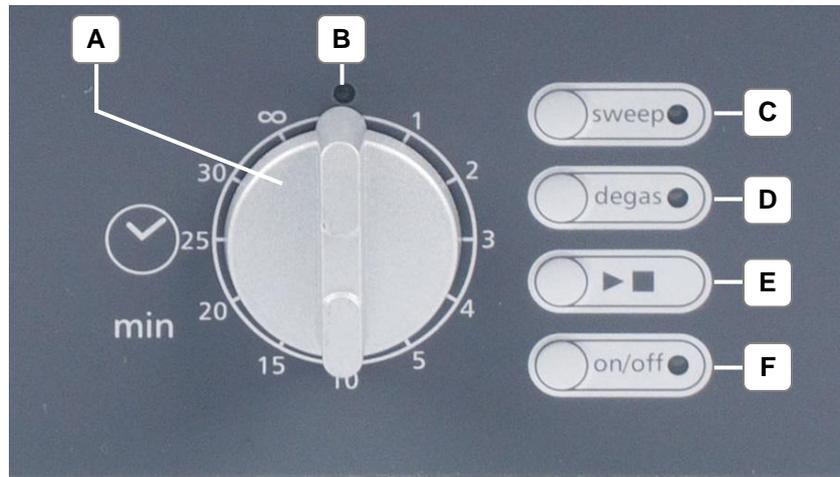


Image 4.4 plan des éléments de commande – appareil avec chauffage

- A Commutateur rotatif temps de nettoyage \***  
réglages définis: 1; 2; 3; 4; 5; 10; 15; 20; 25; 30 min (avec arrêt automatique).  
réglage en mode continu ∞. Dans ce cas, l'arrêt doit se faire manuellement.  
Pour des raisons de sécurité, l'appareil s'arrête automatiquement après 12 h de service.
- B Affichage DEL – temps de nettoyage** temps de consigne et temps restant. Pas possible pour S 10 / S 10 H.
- C Touche fonction Sweep** pour une répartition uniforme du champ sonore dans le bain. Diode DEL Sweep.
- D Touche fonction Degas** Fonction Degas pour un dégazage efficace du liquide et une application dans le laboratoire. Diode DEL Degas.
- E Touche service ultrasons** et service ultrasons sur commande de température. Diode DEL ultrasons
- F Touche on/off** pour la mise en marche et la mise hors service de l'appareil. Diode DEL on/off.

\*sélectionner temps et température : tourner dans le sens d'aiguilles de montres  
enlever la sélection : tourner en sens inverse des aiguilles de montre

## 4.5 Commandes et affichages

Fonction	Réglage	Résultat	Affichage
Mise en service de l'appareil	Appuyer touche on/off	Appareil en état de marche	DEL on/off s'allume
Arrêter l'appareil	Appuyer touche on/off	Appareil hors service	Aucun affichage
Démarrage immédiat des ultrasons	Régler le temps de consigne par le commutateur rotatif pour temps de nettoyage Appuyer touche ►■ (ultrasons)	Ultrasons en service	DEL ultrasons s'allume
Arrêter les ultrasons manuellement	Régler le temps de consigne sur „0“ ou appuyer touche ►■	Arrêt du service ultrasons	DEL ultrasons s'éteint
Démarrer fonction Sweep*  * Sweep et Degas ne peuvent pas fonctionner simultanément	Régler temps de consigne Appuyer touche ►■  Appuyer touche Sweep	Ultrasons travaillent en mode Sweep	DEL ultrasons brille DEL Sweep brille
Arrêter fonction Sweep	Appuyer touche Sweep	Arrêt de la fonction Sweep Ultrasons continuent de fonctionner en service normal	DEL Sweep éteint DEL ultrasons brille
Démarrer fonction Degas*  * Sweep et Degas ne peuvent pas fonctionner simultanément	Régler temps de consigne Appuyer touche ►■ Appuyer touche Degas	Ultrasons fonctionnent en mode Degas	DEL Degas brille DEL ultrasons brille
Arrêter fonction Degas	Appuyer touche Degas	Arrêt de la fonction Degas Ultrasons continuent de fonctionner en service normal	DEL Degas éteint DEL ultrasons brille
Démarrer fonction Auto-Degas *  * Sweep et Degas ne peuvent pas fonctionner simultanément	Appuyer touche ►■  Garder touche Degas appuyée (> 2 sec.)	Ultrasons fonctionnent 10 min en mode Auto-Degas puis s'arrêtent	DEL Degas clignote DEL ultrasons brille

## 5

### A observer avant la mise en service

<b>Emballage</b>	Veillez si possible garder l'emballage ou l'éliminer selon les directives de traitement de déchets en vigueur. Vous pouvez également retourner l'emballage au fabricant franco destination.
<b>Contrôle avarie de transport</b>	Avant la mise en service, vérifier si l'appareil n'a pas d'avarie de transport. Toute avarie de transport reconnaissable de l'extérieur (par exemple boîtier endommagé) survenu lors du transport doit être signalé immédiatement à l'entreprise de transport et au fabricant. Dans ce cas, ne pas brancher l'appareil au réseau !
<b>Emplacement</b>	Placer l'appareil sur une surface stable et sèche. Veiller à une aération suffisante. Les surfaces trop molles, comme mousse ou tapis, sont à proscrire car cela gêne l'aération de l'appareil.
 <b>DANGER</b>	Risque de court-circuit s'il y a eu introduction d'humidité dans l'appareil ! Placer l'appareil à l'abri de l'humidité et loin des zones à risque. L'intérieur de l'appareil est protégé contre les éclaboussures. Cependant, afin d'éviter les accidents de travail et les pannes sur l'appareil, maintenir un site de travail propre et sec.
<b>Conditions d'environnement</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Température ambiante admise sur le site de travail : +5°C à +40°C</li><li>• Taux d'humidité relative admis sur le site de travail: max. 80%</li><li>• Autorisé pour une mise en service dans les intérieurs seulement</li></ul>

## 5.1

### Brancher l'appareil au réseau

<b>Indication de branchement</b>	Prise de courant de contact de mise à terre 1 phase (220-240 V); 1 N; 1 PE.  La ligne d'alimentation doit être sécurisée au moyen d'un conducteur de protection différentiel. .
<b>Raccord au réseau</b>	Utiliser le câble d'alimentation fourni. Brancher l'appareil uniquement à une prise de courant de contact de mise à terre. Effectuer les branchements en respectant les données de la plaque caractéristique. Brancher à une prise facilement accessible, car elle sert de séparation!

## 6 Mise en service

### 6.1 Remplissage avec le produit chimique

**Observer le niveau** Remplir la cuve **avant** la mise en marche jusqu'au niveau correct.



Le niveau optimal est d'env. 2/3 de la hauteur de cuve.

**Produits appropriés** Choisir impérativement un produit qui soit d'une part adapté au lavage par ultrasons et d'autre part compatible avec les matériaux qui seront à nettoyer.

Utiliser de préférence les produits chimiques recommandés dans le chapitre 8.3.

**Produits à proscrire** En règle générale, tous les produits inflammables sont interdits. Observer les consignes de sécurité indiquées dans le *chapitre 8.1* (les solvants).



**DANGER**

Risque d'incendie et d'explosion !

Ne jamais verser de solvant ni de liquide inflammable directement dans la cuve.

N'utiliser que les produits recommandés dans la liste du *chapitre 8.3*.



L'activité des ultrasons accroît le processus d'évaporation, une légère brume se forme au-dessus de la cuve, celle-ci peut s'enflammer rapidement au contact d'une source de chaleur.

Observer les autres consignes restrictives décrites dans le *chapitre 8.1*.



**ATTENTION**

Risque de détérioration de la cuve !

Ne jamais verser de produits acides directement dans la cuve (pH au-dessous de 7) si le liquide contient des halogénures (fluor, chlorite ou bromide) en provenance de pièces souillées ou du liquide par lui-même.

Cette indication est également valable pour les solutions à base de sel (NaCl).

N'utiliser que les produits recommandés dans la liste du *chapitre 8.3*.



La cuve en acier spécial peut se détériorer rapidement sous l'effet de la corrosion. Même les produits à usage domestique courant peuvent contenir des substances entraînant des dommages sur la cuve. Observer les autres consignes restrictives décrites dans le *chapitre 8.2*.

En cas de doute, consultez votre distributeur ou renseignez-vous auprès du fabricant.

## 6.2

### Mise en place des pièces à nettoyer

**Attention!** La cuve est étudiée pour contenir uniquement des objets et des produits chimiques ! L'appareil n'est pas conçu pour le nettoyage d'êtres vivants et de plantes



**PRUDENCE**

Ne pas plonger la main dans le bain pendant l'activité des ultrasons !

L'utilisation prolongée des ultrasons peut entraîner une détérioration des membranes de cellules.

Arrêter l'appareil avant d'introduire et de sortir les pièces.

**Ne pas placer les objets directement sur fond de cuve**

Pour ne pas endommager votre cuve, ne placer jamais les objets directement sur le fond.

**Utiliser les paniers**

Placer les objets dans les paniers en acier inox (accessoires optionels).

**Bac pour liquide acide**

Avec les liquides pouvant endommager la cuve en inox, il est important d'utiliser un bac en matière synthétique, spécialement conçu pour contenir des liquides acides. Celui-ci est disponible chez votre distributeur ou directement chez le fabricant.

## 6.3

### Dégazage du liquide

Une solution de nettoyage venant d'être préparée contient de l'air qui diminue l'efficacité des ultrasons dans le nettoyage. Pour palier à cet inconvénient, „Degas“ a pour fonction de dégazer la solution pendant plusieurs minutes avant le nettoyage. Durant ce processus, les bulles d'air microscopiques vont pouvoir s'échapper du liquide.

**Touche Degas**

Dégazer la solution fraîche pendant env. 5-10 min. Pour la mise en marche et arrêt de la fonction, actionner la touche Degas.

**Auto-Degas**

Les appareils OPTOSONIC silence sont équipés d'une fonction automatique „Auto-Degas ». Lorsque un temps programmé est écoulé, la fonction Degas s'arrête automatiquement (10 min).

**Marche à suivre**

*Voir tableau 4.55.*



Les fonctions Degas et Sweep ne peuvent être activées simultanément.

## 7

### Nettoyage aux ultrasons

Avant de commencer le nettoyage, lire attentivement les recommandations ci-dessous.

L'utilisateur est responsable du contrôle du résultat de nettoyage.

---



**PRUDENCE**

Les appareils aux ultrasons émettent des sons susceptibles de nuire à l'ouïe.

Dans le cas où l'appareil ne disposerait pas d'un couvercle antibruit, nous recommandons l'usage d'une protection acoustique pendant les travaux effectués à proximité de l'appareil.

---



**ATTENTION**

Un fonctionnement d'une durée trop longue risque d'endommager certaines surfaces délicates, en particulier avec l'utilisation de basses fréquences.

Lorsque vous nettoyez des surfaces délicates, veillez à un temps de nettoyage adapté.

En cas de doute, vérifier le résultat de nettoyage et contrôler l'état des matériaux.

---



**ATTENTION**

Par une réaction physique, l'énergie ultrasonique est transformée en chaleur.

Durant l'activité des ultrasons, l'appareil et le liquide se réchauffent, même avec chauffage éteint.

En mode continu avec couvercle, la température peut dépasser 60°C.

Tenir compte du réchauffement du liquide pour le nettoyage des pièces sensibles à la chaleur.

Veillez faire attention que la température du liquide de nettoyage reste au-dessous de 42°C lors du nettoyage de saletés fraîches avec protéines et sang.

---

### 7.1

#### Démarrage manuel du processus de nettoyage

Mise en service avec la touche on/off.

#### Choix du temps de nettoyage

Régler la durée de nettoyage souhaitée à l'aide du commutateur rotatif temps de nettoyage.

Le témoin DEL est éteint.

- Service courte durée** Pour un service d'une courte durée, tourner le commutateur rotatif sur le temps désiré, dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Appuyer sur la touche ►■ pour démarrer les ultrasons.
- L'appareil démarre avec le processus de nettoyage aux ultrasons.: le témoin DEL qui clignote.
- Après expiration du temps de consigne, les ultrasons s'arrêtent automatiquement.
- Service continu** Pour le service continu, tourner le commutateur rotatif dans le sens des aiguilles d'une montre sur la position « ∞ ». Dans ce cas, l'activité des ultrasons ne s'arrête pas automatiquement, il faut désactiver en actionnant la touche ►■ ou repositionner le commutateur rotatif sur « 0 ».
- Attention:** Pour régler sur « 0 », tourner le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre !



Pour éviter un fonctionnement permanent involontaire, les appareils OPTOSONIC silence ont été équipés d'un dispositif d'arrêt automatique. L'appareil se met automatiquement hors service après 12 h de marche. Si vous désirez le remettre en fonction immédiatement, il suffit de réactiver le bouton de mise en marche.

## 7.2

### Fonction Sweep

Les appareils OPTOSONIC silence sont équipés d'une fonction supplémentaire Sweep.

- Fonctionnement** Dans le bain, les vibrations électroniques du champ sonore (Sweep) agissent sur les zones de plus faible résonance. Ce principe contribue à une meilleure répartition des vibrations et influence directement l'efficacité du nettoyage. Cette fonction s'avère être particulièrement utile lorsqu'il s'agit de nettoyer des pièces plus volumineuses.

- Marche à suivre** Appuyer sur la touche Sweep pour la mise en marche et arrêt



Les fonctions Degas et Sweep ne peuvent être activées simultanément.

## 7.3

### Après le nettoyage

- Après le nettoyage** Après le nettoyage, rincer les pièces sous l'eau courante
- Vidange** Vider la cuve dès que la solution est souillée ou si l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période. En effet, certains résidus risquent d'endommager la cuve.

## 8

### Les produits de nettoyage



AVERTISSEMENT

Choisir un produit de nettoyage qui soit compatible avec le bain ultrasonique. Faute de cela, la cuve risque d'être endommagée et au pire l'utilisateur peut se blesser. Utiliser les produits mentionnés dans le *chap. 8.3*. Tenir compte des restrictions concernant l'utilisation des solvants et les produits aqueux contenues dans le *chap. 8.1* et *chap. 8.2*.

En cas de doute, consulter votre distributeur ou le fabricant.

#### Responsabilité

Tous les dégats dus à la non observation des restrictions mentionnées dans le *chap. 8.1* et *chap. 8.2*., n'imputent pas la responsabilité du fabricant et ne sont donc pas pris en charge par la garantie.

## 8.1

### Restrictions avec l'utilisation des solvants



DANGER

**Ne verser en aucun cas des liquides inflammables et solvants directement dans la cuve. Il y a risque d'incendie et d'explosion !**



L'activité des ultrasons fait accroître le processus d'évaporation du liquide, il se forme une légère brume au-dessus du bain, celle-ci risque de s'enflammer lorsque l'appareil est situé à proximité d'une source de chaleur.

Il est **interdit** d'introduire dans la cuve les substances explosives et inflammables décrites ci-dessous :

- produits marqués, d'après les directives EC, par un symbole ou une consigne de sécurité R 1-R 9.
- marquage E, F+, F, O ou R 10, R 11 ou R 12 pour substances inflammables.

#### Exception

La manipulation avec un liquide inflammable est admise (1 litre maximum) à condition de respecter les consignes générales de sécurité et d'observer les directives ci-dessous:

- Les travaux sont à effectuer dans une zone bien aérée, dans un récipient séparé (p.ex. gobelet en verre) lui-même placé dans la cuve remplie d'un liquide non inflammable (eau + lessive).

## 8.2

### Restrictions avec l'utilisation des produits aqueux

Ne pas utiliser de produits aqueux contenant des acides (pH au-dessous de 7) dans lesquels des ions fluorides (F<sup>-</sup>), chlorides (Cl<sup>-</sup>) ou bromides (Br<sup>-</sup>) se trouvent en contact avec les impuretés des objets ou en contact avec le produit de nettoyage. Ils contribuent à une détérioration rapide de la cuve et provoquent sa corrosion.

- Acides et lessives** Il existe d'autres lessives qui, selon leur degré de concentration ou de leur température, risquent d'endommager sérieusement l'inox de la cuve : acide nitrique, acide sulfurique, acide formique, acide fluorhydrique (même dilué).
- Danger d'endommagement de l'appareil: les solutions de nettoyage contenant de l'alcali (KOH et/ou NaOH) au-dessus de 0,5 en poids % ne doivent pas être utilisées dans la cuve à ultrasons.
- Résidus** Ces restrictions sur l'emploi en cuve ultrasonique sont également valables lorsque ces combinaisons chimiques (citées ci-dessus) se retrouvent en tant que résidus dans des lessives aqueuses (en particulier dans de l'eau distillée).
- Bac pour traitement des acides** Si vous travaillez avec les solutions mentionnées ci-dessus, il est impératif d'utiliser le bac conçu à cet effet (disponible comme accessoire).
- Produits désinfectants** D'autre part, ces restrictions concernent tous les produits de nettoyage et de désinfection vendus en magasin contenant les combinaisons chimiques décrites.
- Consignes de sécurité** Tenir compte des interdictions et consignes de sécurité émises par le fabricant concernant les produits chimiques (p.ex. port de lunettes, gants, phrases R et S).
- En cas de doute, consultez votre distributeur ou renseignez-vous auprès du fabricant.

### 8.3

## Les détergents Elma et leur domaine d'application

Elma propose une gamme complète de produits chimiques bien adaptés et élaborés dans son propre laboratoire. Renseignez-vous auprès de votre fournisseur sur les produits appropriés.

- Risque à l'environnement** Les substances organiques contenues dans les lessives Elma clean sont biodégradables. Les fiches caractéristiques ainsi que les fiches de données de sécurité sont disponibles sur demande chez le fabricant.
- elma opto clean** Concentré de nettoyage pour lunettes, monture, verres optiques et composants. Approprié également pour les matières plastiques

## 9 Travaux d'entretien

### 9.1 Maintenance / Entretien



ATTENTION

**Débrancher l'appareil et retirer la fiche secteur avant chaque entretien !**

#### Électrique sécurité

Les appareils OPTOSONIC silence ne nécessitent aucun entretien.  
Vérifier cependant régulièrement en vue de la sécurité électrique que le boîtier ainsi que le câble de réseau ne soient pas endommagés.

#### Entretien de la cuve

Pour faire disparaître soigneusement les traces de calcaire, employer p.ex. elma clean 40 ou elma clean 115C (utiliser de l'eau + le concentré).

#### Entretien du boîtier

Selon les types de salissures, les traces peuvent être nettoyées à l'aide d'un chiffon humide et l'adjonction d'un produit d'entretien d'usage courant ou d'un détartrant. **Ne jamais plonger l'appareil dans l'eau!**

#### Désinfection

Lorsque l'appareil est utilisé dans le secteur médecine et santé, il est impératif, pour des raisons d'hygiène, de désinfecter régulièrement la cuve et sa surfaces. Pour cela, utiliser des produits de désinfection d'usage courant.

### 9.2 Longévité de la cuve



La cuve, en particulier les parties exposées aux ultrasons, sont généralement soumises à l'usure. Avec le temps, la surface se transforme et des zones de couleur grise apparaissent au début qui, sans entretien, provoquent la corrosion de la cuve.

Afin de prolonger la durabilité de la cuve, observer les indications ci-dessous:

- Débarrasser régulièrement la cuve des particules métalliques et nettoyer les traces de rouille.
- Employer les produits chimiques appropriés, en particulier ceux décrits dans le *chapitre 8.2*.
- Il est important d'éliminer le plus souvent possible les particules d'abrasifs issues, par exemple, des pâtes à polir.
- Changer le bain à espace régulier.
- Ne laissez pas l'appareil en marche inutilement, mettez-le hors service après utilisation.

### 9.3

## Réparations

**Ouverture autorisée  
par des  
professionnels  
uniquement**

Les travaux de réparation et d'entretien durant lesquels l'appareil doit être branché et ouvert ne sont autorisés que par des professionnels.



**DANGER**

Risque d'électrocution dus à des pièces sous tension dans l'appareil !

Avant d'ouvrir l'appareil retirer la prise !

Le fabricant décline toute responsabilité pour les défauts causés par une intervention non autorisée sur l'appareil.

En cas de panne, veuillez vous adresser à votre distributeur ou au fabricant.

## 10

## Caractéristiques techniques

Cuve volume max (litre)	Volume exploitable (litre)	Dim int. cuve L x l x H (mm)	Dim ext. appareil L x l x H (mm)	Dim int. panier L x l x H (mm)
0,8	0.7	190x85 x 60	206x116x178	177x73x30

Tension au réseau (Vac)	Fréquence ultrasonique (kHz)	Puissance absorbée totale (W)	Puissance ultrasonique effective (W)	Puissance ultrasonique de crête max.* (W)
220-240	80	30	30	240

\*En raison de la forme des ondes résulte le facteur 8 pour la valeur de pointe maximum de la puissance ultrasonique.

## 11 Analyse des défauts

diagnostic	causes possibles	dépannage
Boîtier endommagé	<ul style="list-style-type: none"> <li>Influence extérieure, dommage de transport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>retourner l'appareil au distributeur ou au fabricant</li> </ul>
Câble de réseau endommagé	<ul style="list-style-type: none"> <li>Influence extérieure, dommage de transport</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>se procurer un câble d'origine chez le distributeur ou chez le fabricant</li> </ul>
Aucune fonction sur l'appareil, aucun affichage DEL.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La fiche de contact n'est pas branchée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brancher la fiche au réseau</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prise dépourvue de courant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler prise/fusible</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Câble réseau endommagé/interrompu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacer le câble</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dérangement électronique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retourner l'appareil au distributeur ou au fabricant</li> </ul>
Pas de fonction ultrasons, pas d'affichage DEL ultrasons	<ul style="list-style-type: none"> <li>Commutateur rotatif pour ultrasons sur position « 0 »</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Régler le commutateur rotatif sur fonction ultrasons</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'appareil n'est pas en service</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre en service avec la touche on/off</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>touche ►■ (ultrasons) non activée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Appuyer sur touche ►■</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dérangement électronique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retourner l'appareil au distributeur ou au fabricant</li> </ul>
Pas de fonction ultrasons; Les témoins de l'affichage DEL du temps de nettoyage clignotent à tour de rôle = indication de faute sur ultrasons	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dérangement électronique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrêter et remettre en marche l'appareil. Si la faute réapparaît: retourner l'appareil au distributeur ou au fabricant</li> </ul>
Résultat de nettoyage insatisfaisant	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de détergent ou détergent non approprié</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliser un produit de nettoyage approprié</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temps de nettoyage trop court</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Répéter le temps de nettoyage</li> </ul>

12

## Mise hors service et traitement des déchets



Les composants de l'appareil sont à traiter comme déchets métalliques et électroniques et à remettre à la déchetterie concernée. Ils peuvent aussi être renvoyés au fabricant.

13

## Adresse du fabricant / Contacts

**Elma Hans Schmidbauer GmbH & Co KG**

Gottlieb-Daimler-Str. 17

D-78224 Singen

Telefon +49(0)7731/882-0

Telefax +49(0)7731/882-266

[info@elma-ultrasonic.com](mailto:info@elma-ultrasonic.com)

[www.elma-ultrasonic.com](http://www.elma-ultrasonic.com)