



# Manuel d'utilisation

français

## Elmasonic xtra ST 1900S

Appareils de nettoyage aux ultrasons



## Table des matières

1	Introduction.....	4
2	Consignes importantes de sécurité .....	4
2.1	Comment utiliser ce manuel d'utilisation .....	4
2.2	Instructions de sécurité d'utilisation de l'appareil.....	5
2.3	Consignes pour certaines catégories de personnes.	6
3	Qu'est-ce que le nettoyage aux ultrasons? .....	7
3.1	Mode de fonctionnement.....	7
3.2	Marche à suivre pour le nettoyage aux ultrasons .....	8
4	Description du produit .....	8
4.1	Caractéristiques du produit .....	8
4.2	Conformité CE .....	9
4.3	Déclaration RF (Union européenne) .....	9
4.4	Déclaration RF (Canada).....	9
4.5	Étendue de livraison .....	10
4.6	Accessoires optionnels .....	10
4.7	Caractéristiques techniques.....	11
4.8	Description des caractéristiques de l'appareil .....	12
4.9	Description de la cuve à ultrasons .....	13
4.10	Description des éléments de commande .....	14
5	A observer avant la mise en service.....	15
5.1	Déballage et installation.....	15
5.2	Raccordement de l'appareil au secteur .....	16
6	Mise en service .....	16
6.1	Remplir de liquide de nettoyage.....	16
6.2	Chauffage du bain.....	18
6.3	Dégazage du liquide .....	19
6.4	Réglage de la fréquence ultrasonore .....	19
6.5	Le traitement en mode Pulse .....	19
6.6	Le traitement en mode Dynamic .....	20
7	Nettoyage aux ultrasons.....	21
7.1	Démarrage du processus de nettoyage .....	22
7.2	Nettoyage sur commande de température (avec déclenchement automatique de lavage) .....	22
7.3	Mise en service au moyen du réglage standard préprogrammé .....	23
7.4	Nettoyage strictement défini.....	23
7.5	Après le nettoyage .....	24
8	Les produits de nettoyage .....	24
8.1	Restrictions avec l'utilisation des solvants.....	24

8.2	Restrictions avec l'utilisation des produits aqueux ..	25
8.3	Les détergents Elma et leur domaine d'application ..	26
9	Travaux d'entretien.....	26
9.1	Maintenance / Entretien .....	26
9.2	Longévité de la cuve .....	27
9.3	Réparations et retour du matériel.....	27
9.4	Pannes de l'appareil .....	28
9.5	Remplacer l'unité électronique .....	29
10	Mise hors service et traitement des déchets .....	31

# 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

**A observer impérativement avant la mise en service**

Cet appareil est un appareil électrique! Veuillez lire attentivement le manuel d'utilisation avant usage et manipulez l'appareil conformément aux consignes.

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

**Responsabilité**

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels (appareil, pièces à nettoyer) survenus à la suite d'une utilisation non conforme aux consignes mentionnées dans ce manuel ou d'une intervention par du personnel non habilité.

L'acheteur est tenu de former le personnel chargé de la manipulation de l'appareil.

### 2.1 Comment utiliser ce manuel d'utilisation

**Interprétation des signaux:**



Danger électrique – Symbole prévenant les risques de blessures par électrocution.



Matières inflammables ou haute température - Symbole prévenant les risques de blessures par explosion et/ou déflagration.



Surfaces haute température - Symbole prévenant les risques de blessures avec les surfaces ou liquides haute température.



Danger général - Signal prévenant les risques de blessures.



Symbole avisant sur les risques de dégâts matériels.



Symbole spécifique à toute information complémentaire.

### Interprétation des termes

<b>Danger</b>	Signal prévenant le risque de blessures graves et danger de mort.
<b>Mise en garde</b>	Signal prévenant le risque de blessures graves et dégâts matériels sur l'appareil et sur les installations périphériques.
<b>Prudence</b>	Signal prévenant le risque de blessures légères ou dégâts matériels.
<b>Attention</b>	Signal prévenant les risques de dégâts matériels.

## 2.2

### Instructions de sécurité d'utilisation de l'appareil

<b>Utilisation conforme aux affectations</b>	Cet appareil de nettoyage à ultrasons est exclusivement destiné à la mise sous ultrasons des <b>objets</b> dans un liquide. Il n'est pas à utiliser dans un environnement pouvant provoquer des déflagrations.
<b>Pour l'utilisateur</b>	La manipulation de cet appareil est réservée au personnel habilité, il lui incombe de respecter les instructions contenues dans ce manuel.
<b>Constat des dommages</b>	Assurez-vous que l'appareil et le cordon secteur n'ont pas été endommagés durant le transport. Pas de mise en service en cas de dommages visibles!
<b>Branchement au réseau</b>	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).
<b>Installation</b>	L'appareil doit être installé dans un endroit sec et bien aéré afin que les vapeurs émises durant le nettoyage puissent s'échapper convenablement. Veillez à ce que la surface sur laquelle il est posé, de même que le châssis et les éléments de commande soient toujours bien secs. Protégez l'appareil des infiltrations de l'humidité!
<b>Prévention des accidents électriques</b>	Débranchez l'appareil après utilisation et avant d'entreprendre les manipulations telles que: remplissage, maintenance et entretien, ou en cas de dérangements et si vous avez un doute sur une éventuelle infiltration de liquide dans l'appareil. L'appareil ne doit être ouvert que par du personnel habilité.

<b>Produits de nettoyage</b>	<p>Avec cet appareil, seules les solutions de nettoyage aqueuses sont autorisées!</p> <p>Risque d'incendie et d'explosion! Ne jamais verser de solutions inflammables directement dans la cuve.</p> <p>Si des produits de nettoyage sont utilisés, respecter impérativement la fiche de données de sécurité. Respecter les informations contenues dans le chapitre Produits de nettoyage et en cas de doute, s'adresser au fabricant ou au fournisseur.</p>
<b>Surfaces et liquides très chauds</b>	<p>Danger de brûlure! Suivant le temps d'utilisation de l'appareil, les surfaces de l'appareil, le liquide de nettoyage, le panier et les pièces à nettoyer peuvent être brûlants.</p>
<b>Vapeur chaude et aérosols</b>	<p>Lors de l'utilisation avec des températures de bain élevées, de la vapeur chaude et des aérosols peuvent s'échapper au début vers l'avant lors de l'ouverture du couvercle de l'appareil.</p>
<b>Déplacez l'appareil uniquement à vide</b>	<p>Ne pas déplacer l'appareil rempli de liquide de nettoyage : risque de basculement et risque d'endommagement de l'appareil lui-même. Transport uniquement à vide (sans liquide de nettoyage) ! Les roulettes sont uniquement destinées au positionnement final de l'appareil sur son lieu d'utilisation. Les freins d'arrêt des roulettes directrices doivent être serrés pendant le fonctionnement !</p> <p>Contrôlez les freins d'arrêt avant chaque mise en service ! Risque de choc électrique si l'appareil se déplace pendant le fonctionnement ! Risque de brûlures par du liquide de nettoyage chaud, si l'appareil se déplace pendant le fonctionnement !</p>
<b>Pollution sonore</b>	<p>Les appareils à 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> <p>Pour les nettoyages sans l'utilisation du couvercle et qui se font avec la fréquence de 25 kHz, nous conseillons vivement le port d'un casque anti-bruit.</p>
<b>Défense de toucher</b>	<p>Il est interdit de plonger la main dans le bain durant la marche ou de toucher les accessoires à l'intérieur (cuve, panier etc.).</p>
<b>Instructions de levage et de portage</b>	<p>Le modèle Elmasonic xtra ST 1900 S dispose de quatre poignées qui permettent de porter l'appareil lorsqu'il est vide. L'appareil doit alors obligatoirement être levé et porté par une personne par poignée.</p> <p>De manière générale, nous vous recommandons de déplacer les appareils à vide sur les roulettes placées sur l'appareil ou sur le bâti.</p>

## 2.3

### Consignes pour certaines catégories de personnes

#### Femmes enceintes

L'énergie ultrasonique diffusée à travers l'air ne nuit pas à la santé. Toutefois, le fonctionnement des ultrasons génère des émissions d'ondes importantes qui peuvent éventuellement entraîner des dommages auditifs chez le fœtus.

Nous recommandons aux femmes enceintes de ne pas se tenir pendant une période prolongée à proximité d'un appareil de nettoyage à ultrasons.

### **Personnes équipées d'implants médicaux actifs**

Les produits Elma Schmidbauer dotés du marquage CE observent la directive européenne CEM et la directive européenne basse tension et respectent les valeurs limites de CEM prescrites; le rayonnement électromagnétique émis par les appareils est donc inoffensif pour les personnes en bonne santé. Une déclaration contraignante pour les personnes équipées d'implants médicaux actifs, par exemple stimulateurs cardiaques ou défibrillateurs implantés, ne peut être émise que sur le lieu de travail concret et après consultation du fabricant des implants.

## **3**

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

### **3.1**

### **Mode 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.

Le succès du nettoyage dépend essentiellement de 4 critères:

#### **Energie mécanique**



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.

Ces appareils 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. Nous offrons à ce sujet une large palette de produits.

#### **Température**

Le résultat du nettoyage est considérablement amélioré lorsque le liquide est chauffé à juste température.

#### **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.

## 3.2

### Marche à suivre pour le nettoyage aux ultrasons

1. Remplir la cuve avec de l'eau et du produit de nettoyage (chap. 6.1).
2. Mise à température du liquide (si nécessaire) - (chap. 6.2).
3. Dégazer la lessive – mode par *pulse* (*pulsion*) avec 45 kHz (chap. 6.3).
4. Sélectionner la fréquence – 25kHz ou 45 kHz – si le traitement l'exige - (chap. 6.4).
5. Mettre en marche la fonction «*pulse*» - si le traitement l'exige - (chap. 6.5).
6. Démarrer les ultrasons (manuellement ou de manière automatique) - (chap. 7.1 et chap. 7.2).
7. Introduire les pièces et objets à nettoyer (chap. 7.4).
8. Rincer si nécessaire (chap. 7.5).
9. Sécher si nécessaire (chap. 7.5).

## 4

### Description du produit

#### 4.1

#### Caractéristiques du produit

- Cuva à ultrasons en acier inoxydable
- Fond de cuve incliné pour faciliter la vidange du liquide de nettoyage
- Transducteurs puissants montés selon le mode «sandwich»
- Sonification bilatérale et uniforme des objets à nettoyer
- Fréquence ultrasonique (commutable manuellement entre 25 kHz pour le nettoyage grossier et le pré nettoyage et 45 kHz pour le nettoyage fin.
- Fonction Sweep intégrée pour assurer une distribution plus homogène des ultrasons dans le bac en générant un décalage en continu du maximum de la pression sonore.
- Fonction Pulse activable pour renforcer l'efficacité du nettoyage par ultrasons en cas de salissures tenaces. En outre, la disponibilité opérationnelle (obtention du seuil de cavitation) est optimisée pour le liquide de nettoyage fraîchement préparé et suite à un changement de panier (par une réduction des temps de nettoyage).
- Chauffage réglable entre 30 et 80 °C



- Fonction ultrasons à commande thermique: les ultrasons démarrent automatiquement dès l'obtention de la température présélectionnée.
- Arrêt de sécurité automatique après 12 h de service pour éviter un fonctionnement continu accidentel
- Arrêt de sécurité automatique à une température du bain de 90 °C pour protéger les objets à nettoyer contre des températures trop élevées
- Indication des valeurs réglées ainsi que des valeurs réelles via l'affichage à LED
- Boîtier en acier inoxydable
- Support pour la fixation stable de l'appareil au sol
- Écoulement de liquide en acier inoxydable, robinet à boisseau sphérique en laiton, nickelé
- Surveillance du niveau pour arrêt de l'appareil en cas de niveau de remplissage trop faible

## 4.2 Conformité CE

Cet appareil de nettoyage par ultrasons est conforme aux directives européennes suivantes:

CE 2014/30/EU - Compatibilité aux champs électromagnétiques (EMF)

CE 2014/35/EU - Compatibilité au niveau des appareillages à basse tension.

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

## 4.3 Déclaration RF (Union européenne)

Cet appareil est un produit de la classe A.

Remarque:

L'appareil est antiparasité et son utilisation est autorisée dans les zones d'activité à caractère commerciale.

Son emploi dans les zones urbaines peut provoquer des interférences. Dans ce cas, il est important d'écartier toutes les sources de dérangements. Pour en savoir plus, adressez-vous à votre dépositaire ou directement au fabricant de l'appareil.

## 4.4 Déclaration RF (Canada)

Conformité ICES-001 d'Industrie Canada: CAN ICES-1 / NMB-1

## **4.5**

### **Étendue de livraison**

- Appareil à ultrasons
- Support du dispositif
- Supports de panier en plastique
- Notice d'utilisation

## **4.6**

### **Accessoires optionnels**

- Couvercle de l'appareil en acier inoxydable
- Panier en acier inoxydable

## 4.7

**Caractéristiques techniques**

	<b>Elmasonic xtra ST 1900S</b>
<b>Données mécaniques</b>	
Cuve d'un volume maximum (l)	186,7
Cuve d'un volume de travail (l)	134,0
Dim. intérieures cuve L/I/H (mm)	410/610/685
Dimensions d'ouverture max. L/P (mm)	410/650
Dim. extérieures appareil L/I/H (mm)	630/965/960
Poids (kg)	75,0
Chargement du panier max. (kg)	40,0
Robinet à boisseau sphérique (")	3/4
<b>Données électriques</b>	
Tension secteur (V~)	230-240
Fréquence ultrasonique commutable (kHz)	25 / 45
Puissance absorbée totale (W)	3350
Puissance effective des ultrasons (W)	1000
Puissance ultrasonique de crête max (W)*	4000
Puissance de chauffage (W)	2300
Classe de protection IP	IP 23
<b>Accessoires</b>	
Dim. intérieures panier L/I/H (mm)	345/545/400
<b>Niveau sonore</b>	
Niveau de pression acoustique (L <sub>pAU</sub> ) **	< 80 dB
Niveau de puissance ultrasonore (L <sub>pZ</sub> ) **	< 110 dB

\* En raison de la forme des ondes résulte le facteur 4 pour la valeur de crête maximum de la puissance ultrasonique.

\*\* Niveau de pression acoustique maximal mesuré avec panier et couvercle à 1m de distance

## 4.8

## Description des caractéristiques de l'appareil



Fig. 4.8 Vue de l'appareil

- A** **Panier en acier inoxydable** accroché
- B** **Panneau de commande** des fonctions de l'appareil, description, voir *chap. 4.9*.
- C** **Unité de commande avec électronique de puissance**, remplacement simple et convivial
- D** **Support** pour la fixation stable de l'appareil au sol, approprié pour le transport par chariot à fourche
- E** **Roulettes** pour l'utilisation mobile de l'appareil à l'état vide
- F** **Robinet à boisseau sphérique** (3/4") pour vider la cuve à ultrasons
- G** **Poignées de l'appareil**
- H** **Support de panier** en plastique pour protéger la surface de la cuve

## 4.9

## Description de la cuve à ultrasons

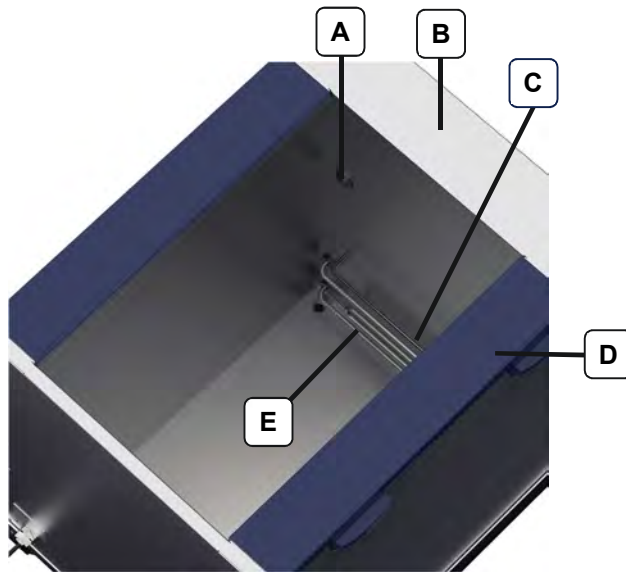


Fig. 4.9. Vue de la cuve à ultrasons

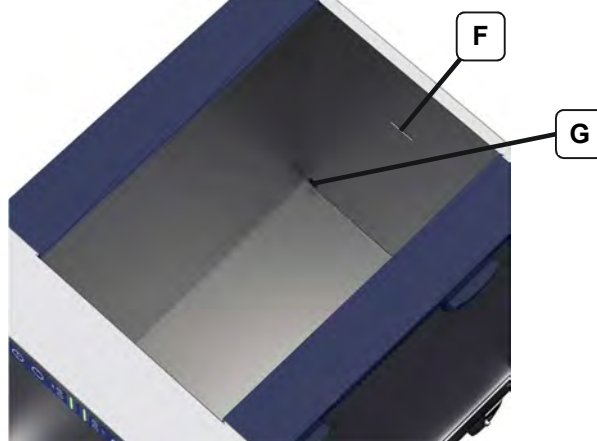
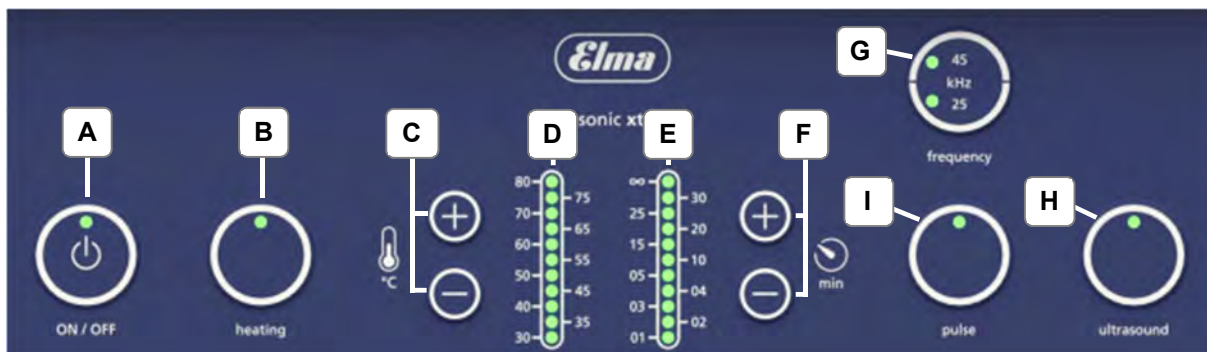


Fig. 4.9.1. Vue du capteur de niveau

- A Capteur de niveau** pour surveillance de niveau, doit être recouvert par le liquide en mode de fonctionnement.
- B Cuve à ultrasons** en acier inoxydable. Les transducteurs à ultrasons se trouvent sur le côté de la cuve à ultrasons. Le fond de la cuve est incliné vers le dispositif d'écoulement (pente).
- C Protection pour élément chauffant.**
- D Support de panier** en plastique pour protéger la surface de la cuve.
- E Élément chauffant.**
- F Marquage du niveau de remplissage** pour niveau minimum.
- G Raccordement arrivée avec obturateur** (pour les accessoires d'origine en option)

## 4.10 Description des éléments de commande



Illus. 4.10 Panneau de commande

- A Touche on/off** – permet la mise en service et l'arrêt de l'appareil. Dès que l'appareil est connecté au secteur, la diode rouge LED apparaît sur le panneau de commande (Standby); celle-ci disparaît dans la minute qui suit si aucune autre fonction n'a été activée. Dès que on/off est activé, le panneau de commande est en état de service et la diode verte LED apparaît.
- B Touche heating** – signale la mise en service du processus chauffage. Lorsque le chauffage est en service, la diode respective LED s'éclaire en vert.
- C Présélection de la température**, réglage par échelons de 5 °C de 30 - 80°C.
- D Affichage LED de la température** – signale les valeurs prescrites et les valeurs réelles de la température dans le bain. La valeur prescrite est signalée par la diode LED éclairée en permanence, la valeur réelle est signalée par LED qui clignote.
- E Affichage LED du temps de nettoyage** – signale l'objectif à atteindre (durée prescrite et temps restant). La valeur prescrite est signalée par la diode LED qui est éclairée en permanence, le temps restant est indiqué par le clignotement de la diode.
- F Présélection du temps de nettoyage** – différentes durées de nettoyage sont proposées: 1; 2; 3; 4; 5; 10; 15; 20; 25; 30 min (arrêt automatique). Position ∞: pour un service en continu. Dans ce cas, l'arrêt doit se faire manuellement. Pour des raisons de sécurité, l'appareil est automatiquement mis hors service après 12h de fonctionnement.
- G Sélection de la fréquence ultrasonore: 25 / 45 kHz.** Une diode verte LED indique la fréquence sélectionnée. Pour d'autres description, voir aussi *chap. 6.4*.
- H Touche pour fonctionnement par ultrasons** – permet la mise en service manuelle du mode ultrasons (la diode verte LED s'éclaire en permanence), ainsi que le service mode ultrasons réglé par la température (LED clignote). Voir description *chap. 7.1 et chap. 7.2*.
- I Touche pulse (pulsion)** – permet d'accélérer la puissance de nettoyage pour des applications particulièrement difficiles. Si vous activez ce mode, la diode verte LED s'éclaire.

## 5 A observer avant la mise en service

### 5.1 Déballage et installation

**Emballage** Veuillez conserver l'emballage à des fins d'entretien. Toute élimination éventuelle doit être effectuée conformément aux directives en vigueur. Vous pouvez également retourner l'emballage au fabricant ou au fournisseur. Envoyer l'appareil uniquement dans l'emballage d'origine pour le transport (p.ex. en cas d'intervention du S.A.V.).

**Contrôle de dommages liés au transport** Contrôlez si l'appareil a été endommagé durant le transport avant de le mettre en service pour la première fois. Ne pas mettre l'appareil en service en cas de dommages apparents. Veuillez alors contacter le fournisseur et le transporteur.

**Surface d'installation** Installez l'appareil sur une surface stable, plane, sèche et résistante au liquide utilisé pour le nettoyage. Veillez à ce que le lieu d'installation de l'appareil soit suffisamment aéré!



**DANGER**

Risque d'électrocution par infiltration de liquide!  
Protégez l'appareil contre toute pénétration d'humidité.

L'intérieur de l'appareil est protégé de l'extérieur contre l'égouttage.

Veillez tout de même maintenir la surface d'installation ainsi que le boîtier au sec afin d'éviter tout accident de nature électrique et d'écarter tout endommagement de l'appareil.



Risque de détérioration de l'appareil par un manque d'aération !  
Cet appareil doit uniquement être utilisé sur le support fourni.

**Conditions ambiantes** Les conditions suivantes doivent être respectées afin de garantir un fonctionnement sûr de l'appareil:

- Température ambiante admissible durant le fonctionnement: de + 5 à + 40 °C
- Humidité relative de l'air admissible durant le fonctionnement: max. 80 %
- Fonctionnement seulement dans des locaux.

## 5.2 Raccordement de l'appareil au secteur

### Conditions de réseau requises

Les conditions de raccordement doivent être conformes aux indications figurant sur la plaque signalétique. Cf. également Caractéristiques techniques (*chapitre 4.7.*).

### Raccordement au réseau électrique

L'appareil peut uniquement être raccordé à une prise de courant mise à la terre.

La fiche secteur peut uniquement être branchée dans une prise de courant facilement accessible, car elle est utilisée comme dispositif de séparation!

Sur les modèles conçus pour fonctionner sur une phase (230 ...240V~/N/PE), la fiche secteur est utilisée comme dispositif de séparation pour la mise hors tension de l'appareil.

Les appareils doivent être débranchés du secteur uniquement lorsqu'ils sont en mode stand-by.

Si des appareils ou des groupes de fournisseurs tiers doivent être branchés, il faut dans ce cas établir l'alimentation électrique au moyen de dispositifs de commutation distincts.

## 6 Mise en service

### 6.1 Remplir de liquide de nettoyage



ATTENTION

#### Hautes températures ! Risque de brûlure et d'ébullition !

Vérifier que le dispositif d'arrêt des roulettes directrices soit bien enclenché avant l'utilisation !

Déplacer l'appareil uniquement sans liquide de nettoyage !

Le liquide de nettoyage peut déborder.

Vidanger l'appareil à l'aide du robinet à boisseau sphérique prévu à cet effet avant de le déplacer !

Retirer la fiche de contact avant de déplacer l'appareil !  
Supprimer l'approvisionnement en fluide, si nécessaire !



ATTENTION

#### Danger d'électrocution en raison d'infiltration de liquide !

Vérifier que le dispositif d'arrêt des roulettes directrices soit bien enclenché !

Déplacer l'appareil uniquement sans liquide de nettoyage !







Le liquide de nettoyage peut déborder.

Vidanger l'appareil à l'aide du robinet à boisseau sphérique prévu à cet effet avant de le déplacer !

Retirer la fiche de contact avant de déplacer l'appareil !  
Supprimer l'approvisionnement en fluide, si nécessaire !



---

<b>Fermer l'écoulement de liquide</b>	Fermez le dispositif d'écoulement du liquide avant de remplir la cuve.
<b>Tenir compte du niveau de remplissage</b>	Remplissez la cuve de nettoyage avec suffisamment de liquide approprié avant d'allumer l'appareil. Respectez le marquage de remplissage indiqué dans la cuve ( <i>voir fig. 4.9.1.F.</i> ). Le capteur de niveau doit être recouvert de liquide ( <i>voir fig. 4.9.A.</i> )
	En cas de baisse critique du niveau de liquide, l'appareil sera automatiquement et complètement arrêté par l'interrupteur de niveau. Cela permet d'éviter une marche à sec de l'appareil avec d'éventuels dommages matériels.
<b>Liquides de nettoyage autorisés</b>	Remplissez la cuve de nettoyage uniquement avec des liquides aqueux. Le choix de nettoyeurs chimiques doit prendre impérativement en compte la compatibilité avec l'application à ultrasons, le dosage et la compatibilité des matériaux. La conductivité du liquide de nettoyage doit être d'au moins 15µSiemens/cm.
	L'appareil ne doit pas être utilisé avec de l'eau DM pure.
<b>Liquides de nettoyage non autorisés</b>	Les liquides de nettoyage inflammables ne sont pas autorisés. Veuillez respecter les notes de mise en garde mentionnées au <i>chapitre 8 (Liquides de nettoyage)</i> .
 DANGER	Risque d'incendie et d'explosion ! N'utiliser en aucun cas des liquides ou des solvants inflammables directement dans la cuve de nettoyage par ultrasons.
	L'ultrason accroît l'évaporation des liquides et forme un brouillard très fin qui peuvent prendre feu à tout moment au contact avec des sources d'inflammation. Respectez les indications afférentes aux autres restrictions au <i>chapitre 8.1.</i>
	Risque de détérioration de la cuve à ultrasons! N'utilisez pas directement dans la cuve en inox des nettoyeurs acides (pH inférieur à 7) avec un apport simultané d'halogénures (fluorures, chlorures, bromures) provenant des impuretés des pièces à nettoyer ou du liquide de nettoyage. Il en va de même pour les solutions à base de chlorure de sodium (NaCl).
	Celles-ci détruisent très rapidement la cuve en acier inoxydable par les piqûres de corrosion. Les produits ménagers peuvent également contenir ces substances. Respectez les indications afférentes aux autres restrictions au <i>chapitre 8.1.</i> En cas de doute, s'adresser au fabricant ou au fournisseur.

---



Risque de détérioration du transducteur!

Ne versez pas de liquides  $> 60\text{ °C}$  et  $< 10\text{ °C}$  dans la cuve à ultrasons.

## 6.2

### Chauffage du bain

Selon le degré des impuretés et afin d'accroître l'efficacité du nettoyage, il est parfois utile de préchauffer la solution. Pour que cela puisse se faire rapidement et éviter une perte d'énergie trop importante, nous préconisons l'emploi du couvercle.

D'autre part, pour accélérer le processus de mise à température, vous pouvez aussi enclencher parallèlement le mode ultrasons.



Par un principe fondamental de la physique, l'énergie ultrasonique se transforme en chaleur.

C'est pourquoi, même en sélectionnant une température basse, celle-ci sera dépassée sous l'effet des ultrasons. Afin d'éviter la surchauffe de la lessive, due entre autres à l'activité ultrasonore, veuillez régler une température adaptée juste aux besoins du nettoyage.



**PRUDENCE**

Température élevée ! Risque de brûlure!

Le bain, ainsi que les accessoires tels que: cuve, carénage, couvercle, panier et pièces, peuvent atteindre un niveau de température très élevé.

Ne pas plonger la main dans le bain. Mettre des gants de protection pour sortir les pièces et les accessoires!

#### Marche à suivre

1. Activez la touche *on/off* (illus. 4.10.A), la diode LED verte s'éclaire.
2. Activez la touche *heating* (chauffe) (illus. 4.10.B), la diode verte LED s'éclaire.
3. Réglez la température souhaitée en appuyant sur la touche +/- (illus. 4.10.C), la diode LED attribuée à la température prescrite s'éclaire. La mise à température commence et la température réelle est signalée par un clignotement (illus. 4.10.D).
4. Lorsque la température sélectionnée est atteinte, le chauffage s'arrête automatiquement.



L'énergie émise par les ultrasons provoque une chaleur supplémentaire qui peut aller au-delà de la température présélectionnée. C'est le cas en particulier avec les températures basses (ex.  $30\text{ °C}$  ou  $40\text{ °C}$ ), celles-ci peuvent rapidement excéder les valeurs réglées.

## 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 pallier 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.

- Marche à suivre**
1. Enclenchez le mode ultrasons avec la touche *ultrasound* (*illus. 4.10.I*). La diode verte LED s'éclaire.
  2. Sélectionnez la fréquence de 45 kHz en utilisant la touche *frequency* (*illus. 4.10.G*). La diode verte LED s'éclaire.
  3. Appuyez sur la touche *pulse* (pulsion) - (*illus. 4.10.H*). La diode verte LED s'éclaire.

Après 5 à 10 min. la solution de nettoyage est dégazée.

Cette procédure peut également se faire durant la phase de mise à température de la lessive.

## 6.4 Réglage de la fréquence ultrasonore

Cet appareil peut fonctionner avec 2 fréquences différentes.

Le choix se fait avec le bouton *frequency*. (*illustr. 4.10.G*). Deux types de fréquences sont disponibles:

**25 kHz** Pour le décapage des salissures tenaces et le pré-nettoyage sur les surfaces solides.

**45 kHz** Pour le nettoyage fin et minutieux sur les surfaces délicates.



La fréquence peut être modifiée au cours du traitement.

## 6.5 Le traitement en mode Pulse

La fonction Pulse contribue à intensifier l'efficacité de nettoyage, ceci étant tout particulièrement nécessaire avec des salissures tenaces.

En outre, ce mode permet d'améliorer la performance de l'appareil quand il s'agit d'une lessive fraîchement renouvelée ou lorsque l'on introduit dans le bain le panier avec une nouvelle charge (le processus de cavitation est au maximum lorsque l'effet des ultrasons s'est propagé de manière optimale). Avantage: raccourcissement du temps de nettoyage.



Explication: sous certaines conditions liées aux lois physiques, les ultrasons peuvent momentanément perdre leur efficacité de nettoyage.

Ceci est le cas par exemple si vous commencez le traitement dans une nouvelle lessive ou après introduction d'un panier contenant une nouvelle charge. Durant ces phases de nettoyage, l'efficacité des ultrasons ne sera pas garantie de manière optimale.

Grâce au mode Pulse, ces phases „moins efficaces“ seront considérablement raccourcies, ce qui augmentera la performance de l'appareil et contribuera à accélérer le débit des pièces à nettoyer.

### Enclencher le mode Pulse

En plus de la touche *ultrasound*, activez la touche *pulse* (illus. 4.10.H). La diode verte LED signale que la fonction *pulse* est en service. Le mode Pulse peut être enclenché ou arrêté avant ou au cours de l'activité des ultrasons, aussi souvent que nécessaire.



ATTENTION

Attention avec les pièces aux surfaces délicates ! L'utilisation du mode Pulse combiné à la fréquence de 25 kHz peut provoquer l'altération de certains matériaux. Pour ce type de pièces, cette combinaison de fonction n'est à utiliser que pour une durée très courte.

D'autre part, le fond de cuve est soumis à la réflexion sonore et subit de ce fait une érosion par cavitation, provoquant sa détérioration.

## 6.6

### Le traitement en mode Dynamic

La fonction Dynamic permet d'obtenir un résultat de nettoyage à ultrasons plus efficace. Le passage constant entre les fonctions Sweep et Pulse permet d'obtenir aussi bien une distribution homogène qu'une augmentation de la puissance.

En outre, ce mode permet d'améliorer la performance de l'appareil quand il s'agit d'une lessive fraîchement renouvelée ou lorsque l'on introduit dans le bain le panier avec une nouvelle charge (le processus de cavitation est au maximum). Avantage: raccourcissement du temps de nettoyage.



Explication: sous certaines conditions liées aux lois physiques, les ultrasons peuvent momentanément perdre leur efficacité de nettoyage.

Ceci est le cas par exemple si vous commencez le traitement dans une nouvelle lessive ou après introduction d'un panier contenant une nouvelle charge. Durant ces phases de nettoyage, l'efficacité des ultrasons ne sera pas garantie de manière optimale.

### Enclencher le mode Dynamic

En plus de la touche *ultrasound*, activez la touche *dynamic* (illus. 4.10.H). La diode verte LED signale que la fonction *pulse* est en service. Le mode Dynamic peut être enclenché ou arrêté avant ou au cours de l'activité des ultrasons, aussi souvent que nécessaire.



La fonction Dynamic s'éteint automatiquement au bout de 10 min.



ATTENTION

Attention avec les pièces aux surfaces délicates ! L'utilisation du mode Dynamic combiné à la fréquence de 25 kHz peut provoquer l'altération de certains matériaux. Pour ce type de pièces, cette combinaison de fonction n'est à utiliser que pour une durée très courte.

D'autre part, le fond de cuve est soumis à la réflexion sonore et subit de ce fait une érosion par cavitation, provoquant sa détérioration.

## 7

### Nettoyage aux ultrasons

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



**PRUDENCE**

Risque de brûlures avec les surfaces chaudes et le liquide!

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

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

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

En mode continu avec couvercle et chauffage, la température peut dépasser 80 °C.

Ne pas plonger la main dans le bain. Mettre des gants si nécessaire, pour toucher l'appareil et les paniers !



**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 d'incertitude, vérifiez le résultat de nettoyage et contrôlez le bon état des surfaces.



**ATTENTION**

L'énergie émise par les ultrasons se transforme en chaleur (loi physique).

Durant l'activité des ultrasons, l'appareil et le liquide montent en température, même lorsque le chauffage est éteint.

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

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

**L'utilisateur devra vérifier régulièrement le processus de nettoyage ainsi que l'état des pièces afin de parer à d'éventuels dommages.**

## 7.1 Démarrage du processus de nettoyage

### Sélectionner le temps de nettoyage

A l'aide la touche „+“ (*illus. 4.10.F*), réglez la durée de nettoyage souhaitée.

### Service courte durée

Pour un nettoyage d'une courte durée, réglez la minuterie entre 01 et 30 min (signalé par une diode LED éclairée en permanence – *illus 4.10.E*). A la fin de la période, l'activité des ultrasons est automatiquement stoppée.

### Service continu

Pour un nettoyage d'une durée plus longue, réglez la minuterie sur ( $\infty$ ). Cette fonction ne permet pas l'arrêt automatique des ultrasons et le service doit être interrompu manuellement avec la touche *ultrasound* (*illus. 4.10.I*).

Arrêt automatique de sécurité après 12 heures de fonctionnement (pour éviter un service continu).

### Enclencher les ultrasons

Pour activer la fonction ultrasons, appuyez sur la touche *ultrasound* (*illus. 4.10.I*).



#### ATTENTION

**Attention!** En mode continu, les ultrasons peuvent chauffer la lessive à une température qui peut dépasser la température réglée et ce, même sans avoir activé le chauffage. Mis à part pour le dégazage et le brassage de la lessive, n'enclenchez les ultrasons que durant la phase de nettoyage, ceci afin d'éviter la surchauffe de la lessive (en particulier avec une basse température).



Pour éviter une montée trop importante de la température du liquide, en particulier si vous avez choisi de travailler à faible température, nous recommandons d'enclencher les ultrasons uniquement pour la phase de nettoyage (sauf pour le dégazage et la mise en chauffe).

## 7.2 Nettoyage sur commande de température (avec déclenchement automatique de lavage)

### Fonctionnement

Les appareils de la gamme Elmasonic xtra ST sont équipés d'un déclenchement automatique de lavage, régulé par la température. Le processus de lavage démarre seulement lorsque la température du bain est atteinte.

### Marche à suivre

1. Activez la touche *on/off* (*illus. 4.10.A*), la diode verte s'éclaire
2. Activez la touche *heating* (chauffage)- (*illus. 4.10.B*), la diode verte LED s'éclaire.
3. Réglez la température souhaitée en appuyant sur la touche +/- (*illus. 4.10.C*).
4. Réglez le temps de nettoyage en appuyant sur la touche +/- correspondante (*illus. 4.10.F*).
5. Gardez la touche *ultrasound* appuyée (> 2 sec.) : l'appareil démarre la mise en température.

Lorsque la température prescrite est atteinte, les ultrasons sont enclenchés pour la durée du nettoyage sélectionnée.



Les appareils Elmasonic xtra ST sont équipés du mode Sweep qui fonctionne en permanence.

Par le déplacement continu des zones de pression soniques dans la lessive, l'activité ultrasonore va se répartir de façon homogène dans toute la cuve.

### 7.3

#### Mise en service au moyen du réglage standard préprogrammé

Pour les applications les plus courantes, la mise en service du nettoyage peut se faire par le biais du réglage standard préprogrammé en usine. Le processus de nettoyage démarre alors lorsque la température du bain atteint 60 °C et ceci pour une durée de 15 min. Si la température de départ est déjà de 60 °C ou plus, les ultrasons se mettent immédiatement à fonctionner.

##### Marche à suivre

Appuyez simultanément les touches *heating* (illus. 4.10.B) et *ultrasound* (illus. 4.10.I) pendant env. 2 sec. Dès que la température a atteint 60 °C ou plus, soit l'appareil commence le processus de mise en température, soit les ultrasons se mettent immédiatement en marche.

La LED verte *heating* s'éclaire, la LED verte *ultrasound* clignote. La valeur de la température prescrite est signalée par l'éclairage permanent de la LED, la valeur réelle est signalée par le clignotement de la LED (illus. 4.10.D).

La temporisation prescrite de 15 min est signalée par l'éclairage permanent de la LED, le temps restant est indiqué par clignotement de la LED (illus. 4.10.E).

### 7.4

#### Nettoyage strictement défini

**Attention!** Cet appareil de nettoyage à ultrasons est exclusivement destiné à la mise sous ultrasons de **pièces** ou **objets** dans un liquide. Il est absolument interdit d'utiliser les ultrasons pour laver des êtres vivants ou des plantes!



PRUDENCE

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

Un contact prolongé ou régulier peut provoquer la destruction des parois cellulaires, en particulier au niveau des articulations.

**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).

## 7.5 Après le nettoyage

**Après le nettoyage** En règle générale, les pièces doivent être rincées et séchées après le nettoyage.

Le choix de la solution de rinçage dépend d'une part du type de lessive qui a été utilisée et d'autre part des contraintes définies au niveau de la propreté. Dans certains cas, le rinçage nécessite même un soutien par ultrasons.

**Vidange** Vidangez l'appareil dès que la lessive est trop polluée et que l'efficacité de nettoyage décline ou si l'appareil n'a pas été utilisé pendant une longue période (certains dépôts risquent d'endommager la cuve).

Vider la cuve au moyen de la vidange.

Vidangez la cuve au moyen de la vanne. Le fond de cuve est légèrement incliné pour faciliter l'écoulement.

**Nettoyage de la cuve** Les instructions concernant le nettoyage et l'entretien de la cuve après la vidange sont décrites dans le *chap. 9.1, maintenance et entretien*.

## 8 Les produits de nettoyage

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.

Avant l'utilisation de produits de nettoyage, lire la fiche de données de sécurité et les informations produit et respecter et mettre en œuvre les remarques.

### 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!

Veillez aussi observer les mises en garde contenues dans le *chap. 6.1*.

Les ultrasons et la chaleur augmentent l'évaporation des liquides et forment des brumes très fines pouvant s'enflammer à tout moment sur une source d'étincelles. Il peut s'ensuivre des brûlures graves ou la mort.

- Ne pas utiliser de produit de nettoyage désigné par les pictogrammes GHS01 (risque d'explosion), GHS02 (inflammable) ou GHS03 (comburant) selon l'ordonnance CLP (n° CE 1272/2008), ou avec un point d'inflammation.
- Le cas échéant, il convient de clarifier les caractéristiques du produit de nettoyage avec le fabricant ou le fournisseur.





Fig. 8.1. Pictogrammes GHS pour les matières inflammables, incendiaires ou comburantes

**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).

En cas de doute, veuillez-vous renseigner auprès de votre fournisseur ou du fabricant.

## 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** 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 chlorhydrique, acide nitrique, acide sulfurique, acide formique, acide fluorhydrique (même dilué).

Exemples:

- Traitement dans des acides chlorhydriques ou acides fluorhydrique, respect. sels de solutions acides.
- Nettoyage avec des flux contenant du fluorure, chlorure et de la borate tétrafluorure en provenance de pièces soudées ou de composants électroniques.
- Détartrage des appareillages médicaux n'ayant pas été rincés après leur nettoyage dans une solution contenant de l'acide citrique et encore pollués par une solution de chlorure de sodium (NaCl) entre autres.

**Lessives à risque** Risque de détérioration de l'appareil: le nettoyage dans la cuve avec les produits comprenant un taux alcalin supérieur à 0,5 % de leur poids (KOH et/ou NaOH), sont à proscrire.

**KOH** Les solutions à base de potasse provoquent des fissures dans la cuve, entraînant une détérioration rapide de la cuve par corrosion.

**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).

	Exemple:
<b>Produits désinfectants</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rinçage aux ultrasons de pièces qui ont été préalablement corrodées avec de l'acide fluorhydrique ou du bifluoride d'ammonium.</li> </ul>
<b>Bac pour traitement des acides</b>	D'autre part, ces restrictions concernent tous les produits de nettoyage et de désinfection vendus en magasin contenant les combinaisons chimiques décrites.
<b>Consignes de sécurité</b>	Si vous travaillez avec les solutions mentionnées ci-dessus, il est impératif d'utiliser le bac conçu à cet effet. Pour tout renseignement, veuillez-vous adresser au fabricant de l'appareil. Tenir compte des interdictions et consignes de sécurité émises par le fabricant concernant les produits chimiques (p.ex. port de lunettes, gants. En cas de doute, consultez votre distributeur ou renseignez-vous auprès du fabricant.
<b>Responsabilité limitée</b>	Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels survenus à la suite de la non observation des restrictions mentionnées dans les <i>chapitres 8.1</i> et <i>8.2</i> Les détergents Elma et leur domaine d'application.

### 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

Les fiches caractéristiques ainsi que les fiches de données de sécurité sont disponibles sur notre site.

## 9

## Travaux d'entretien

### 9.1

### Maintenance / Entretien



ATTENTION

#### Électrique sécurité

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

Les appareils 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.

#### Contrôler l'étanchéité

Vérifiez l'étanchéité de la cuve et retirez immédiatement la fiche du secteur si vous constatez les anomalies suivantes:

- Fuites ou restes de liquides coulant sur les côtés de l'appareil ou par le fond
- Evaporation trop rapide du liquide (chauffage à l'arrêt)

Veillez contacter votre distributeur ou le fabricant en lui décrivant la fuite ainsi que le type de détergent utilisé. Le cas échéant, il sera nécessaire de renvoyer l'appareil pour réparation.

- Entretien de la cuve** Procédez régulièrement à un contrôle visuel de l'état de la cuve et ne laissez pas les résidus et dépôts s'accumuler à l'intérieur. Débarrassez la cuve des salissures.
- Ventilateur sur la face inférieure** Vérifiez régulièrement l'absence d'encrassement sur le ventilateur. Pour préserver la performance de votre appareil, veillez à ce que les bouches ne soient pas obturées et, si besoin, nettoyez-les à l'aide d'un aspirateur.
- Entretien du boîtier** Eliminez les restes de détergents en nettoyant le boîtier avec un chiffon humide et un produit vaisselle doux (ne pas gratter).

## 9.2

### Longévité de la cuve



De manière générale, la cuve à ultrasons (en particulier les surfaces à émission acoustique) est considérée comme une pièce d'usure. Au fil du temps, des altérations vont apparaître sur les surfaces provoquant des taches grisâtres et râpeuses qui se transforment petit à petit en ce qu'on appelle une "érosion par cavitation". Ce processus de détérioration a été repoussé au maximum grâce à l'emploi d'un acier spécial.

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

- Enlevez régulièrement les particules métalliques et autres dépôts, nettoyez les traces de rouille (essuyez, rincez...).
- Utilisez des produits chimiques adaptés au nettoyage par ultrasons. Tenez compte des interactions que peuvent engendrer l'intrusion de pollutions particulières (voir remarques dans chap. 8.2 sur les détériorations possibles de la cuve).
- Il est important d'éliminer le plus souvent possible les particules d'abrasifs issues, par exemple, des pâtes à polir.
- Changez le bain à espace régulier.
- Ne laissez pas l'appareil en marche inutilement, mettez-le hors service après utilisation.

## 9.3

### Réparations et retour du matériel

**Attribution des compétences pour ouvrir l'appareil**

Seuls des électriciens de formation sont habilités pour effectuer les réparations et travaux de maintenance pour lesquels l'appareil doit être connecté et ouvert.



**DANGER**

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

Avant d'ouvrir l'appareil retirer la fiche du secteur!

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

Si le retour du matériel s'avère indispensable, veuillez joindre un descriptif détaillé du défaut constaté. S'il s'agit de la cuve (ex. érosion, manque d'étanchéité), dans le but de mieux traiter votre réclamation, nous devons connaître le type de lessive, les pièces et matériaux utilisés.

## 9.4 Pannes de l'appareil

Les pannes ci-dessous de l'appareil apparaissent sous forme de messages d'erreur sur l'affichage LED : le chauffage et l'ultrason s'éteignent à chacune de ces pannes.

Message d'erreur	Défaut	Dépannage
Toutes les LED de l'affichage de température clignotent simultanément	Température du bain > 90 °C	Laisser le liquide de nettoyage refroidir en dessous de 80°C, le cas échéant remplacer en partie le liquide chaud par un liquide froid. L'ultrason peut ensuite être réactivé.
Chenillard (croissant) des LED de l'affichage de température	Erreur du capteur de température	Couper d'abord l'appareil de sa source d'alimentation puis le remettre sous tension. Si le défaut persiste, l'appareil présente un défaut : Contrôler le câble de connexion entre l'unité électronique et le capteur de température. S'il est en ordre, l'unité électronique présente un défaut > remplacer l'unité électronique
Chenillard (croissant) des diodes LED de la minuterie	Erreur de communication avec le générateur	Couper d'abord l'appareil de sa source d'alimentation puis le remettre sous tension. Si le défaut persiste, l'unité électronique présente un défaut > remplacer l'unité électronique
Toutes les diodes LED de la minuterie clignotent	Niveau de remplissage trop bas	Corriger le niveau jusqu'à ce que le capteur de remplissage soit recouvert



Si l'un des événements d'erreur se produit, cela signifie que toutes les touches, sauf la touche on/off, sont sans fonction.

## 9.5 Remplacer l'unité électronique

Si l'unité électronique présente un défaut, celle-ci pourra être complètement remplacée (composants plug & play).

L'unité électronique peut être remplacée facilement comme suit :

**Procédure** Une clé à six pans creux de 3 mm est nécessaire. Tous les câbles de liaison électriques sont équipés de connecteurs.

1. Desserrez les 4 vis à six pans creux (voir fig. 9.5.1).
2. Extraire l'unité électronique de l'appareil.
3. Débrancher les connecteurs électriques de l'unité électronique défectueuse (*fig. 9.5.2.*):

**A** Capteur de température

**B1** Alimentation HF Gris (ne pas intervertir!)

**B2** Alimentation HF Blanc (ne pas intervertir!)

**C** Raccordement au réseau

**D** Raccordement du chauffage

4. Brancher les connecteurs de la nouvelle unité électronique
5. Monter l'unité électronique dans l'appareil

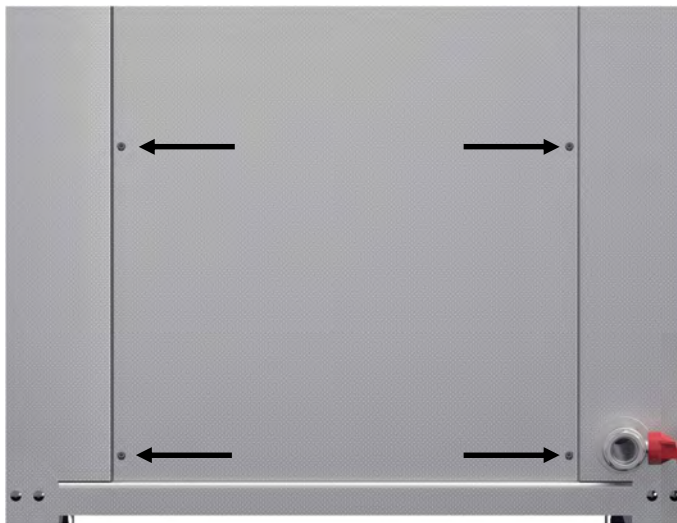


Fig. 9.5.1. Position des 4 vis à six pans

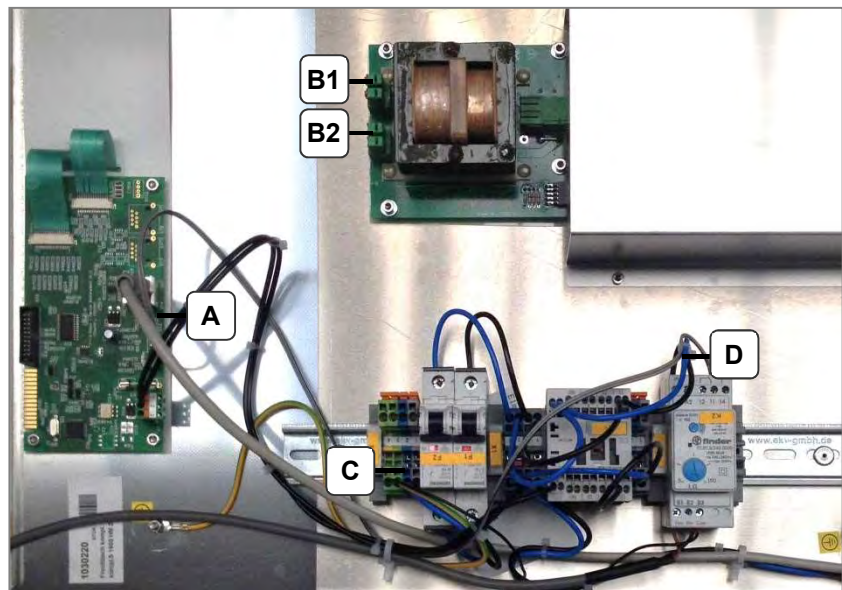


Fig. 9.5.2. Position des connexions

## 10



**Mise hors service et traitement  
des déchets**

Les composants électroniques et métalliques de l'appareil sont destinés à être récupérés et réutilisés. Ils peuvent être apportés à une station de recyclage ou renvoyés au fabricant.

**@ Contact web**

[www.imlab.eu](http://www.imlab.eu)  
[info@imlab.eu](mailto:info@imlab.eu)

**imLab****☎ Téléphone**

 +33(0)3 20 55 19 11  
 +32(0)16 73 55 72

**EQUIPEMENTS SCIENTIFIQUES  
POUR LABORATOIRE & INDUSTRIE**

**[www.imlab.eu](http://www.imlab.eu)****[www.imlab.eu](http://www.imlab.eu)**

Copyright © 2020 Elma Schmidbauer GmbH.  
Tous droits réservés.

Sujet de modifications techniques et optiques