



Ultrasonics.Steam.Ultraclean.

Manuel d'utilisation



Elmasonic xtra ST

Appareils de nettoyage aux ultrasons

• français •

Contenu

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	9
4.1	Caractéristiques de la gamme	9
4.2	Conformité CE	10
4.3	Déclaration RF (Union européenne)	10
4.4	Déclaration RF (Canada)	10
4.5	Fournitures	10
4.6	Accessoires optionnels	10
4.7	Caractéristiques techniques.....	11
4.7.1	Elmasonic xtra ST 300-800H	11
4.7.2	Elmasonic xtra ST 1400-2500H	12
4.8	Caractéristiques de l'appareil.....	14
4.9	Description de la cuve.....	15
4.10	Description du panier (en option)	16
4.11	Description des éléments de commande	17
5	A observer avant la mise en service.....	18
5.1	Déballage et installation	18
5.2	Brancher l'appareil au réseau	19
6	Mise en service	20
6.1	Remplissage avec le produit chimique	20
6.2	Chauffage du bain.....	21
6.3	Dégazage du liquide	22
6.4	Réglage de la fréquence ultrasonore	22
6.5	Le traitement en mode « <i>pulse</i> »	23
6.6	Le traitement en mode « <i>dynamic</i> »	24
7	Nettoyage aux ultrasons.....	25
7.1	Démarrage du processus de nettoyage	26
7.2	Nettoyage sur commande de température (avec déclenchement automatique de lavage)	27
7.3	Mise en service au moyen du réglage standard préprogrammé	27
7.4	Nettoyage strictement défini.....	28

7.5	Après le nettoyage	28
8	Les produits de nettoyage	29
8.1	Restrictions avec l'utilisation des solvants.....	29
8.2	Restrictions avec l'utilisation des produits aqueux ..	30
8.3	Les détergents Elma et leur domaine d'application .	31
9	Travaux d'entretien.....	31
9.1	Maintenance / Entretien	31
9.2	Réparations et retour du matériel.....	32
9.3	Dysfonctionnements de l'appareil	33
9.4	Remplacer le module électronique.....	34
10	Mise hors service et traitement des déchets	36
11	Adresse du fabricant / Contacts	36

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

2.2

Instructions de sécurité d'utilisation de l'appareil

Utilisation conforme aux affectations	Cet appareil de nettoyage à ultrasons est exclusivement destiné à la mise sous ultrasons des objets dans un liquide. Il n'est pas à utiliser dans un environnement pouvant provoquer des déflagrations.
Pour l'utilisateur	La manipulation de cet appareil est réservée au personnel habilité, il lui incombe de respecter les instructions contenues dans ce manuel.
Constat des dommages	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!
Branchement au réseau	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).
Installation	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!
Prévention des accidents électriques	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.
Produits de nettoyage	Avec cet appareil, seules les solutions de nettoyage aqueuses sont autorisées! Risque d'incendie et d'explosion! Ne jamais verser de solutions inflammables directement dans la cuve.
Surfaces et liquides très chauds	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.
Vapeur chaude	Lorsque le nettoyage est pratiqué à haute température, soyez prudent en soulevant le couvercle (échappement par devant de vapeur très chaude).
Ne déplacer l'appareil qu'à vide	Ne pas déplacer un appareil encore plein ! En cas d'obstacle, l'appareil risquerait de se renverser et endommager ainsi les roulettes.

Pollution sonore Les appareils à ultrasons émettent des bruits qui, dans certains cas, peuvent être désagréables à l'ouïe. 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. 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.

Défense de toucher Il est interdit de plonger la main dans le bain durant la marche ou de toucher les accessoires à l'intérieur (cuve, panier etc.).

Instructions de levage et de portage Les modèles ES xtra ST ne comportent pas de poignées ou de dispositifs pour le levage ou le portage. Ces modèles peuvent être transportés à l'aide d'un chariot élévateur adapté. Ceux-ci ne peuvent être transportés que par des personnes ayant des connaissances en transport et en logistique d'entrepôt. Le chariot élévateur doit avoir une capacité de charge suffisante. Les fourches doivent être placées sur le centre du bâti de l'appareil et être introduites suffisamment loin pour que l'appareil ne puisse pas basculer. De manière générale, nous vous recommandons de déplacer les appareils à vide sur les roulettes placées sur l'appareil ou sur le bâti.

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. Mettre en marche la fonction « *pulse* » - si le traitement l'exige - (chap. 6.5).
7. Mettre en marche la fonction « *dynamic* » - si le traitement l'exige - (chap. 6.6).
8. Démarrer les ultrasons (manuellement ou de manière automatique) - (chap. 7.1 et chap. 7.2).
9. Introduire les pièces et objets à nettoyer (chap. 7.4).
10. Rincer si nécessaire (chap. 7.5).
11. Sécher si nécessaire (chap. 7.5).

4

Description du produit

4.1

Caractéristiques de la gamme

- Cuve à ultrasons construite dans un acier spécial.
- Fond de cuve inclinée afin de faciliter la vidange.
- Dispositif d'accrochage pour suspendre le panier durant la phase de nettoyage et d'égouttage.
- Transducteurs puissants montés selon le mode « sandwich ».
- Fréquence ultrasonore commutable manuellement avec 2 fréquences au choix: 25 kHz pour le dégrossissage et 45 kHz pour le nettoyage fin.
- Fonction *Sweep* intégrée pour assurer le déplacement continu de la pression sonore maximale et pour contribuer à une meilleure répartition des ondes sonores dans le bain.
- Sélection possible du mode *Pulse (pulsion)* afin d'améliorer l'efficacité de nettoyage avec des salissures tenaces. D'autre part, ce mode va optimiser immédiatement l'effet nettoyant lors du renouvellement de la lessive ou lors du changement du panier (réduction du temps de nettoyage).
- Fonction *Dynamic*, enclenchable, combinaison des fonctions *sweep* et *pulse*. Pour un résultat de nettoyage à ultrasons efficace. Avec une puissance ultrasonore supérieure d'une grande efficacité.
- Mise en température grâce à une thermorégulation (30°C – 80°C).
- Mode ultrasons réglé par la température : les ultrasons s'enclenchent automatiquement dès que la température sélectionnée est atteinte.
- Arrêt automatique de sécurité après 12 heures de fonctionnement (pour éviter un service continu).
- Arrêt automatique de sécurité lorsque la température du bain atteint 90°C. Cette limite a été introduite pour protéger les pièces des températures excessives.
- Affichage par LED des valeurs sélectionnées ainsi que des valeurs réelles.
- Châssis en acier inox type.
- Roulettes, pour assurer la mobilité de l'appareil à l'état vide.
- Vidange sur le côté de l'appareil (acier inox)
- Couvercle insonorisant avec charnières (en option)
- 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:

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

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 **Fournitures**

- Appareil de nettoyage aux ultrasons
- Instructions d'utilisation

4.6 **Accessoires optionnels**

- Panier en acier inox (utilisation restrictive pour les pièces en vrac)
- Tablette pour panier (pour pièces en vrac)
- Couvercle en acier inox
- Couvercle insonorisant avec charnières (non modifiable)

4.7 Caractéristiques techniques

4.7.1 Elmasonic xtra ST 300-800H

	ES xtra ST 300H	ES xtra ST 500H	ES xtra ST 600H (1 cartouche chauffante)	ES xtra ST 600H (2 cartouches chauffantes)	ES xtra ST 800H
Données mécaniques					
Volume max. cuve (litres)	30	50	58	58	83
Volume cuve exploité (l)	22	42	45	45	70
Dim. intérieures cuve L/P/H (mm)	330/300/300	330/300/500	500/330/350	500/330/350	500/330/500
Dim. extérieures de l'appareil L/P/H (mm)	500/550/936	500/550/936	670/580/936	670/580/936	670/580/936
Poids (kg)	40	45	55	56	61
Poids de charge max. du (kg)	12	12	25	25	40
Vanne (")	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Données électriques					
Tension au secteur (Vac)	230–240 (50/60 Hz)	230–240 (50/60 Hz)	230–240 (50/60 Hz)	3 x 400 V/N/PE-50 Hz 3 x 200-208 V/PE-60 Hz	3 x 400 V/N/PE-50 Hz 3 x 200-208 V/PE-60 Hz
Fréquence ultrasonore (kHz)	25 / 45	25 / 45	25 / 45	25 / 45	25 / 45
Puissance totale absorbée (W)	2000	2000	2400	3800	5200
Puissance ultrasonore effective (W) (Ultrasound/Pulse Mode)	480 (25/45 kHz)	540 (25 kHz) 600 (45 kHz)	800 (25kHz) 900 (45 kHz)	800 (25kHz) 900 (45 kHz)	900 (25kHz) 1000 (45 kHz)
Puissance de crête max.* (W) (Ultrasound/Pulse Mode)	1920 (25/45 kHz)	1920 (25/45 kHz)	3200 (25 kHz) 3600 (45 kHz)	3200 (25 kHz) 3600 (45 kHz)	3600 (25kHz) 4000 (45 kHz)
Puissance ultrasonore effective (W) (Dynamic Mode)	600 (25/45 kHz)	600 (25/45 kHz)	1000 (25/45 kHz)	1000 (25/45 kHz)	1000 (25/45 kHz)

Description du produit

Puissance de crête max.* (W) (<i>Dynamic Mode</i>) (W)	2400 (25/45 kHz)	2400 (25/45 kHz)	4000 (25/45 kHz)	4000 (25/45 kHz)	4000 (25/45 kHz)
Puissance de chauffe (W)	1400	1400	1400	2800	4200
Classe de protection IP	IP23				
Accessoires					
Dim. intérieures du panier L/P/H (mm)	255/230/170	255/230/370	400/255/220	400/255/220	400/255/370
Niveau sonore					
Niveau sonore (L _{pAU}) **	< 80 dB				
Niveau sonore des ultrasons (L _{pZ}) **	< 110 dB				

* Compte tenu de la forme du signal, la valeur max. de pointe de la puissance ultrasonore sera quadruplée

** Mesures du niveau sonore effectuées avec panier et couvercle anti-bruit, à une distance d'1m

4.7.2 Elmasonic xtra ST 1400-2500H

	ES xtra ST 1400H	ES xtra ST 1600H	ES xtra ST 2500H
Données mécaniques			
Volume max. cuve (litres)	126	162	255
Volume cuve exploité (l)	97	133	215
Dim. intérieures cuve L/P/H (mm)	600/600/350	600/600/450	750/650/520
Dim. extérieures de l'appareil L/P/H (mm)	885/850/936	885/850/936	1035/900/936
Poids (kg)	87	93	107
Poids de charge max. du (kg)	50	50	50
Vanne (")	1	1	1

Données électriques			
Tension au secteur (Vac)	3 x 400 V/N/PE-50 Hz 3 x 200-208 V/PE-60 Hz	3 x 400 V/N/PE-50 Hz 3 x 200-208 V/PE-60 Hz	3 x 400 V/N/PE-50 Hz 3 x 200-208 V/PE-60 Hz
Fréquence ultrasonore (kHz)	25/45	25/45	25/45
Puissance totale absorbée (W)	6800	9500	9500
Puissance ultrasonore effective (W) (Ultrasound/Pulse Mode)	1440 (25/45 kHz)	1600 (25kHz) 1800 (45 kHz)	1800 (25kHz) 2000 (45 kHz)
Puissance de crête max.* (W) (Ultrasound/Pulse Mode)	5760 (25/45 kHz)	6400 (25kHz) 7200 (45 kHz)	7200 (25kHz) 8000 (45 kHz)
Puissance ultrasonore effective (W) (Dynamic Mode)	1800 (25/45 kHz)	2000 (25/45 kHz)	2000 (25/45 kHz)
Puissance de crête max.* (W) (Dynamic Mode) (W)	7200 (25/45 kHz)	8000 (25/45 kHz)	8000 (25/45 kHz)
Puissance de chauffe (W)	5000	7500	7500
Classe de protection IP	IP23		
Accessoires			
Dim. intérieures du panier L/P/H (mm)	490/525/210	480/525/300	630/575/370
Niveau sonore			
Niveau sonore (L _{pAU}) **	< 80 dB		
Niveau sonore des ultrasons (L _{pZ}) **	< 110 dB		

* Compte tenu de la forme du signal, la valeur max. de pointe de la puissance ultrasonore sera quadruplée

** Mesures du niveau sonore effectuées avec panier et couvercle anti-bruit, à une distance d'1m

4.8

Caractéristiques de l'appareil

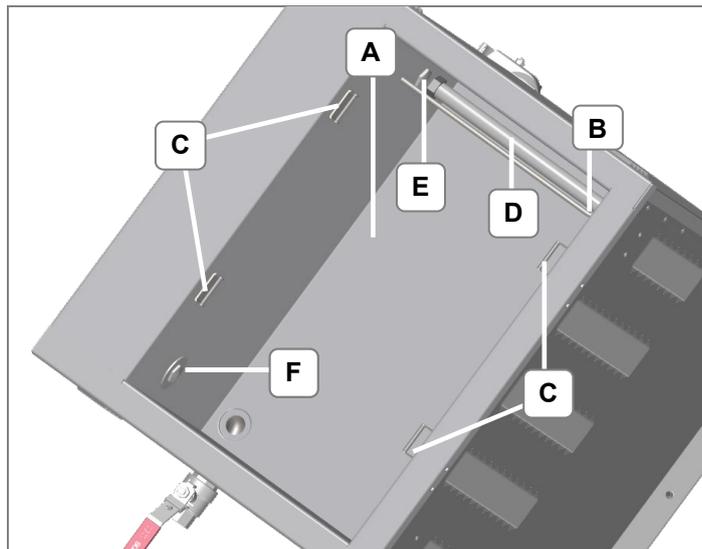


Illus. 4.8 Vue générale de l'appareil

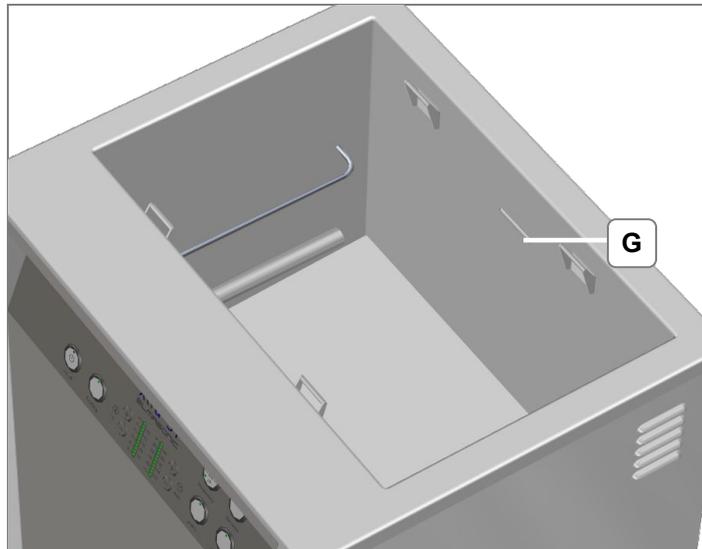
- A Couvercle en acier inoxydable** (accessoire en option) à déposer sur le bord de la cuve.
- B Couvercle insonorisant avec charnières** (accessoire fixe non modifiable) avec système de confinement pour l'eau de condensation, parfaite protection acoustique
- C Des fentes d'aération** assurent une ventilation suffisante de l'appareil.
- D Panneau de commande des fonctions**
Voir description *chap. 4.11.*
- E Unité de commande équipée d'un système électronique puissant**, réalisation simple, rechange facile
- F Vanne sphérique en acier inox** permettant la vidange de la cuve
- G Roulettes** pour une meilleure mobilité de l'appareil (à l'état vide), 2 roulettes sont équipées d'un stoppeur

4.9

Description de la cuve



Illus. 4.9 Vue de la cuve à ultrasons



Illus. 4.9.1 Vue de la cuve à ultrasons

A Cuve à ultrasons en acier inoxydable.

Les transducteurs sont situés sous la cuve. Le fond de cuve est légèrement incliné en direction de l'évacuation.

B Protection des résistances

C Dispositif d'accrochage (4x) pour le panier en phase de nettoyage et d'égouttage

D Cartouche chauffante

E Obturateur, raccord pour une deuxième cartouche chauffante (uniquement sur le modèle ES xtra ST 600H)

F Capteur de niveau pour surveillance de niveau, doit être recouvert par le liquide en mode de fonctionnement.

G Repère niveau pour le niveau conseillé

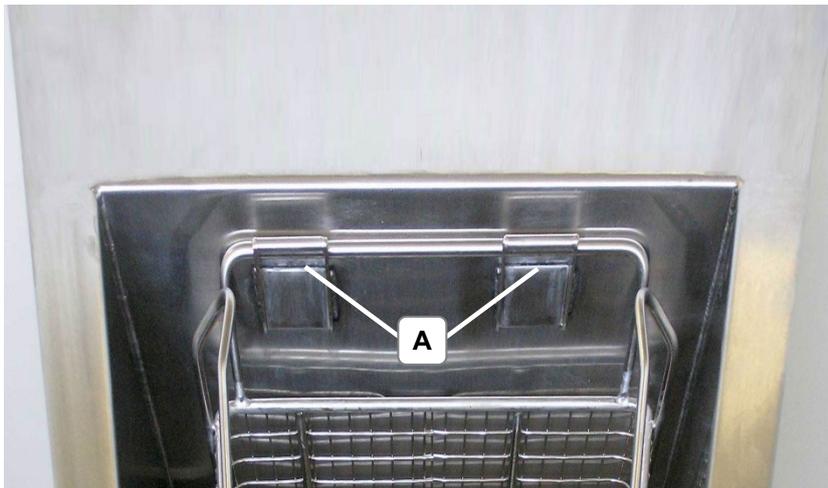
4.10

Description du panier (en option)

Le panier, conçu spécialement pour ce type d'appareil, peut être accroché dans la cuve sur 2 positions.

Positionner le panier

A l'aide de l'anse, accrochez le panier dans les 2 supports situés sur la paroi à l'avant de la cuve (voir illus. 4.10.A). Vous éviterez ainsi que les pieds du panier détériore le fond de la cuve.



Illus. 4.10 Panier en position nettoyage

Position d'égouttage

Pour cela, soulevez le panier et placez-le sur les supports à l'aide des 4 crochets situés à la base de celui-ci. (voir illus. 4.10.1.A). Accrochez-le de telle sorte que la anse soit placée côté face de l'appareil (mécanique étudiée pour le cas où l'appareil serait équipé d'un couvercle rabattable).



Illus. 4.10.1 Panier en position d'égouttage

4.11 Description des éléments de commande



Illus. 4.11 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 kHz / 45 kHz. Une diode verte LED indique la fréquence sélectionnée. Pour d'autres description, voir aussi *chap. 6.4*.
- H Touche *dynamic*** pour un nettoyage efficace grâce à une distribution et une augmentation homogène de la puissance. Lorsque la fonction est activée, le voyant vert du clavier s'allume.

- I **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*.
- J **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 Nous recommandons de conserver l'emballage afin de faciliter l'expédition de l'appareil en cas de besoin. Le traitement des déchets doit se faire conformément aux directives en vigueur dans votre municipalité. Vous avez aussi la possibilité de renvoyer l'emballage au distributeur ou au fabricant. Envoyer l'appareil uniquement dans l'emballage d'origine pour le transport (p.ex. en cas d'intervention du S.A.V.).

Contrôle dommage de transport Avant la première mise en service, veuillez procéder à un contrôle visuel sur d'éventuels dommages de transport. En cas de dommage visible, ne pas brancher l'appareil au réseau. Veuillez-vous mettre en contact avec votre distributeur ou avec le transporteur.

Choix de l'emplacement Installez l'appareil sur un plan de travail stable, sec et résistant aux différents produits de nettoyage. Veillez à une bonne aération de votre site de travail.



DANGER

Risque de court-circuit si l'humidité a pénétré dans l'appareil! Placez l'appareil à l'abri de l'humidité et à distance 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, maintenez un site de travail propre et sec.

Conditions environnementales Pour un fonctionnement sécurisé, veuillez observer les recommandations suivantes:

- Température ambiante admise sur le site de travail: +5°C à +40°C
- Taux d'humidité relative admis sur le site de travail: max. 80%
- Changement de température autorisé pour l'environnement et le liquide du bain : sans condensation (eau de condensation se formant sur les surfaces de l'appareil). Des détails peuvent être demandés au fabricant.
- Autorisé pour une mise en service dans les intérieurs seulement

5.2

Brancher l'appareil au réseau

Connexion au réseau

Les conditions de connexion au réseau doivent correspondre aux données techniques figurant sur la plaque signalétique. Voir données techniques (*chap. 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.

Sur les modèles à plusieurs phases (3x400V/N/PE ou 3x208V/PE), l'utilisateur doit s'assurer des éléments suivants :

- a) présence d'un interrupteur ou d'un disjoncteur pour l'appareil dans l'installation du bâtiment
- b) marquage de celui-ci comme dispositif de séparation pour l'appareil
- c) l'interrupteur ou le disjoncteur doit être facilement accessible pour l'utilisateur.

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 Remplissage avec le produit chimique

Déconnexion au réseau **Attention!** Pour des raisons de sécurité, veuillez déconnecter l'appareil du réseau avant de remplir la cuve avec le produit chimique.

Fermer l'écoulement de liquide Fermez le dispositif d'écoulement du liquide avant de remplir la cuve.

Tenir compte du niveau de remplissage Remplissez la cuve de nettoyage avec suffisamment de liquide approprié avant d'allumer l'appareil.

Respectez le marquage de remplissage indiqué dans la cuve (*voir fig. 4.9.1.G.*).

Le capteur de niveau doit être recouvert de liquide (*voir fig. 4.9.F.*)



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.

Détergents admis et proscrits Choisissez impérativement un produit qui soit non seulement adapté au lavage par ultrasons, mais aussi compatible avec les différents types de matériaux qui devront être traités.

Tous les produits de nettoyage inflammables sont à proscrire ! Observez les consignes de mise en garde contenues dans le chapitre 8 (détergents).



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.



ATTENTION

Danger de dommages aux transducteurs!

Ne versez aucun liquide > 60°C et < 10°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 autre 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. 4.11.A), la diode LED verte s'éclaire.
2. Activez la touche *heating* (chauffe) (illus. 4.11.B), la diode verte LED s'éclaire.
3. Réglez la température souhaitée en appuyant sur la touche +/- (illus. 4.11.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. 4.11.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°C ou 40°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. 4.11.I*). La diode verte LED s'éclaire.
 2. Sélectionnez la fréquence de 45 kHz en utilisant la touche *frequency* (*illus. 4.11.G*). La diode verte LED s'éclaire.
 3. Appuyez sur la touche *pulse* (pulsion) - (*illus. 4.11.J*). 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. 4.11.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* (pulsion) 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* (*pulsion*), 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. 4.11.J*). 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 *pulse*

En plus de la touche *ultrasound*, activez la touche *dynamic* (*illus. 4.11.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.4.11.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 4.11.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 (∞). Cette fonction ne permet pas l'arrêt automatique des ultrasons et le service doit être interrompu manuellement avec la touche *ultrasound* (*illus. 4.11.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. 4.11.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* ein (*illus. 4.11.A*), la diode verte s'éclaire
 2. Activez la touche *heating* (chauffage)- (*illus. 4.11.B*), la diode verte LED s'éclaire.
 3. Réglez la température souhaitée en appuyant sur la touche +/- (*illus. 4.11.C*).
 4. Réglez le temps de nettoyage en appuyant sur la touche +/- correspondante (*illus. 4.11.F*).
 5. Gardez la touche *ultrasound* (*illus. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..I*) 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. 4.11.B*) et *ultrasound* (*illus. 4.11.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. 4.11.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. 4.11.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.

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*.



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 EU, 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).

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⁻), chlorides (Cl⁻) ou bromides (Br⁻) 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 tetrafluorure 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:

- Rinçage aux ultrasons de pièces qui ont été préalablement corrodées avec de l'acide fluorhydrique ou du bifluorure d'ammonium.

Produits désinfectants D'autre part, ces restrictions concernent tous les produits de nettoyage et de désinfection vendus en magasin contenant les combinaisons chimiques décrites.

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. Pour tout renseignement, veuillez-vous adresser au fabricant de l'appareil.

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.

Responsabilité limitée 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 *chapitres 8.1* et *8.2* 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 demande chez le fabricant (www.elma-ultrasonic.com/produkte/reinigungsmittel).

9 **Travaux d'entretien**

9.1 **Maintenance / Entretien**



ATTENTION

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

Électrique sécurité

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 visuelle de l'état de la cuve et ne laissez pas les résidus et dépôts s'accumuler à l'intérieur. Débarrassez la cuve des salissures.

Bouches d'aération Vérifiez régulièrement l'absence d'encrassement dans les fentes d'aération.

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 Éliminez les restes de détergents en nettoyant le boîtier avec un chiffon humide et un produit vaisselle doux (ne pas gratter).

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 inoxydable particulièrement robuste.

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.

9.2

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.

9.3

Dysfonctionnements de l'appareil

Les dysfonctionnements suivants de l'appareil seront affichés comme message d'erreur sur l'écran LED:

Dysfonctionnement	Affichage	Remède
Température de bain > 90°C	Toutes les diodes de l'affichage de température clignotent	Laisser refroidir la lessive jusqu'à ce qu'elle baisse en dessous de 80°C. Si nécessaire, remplacer la lessive chaude par de l'eau froide et redémarrer ensuite le mode ultrasons.
Défaut de capteur de température	Les diodes de l'affichage de température s'allument les unes après les autres	Dans un 1 ^{er} temps, arrêter complètement l'appareil et le remettre en route. Si le dysfonctionnement persiste, on a affaire à un défaut : Vérifier le câble de connexion entre le module électronique et le capteur de température S'il est OK, on a alors un défaut dans le module électronique > le remplacer
Erreur de communication avec le générateur	Les diodes de l'affichage de la durée de nettoyage par ultrasons s'allument les unes après les autres	Dans un 1 ^{er} temps, arrêter complètement l'appareil et le remettre en route. Si le dysfonctionnement persiste, on a affaire à un défaut dans le module électronique > le remplacer
Niveau de remplissage trop bas	Toutes les diodes LED de la minuterie clignotent	Corriger le niveau jusqu'à ce que le capteur de remplissage soit recouvert



Lorsqu'un de ces dysfonctionnement apparaît, toutes les touches sont sans fonction à l'exception de la touche on / off.

Ce remplacement s'effectue de la manière très simple indiquée ci-dessous.

9.4

Remplacer le module électronique

En cas de défaut dans le module électronique, il est possible de le remplacer entièrement (composant plug & play).

Ce remplacement s'effectue de la manière très simple indiquée ci-dessous:

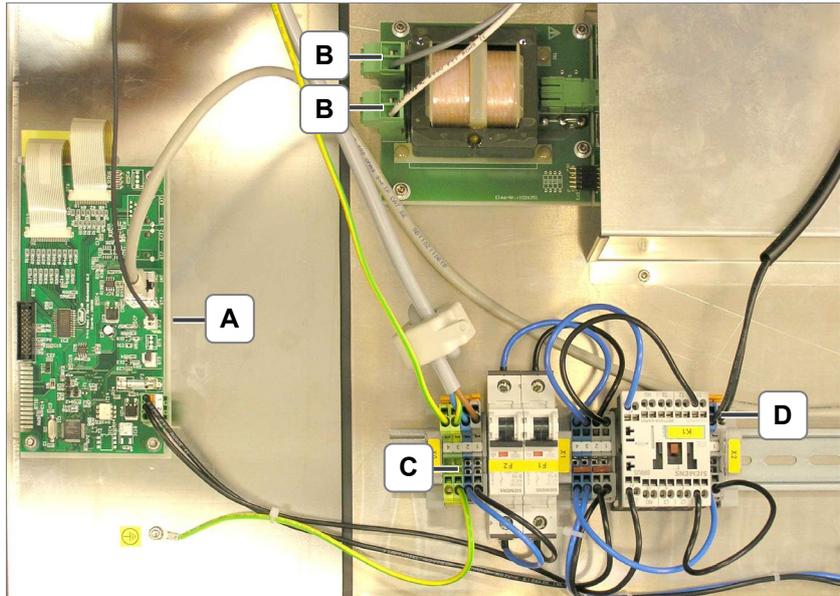
Marche à suivre

Vous avez besoin d'une clé à 6 pans creux de 3 mm. Toutes les raccords électriques sont des raccords à fiches.

1. Desserrez les 2 vis à 6 pans creux (cf. fig. 9.5.1.)
2. Sortir le module électronique de l'appareil.
3. Retirer les fiches électriques du module électronique défectueux :
 - A** Capteur de température
 - B** Branchement HF (ne pas inverser les fiches!)
 - C** Branchement au réseau électrique
 - D** Branchement du chauffage
4. Brancher les fiches sur le nouveau module électronique.
5. Monter le module électronique sur l'appareil.



Illus. 9.5.1. Position des 2 vis à 6 pans creux



Illus. 9.5.2. Position des raccords par fiches

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.

11

Adresse du fabricant / Contacts

Elma Schmidbauer GmbH

Gottlieb-Daimler-Str. 17, D-78224 Singen

Tél. +49 (0) 7731 / 882-0

Fax +49 (0) 7731 / 882-266

info@elma-ultrasonic.com

www.elma-ultrasonic.com

Si vous avez des questions à nous poser ou des suggestions à faire au sujet de l'appareil, des applications ou du mode d'emploi, nous nous ferons un plaisir d'y répondre:

Assistance technique

Tél. +49 (0) 7731 / 882-280

Fax +49 (0) 7731 / 882-253

support@elma-ultrasonic.com