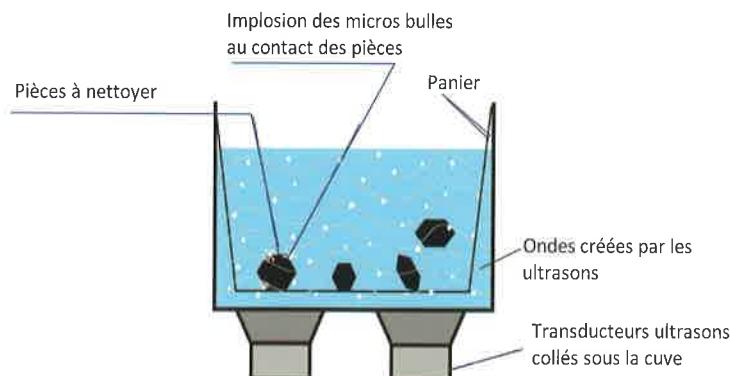


## 1. PRINCIPE du nettoyage par ultrasons

- 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, et provoquent le décollement des impuretés même dans les recoins inaccessibles.** Parallèlement, la pulsation des micro-courants générés simultanément assure l'éloignement continu des impuretés de la surface des pièces à nettoyer.
- Le bac de nettoyage à ultrasons fonctionne avec de l'eau dans laquelle **un détergent spécifique ultrasons est dilué** (adapté au matériaux des pièces à nettoyer). Le produit chimique est nécessaire pour réduire la tension superficielle de l'eau grâce aux agents tensio-actifs permettant de pénétrer les moindres anfractuosités des pièces à nettoyer. L'agent lessiviel doit être adapté aux matériaux à nettoyer et aux impuretés à éliminer. Les produits ménagers ne sont pas adaptés et peuvent oxyder la cuve sous l'effet des ultrasons.
- L'efficacité optimale des ultrasons s'obtient entre 45° et 55° maximum, au-delà de 60° l'efficacité de nettoyage diminue.** L'appareil n'est pas conçu pour chauffer en permanence à plus de 60°.



## 2. PRECAUTIONS D'EMPLOI

Lire cette notice avec attention et principalement les précautions ci-dessous et les consignes de sécurité. Le non-respect de ces consignes entraîne l'annulation de la garantie.

### **TRES IMPORTANT**



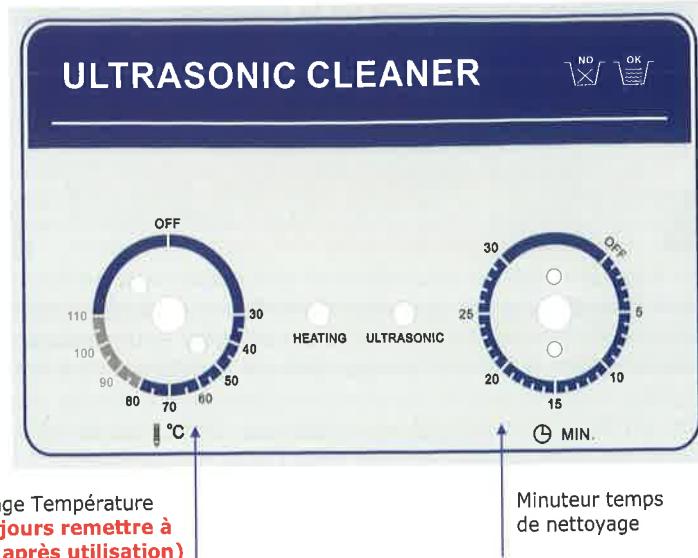
**Ne jamais brancher l'appareil sans eau ou moins de 2/3 d'eau en cuve, risque d'endommager irrémédiablement l'appareil.**



- Utiliser l'appareil avec la **cuve remplie au minimum au 2/3**. Le décroché matérialisé en haut de la cuve correspond au niveau optimal de remplissage (pièces à nettoyer incluses).
- Utiliser un détergent adapté aux ultrasons. Des produits ménagers courants peuvent oxyder la cuve sous l'effet des ultrasons. Les solvants sont interdits. Ne pas remplir la cuve directement avec des produits chimiques agressifs ou acide (PH<2), si nécessaire utiliser un récipient en verre déposé dans le panier au bain marie.
- Ne pas déposer d'objets directement dans le fond de la cuve,** ceci endommagerait irrémédiablement les transducteurs. Également un risque de perforation de la cuve par vibrations des objets au contact de celle-ci. La garantie ne fonctionnerait pas. **Utiliser le panier livré** ou bien suspendre les objets de façon à laisser minimum 2 à 3 cm entre le fond de la cuve et les pièces à nettoyer. Attention le choc d'un objet qui tomberait dans la cuve endommagerait l'appareil.
- Ne pas entasser les objets à nettoyer pour un nettoyage efficace.
- Ne pas actionner les ultrasons plus d'une heure en continue.** Prévoir un temps de pause d'au moins 15 minutes toutes les heures.
- L'appareil n'est pas conçu pour chauffer en permanence à plus de 60°.
- Après l'utilisation, mettre le thermostat et minuteur sur zéro, éteindre et débrancher l'appareil. **Attendre que l'eau soit à moins de 35° pour vidanger** (les éléments chauffants risqueraient d'être détériorés par le choc thermique). **Vider, nettoyer avec un chiffon doux et sécher la cuve** lorsque l'appareil n'est plus utilisé (certains résidus peuvent oxyder l'inox). **Ne jamais brancher l'appareil sans eau.**

Un interrupteur est situé à l'arrière de l'appareil, cependant il faut déconnecter le câble d'alimentation après l'utilisation.

## MODELE ANALOGIQUE



## MODELE DIGITAL



## 3. UTILISATION DU NETTOYEUR ULTRASON

- 1) Fermer la vidange et ajouter de l'eau dans la cuve (tiède de préférence) jusqu'au niveau correct. Le niveau d'eau **minimum** permettant un fonctionnement sans risque correspond au 2/3 de la contenance (4 litres d'eau pour une cuve de 6 L). Le décroché matérialisé en haut de la cuve correspond au niveau optimal (pièces immergées incluses). **Risque de détériorer irrémédiablement les transducteurs si niveau d'eau inférieur au 2/3 !!!**
- 2) Avant de brancher l'alimentation électrique (prise avec terre impératif) vérifier que tous les boutons de contrôle soient sur OFF et que la cuve soit remplie, mettre l'appareil sur une surface stable et plane. Attention à ce que l'appareil soit bien ventilé et ne pas obstruer les entrées d'air de ventilation.
- 3) L'utilisation du panier est fortement recommandé. **Il ne faut jamais déposer d'objets directement dans le fond de la cuve**, ceci endommagerait irrémédiablement les transducteurs. Également un risque de perforation de la cuve par les vibrations des objets au contact de celle-ci. Le panier facilite le retrait des objets et permet de ménager un espace d'environ 2 à 3cm entre le fond de la cuve et les pièces à nettoyer. La suspension des objets est possible.
- 4) Diluer un détergent spécifique ultrasons et adapté aux matériaux à nettoyer afin d'optimiser le nettoyage. Changer le bain dès que celui-ci devient noir opaque pour une bonne efficacité. Tous les renseignements sur [www.bpac.fr](http://www.bpac.fr)
- 5) Réglage de température : Pour une chauffe plus rapide vous pouvez actionner les ultrasons lors de la mise en chauffe et utiliser le couvercle.  
**ANALOGIQUE** : Tourner le bouton vers la droite pour ajuster la Température généralement 45-55° maxi.  
**DIGITAL** : Presser les boutons +/- pour ajuster la température, puis presser le bouton chauffage « on/off ». La LED rouge associée s'éteint lorsque la T° de consigne du bain est atteinte. **Attention l'action des ultrasons augmente sérieusement la T° du bain (même sans actionner le chauffage)**. Le nettoyage de protéines ou sang doit être réalisé avec une température toujours inférieure à 42°.
- 6) Dégazage du bain (à vide) : Une solution de nettoyage venant d'être préparée contient des micro bulles d'air qui diminuent l'efficacité du nettoyage. Après avoir dilué le détergent dans la cuve, il est conseillé de dégazer le bain en actionnant les ultrasons pendant 10 minutes. Profitez de cette période pour chauffer le bain.
- 7) Déposer les objets dans le panier puis plonger le panier dans le bac dès que la T° de consigne est atteinte. Plus vous déposez d'objets à nettoyer et moins l'efficacité du nettoyage sera importante. **Eviter de chevaucher les objets. Toujours laisser de l'espace autour des objets à nettoyer.**
- 8) Actionner les ultrasons :  
**ANALOGIQUE** : Tourner le minuteur vers la droite et sélectionner le temps de fonctionnement.  
**DIGITAL** : Presser les boutons +/- pour ajuster le temps désiré, puis presser le bouton ultrason « on/off », la diode associée s'allume. Si votre modèle est équipé

d'un bouton pour régler la puissance ultrason (modele ADJ) il faut tourner ce potentiomètre *DOUCEMENT* afin de diminuer ou augmenter la puissance.

#### **CONSEILS D'UTILISATION :**

Pendant le fonctionnement des ultrasons le bruit doit être régulier et la surface du bain ne doit pas être fortement agitée, seule une très légère ondulation doit être visible en surface. S'il y a une agitation importante ou un bruit irrégulier veuillez ajouter ou réduire un peu le liquide, afin d'optimiser le nettoyage.

**Le réglage du temps** est fonction des pièces à nettoyer et de leur degré de salissure.

Généralement un cycle de nettoyage ne dépasse pas 15-30 minutes (3 minutes pour des pièces fragiles). Si les pièces ne sont pas correctement nettoyées alors relancer un nouveau cycle en changeant l'orientation des pièces dans le panier. Pour des pièces complexes plusieurs rotations sont parfois nécessaires. Les ondes se transmettent du bas vers le haut.

Il est préférable de sélectionner un temps court, vérifier l'état de nettoyage et au besoin prolonger l'action des ultrasons par phases successives.

Eviter de dépasser 45 à 60 minutes de marche continue car la T° du bain risque d'augmenter au-delà de la T° sélectionnée. Une T° trop élevée ou un temps de nettoyage excessif peuvent abîmer les matériaux délicats. Toujours procéder à des essais préalables pour les objets fragiles ou matériaux sensibles.

**Si le nettoyage n'est pas parfait**, vérifier que le détergent soit adapté à votre application (matériaux et dépôts à éliminer), que son dosage soit correcte ainsi que la T° conseillée, que les objets ne soient pas entassés ou trop proche des parois.

**Ne pas actionner les ultrasons plus d'1 heure en continue au risque de détériorer l'appareil. Prévoir une pause d'au moins 15 minutes toutes les heures de fonctionnement.**

**9) Fin du cycle de nettoyage :** Retirer le panier du bain et rincer abondamment les pièces sous l'eau courante afin de passer l'action du détergent, puis sécher à la soufflette ou au sèche cheveux.

**10) Après l'utilisation :** Mettre tous les boutons à zéro (OFF), éteindre l'appareil et déconnecter l'alimentation électrique. Vidanger la cuve après que la T° du bain soit basse (<35° environ). Ne jamais laisser l'appareil connecté sur une prise de courant lorsque la cuve est vide.

**Les particules détachées des objets nettoyés s'accumulent dans le fond du bain, diminuant l'action du prochain nettoyage et risquant d'oxyder la cuve ou de percer celle-ci avec les vibrations. Toujours vider et nettoyer une cuve qui contient des dépôts métalliques.**

**Vider et nettoyer avec un chiffon doux puis sécher proprement la cuve lorsque l'appareil n'est plus utilisé** (au moins tous les soirs pour éviter une oxydation de l'inox). Cela permettra aussi d'avoir un bain toujours propre lors de la prochaine utilisation.

Certains modèles ont un robinet de vidange sur le côté, toujours s'assurer que ce robinet est fermé lors du prochain remplissage.

## **4. CONSIGNES DE SECURITE**

- Certains détergents très acides ou fortement alcalins peuvent causer des points de corrosion même sur une cuve inox ou sur l'extérieur du bac (vapeurs acides). Pour éviter ces problèmes utiliser une lessive moyennement alcaline PH moyen.
- Article sur la corrosion de l'inox [http://fr.wikipedia.org/wiki/Acier\\_inoxydable](http://fr.wikipedia.org/wiki/Acier_inoxydable)
- **NE JAMAIS BRANCHER L'APPAREIL SANS EAU DANS LA CUVE (mini 3/4).**
- **NE PAS DEPOSER D'OBJET DIRECTEMENT DANS LA CUVE.**
- **Toujours débrancher l'alimentation pendant le remplissage ou la vidange.**
- **Ne pas utiliser l'appareil sans prise de terre.**
- Ne jamais laisser l'appareil en fonctionnement sans surveillance.
- Ne jamais utilisez de solvant ou produits inflammable, uniquement un détergent base aqueuse à cause du risque important d'inflammation des vapeurs.
- Toujours mettre le contrôle de température sur zéro après utilisation. Un oubli pourrait causer une évaporation du liquide, endommager l'appareil ou créer un départ de feu. Ne pas chauffer de façon permanente au delà de 60°.
- Utiliser le couvercle dans la mesure du possible pour limiter l'évaporation.
- Ne pas actionner les ultrasons plus d'une heure en continu. Prévoir un temps de pause d'au moins 15 minutes toutes les heures avant chaque nouveau cycle.
- **Ne pas verser d'eau sur le panneau de contrôle ni sur l'extérieur de l'appareil. Attention en retirant le panier ou les objets à ne pas verser d'eau sur l'appareil et essuyer immédiatement toute coulure d'eau.**
- Ne pas utiliser avec des perles, émeraude, opale, agate, ivoire et matériaux poreux, placage argent. Ne pas mettre d'organismes vivants ou d'animaux dans l'appareil. Ne pas immerger l'appareil, ne pas démonter l'appareil.
- Il est interdit de plonger la main dans le bain pendant le fonctionnement.
- Ne pas laisser un enfant utiliser cet appareil.
- Ne pas toucher le câble d'alimentation avec les mains humides ou si des coulures d'eau sont présentes autour du câble. En cas de fuite d'eau, couper l'alimentation électrique au disjoncteur ou déconnecter le câble directement sur la prise de courant et surtout ne pas toucher l'appareil tant que le courant électrique n'est pas coupé.
- Danger de brûlure: le liquide, la cuve, les pièces à nettoyer peuvent devenir brûlant. Ne pas déplacer l'appareil quand il est remplis, les poignées casseraient.
- il est recommandé d'utiliser une protection acoustique à proximité de l'appareil et de se protéger avec des lunettes et gants adaptés.

**Responsabilité:** Le fabricant, l'importateur, les distributeurs déclinent toute responsabilité pour d'éventuels problèmes sur les personnes ou matériels entraînés par une utilisation contraire aux dispositions mentionnées ou par une mauvaise manipulation. L'acheteur est responsable de la formation du personnel opérateur.