1. PRINCIPE du nettoyage par ultrasons

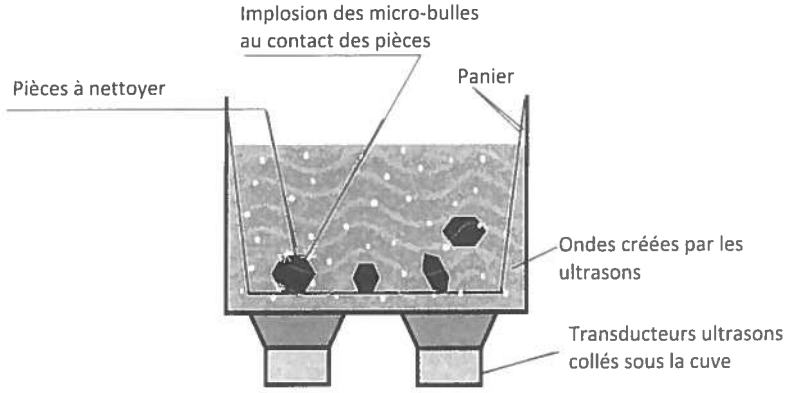
- **Le nettoyage aux ultrasons est considéré aujourd'hui comme la méthode la plus moderne et efficace dans les procédés de nettoyage de précision.**

- 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,
Niveau minimum=2/3 d'eau
(risque d'endommager irrémédiablement l'appareil)

- Remplir la cuve d'eau jusqu'à environ 1cm sous le décroché matérialisé en haut de la cuve (avant de déposer les objets).

- 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, acide (PH<2) ou chloré. Pour ces produits utiliser un récipient en verre ou un bécher déposé dans le panier pour travailler avec le principe du bain-marie.

- **Ne pas déposer d'objets directement dans le fond de la cuve**, ceci endommagerait irrémédiablement les transducteurs. Egalement un risque de perforation de la cuve par vibrations des objets au contact de celle-ci. La garantie ne fonctionnerait pas. **Utiliser le panier** fourni ou bien suspendre les objets de façon à laisser au minimum 2 à 3 cm entre le fond de la cuve et les pièces à nettoyer.

- Ne pas entasser les objets à nettoyer pour un nettoyage efficace.

- **Ne pas actionner les ultrasons plus d'une heure en continu**. 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°

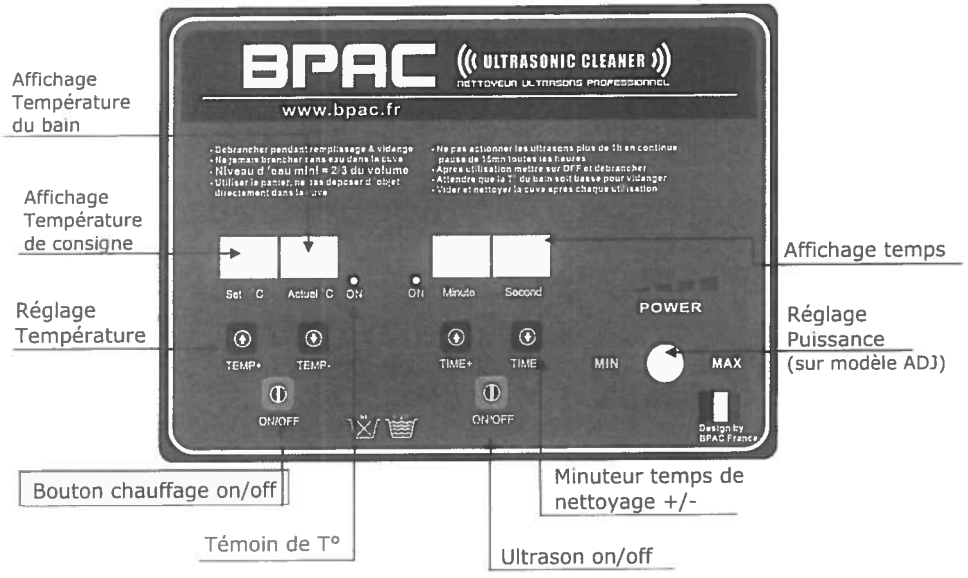
- Après l'utilisation, mettre le thermostat et minuteur sur zéro et débrancher l'appareil. **Attendre que l'eau soit à moins de 38° pour vidanger** (les éléments chauffants risqueraient d'être détériorés par le choc thermique).

- **Vider la cuve, nettoyer, rincer puis sécher avec un chiffon doux** lorsque l'appareil n'est plus utilisé *(au moins tous les soirs car certains résidus peuvent oxyder l'inox)*.

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) **Ajouter de l'eau dans la cuve** (tiède de préférence) jusqu'au niveau correct, soit **environ 1cm sous le décroché** matérialisé en haut de la cuve.
Risque de détériorer irrémédiablement les transducteurs si niveau d'eau inférieur aux 2/3 de la capacité totale de la cuve !!!

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 d'eau, appareil posé sur une surface stable et plane. Attention à ce que l'appareil soit bien ventilé, ne pas l'encastrer.

3) L'utilisation du panier est fortement recommandée. **Il ne faut jamais déposer d'objets directement dans le fond de la cuve**, ceci endommagerait irrémédiablement les transducteurs. Egalement 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 conserver un espace d'environ 2cm entre le fond de la cuve et les pièces à nettoyer. La suspension des objets est aussi 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

5) **Réglage de température :** Pour chauffer le bain plus rapidement vous pouvez actionner les ultrasons lors de la mise en chauffe et utiliser le couvercle.
En hiver le temps de chauffage est souvent beaucoup plus long.
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 de 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 soit avec la touche dégazage (sur certains modèles) ou en actionnant les ultrasons pendant 10 minutes. Profiter 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 pour sélectionner le temps du cycle.
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 temps de nettoyage est fonction des pièces à nettoyer et du degré de salissure.

Généralement un cycle de nettoyage ne dépasse pas 20-30 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 plus fortement 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 correct 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 continu 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 passiver l'action du détergent, puis sécher à la soufflette ou au sèche-cheveux.

10) **Après l'utilisation :** Mettre tous les boutons à zéro (OFF) et déconnecter l'alimentation électrique. Vidanger la cuve après que la T° du bain soit basse (<38° environ). **Ne jamais laisser l'appareil connecté sur une prise de courant lorsque la cuve est vide.** Vider la cuve au moins tous les soirs pour éviter une oxydation de l'inox, laisser la cuve vide jusqu'à la prochaine utilisation

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 ou abrasifs (pâte polissage).

Vider le bain, nettoyer la cuve, rincer abondamment, sécher avec un chiffon doux et laisser la cuve vide jusqu'à la prochaine utilisation. Cette opération est à réaliser après chaque journée d'utilisation. Cela permettra également d'avoir un bain propre pour la prochaine utilisation.

Certains modèles ont un robinet de vidange sur le côté, toujours s'assurer que ce robinet est fermé pour éviter une surprise 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 médium.
- Article sur la corrosion de l'inox http://fr.wikipedia.org/wiki/Acier_inoxydable
- **NE JAMAIS BRANCHER L'APPAREIL SANS EAU DANS LA CUVE (mini 2/3).**
- **NE PAS DEPOSER D'OBJET DIRECTEMENT DANS LA CUVE.**
- **Toujours débrancher l'alimentation pendant le remplissage ou la vidange.**
- **Prise électrique avec mise à la terre obligatoire.**
- Ne jamais laisser l'appareil en fonctionnement sans surveillance.
- Ne jamais utilisez de solvant ou produit 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.
- Ne pas déplacer l'appareil quand il est rempli, 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. Risque de brûlure car le liquide, la cuve, les pièces à nettoyer peuvent devenir brûlants.

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.

COMPLIANT RoHS PROTEGER LA PLANETE

CE

ULTRASONIC CLEANER BPAC

www.bpac.fr