



Branson Bain ultrasonique

Notice d'utilisation

Branson Ultrasonics Corp.
120 Park Ridge Road
Brookfield, CT 06804
(203) 796-0400
<http://www.bransonultrasonics.com>

BRANSON

Informations sur les modifications de la notice

Branson s'efforce de conserver sa position de leader dans le domaine des soudures plastiques à ultrasons, des soudures métalliques, des technologies de nettoyage et connexes en perfectionnant constamment les circuits et les composants de son équipement. Ces améliorations sont intégrées dès qu'elles ont été développées et testées en profondeur.

Les informations relatives aux perfectionnements seront ajoutées à la documentation technique correspondante au cours des prochaines révisions et impressions. Par conséquent, avant de demander l'intervention du service après-vente pour certaines unités, noter le numéro de révision situé sur ce document et se référer à la date d'impression qui figure sur cette page.

Copyright et marque déposée

Copyright © 2023 Branson Ultrasonics Corporation. Tous droits réservés. Le contenu de cette publication ne peut pas être reproduit sous quelque forme que ce soit sans l'autorisation écrite de Branson Ultrasonics Corporation.

Les autres marques déposées et marques de service mentionnées ici sont détenues par leurs propriétaires respectifs.

Avant-propos

Félicitations d'avoir choisi un système Branson Ultrasonics Corporation !

Le système de bain ultrasonique Branson est un équipement destiné au nettoyage des pièces grâce à l'énergie ultrasonique. Il s'agit de la dernière génération de produit utilisant cette technologie sophistiquée pour une variété d'applications client. Cette Notice d'utilisation fait partie de la documentation de ce système et doit être conservée avec l'équipement.

Merci d'avoir choisi Branson !

Introduction

Ce manuel est organisé en différents chapitres structurés qui aident l'utilisateur à trouver les informations nécessaires pour manipuler, installer, configurer, programmer, utiliser et/ou entretenir correctement ce produit. Il convient de consulter la [Table des matières](#) et/ou l'[Index](#) de cette notice pour trouver les informations recherchées. Si des informations supplémentaires ou une assistance sont nécessaires, contacter notre département d'assistance produit (consulter [7.4 Centres de service](#) pour des informations pour la méthode de prise de contact) ou le représentant Branson local.

Table des matières

Chapitre 1: Sécurité et assistance

1.1	Exigences de sécurité et avertissements	2
1.2	Précautions de sécurité	4
1.3	Garantie	6

Chapitre 2: Introduction

2.1	Comment fonctionnent les ultrasons	8
2.2	Bains ultrasoniques	9

Chapitre 3: Livraison et manipulation

3.1	Déballage de votre unité	12
-----	------------------------------------	----

Chapitre 4: Caractéristiques techniques

4.1	Définition du nom de modèle	14
4.2	Spécifications de l'équipement	15
4.3	Température	21
4.4	Solutions nettoyantes	22
4.5	Effets de la solution sur des métaux	24

Chapitre 5: Installation et configuration

5.1	Installation de votre unité	26
-----	---------------------------------------	----

Chapitre 6: Fonctionnement

6.1	Fonctionnement de votre bain ultrasonique	28
6.2	Série M	29
6.3	Série MH	32
6.4	Série CPX.	35
6.5	Série CPXH.	40
6.6	Méthodes de nettoyage	55

Chapitre 7: Maintenance

7.1	Optimisation de votre bain ultrasonique.	58
7.2	Dépannage.	59
7.3	Test de la lame de verre	61
7.4	Centres de service	62
7.5	Informations pour les utilisateurs sur l'élimination de l'équipement	65

Liste des figures

Chapitre 1: Sécurité et assistance**Chapitre 2: Introduction**

Figure 2.1 Unité avec commande numérique, plus chaleur et minuterie 9

Chapitre 3: Livraison et manipulation**Chapitre 4: Caractéristiques techniques****Chapitre 5: Installation et configuration****Chapitre 6: Fonctionnement**

Figure 6.1 Commandes série M 30

Figure 6.2 Commandes série MH 33

Figure 6.3 Commandes série CPX 36

Figure 6.4 Commandes série CPXH 41

Figure 6.5 Drainage des unités 1800 et 2800 52

Figure 6.6 Méthode de nettoyage directe 55

Figure 6.7 Méthode de nettoyage indirecte 55

Figure 6.8 Application autre que le nettoyage 56

Chapitre 7: Maintenance

Liste des tableaux

Chapitre 1: Sécurité et assistance

Chapitre 2: Introduction

Tableau 2.1	Bains ultrasoniques disponibles	9
-------------	---	---

Chapitre 3: Livraison et manipulation

Chapitre 4: Caractéristiques techniques

Tableau 4.1	Définition du nom de modèle	14
Tableau 4.2	Spécifications de l'équipement pour les modèles nord-américains	15
Tableau 4.3	Spécifications de l'équipement pour les modèles européens	16
Tableau 4.4	Spécifications de l'équipement pour les modèles japonais	17
Tableau 4.5	Spécifications de l'équipement pour les modèles chinois	18
Tableau 4.6	Tableau des fusibles pour les modèles nord-américains et japonais	19
Tableau 4.7	Tableau des fusibles pour les modèles européens et chinois	20
Tableau 4.8	Température	21
Tableau 4.9	Forces et utilisation des solutions alcalines	22
Tableau 4.10	Produits chimiques nocifs pour votre réservoir	23
Tableau 4.11	Effets de la solution sur des métaux	24

Chapitre 5: Installation et configuration

Chapitre 6: Fonctionnement

Tableau 6.1	Avant de commencer	29
Tableau 6.2	Série M Explication des commandes	30
Tableau 6.3	Pour le dégazage initial de la solution nettoyante	30
Tableau 6.4	Traitement des échantillons	31
Tableau 6.5	Avant de commencer	32
Tableau 6.6	Série MH Explication des commandes	33
Tableau 6.7	Pour le dégazage initial de la solution nettoyante	33
Tableau 6.8	Traitement des échantillons	34
Tableau 6.9	Avant de commencer	35
Tableau 6.10	Série CPX Explication des commandes	36
Tableau 6.11	Série CPX Description LCD	37
Tableau 6.12	Dégazage de votre unité série CPX	38
Tableau 6.13	Traitement des échantillons	39
Tableau 6.14	Avant de commencer	40
Tableau 6.15	Série CPXH Explication des commandes	41
Tableau 6.16	Description LCD pour la série CPXH	45
Tableau 6.17	Dégazage	47
Tableau 6.18	Modes de fonctionnement des ultrasons	47
Tableau 6.19	Traitement des échantillons en mode ultrasons temporisés	48
Tableau 6.20	Traitement des échantillons en mode ultrasons constants	49
Tableau 6.21	Traitement des échantillons en mode Auto	50
Tableau 6.22	Calibrage de la température CPXH	51
Tableau 6.23	Drainage de votre bain ultrasonique	52
Tableau 6.24	Mesure de la température de la solution	54
Tableau 6.25	utilisation de la solution	54

Chapitre 7: Maintenance

Tableau 7.1	Réservoirs	58
Tableau 7.2	Dépannage	59
Tableau 7.3	Centres de service autorisés (Amérique du Nord)	62
Tableau 7.4	Assistance technique (Amérique du Nord)	62
Tableau 7.5	Représentants de réparation autorisés	62
Tableau 7.6	Centre de service autorisé/Assistance technique (Europe)	63
Tableau 7.7	Centre de service autorisé/Assistance technique (Asie)	63

Chapitre 1: Sécurité et assistance





1.1	Exigences de sécurité et avertissements	2
1.2	Précautions de sécurité.	4
1.3	Garantie	6

1.1 Exigences de sécurité et avertissements

Ce chapitre explique les différents symboles et les icônes de sécurité qui figurent dans cette notice et sur le produit et fournit des informations de sécurité supplémentaires pour le nettoyage industriel. Il explique également comment contacter Branson pour obtenir de l'aide.

1.1.1 Symboles utilisés dans cette notice

Ces symboles utilisés dans cette notice exigent une attention spéciale.


DANGER	Indique un risque immédiat
	Ces risques entraînent la mort ou de graves blessures s'ils ne sont pas évités.
AVERTISSEMENT	Indique un risque potentiel
	Ces risques peuvent entraîner la mort ou de graves blessures s'ils ne sont pas évités.
ATTENTION	Indique un risque potentiel
	Ces risques peuvent entraîner des blessures légères s'ils ne sont pas évités.
AVIS	Indique une situation potentiellement dommageable
	Si la situation en question n'est pas évitée, le système ou quelque chose se trouvant à proximité peut être endommagé. Les types d'applications et d'autres informations importantes ou utiles sont mis en évidence.

PN indique le numéro de pièce.

Les pièce(s) indiquent la pièce ou le composant à nettoyer.

1.1.2 Produits chimiques inflammables

L'utilisation de produits chimiques ou matériaux inflammables ou explosifs dans ou à proximité de cette machine est strictement interdite. Cette machine n'est pas conçue pour être utilisée avec des produits chimiques inflammables/explosifs et ne doit pas être utilisée dans la même pièce que tout autre équipement utilisant des produits chimiques ou des matériaux inflammables/explosifs. Cette machine n'est pas intrinsèquement sûre et peut constituer une source d'allumage (à partir de chaleur ou d'un arc électrique) pour les produits chimiques ou les vapeurs inflammables ou explosifs qui peuvent être à l'origine d'un incendie ou d'une explosion et provoquer de graves blessures ou la mort.

AVERTISSEMENT	
	N'UTILISEZ JAMAIS de matériel inflammable ou explosif dans le Bain ultrasonique.

1.2 Précautions de sécurité

Avant d'utiliser votre bain ultrasonique, il est important de bien lire et comprendre ces précautions de sécurité. Tout non respect peut être à l'origine de blessures graves ou de dommages matériels.

Pour éviter tout choc électrique

- Débranchez de la source électrique avant le remplissage ou le vidage du réservoir
- Ne branchez pas l'unité dans une prise mise à la terre de manière inappropriée
- Ne raccordez pas l'unité à une alimentation à l'aide d'un dispositif de protection contre les surintensités mal dimensionné. Cf. étiquette au dos de l'unité pour les informations sur le courant nominal
- Veillez à maintenir le panneau de commande et la zone autour de l'unité dans un état propre et sec - essuyez toute la solution qui est projetée du réservoir. L'eau et la haute tension peuvent être à l'origine d'un choc électrique
- Ne faites pas fonctionner l'unité sans mise à la terre correcte
- Ne retirez pas la broche de terre sur la fiche du cordon
- Ne désassemblez pas votre unité - la haute tension à l'intérieur de l'unité est dangereuse
- Ne plongez pas l'unité dans l'eau

Pour éviter les blessures et/ou les dommages matériels

- Utilisez uniquement des solutions à base d'eau
- N'utilisez jamais d'alcool, d'essence ou de solutions inflammables. Cela pourrait être à l'origine d'un incendie ou d'une explosion et entraîner l'annulation de votre garantie. Utilisez uniquement des solutions à base d'eau
- N'utilisez jamais d'acides minéraux. Cela pourrait endommager le réservoir
- Ne touchez pas le réservoir en acier inoxydable ou la solution nettoyante—ils peuvent être très chauds
- Veillez à ce que la température du fluide ne dépasse pas 70° C (158° F)
- Ne mettez pas les doigts ou les mains dans le réservoir alors que l'unité fonctionne. Cela pourrait être à l'origine d'un inconfort et d'une possible irritation cutanée. Evitez tout contact avec les solutions et veillez à une ventilation adéquate
- N'utilisez pas de solutions contenant du blanchiment au chlore

Pour éviter les dommages au niveau de l'unité

- Changez la solution régulièrement
- Ne couvrez pas les fentes d'aération sur le couvercle
- Ne faites pas fonctionner l'unité à sec
- Ne placez pas les pièces ou les contenants directement sur le fond des réservoirs ; utilisez un plateau ou un fil pour les suspendre. Le non respect de ces précautions peut endommager le transmetteur et entraîne l'annulation de la garantie
- Ne laissez pas la solution baisser de plus de 3/8 inch (1 cm) sous la ligne du niveau de fonctionnement avec chauffage ou ultrasons activés Le non respect de ces précautions peut endommager le transmetteur et/ou le chauffage et entraîne l'annulation de la garantie
- Désactivez l'unité et le chauffage avant de brancher/débrancher le câble

Puissance sonore et économies d'énergie

- Ne faites pas fonctionner l'unité sans couvercle si possible
- La pression sonore émise par l'unité dépend de la taille du bain et de l'application, mais elle est inférieure à 80 dBA en cas d'utilisation avec un couvercle
- Pour réduire la pression sonore, il est recommandé d'utiliser un couvercle lorsque les ultrasons sont activés et d'activer les ultrasons lorsque le bain est chargé dans la mesure du possible

Test de résistance d'isolation


Branson a pris toutes les mesures applicables pour garantir que les unités fabriquées sont bien conformes aux exigences de résistance d'isolation, comme indiqué par la norme CEI 61010-1:2010 (troisième édition). Conformément aux exigences du test PAT (Portable Appliance Testing), le test doit être réalisé par l'utilisateur.

Avant d'effectuer le test d'isolation, cependant, veuillez lire les informations suivantes :


Toutes les unités Branson 220 V "C" et 230 V "E" sont équipées de varistors à oxyde métallique (MOVs) comme les composants primaires afin d'absorber les surtensions dans le câble de électrique. Les MOV dispersent la surtension dans la ligne de terre et l'éloignent ainsi de l'équipement. De par leur mode de fonctionnement, ces MOV entraînent l'échec du test de la résistance d'isolement lorsqu'il est réalisé à 500 V DC. En tant que tel, Branson recommande de réaliser le test en présence d'une tension réduite (250 V DC), comme cela est autorisé par le Code de bonne pratique pour l'inspection en service et le test des équipements électriques publié par l'IET (The Institution of Engineering and Technology) ; de plus, cela évite que les MOV ne se déclenchent et entraînent l'échec du test.

1.3 Garantie

Pour des informations sur la garantie, veuillez vous référer à la section Garantie des conditions générales www.emerson.com/branson-terms-conditions.

AVERTISSEMENT	Avertissement général
	<ul style="list-style-type: none"> • Ne placez pas les pièces ou les contenants directement sur le fond des réservoirs ; utilisez un plateau ou un fil pour les suspendre. Un placement direct peut être à l'origine de la chute de l'unité. • Ne laissez pas la solution baisser de plus de 3/8 inch (1 cm) sous la ligne du niveau de fonctionnement • N'utilisez jamais d'alcool, d'essence ou de solutions inflammables. Cela pourrait être à l'origine d'un incendie ou d'une explosion. Utilisez uniquement des solutions à base d'eau. • N'utilisez pas d'acides minéraux. Cela pourrait endommager le réservoir.

Premier nettoyage - veuillez d'abord faire un test avec une pièce, puis traiter le reste.

ATTENTION	Avertissement général
	<p>Ne nettoyez jamais des bijoux neufs ou bon marchés dans le bain ultrasonique. L'association de chaleur et de vibrations peut desceller une construction en ciment.</p> <p>Ne nettoyez jamais des pierres précieuses comme des émeraudes, des améthystes, des perles, de l'opale, du corail, de la turquoise, du péridot ou du lapis-lazuli dans le bain ultrasonique.</p>

Niveau de la solution - Veillez à maintenir le niveau de la solution à 1/2 inch (1,3 cm) de la ligne du niveau de fonctionnement du réservoir. L'activité de surface peut varier avec le niveau de liquide.

Taille de charge - Il est plus rapide et plus efficace de faire fonctionner plusieurs petites charges plutôt que quelques grandes charges.

Placement des articles - Ne laissez jamais les articles reposer sur le bas du réservoir. Ils doivent toujours être placés dans un plateau ou un gobelet ou suspendus dans la solution.

Rinçage des articles - Après le nettoyage, utilisez un bain d'eau propre pour rincer les produits chimiques qui adhèrent aux articles.

Lubrification des articles - Si nécessaire, relubrifiez les articles immédiatement après le nettoyage.

Séchage des articles - Le séchage à l'air à température ambiante fonctionne pour certains articles. Placez les pièces nécessitant un séchage plus rapide sous des diffuseurs d'air chaud ou dans des fours.

Veillez contacter votre revendeur local en cas de questions.

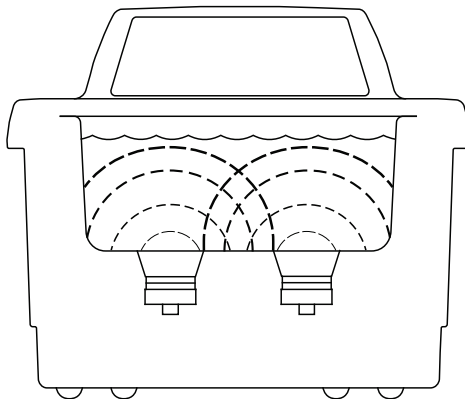
Chapitre 2: Introduction

2.1	Comment fonctionnent les ultrasons	8
2.2	Bains ultrasoniques.	9

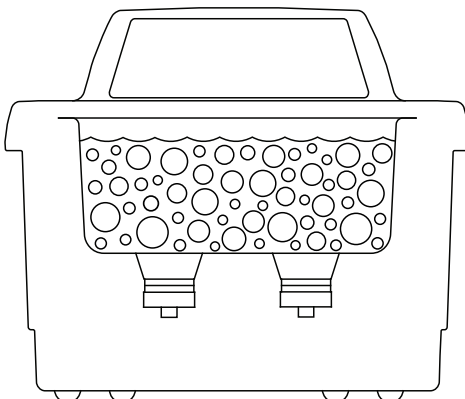
2.1 Comment fonctionnent les ultrasons

Le son ultrasonique est le son transmis à des fréquences généralement au-delà de la portée de l'audition humaine. Dans votre bain ultrasonique, le son ultrasonique (les ultrasons) peut être utilisé pour le nettoyage de matériaux et de pièces, et pour la dissolution, l'homogénéisation et le dégazage de liquides. Comment cela fonctionne :

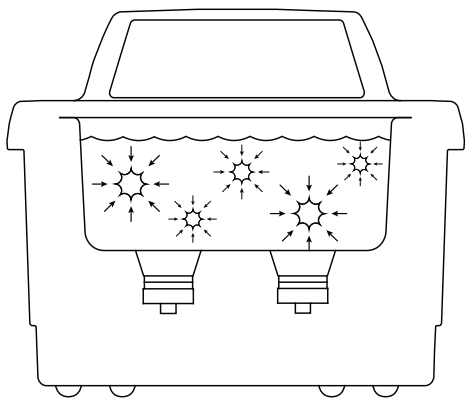
- Comme les ondes sonores du transmetteur rayonnent via la solution dans le réservoir, elles causent des pressions élevées et basses en alternance dans la solution.



- Pendant l'étape basse pression, des millions de bulles microscopiques se forment et grandissent. Ce processus est appelé CAVITATION, ce qui signifie la "formation de cavités".



- Pendant la phase haute pression, les bulles éclatent, ou "implosent" en dégageant d'énormes quantités d'énergie.
- Pour les applications de nettoyage ultrasonique, ces implosions agissent comme une armée de minuscules brosses de lavage. Elles fonctionnent dans toutes les directions, et attaquent toutes les surfaces, en envahissant tous les recoins et toutes les ouvertures.



- Cette même énergie peut être utilisée pour d'autres applications, comme la dissolution, l'homogénéisation et le dégazage de liquides.

2.2 Bains ultrasoniques

Cette ligne de bains ultrasoniques comprend cinq tailles :

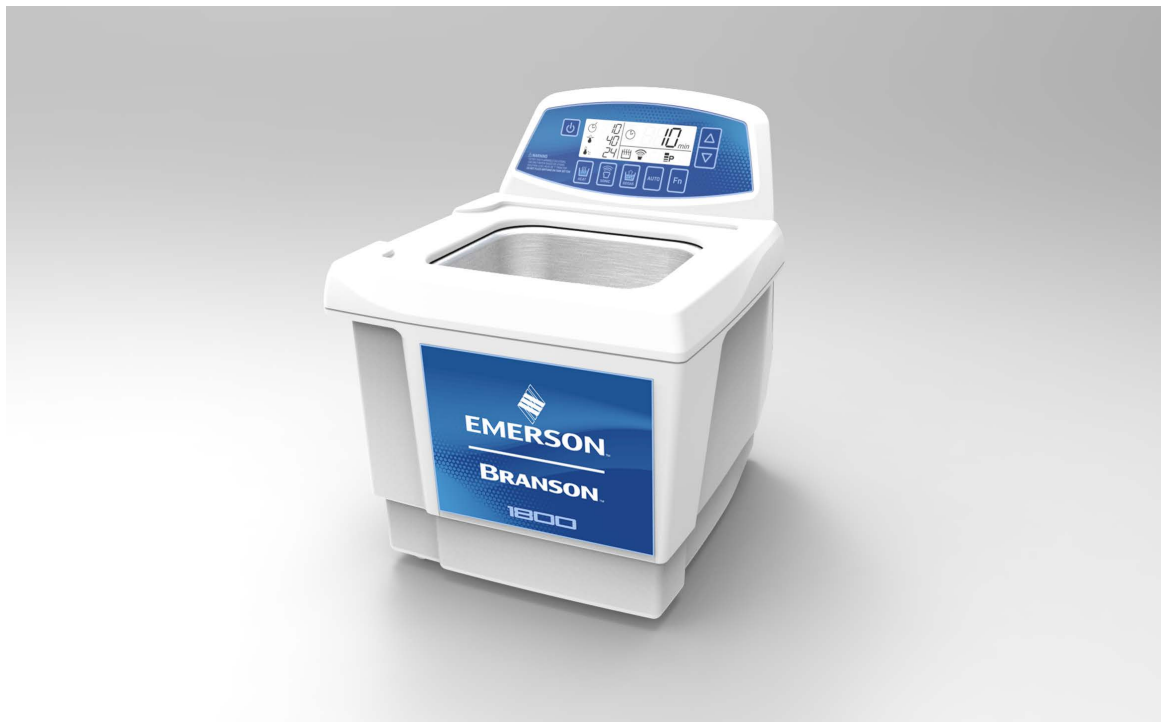
Tableau 2.1 Bains ultrasoniques disponibles

N° du modèle	Capacité du réservoir :
1800	1/2 gal. (1,91 l)
2800	3/4 gal. (2,81 l)
3800	1-1/2 gal. (5,71 l)
5800	2-1/2 gal. (9,51 l)
8800	5-1/2 gal. (20,81 l)

Chaque modèle est fabriqué à l'aide de transmetteurs 40 kHz de style industriel durable. Ils fournissent une puissance ultrasonique accrue avec une fréquence de balayage comprise afin de garantir l'activité ultrasonique uniforme dans le bain. Les modèles 1800 et 2800 disposent d'un creux moulé dans le côté gauche de leurs rebords pour faciliter le vidage de la solution du réservoir. Les modèles 3800, 5800 et 8800 disposent d'écoulements intégrés et sont fournis avec des kits d'écoulement du réservoir. Chaque modèle peut être acheté dans quatre configurations différentes :

- Avec une minuterie mécanique (M)
- Avec une minuterie mécanique plus chaleur (MH)
- Avec commande numérique et minuterie (CPX)
- Avec commande numérique, plus chaleur et minuterie (CPXH)


Figure 2.1 Unité avec commande numérique, plus chaleur et minuterie



Lorsque vous remplissez votre unité pour la première fois, ou lorsque vous rajoutez de la solution fraîche, utilisez de l'eau chaude pour la solution. Allumez le chauffage (si disponible), activez les ultrasons (appuyez sur la touche Ultrasons ou tournez la minuterie), ajoutez le couvercle et la solution chauffe rapidement.

2.2.1 Accessoires pour votre unité

Comme les pièces ne peuvent pas être placées sur le fond du réservoir, les accessoires comprennent des couvercles de positionnement du gobelet, des plateaux perforés et solides, des paniers, des gobelets et des racks support.

AVIS	
	Les couvercles du réservoir sont compris avec chaque unité.

Chapitre 3: Livraison et manipulation

3.1 Déballage de votre unité.	12
--	-----------

3.1 Déballage de votre unité

Veillez vérifier minutieusement que votre unité et son carton ne présentent pas de dommages externes ou internes. En cas de dommage, contactez immédiatement votre transporteur, puis votre revendeur. Veuillez conserver l'emballage pour une utilisation future.

Chapitre 4: Caractéristiques techniques

4.1	Définition du nom de modèle	14
4.2	Spécifications de l'équipement	15
4.3	Température	21
4.4	Solutions nettoyantes	22
4.5	Effets de la solution sur des métaux.	24

4.1 Définition du nom de modèle

Le nom des modèles détermine les spécifications de chaque unité. Par exemple, le CPX1800H-E :

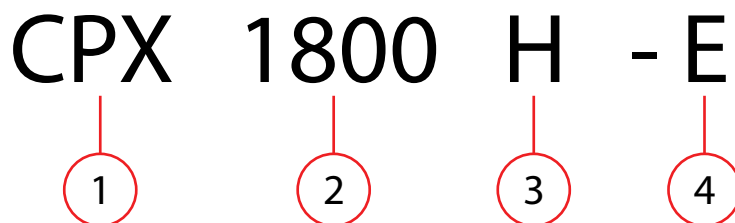


Tableau 4.1 Définition du nom de modèle

Position	Signification	Disponibilité
1	Modèle	CPX : Numérique
		M : Mécanique
2	Capacité du réservoir :	1800 : 1/2 gal (1,91 l)
		2800 : 3/4 gal (2,81 l)
		3800 : 1-1/2 gal (5,71 l)
		5800 : 2-1/2 gal (9,51 l)
		8800 : 5-1/2 gal (20,81 l)
3	Chauffage	Vide : Pas de chauffage
		H : Chauffage
4	Région/tension	Vide : Amérique du Nord (120 VAC)
		E : Europe (230 VAC)
		J : Japon (100 VAC)
		C : Chine (220 VAC)

- Tous les modèles ont une fréquence de 40 kHz
- Dans les modèles CPXH, la précision de la température est de $\pm 3^{\circ}\text{C}$ ($\pm 5,4^{\circ}\text{F}$)
- Modèles disponibles pour 120 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz et 220 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz
- Toutes les unités 120 V disposent de l'homologation CSA/UL ou équivalent et sont conformes aux réglementations FCC
- Toutes les unités 220-230 V sont conformes aux normes européennes
- Toutes les unités présentent un courant de fuite de terre inférieur à 50 ma
- La température ambiante de fonctionnement est comprise entre 5°C et 40°C (41°F et 104°F)

4.2 Spécifications de l'équipement

Tableau 4.2 Spécifications de l'équipement pour les modèles nord-américains

Nom de modèle	Capacité du réservoir	Taille du réservoir (pouces)	Taille complète (pouces)	Poids	Puissance max. des ultrasons	Puissance chauffage	Ex. cons. énerg. max.
M1800	1/2 gal. (1,91 l)	L : 9.9 W : 5.5 H:4	L : 9.9 W : 12 H : 11.9	9 lb (4 kg)	70	0	90
M1800H					70	60	150
CPX1800H					70	60	150
CPX1800					70	0	90
M2800	3/4 gal. (2,81 l)	L : 9.5 l : 5.5 H : 4	L : 13.3 l : 12 H : 11.9	10 lb (4,5 kg)	110	0	130
M2800H					110	90	250
CPX2800H					110	90	250
CPX2800					110	0	250
M3800	1-1/2 gal. (5,71 l)	L : 11.5 W : 6 H : 6	L : 15.6 W : 12.5 H : 14.8	14 lb (6,4 kg)	110	0	130
M3800H					110	180	350
CPX3800H					110	180	350
CPX3800					110	0	130
M5800	2-1/2 gal. (9,51 l)	L : 11.5 W : 9.5 H : 6	L : 15.6 l : 15.8 H : 14.9	16 lb (7,3 kg)	160	0	180
M5800H					160	280	490
CPX5800H					160	280	490
CPX5800					160	0	180
M8800	5-1/2 gal. (20,81 l)	L : 19.5 l : 11.5 H : 15.4	L : 23.5 l : 18.3 H : 15.4	28 lb (12,7 kg)	280	0	320
M8800H					280	560	930
CPX8800H					280	560	930
CPX8800					280	0	320

Tableau 4.3 Spécifications de l'équipement pour les modèles européens

Nom de modèle	Capacité du réservoir	Taille du réservoir (mm)	Taille complète (mm)	Poids	Puissance max. des ultrasons	Puissance chauffage	Ex. cons. éner. max.
M1800-E	1,91 l (1/2 gal)	L : 150	L:251	5,4 kg (12 lb)	70	0	90
M1800H-E		I : 140	I : 305		70	60	150
CPX1800H-E		H : 100	H : 302		70	60	150
CPX1800-E					70	0	90
M2800-E	2,81 l (3/4 gal)	L : 240	L : 338	6,8 kg (15 lb)	110	0	130
M2800H-E		I : 140	I : 305		110	110	250
CPX2800H-E		H : 100	H : 302		110	110	250
CPX2800-E					110	0	250
M3800-E	5,71 l (1-1/2 gal)	L : 290	L : 396	8,2 kg (18 lb)	110	0	130
M3800H-E		I : 150	I : 318		110	215	350
CPX3800H-E		H : 150	H : 302		110	215	350
CPX3800-E					110	0	350
M5800-E	9,51 l (2-1/2 gal)	L : 290	L : 396	9,5 kg (21 lb)	160	0	180
M5800H-E		I : 240	I : 401		160	300	490
CPX5800H-E		H : 150	H : 378		160	300	490
CPX5800-E					160	0	180
M8800-E	20,81 l (5-1/2 gal)	L : 495	L : 597	16,3 kg (36 lb)	280	0	320
M8800H-E		I : 290	I : 465		280	600	930
CPX8800H-E		H : 150	H : 391		280	600	930
CPX8800-E					280	0	320

Tableau 4.4 Spécifications de l'équipement pour les modèles japonais

Nom de modèle	Capacité du réservoir	Taille du réservoir (mm)	Taille complète (mm)	Poids	Puissance max. des ultrasons	Puissance chauffage	Ex. cons. énerg. max.
M1800-J	1,91 l (1/2 gal)	L : 150 l : 140 H : 100	L : 251 l : 305 H : 302	4 kg (9 lb)	70	0	90
M1800H-J					70	45	135
CPX1800H-J					70	45	140
CPX1800-J					70	0	90
M2800-J	2,81 l (3/4 gal)	L : 240 l : 140 H : 100	L : 338 l : 305 H : 302	4,5 kg (10 lb)	110	0	130
M2800H-J					110	65	205
CPX2800H-J					110	65	205
CPX2800-J					110	0	130
M3800-J	5,71 l (1-1/2 gal)	L : 290 l : 150 H : 150	L : 396 l : 318 H : 376	6,4 kg (14 lb)	110	0	130
M3800H-J					110	130	275
CPX3800H-J					110	130	280
CPX3800-J					110	0	130
M5800-J	9,5 l (2-1/2 gal)	L : 290 l : 240 H : 150	L : 396 l : 401 H : 378	7,3 kg (16 lb)	160	0	180
M5800H-J					160	200	405
CPX5800H-J					160	200	410
CPX5800-J					160	0	180
M8800-J	20,81 l (5-1/2 gal)	L : 495 l : 290 H : 150	L : 597 l : 465 H : 391	12,7 kg (28 lb)	280	0	320
M8800H-J					280	400	755
CPX8800H-J					280	400	760
CPX8800-J					280	0	320

Tableau 4.5 Spécifications de l'équipement pour les modèles chinois

Nom de modèle	Capacité du réservoir	Taille du réservoir (mm)	Taille complète (mm)	Poids	Puissance max. des ultrasons	Puissance chauffage	Ex. cons. éner. max.
M1800-C	1,91 l (1/2 gal)	L : 150	L : 251	5,4 kg (12 lb)	70	0	90
M1800H-C		I : 140	I : 305		70	55	145
CPX1800H-C		H : 100	H : 302		70	55	145
CPX1800-C					70	0	90
M2800-C	2,81 l (3/4 gal)	L : 240	L : 338	6,8 kg (15 lb)	110	0	130
M2800H-C		I : 140	I : 305		110	105	250
CPX2800H-C		H : 100	H : 302		110	105	250
CPX2800-C					110	0	130
M3800-C	5,71 l (1-1/2 gal)	L : 290	L : 396	8,2 kg (18 lb)	110	0	130
M3800H-C		I : 150	I : 318		110	205	350
CPX3800H-C		H : 150	H : 376		110	205	350
CPX3800-C					110	0	130
M5800-C	9,5 l (2-1/2 gal)	L : 290	L : 396	9,5 kg (21 lb)	160	0	180
M5800H-C		W : 240	W : 401		160	285	490
CPX5800H-C		H : 150	H : 378		160	285	490
CPX5800-C					160	0	180
M8800-C	20,81 l (5-1/2 gal)	L : 495	L : 597	16,3 kg (36 lb)	280	0	320
M8800H-C		W : 290	W : 465		280	560	930
CPX8800H-C		H : 150	H : 391		280	560	930
CPX8800-C					280	0	320

Tableau 4.6 Tableau des fusibles pour les modèles nord-américains et japonais

Nom de modèle	Fusible 1	Fusible 2	Fusible 3
M1800 / M1800-J	250 V, 2A	250 V, 1,6 A	250 V, 1A
M1800H / M1800H-J			
CPX1800H / CPX1800H-J			
CPX1800 / CPX1800-J	250 V, 1,6 A		
M2800 / M2800-J	250 V, 2,5A		
M2800H / M2800H-J			
CPX2800H / CPX2800H-J			
CPX2800 / CPX2800-J	250 V, 1,6 A		
M3800 / M3800-J	250 V, 2,5 A		
M3800H / M3800H-J			
CPX3800H / CPX3800H-J			
CPX3800 / CPX3800-J	250 V, 1,6 A		
M5800 / M5800-J	250 V, 5A	250 V, 2A	
M5800H / M5800H-J			
CPX5800H / CPX5800H-J			
CPX5800 / CPX5800-J	250 V, 2,5 A	250 V, 2,5 A	
M8800 / M8800-J	250 V, 10A	250 V, 3,15 A	
M8800H / M8800H-J			
CPX8800H / CPX8800H-J			
CPX8800 / CPX8800-J	250 V, 5A		

Tableau 4.7 Tableau des fusibles pour les modèles européens et chinois


Nom de modèle	Fusible 1	Fusible 2	Fusible 3
M1800-E / M1800-C	250 V, 1,6 A	250 V, 1,6 A	250 V, 1A
M1800H-E / M1800H-C			
CPX1800H-E / CPX1800H-C			
CPX1800-E / CPX1800-C			
M2800-E / M2800-C	250 V, 2,5 A		
M2800H-E / M2800H-C			
CPX2800H-E / CPX2800H-C			
CPX2800-E / CPX2800-C	250 V, 1,6 A		
M3800-E / M3800-C	250 V, 2,5 A		
M3800H-E / M3800H-C			
CPX3800H / CPX3800H-C			
CPX3800-E / CPX3800-C	250 V, 1,6 A		
M5800-E / M5800-C	250 V, 5A	250 V, 2A	
M5800H-E / M5800H-C			
CPX5800H-E / CPX5800H-C			
CPX5800-E / CPX5800-C	250 V, 1,6 A	250 V, 1,6 A	
M8800-E / M8800-C	250 V, 5A	250 V, 2A	
M8800H-E / M8800H-C			
CPX8800H-E / CPX8800H-C			
CPX8800-E / CPX8800-C	250 V, 2,5 A		

4.3 Température

Tableau 4.8 Température

Position	Fonction
Chauffage	Le chauffage peut être à l'origine d'une décoloration du réservoir. Ceci est normal et ne perturbe pas les performances de l'unité.
Solution	La méthode la plus rapide pour chauffer le bain ultrasonique est de le remplir avec une solution chaude, d'utiliser le chauffage, les ultrasons (qui fournissent également de la chaleur), et un couvercle.
Protection contre la sur-température (CPXH uniquement)	Lorsque la température max. de 75° C est atteinte, les ultrasons sont en pause pendant une période de temps jusqu'à ce que la température du bain retombe à 69° C (la consigne max. réglée). Lorsque la température est revenue à 69° C, les ultrasons reprennent. Cela s'applique pour le mode continu/infini ainsi que pour le mode temporisé. En mode temporisé, la minuterie est en pause tant que les ultrasons sont désactivés, et redémarre lorsque les ultrasons sont réactivés.

4.4 Solutions nettoyantes

ATTENTION	Avertissement général
	<p>N'utilisez pas d'alcool, d'essence, de javel, d'acides minéraux, de solutions avec un point éclair, de liquides semi-aqueux ou combustibles dans les réservoirs ultrasoniques, car cela entraînerait l'annulation de la garantie. Utilisez uniquement des solutions non inflammables et des solutions à base d'eau.</p>

4.4.1 Types de solutions

Les solutions à base d'eau peuvent être légèrement acides ou alcalines. Cela comprend des détergents, des savons et des nettoyants industriels prévus pour des encrassements spécifiques.

Solutions à base d'eau acides : retrait de la rouille, des salissures ou des dépôts calcaires. Elles vont des solutions légères qui éliminent les salissures à des solutions concentrées, acides inhibées qui éliminent le plâtre, la pierre de lait, l'oxyde de zinc et la rouille de l'acier et de la fonte, ainsi que le charbon et les dépôts calcaires traités thermiquement de l'acier trempé.

Solutions à base d'eau alcalines : comprennent des carbonates, des silicates et des soudes. Elles sont à l'origine d'une action émulsifiante, qui empêche les salissures de se re-déposer sur la surface nettoyée, et améliorent le nettoyage dans l'eau dure.

Tableau 4.9 Forces et utilisation des solutions alcalines

Alcalins forts	Elimine
Moyen	Huiles et graisses légères, huiles de coupe et composants des liquides de refroidissement.
Moyen à fort	Graisses et huiles lourdes, cires, huile végétales, encres, composants de polissage ou de lustrage à base de graisse ou de cire, résidus doux et carbohydrates.
Très robuste	Calamine, dépôts calcaires traités thermiquement, corrosion ou oxydes.

Remplacez régulièrement la solution nettoyante. Les solutions peuvent être contaminées avec des particules de saleté en suspension qui recouvrent le fond du réservoir. Ce revêtement amortit l'action des ultrasons et réduit l'efficacité du nettoyage. Certaines solutions cavitent mieux que d'autres. Contactez votre revendeur local pour des informations supplémentaires.

La chaleur et la cavitation augmentent l'activité chimique des solutions nettoyantes. Certains matériaux peuvent être endommagés par cette action chimique plus forte. En cas de doutes, testez des échantillons des articles à nettoyer.

Solutions caustiques : utilisées pour éliminer la rouille des aciers, la corrosion des alliages métalliques et une variété d'encrassement tenaces.

4.4.2 Quantités de solutions

Les quantités de solution peuvent varier. La quantité que vous utilisez dépend du détergent et du type d'encrassement à éliminer. Suivez les instructions figurant sur le contenant de la solution et consultez le tableau ci-dessous pour connaître les effets des solutions sur les métaux.

4.4.3 Produits chimiques nocifs pour votre réservoir

Les produits chimiques suivants endommagent votre réservoir ultrasonique et l'action des ultrasons, et des températures de fonctionnement plus élevées augmentent leur activité chimique. N'utilisez pas ces produits chimiques ou des produits similaires directement ou dilués dans votre réservoir ultrasonique, cela entraînerait l'annulation de la garantie.

Tableau 4.10 Produits chimiques nocifs pour votre réservoir

Produits chimiques nocifs		
Acétophénone	Acide chloracétique	Acide hydrocyanique
Chlorure d'aluminium	Acide chlorique	Acide fluorhydrique
Fluorure d'aluminium	Chlore, anhydre	Acide fluorosilicique
Sulfate d'aluminium	Acide chromique	Iodoforme
Bifluorure d'ammonium	Chlorure de cuivre	Chlorure de mercure
Chlorure d'ammonium	Fluoborate de cuivre	Acide muriatique
Hydroxyde d'ammonium	Chlorure d'éthyle	Phosphore (brut)
Chlorure amylique	Chlorure ferrique	Hypochlorite de sodium
Trichlorure d'antimoine	Chlorure ferreux	Chlorure de potassium
Eau régale	Sulfate ferrique	Chlorure stannique
Brome	Acide fluoroborique	Chlorure stanneux
Bisulfate de calcium	Fluor	Chlorure de soufre
Bisulfite de calcium	Acide bromhydrique	Acide sulfurique
Hypochlorure de calcium	Acide chlorhydrique	Chlorure de zinc

4.5 Effets de la solution sur des métaux


Tableau 4.11 Effets de la solution sur des métaux

Agent nettoyant	Acier	Laiton	Aluminium	Magnésium	Zinc	Voir cuivre acier	Etain
Optique (1)	aucun	aucun	aucun	aucun**	aucun**	aucun	aucun**
Bijoux (1)	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun
Composé de lus-trage (1)	aucun	légère coloration	aucun	aucun	attaque	aucun	aucun
Suppresseur d'oxyde (2)	légère érosion	aucun	légère attaque	attaque	attaque	aucun	aucun
Nettoyant électronique (1)	aucun	aucun	légère attaque	aucun	aucun	aucun	aucun
Objectif général (1)	aucun	aucun	légère attaque	aucun	aucun	aucun	aucun
Force industrielle (1)	aucun	aucun	légère attaque	aucun	aucun	aucun	aucun
Nettoyant pour métaux (1) 1	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun
Nettoyant pour métaux (1) 2	aucun	aucun	légère attaque	aucun	aucun	aucun	aucun
Nettoyant pour métaux (1) 3	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun
Décapant de rouille liquide (3)	aucun	aucun	attaque***	attaque***	attaque	aucun	légère attaque
GP (1) poudre	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun	aucun

* Contactez votre revendeur pour connaître la disponibilité des agents nettoyants hors des US.

** Aucun effet si la température de la solution est inférieure à 60° C (140° F).

(1) = alcalin ; (2) = acide ; et (3) = caustique.

AVERTISSEMENT	Avertissement général
	<p>*** De l'hydrogène libre peut se dégager si la solution entre en contact avec des métaux réactifs.</p>

Chapitre 5: Installation et configuration

5.1	Installation de votre unité	26
------------	------------------------------------	-----------

5.1 Installation de votre unité

Contrôlez la puissance nécessaire sur la plaque au dos de l'unité. Placez votre unité de sorte qu'elle soit facilement accessible depuis une prise électrique standard mise à la terre. Ne placez pas l'unité sur un circuit qui pourrait surchauffer. Si votre unité ne fonctionne pas correctement, consultez d'abord [7.2 Dépannage](#) pour connaître les causes possibles, ou contactez un centre de service autorisé listé à la fin de ce manuel pour obtenir des informations supplémentaires.

Chapitre 6: Fonctionnement

6.1	Fonctionnement de votre bain ultrasonique	28
6.2	Série M	29
6.3	Série MH	32
6.4	Série CPX.	35
6.5	Série CPXH	40
6.6	Méthodes de nettoyage.	55

6.1 Fonctionnement de votre bain ultrasonique

Si c'est la première fois que vous utilisez le bain ultrasonique, veuillez lire cette section dans son intégralité avant de faire fonctionner votre unité.

6.2 Série M



ATTENTION	Avertissement général
	<ul style="list-style-type: none"> • Ne placez pas les pièces ou les contenants directement sur le fond des réservoirs ; utilisez un plateau ou un fil pour les suspendre. Un placement direct peut être à l'origine de la chute de l'unité. • Ne laissez pas la solution baisser de plus de 3/8 inch (1 cm) sous la ligne du niveau de fonctionnement avec ultrasons activés • N'utilisez jamais d'alcool, d'essence ou de solutions inflammables. Cela pourrait être à l'origine d'un incendie ou d'une explosion. Utilisez uniquement des solutions à base d'eau. • N'utilisez jamais d'acides minéraux. Cela pourrait endommager le réservoir. <p>Le non respect de ces précautions entraîne l'annulation de la garantie.</p>

Tableau 6.1 Avant de commencer

Étape	Action
1	Sélectionnez votre solution nettoyante (cf. 4.5 Effets de la solution sur des métaux).
2	En fonction du volume des pièces que vous souhaitez nettoyer et de l'espace nécessaire pour la solution nettoyante, remplissez le réservoir avec de l'eau du robinet chaude sur la ligne de niveau de fonctionnement.
3	Ajoutez la solution nettoyante à l'eau du réservoir.
4	Branchez l'unité à une prise mise à la masse.
5	Pour une efficacité maximale, cf. 7.1 Optimisation de votre bain ultrasonique , avant de commencer.

AVIS	
	<p>Si c'est la première fois que vous utilisez le bain ultrasonique, ou si vous avez changé la solution nettoyante, vous devez dégazer la solution. Si ce n'est pas le cas, passez à 6.2.3 Nettoyage des articles (traitement des échantillons).</p>

6.2.1 Série M Explication des commandes

Figure 6.1 Commandes série M

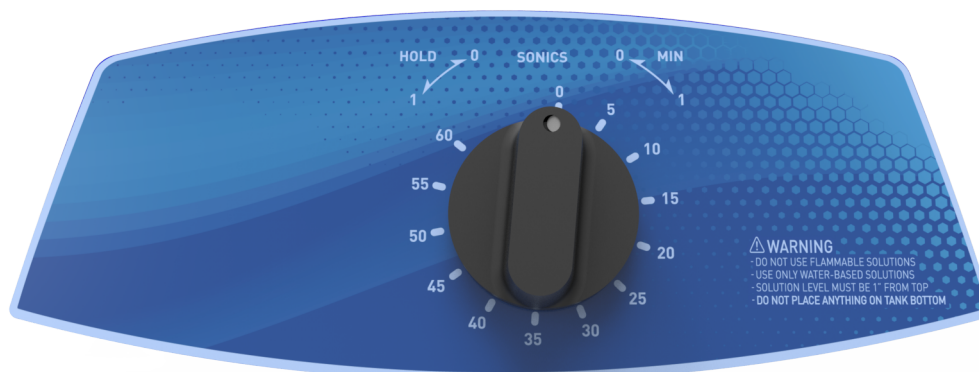


Tableau 6.2 Série M Explication des commandes

Commande	Fonction
Interrupteur principal	<p>Cet interrupteur se trouve à l'arrière de l'unité, près de la prise pour le cordon d'alimentation.</p> <ul style="list-style-type: none"> Appuyez sur le côté Marche pour démarrer l'unité. Appuyez sur le côté Arrêt pour stopper l'unité. <p>Lors du fonctionnement de l'unité, laissez normalement l'interrupteur principal en position Marche, et utilisez les bouton Minuterie pour activer les ultrasons.</p>
Bouton Minuterie	<p>Active les ultrasons et règle le temps.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour le fonctionnement programmé (0-60 minutes) Tournez dans le sens contraire des aiguilles d'une montre sur la position Maintien pour un fonctionnement continu. Tournez sur la position Zéro pour désactiver l'unité.

6.2.2 Dégazage

Pour le dégazage initial de la solution nettoyante.

Tableau 6.3 Pour le dégazage initial de la solution nettoyante

Étape	Action
1	Activez l'interrupteur principal.
2	<p>Tournez le bouton Minuterie dans le sens des aiguilles d'une montre sur 5-10 et laissez l'unité fonctionner pour permettre à la solution de "dégazer".</p> <p>AVIS</p> <p>Cf. 6.5.11 Solution pour de plus amples informations sur le dégazage.</p>

6.2.3 Nettoyage des articles (traitement des échantillons)


AVIS	
	<p>Pour stopper les ultrasons à tout moment, tournez le bouton Minuterie sur la position zéro.</p>

Tableau 6.4 Traitement des échantillons

Étape	Action
1	Activez l'interrupteur principal.
2	Tournez le bouton Minuterie dans le sens des aiguilles d'une montre pour régler le temps (0 - 60 minutes) de nettoyage souhaité des articles. Tournez le bouton Minuterie dans le sens contraire des aiguilles d'une montre sur la position Maintien pour un fonctionnement continu.
3	Placez les articles dans un panier, un plateau perforé ou des gobelets dans un couvercle de positionnement.
4	En cas d'utilisation de gobelets ou d'un plateau solide, ajoutez de la solution nettoyante aux gobelets ou au plateau afin de les recouvrir.
5	Descendez lentement le plateau ou les gobelets dans le réservoir. Ne laissez pas les articles entrer en contact avec le fond du réservoir.
6	Lorsque les articles sont propres, retirez-les lentement du réservoir.
7	Rincez les articles propres avec de l'eau propre et séchez-les si nécessaire.

6.3 Série MH



ATTENTION	Avertissement général
	<ul style="list-style-type: none"> • Ne placez pas les pièces ou les contenants directement sur le fond des réservoirs ; utilisez un plateau ou un fil pour les suspendre. Un placement direct peut être à l'origine de la chute de l'unité. • Ne laissez pas la solution baisser de plus de 3/8 inch (1 cm) sous la ligne du niveau de fonctionnement avec chauffage ou ultrasons activés • N'utilisez jamais d'alcool, d'essence ou de solutions inflammables. Cela pourrait être à l'origine d'un incendie ou d'une explosion. Utilisez uniquement des solutions à base d'eau • N'utilisez jamais d'acides minéraux. Cela pourrait endommager le réservoir. <p>Le non respect de ces précautions entraîne l'annulation de la garantie.</p>

Tableau 6.5 Avant de commencer

Étape	Action
1	Sélectionnez votre solution nettoyante (cf. 4.5 Effets de la solution sur des métaux).
2	En fonction du volume des pièces que vous souhaitez nettoyer et de l'espace nécessaire pour la solution nettoyante, remplissez le réservoir avec de l'eau du robinet chaude sur la ligne de niveau de fonctionnement.
3	Ajoutez la solution nettoyante à l'eau du réservoir.
4	Branchez l'unité à une prise mise à la masse.
5	Pour une efficacité maximale, cf. 7.1 Optimisation de votre bain ultrasonique , avant de commencer.

AVIS	
	<p>Si c'est la première fois que vous utilisez le bain ultrasonique, ou si vous avez changé la solution nettoyante, vous devez dégazer la solution. Si ce n'est pas le cas, passez à 6.3.3 Nettoyage des articles (traitement des échantillons).</p>

6.3.1 Série MH Explication des commandes

Figure 6.2 Commandes série MH

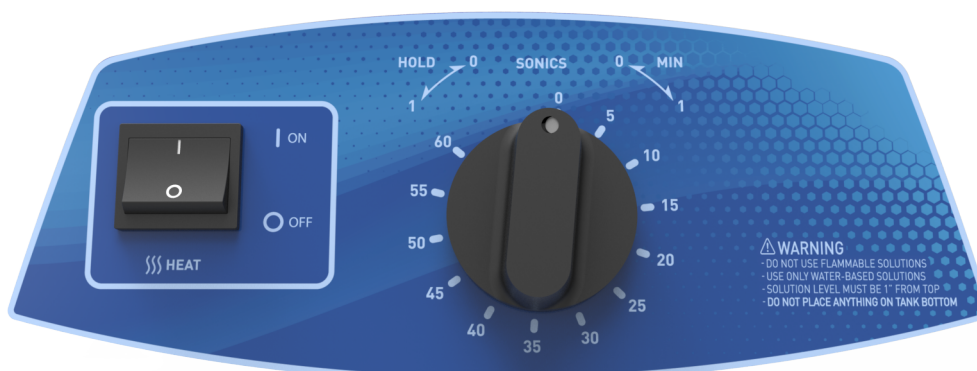


Tableau 6.6 Série MH Explication des commandes

Commande	Fonction
Interrupteur principal	<p>Cet interrupteur se trouve à l'arrière de l'unité, près de la prise pour le cordon d'alimentation.</p> <ul style="list-style-type: none"> Appuyez sur le côté Marche pour démarrer l'unité. Appuyez sur le côté Arrêt pour stopper l'unité. <p>Lors du fonctionnement de l'unité, laissez normalement l'interrupteur principal en position Marche, et utilisez les bouton Minuterie pour activer les ultrasons.</p>
Interrupteur de chauffage	<p>Active le chauffage à 60° C (140° F) maximum.</p> <p>AVIS</p> <p>Cf. 4.3 Température pour de plus amples informations sur la température.</p>
Bouton Minuterie	<p>Active les ultrasons et règle le temps.</p> <ul style="list-style-type: none"> Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre pour le fonctionnement programmé (0–60 minutes) Tournez dans le sens contraire des aiguilles d'une montre sur la position Maintien pour un fonctionnement continu. <p>Tournez sur la position Zéro pour désactiver l'unité.</p>

6.3.2 Dégazage

Tableau 6.7 Pour le dégazage initial de la solution nettoyante

Étape	Action
1	Activez l'interrupteur principal.
2	Activez l'interrupteur de chauffage.
3	<p>Tournez le bouton Minuterie dans le sens des aiguilles d'une montre sur 5 - 10 et laissez l'unité fonctionner pour permettre le dégazage de la solution.</p> <p>AVIS</p> <p>Cf. 6.5.11 Solution pour de plus amples informations sur le dégazage.</p>

6.3.3 Nettoyage des articles (traitement des échantillons)


AVIS	
	<p>Pour stopper les ultrasons à tout moment, tournez le bouton Minuterie sur la position zéro.</p>

Tableau 6.8 Traitement des échantillons

Étape	Action
1	Activez l'interrupteur principal.
2	Tournez le bouton Minuterie dans le sens des aiguilles d'une montre pour régler le temps (0 - 60 minutes) de nettoyage souhaité des articles. Tournez le bouton Minuterie dans le sens contraire des aiguilles d'une montre sur la position Maintien pour un fonctionnement continu.
3	Placez les articles dans un panier, un plateau perforé ou des gobelets dans un couvercle de positionnement.
4	En cas d'utilisation de gobelets ou d'un plateau solide, ajoutez de la solution nettoyante aux gobelets ou au plateau afin de les recouvrir.
5	Descendez lentement le plateau ou les gobelets dans le réservoir. Ne laissez pas les articles entrer en contact avec le fond du réservoir.
6	Lorsque les articles sont propres, retirez-les lentement du réservoir.
7	Rincez les articles propres avec de l'eau propre et séchez-les si nécessaire.

6.4 Série CPX



ATTENTION	Avertissement général
	<ul style="list-style-type: none"> • Ne placez pas les pièces ou les contenants directement sur le fond des réservoirs ; utilisez un plateau ou un fil pour les suspendre. Un placement direct peut être à l'origine de la chute de l'unité. • Ne laissez pas la solution baisser de plus de 3/8 inch (1 cm) sous la ligne du niveau de fonctionnement avec ultrasons activés • N'utilisez jamais d'alcool, d'essence ou de solutions inflammables. Cela pourrait être à l'origine d'un incendie ou d'une explosion. Utilisez uniquement des solutions à base d'eau. • N'utilisez jamais d'acides minéraux. Cela pourrait endommager le réservoir. <p>Le non respect de ces précautions entraîne l'annulation de la garantie.</p>

Tableau 6.9 Avant de commencer

Étape	Action
1	Sélectionnez votre solution nettoyante (cf. 4.5 Effets de la solution sur des métaux).
2	En fonction du volume des pièces que vous souhaitez nettoyer et de l'espace nécessaire pour la solution nettoyante, remplissez le réservoir avec de l'eau du robinet chaude sur la ligne de niveau de fonctionnement.
3	Ajoutez la solution nettoyante à l'eau du réservoir.
4	Branchez l'unité à une prise mise à la masse.
5	Pour une efficacité maximale, cf. 7.1 Optimisation de votre bain ultrasonique , avant de commencer.

AVIS	
	<p>Si c'est la première fois que vous utilisez le bain ultrasonique, ou si vous avez changé la solution nettoyante, vous devez dégazer la solution. Si ce n'est pas le cas, passez à 6.4.4 Nettoyage des articles (traitement des échantillons)."</p>

6.4.1 CPX Explication des commandes

Figure 6.3 Commandes série CPX



Tableau 6.10 Série CPX Explication des commandes





Commande	Fonction
Interrupteur principal	<p>Cet interrupteur se trouve à l'arrière de l'unité, près de la prise pour le cordon d'alimentation.</p> <ul style="list-style-type: none"> Appuyez sur le côté Marche pour démarrer l'unité. Appuyez sur le côté Arrêt pour stopper l'unité. <p>Lors du fonctionnement de l'unité, laissez normalement l'interrupteur principal en position Marche, et utilisez la touche Marche/Veille pour commuter entre l'état de fonctionnement et l'état de veille.</p>
	<p>Marche/Veille</p> <p>Lorsque l'interrupteur principal sur le panneau arrière est en position Marche, appuyez pour allumer/éteindre l'unité.</p>
	<p>Touches haut/bas</p> <p>Appuyez pour augmenter/diminuer la durée de cycle de dégazage ou des ultrasons (maintenez pour des incréments/décréments rapides).</p> <p>Les valeurs de temps sont circulaires, l'actionnement de Haut depuis 99 minutes vous ramène en mode ultrasons constants (icône ultrasons constants et "- -" affiché sur l'écran LCD) puis à 1 minute. L'actionnement de Bas depuis 1 minute vous permet de passer au mode ultrasons constants puis à 99 minutes.</p> <p>Pendant la mise sous tension, utilisez pour sélectionner la sortie ultrasons pleine ou basse puissance.</p>

Tableau 6.10 Série CPX Explication des commandes

Commande	Fonction
	<p>Ultrasons</p> <p>Appuyez pour activer les ultrasons. En cas de fonctionnement en mode temporisé, une minuterie commence un décompte et les ultrasons s'arrêtent à 0 minute. En mode ultrasons constants (icône ultrasons constants et "- -" sur l'écran), la minuterie n'a aucune fonction.</p> <p>Appuyez à nouveau sur la touche Ultrasons pour désactiver les ultrasons.</p> <p>En cas de fonctionnement en mode temporisé, appuyez sur les touches Haut et Bas pour ajuster la durée du cycle des ultrasons (réglable entre 1 et 99 minutes).</p>
	<p>Dégazage</p> <p>Appuyez pour dégazer la solution ou pour démarrer une application de dégazage. Une minuterie par défaut de 5 minutes commence le décompte et le dégazage s'arrêtera à 0 minute.</p> <p>Appuyez à nouveau sur la touche Dégazage pour dégazer l'unité.</p> <p>Pendant un cycle de dégazage, appuyez sur les touches Haut et Bas pour ajuster la durée du cycle de dégazage (réglable entre 1 et 99 minutes).</p> <p>AVIS</p> <p>Cf. 6.5.11 Solution pour de plus amples informations sur le dégazage.</p>

6.4.2 Série CPX Description LCD

Tableau 6.11 Série CPX Description LCD


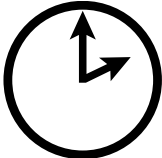


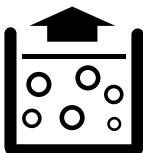
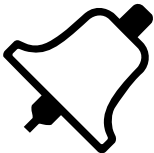
Référence	Fonction
	<p>Niveau de puissance</p> <p>Affiché pendant 15 s uniquement pendant la mise sous tension, affiche la sélection de puissance actuelle des ultrasons.</p> <p>Appuyez sur la touche ultrasons ou dégazage pour passer au mode de fonctionnement normal.</p> <p>Appuyez sur les touches haut ou Bas pour commuter entre ultrasons de puissance élevée (HI) et basse (LO).</p>
	<p>Minuterie ultrasons/dégazage</p> <p>Affiche la durée du cycle de dégazage ou du cycle programmé des ultrasons.</p> <p>Appuyez sur les touches Haut et Bas pour ajuster la durée du cycle des ultrasons ou de dégazage (réglable entre 1 et 99 minutes).</p> <p>En mode Ultrasons constants, "- -" s'affiche.</p>
	<p>Ultrasons constants</p> <p>Indique que l'unité fonctionne en mode Ultrasons constants.</p> <p>En mode Ultrasons constants, les ultrasons restent activés jusqu'à l'actionnement de la touche Ultrasons ou l'arrêt de l'unité.</p>

Tableau 6.11 Série CPX Description LCD

Référence	Fonction
	<p>Ultrasons On</p> <p>Indique que les ultrasons sont actifs.</p> <p>En cas de fonctionnement en mode temporisé, les ultrasons restent activés jusqu'à ce que la minuterie atteigne 0 minute.</p> <p>En mode Ultrasons constants, les ultrasons restent activés jusqu'à l'actionnement de la touche Ultrasons ou l'arrêt de l'unité.</p>
	<p>Dégazage Marche</p> <p>Indique que l'unité est en mode dégazage.</p> <p>En mode dégazage, le dégazage se poursuit jusqu'à ce que la minuterie atteigne 0 minute.</p> <p>AVIS</p> <p>Cf. 6.5.11 Solution pour de plus amples informations sur le dégazage.</p>
	<p>Alarme</p> <p>L'icône de l'alarme clignote lorsque l'unité rencontre une situation de fonctionnement anormale.</p> <p>AVIS</p> <p>Cf. 7.2 Dépannage pour de plus amples informations sur la recherche des pannes.</p>

6.4.3 Dégazage

Pour le dégazage initial de la solution nettoyante.


AVIS	
	<p>Pour stopper le dégazage à tout moment, appuyez sur la touche de dégazage.</p>

Tableau 6.12 Dégazage de votre unité série CPX

Étape	Action
1	Activez l'interrupteur principal.
2	Appuyez sur la touche Marche/veille pour allumer l'unité.
3	<p>Appuyez une fois sur la touche Dégazage pour démarrer le dégazage.</p> <p>La durée de dégazage par défaut est de 5 minutes.</p> <p>Si nécessaire, utilisez les touches Haut/Bas pour modifier la durée de dégazage pendant un cycle de dégazage.</p> <p>AVIS</p> <p>Cf. 6.5.11 Solution pour de plus amples informations sur le dégazage.</p>
4	Au terme de la durée de dégazage, vous êtes prêt pour régler les paramètres de fonctionnement.

6.4.4 Nettoyage des articles (traitement des échantillons)


AVIS	
	<p>Pour stopper les ultrasons à tout moment, appuyez sur la touche Ultrasons.</p>

Tableau 6.13 Traitement des échantillons

Étape	Action
1	Activez l'interrupteur principal.
2	Appuyez sur la touche Marche/Veille pour allumer l'unité.
3	<p>Régler la durée pendant laquelle vous souhaitez que les articles soient nettoyés, ou sélectionnez le mode ultrasons constants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisez les touches Haut/Bas pour augmenter/diminuer la durée de cycle (maintenez pour des incréments/décréments rapides) • L'actionnement de Haut depuis 99 minutes ou de Bas depuis 1 minute vous ramène en mode ultrasons constants (icône ultrasons constants et "- -" affiché sur l'écran LCD).
4	Appuyez sur la touche Ultrasons pour activer les ultrasons.
5	Placez les articles dans un panier, un plateau perforé ou des gobelets dans un couvercle de positionnement.
6	En cas d'utilisation de gobelets ou d'un plateau solide, ajoutez de la solution nettoyante aux gobelets ou au plateau afin de les recouvrir.
7	Descendez lentement le plateau ou les gobelets dans le réservoir. Ne laissez pas les articles entrer en contact avec le fond du réservoir.
8	Lorsque les articles sont propres, retirez-les lentement du réservoir.
9	Rincez les articles propres avec de l'eau propre et chaude, et séchez-les si nécessaire.

6.5 Série CPXH



ATTENTION	Avertissement général
	<ul style="list-style-type: none"> • Ne placez pas les pièces ou les contenants directement sur le fond des réservoirs ; utilisez un plateau ou un fil pour les suspendre. Un placement direct peut être à l'origine de la chute de l'unité. • Ne laissez pas la solution baisser de plus de 3/8 inch (1 cm) sous la ligne du niveau de fonctionnement avec chauffage ou ultrasons activés • N'utilisez jamais d'alcool, d'essence ou de solutions inflammables. Cela pourrait être à l'origine d'un incendie ou d'une explosion. Utilisez uniquement des solutions à base d'eau. • N'utilisez jamais d'acides minéraux. Cela pourrait endommager le réservoir. <p>Le non respect de ces précautions entraîne l'annulation de la garantie.</p>

Tableau 6.14 Avant de commencer

Étape	Action
1	Sélectionnez votre solution nettoyante (cf. 4.5 Effets de la solution sur des métaux).
2	En fonction du volume des pièces que vous souhaitez nettoyer et de l'espace nécessaire pour la solution nettoyante, remplissez le réservoir avec de l'eau du robinet chaude sur la ligne de niveau de fonctionnement.
3	Ajoutez la solution nettoyante à l'eau du réservoir.
4	Branchez l'unité à une prise mise à la masse.
5	Pour une efficacité maximale, cf. 7.1 Optimisation de votre bain ultrasonique , avant de commencer.

AVIS	
	<p>Si c'est la première fois que vous utilisez le bain ultrasonique, ou si vous avez changé la solution nettoyante, vous devez dégazer la solution. Si ce n'est pas le cas, passez à 6.5.5 Nettoyage des articles (traitement des échantillons) en mode ultrasons temporisés.</p>

6.5.1 Série CPXH Explication des commandes

Figure 6.4 Commandes série CPXH



Tableau 6.15 Série CPXH Explication des commandes




Commande	Fonction
Interrupteur principal	<p>Cet interrupteur se trouve à l'arrière de l'unité, près de la prise pour le cordon d'alimentation.</p> <ul style="list-style-type: none"> Appuyez sur le côté Marche pour démarrer l'unité. Appuyez sur le côté Arrêt pour stopper l'unité. Lors du fonctionnement de l'unité, laissez normalement l'interrupteur principal en position Marche, et utilisez la touche Marche/Veille pour commuter entre l'état de fonctionnement et l'état de veille.
	<p>Marche/Veille</p> <p>Lorsque l'interrupteur principal sur le panneau arrière est en position Marche, appuyez pour allumer/éteindre l'unité.</p>
	<p>Touches haut/bas</p> <p>Appuyez pour augmenter/diminuer la durée de cycle de dégazage ou des ultrasons (maintenez pour des incréments/décréments rapides).</p> <p>Les valeurs de temps sont circulaires, l'actionnement de la touche HAUT depuis 99 minutes vous permet de passer à 1 minute. L'actionnement de Bas depuis 1 minute vous permet de passer à 99 minutes.</p> <p>Si la touche Fn a été actionnée, utilisez les touches Haut/Bas pour ajuster les réglages de la fonction.</p>
	<p>Chauffage</p> <p>Appuyez pour allumer/éteindre le chauffage.</p> <p>Le chauffage s'arrête lorsque la température réglée est atteinte.</p>

Tableau 6.15 Série CPXH Explication des commandes




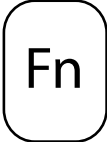
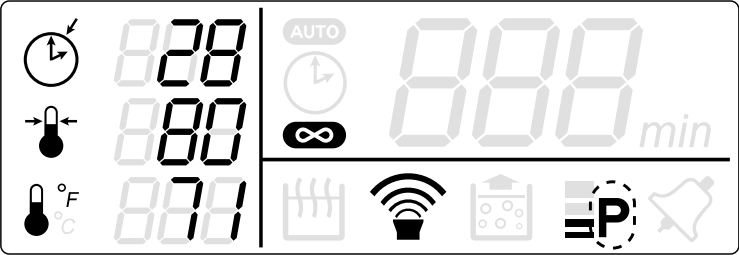
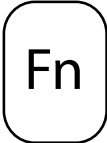
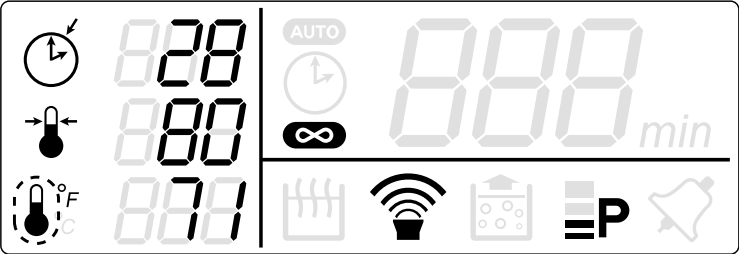
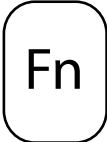
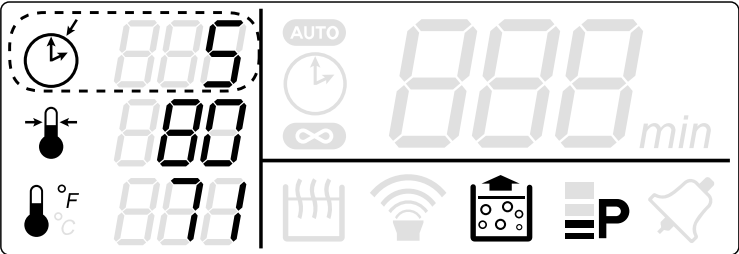
Commande	Fonction
	<p>Ultrasons</p> <p>Appuyez pour activer les ultrasons. En cas de fonctionnement en mode temporisé, une minuterie commence un décompte et les ultrasons s'arrêtent à 0 minute. En mode ultrasons constants (icône ultrasons constants et "- - -" sur l'écran), la minuterie n'a aucune fonction.</p> <p>Appuyez à nouveau sur la touche Ultrasons pour désactiver les ultrasons.</p> <p>En cas de fonctionnement en mode temporisé, appuyez sur les touches Haut et Bas pour ajuster la durée du cycle des ultrasons (réglable entre 1 et 99 minutes).</p>
	<p>Dégazage</p> <p>Appuyez pour dégazer la solution ou pour démarrer une application de dégazage. La minuterie de dégazage commence à décompter depuis son réglage actuel et le dégazage s'arrête à 0 minute.</p> <p>Appuyez à nouveau sur la touche Dégazage pour dégazer l'unité.</p> <p>Pendant un cycle de dégazage, appuyez sur les touches Haut et Bas pour ajuster la durée de dégazage (réglable entre 1 et 99 minutes).</p> <p>AVIS</p> <p>Cf. 6.5.11 Solution pour de plus amples informations sur le dégazage.</p>
	<p>Auto</p> <p>Appuyez pour commencer un cycle automatique. En mode Auto, les actions suivantes sont effectuées automatiquement par le contrôleur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le chauffage est allumé pour amener le bain à la température réglée. • Lorsque la température réglée est atteinte, les ultrasons sont activés. L'unité annule le cycle auto et l'icône AUTO clignote si la température réglée n'est pas atteinte pendant une période de 120 minutes. • Lorsque la minuterie des ultrasons atteint 0 minute, le cycle auto est terminé. <p>Si la touche de dégazage est actionnée à n'importe quel moment du cycle auto, un cycle de dégazage commence. Si les ultrasons ont déjà démarré, la minuterie des ultrasons redémarre après la période de dégazage.</p>

Tableau 6.15 Série CPXH Explication des commandes

Commande	Fonction
	<p>Appuyez sur la touche Fn pour accéder à la fonction la moins fréquemment utilisée.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appuyez 1x pour régler la température cible • Appuyez 2x pour régler les ultrasons constants • Appuyez 3x pour régler le niveau de puissance • Appuyez 4x sél. unités temp. • Appuyez 5x pour régler la durée de dégazage • Appuyez 6x état prêt (régler la durée des ultrasons) <p>L'icône appropriée clignote pour indiquer l'option sélectionnée.</p> <p>Si aucune touche n'est actionnée après 15 secondes, l'unité enregistre les changements et revient à l'état Prêt.</p> <p>Appuyez à nouveau sur la touche Fn après toute modification pour parcourir le reste des options et revenir à l'état Prêt.</p> <p>Les options suivantes sont possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Régler la température (Fn 1x) : Utilisez les touches Haut/Bas pour augmenter/diminuer la température réglée du bain. <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-right: 20px;">Fn</div> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-right: 20px;">Fn (1x)</div> <div style="border: 1px dashed gray; border-radius: 15px; padding: 10px;">Indicates Blinking</div> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Ultrasons temporisés/constants (Fn 2x) : Appuyez sur la touche Haut pour sélectionner le mode ultrasons constants (icône des ultrasons constants et "- - -" à l'écran) Appuyez sur la touche pour sélectionner le mode ultrasons temporisés. <div style="display: flex; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-right: 20px;">Fn (2x)</div> <div style="border: 1px dashed gray; border-radius: 15px; padding: 10px;">Indicates Blinking</div> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> </div>

Tableau 6.15 Série CPXH Explication des commandes

Commande	Fonction
	<ul style="list-style-type: none"> Pleine puissance/basse puissance (Fn 3x): Appuyez sur la touche Haut pour sélectionner la sortie ultrasons pleine puissance. Appuyez sur la touche Bas pour sélectionner la sortie ultrasons basse puissance. <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  (3x) Indicates Blinking </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div>
	<ul style="list-style-type: none"> Unités de température (Fn 4x) : Appuyez sur la touche pour sélectionner l'unité Fahrenheit (°F). Appuyez sur la touche pour sélectionner l'unité Celsius (°C). <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  (4x) Indicates Blinking </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div>
<div style="border: 2px solid blue; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> Fn </div>	<ul style="list-style-type: none"> Durée de dégazage (Fn 5x) : Utilisez les touches Haut/Bas pour augmenter/diminuer la durée de dégazage (maintenez pour des incréments/décréments rapides) Les valeurs de temps sont circulaires, l'actionnement de la touche HAUT depuis 99 minutes vous permet de passer à 1 minute. L'actionnement de Bas depuis 1 minute vous permet de passer à 99 minutes. <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  (5x) Indicates Blinking </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div>

6.5.2 Série CPXH Description LCD

Tableau 6.16 Description LCD pour la série CPXH

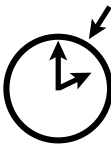
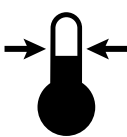
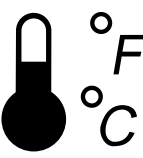
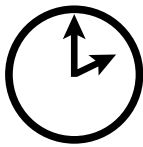


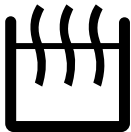

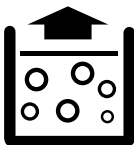


Position	Fonction
	<p>Durée réglée ultrasons/dégazage</p> <p>Affiche la durée réglée pour un cycle de dégazage ou ultrasons temporisé.</p> <ul style="list-style-type: none"> Appuyez sur les touches Haut et Bas pour ajuster la durée du cycle des ultrasons ou de dégazage (réglable entre 1 et 99 minutes). En mode Ultrasons constants, "- -" s'affiche.
	<p>Température réglée</p> <p>Affiche la température cible.</p> <p>Les unités de température sont indiquées par le °F (pour Fahrenheit) ou °C (pour Celsius) à droite de l'icône de température actuelle.</p>
	<p>Température actuelle</p> <p>Affiche la température actuelle du réservoir telle qu'elle est mesurée par l'unité.</p> <p>Les unités de température sont indiquées à droite de l'icône sous forme de °F (pour Fahrenheit) ou de °C (pour Celsius). Il est possible de commuter entre les unités à l'aide de la touche Fn. Cf. description de la touche Fn Tableau 6.15.</p>
	<p>Minuterie ultrasons/dégazage</p> <p>Affiche la durée restante d'un cycle de dégazage ou ultrasons temporisé en cours.</p> <p>Appuyez sur les touches Haut et Bas pour ajuster la durée du cycle des ultrasons ou de dégazage (réglable entre 1 et 99 minutes).</p>
	<p>Auto</p> <p>Indique que l'unité est en mode Auto. En mode Auto, les actions suivantes sont effectuées automatiquement par le contrôleur :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le chauffage est allumé pour amener le bain à la température réglée. Lorsque la température réglée est atteinte, les ultrasons sont activés. L'unité annule le cycle auto et l'icône clignote si la température réglée n'est pas atteinte pendant une période de 120 minutes. Lorsque la minuterie des ultrasons atteint 0 minute, le cycle auto est terminé. <p>Si la touche de dégazage est actionnée à n'importe quel moment du cycle auto, un cycle de dégazage commence. Si les ultrasons ont déjà démarré, la minuterie des ultrasons redémarre après la période de dégazage.</p>
	<p>Ultrasons constants</p> <p>Indique que l'unité fonctionne en mode Ultrasons constants. En mode Ultrasons constants, les ultrasons restent activés jusqu'à l'actionnement de la touche Ultrasons ou l'arrêt de l'unité.</p>

Tableau 6.16 Description LCD pour la série CPXH

Position	Fonction
	<p>Chauffage</p> <p>Indique que le chauffage est allumé. Le chauffage s'arrête lorsque la température réglée est atteinte.</p>
	<p>Ultrasons On</p> <p>Indique que les ultrasons sont actifs.</p> <p>En cas de fonctionnement en mode temporisé, les ultrasons restent activés jusqu'à ce que la minuterie atteigne 0 minute.</p> <p>En mode Ultrasons constants, les ultrasons restent activés jusqu'à l'actionnement de la touche Ultrasons ou l'arrêt de l'unité.</p>
	<p>Dégazage Marche</p> <p>Indique que l'unité est en mode dégazage.</p> <p>En mode dégazage, le dégazage se poursuit jusqu'à ce que la minuterie atteigne 0 minute.</p> <p>AVIS</p> <p>Cf. 6.5.11 Solution pour de plus amples informations sur le dégazage.</p>
	<p>Niveau de puissance</p> <p>Indique la sélection de la sortie de puissance des ultrasons :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quatre barres indiquent des ultrasons de puissance élevée. • Deux barres indiquent des ultrasons de basse puissance.
	<p>Alarme</p> <p>L'icône de l'alarme clignote lorsque l'unité rencontre une situation de fonctionnement anormale.</p> <p>AVIS</p> <p>Cf. 7.2 Dépannage pour de plus amples informations sur la recherche des pannes.</p>

6.5.3 Dégazage

Pour le dégazage initial de la solution nettoyante.


AVIS	
	<p>Pour stopper le dégazage à tout moment, appuyez sur la touche de dégazage.</p>

Tableau 6.17 Dégazage

Étape	Action
1	Activez l'interrupteur principal.
2	Appuyez sur la touche Marche/Veille pour allumer l'unité.
3	La durée de dégazage par défaut est de 5 minutes. Pour modifier la durée de dégazage, appuyez sur la touche Fn jusqu'à ce que l'icône de dégazage apparaisse et que l'icône de la durée réglée clignote. Appuyez ensuite sur les touches Haut/bas pour modifier la durée de dégazage.
4	Appuyez une fois sur la touche Dégazage pour démarrer le dégazage. Si nécessaire, utilisez les touches Haut/Bas pour modifier la durée de dégazage pendant un cycle de dégazage. AVIS Cf. 6.5.11 Solution pour de plus amples informations sur le dégazage.
5	Au terme de la durée de dégazage, vous êtes prêt pour régler les paramètres de fonctionnement.

6.5.4 Modes de fonctionnement des ultrasons

Tableau 6.18 Modes de fonctionnement des ultrasons

Mode	Action
Ultrasons temporisés	En mode ultrasons temporisés, une minuterie commence un décompte et les ultrasons restent allumés jusqu'à ce que la minuterie atteigne 0 minute. Pour les instructions, cf. 6.5.5 Nettoyage des articles (traitement des échantillons) en mode ultrasons temporisés .
Ultrasons constants	En mode Ultrasons constants, les ultrasons restent activés jusqu'à l'actionnement de la touche Ultrasons ou l'arrêt de l'unité. Pour les instructions, cf. 6.5.6 Nettoyage des articles (traitement des échantillons) en mode ultrasons constants .
Auto	En mode Auto, les ultrasons démarrent lorsque la température réglée est atteinte. Les ultrasons restent activés jusqu'à ce que la minuterie atteigne 0 minute. Pour les instructions, cf. 6.5.7 Nettoyage des articles (traitement des échantillons) en mode Auto .

6.5.5 Nettoyage des articles (traitement des échantillons) en mode ultrasons temporisés


AVIS	
	<p>Pour stopper les ultrasons à tout moment, appuyez sur la touche Ultrasons.</p>

Tableau 6.19 Traitement des échantillons en mode ultrasons temporisés

Étape	Action
1	Activez l'interrupteur principal.
2	Appuyez sur la touche Marche/Veille pour allumer l'unité.
3	Si nécessaire, dégazez le liquide. Voir 6.5.3 Dégazage pour les instructions.
4	Réglez le temps de nettoyage souhaité des articles : Utilisez les touches Haut/Bas pour augmenter/diminuer la durée de cycle (maintenez pour des incréments/décréments rapides)
5	Réglez la température du réservoir : <ul style="list-style-type: none"> • Appuyer sur la touche Fn jusqu'à ce que l'icône de la température réglée clignote. • Appuyez sur les touches Haut/Bas pour modifier le réglage de la température du réservoir que vous souhaitez atteindre. • Appuyez sur la touche Chauffage une fois pour activer le chauffage. L'icône Chauffage apparaît. <div style="background-color: #003366; color: white; padding: 2px; margin-top: 5px;">AVIS</div> <p>Il est possible de commuter entre les unités °F ou °C à l'aide de la touche Fn. Cf. description de la touche Fn 6.5.1 Série CPXH Explication des commandes.</p>
6	Réglez le niveau de puissance des ultrasons : <ul style="list-style-type: none"> • Appuyer sur la touche Fn jusqu'à ce que l'icône du niveau de puissance clignote. • Appuyez sur la touche Haut pour sélectionner les ultrasons haute puissance ou sur la touche Bas pour sélectionner les ultrasons basse puissance.
7	Appuyez sur la touche Ultrasons pour activer les ultrasons.
8	Placez les articles dans un panier, un plateau perforé ou des gobelets dans un couvercle de positionnement.
9	En cas d'utilisation de gobelets ou d'un plateau solide, ajoutez de la solution nettoyante aux gobelets ou au plateau afin de les recouvrir.
10	Descendez lentement le plateau ou les gobelets dans le réservoir. Ne laissez pas les articles entrer en contact avec le fond du réservoir.
11	Lorsque les articles sont propres, retirez-les lentement du réservoir.
12	Rincez les articles propres avec de l'eau propre et chaude, et séchez-les si nécessaire.

6.5.6 Nettoyage des articles (traitement des échantillons) en mode ultrasons constants


AVIS	
	Pour stopper les ultrasons à tout moment, appuyez sur la touche Ultrasons.

Tableau 6.20 Traitement des échantillons en mode ultrasons constants

Étape	Action
1	Activez l'interrupteur principal.
2	Appuyez sur la touche Marche/Veille pour allumer l'unité.
3	Si nécessaire, dégazez le liquide. Cf. 6.5.3 Dégazage pour les instructions.
4	Modifiez le mode des ultrasons : <ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur la touche Fn jusqu'à ce que l'icône des ultrasons constants et l'icône de la durée réglée clignotent. Appuyez sur la touche haut pour sélectionner le mode Ultrasons constants.
5	Réglez la température du réservoir : <ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur la touche Fn jusqu'à ce que l'icône de la température réglée clignote. Appuyez sur les touches Haut/Bas pour modifier le réglage de la température du réservoir que vous souhaitez atteindre. Appuyez sur la touche Chauffage une fois pour activer le chauffage. L'icône Chauffage apparaît. <p style="text-align: center;">AVIS</p> <p>Il est possible de commuter entre les unités °F ou °C à l'aide de la touche Fn. Cf. description de la touche Fn Tableau 6.15.</p>
6	Réglez le niveau de puissance des ultrasons : <ul style="list-style-type: none"> Appuyez sur la touche Fn jusqu'à ce que l'icône du niveau de puissance clignote. Appuyez sur la touche Haut pour sélectionner les ultrasons haute puissance ou sur la touche Bas pour sélectionner les ultrasons basse puissance.
7	Appuyez sur la touche Ultrasons pour activer les ultrasons.
8	Placez les articles dans un panier, un plateau perforé ou des gobelets dans un couvercle de positionnement.
9	En cas d'utilisation de gobelets ou d'un plateau solide, ajoutez de la solution nettoyante aux gobelets ou au plateau afin de les recouvrir.
10	Descendez lentement le plateau ou les gobelets dans le réservoir. Ne laissez pas les articles entrer en contact avec le fond du réservoir.
11	Lorsque les articles sont propres, retirez-les lentement du réservoir.
12	Rincez les articles propres avec de l'eau propre et chaude, et séchez-les si nécessaire.

6.5.7 Nettoyage des articles (traitement des échantillons) en mode Auto


AVIS	
	Pour stopper les ultrasons à tout moment, appuyez sur la touche Ultrasons.

Tableau 6.21 Traitement des échantillons en mode Auto

Étape	Action
1	Activez l'interrupteur principal.
2	Appuyez sur la touche Marche/Veille pour allumer l'unité.
3	Si nécessaire, dégazez le liquide. Cf. 6.5.3 Dégazage pour les instructions.
4	Réglez le temps de nettoyage souhaité des articles : <ul style="list-style-type: none"> Utilisez les touches Haut/Bas pour augmenter/diminuer la durée de cycle (maintenez pour des incréments/décréments rapides)
5	Réglez la température du réservoir : <ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur la touche Fn jusqu'à ce que l'icône de la température réglée clignote. Appuyez sur les touches Haut/Bas pour modifier le réglage de la température du réservoir que vous souhaitez atteindre. Appuyez sur la touche Chauffage une fois pour activer le chauffage. L'icône Chauffage apparaît. Il est possible de commuter entre les unités °F ou °C à l'aide de la touche Fn. Cf. description de la touche Fn 6.5.1 Série CPXH Explication des commandes.
6	Réglez le niveau de puissance des ultrasons : <ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur la touche Fn jusqu'à ce que l'icône du niveau de puissance clignote. Appuyez sur la touche Haut pour sélectionner les ultrasons haute puissance ou sur la touche Bas pour sélectionner les ultrasons basse puissance.
7	Appuyez sur la touche Auto pour commencer le cycle Auto. Le chauffage s'allume et les ultrasons démarrent lorsque la température réglée est atteinte.
8	Placez les articles dans un panier, un plateau perforé ou des gobelets dans un couvercle de positionnement.
9	En cas d'utilisation de gobelets ou d'un plateau solide, ajoutez de la solution nettoyante aux gobelets ou au plateau afin de les recouvrir.
10	Descendez lentement le plateau ou les gobelets dans le réservoir. Ne laissez pas les articles entrer en contact avec le fond du réservoir.
11	Lorsque les articles sont propres, retirez-les lentement du réservoir.
12	Rincez les articles propres avec de l'eau propre et chaude, et séchez-les si nécessaire.


6.5.8 Calibrage de la température CPXH

La mesure de la température de l'unité CPXH est calibrée en usine. Utilisez les instructions suivantes pour effectuer des calibrages périodiques :

Tableau 6.22 Calibrage de la température CPXH

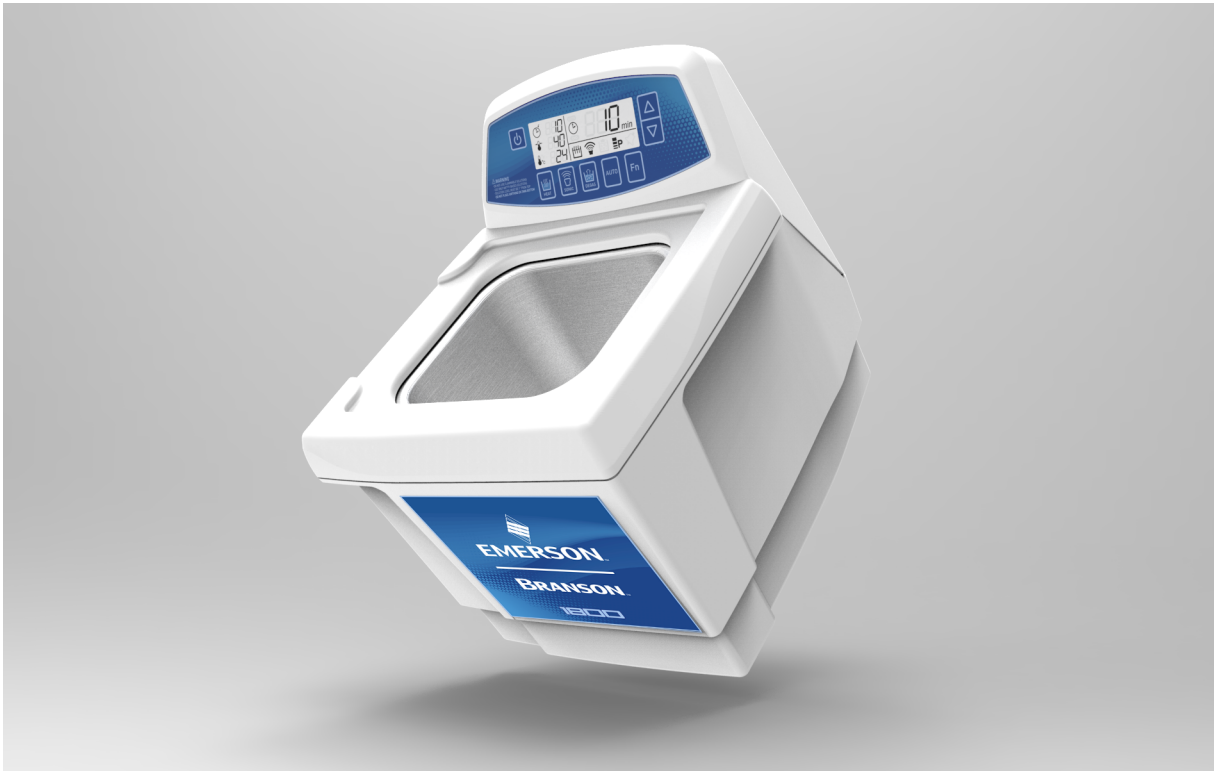
Étape	Action
1	Le liquide du bain ultrasonique peut être à température ambiante ou peut être chauffé à la température de fonctionnement souhaitée (p.ex. 40° C).
2	Appuyez sur la touche Fn 4x jusqu'à ce que l'icône de la température actuelle commence à clignoter. Appuyez sur la touche Haut pour sélectionner °F. Appuyez 2 deux fois de plus sur la touche Fn pour revenir à l'état Prêt.
3	Appuyez sur la touche Marche/Veille pour éteindre l'unité.
4	Simultanément, appuyez sur les touches Marche/Veille et Fn. Seuls les chiffres en bas à gauche et l'icône de la température actuelle doivent s'allumer.
5	Mélangez la solution pendant 15 secondes pour garantir l'uniformité thermique.
6	Patiencez 2 minutes après l'allumage de l'unité avant de prendre des mesures. Cela permet l'actualisation correcte de l'écran.
7	Utilisez les touches Haut/bas pour modifier la température affichée pour ajuster la température du réservoir réelle.
8	Appuyez sur la touche Marche/Veille pour terminer le calibrage.

6.5.9 Drainage de votre unité

AVERTISSEMENT	Avertissement général
	Ne plongez pas l'unité dans l'eau. Débranchez l'unité de la source de tension.

Les modèles 1800 et 2800 n'ont pas d'écoulement. Pour vider, utilisez le côté prévu du rebord pour verser la solution usagée dans une unité d'élimination des déchets, rincez soigneusement le réservoir et remplissez de solution neuve.

Figure 6.5 Drainage des unités 1800 et 2800


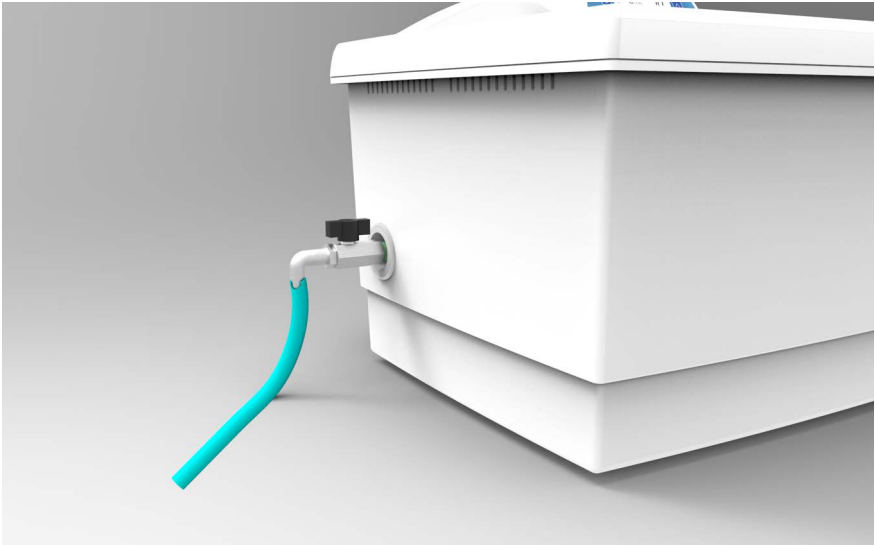


Les modèles 3800, 5800 et 8800 disposent d'un écoulement et d'un kit de valve.

Tableau 6.23 Drainage de votre bain ultrasonique

Étape	Action
1	Placez l'unité pour permettre au tube d'écoulement d'atteindre facilement une unité d'élimination des déchets.
2	Retirez le bouchon de protection de l'extrémité du tuyau d'écoulement de l'unité. Cela dégage la bande scellante de téflon blanc sur les filets du tuyau d'écoulement.

Tableau 6.23 Drainage de votre bain ultrasonique

Étape	Action
3	<p>Serrez à la main la valve d'écoulement sur le tuyau d'écoulement au-delà de la bande scellante de téflon blanc. Terminez de serrer la valve en place à l'aide d'une clé ajustable ou de 21 mm. Ne serrez pas la valve de plus d'un tour complet lors de l'utilisation de la clé, jusqu'à ce que la poignée soit en haut.</p>  <p>ATTENTION</p> <p>Un serrage excessif de la valve peut endommager le réservoir ultrasonique. Utilisez toujours une bande scellante en téflon ou une pâte de scellement conçue pour l'acier inoxydable lors du resserrage ou de remontage de la valve d'écoulement.</p>
4	<p>Serrez à la main l'adaptateur du tuyau dans l'extrémité de la valve d'écoulement. Faites glisser le tube d'écoulement sur l'extrémité de l'adaptateur du tuyau annelé.</p> 
5	<p>Fermez la valve d'écoulement en tournant la poignée perpendiculairement au corps de valve et l'unité est prête à être remplie de solution. Pour ouvrir la valve et purger le réservoir, tournez la poignée de sorte qu'elle soit alignée avec le corps de la valve.</p>

6.5.10 Mesure de la température de la solution

Les instructions suivantes fournissent une méthode précise pour obtenir des mesures cohérentes de la température, à l'aide d'un instrument de mesure de la température calibré. Ces relevés peuvent être utilisés pour contrôler le processus du nettoyage ou pour vérifier la précision des relevés de la température CPXH.

Tableau 6.24 Mesure de la température de la solution

Étape	Action
1	Vérifiez que les ultrasons et le chauffage sont éteints.
2	Mélangez les solutions pendant 15 secondes pour garantir l'uniformité thermique.
3	Pour les modèles CPXH, patientez 2 minutes après l'allumage de l'unité avant de prendre des mesures. Cela permet l'actualisation correcte de l'écran.
4	Suspendez un thermocouple dans le bain sans laisser la sonde toucher les parois du réservoir.

6.5.11 Solution

Tableau 6.25 utilisation de la solution

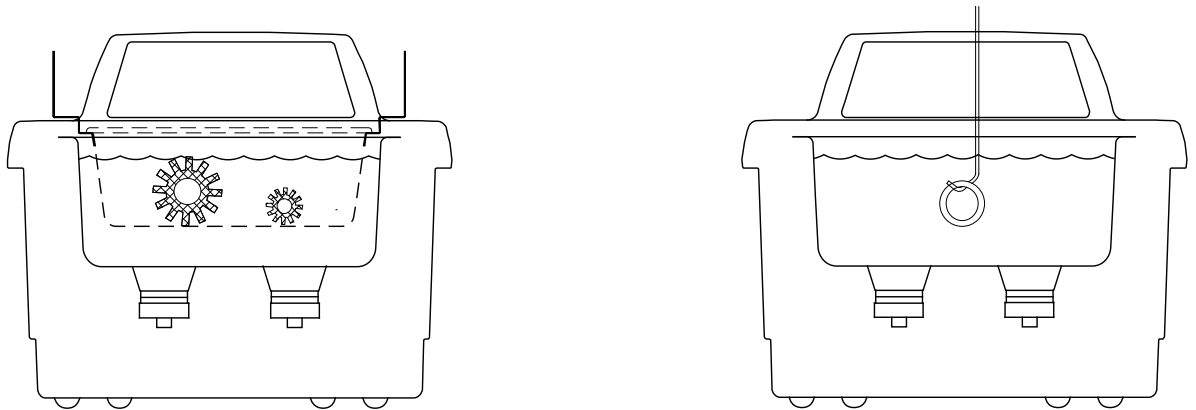
Position	Définition
Activité de la solution	La quantité d'activité visible n'est pas nécessairement en lien avec la cavitation optimale pour le nettoyage.
Dégazage 1	Les solutions fraîches contiennent de nombreux gaz dissous (généralement de l'air), qui réduisent l'action efficace des ultrasons. Bien que les solutions dégazent naturellement dans le temps, l'utilisation du mode de dégazage accélère le processus de dégazage. Les solutions qui n'ont pas été utilisées pendant 24 heures ou plus ont réabsorbé certains gaz.
Dégazage 2	Le mode de dégazage est également utilisé lorsque du gaz doit être retiré de liquides ou d'échantillons.
Chauffage	Augmente l'activité chimique des solutions nettoyantes.
Solvants	N'utilisez jamais de solvants. Les vapeurs des solutions inflammables se rassemblent sous l'unité, où elles peuvent s'enflammer en raison de la présence de composants électriques.
Tension superficielle	Elle peut être réduite en rajoutant de la solution au bain. Une tension superficielle réduite augmente l'intensité de la cavitation et améliore le nettoyage.
Renouvellement	Remplacez souvent les solutions nettoyantes pour améliorer l'activité nettoyante des ultrasons. Les solutions, comme avec la plupart des produits chimiques, s'épuisent avec le temps. Les solutions peuvent être contaminées avec des particules de saleté en suspension qui recouvrent le fond du réservoir, inhibant ainsi l'activité ultrasonique.

6.6 Méthodes de nettoyage

Il existe deux méthodes de nettoyage - directe et indirecte. Chacune a des avantages et des inconvénients. En cas de doute, effectuez un test à l'aide des deux méthodes afin de décider si l'une d'elles produit les meilleurs résultats.

6.6.1 Méthode de nettoyage directe

Figure 6.6 Méthode de nettoyage directe



Comment elle fonctionne :

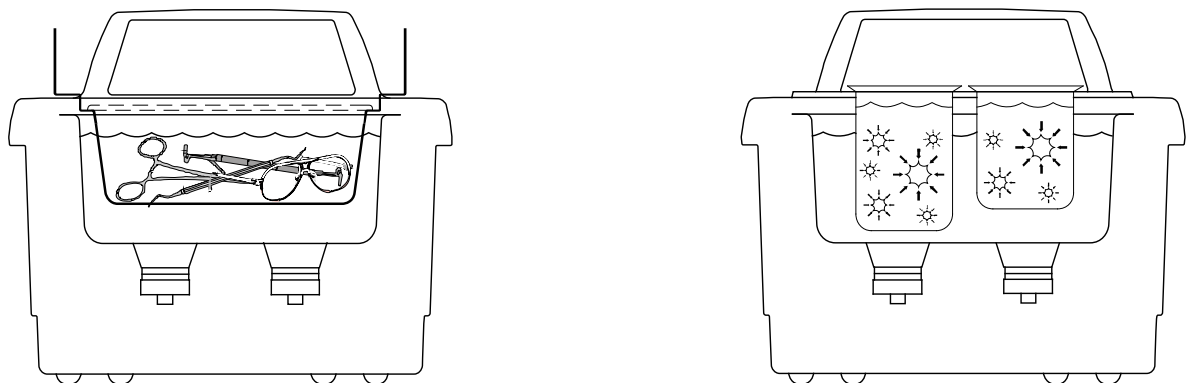
- Remplissez le réservoir avec de l'eau chaude et une solution nettoyante.
- Placez les articles à nettoyer dans un plateau perforé et descendez-les dans le réservoir. Vous pouvez également suspendre les articles sur un fil puis les immerger dans la solution.

Avantages de cette méthode :

- La simplicité de fonctionnement
- L'efficacité du nettoyage

6.6.2 Méthode de nettoyage indirecte

Figure 6.7 Méthode de nettoyage indirecte



Comment elle fonctionne :

- Remplissez le réservoir avec de l'eau chaude et une solution nettoyante. Le réservoir peut être rempli de toutes les quantités de solution diluée aussi longtemps qu'elle atteint la ligne de niveau d'eau lorsque les articles à nettoyer et les accessoires sont placés dans le réservoir
- Versez votre solution dans un ou plusieurs gobelets ou dans un plateau solide
- Placez les gobelets dans un couvercle de positionnement des gobelets ou dans un plateau solide adapté à votre unité. Les gobelets ne doivent pas toucher le fond du réservoir

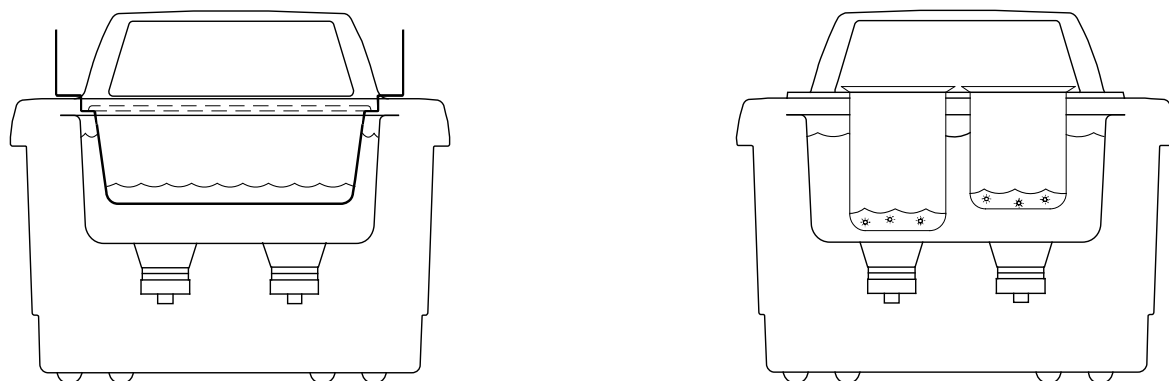
Avantages de cette méthode :

- L'encrassement éliminé reste dans le gobelet ou dans le plateau, vous pouvez donc facilement l'examiner, le filtrer ou l'éliminer
- Vous pouvez utiliser une ou plusieurs solutions simultanément (deux solutions nettoyantes entièrement différentes ou un gobelet ou un plateau avec une solution nettoyante et un autre avec une solution de rinçage)
- La solution nettoyante dans votre réservoir doit être changée moins souvent

6.6.3 Application autre que le nettoyage

Cette méthode peut être utilisée pour la préparation des échantillons, qui comprend le dégazage des liquides, le mélange, l'homogénéisation, la dissolution des liquides, la destruction des cellules et la dispersion, ou des particules.

Figure 6.8 Application autre que le nettoyage



Comment elle fonctionne :

- Remplissez le réservoir avec de l'eau chaude et un agent mouillant. Le plateau ou les gobelets peuvent être remplis de n'importe quelle quantité de solution aussi longtemps que l'eau dans le réservoir à l'extérieur du plateau ou des gobelets atteint la ligne du niveau d'eau
- Placez les gobelets dans un couvercle de positionnement pour gobelets, un plateau ou un panier adaptés à votre unité, ou placez les gobelets et les flacons sur un rack support de Branson. Les gobelets ne doivent pas toucher le fond du réservoir

Chapitre 7: Maintenance

7.1	Optimisation de votre bain ultrasonique	58
7.2	Dépannage	59
7.3	Test de la lame de verre	61
7.4	Centres de service.	62
7.5	Informations pour les utilisateurs sur l'élimination de l'équipement	65

7.1 Optimisation de votre bain ultrasonique

Veillez suivre ces recommandations pour optimiser votre bain ultrasonique.

Tableau 7.1 Réservoirs

Position	Maintenance
Nettoyage	Vérifiez l'absence de contamination du réservoir lors de chaque changement de solution. Si nécessaire, retirez les contaminants avec un chiffon non abrasif et de l'eau.
Vidage	Débranchez toujours l'unité avant le vidage du réservoir. Videz la solution dans une unité d'élimination des déchets.
Remplissage	Débranchez toujours le câble avant de remplir le réservoir. Remplissez le réservoir au niveau de fonctionnement (gobelet/plateau en place) avec de l'eau du robinet chaude.
Niveau de solution bas	Entraîne une panne de l'unité. Lorsque vous retirez des charges lourdes ou encombrantes du réservoir, le niveau de la solution peut chuter sous le niveau de fonctionnement. Dans ce cas, veillez à remplacer la solution perdue et dégazez, si nécessaire, en fonction de la quantité utilisée.
Surcharge	Ne laissez aucun article sur le fond du réservoir. Le poids au fond du réservoir amortit l'énergie sonore et peut endommager le transmetteur. A la place, utilisez un plateau et/ou un couvercle de positionnement des gobelets pour supporter tous les articles. Laissez au moins 1 inch (2,5 cm) entre le fond du réservoir et le gobelet ou la prise pour une cavitation appropriée.
Couvercles	Permet à l'unité de chauffer plus rapidement, à une température plus élevée, et évite toute évaporation excessive du liquide. Cependant, en cas d'obstruction des fentes du couvercle, l'unité peut surchauffer.

7.2 Dépannage

Si votre unité ne fonctionne pas de manière satisfaisante, veuillez contrôler les tableaux ci-dessous pour rechercher les causes possibles avant de contacter votre centre de service autorisé.


AVERTISSEMENT	Avertissement général
	<p>Haute tension à l'intérieur - risque de choc.</p> <p>N' essayez pas de démonter ou de réparer l'unité.</p>

Tableau 7.2 Dépannage

Problème	Cause	Que faire ?
L'unité ne démarre pas	Unité mal branchée.	Branchez dans une prise électrique qui fonctionne.
	M/MH - minuterie mécanique pas en Marche.	Tournez la minuterie dans le sens des aiguilles d'une montre. Activez l'interrupteur principal.
	CPX/CPXH - interrupteur d'alimentation pas sur MARCHE.	Appelez le centre de service autorisé le plus proche.
	CPX/CPXH - dysfonctionnement de la touche Marche/Veille. Fusible grillé.	Appelez le centre de service autorisé le plus proche.
L'unité fonctionne mais ne chauffe pas la solution.	Dysfonctionnement du chauffage.	Appelez le centre de service autorisé le plus proche.
	MH - CHAUFFAGE pas en MARCHE. CPXH - CHAUFFAGE mal réglé.	Allumez le chauffage.
	CPXH - dysfonctionnement de la membrane.	Appelez le centre de service autorisé le plus proche.
Ecoulement bouché	Ecoulement bouché.	Appelez le centre de service autorisé le plus proche.
La sortie protégée GFI se déclenche	L'unité peut être à l'origine d'un déclenchement du circuit GUI.	Raccordez l'unité à une prise non protégée.
L'unité fonctionne mais n'atteint pas la température réglée.	Dysfonctionnement du chauffage ou des composants capteurs.	Appelez le centre de service autorisé le plus proche.

Tableau 7.2 Dépannage

Problème	Cause	Que faire ?
Erreur au niveau de la température actuelle et l'icône alarme est allumée. Les ultrasons et le dégazage fonctionnent. Auto et le chauffage sont inactifs.	Dysfonctionnement des composants capteurs.	Appelez le centre de service autorisé le plus proche.
L'unité fonctionne mais n'affiche aucune fonction.	CPX/CPXH - dysfonctionnement du panneau de contrôle.	Appelez le centre de service autorisé le plus proche.
L'unité arrête de fonctionner et l'écran n'affiche rien à l'exception de l'icône de l'alarme.	Etat de surchauffe.	Pour les unités CPXH, si la température de 75° C est atteinte, les ultrasons s'arrêtent et ne reprennent pas tant que la température ne repasse pas sous 69° C. Contrôlez le niveau de la solution. Cf. 4.3 Température pour de plus amples informations sur la protection contre la surchauffe.
Activité ultrasonique réduite. AVIS Consulter le 7.3 Test de la lame de verre pour le contrôle de le cavitation.	La solution n'est pas dégazée.	Vérifiez que le réservoir était rempli avec de l'eau du robinet chaude plus une solution nettoyante et a fonctionné pendant 5 - 10 minutes.
	La solution est épuisée. Le niveau de la solution est incorrect pour le chargement.	Remplacez la solution. Ajustez la solution à 3/8 inch (1 cm) de la ligne de niveau de fonctionnement du réservoir avec charge.
	Le fond du réservoir est recouvert de particules de saleté.	Videz puis nettoyez le réservoir avec de l'eau chaude. Frottez avec un chiffon non abrasif.
	Utilisez de l'eau désionisée dans le réservoir.	L'eau désionisée ne cavite pas aussi activement que l'eau du robinet savonneuse.

7.3 Test de la lame de verre

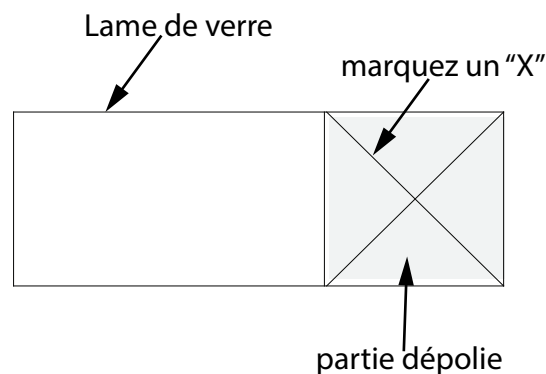
Contrôlez régulièrement votre bain ultrasonique afin de tester le niveau d'activité de la cavitation ultrasonique. La fréquence du test dépend de votre utilisation de l'unité, cependant Branson suggère de faire ce test chaque mois.

Vous aurez besoin de l'équipement suivant :

- lame de verre dépoli pour microscope (1" x 3"), comme les lames de verre Fisherbrand®¹ n° 12-550-343 ou équivalent ;
- Crayon à mine n° 2 ; et
- Nettoyant ménager usuel, comme le savon liquide Dawn®²


Procédure de test :

1. Préparez une solution fraîche avec le produit nettoyant ménager usuel (concentration 1%) et de l'eau du robinet chaude 49° C – 60° C (120° F – 140° F).
2. Remplissez le réservoir à 3/8 inch (1 cm) de la ligne de niveau de fonctionnement.
3. Démarrez les ultrasons pendant au moins cinq à dix minutes pour permettre le dégazage.
4. Préparez la lame en verre en humidifiant la partie dépolie avec de l'eau du robinet.



5. Avec le crayon n° 2, marquez un X d'un angle à l'autre sur la partie dépolie.
6. Immergez l'extrémité dépolie de la lame dans la solution. Maintenez la lame verticalement et centrez-la dans la solution.
7. Vérifiez que les modèles CPX/CPHX sont en mode ultrasons constants ou temporisés, pas en mode dégazage, puis activez les ultrasons.


Les ultrasons commencent immédiatement à éliminer le plomb de la lame. Tout le plomb doit être retiré en 10 secondes. Si votre unité réussit ce test, sa cavitation ultrasonique est acceptable.

AVIS	
	<p>Pour garantir la cohérence entre les tests, veillez à répéter les conditions du test—utilisez la même concentration de solution, le même niveau de liquide, la même température, le même type de crayon, la même longueur de dégazage etc.</p>

1. Fisherbrand est une marque déposée de Fisher Scientific Company.
2. Dawn est une marque déposée de Procter & Gamble Company U.S.A.

7.4 Centres de service

Dans des conditions d'utilisation normales, votre bain ultrasonique ne nécessite aucune réparation. Cependant, s'il devait fonctionner de manière non satisfaisante, essayez d'abord d'établir un diagnostic en suivant les suggestions dans le guide de dépannage [7.2 Dépannage](#).

AVERTISSEMENT	Avertissement général
	<p>Vous annulez la garantie si vous démontez votre unité. La tension élevée à l'intérieur de l'unité est dangereuse.</p>

Si vous pensez que votre unité doit être réparée, emballez-la soigneusement et retournez-la à votre revendeur local. Si elle est sous garantie, joignez la preuve d'achat. Votre unité sera envoyée par le service au sol sauf si vous spécifiez autre chose.

Tableau 7.3 Centres de service autorisés (Amérique du Nord)

Nom	Adresse	Numéro de tél./fax
Branson	c/o Zuniga Logistics 12013 Sara Road Killam Industrial Park Laredo, TX. 78045	Tel: 877-330-0405

Tableau 7.4 Assistance technique (Amérique du Nord)

Nom	Adresse	Numéro de tél./fax
Branson	N/A	Tél : 203-796-0355 Tél : 203-796-0551

Tableau 7.5 Représentants de réparation autorisés

Nom	Adresse	Numéro de tél./fax
Alpha Omega Electronics Corp.	2821 National Drive Garland, Tx 75041	Tél : 972-271-5571 Tél : 800-540-4967 Fax : 972-840-3668
Crystal Electronics Inc.	1251 Gorham St. Unit 2 Newmarket, ON Canada L3Y 8Y6	Tél : 905-953-9129 Fax : 905-953-7965
Paragon Electronics	6861 SW 196th Ave. Suite 404 Pembroke Pines, Florida 33332	Tél : 954-434-8191 Fax : 954-434-8385

Tableau 7.6 Centre de service autorisé/Assistance technique (Europe)

Nom	Adresse	Numéro de tél./fax
Branson Ultrasonics BV	Vlierberg 26A NL-3755 BS Eemnes	Tél : 31-35-60-98111 Fax : 31-35-60-98120

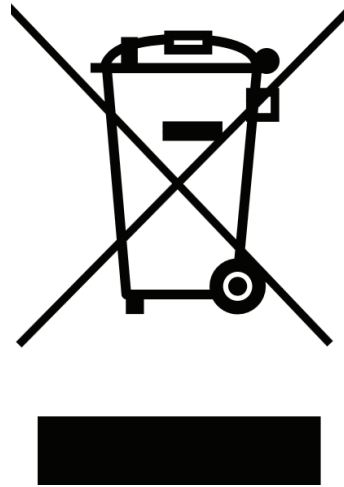
Tableau 7.7 Centre de service autorisé/Assistance technique (Asie)

Nom	Adresse	Numéro de tél./fax
Branson Ultrasonics (Shanghai) Co. Ltd.	758 East Rong Le Dong Lu Song Jiang Industry Zone Shanghai, 201613 PRC, China	Tél : 86-21-3781-0588 Fax : 86-21-5774-5200
Branson Ultrasonics Asia Pacific Co. Ltd.	Flat A, 5/F Pioneer Building 213 Wai Yip Street Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong	Tél : 852-2790-3393 Fax : 852-2790-4998
Branson Ultrasonics Div. of Emerson Electric (India) Pvt. Ltd.	Plot No A 145/6 TTC Industrial Area NIDC Kopar, Navi Mumbai-400705	Tél : 91-22-64598200/ 220
PT. Global Mega Indonesia	Jl. Jababeka III H Blok C 17 ET Kawasan Industri Jababeka Cikarang Bekasi 17530, Indonesia	Tél : 62-21-8983-6825, Tél. 62-21-8983-6826 Fax : 62-21-8983-6824
Branson Ultrasonics Division of Emerson Japan Ltd.	4-3-14 Okada, Atsugi-Shi Kanagawa 243-0021, Japan	Tél : 81-46-229-0429 Fax : 81-46-229-0262
Branson Korea Co. Ltd.	DangJeong-dong, 506-7, Gunpo-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea	Tél : 82-1577-0631 Fax : 82-31-422-9572
Branson Ultrasonics Div. of Emerson Elec (M) Sdn Bhd.	No. 20, Jalan Rajawali 3, Puchong Jaya Industrial Park Batu 8, Jalan Puchong, 47170 Puchong, Selangor, Malaysia	Tél : 603-8076-8608 Fax : 603-8076-8302

Tableau 7.7 Centre de service autorisé/Assistance technique (Asie)

Nom	Adresse	Numéro de tél./fax
Branson Ultrasonics (Philippines Rep Office)	Emerson Building, 104 Laguna Blvd. Laguna Technopark Inc. Sta. Rosa, Laguna Philippines, 4026	Tél : 63-49-502-8863 Fax : 63-49-502-8860
Branson Ultrasonics Div. of Emerson Electric (South Asia) Pte. Ltd.	Branson Ultrasonics Div. of Emerson Electric (South Asia) Pte. Ltd.	Tél : 65-6891-7600 Fax : 65-6873-7882
Branson Ultrasonics (Taiwan) Division of Emerson Electric Taiwan Co. Ltd.	5F-3, No. 1, Wu-Chiuan First Road Wu-Ku Ind Zone, Hsin- Chuang City Taipei County, Taiwan, 24892	Tél : 886-2-2298-0828 Fax : 886-2-2298-9985
Emerson Electric (Thailand) Co. Ltd.	662/39-40 Rama 3 Rd. Bangpongpan, Yannawa Bangkok, Thailand 10120	Tél : 662-293-0121-7 Fax : 662-293-0129

7.5 Informations pour les utilisateurs sur l'élimination de l'équipement



Ce symbole indique la collecte séparée des équipements électriques et électroniques dans les pays européens et l'EEE (Espace Economique Européen).

N'éliminez pas le produit avec les déchets ménagers ordinaires. Veuillez utiliser le système de retour et de collecte de votre pays pour éliminer ce produit.

Index

A

accessoires 10
Acides minéraux 32
alcalin 22
Application autre que le nettoyage 56
assistance 2

B

blessures 4

C

caustique 22
cavitation 8
conditions de test 61
courant de fuite de terre 14
couvercles 58
creux moulé 9

D

dégazage 30
dissolution 8
dommages matériels 4

E

échantillon 54
élimination 65

F

fentes d'aération 4

G

Garantie 62
gaz dissous 54

I

IET 5
imploser 8
implosions 8

M

mesures thermiques 54
MOV 5

N

nettoyage 58
nettoyage direct 55

nettoyage indirect 55
niveau de solution 6
niveau de solution bas 58

P

produits chimiques 23
Produits chimiques nocifs 23

R

Réglémentations FCC 14
remplissage 58
rinçage des articles 6

S

sécurité 2
Solutions à base d'eau 32
Solutions inflammables 32
son ultrasonique 8
surcharge 58
surchauffe 58
sur-tensions 5

T

taille de charge 6
température 21
transmetteurs 9

U

uniformité thermique 54

V

vidage 58