

Notice d'utilisation

SONOCOOL

Bains à ultrasons haute performance






www.manuals.bandelin.com






 info@bandelin.com
 : +49 30 768 80-0
 : +49 30 773 46 99



© 2024

BANDELIN electronic GmbH & Co. kg, Heinrichstr. 3-4, 12207 Berlin, Allemagne

Tél. : +49 30 76880-0, Fax : +49 30 7734699, info@bandelin.com

Certifié ISO 9001 et ISO 13485

Sommaire

1	À propos de cette notice d'utilisation	6
2	Sécurité	7
2.1	Utilisation du dispositif	7
2.2	Tenir hors de portée des enfants	7
2.3	Risque d'électrocution	7
2.4	Domages à la santé causé par le bruit des ultrasons	8
2.5	Danger lié aux ultrasons	8
2.6	Danger lié au réfrigérant	8
2.7	Danger lié aux préparations utilisées	9
2.8	Élimination du liquide de sonification	9
2.9	Érosion de la cuve oscillante	10
2.10	Prévention des dommages sur le dispositif	10
2.11	Interférence des équipements de communication sans fil	11
2.12	Étiquette de sécurité collée sur le dispositif	11
3	Structure et fonctionnement	12
3.1	Structure	12
3.2	Panneau de commande	13
3.3	Fonctionnement	14
4	Préparation à la mise en service	15
4.1	Matériel fourni	15
4.2	Exigences relatives au lieu d'installation	15
4.3	Effectuer un test de fonctionnement	16
4.4	Rincer la cuve oscillante	16
5	Fonctionnement	17

5.1	Fonctionnement des ultrasons	17
5.2	Liquide de contact ou de sonification	17
5.3	Remplir le réservoir avec le liquide de sonification	18
5.4	Allumer et éteindre le dispositif	19
5.5	Réglage des paramètres	19
5.5.1	Modes de fonctionnement	19
5.5.2	Réglage de la température	20
5.5.3	Réglage de la durée	20
5.5.4	Réglage de la puissance	21
5.5.5	Activer et désactiver les ultrasons	21
5.6	Dégazer le liquide de sonification	21
5.7	Insérer des objets à soniquer	22
5.8	Retirer les objets traités	22
5.9	Videz la cuve oscillante	22
5.9.1	Renouveler ou remplacer le liquide de contact	23
5.10	Résolution des problèmes	24
6	Maintenance	27
6.1	Nettoyage et entretien du dispositif	27
6.2	Contrôles/inspections	28
6.3	Entretien	30
6.3.1	Entretien par le fabricant ou du personnel qualifié	30
6.3.2	Inspection visuelle	32
6.3.3	Contrôle du fonctionnement	32
6.3.4	Prénettoyage	33
6.3.5	Renouveler les composants	33
6.3.6	Remplacer les fusibles	34
6.3.7	Déterminer la version de logiciel et les données du rapport	35
6.4	Réparation	36

7	Élimination	37
8	Informations sur les dispositifs	38
8.1	Données techniques	38
8.2	Conditions ambiantes	39
8.3	Conformité CE	39
9	Accessoires approuvés	40

1 À propos de cette notice d'utilisation

Cette notice d'utilisation contient des informations nécessaires et utiles pour utiliser le dispositif efficacement et en toute sécurité.

- Lisez cette notice d'utilisation avant d'utiliser le dispositif.
- Faites particulièrement attention au chapitre **2 Sécurité**.
- Si vous cédez ce dispositif, donnez également la notice d'utilisation.
- Contactez votre revendeur spécialisé ou BANDELIN si vous ne trouvez pas la réponse à vos questions dans cette notice d'utilisation. Vous trouverez des informations sur le service après-vente au chapitre **6.4 Réparation**.

Si la traduction est incompréhensible, la version originale allemande de BANDELIN doit être prise en compte.

BANDELIN décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une mauvaise manipulation ou une utilisation non conforme.

Les illustrations sont fournies à titre d'exemple et ne sont pas à l'échelle. Les décorations ne sont pas incluses dans le matériel fourni.

2 Sécurité

2.1 Utilisation du dispositif

Le dispositif est destiné à être utilisé dans les laboratoires et les services de recherche industrielle et scientifique. Le dispositif permet d'utiliser l'effet catalytique des ultrasons dans des processus nécessitant d'être refroidis dans le même temps. Les échantillons sensibles à la chaleur sont préservés par la fonction de refroidissement et les cycles de traitement peuvent être planifiés plus rapidement et plus efficacement qu'avec les méthodes traditionnelles.

2.2 Tenir hors de portée des enfants

Les enfants ne sont pas à même de reconnaître les dangers qui peuvent venir du dispositif. Par conséquent, tenez le dispositif hors de la portée des enfants.

2.3 Risque d'électrocution

Le dispositif est un appareil électrique. Si les règles de sécurité ne sont pas respectées, un choc électrique mortel peut survenir.

- Protégez le dispositif de l'eau et de l'humidité. Gardez la surface et les éléments de commande propres et secs.
- Ne transportez le dispositif qu'à l'état vide.
- Vidangez le dispositif uniquement lorsqu'il est éteint.
- Ne rincez pas le dispositif et ne l'exposez pas à des éclaboussures d'eau.
- Débranchez le dispositif du secteur avant toute opération de nettoyage ou d'entretien.
- Branchez le dispositif uniquement sur une prise avec un contact de protection mis à la terre qui correspond au contact de protection de la fiche du dispositif.

AVERTISSEMENT

Pour le dispositif avec fiche de type E+F, veuillez observer les points suivants :

La combinaison avec des prises de type K (particulièrement répandues au Danemark) n'est pas possible.

- Si vous constatez un défaut sur le dispositif, débranchez immédiatement la fiche secteur. Ne branchez pas un dispositif défectueux sur le réseau électrique.
- Faites effectuer toutes les réparations uniquement par le fabricant. Voir le chapitre **6.4 Réparation**.
- Installez le dispositif de manière à pouvoir débrancher la fiche du réseau électrique sans difficulté à tout moment.

2.4 Dommages à la santé causé par le bruit des ultrasons

Le bruit ultrasonique typique du processus peut être perçu comme très désagréable. Rester trop longtemps dans un rayon de 2 m du dispositif peut nuire à votre santé.

- Portez une protection auditive appropriée.
- Utilisez un couvercle pour réduire le bruit. Le dispositif peut également être utilisé dans un boîtier antibruit.

2.5 Danger lié aux ultrasons

Les ultrasons puissants utilisés dans le dispositif détruisent les structures cellulaires. Si une partie du corps est immergée dans le liquide de sonification pendant que le dispositif fonctionne, des dommages à la peau mais aussi des lésions des tissus internes peuvent se produire. Le périoste des doigts peut être endommagé.

- Ne touchez pas le liquide de sonification pendant le fonctionnement.
- N'exposez jamais des êtres vivants aux ultrasons.

2.6 Danger lié au réfrigérant

L'unité de refroidissement intégrée contient un réfrigérant inflammable.

En cas de dégâts sur le circuit de réfrigérant, débranchez immédiatement la fiche de secteur et aérez bien le lieu où le dispositif est installé. Envoyez le dispositif au fabricant pour qu'il soit réparé.

Pour garantir le bon fonctionnement du dispositif, respectez les consignes suivantes :

- Informations sur le réfrigérant :
R-290 ; quantité : 90 g ; très inflammable
- Ne couvrez jamais et ne bouchez jamais les ouvertures prévues pour faire entrer et sortir l'air.
- Pour protéger l'unité de refroidissement, le compresseur ne démarre qu'après une phase de repos de deux minutes.

2.7 Danger lié aux préparations utilisées

Les préparations utilisées dans le dispositif peuvent être toxiques ou corrosives. Elles peuvent irriter les yeux, la peau et les muqueuses. Les vapeurs et les aérosols peuvent également être dangereux.

- Portez des gants et des lunettes de sécurité lors de la manipulation de préparations dangereuses.
- N'ingérez pas les préparations et évitez tout contact avec les yeux ou la peau. Pour éviter tout contact des vapeurs avec les yeux et toute inhalation des vapeurs, ne vous penchez pas trop près du dispositif.
- En cas de vapeurs dangereuses, utilisez un dispositif d'aspiration.
- Veuillez respecter les informations figurant sur l'étiquette et sur la fiche de données de sécurité de la préparation.
- Tenez les préparations hors de portée des enfants et des personnes non formées.

Les liquides non aqueux peuvent chauffer beaucoup plus rapidement que l'eau. Leur point d'éclair éventuel peut être atteint et dépassé après une sonification très brève. Dans le cas de liquides à point d'ébullition élevé, l'apport d'énergie des ultrasons peut faire grimper la température du bain à plus de 120 °C. Des incendies et brûlures graves peuvent en résulter.

- N'utilisez pas de liquides inflammables, explosifs et non aqueux (p. ex. essence, solvants) ou de mélanges avec des liquides inflammables (p. ex. solutions alcooliques) directement dans la cuve oscillante en acier inox.
- Vous pouvez soniquer indirectement de petites quantités de liquides inflammables dans les récipients contenant des échantillons. Avant de soniquer des liquides inflammables, renseignez-vous sur les mesures de sécurité nécessaires et les réglementations applicables lors de la manipulation de ces liquides.

2.8 Élimination du liquide de sonification

Éliminez le liquide de sonification conformément aux instructions du fabricant des préparations à ultrasons utilisées. Les préparations à ultrasons recommandées de la gamme TICKOPUR de DR. H. STAMM GmbH sont biodégradables conformément aux dispositions du règlement (CE) n° 648/2004 (règlement sur les détergents). Si nécessaire, le liquide de sonification doit être neutralisé avant d'être éliminé.

Respectez les réglementations locales sur les eaux usées.

2.9 Érosion de la cuve oscillante

La surface de la cuve oscillante est soumise à l'érosion. La rapidité de cette érosion dépend de l'utilisation du dispositif. L'érosion entraîne une fuite de la cuve oscillante. Le liquide du bain peut ainsi pénétrer à l'intérieur du dispositif. L'humidité sur les composants électriques peut provoquer un choc électrique ou un incendie.

- N'utilisez plus le dispositif si vous remarquez une fuite. Débranchez tout de suite la fiche d'alimentation de la prise secteur. Vidangez la cuve oscillante.

Vous pouvez prolonger la durée de vie de la cuve oscillante en suivant les consignes suivantes :

- Remplacez le liquide de sonification qui est visiblement contaminé par des particules.
- N'utilisez de l'eau déminéralisée qu'avec une préparation adaptée aux ultrasons.
- N'utilisez pas de produits chimiques qui contiennent ou libèrent des ions chlorures dans la cuve oscillante. C'est le cas de certains désinfectants, nettoyeurs ménagers et détergents pour lave-vaisselle. Les ions chlorure provoquent la corrosion de l'acier inox.
- Utilisez le dispositif uniquement avec des accessoires adaptés au dispositif et aux objets à soniquer, p. ex. un panier. Ne placez pas d'objets à soniquer directement sur le fond de la cuve oscillante. Vous trouverez un aperçu des accessoires approuvés au chapitre **9 Accessoires approuvés**.

2.10 Prévention des dommages sur le dispositif

- Utilisez des préparations agressives uniquement dans des béciers d'insertion ou des paniers d'insertion. Lorsque vous travaillez avec des préparations agressives, évitez les éclaboussures dans le liquide de contact ou sur la surface en acier inoxydable. Remplacez immédiatement le liquide de sonification contaminé. Nettoyez les surfaces contaminées et séchez-les.
- N'utilisez pas le dispositif sans liquide de sonification dans la cuve oscillante. Le niveau de liquide de sonication doit être égal ou juste au-dessus de la marque de remplissage.

2.11 Interférence des équipements de communication sans fil

Le dispositif peut interférer avec d'autres équipements de communication sans fil à proximité immédiate, qui peut être p. ex. :

- les téléphones portables,
- les périphériques WiFi,
- les appareils Bluetooth.

En cas de dysfonctionnement d'un appareil sans fil, éloignez-le du dispositif.

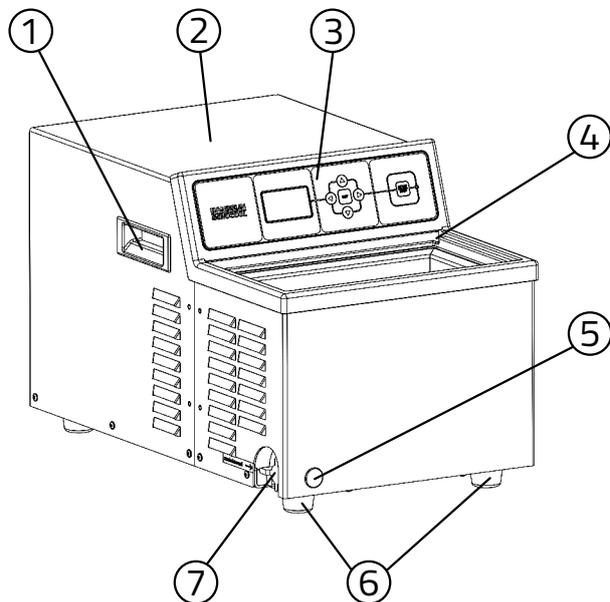
Le dispositif est conforme aux exigences des appareils de classe B selon la norme EN 55011.

2.12 Étiquette de sécurité collée sur le dispositif

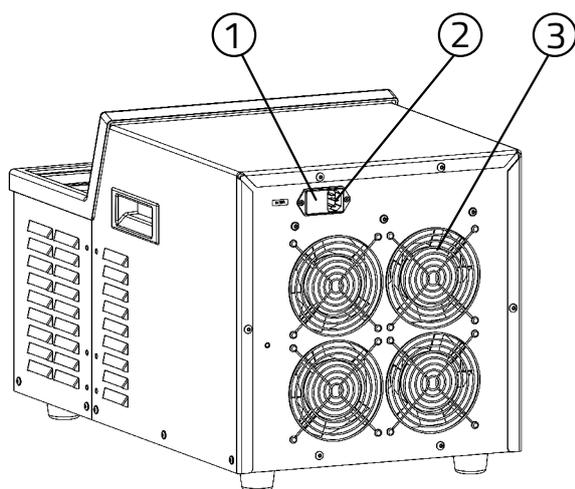
- Respectez toutes les étiquettes de sécurité collées sur le dispositif.
- Gardez les autocollants de sécurité en bon état pour qu'ils restent lisibles. Ne les enlevez pas. Remplacez-les s'ils ne sont plus lisibles. Pour ce faire, veuillez contacter notre service clientèle. Voir le chapitre **6.4 Réparation**.

3 Structure et fonctionnement

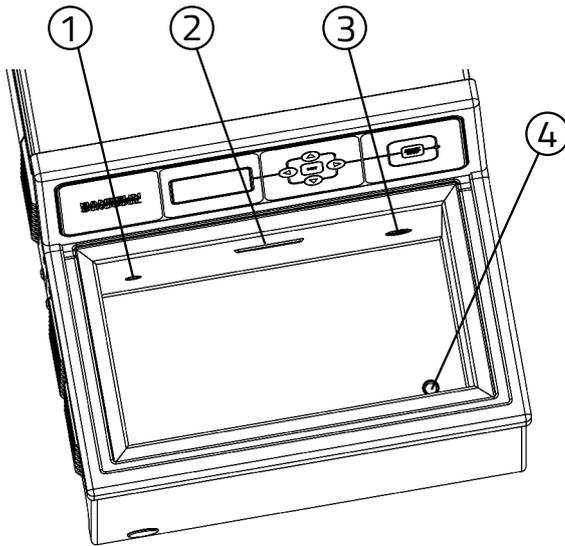
3.1 Structure



- 1 Poignée
- 2 Boîtier
- 3 Panneau de commande
- 4 Logement pour le couvercle en verre
- 5 Capuchon de protection (avant la sortie de vidange)
- 6 Pieds du dispositif
- 7 Robinet (position fermée indiquée)

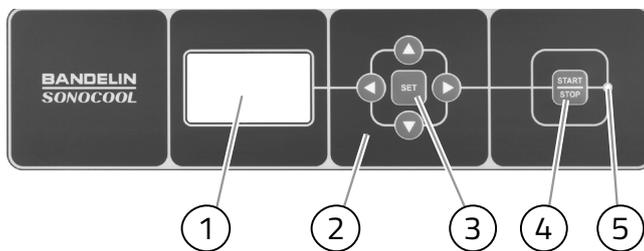


- 1 Commutateur principal
- 2 Fiche d'alimentation de sécurité avec porte-fusibles
- 3 Ventilateur

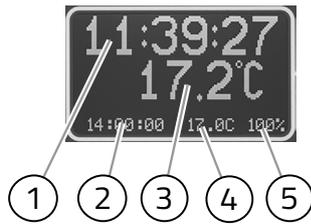


- 1 Arrivée dans la cuve
- 2 Marque de remplissage
- 3 Capteur de niveau de remplissage électronique
- 4 Sortie dans la cuve

3.2 Panneau de commande



- 1 Écran LCD
 - 2 Touches fléchées (haut, bas, gauche et droite)
 - 3 Bouton SET
 - 4 Bouton MARCHE/ARRÊT
 - 5 Voyant de statut LED
- **VERT** : le dispositif fonctionne correctement.
 - **JAUNE** : avertissement. Le dispositif peut toutefois continuer à fonctionner.
 - **ROUGE** : erreur (numéro d'erreur). Le dispositif ne peut pas être démarré.



- 1 Durée de fonctionnement : durée (restante) actuelle pour le traitement par ultrasons. Si vous n'avez pas encore appuyé sur le bouton [MARCHE/ARRÊT], cette durée correspond à la durée cible réglée.
- 2 Durée cible : valeur réglée pour la durée du traitement par les ultrasons, au format hh:mm:ss
- 3 Température réelle : température actuelle dans la cuve oscillante
- 4 Température cible : valeur réglée pour la température dans la cuve oscillante en °C
- 5 Spécification de la puissance : valeur réglée pour la puissance des ultrasons pendant la sonification en %

3.3 Fonctionnement

Des systèmes oscillants piézoélectriques se trouvent sous la cuve oscillante. Les ultrasons génèrent de fortes fluctuations de pression dans le liquide de sonification. Des bulles de cavitation se forment à une faible pression. Lorsque la pression ambiante est plus élevée autour des bulles, elles éclatent très rapidement. Cela crée de forts micro-courants locaux sur les surfaces des objets traités.

Le dispositif utilise SweepTec®, une technologie dans laquelle la fréquence des ultrasons change fréquemment autour de la fréquence de travail. La fréquence de travail optimale dépend de la charge, du niveau de remplissage, de la température et du type de liquide de sonification. La fréquence de travail peut s'écarter considérablement de la fréquence nominale. Avec SweepTec®, un champ d'ultrasons particulièrement homogène est créé dans le volume de la cuve pour obtenir des résultats toujours optimaux.

4 Préparation à la mise en service

4.1 Matériel fourni

Kit pour la pathologie (n° de réf. : 3500031), comprenant :

Dispositif avec unité de refroidissement intégrée (n° de réf. : 350003)

- 1 Support d'échantillon PH 255-11
- 1 Couvercle D 255 G
- 20 Bécher d'insertion SD 01.2
- 1 Tuyau d'écoulement ¼ pouce/6,35 mm
- 1 Câble d'alimentation
- 1 TICKOPUR TR 3 (250 ml)
- 1 Notice d'utilisation

Autres accessoires en fonction de la commande - voir le bon de livraison.

Kit pour laboratoire (n° de réf. : 3500032), comprenant :

Dispositif avec unité de refroidissement intégrée (n° de réf. : 350003)

- 1 Panier d'insertion K 5 SC
- 1 Couvercle D 255 G
- 1 Tuyau d'écoulement ¼ pouce/6,35 mm
- 1 Câble d'alimentation
- 1 TICKOPUR TR 3 (250 ml)
- 1 Notice d'utilisation

Autres accessoires en fonction de la commande - voir le bon de livraison.

4.2 Exigences relatives au lieu d'installation

Le lieu d'installation du dispositif doit remplir les conditions suivantes :

- La surface d'installation doit être horizontale, stable et sèche.
- Elle doit pouvoir supporter le poids du dispositif avec le liquide de sonification. Pour le poids et la capacité de travail, voir le chapitre **8.1 Données techniques**.
- Une ventilation suffisante doit être assurée. L'arrivée d'air située sous le dispositif ne doit pas être obstruée par des objets.
- Respectez les distances minimales pour permettre l'entrée et l'évacuation de l'air. Laissez un espace d'au moins 5 cm sur les côtés et d'au moins 10 cm derrière le dispositif.

- Une alimentation en eau doit être disponible à proximité du dispositif pour pouvoir le remplir. Un bac pour vidanger ou verser le liquide de sonification doit être disponible.
- Collez l'étiquette d'entretien autocollante fournie sur une surface visible. Inscrivez la prochaine date d'entretien, c'est-à-dire la date de livraison plus 2 ans.

4.3 Effectuer un test de fonctionnement

Conditions préalables

- Le dispositif s'est adapté pendant au moins 2 heures aux conditions climatiques du lieu d'installation.

Procédure

1. Connectez le câble d'alimentation à l'arrière du dispositif, puis branchez la fiche de secteur dans une prise de terre.
2. Appuyez sur l'interrupteur basculant à l'arrière du dispositif en position I pour allumer le dispositif.
3. Mettez brièvement en marche les ultrasons. Pour ce faire, appuyez sur le bouton Marche/Arrêt. Après 1 à 2 secondes, appuyez à nouveau sur le bouton Marche/Arrêt pour éteindre les ultrasons.

Résultat

» Lorsque les ultrasons sont allumés, un bruit distinctif se fait clairement entendre.

4.4 Rincer la cuve oscillante

Rincez soigneusement la cuve du dispositif à l'eau avant la première utilisation. Pour protéger les surfaces pendant le transport et le stockage, le dispositif est équipé d'un agent de conservation gras. Avant la première mise en service, il doit être retiré avec un nettoyant approprié.

5 Fonctionnement

5.1 Fonctionnement des ultrasons

Soniquez indirectement les échantillons dans des béciers d'insertion ou d'autres récipients pour échantillons en fonction de l'application. Positionnez les échantillons à l'aide du support d'échantillons ou fixez-les avec des pinces dans le panier d'insertion K 5 SC.

5.2 Liquide de contact ou de sonification

Utilisez une solution aqueuse et une préparation spéciale pour les ultrasons comme liquide de contact ou de sonification. Vous pouvez utiliser de l'eau potable ou de l'eau déminéralisée (eau déionisée).

L'eau sans aucun additif ne convient pas pour la sonification. L'utilisation d'eau déminéralisée sans préparation ultrasonique entraîne une érosion accrue de la cuve oscillante.

La préparation pour ultrasons utilisée doit favoriser la cavitation, être biodégradable, être facile à éliminer, respecter les matériaux et se conserver dans la durée. BANDELIN recommande les préparations à ultrasons de la gamme de produits TICKOPUR de DR. H. STAMM GmbH.

- Conseils par téléphone : +49 30 76880-280
- Internet : www.dr-stamm.de

Suivez les instructions de dosage du fabricant pour la préparation pour ultrasons. Vous pouvez calculer vous-même les quantités par analogie selon l'exemple suivant.

5 L de solution prête à l'emploi, à 2 %

Préparation :

$$\frac{5 \text{ l} \times 2 \%}{100 \%} = 0,1 \text{ l}$$

Quantité d'eau :

$$5 \text{ l} - 0,1 \text{ l} = 4,9 \text{ l}$$

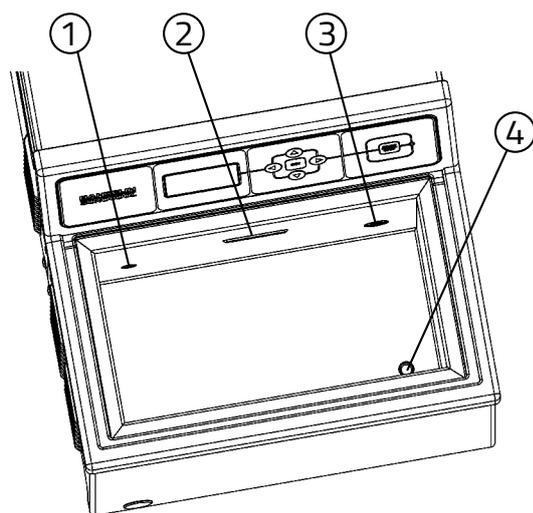
5.3 Remplir le réservoir avec le liquide de sonification

ATTENTION

Domages causés par le condensat dans le dispositif

En cas d'humidité élevée, de la condensation se forme à l'intérieur du dispositif lorsqu'il est rempli d'eau froide.

- Ne versez pas d'eau froide dans la cuve oscillante en cas d'humidité élevée.



- 1 Arrivée dans la cuve
- 2 Marque de remplissage
- 3 Capteur de niveau de remplissage électronique
- 4 Sortie dans la cuve

Conditions préalables

- Le robinet doit être fermé.
- Les ultrasons doivent être désactivés.

Procédure

1. Remplissez la cuve oscillante à 1/4 avec de l'eau. Ne dépassez pas la température de remplissage max. de 25 °C.
2. Ajoutez la dose de préparation pour le liquide de contact dans la cuve oscillante.
3. Versez ensuite de l'eau jusqu'à la marque de remplissage. Tenez compte de la hausse du niveau de liquide provoquée par les béciers d'insertion ou les récipients pour échantillons et évitez toute formation de mousse.
4. Veillez à ce que les béciers d'insertion ou les récipients pour échantillons soient suffisamment remplis (risque de flottement).

Résultat

- » Le dispositif est prêt à être allumé.

5.4 Allumer et éteindre le dispositif

Allumer le dispositif

Avant d'allumer le dispositif, laissez-le dans son lieu de fonctionnement pendant 2 heures afin qu'il s'adapte aux conditions climatiques.

Allumez le dispositif en appuyant sur l'interrupteur basculant situé à l'arrière.

- » L'écran LCD s'allume. Le dispositif s'initialise automatiquement.
- » Ensuite, le dispositif passe en mode veille et est prêt à fonctionner.
- » Le voyant de statut LED s'allume et les dernières valeurs par défaut utilisées pour la durée de fonctionnement, la température et la puissance des ultrasons sont affichées. (Valeurs lors de la première activation : température cible : 17 °C ; durée cible 00:10:00 (hh:mm:ss) ; puissance cible : 100 %).

Éteindre le dispositif

Éteignez le dispositif en appuyant sur l'interrupteur basculant situé à l'arrière.

5.5 Réglage des paramètres

Appuyez sur le bouton SET pour activer le mode édition.

Appuyez sur les touches flèche vers la gauche ou flèche vers la droite pour passer d'un paramètre à l'autre. Les valeurs de réglage peuvent être modifiées en appuyant sur les touches flèche vers le haut ou flèche vers le bas. Les paramètres modifiables sont affichés en surbrillance. Les modifications apportées sont immédiatement activées.

Selon le mode de fonctionnement à partir duquel vous accédez au mode édition, différents paramètres de fonctionnement peuvent être modifiés :

Mode veille : durée de fonctionnement cible, température cible et puissance cible

Mode actif : température cible et puissance cible

Mode pause : durée de fonctionnement restante (sans modification de la durée de fonctionnement cible !), température cible et puissance cible

5.5.1 Modes de fonctionnement

Mode veille – État de base du dispositif

La durée de fonctionnement (affichée en surbrillance) et la température réelle sont affichées dans la partie supérieure de l'écran, et les valeurs cibles pour le temps, la température et la puissance sont affichées dans la ligne inférieure. L'unité de refroidissement est activée et les ultrasons sont désactivés.

Mode édition – Menu pour modifier les paramètres de fonctionnement

Le paramètre sélectionné est affiché avec la valeur actuellement valide dans la partie supérieure de l'écran. Toutes les valeurs cibles valides sont affichées dans la ligne inférieure.

Mode actif – Les ultrasons sont activés

La durée de fonctionnement restante (durée restante) est affichée sans surbrillance, sous la forme d'un compte à rebours en secondes. La température réelle est affichée en dessous. Toutes les valeurs cibles valides sont affichées dans la ligne inférieure.

Mode pause – Suspension du mode actif

La durée restante est affichée en surbrillance (écriture sombre sur fond clair). Le processus peut ensuite être repris. L'affichage correspond à celui du mode veille, mais avec la mention « p-a-u-s-e » apparaissant dans l'avant-dernière ligne.

5.5.2 Réglage de la température

Vous pouvez modifier la température à tout moment en mode édition, à une valeur comprise entre 4 et 40 °C.

Remarque :

- Si la température réelle dépasse la valeur de la température cible de plus de 1 K, le dispositif éteint les ultrasons pour des raisons de sécurité (l'énergie ultrasonique réchauffe le liquide). Si la valeur limite est dépassée avant même le démarrage, les ultrasons ne peuvent pas être activés. Le voyant de statut LED clignote en rouge.
- Le dispositif active automatiquement les ultrasons lorsque la température réelle se trouve à nouveau dans la plage de tolérance indiquée.
- Le temps réglé n'est décompté que si les ultrasons sont émis.
- Si la valeur de la température cible est supérieure à la température réelle, seul un avertissement est donné et les ultrasons peuvent être démarrés. Le voyant de statut LED s'allume en jaune.
- Si la température cible est inférieure à 15 °C, les ultrasons peuvent être temporairement éteints si la température ambiante est supérieure à environ 20 °C. Cela peut être évité en réduisant la puissance ultrasonique réglée.

5.5.3 Réglage de la durée

La durée de fonctionnement cible ne peut être modifiée qu'en mode veille. Elle ne peut pas être modifiée à partir d'un traitement en cours (mode actif), car les ultrasons restent actifs en mode édition.

Seule la durée restante peut être modifiée en mode pause. Cependant, ce paramètre ne modifie pas la durée spécifiée (valeur enregistrée dans le mode veille).

Limites des paramètres de réglage : 00:00:10 – 99:59:59 [hh:mm:ss]

5.5.4 Réglage de la puissance

La puissance peut être modifiée à tout moment en mode édition.
Valeurs de réglage : 25 %, 50 %, 75 % et 100 %

5.5.5 Activer et désactiver les ultrasons

Appuyez sur le bouton MARCHE/ARRÊT pour allumer les ultrasons. L'écran affiche un compte à rebours de la durée restante.

Lorsque vous appuyez à nouveau sur le bouton MARCHE/ARRÊT, cela interrompt l'émission des ultrasons (mode pause).

L'émission des ultrasons reprend lorsque vous réappuyez sur le bouton MARCHE/ARRÊT. Lorsque vous appuyez sur le bouton SET pendant 2 s, le processus est interrompu depuis le mode pause et les valeurs affichées sont réinitialisées (retour au mode veille).

Une fois le temps réglé écoulé, le dispositif s'arrête. La durée affichée est alors « 00:00:00 » et un bref signal sonore est émis. Le dispositif est à nouveau en mode veille.

5.6 Dégazer le liquide de sonification

Le liquide de sonification, qui a été fraîchement préparé ou qui est resté longtemps dans la cuve oscillante, doit être dégazé avant utilisation. Le dégazage du liquide de sonification augmente l'effet des ultrasons.

- Retirez tous les accessoires de la cuve oscillante.
- Couvrez la cuve oscillante avec le couvercle.
- Démarrez les ultrasons.
 - La pompe interne commence à fonctionner.
 - L'unité de refroidissement se met en route automatiquement en fonction de la température cible réglée.
- Vous devez voir le liquide de contact circuler dans la cuve depuis l'arrivée (dans la cuve).
- Réglez le temps de dégazage (10 min) et activez les ultrasons.

Informations

Si le refroidissement n'est pas souhaité, il peut être temporairement désactivé en réglant la température cible p. ex. à 30 °C. Les ultrasons sont activés séparément.

Informations

Pendant le dégazage, le bruit des ultrasons devient plus faible. Cela signifie que l'effet des ultrasons augmente.

5.7 Insérer des objets à soniquer

Pour obtenir un bon résultat, respectez les consignes suivantes lors de l'insertion d'objets à soniquer :

- Avant chaque sonification, vérifiez que le liquide de contact n'est pas contaminé. En cas de contamination visible, remplacez le liquide de contact.
- Le liquide de contact doit être dégazé.
- Utilisez des accessoires approuvés, p. ex. un béccher d'insertion ou un panier. Ne placez rien directement sur le fond de la cuve.
- Les ultrasons doivent être désactivés lorsque vous introduisez des objets dans la cuve.
- Vérifiez le niveau de remplissage. Les bécchers d'insertion ou les récipients pour échantillon pour la sonification indirecte doivent être immergés dans au moins 2 cm de liquide de contact.
- Éliminez les bulles d'air qui se sont formées sous les bécchers d'insertion. Les ultrasons n'agissent que lorsque le liquide de sonification est en contact avec l'objet à soniquer ou le béccher d'insertion.

5.8 Retirer les objets traités

Éteignez les ultrasons avant de retirer les bécchers d'insertion ou les récipients pour échantillon.

5.9 Videz la cuve oscillante

Les saletés qui se déposent au fond de la cuve oscillante réduisent la puissance des ultrasons. En cas de contamination visible du liquide de sonification, videz et nettoyez la cuve oscillante.

Remplacez complètement le liquide de sonification usagé. Ne le rafraîchissez pas en complétant le niveau de remplissage à la bonne dose.

Procédure

1. Éteignez les ultrasons.
2. Raccordez le tuyau d'écoulement à la sortie de vidange.
3. Placez l'autre extrémité du tuyau d'écoulement dans un récipient approprié ou dans le drain.
4. Ouvrez le robinet en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, à fond.
5. Rincez soigneusement la cuve oscillante.
6. Essuyez le dispositif avec un chiffon doux pour le sécher.
7. Si nécessaire, désinfectez le dispositif avec un désinfectant de surface approprié.

5.9.1 Renouveler ou remplacer le liquide de contact

ATTENTION

Dommages à l'unité de refroidissement interne

En cas de pression élevée, les raccords des tuyaux et la tuyauterie interne de l'unité de refroidissement peuvent être endommagés.

- N'utilisez pas d'air comprimé pour souffler dans les tuyaux flexibles.

Pour renouveler le liquide de contact, vidangez le dispositif comme décrit ci-dessous, puis remplissez-le à nouveau. Après le remplissage, allumez-le pendant environ 5 minutes (sans ultrasons). La pompe intégrée se met à fonctionner automatiquement et rince le dispositif. Répétez la vidange, le remplissage et le rinçage deux à trois fois.

Procédure

1. Éteignez le dispositif.
2. Retirez le bouchon de la sortie de vidange et branchez le tuyau d'écoulement de ¼ pouce fourni sur la sortie de vidange.
3. Placez l'autre extrémité du tuyau d'évacuation dans un récipient approprié ou dans le drain.
4. Ouvrez le robinet en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, à fond.
5. Vidangez le dispositif autant que possible. Si nécessaire, inclinez légèrement le dispositif sur le côté long, en direction de la sortie de vidange.
6. Après la vidange, refermez le robinet. Si nécessaire, débranchez le tuyau d'écoulement et replacez le bouchon sur la sortie de vidange.
7. Pour garantir l'hygiène du dispositif, rincez soigneusement la cuve oscillante après la vidange.
8. Essuyez le dispositif avec un chiffon doux pour le sécher.
9. Si nécessaire, désinfectez le dispositif avec un désinfectant de surface approprié.



Informations

- Le dispositif doit être vidangé autant que possible pour le transport. Après la vidange, fermez le robinet pour éviter toute fuite accidentelle de liquide.
- Il n'est pas possible de vidanger complètement le dispositif. Une petite quantité de liquide de contact reste toujours dans l'échangeur de chaleur intégré.

5.10 Résolution des problèmes

Aperçu des messages d'erreur affichés à l'écran :

Numéro d'erreur	Dépannage
002	Capteur de température du « liquide de contact » défectueux. Le dispositif interrompt toutes ses activités et les ultrasons ne peuvent plus être démarrés. Le voyant de statut LED s'allume en rouge. Contactez le fabricant.
003	Capteur de température du « réfrigérant » défectueux. Le dispositif interrompt toutes ses activités et les ultrasons ne peuvent plus être démarrés. Le voyant de statut LED s'allume en rouge. Contactez le fabricant.
004	Capteur de température de la « cuve oscillante » défectueux. Le dispositif interrompt toutes ses activités et les ultrasons ne peuvent plus être démarrés. Le voyant de statut LED s'allume en rouge. Contactez le fabricant.
010	La température du liquide est trop basse. Aucune erreur. Le liquide sera également chauffé par les ultrasons.
011	La température du liquide est trop élevée, les ultrasons ne peuvent pas être démarrés ou le dispositif s'éteint pour des raisons de sécurité. Attendez que l'unité de refroidissement refroidisse suffisamment le liquide (plage de tolérance de la température de consigne + 1 K).
012	Augmentation critique de la température du liquide de refroidissement. Le dispositif interrompt toutes ses activités jusqu'à ce que la température revienne dans la plage normale. Le voyant de statut LED s'allume en rouge. Attendez. La dernière action effectuée sera ensuite reprise automatiquement.
013	<ol style="list-style-type: none"> La température de la cuve est critique. Le dispositif interrompt toutes ses activités jusqu'à ce que la température revienne dans la plage normale. Le voyant de statut LED s'allume en rouge. Attendez. Après le remplissage, une bulle d'air peut s'être formée dans le dispositif, ce qui perturbe le circuit de refroidissement. Videz et remplissez à nouveau la cuve.
014	Le niveau de liquide est dangereusement bas sous la marque de remplissage ou de l'eau distillée est utilisée comme liquide sans additifs. Le dispositif interrompt toutes ses activités et les ultrasons ne peuvent plus être démarrés. Le voyant de statut LED s'allume en rouge. Remplissez la cuve avec du liquide de contact (eau + concentré en quantité prescrite) jusqu'à la marque de remplissage et continuez la sonification en appuyant sur le bouton MARCHE/ARRÊT.
027	Le message d'erreur apparaît après la mise sous tension. Le dispositif peut continuer à être utilisé, mais uniquement à une puissance ultrasonique de 100 %. Éteignez et rallumez le dispositif. Si l'erreur se reproduit, contactez le fabricant.

Aperçu des autres messages d'erreur :

Erreur	Causes possibles	Dépannage
Le dispositif ne s'allume pas (l'écran reste noir)	Le dispositif est-il branché à une prise secteur ?	Branchez le dispositif à l'alimentation électrique.
	Le commutateur principal est-il correctement activé ?	Vérifiez que le commutateur principal est en position « I ».
	Les fusibles sont-ils défectueux ?	Remplacez les fusibles
Aucun caractère n'est lisible à l'écran alors que le dispositif est allumé ?	L'écran est-il défectueux ?	Contactez le fabricant.
Signes d'avertissement clignotants	Est-ce un message d'erreur ?	Voir la liste des messages d'erreur à l'écran.
Les boutons ne répondent pas.	Appuyez-vous correctement sur les boutons ?	Option de contrôle : signal sonore lorsque vous appuyez sur les touches.
	La valeur de réglage maximale ou minimale est-elle atteinte ?	Réglez les paramètres uniquement dans les limites de paramètres spécifiées.
	Un bouton est-il défectueux ?	Contactez le fabricant.
Message d'erreur répété Erreur 013	Le débit dans la cuve oscillante est-il bloqué ?	Vérifiez l'arrivée et la sortie et éliminez le blocage/l'obstruction. Si nécessaire, le dispositif doit être rincé.
	La pompe de circulation est-elle défectueuse ?	Vérifiez si la circulation de l'eau dans le bain est visible. Si ce n'est pas le cas, contactez le fabricant.

Erreur	Causes possibles	Dépannage
Résultat insuffisant	Le dégazage a-t-il été effectué ?	Effectuez toujours le dégazage pendant la préparation.
	Utilisez-vous suffisamment de réactifs pour l'échantillon ?	Utilisez la quantité appropriée de réactif.
	Avez-vous réglé une mauvaise puissance ultrasonique ?	Augmentez la puissance.
	Le générateur d'ultrasons est-il défectueux ?	Option de contrôle : après avoir appuyé sur le bouton MARCHE/ARRÊT, aucun crépitemment n'est perceptible, mais le temps continue à s'écouler. Contactez le fabricant.
	Vous n'avez pas soniqué assez longtemps ?	Continuez/Répétez le processus.
Le bain à ultrasons vibre faiblement, de manière irrégulière ou trop bruyamment.	Le dégazage a-t-il été effectué ?	Effectuez toujours le dégazage pendant la préparation.
	Le bruit est-il irrégulier ?	Aucune erreur. Modifiez légèrement le niveau de remplissage et, si nécessaire, prélevez quelques échantillons.
Léger phénomène d'érosion au fond de la cuve	Usure naturelle	Le dispositif est en ordre.
La température réglée n'est pas atteinte	Le dispositif est-il chauffé à l'extérieur (p. ex. par la lumière directe du soleil) ?	Installez le dispositif ailleurs.
	La température ambiante est-elle trop élevée ?	Respectez les conditions environnementales de fonctionnement du dispositif.
	L'unité de refroidissement est-elle défectueuse ?	Contactez le fabricant.
Le débit est faible ou inexistant	Le dispositif est-il bouché à l'intérieur par des résidus ?	Rincez soigneusement le système de circulation à l'intérieur. Si vous n'obtenez pas le résultat souhaité ou si la pompe ne fonctionne pas, le dispositif doit être envoyé au fabricant pour être réparé.

6 Maintenance

6.1 Nettoyage et entretien du dispositif

Nettoyer le boîtier

- Lavez le boîtier avec de l'eau. Essuyez-le avec un chiffon doux.
- N'utilisez pas de produits de nettoyage abrasifs. Utilisez uniquement des produits d'entretien doux.
- Si nécessaire, désinfectez le boîtier avec un désinfectant de surface approprié.

Entretenir la cuve oscillante

Les impuretés dans la cuve oscillante accélèrent leur usure, peuvent entraîner une corrosion et réduire l'effet des ultrasons. Veuillez donc respecter les consignes suivantes :

- Rincez soigneusement la cuve oscillante à l'eau après chaque utilisation. Essuyez-la avec un chiffon doux.
- Retirez les dépôts et les résidus avec un agent d'entretien pour acier inox sans additif abrasif.
- N'utilisez pas de paille de fer, de raclours ni de grattoirs pour nettoyer la cuve oscillante.
- Les pièces métalliques et les particules de rouille présentes dans la cuve oscillante provoquent de la corrosion. Par conséquent, ne laissez aucune pièce métallique dans la cuve oscillante. Si des taches de rouille sont visibles, éliminez-les immédiatement avec un chiffon doux et un agent d'entretien pour acier inox sans additif abrasif.

6.2 Contrôles/inspections

ATTENTION

Dommmages sur le dispositif

- Effectuez les tests listés dans la section suivante uniquement si la cuve du dispositif est remplie.

Si l'un des contrôles ne donne pas le résultat escompté, contactez le service après-vente. Voir le chapitre **6.4 Réparation**.

Vérifier l'écran LCD

Vérifiez le fonctionnement des voyants de contrôle.

- Allumez le dispositif.
- Vérifiez que l'écran est bien allumé.

Nettoyage du circuit de refroidissement

L'unité de refroidissement et la pompe intégrées doivent être rincées à intervalles réguliers afin d'éviter les éventuels dépôts résultant de la circulation du liquide de contact. Pour ce faire, il faut vérifier que le débit est d'environ 3,5 L/min.

Pour le rinçage ultérieur, il est recommandé d'utiliser TICKOPUR TR 13 à la dose de 5 %.

Procédure

1. Raccordez le tuyau à la sortie de vidange.
2. Placez l'autre extrémité du tuyau dans un seau vide.
3. Remplissez le seau de liquide de contact et préparez également la quantité nécessaire pour le remplissage ultérieur de la cuve.
4. Allumez le dispositif.
 - La pompe doit toujours fonctionner pendant le contrôle, le niveau de la cuve doit être au-dessus de l'arrivée du flux et du capteur de niveau de remplissage et la cuve doit toujours être remplie.
5. Ouvrez le robinet pendant 1 minute et ajoutez du liquide en permanence afin que le capteur de niveau de remplissage reste toujours immergé.
6. Fermez le robinet.
7. Vérifiez la quantité de liquide collecté dans le seau après 1 minute.
 - » Si le seau contient environ 3,5 L après 1 minute -> aucun rinçage n'est nécessaire.
 - » Si le seau contient moins de 3 L après 1 minute -> effectuez immédiatement un rinçage.

Effectuer le rinçage

Procédure

1. Vidangez le liquide de contact.
2. Remplissez un seau avec 4,75 L d'eau tiède et 250 mL de TICKOPUR TR 13.
3. Fermez le robinet et versez le liquide de rinçage préparé dans la cuve oscillante.
 - La cuve oscillante peut être remplie au-delà de la marque de remplissage. Il est possible de ne pas pouvoir verser tout le liquide de rinçage préparé en raison du liquide de contact restant dans la cuve.
4. Réglez la température du bain à 40 °C et laissez le dispositif fonctionner pendant au moins 1 h pour réchauffer le liquide.
5. Vidangez le liquide de rinçage.
6. Fermez le robinet.
7. Remplissez plusieurs fois la cuve oscillante avec de l'eau claire.
8. Faites fonctionner le dispositif pendant 5 minutes (avec ou sans refroidissement).
9. Vidangez le liquide.
10. Remplissez le dispositif avec le liquide de contact approprié, si une nouvelle mise en service est prévue.
 - » Si des contaminants s'échappent toujours du système de circulation pendant le rinçage, nous vous recommandons de procéder à un nouveau rinçage.
 - » Si le débit reste nettement inférieur à 3 L/min après plusieurs rinçages, envoyez le dispositif au fabricant pour un entretien avant la date prévue.

Vérifier les ultrasons

Procédure

1. Placez les électrodes d'un wattmètre commercial standard entre la fiche de secteur du dispositif et la prise secteur.
2. Remplissez le dispositif de liquide.
3. Allumez le dispositif.
4. Éteignez l'unité de refroidissement.
 - Réglez la température cible à 40 °C (maximum).
5. Mettez brièvement en marche les ultrasons.
6. Comparez la valeur mesurée affichée sur le wattmètre avec les données techniques (tolérance +/- 20 %).
7. Éteignez les ultrasons.
8. Allumez l'unité de refroidissement.
 - Le réglage de la température cible doit être d'au moins 1 Kelvin en dessous de la température réelle.
9. Éteignez le dispositif.

Vérifier l'unité de refroidissement

Procédure

1. Placez les électrodes d'un wattmètre commercial standard entre la fiche de secteur du dispositif et la prise secteur.
2. Remplissez le dispositif de liquide.
3. Allumez le dispositif tout en laissant les ultrasons éteints.
4. Allumez l'unité de refroidissement.
 - Le réglage de la température cible doit être d'au moins 1 Kelvin en dessous de la température réelle.
5. Lisez la valeur mesurée affichée sur le wattmètre et notez-la.
6. Attendez 2 minutes, le temps que l'unité de refroidissement redémarre.
7. Lisez la valeur mesurée affichée sur le wattmètre et notez-la.
8. Calculez la différence entre les deux valeurs mesurées.
9. Éteignez le dispositif.
 - » La valeur mesurée lorsque l'unité de refroidissement est activée doit être supérieure d'environ 100 à 200 W à la valeur mesurée lorsqu'elle est désactivée.

6.3 Entretien

6.3.1 Entretien par le fabricant ou du personnel qualifié

ATTENTION

Dommages sur le dispositif

- L'entretien ne doit être effectué que par le fabricant ou du personnel qualifié.

Le dispositif doit être entretenu tous les 2 ans par le fabricant ou du personnel qualifié. L'entretien permet de vérifier le bon fonctionnement et les caractéristiques relatives à la sécurité du dispositif. Si l'entretien est effectué par le fabricant, il comprend notamment l'étalonnage des paramètres de performance, le remplacement des composants internes, tels que les tuyaux, et les contrôles de sécurité.

Kit d'entretien/Matériel fourni

Kit d'entretien (n° de réf. 350003100) :

- 1 Raccord de tuyau en T
- 3 Raccord de tuyau en L
- 1 Coude pour l'eau de refroidissement
- 1 Tuyau isolant 12/9 mm, 2 m de long (à couper soi-même)
- 2 Colliers de serrage
- 1 Tuyau isolant 22/9 mm, 0,3 m de long
- 35 Attache-câbles
- 1 TICKOPUR TR 13, 2 litres
- 1 TICKOMED 1, 1 litre

Documents fournis

- Fiche de données de sécurité de TICKOPUR TR 13
- Fiche de données de sécurité de TICKOMED 1
- Informations sur le produit TICKOPUR TR 13
- Informations sur le produit TICKOMED 1

Outils nécessaires non fournis

- Kit d'entretien fourni
- Tournevis cruciforme
- Gants jetables
- Pince coupante pour tuyaux, ou une lame
- Pince coupante

Service après-vente/Fabricant

Avant de commencer l'entretien, le matériel fourni doit être vérifié. En cas de doute, contactez le fabricant.

Réalisation de l'entretien

Désinfectez le dispositif avant chaque entretien. La désinfection doit être au moins faite en surface avec des lingettes désinfectantes, mais elle peut également être effectuée de manière intensive par un rinçage désinfectant avec un désinfectant pour instruments homologué par VAH (respectez les instructions du fabricant). Portez les vêtements de travail protecteurs (p. ex. des gants jetables) jusqu'à la fin de la désinfection.

Éléments importants de la désinfection

- Cuve oscillante
- Pompe
- Unité de refroidissement
- Sortie de vidange
- Tuyaux à l'intérieur

Si vous remplacez des composants dans le cadre de l'entretien, veuillez noter que les pièces et les groupes de pièces déjà utilisés dans le dispositif (p. ex. les tuyaux, les joints, les pièces de pompe) sont potentiellement contaminés et qu'ils doivent donc être éliminés après la fin des travaux d'entretien.

6.3.2 Inspection visuelle

Lors de l'inspection visuelle, vérifiez que le dispositif n'est pas endommagé.

Vous devez inspecter visuellement les pièces suivantes :

- Vérifiez que le boîtier, le cadre en plastique, le générateur ne présentent pas de bosses, de fissures, de rivets ou vis endommagés, ou d'autres dommages.
- Vérifiez que le câble d'alimentation n'est pas endommagé au niveau de son isolation ou qu'il ne présente pas de points de frottement.
- Vérifier que l'écran et la plaque frontale ne sont ni rayés ni ébréchés.
- Vérifiez l'absence de bosse et de dommages dus à la cavitation sur le dispositif, ainsi que le bon état de la marque de remplissage.
- Vérifier que la sortie de vidange ne présente pas de fuites de liquide visibles.

Si le dispositif est défectueux ou endommagé, envoyez-le au fabricant.

6.3.3 Contrôle du fonctionnement

Faites fonctionner le dispositif sans accessoires pour vérifier le bon fonctionnement de tous les composants. Si la pompe est défectueuse, remplacez-la complètement et commandez-la séparément pour ce faire (N° de réf. : 3500160).

6.3.4 Prénettoyage

- Nettoyez le dispositif avec TICKOPUR TR 13 (10 % = 4,5 L d'eau + 500 mL de TR 13).
- Allumez le dispositif.
- Faites fonctionner le dispositif pendant 1 h sans refroidissement (réglez la température cible à 40 °C, sinon l'unité de refroidissement ne s'éteindra pas).
- Vidangez le dispositif et rincez-le à l'eau claire.

Informations

Test de débit

Pendant la vidange du liquide, un test de débit peut être effectué en collectant le liquide qui s'écoule pendant 1 minute avec la pompe activée. Si nécessaire, de l'eau fraîche doit être ajoutée dans la cuve du dispositif pour garder le capteur toujours immergé. Un récipient d'une capacité d'au moins 5 L doit être utilisé pour collecter le liquide. Le récipient doit contenir au moins 3,5 L de liquide après 1 minute.

6.3.5 Renouveler les composants

- Remplacez tous les tuyaux, y compris le tuyau moulé du circuit de rinçage interne.
- Démontez la pompe fonctionnelle selon les instructions du fabricant et nettoyez-la soigneusement. Si la pompe est défectueuse, installez une nouvelle pompe.

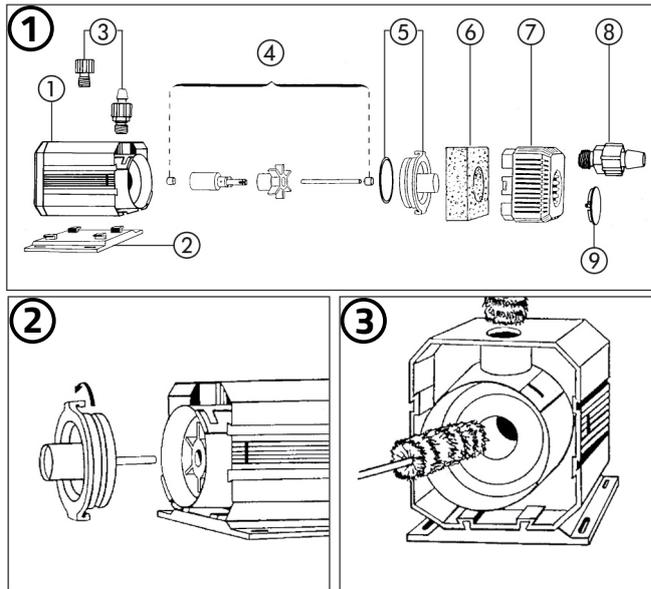
Nettoyage de la pompe

DANGER

Risque d'écrasement

Lors des travaux d'entretien, il existe un risque d'écrasement des doigts en raison des forces magnétiques élevées.

1. Démontez la pompe.
2. Déverrouillez le couvercle de la pompe (Figure 2 - schéma suivant) et retirez les pièces de la pompe conformément au schéma (Figure 1 - schéma suivant).
3. Nettoyez la pompe (Figure 3 - schéma suivant) avec une brosse de nettoyage et sous l'eau courante.
4. Remontez ensuite la pompe.
5. Vérifiez le fonctionnement et le débit de la pompe. Si le débit de la pompe est inférieur à 3,5 L/min, nettoyez la pompe ou remplacez-la (n° de réf. : 3500160).



- Rincez le dispositif avec TICKOMED 1 (3 % = 4,85 L d'eau + 150 mL de TICKOMED 1).
- Allumez le dispositif.
- Faites fonctionner le dispositif pendant 1 h sans refroidissement (réglez la température cible à 40 °C pour que l'unité de refroidissement ne s'active pas).
- Vidangez le dispositif et rincez-le à l'eau claire.
- Répétez le processus de nettoyage jusqu'à ce qu'aucune contamination ne soit visible et que le liquide reste clair.
- Vidangez le dispositif et rincez-le soigneusement à l'eau claire avec la pompe activée, afin que les tuyaux soient également rincés à l'eau et que les particules éventuellement introduites dans le circuit soient éliminées.

6.3.6 Remplacer les fusibles

Le dispositif est protégé par 2 fusibles fins qui se déclenchent en cas d'erreur ou de surcharge. Si l'un ou les deux fusibles ont été déclenchés, le dispositif ne fonctionne plus (l'écran LCD ne s'allume pas). En règle générale, cela indique que le dispositif est défectueux et qu'il doit être renvoyé au fabricant pour être réparé.

Il n'est pas nécessaire d'ouvrir le dispositif pour changer le ou les fusibles. Les fusibles (2 fusibles fins 5 × 20 mm, T4A) sont logés dans un emplacement de la fiche d'alimentation, à l'arrière du dispositif.

6.3.7 Déterminer la version de logiciel et les données du rapport

Les données du système ne sont utilisées qu'à des fins de service. Si nécessaire, elles doivent être transmises au personnel qualifié autorisé ou au fabricant.

Procédure

1. En mode veille, appuyez longuement sur la touche flèche vers le haut. Un sous-menu s'affiche avec différentes valeurs de température actuelles du dispositif (menu de service).
2. Appuyez une fois sur la touche flèche vers le haut pour ouvrir un autre sous-menu contenant les données du système (p. ex. le numéro de série et la version de logiciel).
3. Appuyez une nouvelle fois sur la touche flèche vers le haut pour ouvrir un troisième sous-menu contenant les données de réglage du générateur d'ultrasons (FH1).

Vous pouvez quitter le menu de service à tout moment en appuyant sur le bouton MARCHÉ/ARRÊT.

6.4 Réparation

Contactez le revendeur ou le fabricant pendant la période de garantie.

Ne faites effectuer les réparations que par du personnel qualifié ou par le fabricant.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'intervention non autorisée sur le dispositif.



AVERTISSEMENT

Danger sanitaire lié à un dispositif contaminé

- Décontaminez le dispositif avant l'expédition s'il a été en contact avec des substances dangereuses.

Si le dispositif doit être réparé, veuillez l'envoyer au fabricant.

Nettoyez et décontaminez le dispositif et les accessoires avant l'expédition.

Le « certificat de décontamination » sert à la sécurité au travail et au maintien de la santé de nos employés conformément à la « loi allemande sur la protection contre les infections » et aux UVV des associations professionnelles.

Avant tout retour pour inspection/réparation, le dispositif et les accessoires doivent être nettoyés conformément aux lois et réglementations en vigueur et, si nécessaire, ils doivent être désinfectés avec un désinfectant de surface homologué par l'association allemande pour l'hygiène appliquée (VAH).

Veuillez noter que nous ne pouvons commencer à travailler que si cette attestation est entièrement remplie.

Téléchargez le formulaire « Certificat de décontamination » ici :

<https://www.bandelin.com/downloads>



Remplissez le formulaire et collez-le de manière bien visible sur la face extérieure de l'emballage. Nous refuserons le dispositif si le formulaire n'est pas rempli.

Envoyez le dispositif à l'adresse suivante :

BANDELIN electronic GmbH & Co. kg
Heinrichstr. 3-4
12207 Berlin
Allemagne

+49 30 76880-2674
service@bandelin.com

7 Élimination



AVERTISSEMENT

Danger sanitaire lié à un dispositif contaminé

- Décontaminez le dispositif avant son élimination s'il a été en contact avec des substances dangereuses.
- Décontaminez également les accessoires avant leur élimination.

Éliminez le dispositif de manière appropriée avec les déchets électroniques lorsqu'il ne peut plus être utilisé. Ne jetez pas le dispositif avec les ordures ménagères. Respectez les réglementations locales applicables en matière d'élimination des déchets électroniques.

Les éléments oscillants contiennent de la céramique PTZ (Titano-Zirconate de Plomb) frittée.

- N° CE 235-727-4
- N° CAS 12626-81-2



Cette utilisation est autorisée conformément à la Directive RoHS 2011/65/UE, Annexe III, Exception 7c. I.

Ne vidangez pas le réfrigérant dans les zones où il existe un risque de former un mélange gaz/air explosif.

Éliminez les accessoires en fonction du matériau utilisé, comme la ferraille métallique ou les déchets plastiques.

8 Informations sur les dispositifs

8.1 Données techniques

Données électriques, généralités

Type :	SC 255.2
Cuve oscillante, dimensions intérieures :	280 × 150 × 150 mm (L × l × P)
Dimensions extérieures :	360 × 605 × 385 mm (L × l × H)
Boîtier :	Aluminium, laqué
Cuve oscillante :	Acier inox (1.4404), 2 mm, soudé
Volume de remplissage nécessaire pour le travail :	5 litres (liquide de contact : env. 4 litres dans la cuve + 1 litre dans l'unité de refroidissement)
Température de bain réglable :	de 4 à 40 °C (dans un environnement à 20 °C)
Réfrigérant :	R-290
Quantité de réfrigérant :	0,09 kg
Puissance frigorifique :	200 W
Puissance ultrasonique :	180 W, 4 niveaux de réglage
Réglage de la puissance :	25 %, 50 %, 75 %, 100 %
Fréquence des ultrasons :	35 kHz
Durée de marche en compte à rebours :	jusqu'à 100 h
Vidange :	devant à gauche, caché
Consommation de courant :	1,9 A
Tension nominale :	230 V~ (±10 %), 50 Hz
Classe de protection :	Classe I
Poids (net) :	29 kg
Indice de protection :	IP 2X selon IEC 60529

8.2 Conditions ambiantes

Catégorie de surtension :	II
Degré de salissure/contamination :	2
Température ambiante autorisée :	de 5 à 35 °C
Humidité relative admissible jusqu'à 31 °C :	80 % (sans condensation)
Humidité relative autorisée jusqu'à 40 °C :	50 % (sans condensation)
Altitude	< 2000 m au-dessus du niveau de la mer
Fonctionnement uniquement à l'intérieur	

8.3 Conformité CE

Le dispositif répond aux critères de marquage CE de l'Union européenne :

- Directive basse tension 2014/35/UE
- Directive CEM 2014/30/UE
- Directive RoHS 2011/65/UE

La déclaration de conformité peut être demandée au fabricant en indiquant le numéro de série.

9 Accessoires approuvés

	<p>Couvercle D 255 G, numéro de réf. 3515</p>
	<p>Support d'échantillon PH 255-1 – numéro de réf. 3519</p>
	<p>Porte-échantillon PH 255-2 – Numéro de réf. 3518</p>
	<p>Support d'échantillon PH 255-11 – Numéro de réf. 3512</p>
	<p>Bécher d'insertion SD 01.2 – Numéro de réf. 3517 Unité de conditionnement = 10 pièces</p>
	<p>Boîte à implants IB 18 – Numéro de réf. 3283 Unité de conditionnement = 5 pièces</p> <p>Joint silicone DI 18 - 32830, Remplacement ; unité de conditionnement : 5 pièces</p>
	<p>Bécher en verre SD 06 – Numéro de réf. 330 avec couvercle Unité de conditionnement = 1 pièce</p>

	<p>Panier d'insertion K 5 SC – Numéro de réf. 302701 en acier inox</p>
	<p>Pinces EK, ... en acier inox, pour flacons de laboratoire. Empêche de flotter. À visser dans les paniers d'insertion</p> <ul style="list-style-type: none">EK 10 – 10 mL, max. Ø 31 mmEK 25 – 25 mL, max. Ø 42 mmEK 50 – 50 mL, max. Ø 52 mmEK 100 – 100 mL, max. Ø 65 mmEK 250 – 250 mL, max. Ø 85 mm

BANDELIN *electronic* GmbH & Co. KG

Heinrichstraße 3 – 4

12207 Berlin

Allemagne

Tél. : +49 30 76880-0

Fax : +49 30 7734699

info@bandelin.com

www.bandelin.com