Traduction du manuel d'utilisation

français

Elmasonic Easy R

Appareil de nettoyage par ultrasons

N° d'art. 1122459

Version 1
10/2023

Copyright © 2023 Elma Schmidbauer GmbH. Tous droits réservés.

Elma Schmidbauer GmbH
Gottlieb-Daimler-Str. 17
78224 Singen (Allemagne)
www.elma-ultrasonic.com

Assistance technique :
Tél. : + 49 (0) 77 31 / 882-280
E-mail : support@elma-ultrasonic.com

Sous réserve de modifications techniques et visuelles.

Table des matières

1 Concernant cette notice 4
1.1 Utilisateur 4
1.2 Autres documentations 4
1.3 Marquage CE 4
2 Utilisation conforme 5
2.1 Nettoyage aux ultrasons 5
3 Sécurité 5
3.1 Structure des avertissements 5
3.2 Signification des symboles sur l'appareil 5
3.3 Signification des symboles sur la plaque signalétique 6
3.4 Consignes de sécurité relatives aux types de risques spécifiques 6
4 Utilisation de produits de nettoyage 8
4.1 Produits de nettoyage autorisés 8
4.2 Produit de nettoyage 8
5 Caractéristiques techniques 10
6 Étendue de la livraison 12
7 Description de l'appareil 13
8 Éléments de commande 15
8.1 Modes de fonctionnement 16
9 Installer et raccorder l'appareil 16
9.1 Indications sur le site d'installation 16
9.2 Installer l'appareil 17
9.3 Raccorder l'appareil 17
10 Remplir la cuve 18
10.1 Dosage du produit de nettoyage 19
10.2 Dégazer le liquide 19
11 Insérer les objets à nettoyer 20
12 Utiliser l'appareil 21
12.1 Régler la durée de nettoyage 21
12.2 Changer de mode à ultrasons 22
12.3 Démarrer/arrêter le nettoyage par ultrasons 23
12.4 Retirer les objets nettoyés 23
13 Vidanger l'appareil 24
14 Dysfonctionnements/messages d'erreur 25
14.1 Dysfonctionnements de l'appareil 25
14.2 Messages d'erreur 25
15 Maintenance 26
15.1 Remplacer le câble secteur 26
15.2 Nettoyer le boîtier 26
15.3 Nettoyer la cuve 27
15.4 Désinfecter 27
16 Élimination 27

1 Concernant cette notice

REMARQUE Veuillez lire la présente notice avant de travailler avec le produit. Cette notice fait partie de la livraison. Elle doit être conservée à portée de main et rester avec le produit en cas de revente de ce dernier.

Signification des symboles utilisés :

- ● Ce symbole signale des énumérations.
- ✓ Ce symbole signale des conditions préalables.
- 1. Les nombres suivis de points indiquent des étapes à effectuer.
- ○ Ce symbole signale des étapes individuelles.
- ⇨ Ce symbole signale des résultats intermédiaires.
- ➔ Ce symbole signale le résultat d'une action.
- 1 Les nombres sans points indiquent des positions sur les images.

1.1 Utilisateur

Dans la présente notice, on entend par utilisateur toutes les personnes qui transportent, installent, raccordent, utilisent et entretiennent l'appareil. La notice est destinée aux personnes ayant des connaissances techniques appropriées et une expérience dans la manipulation d'appareils comparables.

L'utilisateur doit être âgé d'au moins 16 ans. Il doit avoir lu et compris la notice et doit être en mesure de respecter toutes les consignes et instructions.

Tous les travaux qui vont au-delà du simple fonctionnement de l'appareil dans la mesure décrite ici doivent être effectués par du personnel qualifié et autorisé.

1.2 Autres documentations

Outre les informations contenues dans cette notice, les documents et directives suivants doivent également être respectés et priorisés si nécessaire :

- Consignes de sécurité régionales ainsi que d'autres réglementations applicables localement.
- Fiche de données de sécurité et instructions de dosage pour les produits de nettoyage utilisés.

1.3 Marquage CE

Cet appareil répond aux exigences du marquage CE sur la base des directives de l'UE (CE/CEE). Les détails figurent dans la déclaration de conformité de l'UE, qui est disponible auprès du fabricant.

Les modifications techniques sur l'appareil doivent être autorisées par le fabricant. Si l'appareil est ouvert par une personne non autorisée, la conformité CE devient caduque.

2 Utilisation conforme

2.1 Nettoyage aux ultrasons

Utiliser le produit uniquement selon les indications énumérées.

Toute autre utilisation est non conforme.

- Le produit est destiné au nettoyage par ultrasons d'objets avec des liquides.
- Ne pas utiliser de liquides inflammables.
- Ne pas nettoyer d'êtres vivants, ni de plantes.
- Le produit ne convient que pour une utilisation en intérieur.
- Ce produit est prévu pour les liquides qui ne dégagent aucune vapeur dangereuse pour l'homme. Si toutefois de tels liquides venaient à être employés, il convient de prendre des mesures de sécurité supplémentaires telles que le port d'un équipement de protection individuelle.
- L'utilisateur est responsable de l'évaluation du résultat du nettoyage.
- Seul un personnel qualifié autorisé et s'étant familiarisé avec le contenu de la présente notice est autorisé à utiliser ce produit. Les personnes non autorisées, notamment les enfants, ne doivent pas utiliser ce produit.
- Utiliser uniquement les accessoires d'origine fabriqués pour le produit.

3 Sécurité

3.1 Structure des avertissements

MOT CLÉ

Type et source du danger

Conséquences possibles du danger en cas de non-observation.

➢ Mesures de prévention du danger.

Mot-clé	Signification	Conséquences en cas de non-observation
DANGER	Danger immédiat	Mort ou blessure grave
AVERTISSEMENT	Situation potentiellement dangereuse	Mort ou blessure grave
ATTENTION	Situation potentiellement dangereuse	Blessures légères, endommagement de composants ou d'appareils
REMARQUE	Remarque ou conseil importants	Pas de risque de blessure personnelle, mais endommagement possible de composants ou d'appareils

Tab. 1: Signification des mots-clés

3.2 Signification des symboles sur l'appareil

	Avertissement relatif aux surfaces, aux vapeurs et aux liquides chauds (350 R)

3.3 Signification des symboles sur la plaque signalétique

	Attention
	Lire la notice
	Fabricant
	Date de fabrication
	Numéro d'article
	Numéro de série
	Marquage CE
	Marquage UKCA
	Marquage cTUVus Canada et États-Unis
	Indication concernant l’élimination

3.4 Consignes de sécurité relatives aux types de risques spécifiques

Énergie électrique

Le contact avec des composants sous tension peut entraîner des blessures graves

ou la mort par électrocution !

- Ne pas raccorder l'appareil à l'alimentation électrique en cas de dommages visibles sur les câbles de raccordement ou d'autres composants.
- Garder le boîtier et les éléments de commandes propres et secs.
- Protéger l'appareil contre l'infiltration d'humidité.
- La tension de réseau et la valeur de raccordement du courant sur la plaque signalétique doivent correspondre aux conditions de raccordement sur site.
- N'utiliser l'appareil que sur un circuit électrique protégé par un disjoncteur différentiel.

Risque d'incendie et d'explosion

Blessures graves, brûlures

- Ne verser aucun liquide inflammable dans la cuve de nettoyage.
- Utiliser uniquement les produits de nettoyage agréés pour l'appareil.
- En cas de doute, demander au fabricant ou au fournisseur.

Infections

Risque d'infection en raison de mauvais résultats de nettoyage, de liquide de nettoyage sale et d'un entretien et d'une désinfection insuffisants de l'appareil.

- En cas de salissures visibles, renouveler le liquide de nettoyage au moins quotidiennement.
- Après avoir vidé le liquide, nettoyer soigneusement la cuve et les surfaces et désinfecter si nécessaire.
- Vérifier le résultat du nettoyage, l'utilisateur est responsable de vérifier le résultat du nettoyage.

Liquides et surfaces chauds

Risque de brûlures dû au contact avec des liquides ou des surfaces chaudes, des températures de service élevées ou un fonctionnement à ultrasons continu.

- Ne pas toucher les surfaces, les accessoires ou les objets à nettoyer.
- Éclaboussures possibles en raison de températures élevées, lors du démarrage du fonctionnement à ultrasons ou en raison d'une insertion imprudente du panier ou des objets, porter un équipement de protection approprié, si nécessaire.
- En cas de travaux nécessaires sur des composants chauds, mettre l'appareil hors tension et le laisser refroidir, porter un équipement de protection approprié si nécessaire.

Produit de nettoyage

Les produits de nettoyage volatils, caustiques ou agressifs peuvent provoquer des brûlures sur la peau et les voies respiratoires.

- Si des produits de nettoyage sont utilisés, respecter impérativement la fiche de données de sécurité.
- Porter l'équipement de protection indiqué dans la fiche de données de sécurité.
- Si nécessaire, assurer une bonne aspiration des vapeurs produites et vérifier régulièrement le fonctionnement de l'aspiration.
- Respecter les informations contenues dans le chapitre Produits de nettoyage et en cas de doute, s'adresser au fabricant ou au fournisseur.

Liquides et matériaux conducteurs d'ultrasons

Les ultrasons endommagent les membranes cellulaires et la structure osseuse.

- Ne pas introduire ses mains dans le liquide pendant le fonctionnement à ultrasons.
- Ne pas toucher de pièces conductrices d'ultrasons telles que par exemple la cuve, le panier ou des accessoires utilisés pendant le fonctionnement à ultrasons.

Émissions sonores par ultrasons

Possibilité de dommages auditifs en cas de travaux de nettoyage à ultrasons prolongés !

- Lors de travaux sur des appareils à ultrasons, utiliser le couvercle ou porter une protection auditive personnelle.
- Les femmes enceintes ne doivent pas être exposées aux émissions sonores pendant des durées prolongées.
- Les animaux ne doivent pas se trouver à proximité d'appareils à ultrasons.

Rayons électromagnétiques

- Aucune déclaration contraignante ne peut être faite pour les personnes équipées d'implants médicaux actifs, comme par exemple les porteurs de stimulateurs cardiaques ou de défibrillateurs implantés. Une déclaration contraignante ne peut être faite que sur le lieu de travail spécifique et en consultation avec le fabricant de l'implant.

4 Utilisation de produits de nettoyage

Afin d'améliorer le résultat du nettoyage, un produit de nettoyage peut être ajouté au liquide dans la cuve.

Lors de l'utilisation de produits de nettoyage, les remarques indiquées dans la fiche de données de sécurité et dans les informations sur le produit doivent être respectées et mises en œuvre.

En outre, les instructions suivantes doivent être respectées.

4.1 Produits de nettoyage autorisés

- N'utiliser que des produits de nettoyage aqueux pour le nettoyage par ultrasons.
- Utiliser uniquement des produits de nettoyage adaptés au nettoyage par ultrasons.

Elma propose une large gamme, issue de sa propre recherche, de produits de nettoyage optimisés pour le nettoyage par ultrasons.

Vous trouverez la liste des produits de nettoyage Elma sous le lien suivant :
https://www.elma-ultrasonic.com/fr/produits/nettoyants-chimiques

4.2 Produit de nettoyage

Utilisation de produits de nettoyage agressifs, caustiques

Les produits de nettoyage agressifs et caustiques peuvent provoquer de graves brûlures en cas de contact avec les yeux ou la peau ! Une ventilation insuffisante peut provoquer de graves brûlures des voies respiratoires !

- Avant l'utilisation de produits de nettoyage, lire la fiche technique de sécurité et les informations sur le produit et respecter et mettre en œuvre les indications.
- Si nécessaire, installer un système d'extraction efficace des vapeurs (par exemple à des températures plus élevées) et vérifier régulièrement le fonctionnement de l'aspiration.
- Ne jamais mettre les mains dans la cuve avec les produits de nettoyage.
- Porter un équipement de protection adapté, conformément à la fiche de données de sécurité.

Risque d'incendie et de déflagration en cas de produits de nettoyage inflammables

Les ultrasons et la chaleur augmentent l'évaporation des liquides et forment des brumes très fines pouvant s'enflammer à tout moment sur une source d'étincelles. Il peut s'ensuivre des brûlures graves ou la mort.

- N'utiliser aucun produit de nettoyage comportant les pictogrammes GHS01 (risque d'explosion), GHS02 (inflammable) ou GHS03 (comburant) selon l'ordonnance CLP (n° CE 1272/2008), ou comportant un point d'inflammation.
- Le cas échéant, il convient de clarifier les caractéristiques du produit de nettoyage avec le fabricant ou le fournisseur.

GHS01	GHS02	GHS03

Tab. 2: Pictogrammes GHS pour substances explosives, inflammables ou comburantes

Dommages de la cuve en acier inoxydable en raison de produits de nettoyage inadaptés

Des produits de nettoyage inadaptés peuvent causer une corrosion par piqûres et ainsi endommager la cuve en acier inoxydable en peu de temps.

- Il convient de clarifier avec le fabricant de l'appareil et le fabricant du produit de nettoyage si le produit de nettoyage est adapté.
- Ne pas utiliser de produits de nettoyage au pH acide en même temps avec des halogénures tels que le fluorure, le chlorure, le bromure ou l'iodure.
- Utiliser uniquement des produits de nettoyage adaptés aux ultrasons.

5 Caractéristiques techniques

Elmasonic Easy R	Unité	50 R	350 R
Données mécaniques			
Dimensions extérieures L/P/H max. (appareil avec couvercle)	mm	345 / 295 / 345	675 / 795 / 505
Dimensions d'ouverture max.	mm	Ø 240	Ø 595
Hauteur de remplissage (fond de la cuve à la marque hauteur de remplissage)	mm	65 - 110	205
Hauteur de travail (fond du panier à la marque hauteur de remplissage)	mm	40 - 85	95
Dimension intérieure du panier	mm	Ø 215	Ø 545
Charge max. du panier (accessoires d'origine)	kg	4,0	10,0
Volume total	l	6,0	69,0
Volume de travail recommandé	l	3,0 - 5,0	59,0
Poids (appareil avec couvercle)	kg	5,0	21,0
Filet de raccordement écoulement	Pouces	-	1/2
Matériau (cuve, boîtier)	-	Acier inoxydable	
Données électriques			
Tension de réseau ± 10 %	V~	220 - 240 / 115 - 120	220 - 240
Fréquence de réseau	Hz	50 / 60	50 / 60
Fréquence ultrasonique -2,5 / +5,5	kHz	37	
Type de protection	-	IP 20	
Classe de protection	-	I	
Valeurs de puissance			
Consommation totale	W	150	650
Puissance ultrasonique effective ±10 %	W	150	650

Puissance de pointe des ultrasons	W	600	2600
Conditions environnantes			
Température (transport)	°C	-15 - +60	
Température (fonctionnement, stockage)	°C	+5 - +40	
Humidité de l'air relative admissible	% HR	10 – 80 ; sans condensation	
Humidité de l'air relative admissible	% HR	80 ; sans condensation lors de changements de	
Pression pneumatique (transport,	hPa	500 - 1010	
Altitude maximale admissible (fonctionnement)	M (au-dessus du niveau de la mer)	+2000	
Catégorie de surtension	-	II	
Niveau d'encrassement	-	2	
Niveau de pression sonore LpAU*	dB	< 80	

6 Étendue de la livraison

REMARQUE	Vérifier que l'emballage de la livraison ne soit pas endommagé. Documenter immédiatement les dommages (par exemple, photo) et les signaler au fabricant ou au revendeur. Vérifier l'intégralité et l'intégrité du contenu de la livraison. Ne pas mettre en service un appareil endommagé. Éliminer les matériaux d'emballage qui ne sont plus nécessaires de manière à respecter l'environnement.

Fig. 1: Étendue de la livraison

1	Appareil à ultrasons (50 R)
2	Couvercle ou utilisable également retourné comme bac récepteur pour un panier (50 R)
3	Appareil à ultrasons (350 R)
4	Couvercle en acier inoxydable (350 R)
5	Raccord de tuyau pour la vidange (350 R)
6	Câble secteur Fiche de raccordement standard
7	Notice (non représentée)

7 Description de l'appareil

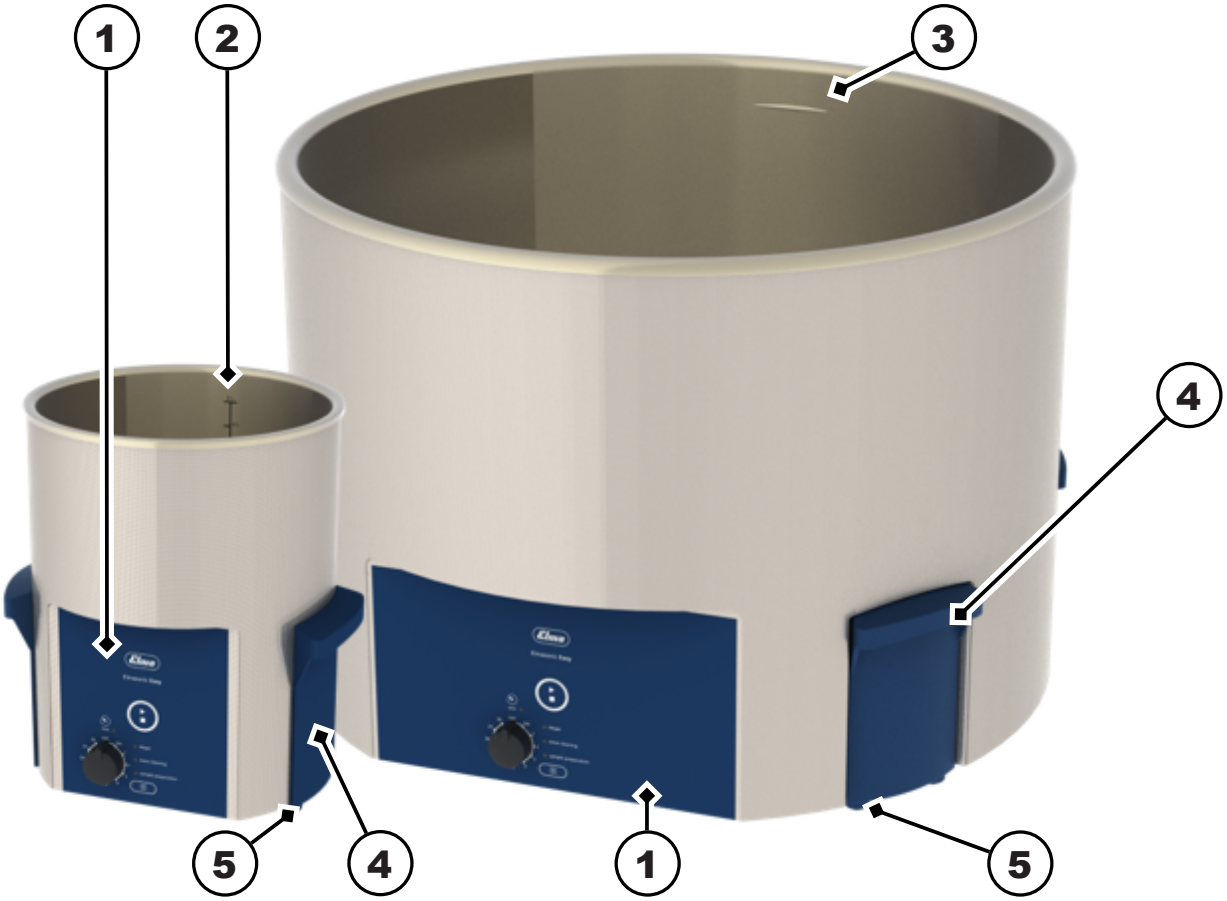


Fig. 2: Côté utilisateur 50 R / 350 R

1 Éléments de commande
2 Repère de niveau de remplissage (50 R)
3 Repère de niveau de remplissage (350 R)
4 Poignée
5 Pieds, antidérapants

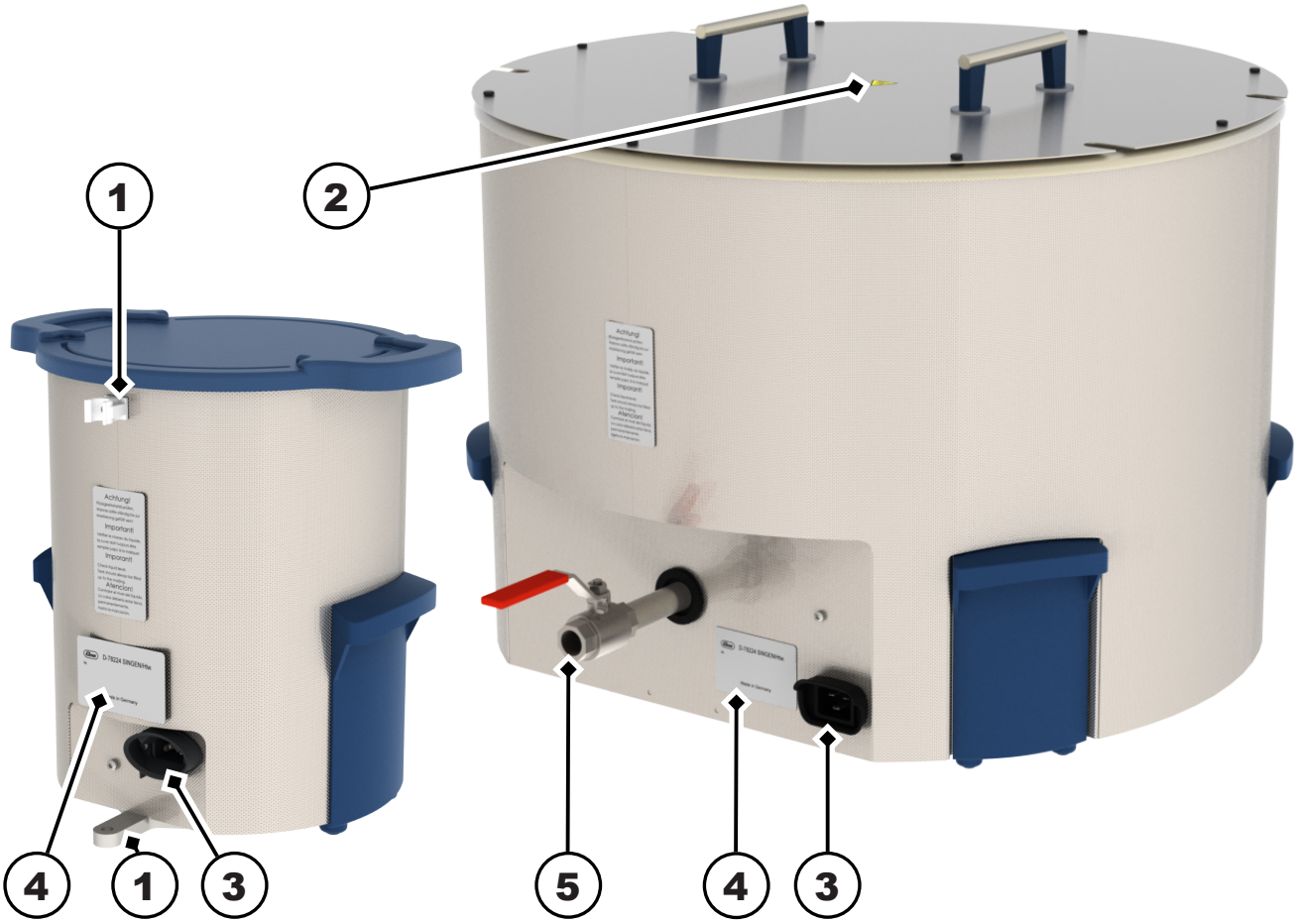


Fig. 3: Face arrière 50 R / 350 R

1 Fixation pour tige de trépied (accessoires)

2 Avertissement de surface chaude

3 Fiche de raccordement standard

4 Plaque signalétique

5 Robinet de vidange (350 R)

8 Éléments de commande

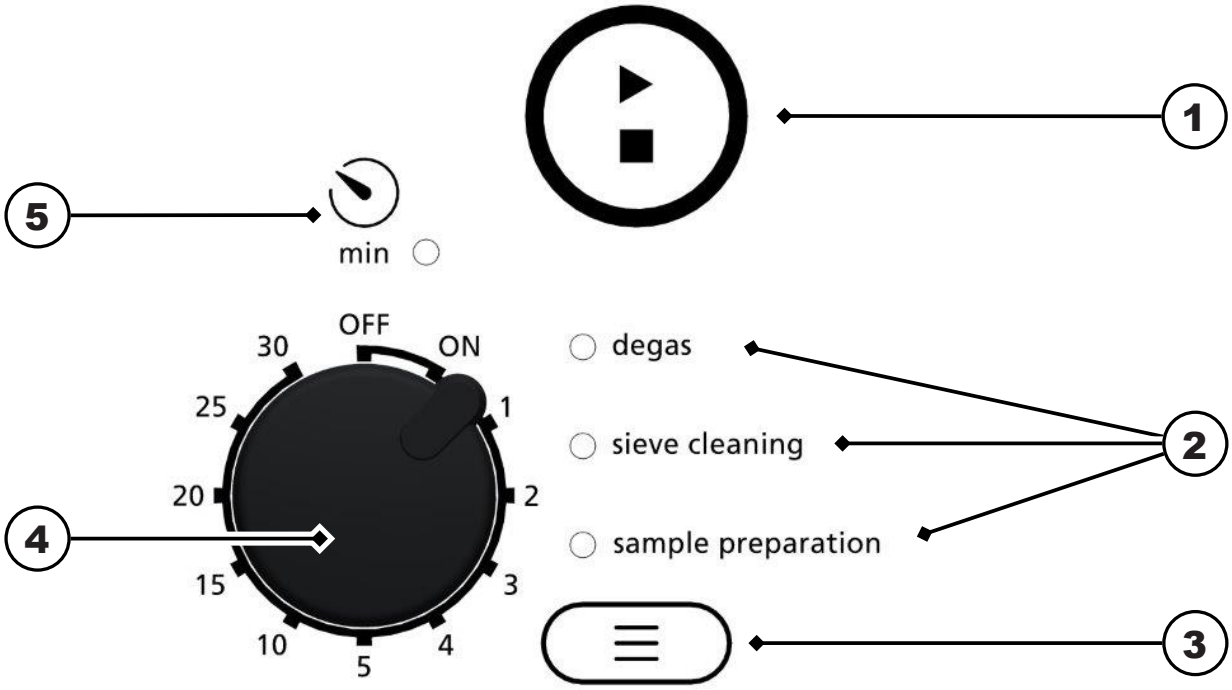


Fig. 4: Éléments de commande

1 **Touche Marche/Arrêt**, allumer/mettre le nettoyage par ultrasons hors tension

2 **Voyant à DEL,** affichage du mode ultrasons réglé
- mode degas,
- **sieve cleaning (mode pulse) et**
- sample preparation (mode dynamic),
le voyant à DEL du mode à ultrasons respectivement réglé s'allume en blanc.
REMARQUE! En mode general cleaning (mode sweep), tous les voyants à DEL des modes ultrasons sont éteints

3 **Touche Mode** réglage du mode ultrasons (appuyer brièvement) / nettoyage par ultrasons avec auto-degas (appuyer longuement)

- mode degas, le voyant à DEL s'allume en blanc / **auto-degas**, le voyant à DEL clignote en blanc
- sieve cleaning (mode pulse), le voyant à DEL s'allume en blanc
- sample preparation (mode dynamic), le voyant à DEL s'allume en blanc ou
- **general cleaning** (mode sweep), tous les voyants à DEL des modes ultrasons sont éteints

4 **Bouton rotatif Durée de nettoyage**
ON / OFF, allumer/mettre l'appareil hors tension ;
régler la **durée de nettoyage** sur 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 25 ou 30 minutes

5 **Voyant à DEL Durée de nettoyage ;**
clignote en vert – pendant la durée du nettoyage par ultrasons,
s'allume en vert – lorsque le nettoyage par ultrasons est terminé,
clignote en rouge – il existe une erreur, voir chapitre Dysfonctionnements/messages d'erreur [▸ 25]

8.1 Modes de fonctionnement

Mode de fonc.	Description
Éteint	Le bouton rotatif durée de nettoyage est réglé sur **OFF**. Toutes les DEL sont éteintes.
En marche	Le bouton rotatif Durée de nettoyage est réglé sur **ON** ou une durée de nettoyage de 1 à 30 minutes est réglée. La DEL du mode à ultrasons réglé s'allume. **Exception** : En mode ultrasons **general cleaning** (mode sweep), tous les voyants à DEL des modes ultrasons sont éteints.
Arrêt de sécurité avec fonction Wake Up	L'appareil est en marche. Après une interruption d'utilisation de 8 heures ou en cas d'interruption brève de l'alimentation en tension, un arrêt de sécurité automatique a lieu. Les DEL s'éteignent. L'appareil peut être remis en marche en appuyant sur une touche ou en tournant le bouton rotatif.
Nettoyage par ultrasons	Le nettoyage par ultrasons a été démarré en appuyant sur la touche **Marche/Arrêt**. La DEL durée de nettoyage **clignote** pendant le nettoyage par ultrasons. Une nouvelle pression de la touche **Marche/Arrêt** arrête à tout moment le nettoyage par ultrasons. La DEL durée de nettoyage est éteinte.
Fin du nettoyage par ultrasons	Une fois la durée de nettoyage écoulée, un bref signal acoustique retentit. La DEL durée de nettoyage **s'allume**.

9 Installer et raccorder l'appareil

9.1 Indications sur le site d'installation

L'appareil est conçu pour être installé dans des locaux commerciaux tels que des laboratoires, des cabinets médicaux, etc.

- Le site d'installation est bien aéré.
- Les conditions ambiantes admissibles sont assurées.
- L'installation doit avoir lieu sur une surface de travail stable, horizontale, antidérapante et résistante à l'humidité, qui présente les caractéristiques suivantes :
  - La surface n'est pas inflammable.
  - Il y a suffisamment d'espace au-dessus de l'appareil pour retirer en toute sécurité le couvercle et les objets à nettoyer.
  - À côté de l'appareil, une surface pour placer le panier et les inserts est prévue.
- Conditions de raccordement électriques :
  - Une prise de courant à contact de protection protégée contre les éclaboussures à proximité de l'appareil
    (longueur du câble env. 1,5 m).
  - La connexion électrique est protégée par un disjoncteur différentiel (interrupteur FI).
  - Assurer l'alimentation électrique nécessaire pour faire fonctionner l'appareil.
- Conditions de raccordement pour les eaux usées :

- **Appareils sans écoulement :** Un bassin de vidange doit se situer à proximité du site d'installation pour la vidange de l'appareil.
- **Appareils avec écoulement :** L'écoulement de l'appareil doit être correctement raccordé à un système d'évacuation d'eau sur site. Si nécessaire, guider l'écoulement correctement dans un bassin de vidange à proximité.
  ⚠ **ATTENTION! Utiliser un matériau résistant à la chaleur !**

9.2 Installer l'appareil

✓ L'appareil est complètement déballé.

✓ Le couvercle et les accessoires tels que le panier, les inserts, etc. sont prêts.

◦ Placer l'appareil sur la surface prévue.
REMARQUE ! Les éléments de commande tels que les boutons rotatifs, les touches et le cas échéant, le robinet de vidange, sont clairement visibles et accessibles.

➔ L'appareil est installé.

9.3 Raccorder l'appareil

Raccorder l'écoulement

✓ Le matériel de raccordement nécessaire, par exemple un tuyau résistant à la chaleur et un collier de serrage adaptés, est disponible (le tuyau n'est pas contenu dans la livraison).

1. Dévisser le bouchon de fermeture jaune de l'écoulement.
2. Visser le raccord de tuyau pour la vidange fourni dans l'écoulement.
3. Glisser le tuyau sur le raccord de tuyau pour la vidange et le fixer avec le collier de serrage.
4. Raccorder le tuyau à l'évacuation des eaux. Si nécessaire, guider le tuyau correctement dans un bassin de vidange.
5. Vérifier qu'il n'y ait pas de fuites au niveau de l'écoulement. Remplir à cet effet la cuve d'eau froide à environ 1/3 du niveau de remplissage. Ensuite, ouvrir le robinet de vidange pour vérifier l'étanchéité de tous les points de raccordement.
6. Le cas échéant, colmater toute fuite détectée.

➔ L'écoulement est raccordé.

Raccorder le câble secteur

✓ La connexion électrique nécessaire est disponible.

1. Brancher le câble secteur sur la fiche de raccordement standard de l'appareil.
2. Poser le câble secteur de manière à ce qu'il ne présente pas de risque de trébuchement, qu'il ne soit pas endommagé et qu'il ne soit pas exposé à l'humidité. Le câble secteur ne doit pas toucher le boîtier de l'appareil car celui-ci devient chaud pendant le fonctionnement.
3. Insérer la fiche. La fiche doit être facilement accessible pour pouvoir être débranchée en cas d'urgence.

➔ L'alimentation électrique est connectée.

10 Remplir la cuve

Les liquides de nettoyage prévus pour le nettoyage par ultrasons sont les suivants :

- l'eau,
- l'eau adoucie ou
- l'eau distillée.

Les résultats de nettoyage peuvent être améliorés en ajoutant des produits de nettoyage aqueux. Voir Dosage du produit de nettoyage [▸ 19].

✓ L'appareil et la cuve sont nettoyés et, si nécessaire, désinfectés.

✓ Le robinet à boisseau sphérique est fermé (350 R).

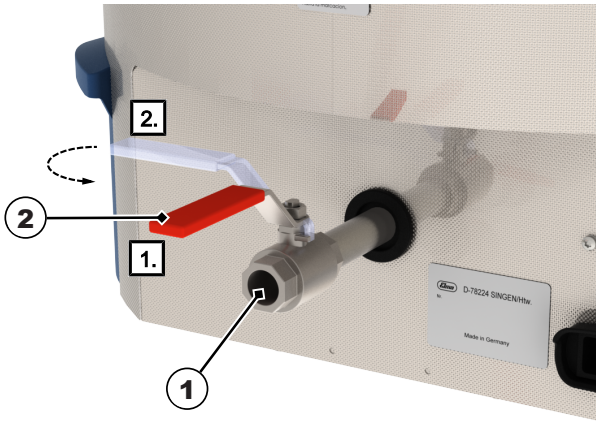


Fig. 5: Robinet de vidange 350 R ; ouvert (**1.**) / fermé (**2.**)

✓ Le volume de travail recommandé des tailles d'appareils est indiqué dans les données techniques. Voir Caractéristiques techniques [▸ 10].

✓ L'appareil est opérationnel.

◦ Remplir le liquide dans la cuve jusqu'au repère de niveau de remplissage, à l'aide d'un gobelet gradué (**1** = 50 R ; **2** = 350 R) le cas échéant.
⚠ ATTENTION! Une cuve trop remplie peut faire déborder par bouillonnement le liquide de nettoyage à des températures élevées.

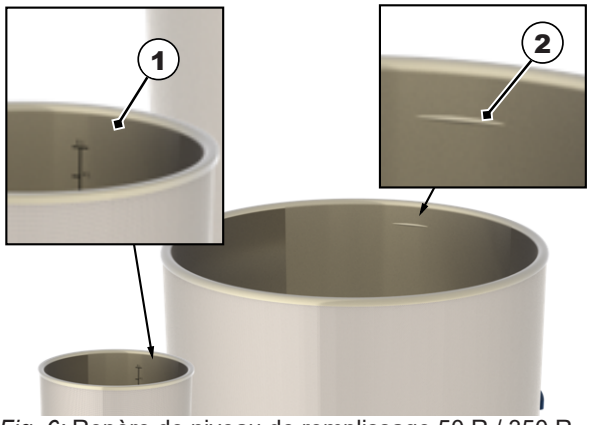


Fig. 6: Repère de niveau de remplissage 50 R / 350 R

- L'ajout de produit de nettoyage est décrit au chapitre Dosage du produit de nettoyage [▸ 19].
  ◦ Le liquide fraîchement préparé doit être dégazé environ 10 minutes avant le nettoyage par ultrasons. Voir Dégazer le liquide.
  REMARQUE ! Le dégazage des bains de nettoyage par ultrasons fraîchement remplis est important afin d'éliminer les bulles d'air et les gaz dissous dans le liquide de nettoyage. Les performances de nettoyage sont sinon altérées.

Accrocher le panier :

1. Accrocher le panier avec les objets à nettoyer dans la cuve.
   REMARQUE ! Le niveau de remplissage dans la cuve augmente lorsque le panier ou l'insert est ajouté. Ceci peut provoquer le débordement de la cuve lorsque le panier est fortement rempli ou en cas de dosages > 5 %. Pour éviter cela, ne pas remplir la cuve entièrement jusqu'à la marque de hauteur de remplissage dans de tels cas et compléter avec du liquide après l'insertion du panier.
2. **REMARQUE !** Veiller à ce que les objets à nettoyer soient complètement immergés dans le liquide afin d'obtenir un résultat de nettoyage propre. Si nécessaire, réduire le nombre d'objets à nettoyer.

➔ La cuve est remplie, le produit de nettoyage est dosé le cas échéant, le liquide est dégazé et le panier accroché. Le nettoyage par ultrasons peut être démarré.

10.1 Dosage du produit de nettoyage

Les résultats de nettoyage peuvent être améliorés en ajoutant un produit de nettoyage aqueux.
⚠ **AVERTISSEMENT! Respecter les consignes de sécurité et d'utilisation ainsi que le rapport de mélange du produit de nettoyage utilisé !**

Le tableau suivant résume les indications de dosage des différentes tailles d'appareil et les concentrations volumiques typiques.

Taille de l'appareil	Volume de travail	Indications de dosage en **ml** pour les concentrations suivantes :			
Concentration volumique en %		1 %	2 %	3 %	5 %
	1 l/1000 ml	10 ml	20 ml	30 ml	50 ml
Easy 50 R	3 l	30 ml	60 ml	90 ml	150 ml
Easy 50 R	4 l	40 ml	80 ml	120 ml	200 ml
Easy 50 R	5 l	50 ml	100 ml	150 ml	250 ml
Easy 350 R	59 l	590 ml	1,18 l	1,77 l	2,95 l

✓ Le produit de nettoyage aqueux est sélectionné en fonction de l'objectif de nettoyage souhaité.
⚠ **AVERTISSEMENT! Ne pas utiliser de produits de nettoyage inflammables !**
Voir Utilisation de produits de nettoyage [▸ 8].

✓ L'appareil est rempli de liquide, p. ex. d'eau, jusqu'au volume de travail recommandé. Voir Remplir la cuve [▸ 18].

1. Consulter les indications de dosage du produit de nettoyage pour la concentration requise dans le tableau et ajouter le liquide dans l'appareil.
2. Remuer le liquide de nettoyage pour mélanger. Le dégazage du liquide de nettoyage permet également de le remuer. Voir Dégazer le liquide.

➔ Le produit de nettoyage est dosé et ajouté au liquide. Pour la suite des opérations, voir Remplir la cuve [▸ 18].

10.2 Dégazer le liquide

Le dégazage du liquide permet les effets avantageux suivants des ultrasons :

- améliore les effets de nettoyage des ultrasons,
- stabilise le processus de nettoyage,

- assure le mélange optimal du liquide de nettoyage,
- améliore la répartition spatiale de la température dans le liquide.

Procédure

✓ L'appareil est opérationnel.

✓ Le liquide dans la cuve a été fraîchement rempli.

✓ Le cas échéant, le produit de nettoyage a été ajouté au liquide.

✓ Le panier avec les objets qui doivent être nettoyés n'est pas accroché.
REMARQUE! Toujours réaliser le dégazage du liquide sans panier et sans objets.

1. Régler la durée de nettoyage sur 10 minutes. Voir Régler la durée de nettoyage.
2. Démarrer le mode à ultrasons ***degas***. Voir Changer de mode à ultrasons.
   ⇨Faire fonctionner l'appareil au moins 10 minutes dans le mode à ultrasons réglé.
3. **Ou**, sélectionner le mode ultrasons souhaité.
4. Appuyer longuement (3 sec.) sur la touche Mode pour passer en mode ultrasons avec ***auto-degas*** automatique.
   ⇨***Auto-degas*** démarre et clignote pendant env. 10 minutes. Ensuite, le nettoyage par ultrasons démarre automatiquement pour une durée définie.

➔ Le liquide a été dégazé.

11 Insérer les objets à nettoyer

✓ Les accessoires d'origine en option, par ex. panier ou un insert pour la réception des objets à nettoyer, sont disponibles.
REMARQUE ! Ne placer aucun objet sur le fond de la cuve. La cuve et les objets peuvent être endommagés par le fonctionnement à ultrasons.

1. Placer le panier ou l'insert à côté de l'appareil. Le couvercle peut être utilisé comme support.
2. Remplir les objets de manière à ce que le panier ou l'insert ne soit pas trop rempli. Disposer les objets à nettoyer de manière à assurer une bonne circulation du liquide autour des objets.
   REMARQUE ! Nettoyer uniquement des objets adaptés au fonctionnement à ultrasons, aux températures définies et, le cas échéant, aux produits de nettoyage. En cas de doute, contacter le fabricant ou le revendeur.
3. Accrocher le panier rempli ou l'insert dans la cuve.

➔ Les objets à nettoyer sont insérés.

12 Utiliser l'appareil

AVERTISSEMENT

Dommages par émissions d'ondes

Dommages auditifs !

- ➢ Lors de travaux pendant le fonctionnement à ultrasons, couvrir l'appareil avec le couvercle ou porter une protection auditive personnelle.
- ➢ Les femmes enceintes ne doivent pas rester à proximité de l'appareil à ultrasons en marche pendant une période prolongée.
- ➢ Aucun animal ne doit se trouver à proximité de l'appareil à ultrasons.

ATTENTION

Liquide, vapeurs et composants de l'appareil chauds !

Brûlures ou ébouillantements.

- ➢ Ne pas mettre les mains dans la cuve.
- ➢ À des températures de nettoyage élevées (> 50 °C), manipuler le panier, le couvercle et les inserts avec des gants de protection appropriés ou les laisser refroidir.

ATTENTION

Fonctionnement à sec !

Endommagement de la cuve et de l'appareil.

- ➢ Avant chaque utilisation, remplir la cuve de liquide jusqu'à la marque hauteur de remplissage.
- ➢ Ne jamais utiliser l'appareil sans liquide de nettoyage.
- ➢ Surveiller régulièrement le niveau de remplissage.

Il y a 2 possibilités pour régler la durée de nettoyage du nettoyage par ultrasons :

- **Nettoyage par ultrasons en fonctionnement en continu, bouton rotatif durée de nettoyage ON :**

le nettoyage par ultrasons peut être démarré ou arrêté à tout moment en appuyant sur la touche ***Marche/Arrêt***.
Remarque ! Dans la position de bouton rotatif **ON** (fonctionnement en continu), la durée de nettoyage s'arrête automatiquement après un maximum de 6 heures.

- **Nettoyage par ultrasons en fonctionnement temporisé, bouton rotatif durée de nettoyage 1 – 30 minutes :**

le nettoyage par ultrasons s'arrête automatiquement une fois le temps réglé écoulé ou à tout moment en appuyant sur la touche ***Marche/Arrêt***.

12.1 Régler la durée de nettoyage

✓ L'appareil est opérationnel.

✓ L'appareil est rempli de liquide.

✓ Le cas échéant, le produit de nettoyage est dosé.

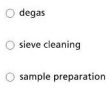
✓ Le liquide est dégazé.

✓ Les objets à nettoyer sont insérés.

✓ L'appareil est recouvert par le couvercle.

Tourner le ***bouton rotatif*** Durée de nettoyage sur **ON** afin de mettre l'appareil en marche pour 6 heures maximum.

Ou tourner le ***bouton rotatif*** Durée de nettoyage directement sur une durée de 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 25 ou 30 minutes pour mettre en marche l'appareil pour une durée de nettoyage définie.



Le voyant à DEL du mode à ultrasons opérationnel est allumé.
REMARQUE! En mode general cleaning (mode sweep), tous les voyants à DEL des modes ultrasons sont éteints.

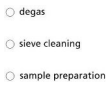
➔ La durée de nettoyage est réglée. La durée de nettoyage s'arrête automatiquement une fois la durée réglée écoulée.

12.2 Changer de mode à ultrasons

degas	Pour le dégazage du liquide de nettoyage ainsi que pour des applications spéciales de laboratoire. Le nettoyage par ultrasons suivant est plus efficace, plus rapide et plus sûr pour le processus.
sieve cleaning	Élimine les salissures tenaces grâce à une répartition pulsée du champ sonore (mode pulse), par ex. pour un nettoyage optimal par ultrasons des tamis de contrôle.
sample cleaning	Sert à nettoyer plus intensément avec un meilleur résultat de nettoyage (mode dynamic). Convient pour la préparation d'échantillons tels que le mélange, la dissolution, la dispersion, etc., par ex. le dégazage rapide de solvants HPLC.
general cleaning	Il accomplit la plupart des tâches de nettoyage avec une répartition du champ sonore uniforme (mode sweep).
auto-degas	Pour le dégazage du liquide de nettoyage avant le nettoyage par ultrasons. Après le dégazage (durée env. 10 minutes), le mode ultrasons défini démarre automatiquement.

✓ La durée de nettoyage est réglée.

Appuyer sur la ***touche Mode*** pour changer le mode à ultrasons.
Appuyer longuement (3 secondes) sur la ***touche Mode*** pour passer en mode ultrasons avec ***auto-degas*** automatique.



Le voyant à DEL du mode à ultrasons réglé est allumé.
REMARQUE! En mode general cleaning (mode sweep), tous les voyants à DEL des modes ultrasons sont éteints.

Le voyant à DEL ***degas*** clignote lors du fonctionnement ***auto-degas*** (env. 10 minutes).

➔ Le mode à ultrasons a été changé.

12.3 Démarrer/arrêter le nettoyage par ultrasons

Le liquide de nettoyage est également chauffé lors du fonctionnement à ultrasons sans chauffage. En fonctionnement en continu, notamment, le liquide de nettoyage peut devenir brûlant en raison du fonctionnement à ultrasons.

✓ La durée de nettoyage est réglée.

✓ Le cas échéant, le mode à ultrasons est changé.

✓ La température de nettoyage est réglée (pour appareils avec chauffage).

Appuyer sur la ***touche Marche/Arrêt*** pour lancer le nettoyage par ultrasons. Le nettoyage par ultrasons s'arrête automatiquement une fois la durée réglée écoulée.

Le voyant à DEL Durée de nettoyage clignote en vert pendant le nettoyage par ultrasons.

Le voyant à DEL Durée de nettoyage est allumé en vert pendant le nettoyage par ultrasons. Un bref signal acoustique signale en outre la fin du nettoyage.

Appuyer de nouveau sur la ***touche Marche/Arrêt*** pour arrêter le nettoyage par ultrasons avant que la durée de nettoyage réglée soit écoulée. Le voyant à DEL Durée de nettoyage s'éteint.

Remarque ! Vérifier régulièrement la température du liquide de nettoyage, notamment pour les objets délicats.

Si la température de nettoyage est trop élevée, laisser refroidir le liquide de nettoyage, le cas échéant, sinon, renouveler le liquide de nettoyage.

➔ Le nettoyage par ultrasons est terminé. Vérifier le résultat du nettoyage.

REMARQUE! Un arrêt de sécurité automatique a lieu après 8 heures de non-utilisation de l'appareil. Les DEL s'éteignent. L'appareil peut être remis en marche en appuyant sur une touche ou en tournant un bouton rotatif.

12.4 Retirer les objets nettoyés

✓ Le symbole Fin de nettoyage ou un signal acoustique, le cas échéant, signalent la fin du nettoyage par ultrasons.

1. Retirer le couvercle avec précaution et laisser l'eau s'écouler dans la cuve. Ensuite, placer le couvercle à l'envers en tant que bac récepteur à côté de l'appareil.
   ⚠ ATTENTION! À des températures de nettoyage élevées > 50° C, laisser le liquide refroidir ou porter des gants de protection thermo-isolants appropriés.
2. Soulever le panier ou l'insert hors de la cuve, le laisser s'égoutter brièvement et le placer sur le couvercle.
   ⇨Les objets sont nettoyés. Vérifier le résultat du nettoyage.

➔ Pour effectuer un nettoyage par ultrasons supplémentaire, vérifier le niveau de remplissage si nécessaire.

➔ Mettre l'appareil hors tension. Si nécessaire, vidanger le liquide dès qu'il est sale ou n'est plus utilisé, voir Vidanger l'appareil.

13 Vidanger l'appareil

ATTENTION

Liquides chauds

Risque de brûlures et d'ébouillantement en cas de renversement du liquide !

- ➢ Ne pas déplacer ou transporter un appareil rempli de liquide.
- ➢ Les petites tailles d'appareil sans écoulement constituent **l'exception**. Laisser le liquide refroidir avant la vidange et débrancher la fiche secteur.

Vidanger l'appareil avec l'écoulement :

- ✓ Le fonctionnement à ultrasons est terminé.
- ✓ Le panier ou l'insert est retiré.
- ✓ L'écoulement (**1**) est raccordé à l'évacuation des eaux usées sur site.

1. Ouvrir le robinet de vidange (**2**) pour vidanger le liquide de nettoyage.
   ⇨La cuve est vidangée.
2. Nettoyer la cuve et, si nécessaire, désinfecter, voir le chapitre Maintenance.
   ⚠ **ATTENTION! Ne jamais plonger l'appareil dans l'eau.**

➔ L'appareil est vidé, nettoyé et, si nécessaire, désinfecté.

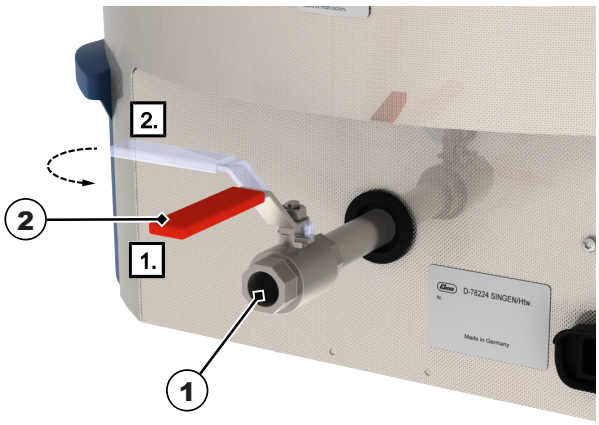


Fig. 7: Robinet de vidange (1. ouvert / 2. fermé)

Vidanger l'appareil sans écoulement

- ✓ Le fonctionnement à ultrasons est terminé.
- ✓ Le panier ou l'insert est retiré.
- ✓ À des températures > 50 °C, laisser le liquide de nettoyage refroidir.

1. Débrancher le câble secteur.
2. Poser le couvercle.
3. Porter l'appareil par les poignées avec précaution jusqu'au bassin de vidange.
4. Retirer le couvercle.
5. Incliner lentement l'appareil sur un coin au-dessus du bassin de vidange pour vidanger avec précaution le liquide de nettoyage.
   ⇨La cuve est vidangée.
6. Nettoyer la cuve et, si nécessaire, désinfecter, voir le chapitre Maintenance.
   ⚠ **ATTENTION! Ne jamais plonger l'appareil dans l'eau.**

➔ L'appareil est vidé, nettoyé et, si nécessaire, désinfecté.

14 Dysfonctionnements/messages d'erreur

14.1 Dysfonctionnements de l'appareil

Dysfonctionnement	Cause éventuelle	Solution
Aucune DEL n'est allumée	Appareil non allumé, arrêt de sécurité déclenché ou absence de courant	• Tourner le bouton rotatif ou appuyer sur la touche • Démarrer l'appareil • Vérifier que le câble d'alimentation est correctement inséré et qu'il n'est pas endommagé ; le remplacer si nécessaire • Vérifier l'alimentation électrique
Les touches/interrupteurs rotatifs ne présentent aucune fonction	Commande défectueuse	• Contacter le fabricant
Le fonctionnement à ultrasons ne démarre pas	Unité à ultrasons défectueuse	• Contacter le fabricant
Le liquide de nettoyage ne chauffe pas (pour les appareils avec chauffage)	Chauffage défectueux	• Contacter le fabricant

14.2 Messages d'erreur

En cas d'erreur, différentes séquences de clignotement indiquent le type d'erreur. Le fonctionnement à ultrasons s'arrête toujours en cas d'erreur.

DEL	Séquence de clignotement	Type d'erreur	Solution possible
	Clignote 2x en rouge – pause – répétition	Alimentation électrique défectueuse	Brancher l'appareil à la prise de courant d'un autre circuit électrique
	Clignote 3x rouge – pause – répétition	Puissance ultrasonique erronée (trop élevée, trop faible)	Mettre l'appareil hors tension, le remettre en marche après 1 minute et redémarrer le nettoyage Augmenter ou diminuer le niveau de liquide si nécessaire
	Clignote en rouge – en continu	Toutes les autres erreurs	Contacter le service après-vente ou le fabricant
	Clignote en orange – en continu ; toutes les DEL des modes à ultrasons clignotent	Température max. > 90 °C atteinte	Mettre l'appareil hors tension et laisser refroidir le liquide de nettoyage, débrancher l'appareil du réseau électrique le cas échéant

DEL	Séquence de clignotement	Type d'erreur	Solution possible
	Clignote en rouge – en continu ; toutes les DEL des modes à ultrasons affichent une lumière défilante	Capteur de température défectueux	Contacter le service après-vente ou le fabricant

Contacter le service après-vente ou le fabricant dans les cas suivants :

- Les mesures décrites ici ne permettent pas de résoudre l'erreur.
- L'erreur se produit à nouveau ou plus souvent, même après que les mesures suivantes ont été prises :
  - l'appareil a été débranché du réseau électrique puis rebranché après 1 minute environ et le nettoyage a été redémarré.
- L'appareil doit être réparé en usine.

REMARQUE Vidanger, nettoyer et désinfecter complètement l'appareil avant de l'envoyer en réparation.

15 Maintenance

ATTENTION

Câble secteur défectueux

Électrocution ou endommagement de l'appareil

➢ Contrôler régulièrement l'endommagement du câble secteur.

REMARQUE Pour augmenter la durée de vie de l'appareil, garder l'appareil et la cuve propres et secs. Retirer régulièrement tous les résidus de saleté et les accumulations de poussière.

15.1 Remplacer le câble secteur

✓ Le câble secteur ou la fiche de contact de la prise sont visiblement endommagés.

◦ Remplacer immédiatement un câble secteur endommagé.
REMARQUE! Les câbles secteur détachables ne doivent pas être remplacés par des câbles secteur mal dimensionnés !

➔ Le câble secteur est remplacé.

15.2 Nettoyer le boîtier

✓ Le boîtier est sale.

✓ Le câble secteur est débranché.

◦ Essuyer toutes les surfaces avec un chiffon humide.
AVERTISSEMENT! Il est interdit de pulvériser de l'eau sur l'appareil.

➔ Le boîtier est nettoyé.

15.3 Nettoyer la cuve

✓ La cuve est entartrée ou sale.

✓ La cuve est vide.

1. Essuyer les résidus de calcaire et de saleté avec un chiffon humide. Si nécessaire, rincer la cuve avec un set d'arrosage.
   ⚠ **ATTENTION! Il est interdit de pulvériser de l'eau sur l'appareil.**
   ⇨La cuve est nettoyée.
2. Remplir la cuve avec de l'eau tiède du robinet, afin de la détartrer.
3. Ajouter 4 – 10 % d'Elma clean 60 ou d'Elma clean 115C.
   ⇨Laisser agir pendant env. 12 heures.
4. Démarrer ensuite le mode à ultrasons pendant environ 15 minutes.
5. Vidanger la cuve.
6. Essuyer les résidus de calcaire et de saleté restants avec un chiffon humide. Si nécessaire, rincer la cuve avec un set d'arrosage.
   ⚠ **ATTENTION! Il est interdit de pulvériser de l'eau sur l'appareil.**

➔ La cuve est détartrée et nettoyée.

15.4 Désinfecter

Nous recommandons les désinfectants par essuyage suivants :

- Incidin Liquid de la société Ecolab (désinfection rapide prête à l'emploi).
- Terralin protect de la société Schülke (respecter le dosage et le temps d'action).
  - Désinfecter régulièrement la cuve et le boîtier avec un désinfectant de surface disponible dans le commerce. ⚠ **ATTENTION! Tester préalablement la compatibilité du désinfectant, notamment pour les éléments de commande sur une petite surface.**

➔ L'appareil est désinfecté de manière hygiénique.

16 Élimination

ATTENTION

À la fin du cycle de vie, l'appareil et les accessoires doivent être éliminés en toute sécurité et de manière appropriée :

- ➢ Nettoyer et désinfecter l'ancien appareil et les accessoires avant de les éliminer.
- ➢ Ne pas jeter les appareils usagés avec les ordures ménagères, veuillez les déposer aux points de collecte et de récupération locaux.
- ➢ Sécuriser l'ancien appareil contre tout accès non autorisé jusqu'à son ramassage ; si nécessaire, éliminer séparément le câble d'alimentation.
- ➢ Respecter les directives d'élimination applicables au niveau régional.
- ➢ Avis de confidentialité : L'utilisateur final est responsable de la suppression des données personnelles et confidentielles sur l'appareil à éliminer.