

Manuel d'utilisation

français

Elmasolvex RM

Machine de nettoyage de pièces de montre/de petites pièces



Table des matières

1	Généralités	4
2	Consignes de sécurité importantes	4
2.1	Indications relatives à l'utilisation du présent mode d'emploi	4
2.1.1	Pictogrammes figurant dans le mode d'emploi / apposés sur la machine	4
2.1.2	Termes de mise en garde utilisés dans le présent mode d'emploi.....	5
2.2	Consignes de sécurité relatives à l'utilisation de la machine	5
3	Description du produit.....	8
3.1	Fonctionnement.....	8
3.2	Caractéristiques du produit	9
3.3	Étendue de livraison.....	9
3.4	Accessoires optionnels	9
3.5	Conformité CE.....	10
3.6	Caractéristiques techniques.....	11
3.7	Face avant de la machine	12
3.8	Recouvrement des réservoirs de fluide et couvercles rabattants	13
3.9	Face arrière de la machine	14
3.10	Fonctions de l'unité de commande	15
3.11	Réservoirs de fluide.....	16
4	Avant la première mise en service	17
4.1	Déballage et installation de la machine	17
4.2	Raccordement du dispositif d'évacuation des vapeurs de solvants (optionnel).....	18
4.3	Remplissage des réservoirs de fluide	19
5	Première mise en service	22
5.1	Raccordement de la machine au réseau électrique	22
5.2	Mise en marche de la machine	22
6	Utilisation quotidienne.....	23
6.1	Contrôle des niveaux de remplissage des réservoirs de fluide	23
6.2	Chargement du panier de nettoyage (en option).....	23
6.3	Chargement du porte-mouvements (en option).....	26
6.4	Mise en marche de la machine	28
6.5	Sélection du programme de nettoyage.....	28
6.5.1	Paramètres standard des programmes de nettoyage.....	29

6.6	Adaptation du programme de nettoyage	30
6.7	Démarrage du programme de nettoyage.....	32
6.8	Fin du programme de nettoyage.....	32
6.9	Interruption / annulation du programme de nettoyage.....	33
7	Fluides (solutions de nettoyage / rinçage)	34
7.1	Fluides recommandés	34
7.1.1	Fluides à base de solvants (non aqueux).....	35
7.1.2	Fluides aqueux (concentrés de nettoyage)	35
7.2	Restrictions relatives aux fluides.....	36
7.2.1	Fluides à base de solvants inflammables.....	36
7.2.2	Fluides à base de solvants non inflammables	36
7.2.3	Fluides aqueux.....	36
7.2.4	Risque de pollution environnementale	36
8	Entretien	37
8.1	Travaux quotidiens	37
8.1.1	Élimination des fluides débordés.....	37
8.1.2	Contrôle du niveau de remplissage des réservoirs de fluide.....	37
8.2	Travaux hebdomadaires	38
8.2.1	Contrôle de fixation du support.....	38
8.3	Travaux réguliers.....	38
8.3.1	Renouvellement des fluides de nettoyage et de rinçage.....	38
8.3.2	Renouvellement du filtre	39
8.3.3	Nettoyage de la natte filtrante dans le carter.....	40
9	Maintenance	41
10	Défauts de fonctionnement	41
10.1	Messages d'erreur affichés	41
10.2	Défauts non indiqués par l'écran	43
10.3	Élimination des défauts par l'utilisateur	43
10.4	Réparations	43
11	Mise hors service et mise au rebut	44
12	Coordonnées du fabricant.....	44

1 Généralités

Ce manuel d'utilisation joint en annexe fait partie des fournitures et doit toujours rester à la disposition des opérateurs. Il est à conserver soigneusement et, en cas de revente, à remettre au futur propriétaire de l'appareil. Concernant les instructions d'utilisation décrites dans ce manuel, nous nous réservons le droit, si nécessaire, d'apporter à l'équipement les modifications techniques consécutives aux innovations technologiques. Un mode d'emploi ne peut pas tenir compte de toutes les formes d'utilisation imaginables. Pour toutes autres informations ou en cas de problèmes n'étant pas traités en détail dans le présent mode d'emploi, veuillez-vous adresser à votre revendeur ou au fabricant.

2 Consignes de sécurité importantes

À respecter impérativement avant la mise en service

Veuillez lire attentivement le présent mode d'emploi et respecter les consignes ici mentionnées avant d'utiliser la machine. Outre les consignes figurant dans le présent mode d'emploi, veuillez également respecter les prescriptions nationales en vigueur en matière de sécurité.

Déni de responsabilité

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages causés à des personnes, à la machine ou aux objets à nettoyer suite à une utilisation non conforme ou contraire aux indications figurant dans le présent mode d'emploi.

L'exploitant est responsable de la formation du personnel de commande.

2.1 Indications relatives à l'utilisation du présent mode d'emploi

2.1.1 Pictogrammes figurant dans le mode d'emploi / apposés sur la machine



Ce pictogramme met en garde contre un risque de blessures par courant électrique.



Ce pictogramme met en garde contre un risque de blessures par matières inflammables.



Ce pictogramme indique qu'une atmosphère explosive peut se former dans la zone signalisée.



Ce pictogramme met en garde contre un risque de blessures par contact avec des surfaces et des liquides chauds.



Ce pictogramme met en garde contre un risque de blessures général.



Ce pictogramme est utilisé pour interdire l'utilisation de sources d'ignition quelconques dans la zone concernée.



Ce pictogramme est utilisé pour interdire la pose de charges (objets) sur les surfaces.



Ce pictogramme met en garde contre un risque de dommages matériels.



Ce pictogramme renvoie à des informations complémentaires.

2.1.2

Termes de mise en garde utilisés dans le présent mode d'emploi

Danger Ce terme met en garde contre de graves blessures pouvant entraîner la mort.

Avertissement Ce terme met en garde contre de graves blessures.

Prudence Ce terme met en garde contre des blessures légères à modérées.

Attention Ce terme met en garde contre de dommages matériels.

2.2

Consignes de sécurité relatives à l'utilisation de la machine

Familiarisez-vous dans un premier temps avec les consignes de sécurité avant de mettre la machine en service.

Vous trouverez ici un récapitulatif des consignes de sécurité. Celles-ci sont de nouveau mentionnées avant les instructions correspondantes dans le présent d'emploi.

Utilisateur Seul un personnel instruit est autorisé à utiliser la machine, dans le respect du présent mode d'emploi.

Utilisation conforme La machine à nettoyer les montres est exclusivement conçue pour le nettoyage de pièces de précision mécaniques (p. ex. mouvements de montres à l'état monté ou démonté) à l'aide de fluides de nettoyage et de rinçage à base de solvants ou aqueux (*voir chap. 7*).

De plus, les fluides inflammables employés doivent satisfaire aux conditions suivantes: point d'éclair $\geq 23^{\circ}\text{C}$ et température d'inflammation $\geq 200^{\circ}\text{C}$.

Si les conditions définies sont respectées, des liquides inflammables peuvent être employés comme fluides de nettoyage et de rinçage.

Renouvellement d'air dans le local d'installation En cas d'utilisation conforme de fluides à base de solvants inflammables, il faut assurer un débit de renouvellement d'air¹⁾ par ventilation technique de 4 fois par heure et par machine de nettoyage pour garantir le fonctionnement antidéflagrant de la/des machine(s).

¹⁾ via un système de ventilation technique bien conçu installé côté bâtiment (p. ex. ventilateur d'extraction d'air vers l'extérieur adapté).

Conditions ambiantes	Il est interdit de faire fonctionner la machine dans un environnement avec une atmosphère explosive formée de gaz, vapeurs ou poussières inflammables.
Dispositifs d'extraction d'air de la machine	Dans le but d'éviter toute nuisance olfactive, des dispositifs d'extraction d'air adéquats peuvent être connectés en option aux raccords prévus à cet effet à l'arrière de la machine de nettoyage (<i>voir sect. 4.2</i>). Les sorties sur la machine de nettoyage ou des dispositifs d'extraction d'air connectés doivent rester directement accessibles pour la circulation d'air.
Entrées de ventilateurs dans le boîtier	Les entrées de ventilation dans le boîtier doivent être librement accessibles.
Température ambiante	La température ambiante admissible est comprise entre +5°C et +30°C.
Contrôle d'endommagement	Contrôler si la machine et le câble d'alimentation présentent des dommages dus au transport. Pas de mise en service en cas de dommages constatés!
Raccordement au réseau	Pour des raisons de sécurité, la machine doit uniquement être raccordée à une prise de courant reliée à la terre conformément aux prescriptions. Les indications techniques figurant sur la plaque signalétique doivent concorder avec les conditions de raccordement existantes, en particulier la tension réseau et la puissance connectée.
Accidents de nature électrique	Maintenir la surface d'installation, le boîtier et les éléments de commande au sec. Protéger de l'humidité! Débrancher la machine lors du remplissage, lors de la réalisation de travaux de maintenance et d'entretien, en cas de soupçon de pénétration de liquides, de dysfonctionnements et après utilisation.
Débranchement de la machine en cas de défaut	Débrancher impérativement la machine en cas de défaut constaté. Seuls des électriciens sont autorisés à ouvrir la machine!
Fluides (solutions de nettoyage / rinçage)	N'utiliser la machine qu'avec des fluides admissibles (<i>voir chap. 7</i>)!
Réservoirs de fluide	La machine doit uniquement être exploitée avec les réservoirs de fluide d'origine compris dans la livraison et lorsque ceux-ci sont correctement remplis (<i>voir chap. 3.11</i>). Arrêter d'utiliser la machine lorsque les réservoirs de fluide sont endommagés (fêlés).

Risque d'explosion et d'incendie	<p>Des vapeurs de solvants inflammables peuvent s'échapper en cas d'utilisation non conforme et lors du renouvellement des fluides de nettoyage et de rinçage.</p> <p>C'est pourquoi il est interdit de fumer et d'utiliser des sources d'ignition à flamme ouverte à proximité de la machine, en particulier à proximité directe des zones signalisées par un pictogramme de danger.</p> <p>En cas de débordement / renversement de solvant, débrancher immédiatement la machine. Les résidus de solvants doivent être éliminés à l'aide d'un chiffon sec et non abrasif.</p>
Pièces en mouvement et rotation	<p>Risque de blessures! Pièces en mouvement et rotation durant le programme. Ne pas introduire la main dans le panier de nettoyage / porte-mouvements ainsi que dans sa zone d'action durant le programme!</p>
Surfaces chaudes	<p>Selon la durée de fonctionnement de la machine, ses surfaces, en particulier celles de la chambre de séchage, peuvent devenir très chaudes (env. 65 °C max.). Les surfaces correspondantes sont signalisées par des autocollants de mise en garde destinées pour ce faire.</p>
Panier de nettoyage / porte-mouvements	<p>Afin d'éviter d'endommager la machine ainsi que les objets devant faire l'objet d'un nettoyage, utiliser uniquement le panier de nettoyage ou le porte-mouvements Elma.</p> <p>Le poids du panier de nettoyage contenant les objets à nettoyer ne doit pas dépasser 60 grammes.</p> <p>Veillez à charger le panier de nettoyage de manière équilibrée de manière à permettre des rotations rapides autour de l'axe du panier.</p> <p>Lors de l'insertion du panier, veillez à ce que celui-ci soit correctement fixé.</p> <p>En cas de chargement critique, réduisez la vitesse d'essorage afin d'éviter tout déséquilibre et toute oscillation importante.</p>
Ne déposer aucun objet	<p>Ne déposez aucun objet sur les surfaces de la machine. Les vibrations générées durant le fonctionnement risqueraient de les faire chuter.</p>
Réglage des paramètres	<p>L'utilisateur est responsable de l'ajustage respectif des paramètres. Des dommages sur les pièces à nettoyer ou sur la machine ne relèvent pas de la responsabilité du fait des produits ou de la garantie du fabricant.</p>
Arrêt de la machine au terme du travail	<p>Le travail une fois terminé, arrêtez la machine à l'aide de l'interrupteur principal.</p>

3 Description du produit

L'Elmasolvex RM est une machine de nettoyage entièrement automatique utilisée pour nettoyer des pièces de montres et autres pièces de précision mécaniques à l'aide de fluides de nettoyage et de rinçage aqueux ou à base de solvants.

Nettoyage par solvant pour fluides de température d'inflammation ≥ 23 °C,

par exemple Séchage – Elma WF pro – 3x Elma suprol pro.

Processus utilisant des combinaisons semi-aqueuses:

Par exemple Séchage – Elma 1:9 – Eau déminéralisée – 2x Elma suprol pro – séchage.

Aux propriétés innovantes, l'Elmasolvex RM offre un degré de propreté élevé. Elle est certifiée conforme aux prescriptions UE relatives à la sécurité des machines et anti déflagration pour le nettoyage à base de solvants inflammables (voir *Déclaration de conformité, chap. 3.5*).

3.1 Fonctionnement

Conformément aux 2 programmes de nettoyage librement définissables, le bras pivotant mobile auquel est accroché le panier de nettoyage / porte-mouvements commande dans un premier temps les 4 réservoirs de fluide (nettoyage et rinçage). Les réservoirs sont dotés d'un couvercle rabattant permettant de les fermer.

Le couvercle rabattant s'ouvre automatiquement dès que le panier de nettoyage / porte-mouvements se dirige vers le réservoir de fluide correspondant.

Avant d'être transporté vers la prochaine séquence du programme, le panier / porte-mouvements est soumis à un processus d'essorage dans le réservoir de fluide.

Pour le procédé de filage, le programme passe automatiquement au mode de rotation (avec changement de sens automatique).

Au terme d'un séchage minutieux à l'air chaud dans la chambre de séchage, le panier de nettoyage / porte-mouvements est ramené dans sa position initiale.

3.2 Caractéristiques du produit

- Nettoyage et rinçage sans eau à base de solvants, en 4 étapes, avec des solvants inflammables également en cas d'utilisation conforme et selon les dispositions européennes en vigueur en matière de sécurité. Concept de sécurité contrôlé par TÜV Rheinland – Centre de contrôle technique allemand
- Nettoyage et rinçage triple
- Electronique à commande par microprocesseur
- Séchage en douceur par ventilateur à air chaud, avec essorage préalable supplémentaire d'une vitesse de 1200 tr/min. au besoin
- 2 programmes de nettoyage standard prédéfinis
- Adaptation individuelle des programmes de nettoyage par l'utilisateur
- Evacuation fiable des vapeurs de solvants par le biais de conduites d'évacuation vers l'extérieur
- Adapté aux solvants dont le point d'éclair est ≥ 23 °C et la température d'inflammation ≥ 200 °C

3.3 Étendue de livraison

- Machine à nettoyer les montres Elmasolvex RM
- 4 réservoirs et couvercle
- Câble d'alimentation amovible
- Mode d'emploi

3.4 Accessoires optionnels

- Panier de nettoyage Elma avec 3 paniers insérables inclus
- Capsule tamis
- Porte-mouvements pour mouvements non démontés et platines

3.5

Conformité CE

Cette machine de nettoyage de petites pièces est conforme aux critères de marquage CE, conformément aux directives machines 2006/42/CE, CEM 2004/108/CE et ATEX 94/9/CE.

EU-Konformitätserklärung Declaration of conformity / Déclaration de conformité CE Dichiarazione di conformità CE / Confirmacion CE	
<p>Wir / We / Nous / Noi / Nosotros:</p> <div style="text-align: center;">  Elma Schmidbauer GmbH Gottlieb-Daimler-Str. 17 78224 Singen / Hohentwiel Deutschland / Germany / Allemagne / Germania / Alemania </div> <p>erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt <i>declare under our sole responsibility that the product / déclarons sous notre seule responsabilité que le produit</i> <i>dichiariamo sotto la nostra unica responsabilità che il prodotto / declaramos bajo la responsabilidad única que el producto</i></p>	
Bezeichnung	(Uhren-)Kleinteile-Reinigungsmaschine
Typ / type / tipo:	Elmasolvex RM (1xxxxx056 – 1xxxxx127)
<p>auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinie(n) und Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt: <i>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of following EC-Directive(s) and standard(s) or normative document(s):</i> <i>auquel se réfère cette déclaration, est conforme aux dispositions de la (des) directive(s) CE et à la (aux) norme(s) ou document(s) normatif(s) suivants:</i> <i>a cui si riferisce la presente dichiarazione, è conforme alle disposizioni della/e seguente/i direttiva/e e norma/e CE o all'ai seguente/i documenti/i dispositivi/i:</i> <i>al que se refiere la presente declaración cumple con las disposiciones de la(s) siguientes directiva(s) comunitaria(s) y norma(s) o con lo(s) documento(s) normativo(s):</i></p>	
Richtlinie: <i>directive / direttiva / directiva:</i>	2006 / 42 / EG (EC / CE) - Maschinenrichtlinie <i>machinery / machines / macchine / máquinas</i>
<i>- harmonized standards*:</i>	<i>EN ISO 12100; EN ISO 13849-1; EN 1127-1 Abschnitte 1-5; 6.1-6.4; 7</i>
Richtlinie: <i>directive / direttiva / directiva:</i>	2014 / 30 / EU (EC / CE) – EMV-Richtlinie <i>EMC / CEM</i>
<i>- harmonized standards*:</i>	<i>EN 61326-1</i>
Richtlinie: <i>directive / direttiva / directiva:</i>	2011 / 65 / EU (EC / CE) – RoHS-Richtlinie <i>RoHS</i>
<p>Für die Explosionssicherheit kamen folgende Normen zur Anwendung, die folgende Einschränkungen erfordern: / The safety against explosion is based on the following standards requiring the following restrictions: <i>- harmonized Standards*:</i> EN 60079-0; EN 13463-1: T3 (solvents with ignition temp. >=200°C only); EN 13463-5; EN 1127-1 Sections 1-5.6.1-6.4, 7; For solvents with flashpoint >=23°C only <i>- non-harmonized Standards*:</i> EN 60079-10-1; Technical ventilation >= 4 air exchanges/h per device required for the installation room</p>	
Zusätzlich gegeben / Additionally tested:	Sicherheitskonzept in Anlehnung an / safety concept according to / concept de sécurité en référence à: 2014 / 34 / EU - ATEX-Richtlinie / ATEX directive
<p>Die Dokumentation wurde bei der benannten Stelle 0035 (TÜV Rheinland) unter der Nummer 557/Ex-Ab 2020/13 hinterlegt. <i>* Der verwendete Normenstand entspricht dem Stand der Ausfertigung der Konformitätserklärung.</i></p>	
<p>Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen: Name and address of the person authorised to compile the relevant technical documentation: Nom et adresse de la personne autorisée pour l'inventaire des documents techniques: Nome e indirizzo della persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente: Nombre y dirección de la persona autorizada para recopilar la documentación relevante:</p> <p>Michaela Beinroth Gottlieb-Daimler-Str. 17, 78224 Singen www.elma-ultrasonic.com</p>	<div style="text-align: right;">  Singen, den <u>26.10.2016</u> COO Thomas G. Neher Geschäftsführer / Chief Operations Officer </div>

3.6

Caractéristiques techniques

Mécanique	
Dimensions extérieures L//H (appr. en mm)	515 / 542 / 650
Poids, réservoirs de fluide inclus (appr. en kg)	28,0
Raccord sécheur à air chaud (DN)	75
Raccord aspiration chambre	R 1"
Electronique	
Variante tension réseau (V~ / Hz)	230 / 50
Variante tension réseau (V~ / Hz)	115 / 60
Variante tension réseau (V~ / Hz)	100 / 50/60
Puissance absorbée totale max.(W)	260
Puissance absorbée Standby (W)	5
Vitesse de rotation en position de nettoyage (rpm) Mode Rotation (réglable)	Jusqu'à 800
Changement de sens de rotation en position de nettoyage (sec.) Mode Oscillation (réglable)	0,05 – 1,0
Vitesse de rotation en position d'essorage (rpm) (réglable)	Jusqu'à 1200
Température ambiante admissible (°C)	5 - 30
Accessoires panier de nettoyage	
Panier individuel dimensions intérieures D/H (appr. en mm)	64 / 12
Nombre de paniers insérables dans le support	3
Poids de chargement complet max. (g)	60,0
Accessoires porte-mouvements	
Nombre de pièces à charger (mouvements/platines)	6
Poids de chargement complet max. (g)	60,0
Diamètre max. mouvements/platines (mm)	< 28
Épaisseur max. mouvements/platines (mm)	< 8

3.7

Face avant de la machine

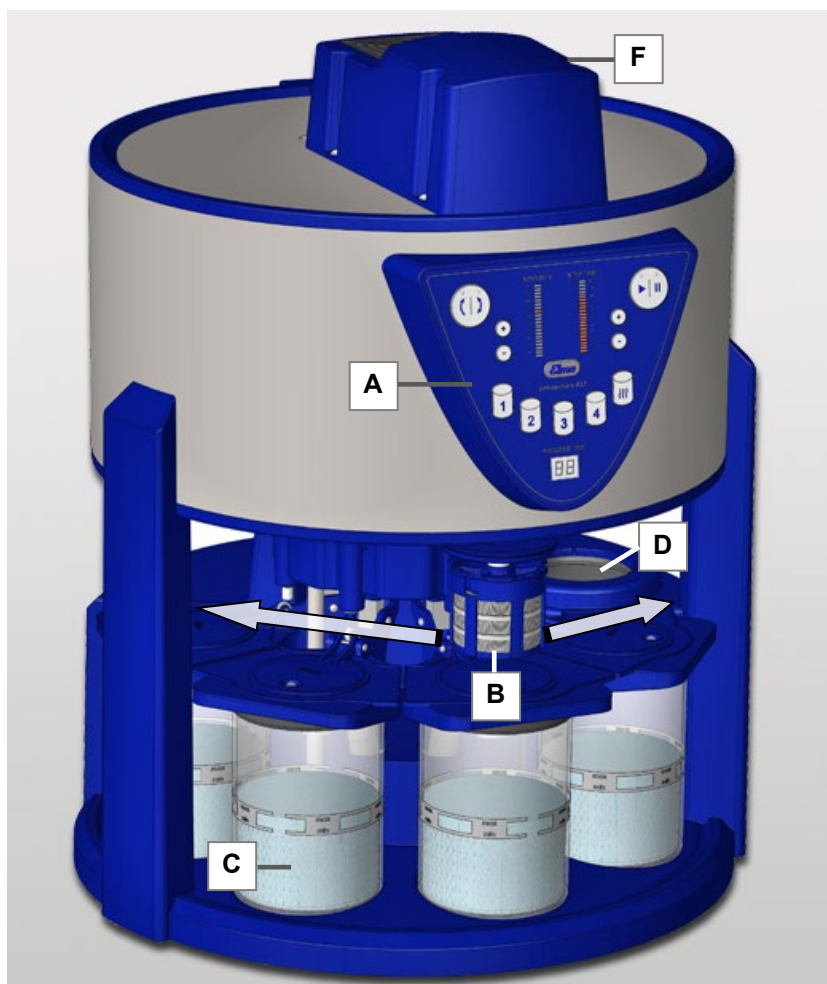


Fig. 3.7 Vue avant de la machine

- A** **Unité de commande avec affichage LED à barres** (description, voir chap. 3.10).
- B** **Panier de nettoyage** (description, voir chap. 6.2).
Le panier de nettoyage / porte-mouvements est déplacé par l'unité d'entraînement (bras pivotant avec arbre d'entraînement) durant le programme en direction des différentes positions des réservoirs de fluide et de la chambre de séchage (dans le sens des flèches).
- C** **Réservoir de fluide** avec repère de niveau de remplissage, brise-lames et joint en caoutchouc (description, voir chap. 3.11).
- D** **Chambre de séchage** avec ventilateur à air chaud
- F** **Capot** avec ventilateur

3.8 Recouvrement des réservoirs de fluide et couvercles rabattants

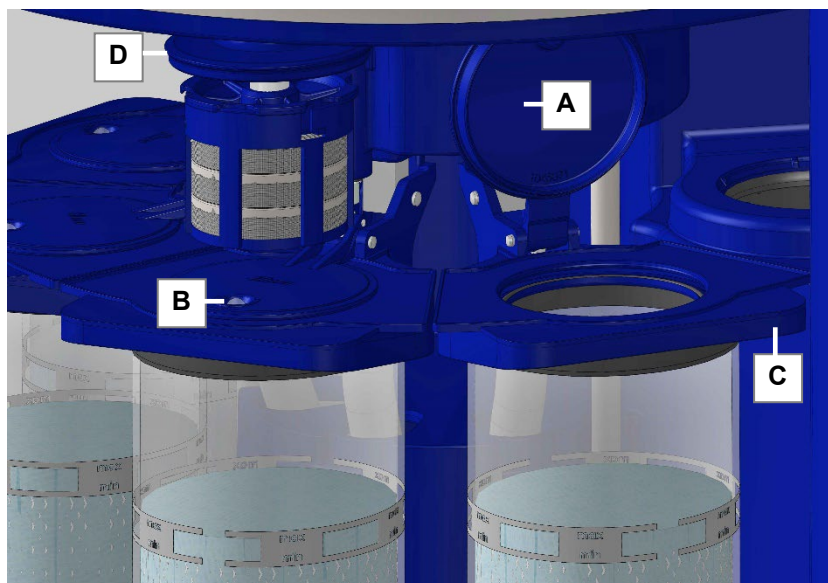


Fig. 3.8 Recouvrement réservoir de fluide et couvercle rabattant

A Couvercle rabattant destiné à fermer les réservoirs de fluide.

Durant le programme, le couvercle rabattant est automatiquement ouvert et fermé:

le couvercle rabattant s'ouvre dès que le panier de nettoyage / porte-mouvements se dirige vers le réservoir de fluide. Le couvercle rabattant se ferme automatiquement, dès que le panier de nettoyage / porte-mouvements est extrait du réservoir de fluide.

Il est également possible de rabattre le couvercle manuellement.

B Amortisseur en plastique correspondant au point de butée finale du couvercle rabattant en position ouverte.

C Recouvrement du réservoir de fluide avec aspiration intégrée pour vapeurs de solvants. Possibilité de relever ce recouvrement manuellement pour extraire le réservoir de fluide.

D Couvercle coulissant situé au-dessus du support du panier de nettoyage / porte-mouvements destiné à étanchéifier le réservoir de fluide lorsque le panier de nettoyage / porte-mouvements y est plongé.

3.9

Face arrière de la machine

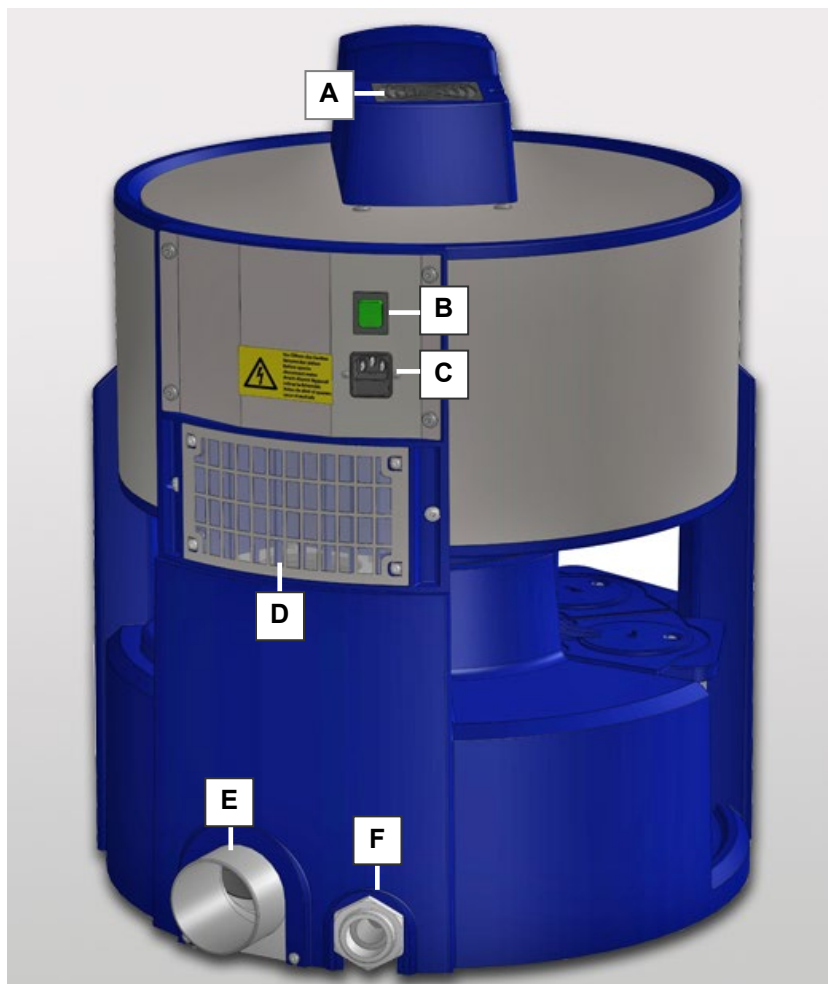


Fig. 3.9 Vue arrière de la machine

- A Orifice d'aspiration pour aération de la machine.**
Attention! La grille du ventilateur ne doit pas être recouverte afin de garantir une libre circulation de l'air.
- B Interrupteur principal**, s'allume et s'éteint, pour activer et désactiver la machine.
- C Raccord d'alimentation secteur pour câble d'alimentation** (compris dans la livraison), raccord enfichable pour fusible miniature.
- D Orifice d'aspiration avec filtre** pour ventilateur à air chaud de la chambre de séchage (important pour la maintenance – description *voire chap. 8.3.2*).
- E Tuyau d'échappement de la chambre de séchage** (Ø 75 mm), pour le raccordement d'une conduite d'évacuation (pas de flexible à lamelles – longueur max.: 3 m).
- F Raccord d'air d'évacuation pour l'aspiration des vapeurs de solvants hors du recouvrement des réservoirs de fluide** (1" avec filet femelle) pour un dispositif d'aspiration externe.

3.10

Fonctions de l'unité de commande

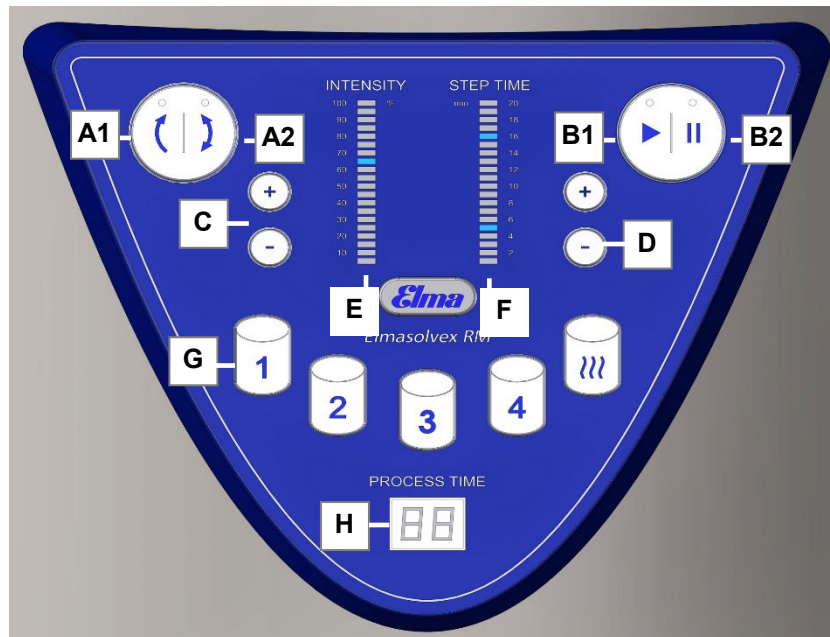


Fig. 3.10 Aperçu de l'unité de commande

- A1** Touche mode de fonctionnement *Rotation* \curvearrowright : le panier de nettoyage / porte-mouvements est mis en mouvement dans un sens uniquement. La vitesse peut être modifiée à l'aide des touches +/- (C). Inverse automatique.
- A2** Touche mode de fonctionnement *Oscillation* \curvearrowright : le panier de nettoyage / porte-mouvements est alternativement mis en mouvement dans les deux sens. La course effectuée dans chaque sens de rotation peut être modifiée à l'aide des touches +/- (C). (0,05 sec. – 1,0 sec.).
- B1** Touche **Start** \blacktriangleright de lancement du programme.
- B2** Touche **Pause** \parallel d'interruption du programme. Lorsque la touche *Pause* \parallel > 5 sec., le programme est alors interrompu.
- C** Touches permettant de modifier les vitesses de rotation et d'oscillation. L'intensité sélectionnée (%) s'affiche au niveau de l'affichage LED à barres *INTENSITY* (E).
- D** Touches permettant de modifier la durée des séquences de programme.
La durée sélectionnée (minutes) s'affiche au niveau de l'affichage LED à barres *STEP TIME* (F).
- E** Affichage LED à barres *INTENSITY* affichant la vitesse de rotation ou d'oscillation (5 % - 100 %; Réglable dans la chambre de séchage uniquement jusqu'à 50% max).
- F** Affichage LED en barres *STEP TIME* affichant la durée de fonctionnement restante et sélectionnée des différentes séquences de programme (1 min – 20 min). Le temps de passage au réservoir de fluide ou à la chambre de séchage occupé(e) s'affiche en permanence allumé.

Durant le fonctionnement, le temps restant de la séquence en cours s'affiche également en clignotant.

- G Touche de sélection (p. ex. en cas de modification des paramètres) et d'affichage des réservoirs de fluide ainsi que de la chambre de séchage activés.** Lorsque la durée de passage sélectionnée fonctionnement réglée d'une séquence de programme est > 0 , elle s'affiche alors allumée (G). Le réservoir de fluide ou la chambre de séchage en service s'affiche en clignotant.
- H Affichage de la durée de programme restante** (nettoyage / rinçage / séchage) en minutes. À partir d'une durée restante de 1 minute, les secondes s'affichent.

3.11

Réservoirs de fluide

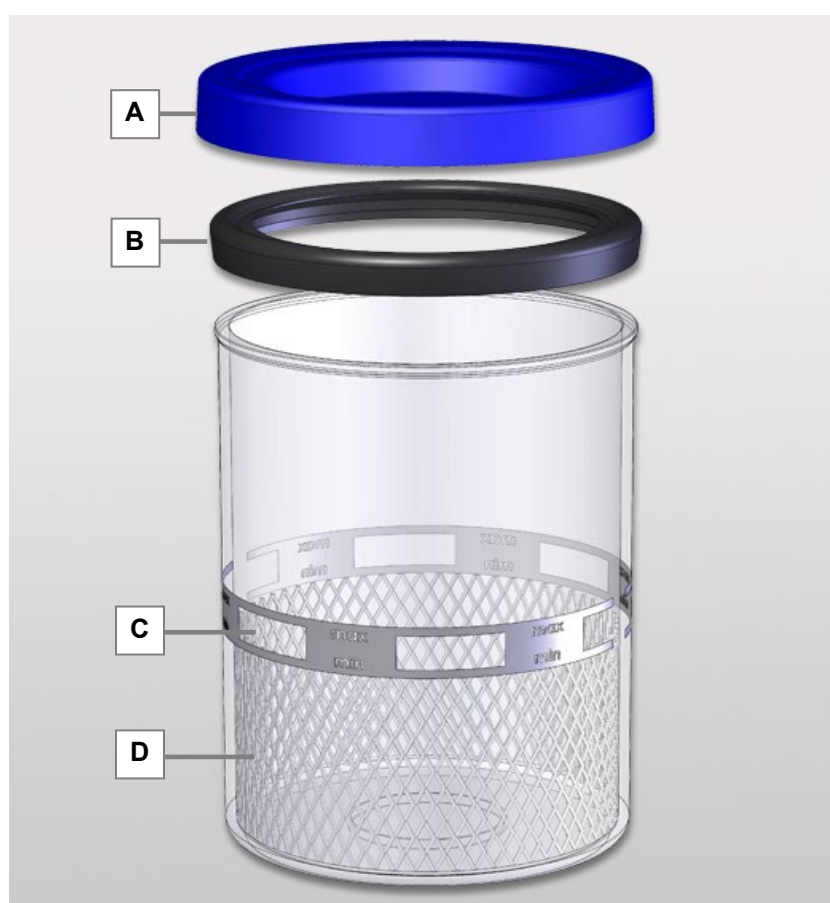



Fig. 3.11 Réservoir de fluide complet

- A Couvercle en plastique** destiné à fermer le réservoir lorsque celui-ci n'est pas inséré dans la machine.
- B Joint d'étanchéité en caoutchouc** protégeant la bordure.
- C Repère de niveau de remplissage.** Le niveau de remplissage en fluide doit être compris à l'intérieur de la fenêtre de visualisation entre les repères *min* et *max*.

- D** «**Brise-lames**» permettant d'éviter que le fluide ne mousse et destiné à renforcer l'effet nettoyant par intensification de l'effet de contre-courant du fluide. **Attention!** Cet élément destiné à protéger le verre des objets ne doit pas être retiré.

4 Avant la première mise en service

4.1 Déballage et installation de la machine

Emballage	<p>Veillez conserver l'emballage à des fins d'entretien. Toute élimination éventuelle doit être effectuée conformément aux directives en vigueur.</p> <p>L'éventuelle élimination de l'emballage doit être effectuée conformément à la réglementation d'élimination des déchets applicables.</p>
Contrôle de dommages dus au transport	<p>Contrôlez si la machine a été endommagée durant le transport avant de la mettre en service pour la première fois. Ne pas la mettre en service en cas de dommages constatés. Veuillez alors contacter le fournisseur et l'expéditeur.</p>
Surface d'installation	<p>Installez la machine sur une surface stable, plane, sèche et résistante au liquide utilisé pour le nettoyage.</p>
Retrait des sécurités de transport	<p>Retirez les sécurités de transport en mousse situées entre les réservoirs de fluide et la partie supérieure de la machine et conservez-les si nécessaire.</p> <p>Retirer l'anneau de caoutchouc noir profil autour de la plaque de couvercle supérieur de la machine.</p>
 DANGER	<p>Risque d'électrocution par pénétration d'humidité!</p> <p>Protégez la machine contre toute pénétration d'humidité.</p> <p>L'intérieur de la machine est protégé de l'extérieur contre l'égouttage (IP classe 20).</p> <p>Veillez tout de même maintenir la surface d'installation ainsi que le boîtier de la machine au sec afin d'éviter tout accident de nature électrique et d'écarter tout endommagement de la machine.</p>
Conditions ambiantes	<p>Veillez à ce que le lieu d'installation de la machine soit suffisamment aéré!</p> <p>En cas d'utilisation conforme de fluides à base de solvants inflammables, il faut assurer un débit de renouvellement d'air¹⁾ par ventilation technique de 4 fois par heure et par machine de nettoyage pour garantir le fonctionnement antidéflagrant de la/des machine(s).</p> <p>Les conditions suivantes doivent être respectées afin de garantir un fonctionnement sûr de la machine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Température ambiante admissible durant le fonctionnement: + 5 – 30 °C

- Humidité relative de l'air admissible en cours de fonctionnement: 80% max.
- L'environnement ne doit pas être poussiéreux

¹⁾ via un système de ventilation technique bien conçu installé côté bâtiment (p. ex. ventilateur d'extraction d'air vers l'extérieur adapté).



Risque d'explosion et d'incendie!

Des vapeurs inflammables émanant des fluides de nettoyage et de rinçage peuvent s'échapper en cas de fonctionnement non conforme sans flexibles d'évacuation ainsi que lors du renouvellement des liquides de nettoyage.

Interdiction de fumer et d'utiliser des sources d'ignition à flamme ouverte à proximité de la machine!

Il ne doit y avoir, près de la machine, que le stock quotidien de solvants utilisés disposés à une distance > à 3 m.

4.2

Raccordement du dispositif d'évacuation des vapeurs de solvants (optionnel)

Les dispositifs d'extraction d'air en option décrits ci-dessous peuvent être mis en place au niveau des deux orifices de ventilation (*fig. 3.9 E/F* - tuyau d'échappement de la chambre de séchage et raccord d'aspiration des réservoirs de fluide) dans le but d'éviter toute nuisance olfactive.



Veillez également respecter les prescriptions locales en matière de pollution olfactive engendrée par les solvants sur le lieu de travail.



Attention! Risque d'explosion / de déflagration à proximité immédiate des sorties de ventilation de la machine ou des sorties d'un dispositif d'extraction d'air connecté.

Tenez les sources d'ignition de toutes sortes éloignées de la zone à risques immédiate!

Évitez toute étincelle d'allumage par décharge électrostatique!

Tuyau d'échappement chambre de séchage

Option 1:
relier un tuyau d'extraction (Ø 75 mm / longueur max. 3 m) au tuyau d'échappement d'air de la chambre de séchage (*fig. 3.9.E*). Le tuyau en question doit de préférence accéder à l'extérieur. Une ventilation passive (sans contre-pression) est prévue en raison du débit d'air vicié.

Attention! Ne pas utiliser de flexible à lamelles car des condensats en concentration dangereuse peuvent se déposer dans les lamelles.

Option 2:
raccordement à un dispositif d'aspiration existant côté bâtiment
(limiter le débit d'air à 30 m³).



ATTENTION

Risque d'endommagement de la machine! L'extrémité du tuyau d'échappement doit être librement accessible dans une zone aérée et ne doit pas être plongée dans l'eau!

Raccord d'aspiration réservoirs de fluide

Raccorder un dispositif d'aspiration protégé contre les explosions au raccord d'aspiration des réservoirs de fluide (*fig. 3.9.F*) (raccordement à un dispositif d'aspiration existant côté bâtiment)

4.3

Remplissage des réservoirs de fluide

Les 4 réservoirs de fluide de nettoyage et de rinçage se trouvent dans la partie inférieure de la machine.

Remplissez les réservoirs des fluides de nettoyage et de rinçage recommandés (*voir chap. 7*).

Positions des réservoirs de fluide

Les différents réservoirs de fluide doivent être remplis en solution de nettoyage et de rinçage, conformément à leur position dans la machine (*fig. 4.3.1*).

Réservoir de fluide en position #1: **fluide de nettoyage**

Réservoir de fluide en position #2: **fluide de rinçage**

Réservoir de fluide en position #3: **fluide de rinçage**

Réservoir de fluide en position #4: **fluide de rinçage**

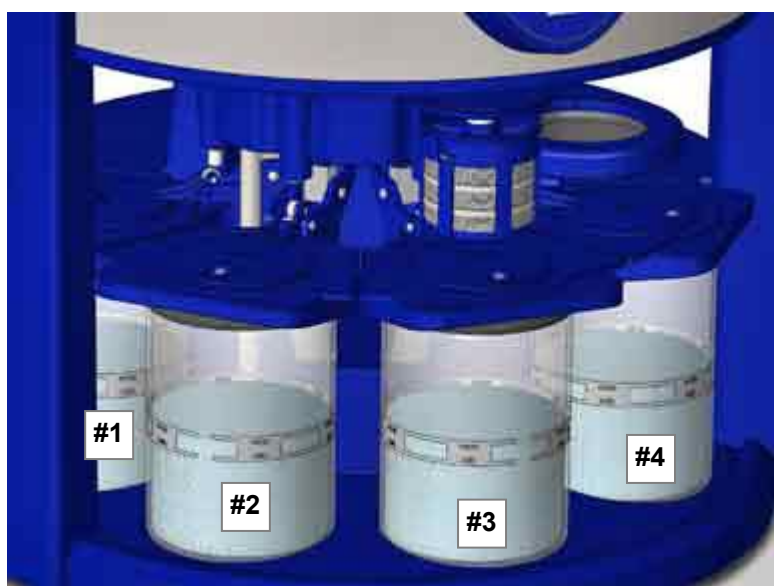


Fig. 4.3.1 Aperçu des différentes positions des réservoirs de fluide

Utilisation exclusive de consommables autorisés!



Pour des raisons de sécurité et afin d'éviter d'endommager la machine, utiliser exclusivement des fluides autorisés.

Pour des raisons de sécurité, ne retirer les réservoirs de fluide que lorsque la machine est à l'arrêt.

Respectez les consignes relatives aux consommables recommandés ainsi que les restrictions en matière de consommables (*voir chap. 7*).

Risque d'explosion et d'incendie!

Veillez respecter les prescriptions en vigueur en matière de sécurité lors de l'utilisation de solvants inflammables, conformément aux indications figurant sur les fiches techniques de sécurité de ces solvants!

Tenir toute source d'ignition à distance!

Éviter toute étincelle d'allumage par décharge électrostatique! Déchargez les charges électrostatiques éventuelles (charge corporelle) avant d'utiliser des fluides inflammables par contact avec un dispositif relié à la terre: p. ex. robinet d'eau, surface métallique de la machine ou utilisez des dispositifs de protection DES (bracelet DES).

Si du liquide venait à s'échapper lors du remplacement des réservoirs de fluide, utiliser exclusivement un chiffon sec (afin d'éviter toute charge électrostatique) pour l'essuyer.

Procédure

de retrait des réservoirs de fluide



Remplissez les réservoirs de fluide de préférence les uns après les autres. Commencez par le réservoir de fluide #1 (*fig. 4.3.1.#1*):

Soulevez le couvercle du réservoir à remplir (*fig. 4.3.2.A*) le plus possible vers le haut de manière à pouvoir retirer aisément le réservoir de sa position dans la machine.

Le couvercle rabattant s'ouvre automatiquement en raison de la mécanique.

Remplissage des réservoirs de fluide

Remplissez le réservoir jusqu'au repère (*fig. 3.11.C*) en fluide correspondant. Pour toutes informations relatives aux solutions de nettoyage et de rinçage appropriées, veuillez consulter le *chapitre 7*.

Insertion des réservoirs de fluide



Soulevez le couvercle du réservoir de fluide extrait et placez le réservoir de fluide rempli dans sa position correspondante (*fig. 4.3.2.C*).

Veillez à positionner correctement le réservoir de fluide: la partie inférieure du couvercle doit venir s'appuyer contre le joint en caoutchouc positionné sur le rebord du réservoir de fluide afin de garantir une fermeture hermétique.



Le niveau de remplissage du fluide doit être compris entre les repères (*fig. 3.11.C*) afin d'assurer un fonctionnement en bonne et due forme de la machine et de garantir un résultat de nettoyage optimal.

En cas de niveau de remplissage insuffisant (en dessous du repère *min*), le résultat du nettoyage peut s'avérer insatisfaisant.

En cas de trop-plein (au-dessus du repère *max*), du liquide peut s'échapper du réservoir.

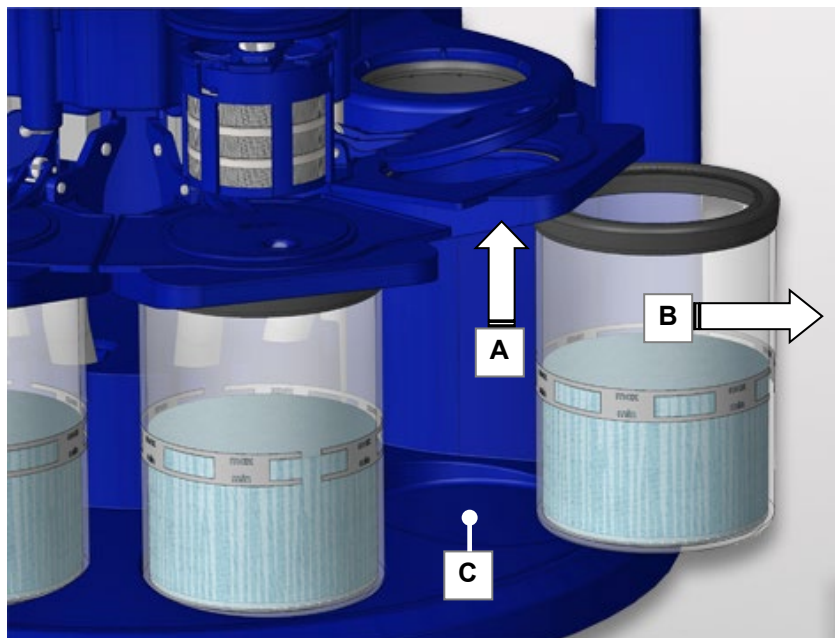


Fig. 4.3.2 Retrait du recouvrement des réservoirs de fluide

5 Première mise en service

5.1 Raccordement de la machine au réseau électrique

- Conditions de réseau requises** Les conditions de raccordement doivent être conformes aux indications figurant sur la plaque signalétique.
- Raccordement du câble d'alimentation** Raccordez le câble d'alimentation (compris dans la livraison).
La machine doit uniquement être raccordée à une prise de courant de sécurité reliée à la terre.
La fiche de secteur doit uniquement être raccordée à une prise facilement accessible car elle sert de dispositif de déconnexion!

5.2 Mise en marche de la machine

- Mise en marche de l'interrupteur principal** Mettez la machine en marche à l'aide de l'interrupteur principal (*fig. 3.9.B*).
L'interrupteur principal s'allume.

- Initialisation requise** Le ventilateur interne est démarré (bruit audible).
La machine doit faire l'objet d'une initialisation lors de la première mise en service. Ce n'est qu'à l'issue de cette initialisation que les programmes de nettoyage peuvent être démarrés.

- Lancement de l'initialisation** La LED de la touche *Start* ► clignote.
Appuyez sur la touche *Start* ►.
La machine guide le panier de nettoyage au-dessus de la chambre de séchage et l'abaisse dans cette dernière.
Le panier de nettoyage est ensuite ramené en position initiale (au-dessus du réservoir de fluide #3).
La machine est désormais prête au fonctionnement.
Les réglages d'usine affichés au niveau de l'unité de commande sont allumés.

6 Utilisation quotidienne

6.1 Contrôle des niveaux de remplissage des réservoirs de fluide

Contrôlez les niveaux de remplissage des réservoirs de fluide et faites l'appoint si nécessaire jusqu'au niveau requis (*fig.3.11*).

6.2 Chargement du panier de nettoyage (en option)

Le panier est prévu pour le nettoyage des mouvements de montres démontés et des pièces de précision.



ATTENTION

Afin d'éviter tout endommagement des produits à nettoyer et de la machine, veuillez respecter les consignes suivantes avant de mettre le panier de nettoyage en service:

utilisez uniquement les paniers de nettoyage d'origine Elma!

Le poids du panier de nettoyage chargé ne doit pas dépasser 60 grammes!



Retrait du panier de nettoyage

Une fois inséré dans sa monture (*fig. 6.2.1.C*), le panier de nettoyage est relié à la machine à l'aide d'une fermeture à baïonnette au niveau du support (*fig. 6.2.1.A*).

Saisissez le support (*fig. 6.2.1.A*) à l'aide d'une main puis poussez le panier de nettoyage légèrement vers le haut (*fig. 6.2.1-1.*) et tournez-le dans le sens inverse à celui des aiguilles d'une montre (*fig. 6.2.1-2.*) pour l'extraire des dispositifs de verrouillage (*fig. 6.2.1.B*).

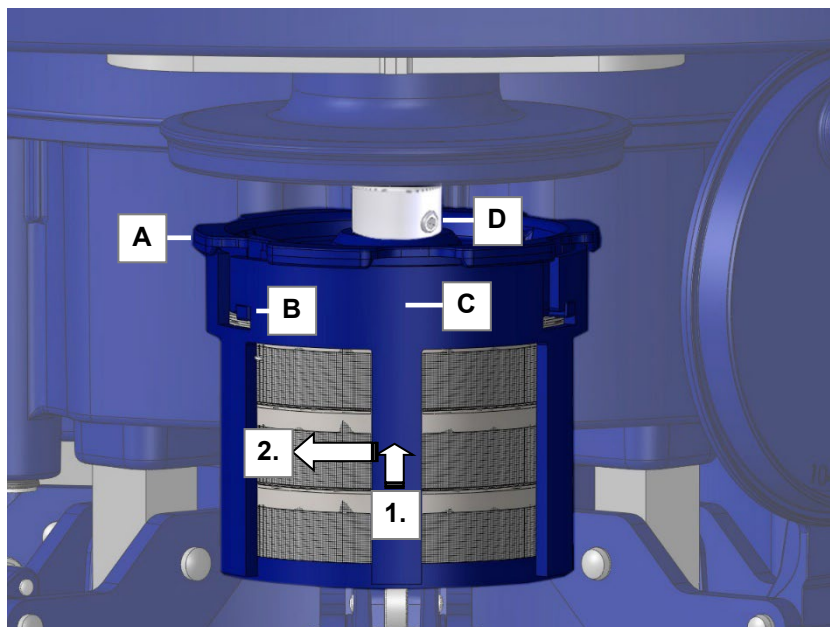


Fig. 6.2.1 Panier de nettoyage accroché

- A Support** pour panier de nettoyage et porte-mouvements. Lors du retrait du panier de nettoyage, le support reste vissé à l'arbre d'entraînement par le biais de la tige filetée (fig. 6.2.1.D).
- B Le dispositif de verrouillage** fait partie du support. Le panier de nettoyage est doté d'échancrures prévues pour venir s'encliqueter dans le dispositif de verrouillage (fermeture à baïonnette).
- C La monture de panier** sert à maintenir les paniers insérables.
- D Tige filetée** servant à fixer le support sur l'arbre d'entraînement. Vérifier régulièrement que le support soit correctement fixé (voir chap. Entretien 8.2.1).
- Retrait des paniers insérables** Retirez les différents paniers à charger de la monture de panier.

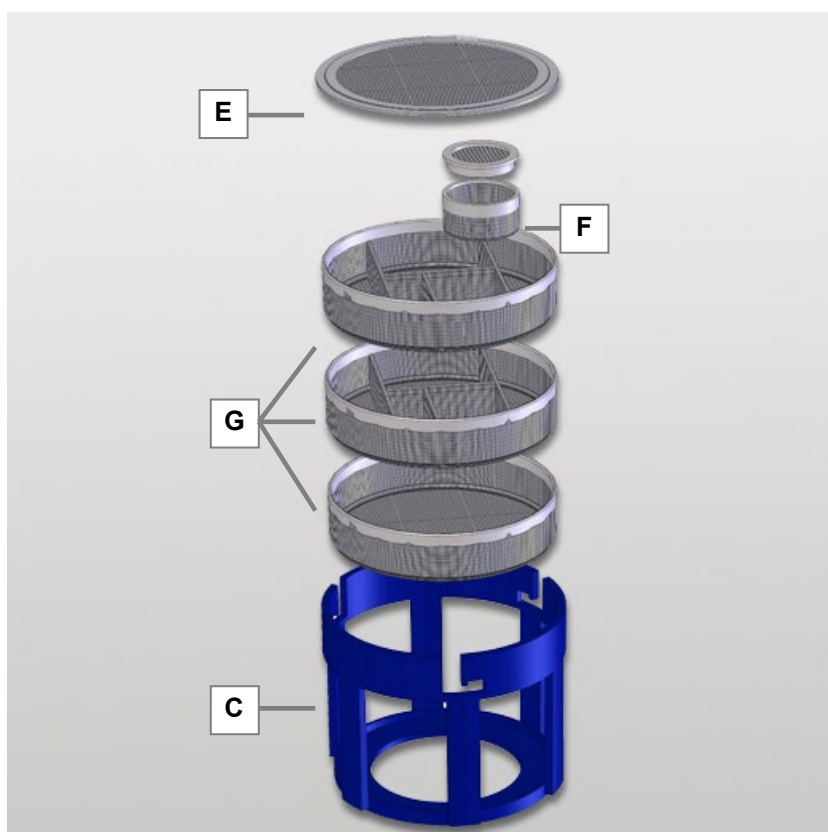


Fig. 6.2.2 Support contenant des paniers

Chargement des paniers insérables

Les paniers insérables (*fig. 6.2.2.G*) ainsi que la capsule tamis (*fig. 6.2.2.F*) sont structurés de manière différente pour accueillir différentes pièces. Lors du chargement, veillez à ce que les objets sensibles soient minutieusement placés dans les bons paniers. Les pièces lourdes doivent être placées dans le panier supérieur afin de réduire les déséquilibres.

Chargement du panier de nettoyage
Empilez les différents paniers insérables chargés dans la monture (*fig. 6.2.2.C*).



ATTENTION

Pour pouvoir fixer correctement le panier de nettoyage au support, tous les paniers insérables doivent être placés dans la monture. Peu importe si certains paniers ne sont pas chargés.

Placez impérativement le couvercle tamis (*fig. 6.2.2.E*) en position supérieure!

Fixation du panier de nettoyage dans le support

Fixez ensuite le panier de nettoyage dans le support de la machine (*fig. 6.2.1.A*).
Assurez-vous que le panier de nettoyage soit correctement encliqueté dans le dispositif de verrouillage (*fig. 6.2.1.B*).
Assurez-vous que le support soit correctement vissé sur les arbres d'entraînement (*fig. 6.2.1.D*).

6.3 Chargement du porte-mouvements (en option)

Le porte-mouvements est prévu pour le nettoyage des mouvements de montres et de platines non démontés.



Afin d'éviter tout endommagement des produits à nettoyer et de la machine, veuillez respecter les consignes suivantes avant de mettre le porte-mouvements en service:

utilisez uniquement les porte-mouvements d'origine Elma!



Retrait du porte-mouvements

Le porte-mouvements (*fig. 6.3.1.C*) est relié à la machine à l'aide d'un emboîtement à baïonnette au niveau du support (*fig. 6.3.1.A*).

Saisissez le support (*fig. 6.3.1.A*) à l'aide d'une main puis poussez le porte-mouvements légèrement vers le haut et tournez-le dans le sens inverse à celui des aiguilles d'une montre pour l'extraire des dispositifs de verrouillage (*fig. 6.3.1.B*).

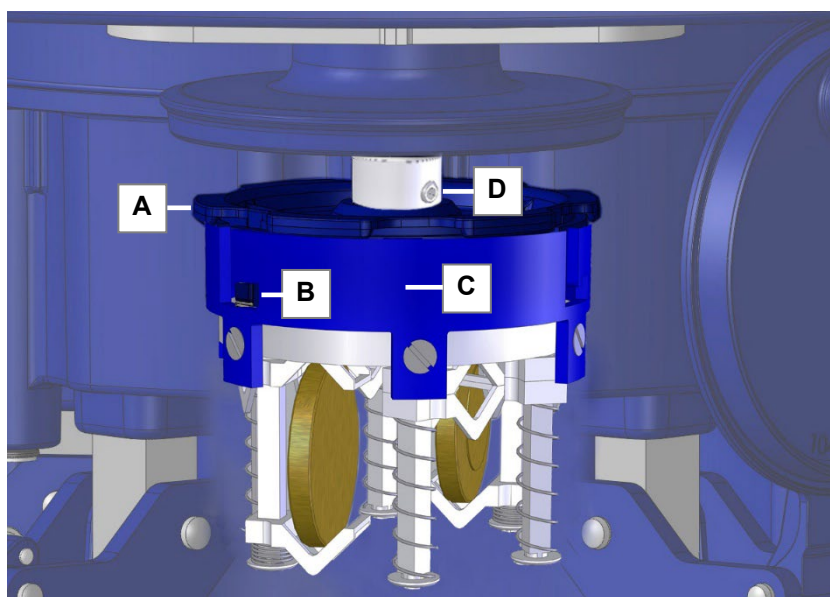


Fig. 6.3.1 Porte-mouvements accroché

- A Support** pour panier de nettoyage et porte-mouvements. Lors du retrait du porte-mouvements, le support reste vissé à l'arbre d'entraînement par le biais de la tige filetée (*fig. 6.3.1.D*).
- B Le dispositif de verrouillage** fait partie du support. Le porte-mouvements est doté d'échancres prévues pour venir s'encliquer dans le dispositif de verrouillage (emboîtement à baïonnette).
- C Porte-mouvements**
- D Tige filetée** servant à fixer le support sur l'arbre d'entraînement. Vérifier régulièrement que le support soit correctement fixé (*voir chap. Entretien 8.2.1*).

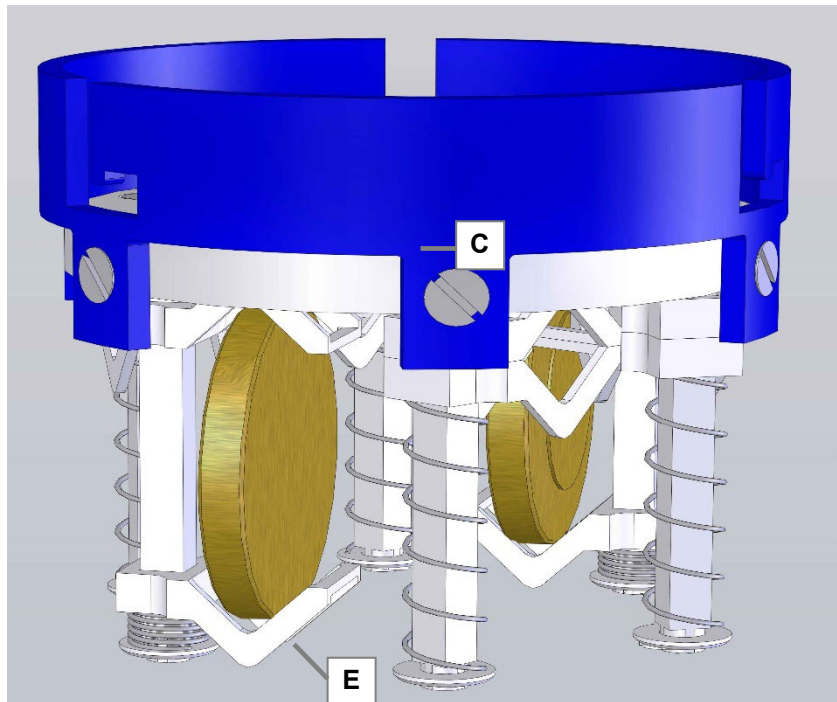


Fig. 6.3.2 Porte-mouvements avec pièces montées et serrées (représentation simplifiée)

Chargement des étriers de retenue



Écartez les pinces de retenue (*fig. 6.3.2.E*) puis serrez la pièce ou la platine.

Afin d'éviter tout endommagement des produits à nettoyer et de la machine, veuillez respecter les consignes suivantes avant de charger le porte-mouvements (ainsi que celles figurant au *chap. 3.6: Caractéristiques techniques*):

Le poids du porte-mouvements contenant les objets à nettoyer ne doit pas dépasser 60 grammes!

Respectez la taille de saisie maximale des pinces de retenue!

Veillez à charger le porte-mouvements équitablement afin d'éviter tout déséquilibre et toute vibration!

Fixez en outre les pièces difficilement serrables, p.ex. à l'aide d'un élastique adapté!

Fixation du porte-mouvements dans le support

Fixez ensuite le porte-mouvements dans le support de la machine (*fig. 6.3.1.A*).

Assurez-vous que le porte-mouvements soit correctement encliqueté dans le dispositif de verrouillage (*fig. 6.3.1.B*).

Assurez-vous que le support soit correctement vissé sur les arbres d'entraînement (*fig. 6.2.1.D*).

6.4 Mise en marche de la machine

Mise en marche de l'interrupteur principal

Mettez la machine en marche à l'aide de l'interrupteur principal (*fig. 3.9.B*).

Le ventilateur interne est démarré (bruit audible).

La LED de la touche de commande du mode de fonctionnement activé s'allume. Les réservoirs de fluide / chambres de séchage activés et la durée totale du programme (*PROCESS TIME*) en minutes s'affichent.



Si le panier de nettoyage a préalablement été déplacé de sa position initiale (au-dessus du réservoir de fluide #3), vous êtes alors automatiquement invité à initialiser le positionnement:

Si, après mise en marche de la machine à partir de l'interrupteur principal, la LED de la touche *Start* clignote, une initialisation doit alors être exécutée.

Appuyez sur la touche *Start* ► pour lancer l'initialisation (*voir chap. 5.2*).

6.5 Sélection du programme de nettoyage

Deux programmes de nettoyage prédéfinis sont déjà enregistrés en usine (paramètres, *voir chap. 6.5.1*).

Appuyez sur la touche souhaitée:

Rotation

Recommandé en cas de fonctionnement avec panier de nettoyage.

Si le programme de nettoyage doit avoir lieu en mode *Rotation*, appuyez alors sur la touche correspondante ⌂.

Oscillation

Recommandé en cas de fonctionnement avec porte-mouvements.

Si le programme de nettoyage doit avoir lieu en mode *Oscillation*, appuyez alors sur la touche correspondante ⌂.

Vous pouvez adapter les programmes de nettoyage à tout moment à vos propres exigences (*voir chap. 6.6*).

6.5.1 Paramètres standard des programmes de nettoyage

Les paramètres enregistrés en usine figurent dans le tableau suivant.

Attention! les paramètres qui figurent sont une recommandation pour une utilisation avec le panier de nettoyage. Si le porte-mouvements est utilisé, les paramètres sont à réduire individuellement, en particulier en ce qui concerne la force centrifuge attendue en relation aux poids de charge.

L'utilisateur est responsable de l'ajustage respectif des paramètres. Des dommages sur les pièces à nettoyer ou sur la machine ne relèvent pas de la responsabilité du fait des produits ou de la garantie du fabricant.

Réservoir de fluide #1	Paramètre	Rotation	Oscillation
Nettoyage	Intensitiy	30%	30%
	Step Time	5 min	5 min
Essorage	Intensitiy	86%	95%
	Step Time	2 min	2 min
Réservoir de fluide #2	Paramètre	Rotation	Oscillation
Nettoyage	Intensitiy	20%	15%
	Step Time	3 min	3 min
Essorage	Intensitiy	80%	70%
	Step Time	2 min	2 min
Réservoir de fluide #3	Paramètre	Rotation	Oscillation
Nettoyage	Intensitiy	20%	20%
	Step Time	3 min	3 min
Essorage	Intensitiy	95%	70%
	Step Time	2 min	2 min
Réservoir de fluide #4	Paramètre	Rotation	Oscillation
Nettoyage	Intensitiy	20%	15%
	Step Time	3 min	3 min
Essorage	Intensitiy	90%	70%
	Step Time	2 min	2 min
Chambre de séchage	Paramètre	Rotation	Oscillation
Séchage	Intensitiy	50%	50%
	Step Time	7 min	7 min

6.6 Adaptation du programme de nettoyage

Vous avez la possibilité de modifier les programmes de nettoyage préprogrammés à tout moment manuellement et de les adapter ainsi à vos propres exigences.



Les modifications des paramètres de programme exécutées durant l'arrêt de la machine (panier de nettoyage (portemouvements en position initiale), sont enregistrées.



Les modifications des paramètres de programme exécutées durant le fonctionnement de la machine, n'agissent que sur le programme en cours.

Procédure réservoirs de fluide
Sélection du programme de nettoyage
Sélection du réservoir de fluide et de la position de nettoyage / d'essorage

Pour adapter les paramètres de nettoyage et de rinçage des réservoirs de fluide, procédez de la manière suivante:

Appuyez sur la touche Rotation \curvearrowright ou Oscillation \curvearrowleft pour sélectionner le programme de nettoyage à modifier.

Appuyez sur la touche du réservoir de fluide pour lequel l'adaptation doit être effectuée (p. ex. 1). La durée de la pression exercée sur la touche permet de sélectionner soit la position Nettoyage, soit la position Essorage:

- Position Nettoyage / rinçage: appuyer brièvement (< 1 sec.) sur la touche.
- Position Essorage: appuyer longuement (> 4 sec.) sur la touche.

Modification des paramètres

Appuyez sur les touches + / - des paramètres *INTENSITY* (vitesse; Réglable dans la chambre de séchage uniquement jusqu'à 50% max) et / ou *STEP TIME* (durée) pour modifier les réglages.

Les paramètres réglés sont enregistrés.

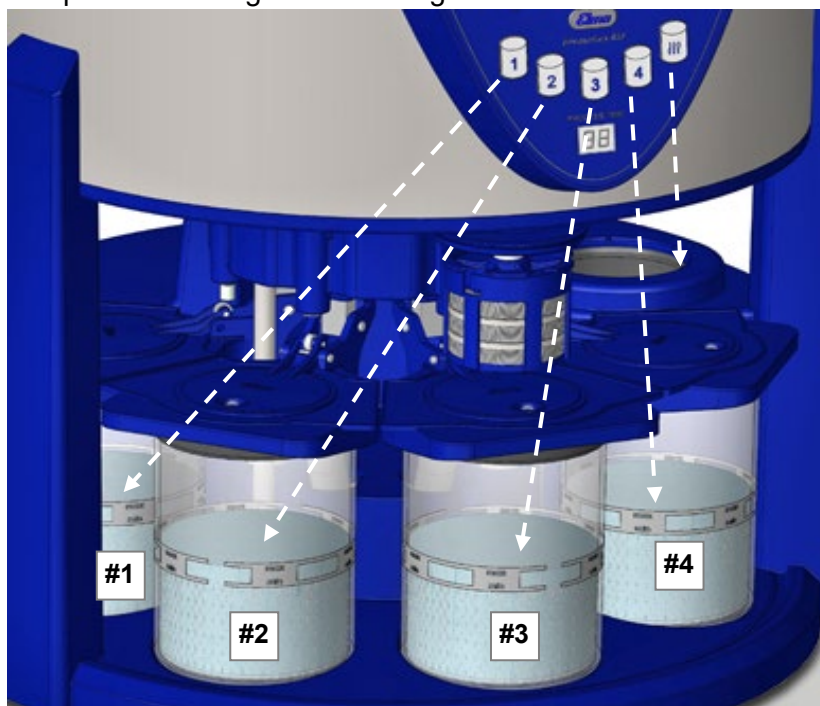


Fig. 6.6 Affectation des touches réservoirs de fluide / chambre de séchage

**ATTENTION**

En cas de changement de sens de rotation effectué à vitesse trop importante, les pièces / platines risquent de chuter des pinces de retenue!

En cas d'utilisation du porte-mouvements en mode *Oscillation*, il est recommandé de régler la vitesse (*INTENSITY*) en dessous des réglages standard enregistrés (*voir chap. 6.5.1*).





Si vous souhaitez exclure une étape du programme (la sauter): réglez la valeur *STEP TIME* sur la valeur «0».



Si le panier de nettoyage / porte-mouvements ne doit effectuer aucun mouvement lors du nettoyage, du rinçage, de l'essorage ou du séchage: réglez la valeur *INTENSITY* sur la valeur «0».




Il est également possible, au sein des programmes de nettoyage *Oscillation* et *Rotation*, d'affecter différents modes de fonctionnement (*oscillation* ou *rotation*) à différents réservoirs de fluide:

Appuyez sur la touche correspondante  ou  pendant que le réservoir de fluide correspondant est sélectionné.

Suite de la procédure

Vous pouvez désormais adapter d'autres réglages pour d'autres réservoirs de fluide ou quitter le mode de programmation.


Autres possibilités:

- Pour modifier le temps d'essorage du même réservoir de fluide: appuyer longuement sur la touche de ce réservoir de fluide (> 4 s).
- Pour modifier les paramètres d'autres réservoirs de fluide ou de la chambre de séchage:
Appuyer brièvement ou longuement sur la touche du réservoir de fluide en question (< 1 ou > 4 s) ou brièvement sur celle de la chambre de séchage  (< 1 s) (une seule position de réglage possible ici).
- Quitter le mode de programmation:
n'appuyer sur aucune touche – au terme de 6 secondes sans effectuer la moindre saisie, l'affichage revient à l'aperçu général.

Procédure chambre de séchage

Procédez de la même manière que pour les réservoirs de fluide. Contrairement aux réservoirs de fluide, la chambre de séchage ne dispose d'aucune position d'essorage.



Attention à ne pas régler un temps de séchage trop court  (< 4 min.).

6.7

Démarrage du programme de nettoyage**ATTENTION**

Ne démarrez le programme de nettoyage que lorsque tous les réservoirs de fluide sont correctement remplis et placés aux endroits prévus!

Procédure

Démarrez le programme de nettoyage sélectionné en appuyant sur la touche *Start* ►.

La machine de nettoyage parcourt désormais les différents réservoirs de fluide pour terminer par la chambre de séchage.



Avant que le panier de nettoyage / porte-mouvements soit guidé en direction de la position suivante, un essorage est effectué après extraction en dehors du fluide.



La vitesse de rotation ainsi que le temps de l'essorage peuvent également faire l'objet d'une adaptation individuelle.



Pour le procédé de filage, le programme passe automatiquement au mode de rotation (avec changement de sens automatique).

**PRUDENCE**

Risque de blessures ! Pièces en mouvement et rotation (rapide) durant le programme:

mouvement de transport vertical et horizontal du bras pivotant avec panier de nettoyage / poste-pièces.

Panier de nettoyage / porte-mouvements en rotation.

Ne pas introduire la main dans le panier de nettoyage / porte-mouvements ainsi que dans sa zone d'action durant le programme!

Ne pas saisir le couvercle coulissant (*fig. 3.8.E*)!

6.8

Fin du programme de nettoyage

Au terme de la séquence de programme (chambre de séchage), le panier de nettoyage / porte-mouvements est automatiquement ramené dans sa position initiale (au-dessus du réservoir de fluide #3).

Retrait du panier de nettoyage / porte-mouvements

Vous pouvez désormais extraire le panier de nettoyage / porte-mouvements du support (*voir chap. 6.2/6.3*).

**PRUDENCE**

Au terme du programme, Le panier de nettoyage / porte-mouvements peut être encore chaud en fonction de la durée de séjour dans la chambre de séchage.

Laissez le panier de nettoyage / porte-mouvements refroidir encore quelques minutes en position de fin de course ou utilisez des gants adaptés pour le saisir.



Étant donné qu'une phase de refroidissement intervient au terme du séchage à l'air chaud dans la chambre de séchage, le panier de nettoyage / porte-mouvements a déjà légèrement refroidi.

6.9

Interruption / annulation du programme de nettoyage



PRUDENCE

Panier de nettoyage / porte-mouvements en rotation susceptible d'occasionner des blessures!

Ne jamais introduire la main dans le panier de nettoyage / porte-mouvements en rotation!

Interrompez au besoin le programme de nettoyage comme indiqué dans ce chapitre!

Interruption du programme de nettoyage

Si, pour des raisons quelconques, le programme de nettoyage doit être interrompu, appuyez sur la touche *Pause II*. Si vous souhaitez poursuivre le programme de nettoyage, appuyez sur la touche *Start ▶*.

Annulation du programme de nettoyage

Si vous souhaitez définitivement interrompre le programme de nettoyage, vous avez alors le choix entre une interruption immédiate ou une interruption contrôlée:

Interruption immédiate

1. Appuyez sur la touche *Pause II*.
2. Appuyez sur la touche *Pause II* > 5 s

Le panier de nettoyage / porte-mouvements est déplacé en position (d'égouttage) au-dessus du réservoir de fluide actuellement piloté. Le panier de nettoyage / porte-mouvements demeure en position d'égouttage couvercle rabattant ouvert.

Au terme d'une durée d'égouttage suffisante, appuyez de nouveau sur la touche *Pause II* pour ramener le panier de nettoyage / porte-mouvements en position initiale (au-dessus du réservoir de fluide #3).

Interruption contrôlée

1. Appuyez sur la touche *Pause II*.
2. Maintenez la touche Réservoir de fluide 4 (fig. 3.10.G.4) enfoncée puis appuyez simultanément sur la touche *Start ▶*

Le panier de nettoyage / porte-mouvements parcourt la dernière séquence de rinçage (réservoir de fluide #4) ainsi que la chambre de séchage.

7

Fluides (solutions de nettoyage / rinçage)

GEFAHR

Risque d'explosion et d'incendie!

Veillez respecter les prescriptions en vigueur en matière de sécurité lors de l'utilisation de solvants inflammables, conformément aux indications figurant sur les fiches techniques de sécurité de ces solvants!

Il ne doit y avoir, dans les parages immédiats de la machine, que le stock quotidien de solvants utilisés disposés à une distance d'au moins 3 m.



ATTENTION

Utiliser exclusivement des fluides qui, à l'état de vapeur ou liquide, sont compatibles avec les matériaux du panier de nettoyage, des joints et des réservoirs de la machine.

Les matériaux des pièces en contact avec les fluides sont les suivants:

**Surfaces en contact
avec les fluides de la
machine**

3. Réservoirs de fluide: verre au borosilicate
4. Couvercle des réservoirs: PP (polypropylène)
5. Couvercle rabattant, rebord d'aspiration: POM (oxyde de polyméthylène)
6. Grilles des réservoirs de fluide: acier inoxydable 1.4301
7. Boîtier, plaque de fond: verni de PI

Respecter les informations correspondantes figurant sur la fiche de sécurité technique du fluide / solvant.

**Prescriptions de
sécurité**

Respecter également les prescriptions en matière de sécurité indiquées par le fabricant ou le fournisseur lors de l'utilisation des fluides de nettoyage et de rinçage (p. ex. port de lunettes de protection, chaussures de sécurité, phrases R et S de risque et de sécurité).

**Déni de
responsabilité**

En cas de doute, s'adresser au fabricant ou au fournisseur.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages survenus suite à un non-respect des restrictions mentionnées au *chapitre 7*.

7.1

Fluides recommandés

Elma propose toute une série de fluides de nettoyage et de rinçage développés et fabriqués en interne à base d'eau et de solvants ainsi que des fluides graissants pour le graissage final. Renseignez-vous auprès de votre revendeur.

7.1.1 Fluides à base de solvants (non aqueux)

Pour le nettoyage «elma wf pro»

Produit de nettoyage à base de solvant non aqueux pour montres mécaniques. Détergent à froid pour l'élimination de résidus d'huiles résignées et l'éclaircissement (anti-oxydation) des surfaces en métal non ferreux et en métal précieux.

Pour le rinçage «elma suprol pro»

Solution de rinçage à base de solvant sans résidus après nettoyage non aqueux.

Également utilisé pour éliminer l'eau après nettoyage aqueux (p. ex. avec «nettoyant concentré Elma 1:9» ou «Elma chronoclean») et rinçage aqueux (p. ex. avec de l'eau distillée).

Pour le graissage «elma unimix»

Solution pour le regraissage de pièces de précision et des montres nettoyées et rincées sans eau.



L'appareil est compatible avec les fluides de nettoyage et de rinçage à base d'hydrocarbures C9-C11 aliphatiques et de composés d'alcoyle dont le point d'éclair est $\geq 23^{\circ}\text{C}$ et la température d'inflammation $>200^{\circ}\text{C}$.

La limite supérieure de la plage d'ébullition des fluides de rinçage ne doit pas dépasser 170°C pour un séchage réussi (employer uniquement des fluides de rinçage volatils).

7.1.2 Fluides aqueux (concentrés de nettoyage)

Pour le nettoyage «elma RED 1:9»

Concentré de nettoyage aqueux pour le nettoyage des pièces de montres démontées en mode de rotation et d'oscillation. Il élimine les résidus résignés et les traces de rouille. Les alliages à base de laiton et de cuivre ainsi que les alliages à base de métal précieux sont éclaircis.

Vous trouverez d'autres concentrés de nettoyage aqueux pour pièces de précision et ensembles de composants dans la gamme de produits nettoyants sur le site Internet du fabricant (*chap. 12*).

7.2 Restrictions relatives aux fluides

7.2.1



DANGER

Fluides à base de solvants inflammables

Parmi les fluides à base de solvants les plus inflammables, seuls sont autorisés ceux dont le point d'éclair est égal ou supérieur (\geq) à 23 °C et dont la température d'inflammation est égale ou supérieure (\geq) à 200 °C. Veuillez, par conséquent, respecter les indications relatives au point d'éclair et à la température d'inflammation figurant sur la fiche de données de sécurité des fluides de nettoyage et de rinçage fournis.

7.2.2



ATTENTION

Fluides à base de solvants non inflammables

En cas d'utilisation prolongée voulue de solvants non inflammables fluorés (épilamisation), remplacer préalablement les joints à base d'élastomères plastiques fluorés FPM/FKM, FFPM/FFKM (voir matériaux susmentionnés). Toute utilisation de solvants bromés ou chlorés est déconseillée. Celle-ci requiert en effet un contrôle sur demande préalable ainsi qu'un remplacement éventuel des joints.

7.2.3

Fluides aqueux

Cette machine n'est pas conçue pour l'utilisation d'agents de nettoyage mousseux. Elle dispose d'un séchage limité pour les pièces mouillées à l'eau de rinçage. C'est pourquoi il est recommandé d'utiliser une solution à base de solvants pour la dernière séquence de rinçage. La machine ne connaît aucune autre restriction.

7.2.4

Compatibilité environnementale



Risque de pollution environnementale

Les fluides de nettoyage et de rinçage à base de solvants et d'hydrocarbures ne sont pas miscibles dans l'eau et sont généralement polluants. Veuillez par conséquent tenir compte des symboles d'avertissement, des pictogrammes et des indications figurant sur la fiche technique de sécurité de vos fluides de nettoyage et de rinçage. Ce n'est pas le cas de la plupart des fluides à base de solvants et de combinaisons d'alcoxyde. Respecter également les indications environnementales susmentionnées des fluides de nettoyage aqueux, en particulier lors de leur élimination.

Pour tous les fluides de nettoyage, respecter les consignes relatives à la protection du travail et sanitaire figurant dans les fiches techniques de sécurité.



La solution de nettoyage elma wf pro est classifiée comme étant dangereuse pour l'environnement selon R51 et R53 et donc dotée d'un pictogramme de risque environnemental tandis que les solutions elma suprol pro et elma unimix sont-elles classifiées R52 et R53 et ne portent donc aucun pictogramme de risque environnemental.

8 Entretien

À la charge de l'utilisateur.



DANGER

Débranchez impérativement la machine avant de procéder à des travaux d'entretien!

Commandez à temps les composants ainsi que les consommables nécessaires auprès de votre revendeur.

8.1 Travaux quotidiens

8.1.1 Élimination des fluides débordés

Intervalle recommandé Selon la nécessité

Critères de contrôle Soumettre les surfaces de la machine à un contrôle visuel, en particulier les surfaces sur lesquelles sont montés les réservoirs de fluides en vue de détecter tout résidu de fluide s'étant répandu.

En cas d'accumulation importante de fluide constatée à un certain endroit, contrôler si le verre du réservoir de fluide en question n'est pas fêlé.

Mesure Éliminer les résidus à l'aide d'un chiffon sec non abrasif.

8.1.2 Contrôle du niveau de remplissage des réservoirs de fluide

Intervalle recommandé Avant chaque lancement d'un programme de nettoyage

Critères de contrôle Contrôler si le niveau de remplissage des différents réservoirs de fluide est compris entre les repères *min* et *max* (fig. 3.11.C).

Mesure Adaptez le niveau de remplissage si nécessaire.



PRUDENCE

Le remplissage ou l'appoint des réservoirs de fluide ne doit avoir lieu que lorsque la machine est à l'arrêt.

8.2 Travaux hebdomadaires

8.2.1 Contrôle de fixation du support

Intervalle recommandé	Chaque semaine
Critères de contrôle	Contrôler si le support du panier de nettoyage / portemouvements (<i>fig. 8.2.1.A</i>) est correctement fixé sur l'arbre d'entraînement.
Mesure	Resserrez si nécessaire la vis de fixation (<i>fig. 8.2.1.B</i>) à l'aide d'une clé Allen 2mm.

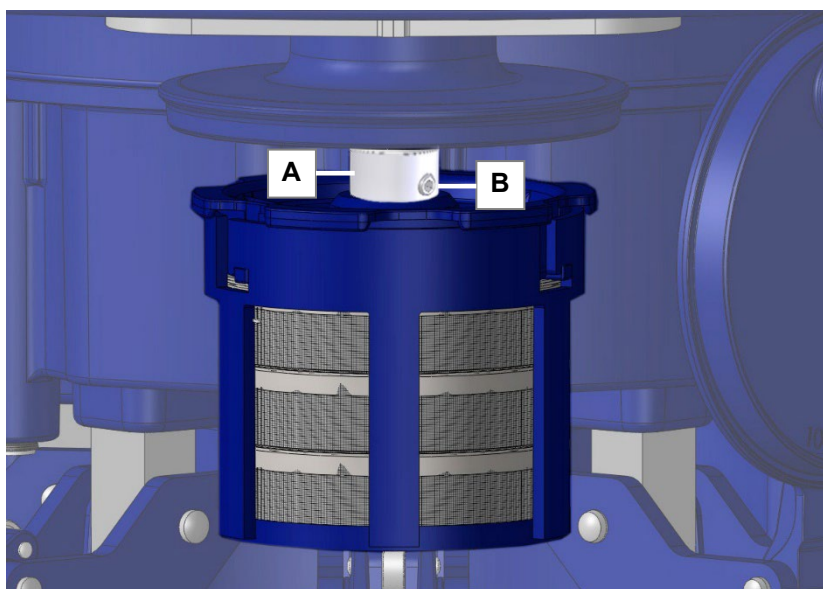


Fig. 8.2.1 Fixation du support

8.3 Travaux réguliers

8.3.1 Renouvellement des fluides de nettoyage et de rinçage

Intervalle recommandé	Chaque fois que la qualité des fluides de nettoyage et de rinçage est jugée mauvaise (contrôle visuel de qualité, réservoirs ouverts) ou que le résultat du nettoyage est insatisfaisant.
Critères de contrôle	Renouveler les fluides chaque fois que ceux-ci paraissent encrassés ou que les pièces des montres ne ressortent pas propres après nettoyage.
Utilisation exclusive de consommables autorisés!	Pour des raisons de sécurité et afin d'éviter d'endommager la machine, utiliser exclusivement des fluides de nettoyage et de rinçage autorisés. Respecter les consignes relatives aux fluides recommandés ainsi que les restrictions relatives aux fluides non appropriés / autorisés (<i>chap. 7</i>).



Risque d'explosion et d'incendie!

Respecter les prescriptions en matière de sécurité lors de l'utilisation de solvants!

Tenir toute source d'ignition à distance!

Éviter toute étincelle d'allumage par décharge électrostatique!

Décharger les charges électrostatiques éventuelles (charge corporelle) avant d'utiliser des fluides inflammables par contact avec un dispositif relié à la terre: p. ex. robinet d'eau, surface métallique de la machine ou utilisez des dispositifs de protection DES (bracelet DES).

Procédure Retirer les fluides concernés de la machine.



La vidange des réservoirs ne doit pas avoir si le programme de nettoyage est en cours!

Vider puis nettoyer si nécessaire les réservoirs de fluide concernés.

Contrôle des réservoirs de fluide Contrôler également si les réservoirs sont endommagés / fêlés et si les joints sont correctement positionnés.

Mise au rebut des fluides usagés



Les fluides usagés doivent faire l'objet d'une élimination conforme aux prescriptions. Ne pas les déverser dans les canalisations! Procéder à l'élimination des fluides usagés conformément aux prescriptions nationales en vigueur en termes d'élimination (voir fiche technique de sécurité).

8.3.2

Renouvellement du filtre

Intervalle recommandé Contrôle visuel mensuel. Remplacement tous les 6 mois en fonction du degré de saleté, au plus tard tous les ans.

Critères de contrôle En fonction de l'état de la natte filtrante (contrôle visuel externe de la natte) ou à l'apparition d'un message d'erreur sur l'écran. Afin d'éviter tout dysfonctionnement de la machine, utiliser exclusivement les filtres d'origine du fabricant:

Référence Réf. 105 1802

Procédure Ouvrir les 4 vis à six pans creux à l'aide d'une clé Allen 2,5 mm (Fig. 8.3.2.).

Retirer la grille du ventilateur.

Retirer la natte filtrante encrassée.

Nettoyer au besoin les lamelles de plastique de la machine à l'aide d'un chiffon sec.

Fixer la nouvelle natte filtrante en revissant les 4 vis à six pans creux de la grille du ventilateur.

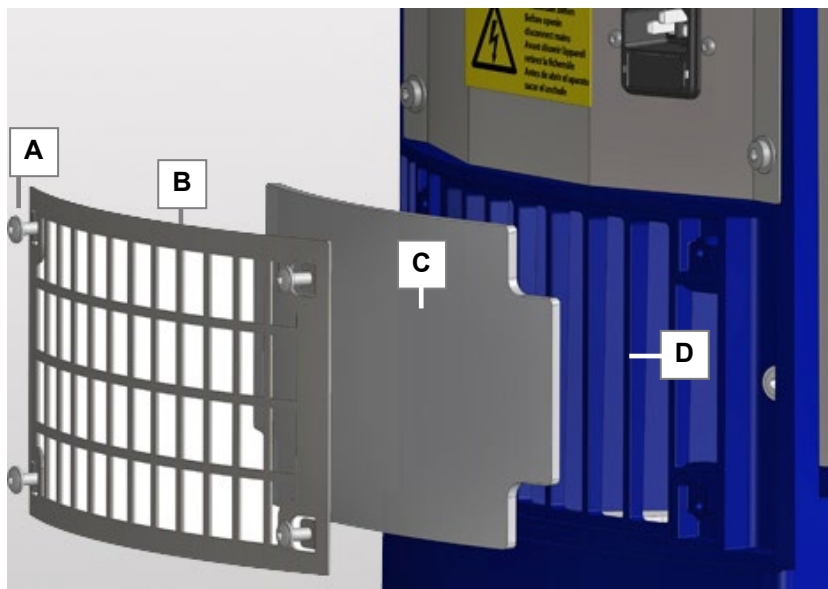
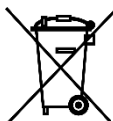


Fig. 8.3.2 Renouvellement de la natte filtrante

Mise au rebut



Éliminer la natte filtrante encrassée conformément aux prescriptions locales en vigueur.

8.3.3

Nettoyage de la natte filtrante dans le carter

Intervalle recommandé

Tous les 3 mois

Procédure

1. Retirer la grille du ventilateur: Soulevez la grille du ventilateur hors du cadre du couvercle du ventilateur à l'aide, par exemple, d'un tournevis placé aux encoches de montage prévues à cet effet (Image. 8.3.3.A).
2. Nettoyez la natte filtrante, par exemple, avec de l'air comprimé.
3. Bloquez à nouveau la grille du ventilateur avec la natte filtrante dans le cadre du couvercle du ventilateur.



Fig. 8.3.3. Carter avec grille de ventilateur / encoches de montage.

9 Maintenance

Seul un centre de services agréé est autorisé à effectuer des travaux de maintenance !



ATTENTION

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages corporels et matériels dus à un manquement aux obligations de maintenance!

**Opération de maintenance
Intervalle**

Vérifier le fusible de surchauffe

Tous les 5 ans

Procédure

Remettre pour cela la machine à un centre de services agréé.

10 Défauts de fonctionnement

Les défauts de fonctionnement de la machine sont pour la plupart indiqués via messages d'erreur sur l'écran.

Vous trouverez une liste des messages d'erreur possibles et des procédures d'élimination correspondantes au *chap. 10.1*.

Tous les défauts possibles restants figurent au *chap. 10.2*.

Si le défaut venait à ne pas pouvoir être éliminé à l'aide des mesures d'élimination indiquées, veuillez immédiatement contacter le revendeur ou le fabricant.

10.1 Messages d'erreur affichés

Certains défauts de fonctionnement de la machine sont indiqués sous forme de messages d'erreurs à l'écran *PROCESS TIME* (fig. 3.10.H).

Message d'erreur	Description du défaut	Élimination
E1	<ul style="list-style-type: none"> Panne/blocage ventilateur boîtier (fig 3.9.A) Programme interrompu Aucun redémarrage possible jusqu'à élimination du défaut 	<ul style="list-style-type: none"> Éliminer la cause du blocage, retirer les impuretés Remplacer le ventilateur de boîtier défectueux L'erreur une fois éliminée, un message vous invitant à l'acquitter s'affiche: la touche <i>Start</i> clignote Après avoir acquitté l'erreur en appuyant sur la touche <i>Start</i> le programme de nettoyage se poursuit <p>Si le défaut persiste, contacter le service après-vente</p>
E2 (la touche <i>Pause</i> clignote également)	<ul style="list-style-type: none"> Surchauffe dans la chambre de séchage Programme interrompu Aucun redémarrage possible jusqu'à élimination du défaut 	<ul style="list-style-type: none"> Une pression sur la touche <i>Pause</i> permet d'extraire le panier de nettoyage / porte-mouvements de la chambre de séchage pour le ramener en position initiale. Vérifier si le filtre est encrassé, le remplacer au besoin Vérifier la cause du blocage au niveau du ventilateur du sècheur et l'éliminer au besoin

	(à moins d'extraire le panier de nettoyage / porte-mouvements de la chambre de séchage)	<ul style="list-style-type: none"> Le ventilateur du sècheur est éventuellement défectueux (l'air ne circule pas à travers au tuyau d'échappement (<i>fig. 3.9.E</i>) --> Contacter le service après-vente L'erreur une fois éliminée (même après refroidissement au terme de 10 min. env.), un message vous invitant à l'acquitter s'affiche: la touche <i>Start</i> clignote Après avoir acquitté l'erreur en appuyant sur la touche <i>Start</i>, le programme de séchage est exécuté. Au terme d'un test positif, le programme de nettoyage est poursuivi (pas si le panier de nettoyage / porte-mouvements se trouve déjà en position initiale). <p>Si le défaut persiste, contacter le service après-vente</p>
E3	<ul style="list-style-type: none"> Erreur de communication interne Programme interrompu 	<ul style="list-style-type: none"> Éteindre et rallumer l'interrupteur principal (<i>fig. 3.9.B</i>) Appuyer sur la touche <i>Start</i> pour poursuivre le programme de nettoyage <p>Si le défaut persiste, contacter le service après-vente</p>
E4 (la touche <i>Start</i> clignote également)	<ul style="list-style-type: none"> Blocage au niveau de la zone d'action du panier de nettoyage / porte-mouvements sur l'axe de mouvement horizontal. Programme interrompu 	<ul style="list-style-type: none"> Éliminer la cause du blocage au niveau de la zone d'action du panier de nettoyage / porte-mouvements. Poser le couvercle d'aspiration de manière stable sur les verres Contrôler la tension réseau, l'erreur peut provenir d'une chute de tension (>10%) Appuyer sur la touche <i>Start</i> pour acquitter le défaut et poursuivre le programme de nettoyage <p>Si le défaut persiste, contacter le service après-vente</p>
E5 (la touche <i>Start</i> clignote également)	<ul style="list-style-type: none"> Blocage au niveau de la zone d'action du panier de nettoyage / porte-mouvements sur l'axe de mouvement vertical. Programme interrompu 	<ul style="list-style-type: none"> Éliminer la cause du blocage au niveau de la zone de mouvement du panier / du porte-mouvements. Contrôler si le panier / porte-mouvements est situé au centre du réservoir, le centrer si nécessaire (<i>fig. 3.9.A</i>). Contrôler la tension réseau, l'erreur peut provenir d'une chute de tension (>10%) Appuyer sur la touche <i>Start</i> pour acquitter le défaut et poursuivre le programme de nettoyage <p>Si le défaut persiste, contacter le service après-vente</p>
E7 (les touches <i>Start</i> et <i>Pause</i> clignotent également)	<ul style="list-style-type: none"> Le message d'erreur s'affiche après remise en marche (si une coupure de courant intervient durant le programme de nettoyage) 	<ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur la touche <i>Start</i> pour acquitter le défaut et poursuivre le programme de nettoyage <p>Si le défaut persiste, contacter le service après-vente</p>

10.2 Défauts non indiqués par l'écran

Défaut	Élimination
Impossible de démarrer la machine ou celle-ci s'éteint.	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Débrancher la machine. Contrôler le / les fusible(s) (fig. 3.9.C.) du raccord pour le câble d'alimentation, le(s) remplacer si nécessaire • Éteindre et redémarrer la machine: si le défaut persiste, contacter le service après-vente !

10.3 Élimination des défauts par l'utilisateur

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages dus à des interventions non autorisées sur la machine.



DANGER

Risque d'électrocution par contact avec des pièces sous tension situées à l'intérieur de la machine!

Seul un personnel formé est autorisé à ouvrir la machine.

Débrancher impérativement la machine avant de l'ouvrir!



PRUDENCE

Risque de blessures par contact avec des bords tranchants vives ainsi que des composants en mouvement / rotation à l'intérieur de la machine.



PRUDENCE

Risque de blessures par contact avec des surfaces chaudes!

Les surfaces, entraînements et le chauffage peuvent être chauds après arrêt de la machine.

10.4 Réparations



DANGER

Pour des raisons de sécurité, seul un centre de services agréé par le fabricant est autorisé à effectuer des réparations.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages dus à des interventions non autorisées et non conformes sur la machine.

Seuls des électriciens agréés sont autorisés à ouvrir la machine



DANGER

Risque d'électrocution par contact avec des pièces sous tension situées à l'intérieur de la machine!

Débrancher impérativement la machine avant de l'ouvrir!

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages dus à des interventions non autorisées sur la machine.



PRUDENCE

Risque de blessures par contact avec des bords tranchants ainsi que des composants en mouvement / rotation à l'intérieur de la machine.

**PRUDENCE**

Risque de blessures par contact avec des surfaces chaudes!

Les surfaces du boîtier à air chaud et de l'élément de chauffage CPT peuvent être encore très chaudes (jusqu'à 165 °C) après arrêt de la machine.

En cas de défauts de la machine ne pouvant être éliminés à l'aide des instructions figurant dans le présent mode d'emploi, s'adresser au fournisseur ou au fabricant. Si la machine doit faire l'objet d'un envoi à un centre de services:

Utilisez l'emballage d'origine afin d'éviter tout dommage dû au transport. Joignez à la machine une description concrète du défaut constaté.

11

Mise hors service et mise au rebut



Les composants de la machine peuvent être remis à un centre de recyclage pour produits métalliques et électroniques. Le fabricant accepte par ailleurs de reprendre les anciens composants en vue de les mettre au rebut.

Éliminer les fluides de nettoyage et de rinçage usagés conformément aux prescriptions nationales en vigueur.

12

Coordonnées du fabricant

Elma Schmidbauer GmbH

Gottlieb-Daimler-Str. 17
78224 Singen (Allemagne)

www.elma-ultrasonic.com

Assistance technique

Tel: +49 (0) 77 31 / 882-280

E-Mail: support@elma-ultrasonic.com

Copyright © 2020 Elma Schmidbauer GmbH.
Tous droits réservés.

Sujet de modifications techniques et optiques.