

# Manuel d'utilisation

français

## Elmasolvex SE

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.....	7
3.1	Fonctionnement.....	8
3.2	Caractéristiques du produit .....	8
3.3	Contenu de livraison.....	8
3.4	Accessoires optionnels .....	9
3.5	Conformité CE.....	9
3.6	Caractéristiques techniques.....	10
3.7	Face avant de la machine .....	11
3.8	Poignée de commande de l'unité de commande et d'entraînement.....	12
3.9	Face arrière de la machine .....	15
3.10	Fonctions de l'unité de commande .....	16
3.11	Réservoirs de fluide.....	17
4	Avant la première mise en service .....	17
4.1	Déballage et installation de la machine .....	17
4.2	Dispositif d'évacuation des vapeurs de solvants (en option).....	19
5	Première mise en service .....	19
5.1	Raccordement de la machine au réseau électrique	19
5.2	Remplissage des réservoirs de fluide .....	20
6	Utilisation quotidienne.....	21
6.1	Contrôle des niveaux de remplissage des réservoirs de fluide .....	21
6.2	Chargement du panier de nettoyage (en option).....	22
6.3	Chargement du porte-pièces (en option).....	24
6.4	Mise en marche de la machine .....	26
6.5	Démarrer un processus de nettoyage .....	26
6.6	Fin du programme de nettoyage.....	28
6.6.1	Recommandations de réglage.....	28

---

6.7	Interruption/annulation du nettoyage .....	29
6.8	A la fin du travail .....	29
7	Fluides (solutions de nettoyage/rinçage) .....	29
7.1	Fluides recommandés .....	30
7.1.1	Fluides à base de solvants (non aqueux).....	30
7.1.2	Fluides aqueux (concentrés de nettoyage) .....	31
7.2	Restrictions relatives aux fluides.....	31
7.2.1	Fluides à base de solvants inflammables.....	31
7.2.2	Fluides à base de solvants non inflammables .....	31
7.2.3	Fluides aqueux.....	31
7.2.4	Risque de pollution environnementale .....	32
8	Entretien .....	32
8.1	Travaux quotidiens .....	32
8.1.1	Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur.....	32
8.1.2	Contrôle du niveau des remplissage des réservoirs de fluide.....	33
8.2	Travaux hebdomadaires .....	33
8.2.1	Contrôle de fixation du réceptacle .....	33
8.3	Travaux réguliers.....	34
8.3.1	Renouvellement des fluides de nettoyage et de rinçage.....	34
8.3.2	Élimination des fuites .....	35
8.3.3	Renouvellement de la natte filtrante .....	35
9	Maintenance .....	36
10	Défauts de fonctionnement .....	37
10.1	Défauts de fonctionnement .....	38
10.2	Élimination des défauts par l'utilisateur .....	39
10.3	Réparations .....	39
11	Mise hors service et mise au rebut .....	40
12	Coordonnées du fabricant.....	40

# 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 substances inflammables.



Ce pictogramme indique qu'il peut se former une atmosphère explosive 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.



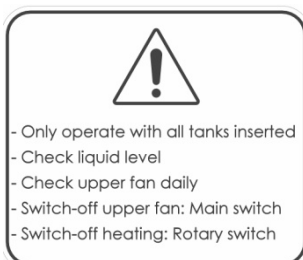
Ce pictogramme est utilisé pour interdire l'utilisation de sources d'ignition quelconques dans la zone concernée.



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



Ce pictogramme renvoie à des informations complémentaires.



L'autocollant se trouvant sur la machine donne quelques consignes succinctes à respecter:

Ne faire fonctionner qu'avec tous les quatre réservoirs de fluide

Contrôler le niveau de remplissage des réservoirs de fluide

Vérifier quotidiennement le ventilateur de boîtier supérieur

Couper la machine/le ventilateur par l'intermédiaire de l'interrupteur principal (à la fin du travail, après un arrêt d'urgence par exemple)

Il est possible de couper le chauffage par le biais du bouton rotatif *STEP TIME*

## 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. rouages de montres à l'état monté ou démonté) à l'aide de fluides de nettoyage et de rinçage à base de solvants ou à base aqueuse (*Voir Chap. 7*).

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

	Si les conditions définies sont respectées, des liquides inflammables peuvent être employés comme fluides de nettoyage et de rinçage.
<b>Renouvellement d'air dans le local d'installation</b>	En cas d'utilisation conforme de fluides à base de solvants inflammables, il faut assurer un débit de renouvellement d'air <sup>1)</sup> par ventilation technique de 4 fois par heure et par machine de nettoyage pour garantir le fonctionnement antidéflagrant de la/des machine(s). <sup>1)</sup> via un système de ventilation technique bien conçu installé côté bâtiment (p. ex. ventilateur d'extraction d'air vers l'extérieur adapté).
<b>Conditions ambiantes</b>	Si les conditions définies ci-dessus sont respectées, des liquides inflammables peuvent être employés comme fluides de nettoyage et de rinçage. Il est cependant interdit de faire fonctionner la machine dans un environnement avec une atmosphère explosive formée de gaz, vapeurs ou poussières inflammables.
<b>Température ambiante</b>	La température ambiante admissible est comprise entre +5 - +30 °C.
<b>Dispositif d'évacuation</b>	Dans le but d'éviter toute nuisance olfactive, un dispositif d'extraction d'air adéquat peut être connecté en option au tuyau d'échappement à l'arrière de la machine (cf. <i>sect. 4.2</i> ). La sortie sur la machine de nettoyage ou le dispositif d'extraction d'air connecté doit rester directement accessible pour la circulation d'air.
<b>Entrées de ventilateurs dans le boîtier</b>	Les entrées de ventilation dans le boîtier doivent être librement accessibles.
<b>Contrôle d'endommagement</b>	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!
<b>Raccordement au réseau</b>	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 en ce qui concerne les valeurs de tension et de courant du secteur.
<b>Accidents de nature électrique</b>	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.
<b>Fluides</b>	N'utiliser la machine qu'avec des fluides (solutions de nettoyage/rinçage) autorisés ( <i>voir Chap. 7</i> )!
<b>Réservoirs de fluide</b>	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).

<b>Risque d'explosion et d'incendie</b>	<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 fuite/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> <p>Il ne doit y avoir, dans les parages immédiats de la machine, que le stock quotidien de solvants utilisées disposés à une distance d'au moins 3 m.</p>
<b>Débranchement de la machine en cas de défaut</b>	Débrancher impérativement la machine en cas de défaut constaté.
<b>Pièces en rotation</b>	Risque de blessures! Pièces en rotation! Ne pas introduire la main dans le panier de nettoyage/porte-pièces!
<b>Surfaces chaudes</b>	Selon la durée de fonctionnement de la machine, certaines surfaces, en particulier celles de la chambre de séchage, le moteur et l'arbre d'entraînement peuvent devenir très chaudes (de l'ordre de 65°C max.). Ces zones sont signalisées par des autocollants de mise en garde correspondants.
<b>Panier de nettoyage/ porte-pièces</b>	<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-pièces Elma.</p> <p>Chargement avec un maximum de 60 gr. en pièces à nettoyer.</p> <p>Veillez à réaliser un chargement équilibré du panier de nettoyage de manière à permettre des rotations rapides autour de l'axe du panier/porte-pièces.</p> <p>Lors de l'insertion du panier/porte-pièces, veillez à ce que celui-ci soit correctement fixé.</p> <p>En cas de chargement critique, réduisez la vitesse afin d'éviter tout déséquilibre et toute oscillation importante.</p>
<b>Réglage des paramètres</b>	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.
<b>Arrêt de la machine au terme du travail</b>	Le travail une fois terminé, arrêtez la machine à l'aide de l'interrupteur principal.

### 3

## Description du produit

L'Elmasolvex SE est une machine de nettoyage manuelle 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  $\geq 23$  °C,

p.ex. Séchage – Elma WF pro – 3x Elma suprol pro.

Processus utilisant des combinaisons semi-aqueuses:

p.ex. Séchage – Elma 1:9 – Eau déminéralisée –  
2x Elma suprol pro – séchage.

Aux propriétés innovantes, l'Elmasolvex SE offre un degré de propreté élevé. Il est certifié conforme aux prescriptions UE relatives à la sécurité des machines et antidéflagration pour le nettoyage à base de solvants inflammables (voir *Déclaration de conformité, Chap. 3.5*).

### 3.1

#### Fonctionnement

Après présélection manuelle de la durée et de la vitesse de chaque étape du processus, l'unité d'entraînement dotée du panier de nettoyage/du porte-pièces est déplacée manuellement, successivement, dans les différentes positions (nettoyage/rinçage, essorage, séchage).

L'unité d'entraînement et de commande peut être encliquée dans 3 positions verticales (position de nettoyage/rinçage, position d'essorage – position de substitution) et dans 5 positions horizontales (par réservoirs de fluides et chambre de séchage).

Le couvercle des réservoirs de fluide peut être placé, lors de l'utilisation du réservoir de fluide concerné, dans les réceptacles prévus à cet effet dans le socle.

### 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
- Séchage en douceur par ventilateur à air chaud, avec essorage préalable supplémentaire d'une vitesse de 1200 tr/min. au besoin
- Évacuation des vapeurs de solvants par le biais de conduites d'extraction disponible.
- Adapté aux solvants dont le point d'éclair est  $\geq 23$  °C et la température d'inflammation  $\geq 200$  °C.

### 3.3

#### Contenu de livraison

- Machine à nettoyer les montres Elmasolvex SE
- Câble d'alimentation amovible
- Mode d'emploi

## 3.4

## Accessoires optionnels

- Panier de nettoyage Elma y compris 3 paniers insérables
- Capsule criblée
- Porte-pièces pour rouages 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.

<b>EU-Konformitätserklärung</b> <b>Declaration of conformity / Déclaration de conformité CE</b> <b>Dichiarazione di conformità CE / Confirmacion CE</b>	
Wir / We / Nous / Noi / Nosotros:	
 Elma Schmidbauer GmbH Gottlieb-Daimler-Str. 17 78224 Singen / Hohentwiel Deutschland / Germany / Allemagne / Germania / Alemania	
erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt <i>declare under our sole responsibility that the product / déclarons sous notre seule responsabilité que le produit dichiaro sotto la nostra unica responsabilità che il prodotto / declaramos bajo la responsabilidad única que el producto</i>	
<b>Bezeichnung</b>	(Uhren-)Kleinteile-Reinigungsmaschine
<b>Typ / type / tipo:</b>	Elmasolvex SE (1xxxxx056 – 1xxxxx127)
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): 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 ai/i seguente/i documento/i dispositivo/i: al que se refiere la presente declaración cumple con las disposiciones de la(s) siguientes directive(s) comunitaria(s) y norma(s) o con lo(s) documento(s) normativo(s):</i>	
<b>Richtlinie:</b> <i>directive / direttiva / directiva:</i>	2006 / 42 / EG (EC / CE) - Maschinenrichtlinie <i>machinery / machines / macchine / máquinas</i>
<b>- harmonized standards*:</b>	EN ISO 12100; EN ISO 13849-1; EN 1127-1 Abschnitte 1-5; 6.1-6.4; 7
<b>Richtlinie:</b> <i>directive / direttiva / directiva:</i>	2014 / 30 / EU (EC / CE) – EMV-Richtlinie <i>EMC / CEM</i>
<b>- harmonized standards*:</b>	EN 61326-1
<b>Richtlinie:</b> <i>directive / direttiva / directiva:</i>	2011 / 65 / EU (EC / CE) – RoHS-Richtlinie <i>RoHS</i>
Für die <b>Explosionssicherheit</b> kamen folgende Normen zur Anwendung, die folgende Einschränkungen erfordern: / <b>The safety against explosion is based on the following standards requiring the following restrictions:</b> <b>- harmonized Standards*:</b> 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 <b>- non-harmonized Standards*:</b> EN 60079-10-1; Technical ventilation >= 4 air exchanges/h per device required for the installation room	
<b>Zusätzlich gegeben / Additionally tested:</b>	<b>Sicherheitskonzept in Anlehnung an / safety concept according to / concept de sécurité en référence à:</b> 2014 / 34 / EU - ATEX-Richtlinie / ATEX directive
Die Dokumentation wurde bei der benannten Stelle 0035 (TÜV Rheinland) unter der Nummer 557/Ex-Ab 2020/13 hinterlegt.	
* Der verwendete Normenstand entspricht dem Stand der Ausfertigung der Konformitätserklärung.	
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:  Michaela Beinroth Gottlieb-Daimler-Str. 17, 78224 Singen www.elma-ultrasonic.com	 Singen, den 26.10.2016 COO Thomas G. Neher Geschäftsführer / Chief Operations Officer

## 3.6

## Caractéristiques techniques

<b>Mécanique</b>	
Dimensions extérieures L//H (appr. en mm)	502 / 516 / 657
Poids, réservoirs de fluides y compris (kg)	19,0
Raccord sécheur à air chaud (DN)	75 (passif)
Volume des 4 réservoirs de fluides (l)	0,6
<b>Électronique</b>	
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)	10
Plage de régime (tr/min) panier en position Nettoyage/Rinçage	Réglable visuellement
Plage de régime (tr/min) panier en position Essorage réglable librement jusqu'à	1 200 max
Température ambiante admissible (°C)	5 - 30
<b>Accessoires panier de nettoyage</b>	
Panier individuel dimensions intérieures D/H (approx. en mm)	64 / 12
Nombre de paniers insérables dans le support	3
Poids de chargement complet max. (appr. en g)	60,0
<b>Accessoires porte-pièces</b>	
Nombre de pièces à charger (rouages/platines)	6
Poids de chargement complet max. (appr. en g)	60,0
Diamètre max. rouages/platines (mm)	< 28
Épaisseur max. rouages/platines (mm)	< 8

## 3.7

## Face avant de la machine

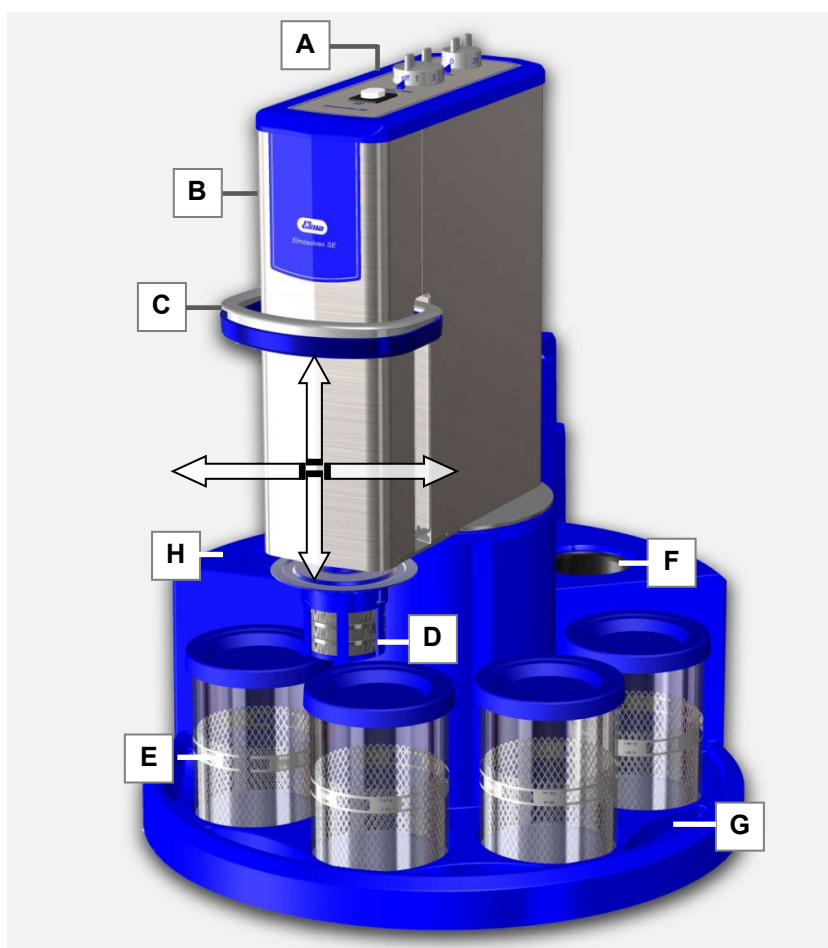


Fig. 3.7. Vue avant de la machine

- A** **Unité de commande** pour le réglage de la durée de chaque étape de processus et de la vitesse ainsi que pour activer la chambre de séchage (Description, voir *Chap. 3.10.*).
- B** **Unité de commande et d'entraînement** avec panier de nettoyage/porte-pièces mobile horizontalement et verticalement.
- C** **Poignée de commande** avec verrouillage pour le positionnement manuel de l'unité de commande et d'entraînement (Description, voir *Chap. 3.8.*).
- D** **Panier de nettoyage (en option)** (Description *Chap. 6.2.*). Le panier de nettoyage ou le porte-pièces est mis en place dans le réceptacle sur l'arbre d'entraînement par le biais d'un verrouillage à baïonnette (Description, voir *Chap. 6.2.*).
- E** **Réservoir de fluide** avec repère de niveau de remplissage, brise-lames et joint en caoutchouc (voir *Chap. 3.11.*).
- F** **Chambre de séchage** avec ventilateur à air chaud.
- G** **Dépose** pour le couvercle des réservoirs de fluide.
- H** **Surface de dépose** pour, par exemple, le second panier de nettoyage/porte-pièces.

### 3.8

## Poignée de commande de l'unité de commande et d'entraînement

La poignée de commande permet de déplacer l'unité d'entraînement dotée du panier de nettoyage/du porte-pièces manuellement pour la mettre dans les différentes positions de travail.

La poignée de commande se compose de 2 parties (la partie inférieure fixe (de couleur bleue) et la partie supérieure mobile (de couleur argent).

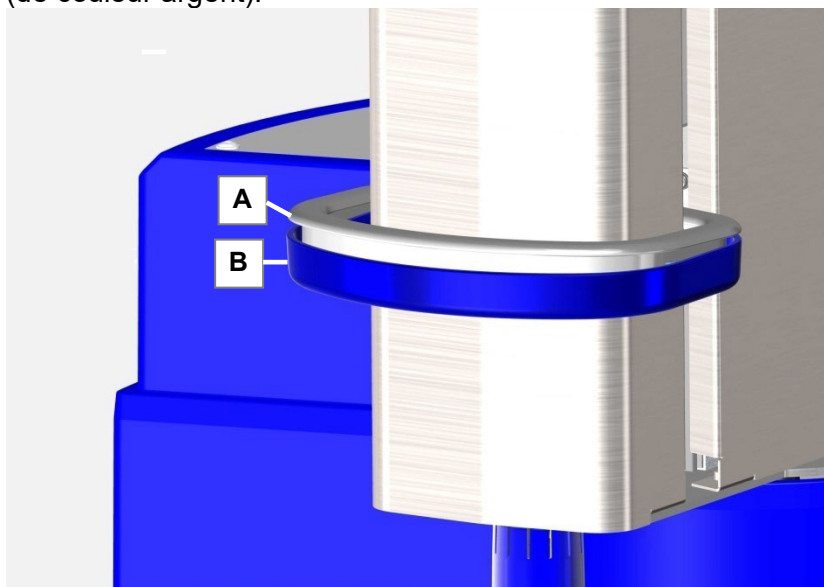


Fig. 3.8.1. Poignée de commande verrouillée

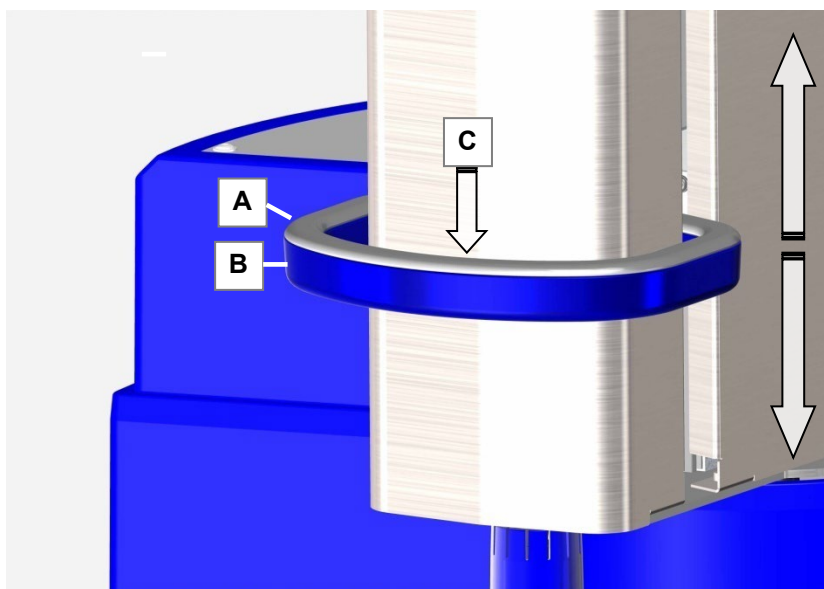


Fig. 3.8.2. Poignée de commande déverrouillée (en serrant les deux parties de l'étrier)

- A** Partie mobile de l'étrier de la poignée de commande
- B** Partie fixe de l'étrier de la poignée de commande

### 3 positions verticales de l'unité d'entraînement

L'unité d'entraînement dotée du panier de nettoyage/du porte-pièces peut être encliquée dans 3 positions de hauteur dans le plan vertical:

- Position supérieure (au-dessus des réservoirs de fluides): Position pour substitution du panier de nettoyage/porte-pièces (*Fig. 3.8.3.*).
- Position médiane (dans le réservoir de fluide – au-dessus du fluide de nettoyage/de rinçage): Position Essorage (*Fig. 3.8.4.*).
- Position inférieure: (dans le réservoir de fluide – dans le fluide de nettoyage/de rinçage) Position de nettoyage/de rinçage (*Fig. 3.8.5.*).

Tout déplacement dans le plan vertical requiert un déverrouillage de la poignée de commande.

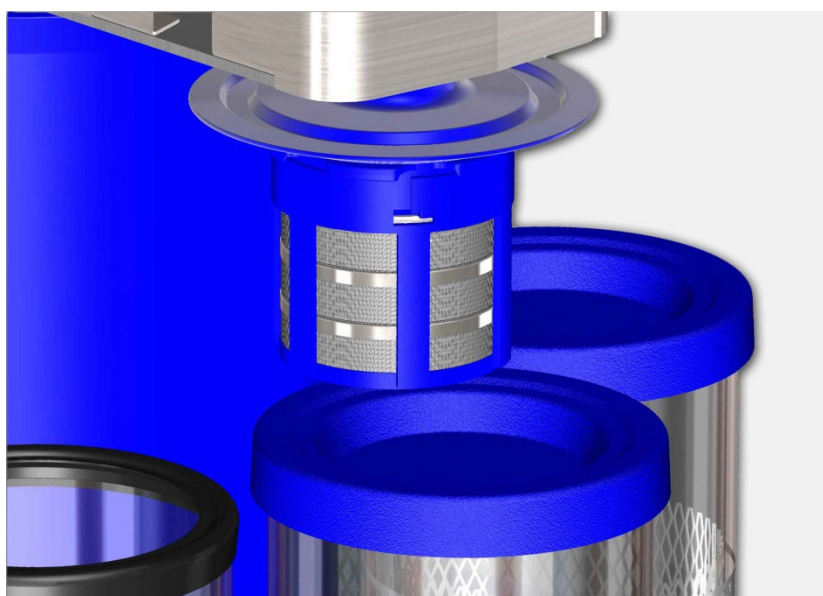


Fig. 3.8.3. Position Substitution (Position supérieure)

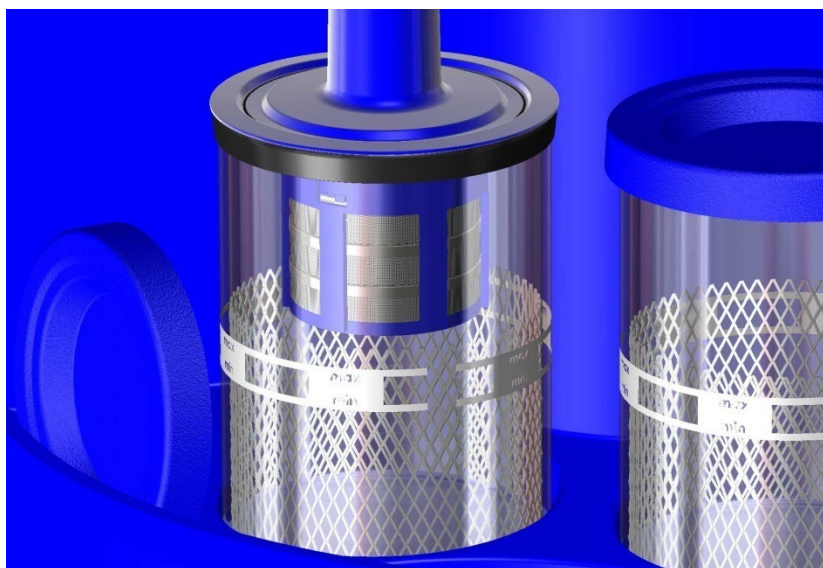


Fig. 3.8.4. Position Essorage (Position médiane)

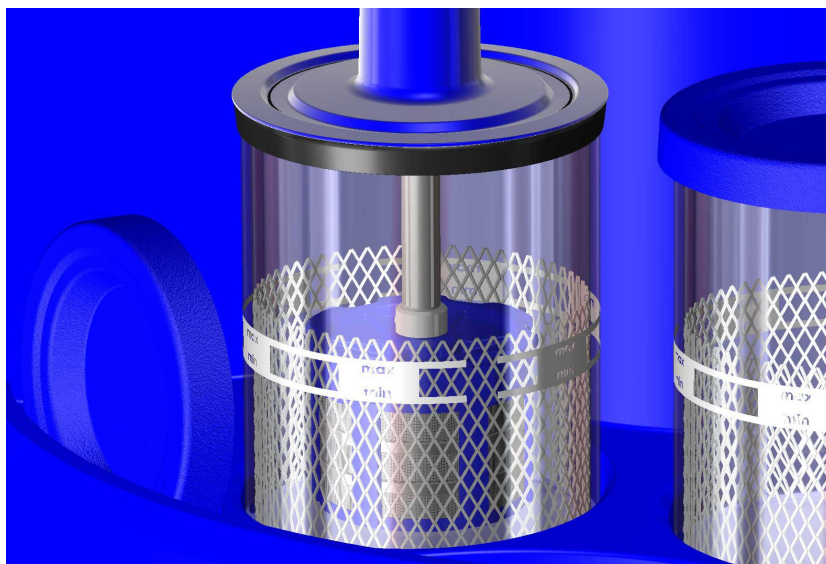


Fig. 3.8.5. Position Nettoyage/Rinçage (Position inférieure)

**5 positions horizontales**

L'unité d'entraînement avec le panier de nettoyage/porte-pièces peut s'encliquer dans 5 positions transversales (plan horizontal) au-dessus des réservoirs de fluides et de la chambre de séchage.

Tout déplacement dans le plan vertical requiert un déverrouillage de la poignée de commande.

**Manipulation de la poignée de commande**

Pour le déverrouillage de l'unité d'entraînement et pouvoir la faire monter/descendre il faut saisir la poignée de commande et la presser contre la partie supérieure mobile (*Fig. 3.8.2.C. Direction de la flèche*).

Une fois le déverrouillage de l'unité d'entraînement obtenu, déplacer celle-ci dans la direction souhaitée.

Après un déplacement de 20 mm environ, relâcher la pression sur l'étrier mobile: L'unité d'entraînement pourra alors s'encliquer dans la position horizontale suivante.

Garder la poignée en main (sans appuyer sur l'étrier mobile) jusqu'à avoir senti l'unité d'entraînement s'encliquer dans la position souhaitée et qu'elle s'y soit verrouillée.

## 3.9

## Face arrière de la machine

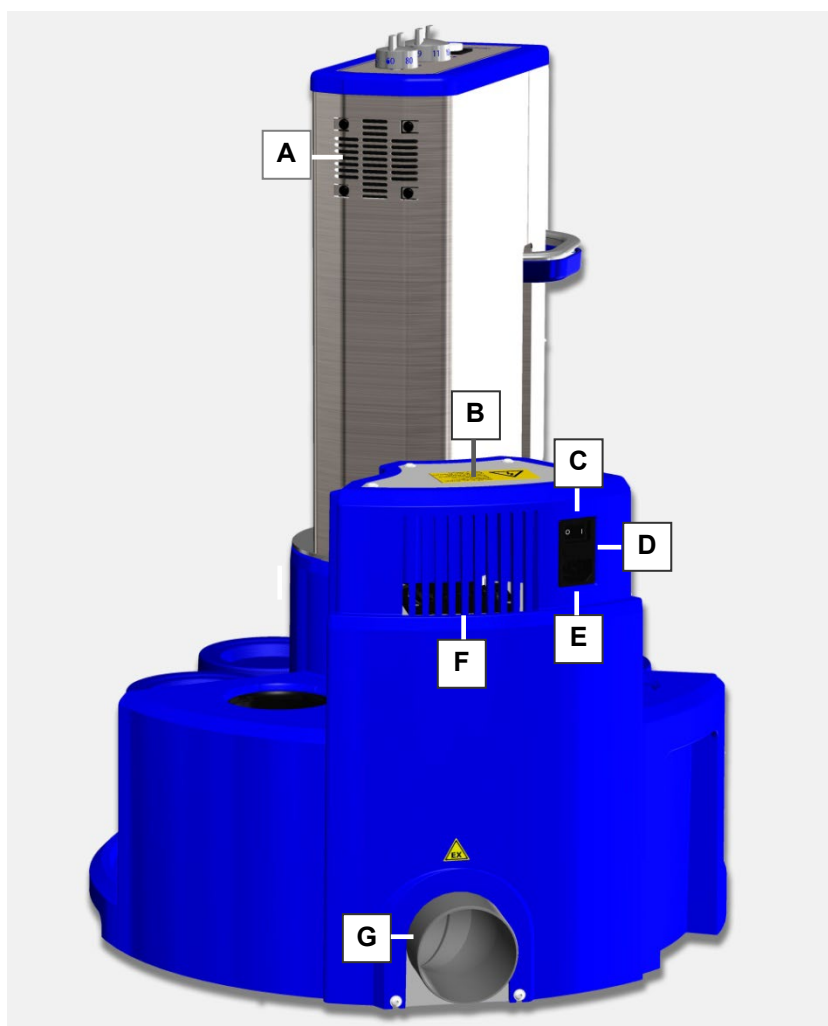


Fig. 3.9.1. Vue arrière de la machine

- A Ouverture d'aspiration pour ventilateur** Pour la ventilation de l'unité d'entraînement. La grille du ventilateur ne doit pas être recouverte afin de garantir une libre circulation de l'air.
- B Ouverture de maintenance de ventilateur** (Concerne la maintenance – Description, voir Chap. 8.3.3.).
- C Interrupteur principal** Pour la mise en fonction et l'arrêt de la machine.
- D Emplacement pour fusible**
- E Prise pour câble d'alimentation secteur** (Compris dans la livraison).
- F Ouverture d'aspiration pour ventilateur à air chaud** Pour la chambre de séchage **Attention!** La grille du ventilateur ne doit pas être recouverte afin de garantir une libre circulation de l'air.
- G Tuyau d'échappement de la chambre de séchage** (Ø 75 mm), pour le raccordement d'un tuyau d'échappement (longueur maximale 3 m, ne pas utiliser de flexible à lamelles, pas de contrepression – idéalement: légère dépression).

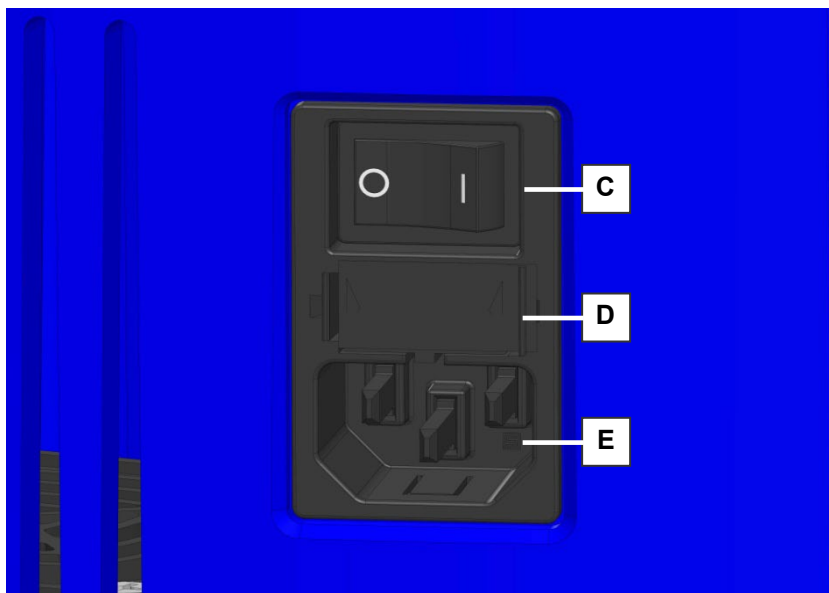


Fig. 3.9.2. Vue rapprochée de l'interrupteur principal, du fusible, de la prise pour câble secteur

### 3.10

### Fonctions de l'unité de commande

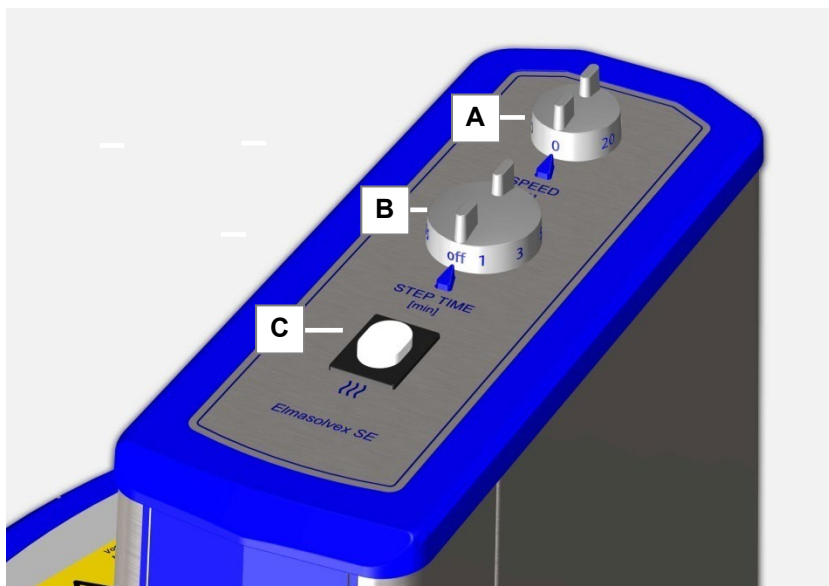


Fig. 3.10. Aperçu de l'unité de commande

- A** Bouton rotatif *SPEED* pour réglage en continu de la vitesse de rotation (0 - 100%).
- B** Bouton rotatif *STEP TIME* pour présélection de durée (en minutes par étape du processus, avec signal après écoulement du temps paramétré).
- C** Bouton poussoir pour la mise en fonction du ventilateur à air chaud dans la chambre de séchage. Cette fonction peut être activée à condition d'avoir, auparavant, prédéfini une durée (B). Pour couper avant écoulement de la durée programmée: Remettre le bouton rotatif *STEP TIME* sur la position *off*.

### 3.11 Réservoirs de fluide

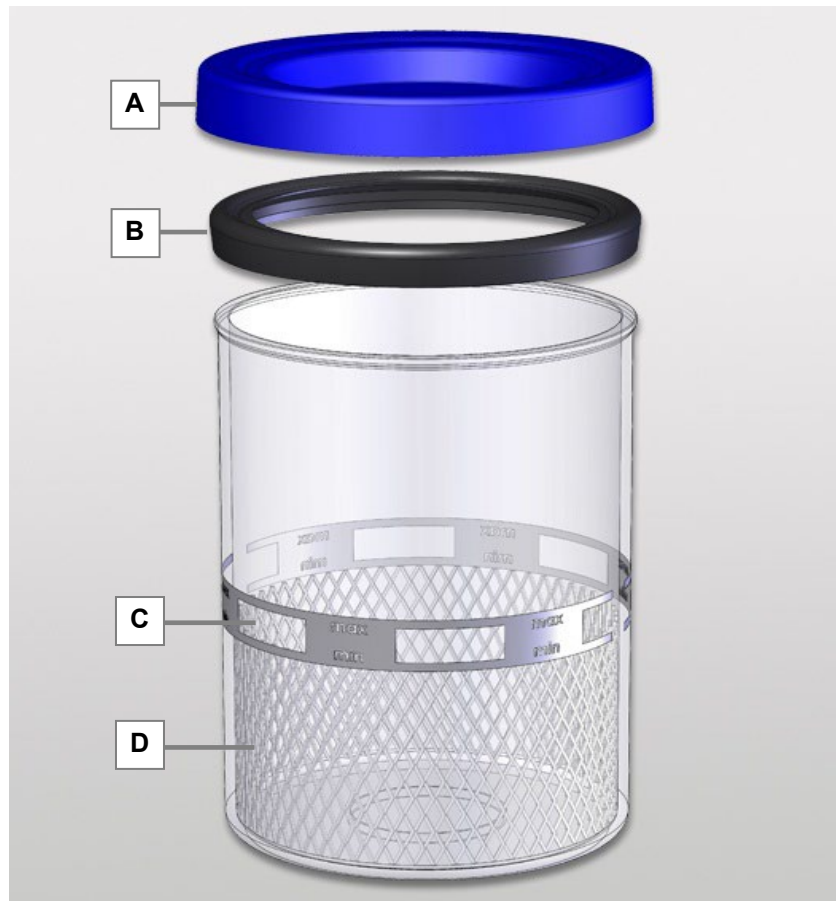






Fig. 3.11. Réservoir de fluide complet

- A Couvercle en plastique** pour fermer le réservoir de fluide (s'il n'est pas utilisé par le panier de nettoyage/le porte-pièces).
- B Joint d'étanchéité en profil** pour protection de la bordure et étanchéité.
- 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** Veuillez conserver l'emballage à des fins d'entretien. Toute élimination éventuelle doit être effectuée conformément aux

<b>Contrôle de dommages dus au transport</b>	<p>directives en vigueur. Vous pouvez également retourner l'emballage au fabricant ou au fournisseur.</p> <p>Contrôlez si la machine a été endommagée durant le transport avant de la mettre en service pour la première fois. Ne pas mettre la machine en service en cas de dommages constatés. Veuillez alors contacter le fournisseur et l'expéditeur.</p>
<b>Surface d'installation</b>	<p>Installez la machine sur une surface stable, plane, sèche et résistante au liquide utilisé pour le nettoyage. Pour pouvoir tourner la machine lors du renouvellement du liquide utilisé pour le nettoyage, il convient d'opter pour une surface lisse.</p>
<b>Retrait des sécurités de transport</b>	<p>Enlevez les pièces de mousse de protection pour le transport et, le cas échéant, conservez-les.</p>
 <b>DANGER</b>	<p>Risque d'électrocution par pénétration d'humidité!</p> <p>Protégez la machine contre toute pénétration d'humidité. 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>
<b>Conditions ambiantes</b>	<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'air<sup>1)</sup> 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><sup>1)</sup> via un système de ventilation technique bien conçu installé côté bâtiment (p. ex. ventilateur d'extraction d'air vers l'extérieur adapté).</p> <p>Les conditions suivantes doivent être respectées afin de garantir un fonctionnement sûr de la machine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Température ambiante admissible durant le fonctionnement: + 5 - + 30 °C</li> <li>• Humidité relative de l'air admissible en cours de fonctionnement: 80 % max.</li> <li>• L'environnement ne doit pas être poussiéreux</li> </ul>
   <b>DANGER</b>	<p>Risque d'explosion et d'incendie!</p> <p>Il peut, en cas de fonctionnement non conforme sans flexibles d'évacuation ainsi que lors du renouvellement des liquides de nettoyage, s'échapper des vapeurs inflammables émanant des fluides de nettoyage et de rinçage.</p> <p>Il est interdit de fumer et d'utiliser des sources d'ignition à flamme ouverte à proximité de la machine!</p> <p>Il ne doit y avoir, près de la machine, que le stock quotidien de solvants utilisées disposés à une distance &gt; à 3 m.</p>

## 4.2 Dispositif d'évacuation des vapeurs de solvants (en option)

Le tuyau d'échappement (*fig. 3.9.1.G.*) peut être mis en place au niveau de l'orifice de ventilation dans le but d'éviter toute nuisance olfactive.



Veillez 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 du tuyau d'échappement ou de sortie 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 ( $\varnothing$  75mm / 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 m<sup>3</sup>).



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 de l'eau!

## 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

### Remplissage des réservoirs de fluide

#### Remplissage des réservoirs de fluide

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

Les différents réservoirs de fluide doivent être remplis en solution de nettoyage et de rinçage, conformément à leur position dans la machine (*Fig. 5.2.*).

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**

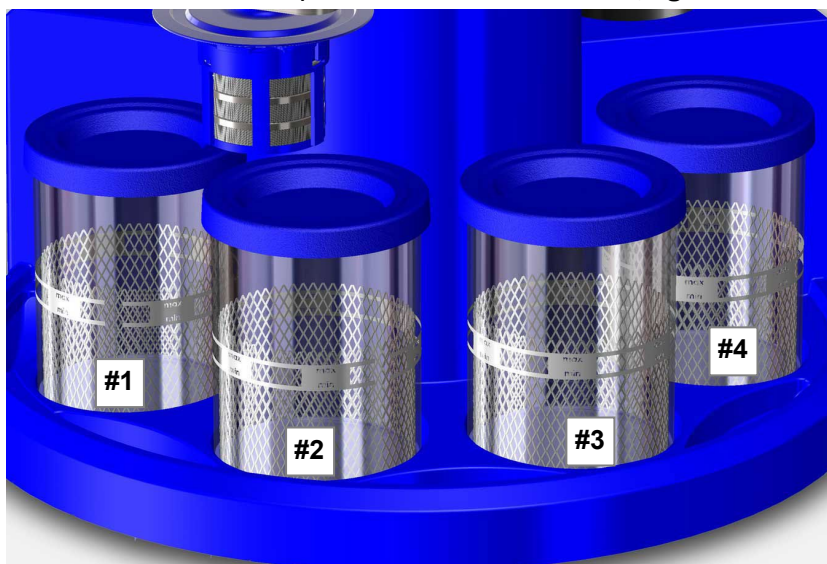


Fig. 5.2. Représentation des positions des réservoirs de fluides

#### Utilisation exclusive de consommables autorisés!

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

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!

Évitez toute étincelle d'allumage par décharge électrostatique (DES)! Déchargez-vous de toute électricité statique potentielle (charge corporelle) avant de manipuler des liquides inflammables, en touchant un dispositif relié à la terre: un robinet, la surface métallique du boîtier de la machine de

---

nettoyage par exemple, ou utilisez des dispositifs de protection anti DES (bracelet antistatique).

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

Remplissez les réservoirs de fluide de préférence les uns après les autres. Commencez par le réservoir de fluide #1 (*Fig. 5.2.#1.*):

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.

Faites bien attention au positionnement correct du réservoir de fluide dans les évidements prévus à cet effet dans le socle de la machine de nettoyage.

Refermez les réservoirs de fluide non utilisés à l'aide des couvercles prévus pour cela.

---



#### ATTENTION

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

Un niveau de remplissage trop faible (en dessous du repère Min), se traduit par des résultats de nettoyage insatisfaisants.

En cas d'excédent de fluide (au-delà du repère Max), il peut s'échapper du liquide du réservoir.

---



#### PRUDENCE

Risque de blessures par pièces en rotation!

Il faut, pour l'utilisation conforme de la machine de nettoyage, que les 4 réservoirs de fluide de médias soient tous en place aux positions prévues dans la machine.

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

---

## 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 rouages de montres et des pièces de précision démontés.



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 le panier de nettoyage d'origine Elma!

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

Veillez à charger le porte-pièces symétriquement afin d'éviter tout déséquilibre!



Une fois inséré dans son support (Fig. 6.2.1.C.), le panier de nettoyage est relié à la machine à l'aide d'un emboîtement à baïonnette au niveau du réceptacle (Fig. 6.2.1.A.).

### Retrait du panier de nettoyage

Saisissez le réceptacle (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.).

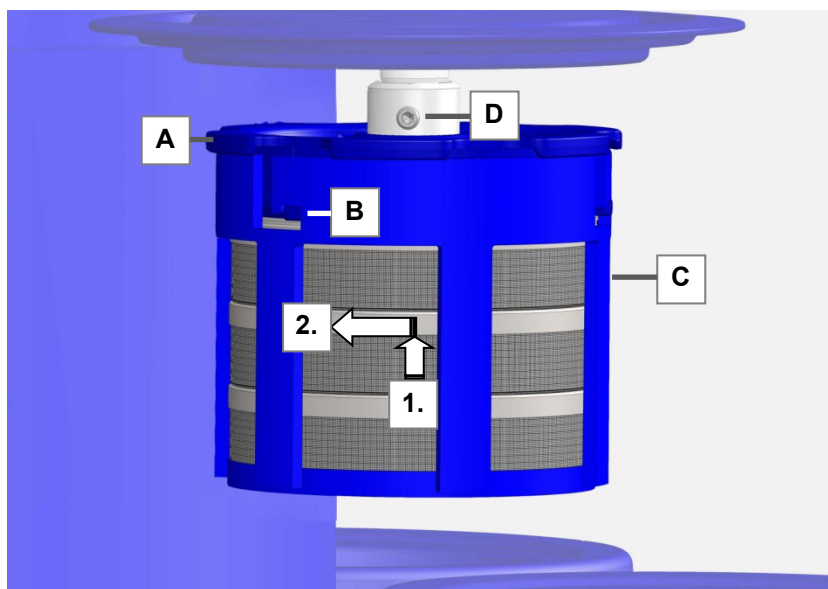


Fig. 6.2.1. Support de panier mis en place

- A Réceptacle** pour panier de nettoyage et porte-pièces.  
Lors du retrait du panier de nettoyage, le réceptacle 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 réceptacle. Le panier de nettoyage est doté d'évidements prévus pour venir s'encliqueter dans le dispositif de verrouillage (emboîtement à baïonnette).
- C Le support de panier** sert à maintenir les paniers.

- D** **Tige filetée** servant à fixer le réceptacle sur l'arbre d'entraînement. La fixation correcte doit être vérifiée régulièrement (voir *Chap. Entretien 8.2.1.*).
- Retrait des paniers insérables** Retirez les différents paniers à charger du support.

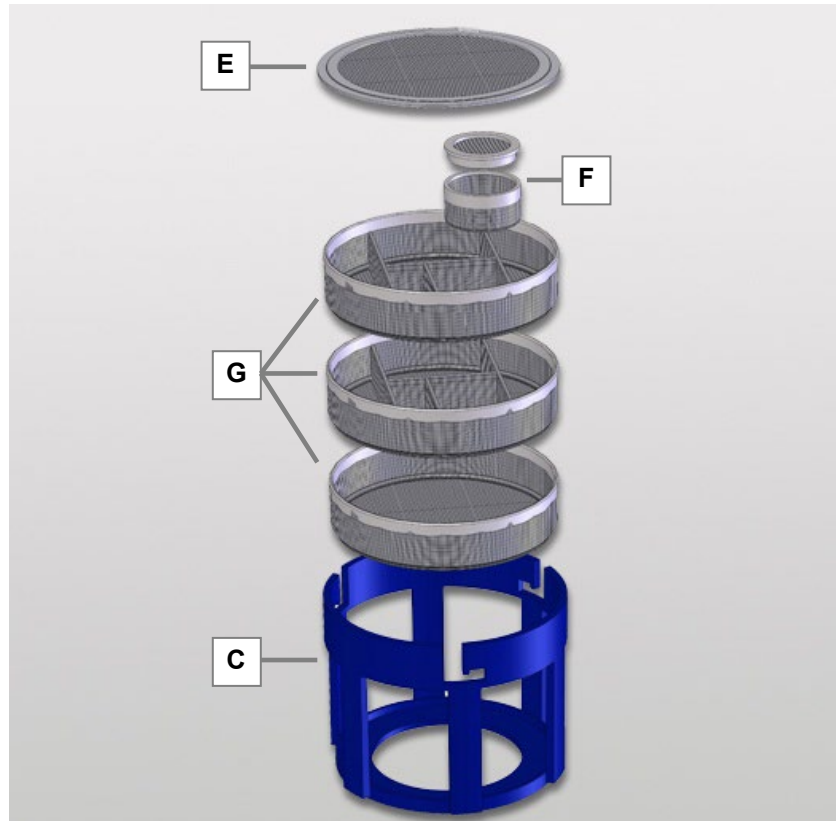


Fig. 6.2.2. Support avec paniers insérables

#### Chargement des paniers insérables

Les paniers insérables (Fig. 6.2.2.G.) ainsi que la capsule criblée (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.

#### Chargement du panier de nettoyage

Empilez les différents paniers insérables chargés dans le support (Fig. 6.2.2.C.).



Pour pouvoir fixer correctement le panier de nettoyage au réceptacle, tous les paniers insérables doivent être placés dans le support. Peu importe alors que certains paniers ne soient pas chargés.

Mettez impérativement le couvercle criblé en place (Fig. 6.2.2.E.) en position supérieure!

### Fixation du panier de nettoyage dans le réceptacle

Fixez ensuite le panier de nettoyage dans le réceptacle 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-pièces (en option)

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



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

Utilisez uniquement le porte-pièce d'origine Elma!



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

### Retrait du porte-pièces

Saisissez le réceptacle (*Fig. 6.3.1.C.*) à l'aide d'une main puis poussez le porte-pièces 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.*).

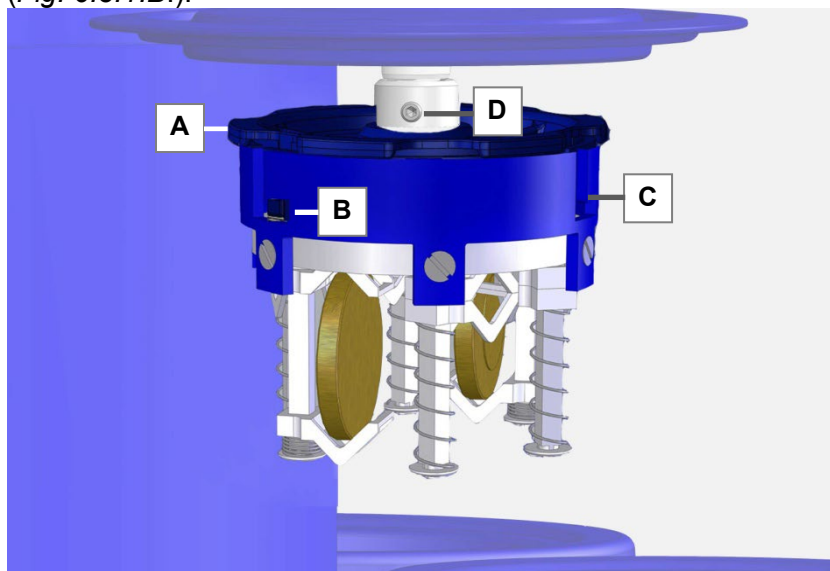


Fig. 6.3.1. Porte-pièces mis en place

- A Réceptacle** pour panier de nettoyage et porte-pièces. Lors du retrait du porte-pièces, le réceptacle 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 réceptacle. Le porte-pièces est doté d'évidements prévus pour venir s'encliqueter dans le dispositif de verrouillage (emboîtement à baïonnette).

**C Porte-pièces**

**D Tige filetée** servant à fixer le réceptacle sur l'arbre d'entraînement. La fixation correcte doit être vérifiée régulièrement (voir *Chap. Entretien 8.2.1.*).

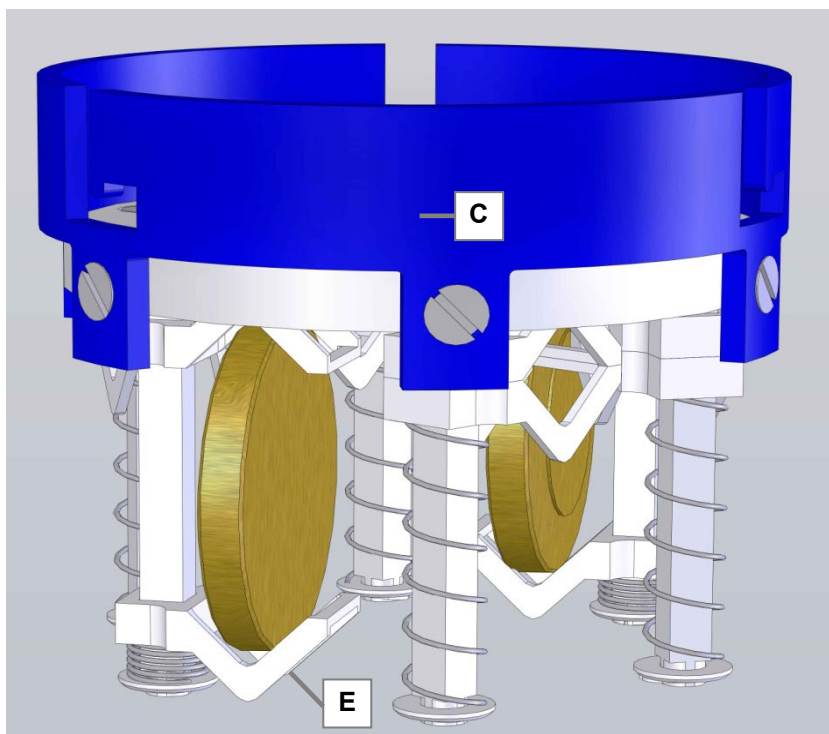


Fig. 6.3.2. Porte-pièces avec pièces montées et serrées (représentation simplifiée)

### Chargement des étriers de retenue

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



### ATTENTION

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

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

Respectez la taille de saisie maximale des étriers de retenue!

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

Fixez les pièces difficilement serrables à l'aide, par exemple, d'un élastique adapté résistant aux solvants!

### Fixation du porte-pièces dans le réceptacle

Fixez ensuite le porte-pièces dans le réceptacle de la machine (*Fig. 6.3.1.A.*).

Assurez-vous que le porte-pièces 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

### Mettre l'interrupteur principal sur marche

Mettez la machine en marche à l'aide de l'interrupteur principal (Fig. 3.9.1/2.C.).

Le ventilateur interne est démarré.



Risque d'explosion et d'incendie!

Le fonctionnement du ventilateur a une incidence sur la sécurité!

Vérifiez quotidiennement le fonctionnement du ventilateur supérieur (Fig. 3.9.1.A.) avant le début du travail (le flux d'air doit être détectable)!

Ne pas mettre la machine en service en cas de ventilateur non fonctionnel!

Adressez-vous au revendeur ou au centre de services.

## 6.5

### Démarrer un processus de nettoyage



Pour les étapes de processus concernées, le panier de nettoyage/le porte-pièces doit d'être amené manuellement dans la position correspondante:

Les étapes de processus pour chaque réservoir de fluide sont:

- Nettoyer/Rincer
- Essorer

Le séchage dans la chambre de séchage est une étape de processus unique.

Avant chaque étape, les paramètres de processus souhaités pour la durée (*STEP TIME*) et la vitesse (*SPEED*) doivent être réglés manuellement.

Pour l'étape de séchage, il faut en outre appuyer sur le bouton poussier.

Il est possible de modifier les réglages à tout moment en cours de déroulement.

Pour couper avant écoulement de la durée programmée: Remettre le bouton rotatif *STEP TIME* sur la position *off*.



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/porte-pièces.

Panier de nettoyage/porte-pièces en rotation.

Ne pas introduire la main dans le panier de nettoyage/le porte-pièces ni n'entrer dans sa zone d'action en cours d'exécution du programme!

---

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

---

N'enlevez le couvercle du réservoir de fluide concerné que juste avant le processus et mettez-le, pour la durée de l'opération, dans la dépose prévue pour cela (*Fig. 3.7.G.*).

**Mettre le panier de nettoyage/  
le porte-pièces en position  
Nettoyage**

Commencez, à l'aide de la poignée de commande, par déplacer l'unité d'entraînement avec le panier de nettoyage/le porte-pièces horizontalement jusqu'au point d'encliquetage au-dessus du réservoir de fluide #1 (*Fig. 5.2.*).

Il n'est pas nécessaire, pour ce faire, d'actionner et de déverrouiller la partie mobile de la poignée de commande.

Appuyez sur la poignée de commande (voir *Chap.3.8.*) et déplacez l'unité d'entraînement jusqu'à la position la plus basse du réservoir de fluide. Le panier de nettoyage/le porte-pièces doit alors se trouver complètement plongé dans le fluide.

Relâchez la poignée de commande

**Présélection de la durée et de la vitesse**

Réglez la durée souhaitée pour l'étape de processus (*STEP TIME*) et la vitesse (*SPEED*) par le biais des boutons rotatifs correspondants (*Fig. 3.10.A/B.*).



Aidez-vous des indications du *Chap. 6.6.1* en tant que repères-guides pour le réglage de ces paramètres.

La machine de nettoyage démarre alors pour la durée paramétrée.

Une fois la durée programmée écoulée, il retentit un signal.

**Position Essorage**

Déplacez l'unité d'entraînement dans la position Essorage (Panier de nettoyage/porte-pièces au-dessus du fluide) (*Fig. 3.8.4.*) et réglez les paramètres concernés (durée de nettoyage et intensité) aux valeurs souhaitées.

Une fois la durée programmée écoulée, il retentit un signal.

**Position de substitution**

Déplacez maintenant l'unité d'entraînement dans la position Substitution (Panier de nettoyage/porte-pièces au-dessus du fluide) (*Fig. 3.8.3.*) et déplacez l'unité d'entraînement jusqu'à ce qu'elle soit au-dessus du réservoir de fluide suivant.

**Rinçage**

Procédez de la même façon pour les 3 étapes de rinçage dans les réservoirs de fluide #2 - #4.

**Séchage**

Une fois les réglages de durée et de vitesse effectués, appuyez en outre sur le bouton poussier pour le chauffage.

L'interrupteur de chauffage indique, par son allumage, que le ventilateur d'air chaud de la chambre de séchage est actif.



**ATTENTION**

Veillez bien, pour ce qui est des pièces à nettoyer, à ce que la vitesse de rotation dans la chambre de séchage ne soit jamais trop élevée! Respectez les consignes données dans les recommandations de réglage (*Chap. 6.6.1*).



Pour couper avant écoulement de la durée programmée: Remettre le bouton rotatif *STEP TIME* sur la position *off*.

## 6.6 Fin du programme de nettoyage

### Retrait du panier de nettoyage/porte-pièces



PRUDENCE

Une fois la dernière étape (chambre de séchage) terminée, déplacez l'unité d'entraînement pour la remettre en position de départ (au-dessus du réservoir de fluide #3).

Vous pouvez désormais extraire le panier de nettoyage/porte-pièces du réceptacle (voir *Chap. 6.3.*).

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

Laissez le panier de nettoyage / porte-pièces 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-pièces a déjà légèrement refroidi.

### 6.6.1 Recommandations de réglage

Attention! les paramètres qui figurent sont une recommandation pour une utilisation avec le panier de nettoyage. Si le porte-mouvement 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
Nettoyage	Vitesse	35%
	Step Time	5 min
Essorage	Vitesse	90%
	Step Time	2 min
Réservoir de fluide #2	Paramètre	Rotation
Nettoyage	Vitesse	35%
	Step Time	3 min
Essorage	Vitesse	90%
	Step Time	2 min
Réservoir de fluide #3	Paramètre	Rotation
Nettoyage	Vitesse	35%
	Step Time	3 min

Essorage	Vitesse	90%
	Step Time	2 min
Réservoir de fluide #4	Paramètre	Rotation
Nettoyage	Vitesse	35%
	Step Time	3 min
Essorage	Vitesse	90%
	Step Time	2 min
Chambre de séchage	Paramètre	Rotation
Séchage	Vitesse	30%
	Step Time	6 min

## 6.7



PRUDENCE

### Interruption/annulation du nettoyage

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

Ne jamais introduire la main dans le panier de nettoyage/portepièces en rotation!

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

#### Arrêt/Interruption temporaire du programme de nettoyage

S'il y a besoin, pour une raison quelconque, d'interrompre ou d'arrêter ou d'interrompre le processus de nettoyage, mettez manuellement le commutateur rotatif pour le temps (*STEP TIME*) en position d'arrêt (*off*).

## 6.8

#### Couper l'interrupteur principal

Mettez la machine à l'arrêt à l'aide de l'interrupteur principal (*Fig. 3.9.1/2.C.*).

#### Couvercle sur les réservoirs de fluide

Refermez les réservoirs de fluide à l'aide des couvercles prévus à cet effet.

## 7



DANGER

### Fluides (solutions de nettoyage/rinçage)

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 utilisées disposés à une distance d'au moins 3 m.



N'utiliser exclusivement pour la machine que 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 fluide. Les matériaux des pièces en contact avec les fluides sont les suivants:

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

- Réservoirs de fluide: verre au borosilicate
- Couvercle des réservoirs: PP (polypropylène)
- Joint d'étanchéité: FKM (élastomère fluoré)
- Grilles des réservoirs de fluide: acier inoxydable 1.4301

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 *Chap. 7.2*.

## 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 regraissants pour le regraissage 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 poisseuses 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 étape de nettoyage à base de concentré 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 poisseux et les traces de feu. 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 pièces dans la gamme de produits nettoyants sur le site Internet du fabricant (*voir Chap. 12.*).

## 7.2 Restrictions relatives aux fluides

### 7.2.1 Fluides à base de solvants inflammables



DANGER

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 Fluides à base de solvants non inflammables



ATTENTION

En cas d'utilisation prolongée voulue de solvants non inflammables fluorés (épilamisation par exemple), 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.

### 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 les composants ainsi que les consommables requis à temps auprès de votre revendeur.

## 8.1

## Travaux quotidiens

### 8.1.1

## Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur

#### Intervalle prescrit

Chaque jour avant le début du nettoyage!

#### Critères de contrôle

Le flux d'air aux fentes d'aération de l'unité d'entraînement (Fig. 3.9.1.A.).

#### Mesure

Vérifiez physiquement par vos sens l'existence du flux d'air.

Ne pas mettre la machine en service en cas de ventilateur non fonctionnel!

Adressez-vous au revendeur ou au centre de services.



**DANGER**

Risque d'explosion et d'incendie!

Le fonctionnement du ventilateur a une incidence sur la sécurité!

## 8.1.2 Contrôle du niveau des remplissage des réservoirs de fluide

**Intervalle recommandé** Avant chaque lancement d'un programme de nettoyage

**Critères de contrôle** Contrôlez visuellement 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 réceptacle

**Intervalle recommandé** Chaque semaine

**Critères de contrôle** Contrôler si le réceptacle du panier de nettoyage/porte-pièces (Fig. 8.2.1.A.) est correctement fixé sur l'arbre d'entraînement.

**Mesure** Resserrez si nécessaire la tige filetée (Fig. 8.2.1.B.) à l'aide d'une clé Allen 2 mm.

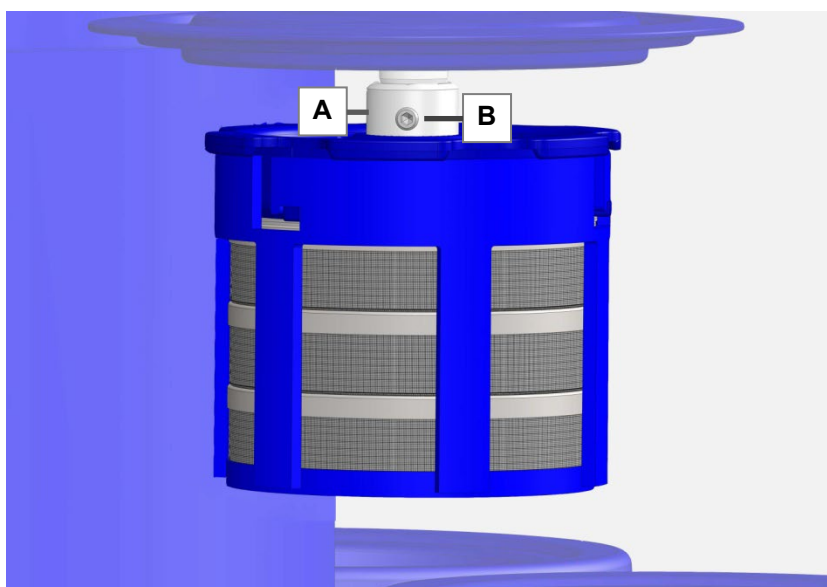


Fig. 8.2.1. Fixation du réceptacle

## 8.3 Travaux réguliers

### 8.3.1 Renouvellement des fluides de nettoyage et de rinçage

<b>Intervalle recommandé</b>	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.
<b>Critères de contrôle</b>	Renouveler les fluides chaque fois que ceux-ci paraissent encrassés ou que les pièces des montres ne ressortent pas propres après nettoyage.
<b>Utilisation exclusive de consommables autorisés!</b>	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! Déchargez-vous de toute électricité statique potentielle (charge corporelle) avant de manipuler des liquides inflammables, en touchant un dispositif relié à la terre: un robinet, la surface métallique du boîtier de la machine de nettoyage par exemple, ou utilisez des dispositifs de protection anti DES (bracelet antistatique).

**Procédure** Retirer les fluides concernés de la machine.



La vidange des réservoirs ne doit pas avoir lieu programme de nettoyage 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 Élimination des fuites

<b>Intervalle recommandé</b>	Selon la nécessité
<b>Critères de contrôle</b>	<p>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.</p> <p>Dans le cas d'entreposage de grandes quantités de fluides à un endroit particulier contrôlez les réservoirs de fluide pour vous assurer de l'absence de bris de verre et de dommages au niveau des profils de joint assurant l'étanchéité des réservoirs de fluide.</p>
<b>Mesure</b>	Éliminer les résidus à l'aide d'un chiffon sec non abrasif.

### 8.3.3 Renouvellement de la natte filtrante

<b>Intervalle recommandé</b>	Selon besoins
<b>Critères de contrôle</b>	Résultats de séchage moins satisfaisants et présence de résidus de particules sur les pièces nettoyées ou sur le panier de nettoyage/le porte-pièces une fois le séchage terminé.
<b>Référence</b>	<p>Kit de maintenance natte filtrante+ grille de ventilateur Réf. 104 9007.</p> <p>N'utilisez exclusivement que les joints d'origine du fabricant pour éviter d'influencer (de façon néfaste) le fonctionnement de la machine.</p>
<b>Procédure</b>	<p>Commencez par débrancher la machine du secteur!</p> <p>Retirez les 4 vis à six pans de la trappe de maintenance (<i>Fig. 8.3.3.1.A.</i>) avec une clé Allen.</p> <p>Retirez la grille du ventilateur (<i>Fig. 8.3.3.2.B.</i>) sur le collier de serrage hors du support et retirez-la de la machine.</p> <p>Retirez la natte filtrante usagée (<i>Fig. 8.3.3.2.C.</i>).</p> <p>Nettoyer au besoin les lamelles de plastique de la machine à l'aide d'un chiffon sec.</p> <p>Fixez en place la nouvelle natte filtrante avec la grille de ventilation (la grille de ventilation du kit de maintenance sert de pièce de rechange au cas où la grille déposée aurait été endommagée lors de la dépose, etc.).</p> <p>Fixez la trappe de maintenance à l'aide des 4 vis à six pans.</p>

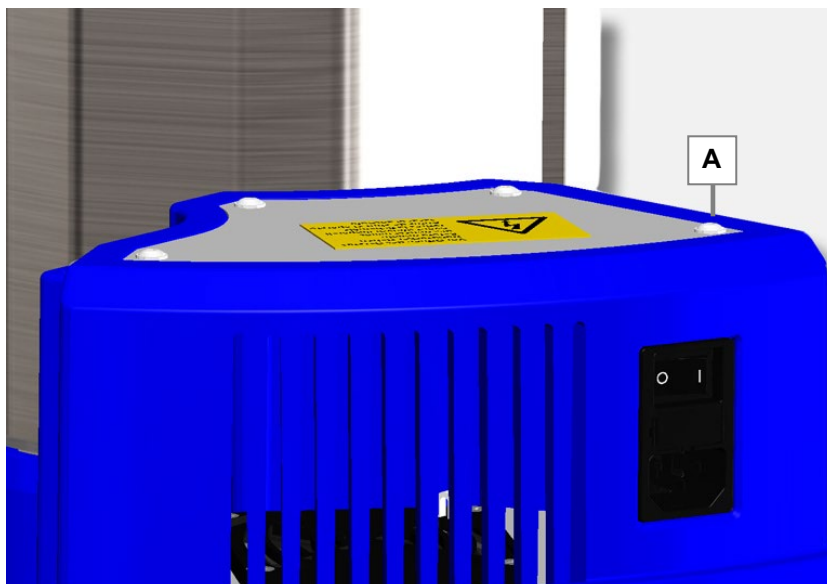


Fig. 8.3.3.1. Ouvrir la trappe d'entretien

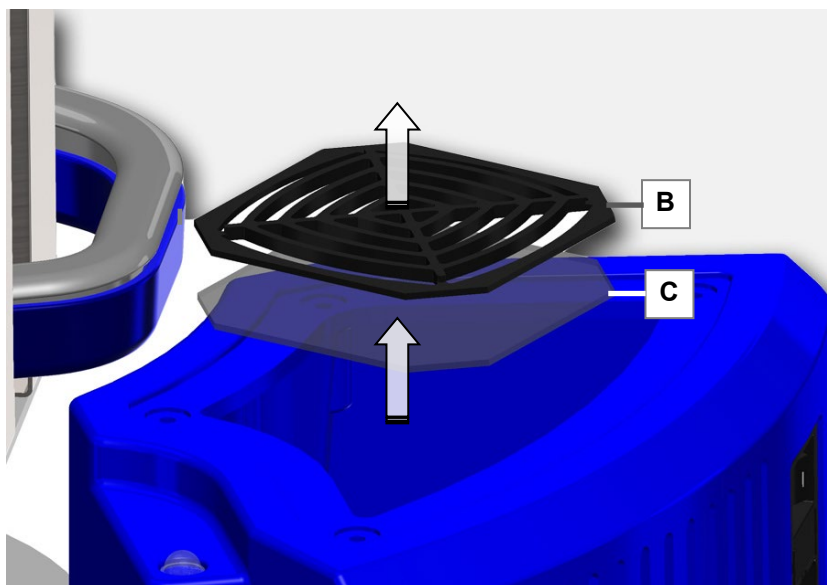


Fig. 8.3.3.2. Retirer la natte filtrante

**Mise au rebut**

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

**9****Maintenance**

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



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

**Opération de maintenance** Vérifier le fusible de surchauffe  
**Intervalle** Tous les 5 ans

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

<b>Composants ayant une incidence sur la sécurité</b>		
Dénomination	Référence	Figure 4
Fusible de surchauffe du chauffage	105 2572	
Unité d'entraînement du ventilateur	105 8762	
Ventilateur de la chambre de séchage 100-230 V	104 9463	
Profil d'étanchéité de réservoir de fluide	105 2559	

<b>Composants ayant une incidence sur le fonctionnement (Contrôler et remplacer en cas de besoin)</b>	
Dénomination	Référence
Dispositif d'arrêt vertical et horizontal de l'unité de commande et d'entraînement	Divers
Palier de l'axe de rotation	Divers

## 10

### Défauts de fonctionnement

Vous trouverez une liste des dysfonctionnements possibles et des procédures de dépannage correspondantes au *Chap. 10.1*.

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 Défauts de fonctionnement

Dysfonctionnement	Dépannage
Impossible de démarrer la machine ou celle-ci s'éteint.	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Débrancher la machine. Contrôler le (/les) fusible(s) (<i>Fig. 3.9.1/2D.</i>) du raccord pour le câble d'alimentation, le (/les) remplacer si nécessaire</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine: Si le défaut persiste, contacter le service après-vente!</li> </ul>
L'horloge ( <i>STEP TIME</i> ) ne fonctionne pas jusqu'au bout	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Débrancher la machine. Contrôler le (/les) fusible(s) (<i>Fig. 3.9.1/2D.</i>) du raccord pour le câble d'alimentation, le (/les) remplacer si nécessaire</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine: Si le défaut persiste, contacter le service après-vente!</li> </ul>
Il n'est plus possible de paramétrer la vitesse ( <i>SPEED</i> )	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Débrancher la machine. Contrôler le (/les) fusible(s) (<i>Fig. 3.9.1/2D.</i>) du raccord pour le câble d'alimentation, le (/les) remplacer si nécessaire</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine: Si le défaut persiste, contacter le service après-vente!</li> </ul>
Le témoin de contrôle du bouton poussier ne s'allume pas	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Débrancher la machine. Contrôler le (/les) fusible(s) (<i>Fig. 3.9.1/2D.</i>) du raccord pour le câble d'alimentation, le (/les) remplacer si nécessaire</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine: Si le défaut persiste, contacter le service après-vente!</li> </ul>
Le séchage des pièces ne se fait pas correctement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer le filtre du ventilateur (<i>Chap. 8.3.2.</i>)</li> <li>• Si le défaut persiste, contacter le service après-vente!</li> </ul>
Le(s) ventilateur interne(s) ne fonctionne(nt) pas (pas de bruit de fonctionnement, pas de flux d'air)	Arrêter la machine – Prendre contact avec le service!

**10.2****Élimination des défauts par l'utilisateur**

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages dus à des interventions non autorisées et non conformes 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 arêtes vives ainsi que des composants en mouvement/en 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.

**10.3****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 et non conformes sur la machine.

**PRUDENCE**

Risque de blessures par contact avec des arêtes vives ainsi que des composants en mouvement/rotation à l'intérieur de la machine (courroies crantées par exemple).

**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](http://www.elma-ultrasonic.com)

#### Assistance technique

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

E-Mail: [support@elma-ultrasonic.com](mailto:support@elma-ultrasonic.com)

Copyright © 2020 Elma Schmidbauer GmbH.  
Tous droits réservés.

Sujet de modifications techniques et optiques.