



Ultrasonics.Steam.Ultraclean.

## Mode d'emploi



**Elmasolvex<sup>®</sup> VA**

**Machine à nettoyer les montres et petites pièces**

• français •

## Contenu

1	Généralités .....	6
2	Consignes de sécurité importantes .....	6
2.1	Consignes d'utilisation du mode d'emploi.....	6
2.1.1	Pictogrammes du mode d'emploi / .....	6
2.1.2	Mentions d'avertissement du mode d'emploi .....	7
2.2	Consignes d'utilisation de la machine à nettoyer.....	7
3	Description de produit.....	10
3.1	Fonctionnement .....	10
3.2	Caractéristiques du produit .....	11
3.3	Contenu de la livraison.....	12
3.4	Accessoires en option .....	12
3.5	Conformité CE .....	13
3.6	Caractéristiques techniques.....	14
3.7	Description de la face avant de la machine à nettoyer .....	15
3.8	Description de la face arrière de la machine à nettoyer.....	16
3.9	Description de l'unité de commande.....	17
3.10	Utilisation de l'unité de commande.....	18
3.11	Description des icônes de menu .....	19
3.12	Description de la chambre de nettoyage .....	20
3.12.1	Fonctionnement du filtre d'aspiration .....	21
4	Avant la première mise en service.....	22
4.1	Déballage et installation de la machine à nettoyer ..	22
4.2	Montage des grilles de protection.....	23
4.3	Raccordement de l'unité de charbon actif ou des tuyaux d'extraction d'air.....	24
4.4	Remplissage des réservoirs de fluide.....	26
4.4.1	Contrôle des vannes de fermeture des raccords rapides.....	29
5	Première mise en service .....	31
5.1	Raccordement de la machine.....	31
5.2	Mise sous tension de la machine à nettoyer.....	31
5.3	Sélectionner la langue d'affichage.....	31
6	Utilisation quotidienne.....	32
6.1	Contrôler le niveau de remplissage des réservoirs ..	32
6.2	Charger et insérer le support panier .....	33

6.3	Sélectionner et démarrer un programme de nettoyage .....	36
6.3.1	Programmes spéciaux .....	40
6.4	Interrompre / annuler un programme de nettoyage .....	41
7	Paramètres .....	43
7.1	Paramètres machine .....	43
7.1.1	Date / Heure .....	44
7.1.2	PIN administrateur .....	45
7.1.3	Liste des évènements.....	47
7.1.4	Modifier la langue de l'utilisateur .....	49
7.1.5	Programmes de nettoyage visibles .....	50
7.1.6	Rappels .....	51
7.1.7	Affichage des heures de service .....	57
7.1.8	Réglage du signal sonore de fin de programme...59	
7.2	Création de programmes de nettoyage personnalisés.....	60
7.2.1	Créer un nouveau programme de nettoyage.....	61
7.2.2	Créer un programme à partir d'une copie.....	64
7.2.3	Modifier un programme de nettoyage existant .....	65
7.2.4	Supprimer un programme de nettoyage.....	66
8	Fluides (solutions de nettoyage / rinçage) .....	67
8.1	Fluides recommandés.....	68
8.2	Restrictions liées à l'équipement technique.....	69
8.3	Restrictions relatives aux fluides à base de solvants.. ..	69
8.3.1	Fluides à base de solvants inflammables.....	69
8.3.2	Fluides à base de solvants non inflammables.....	69
8.3.3	Risques environnementaux liés aux fluides à base de solvants .....	70
9	Entretien et maintenance.....	71
9.1	Travaux d'entretien quotidiens .....	71
9.1.1	Contrôle du niveau de remplissage des réservoirs.. ..	71
9.1.2	Nettoyage de la chambre.....	72
9.1.3	Nettoyage du filtre d'évacuation.....	73
9.1.4	Nettoyage des capteurs de niveau de remplissage. ....	73
9.1.5	Contrôles d'étanchéité .....	73
9.2	Travaux d'entretien réguliers.....	74
9.2.1	Changement des fluides de nettoyage et de rinçage.....	74

9.2.2	Contrôle des réservoirs, bouchon et filtre d'aspiration .....	75
9.2.2.1	Réservoirs pièces de rechange .....	76
9.2.3	Support panier .....	77
9.2.3.1	Support panier pièces de rechange.....	78
10	Travaux / intervalles de maintenance .....	79
10.1.1	Pièces à remplacer obligatoirement conf. ....	80
10.2	Intervalle de maintenance signalé à l'écran.....	81
10.2.1	Joint de rotation du panier .....	81
10.2.1.1	Remplacement du joint de l'unité de rotation du panier .....	82
10.2.2	Demande d'entretien de 5 ans .....	83
10.3	Test de sécurité avancé .....	84
11	Défauts de fonctionnement.....	86
11.1	Messages d'erreur affichés .....	86
11.2	Défauts non signalés par des messages à l'écran	102
11.3	Élimination des défauts par l'utilisateur .....	102
11.3.1	Nettoyage de la protection antidéflagration .....	103
11.3.2	Ventilation manuelle de la chambre de nettoyage... ..	105
11.4	Réparations .....	106
11.5	Expédition de la machine .....	106
12	Mise hors service et mise au rebut .....	107
13	Coordonnées du fabricant .....	107
14	Annexe 1: Unité de charbon actif.....	108
14.1	Description.....	108
14.2	Remplissage / installation / mise en service .....	110
14.3	Maintenance .....	111
14.3.1	Vidange du séparateur d'eau de condensation ..	112
14.3.2	Renouvellement des granulés de charbon actif .	112
14.3.3	Remplacement des filtres PE.....	113
15	Annexe2: Pager.....	115
16	Appendice 3: Recommandations de procédure et de paramétrage à l'aide du mode Expert... ..	117
16.1	Recommandations pour paramètres de nettoyage en mode Expert .....	122
16.2	Recommandations pour paramètres de rinçage en mode Expert .....	124
16.3	Recommandations pour paramètres de séchage en mode Expert .....	125
16.3.1	Essorage .....	125

---

17	Appendice 4 : Mode expert.....	132
17.1	Mode expert Elmasolvex VA .....	132
17.2	Création de programmes de nettoyage personnalisés .....	132
17.3	Créer un nouveau programme de nettoyage .....	134
17.4	Créer un programme de nettoyage à partir d'une copie .....	137
17.5	Modifier un programme de nettoyage existant.....	138
17.6	Supprimer un programme de nettoyage .....	139

## 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 suivre avant la mise en service

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

### Clause de non-responsabilité

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages causés à des personnes, à la machine à nettoyer ou aux objets à nettoyer suite à une utilisation non conforme ou contraire aux indications figurant dans le présent mode d'emploi, ou au non-respect des intervalles de maintenance prescrits. L'exploitant est responsable de la formation du personnel de commande.

### 2.1 Consignes d'utilisation du mode d'emploi

#### 2.1.1 Pictogrammes du mode d'emploi / de la machine à nettoyer



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



Ce pictogramme met en garde contre un risque de blessures par des 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 très chauds.



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



Ce pictogramme interdit l'utilisation de sources d'ignition de toutes sortes dans la zone concernée.



Ce pictogramme renvoie à un contrôle des raccords à verrouillage rapide (positionnement correct des vannes de fermeture).



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



Ce pictogramme renvoie à des informations complémentaires.

## 2.1.2

### Mentions d'avertissement du 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.

**Attention!**

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

**Attention**

Ce terme met en garde contre de dommages matériels.

## 2.2

### Consignes d'utilisation de la machine à nettoyer

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

**Utilisation conforme**

La machine de nettoyage est exclusivement conçue pour le nettoyage de lubrifiants\* des pièces de précision mécaniques, telles que 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 (voir chapitre 8).

La machine de nettoyage n'est pas adaptée au nettoyage ou à la séparation des copeaux !

La taille des plus petites pièces placées dans le panier de nettoyage ne doit pas être inférieure à 0,355 mm ! A titre d'information : des particules plus petites peuvent traverser les mailles du panier de nettoyage et du filtre situé dans la partie inférieure de la chambre de nettoyage et se déverser dans la machine où elles risquent d'endommager entre autres les soupapes.

En cas d'utilisation conforme, il est possible d'utiliser des liquides inflammables comme fluides de nettoyage et de rinçage. Il est cependant interdit de faire fonctionner la machine à nettoyer dans un environnement avec une atmosphère explosive de gaz, vapeurs ou poussières inflammables.

\*Graisses, huiles (également résinifiées), graphites etc.

**Utilisateur**

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

**Elever / porter la machine à nettoyer**

En raison du poids, la machine à nettoyer doit être transportée par 2 personnes !

**Contrôle des dommages**

Contrôler si la machine à nettoyer et le câble d'alimentation présentent des dommages liés au transport. Pas de mise en service en présence de dommages visibles!

<b>Raccordement au réseau</b>	Pour des raisons de sécurité, la machine à nettoyer doit uniquement être raccordée à une prise de courant reliée à la terre conformément aux prescriptions. Les caractéristiques techniques figurant sur la plaque signalétique doivent concorder avec les conditions de raccordement existantes, en particulier la tension du réseau et la consommation électrique.
<b>Éviter les accidents électriques</b>	Maintenir la surface d'installation, le boîtier et les éléments de commande au sec. Protéger de l'humidité! Débrancher la machine à nettoyer lors du remplissage, lors de la réalisation de travaux de maintenance et d'entretien, en cas de suspicion d'infiltration de liquides, de dysfonctionnements et après utilisation. Utiliser uniquement le câble d'alimentation d'origine ! Seul un personnel formé est autorisé à ouvrir la machine de nettoyage !
<b>Installation</b>	La machine à nettoyer doit être installée dans un lieu sec et suffisamment aéré pour permettre l'extraction des vapeurs dégagées par les fluides de nettoyage et de rinçage hors de la zone des réservoirs remplis de ces fluides. La surface d'installation doit être lisse et plane et en raison des conditions d'utilisation.
<b>Température ambiante</b>	La température ambiante maximale autorisée est de 30°C.
<b>Dispositifs d'extraction d'air</b>	Les dispositifs d'extraction d'air (tuyaux d'extraction et unité de charbon actif) doivent être mis en place au niveau des orifices de ventilation (arrière de la machine à nettoyer) avant la mise en service.
<b>Fluides (solutions de nettoyage / rinçage)</b>	N'utiliser la machine à nettoyer qu'avec les fluides admissibles! Veuillez respecter les informations fournies au chap. 8. Faire fonctionner la machine à nettoyer seulement lorsque les 4 réservoirs de fluide d'origine compris dans la livraison sont en place et correctement remplis (voir <i>chap. 4.4</i> ).
<b>Risque d'explosion et d'incendie</b>	Des vapeurs de solvants inflammables peuvent s'échapper en cas d'utilisation non conforme (sans raccord d'extraction) et lors du renouvellement des fluides de nettoyage et de rinçage. C'est pourquoi il est interdit de fumer et d'utiliser des sources d'ignition à flamme nue à proximité de la machine à nettoyer, en particulier à proximité immédiate des zones signalisées par un pictogramme de danger. Respectez impérativement les consignes de sécurité décrites dans ce mode d'emploi pour éviter ces risques. Pour des raisons de sécurité, en cas de fuite de (gouttes de) fluide de la machine à nettoyer, arrêter son fonctionnement. Dans les environs de la machine à nettoyer, ne conserver que la quantité de solvants nécessaire pour couvrir les besoins quotidiens, et ce à une distance minimale de la machine à nettoyer de > 3 m.
<b>Risques dus aux solvants</b>	Veuillez respecter les mesures de sécurité prescrites figurant sur les fiches techniques des différents fluides utilisés. Ceci vaut également pour les vapeurs de solvants.

<b>Surfaces très chaudes</b>	Selon la durée de fonctionnement de la machine à nettoyer, ses surfaces, notamment la paroi intérieure de la chambre de nettoyage, peuvent devenir très chaudes (env. 65°C max.).
<b>Panier de nettoyage</b>	<p>Le support panier noir (Référence 105 3905) est fourni en standard. Celui-ci permet d'utiliser les paniers électropolis, en acier inox, à revêtement plastique et ceux en plastique. Le support panier bleu Elma (Référence 105 3162, accessoires) ne peut recevoir que les paniers électropolis.</p> <p>La charge du panier de nettoyage rempli de pièces à nettoyer ne doit pas dépasser max. 100 grammes (80 mm panier) ou max. 60 grammes (64 mm panier)</p> <p>Chargez le panier de nettoyage uniformément et de manière équilibrée, afin de ne pas entraver les rotations rapides autour de l'axe du panier.</p> <p>Lors de l'insertion du panier, assurez-vous qu'il soit correctement fixé (sécurité bille de pression enclenchée).</p> <p>Pour les charges critiques, réduire la vitesse d'essorage.</p>
<b>Ouvrir la chambre de nettoyage</b>	<p>Ne pas ouvrir la chambre de nettoyage en cours de fonctionnement:</p> <p>Les solvants peuvent gicler!</p> <p>Le panier de nettoyage est en rotation rapide!</p>
<b>Expédition de la machine</b>	<p>Risque d'explosion lors du transport ! Avant d'expédier la machine, videz impérativement les réservoirs de fluide et veillez à ce que la chambre de nettoyage soit vidangée.</p> <p>Utilisez exclusivement l'emballage d'origine pour éviter tout dommage dû au transport.</p>

### 3 Description de produit

Elmasolvex<sup>®</sup>VA est une machine à nettoyer entièrement automatique destinée au nettoyage des pièces de précision mécaniques.

Avec ses propriétés innovantes, Elmasolvex<sup>®</sup>VA offre un haut niveau de propreté. La machine à nettoyer est certifiée conforme aux réglementations européennes en matière de sécurité des machines à nettoyer et de prévention des explosions dans le cadre du nettoyage à base de solvants inflammables (voir *Déclaration de conformité, section 3.5*).

#### 3.1 Fonctionnement

Les fluides de nettoyage et de rinçage sont aspirés séparément par le vide dans leurs réservoirs situés dans la partie inférieure de la machine à nettoyer et amenés dans la chambre de nettoyage.

Le nettoyage s'effectue sous vide selon la technique des ultrasons multi-fréquences, par rotation ou oscillation sans ultrasons. Différents programmes standard préprogrammés sont proposés pour le processus de nettoyage piloté par microprocesseur; néanmoins, l'utilisateur peut également programmer librement des programmes de nettoyage.

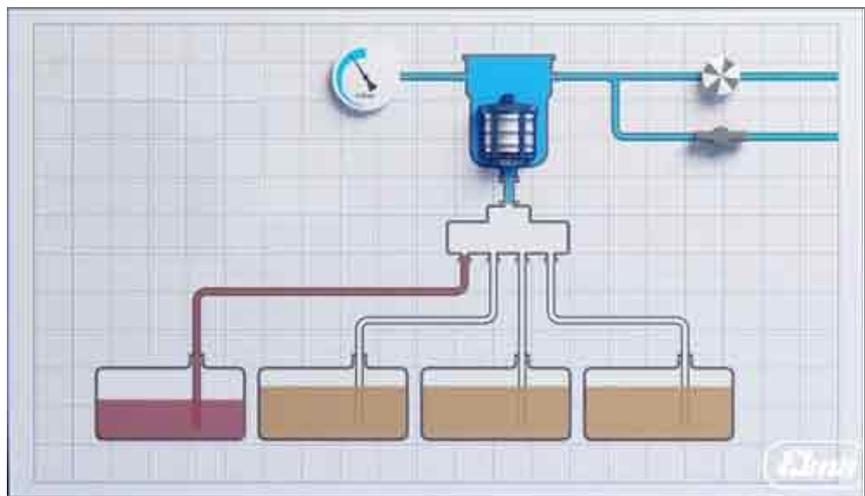


Fig. 3.1.1 Représentation schématique du principe de fonctionnement



Fig. 3.1.2 Représentation du panier de nettoyage dans la chambre de nettoyage

## 3.2

### Caractéristiques du produit

- Nettoyage et rinçage sans eau en 4 étapes, à base de solvants, également avec des solvants inflammables selon les dispositions européennes en vigueur en matière de sécurité. Concept de sécurité contrôlé par TÜV Rheinland – Centre de contrôle technique allemand.
- Le nettoyage par la technique du vide inférieur à 130 mbar absolus permet aux fluides de nettoyage et de rinçage d'atteindre les zones autrement non accessibles ou insuffisamment accessibles des pièces géométriquement complexes.
- Si nécessaire, le nettoyage et les 3 rinçages sont complétés par l'action des ultrasons à fréquences multiples et commutables de 40 et 80 kHz dans les modes de fonctionnement normal, balayage ou pulsations.
- Processus de nettoyage pilotés par microprocesseur surveillés en continu.
- Séchage doux sous vide inférieur à 100 mbar absolus avec chaleur radiante, essorage supplémentaire d'une vitesse de 1400 tr/min. au besoin.
- Programmes de nettoyage prédéfinis en usine.
- Programmes de nettoyage supplémentaires librement définissables par l'utilisateur.
- Evacuation fiable des vapeurs de solvants par le biais de conduites d'extraction vers l'extérieur ou emmagasinage dans une unité d'absorption à base de charbon actif disponible en option.
- Adapté aux solvants dont le point d'éclair est  $\geq 12^{\circ}\text{C}$ .

### 3.3

#### Contenu de la livraison

- Machine à nettoyer Elmasolvex®VA
- Support panier Elma pour 5 cassettes Ø 80 mm (accessoire en option) (*voir sect. 6.2*).
- 4 filtres d'aspiration de rechange pour les réservoirs de fluide (*voir sect. 9.2*).
- Câble d'alimentation
- Entonnoir
- Câble USB
- Clé six pans de 1,5 mm pour le montage de la grille de protection
- 2 bouchons en plastique (*voir sect. 4.2*)
- Clé six pans de 5 mm pour le montage de la Kit de fixation des tuyaux d'extraction
- Kit de fixation des tuyaux d'extraction
- Mode d'emploi

### 3.4

#### Accessoires en option

- Support pour rouages non démontés pour accueillir jusqu'à 12 rouages (Référence 1046733)
- Support pour ponts et platines (Référence 1046153)
- Cassettes de différentes structures et hauteurs, modèle électropoli ou à revêtement plastique
- Capsule filtrante
- Pager (téléavertisseur) – appareil de poche destiné à la consultation mobile de la durée restante du programme de nettoyage
- Unité de charbon actif destinée à l'absorption des vapeurs de solvants (extraction alternative aux tuyaux d'extraction livrés)

### 3.5

## Conformité CE

Cette machine à nettoyer 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 / Declaration of conformity</b> <b>Déclaration de conformité CE / Dichiarazione di conformità / 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; dichiariamo sotto la nostra unica responsabilità che il prodotto; declaramos bajo la responsabilidad única que el producto</i>	
Bezeichnung / name / nom / descrizione / denominación:	<b>(Uhren-) Kleinteile-Reinigungsmaschine</b>
Typ / type / typ / tipo / tipo:	<b>Elmasolvex VA – (1xxxxx056 – 1xxxxx127)</b>
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: a cui si riferisce la presente dichiarazione, è conforme alle disposizioni della/e seguente/i direttiva/e e norma/e CE o al/ai seguente/i documento/i dispositivo/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>	
<b>Maschinenrichtlinie</b> 2006 / 42 / EG (EC / EEC) Harmonisierte Normen EN ISO 12100; EN ISO 13849-1; EN 1127-1 Abschnitt (chapter / section / sezione / párrafo) 1-5, 6.1-6.5, 7	<i>(machinery directive / directive aux machines / direttiva machine / directiva de máquinas)</i> * <i>(harmonized standards / standards harmonisés / standard armonizzati / normas armonizadas)*</i>
<b>EMV-Richtlinie</b> 2014 / 30 / EU (EC / EEC) Harmonisierte Normen EN 61326-1	<i>(EMC-directive / CEM-directive / direttiva CEM / directiva CEM)</i> * <i>(harmonized standards / standards harmonisés / standard armonizzati / normas armonizadas)*</i>
<b>RoHS-Richtlinie</b> 2011 / 65 / EU (EC / EEC)	<i>(RoHS-directive / directive RoHS / direttiva RoHS / directiva RoHS)</i>
Für die <b>Explosionssicherheit</b> kamen folgende Normen* zur Anwendung: <i>The safety against explosion is based on the following standards*/la sécurité contre les explosions est basé sur les normes* suivantes: / per la sicurezza contro le esplosioni sono state applicate le seguenti norme*/para la seguridad contra explosiones se han aplicado las normas* siguientes:</i> <b>EN 60079-0; EN 60079-26; EN 13463-1; EN 13463-5; EN 13463-6; EN 13463-8; EN 1127-1 Abschnitt (chapter / section / sezione / párrafo) 1-5, 6.1-6.4, 7; EN 60079-10-1</b>	
Zusätzlich gegeben:	<i>(Additionally tested / en outre testé / sono stati inoltre testati / comprobación adicional):</i>
<b>Sicherheitskonzept in Anlehnung an:</b>	<i>(safety concept according to: / concept de sécurité en référence à:/concepto di sicurezza in conformità a: / concepto de seguridad según:</i> <b>ATEX-Richtlinie</b> 2014 / 34 / EU <i>(ATEX directive / ATEX directive / direttiva ATEX / directiva ATEX)</i>
Die Dokumentation wurde bei der benannten Stelle <b>0035 (TÜV Rheinland)</b> unter der Nummer <b>557/Ex-Ab 1901/12</b> hinterlegt. <i>The documentation has been lodged at the named organization 0035 (TÜV Rheinland) with number 557/Ex-Ab 1901/12 La documentation a été déposée auprès de l'organisme notifié 0035 (TÜV Rheinland) sous le numéro 557/Ex-Ab 1901/12 La documentazione è stata depositata presso l'organismo citato 0035 (TÜV Rheinland) al numero 557/Ex-Ab 1901/12 La documentación se ha presentado al organismo notificado 0035 (TÜV Rheinland) con el número 557/Ex-Ab 1901/12</i>	
* Der verwendete Normenstand entspricht dem Stand der Ausfertigung der Konformitätserklärung * The version of the standards used corresponds with the version of the issue of the declaration of conformity * L'état des normes utilisé correspond à l'état final de la copie de la déclaration de conformité * Gli standard normativi applicati corrispondono allo stato della stesura della dichiarazione di conformità * La versión de las normas utilizadas corresponde a la versión de la expedición de la declaración de conformidad	
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:	 Singen, den 26.10.2016 COO Thomas G. Neher Geschäftsführer / Chief Operations Officer
Michaela Beinroth Gottlieb-Daimler-Str. 17, 78224 Singen www.elma-ultrasonic.com	

### 3.6 Caractéristiques techniques

<b>Système mécanique</b>	
Corps, dimensions extérieures D/H (appr. en mm)	600/610
Dimensions extérieures L/H (appr. en mm)	600 / 590 / 610
Poids avec réservoirs de fluide (appr. en kg)	39
Nombre de réservoirs de fluide (pièce)	4
Volume de travail par réservoir de fluide (L)	2,5
Conduites d'extraction	2 x DN6 (passif)
<b>Système électronique</b>	
Variante tension réseau (Vac / Hz)	230 / 50/60
Variante tension réseau (Vac / Hz)	115/60
Variante tension réseau (Vac / Hz)	100 / 50/60
Fusible entrée réseau	2 x T4A / 250V voir plaque signalétique
Section câble d'alimentation	3 x 1,0 mm <sup>2</sup>
Fréquences ultrasonores (kHz) commutables	40/80
Puissance absorbée totale max. (W)	220
Puissance ultrasonore effective (W) réglable 30% - 100%	50
Puissance absorbée en mode veille (W)	20
Gamme de vitesses de rotation du mode Essorage Réglable librement jusqu'à max. (tr/min.)	1400
Gamme de vitesses de rotation des modes Nettoyage/Rinçage (tr/min.)	1 - 20
Fréquence d'oscillation / vibration (1/s)	1 - 14
Déviation mode Oscillation / Vibration (°)	1 - 60
Niveau de pression acoustique en fonctionnement <sup>2</sup> (LpAU)	< 70 dB
<b>Accessoires</b>	
Cassette insérable - dimensions extérieures D/H (appr. en mm)	80 / 10 ou 64 / 12
Nombre de cassettes insérables dans le support de panier	5 ou 3
Charge max. du panier de nettoyage complet (avec toutes les cassettes insérables) (appr. en g)	100 ou 60
Capacité max. du porte-pièces en rouages (pièces)	12
Charbon actif - unité d'absorption	Passif

<sup>1</sup> Niveau de pression acoustique maximum mesuré à 1 m de distance

### 3.7

## Description de la face avant de la machine à nettoyer

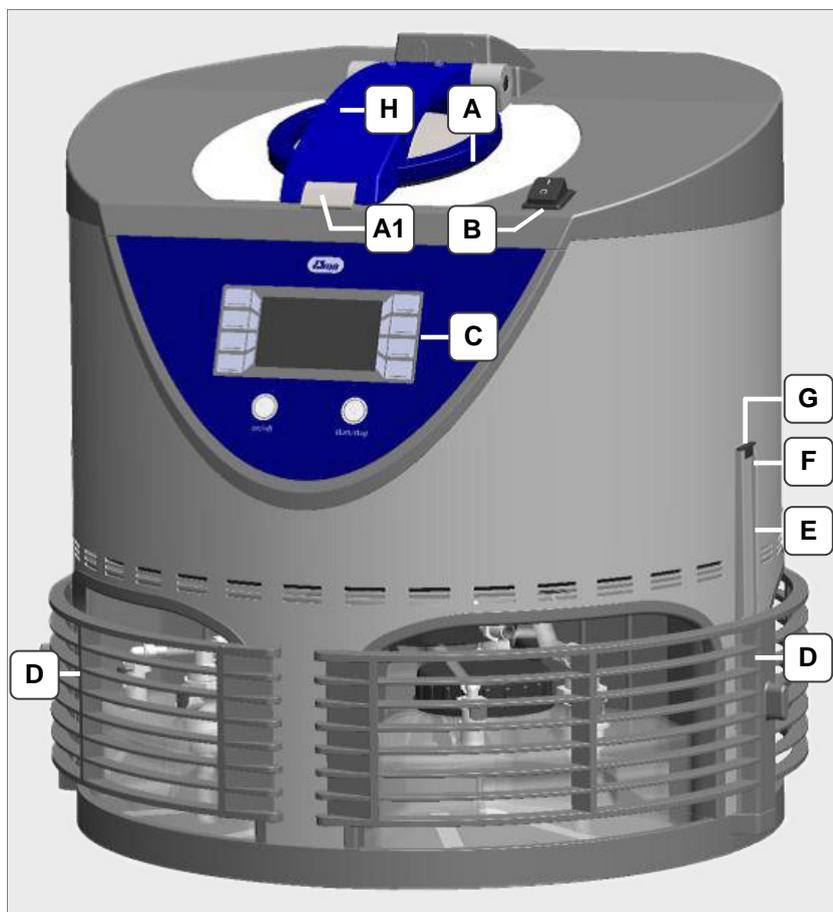


Fig. 3.7.1 Vue avant de la machine à nettoyer

- A Couvercle chambre de nettoyage** avec fermeture à encliquetage (A1) pour enclencher le couvercle.
- B Interrupteur principal** pour allumer la machine à nettoyer.
- C Unité de commande avec écran d'affichage** Description détaillée *sect. 3.9*.
- D Grille de protection des réservoirs des fluides de nettoyage et de rinçage** - coulissante vers le haut pour enlever les réservoirs.
- E Rail de guidage pour la grille de protection des réservoirs.** C'est ici que la grille de protection est insérée par l'utilisateur avant la première mise en service.
- F Vis de blocage de position finale supérieure pour le coulissage vers le haut de la grille de protection.** La vis doit être dévissée d'env. 2 tours après le montage de la grille de protection.
- G Bouchon en plastique**
- H Vis de purge de la chambre de nettoyage** en cas d'erreur (*voir sect. 11.3.2*).

### 3.8

## Description de la face arrière de la machine à nettoyer

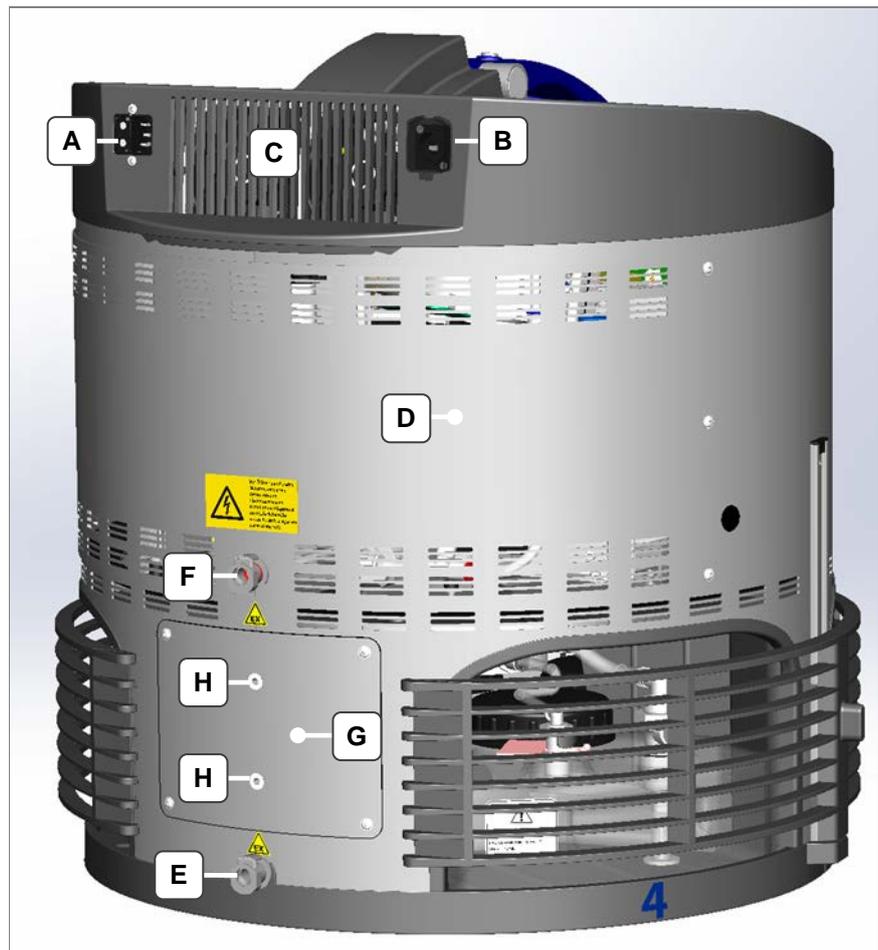


Fig. 3.8.1 Vue arrière de la machine à nettoyer

- A** **Prise pour câble d'alimentation** et fiche pour fusible
- B** **Connecteur d'USB**
- C** **Les orifices de ventilation** doivent être librement accessibles de façon à permettre la ventilation et le refroidissement de la machine à nettoyer
- D** **Ouverture de maintenance "machine à nettoyer "**
- E** **Raccordement de ventilation de la chambre de nettoyage**  
Indications d'utilisation du tuyau d'extraction Elma (inclus dans la livraison) ou de l'unité de charbon actif Elma (accessoire disponible en option) (*sect. 4.3 Raccordement de l'unité de charbon actif ou des tuyaux d'extraction d'air*)
- F** **Raccordement de ventilation des réservoirs de fluide**  
Indications de raccordement du tuyau d'extraction Elma ou de l'unité de charbon actif Elma (*sect. 4.3 Raccordement de l'unité de charbon actif ou des tuyaux d'extraction d'air*)
- G** **Ouverture de maintenance "protection antidéflagration"**  
servant de protection contre le retour de flammes nues dans la machine à nettoyer
- H** Description de la face arrière de la machine de nettoyage  
Possibilité de fixation des tuyaux d'extraction

### 3.9

### Description de l'unité de commande

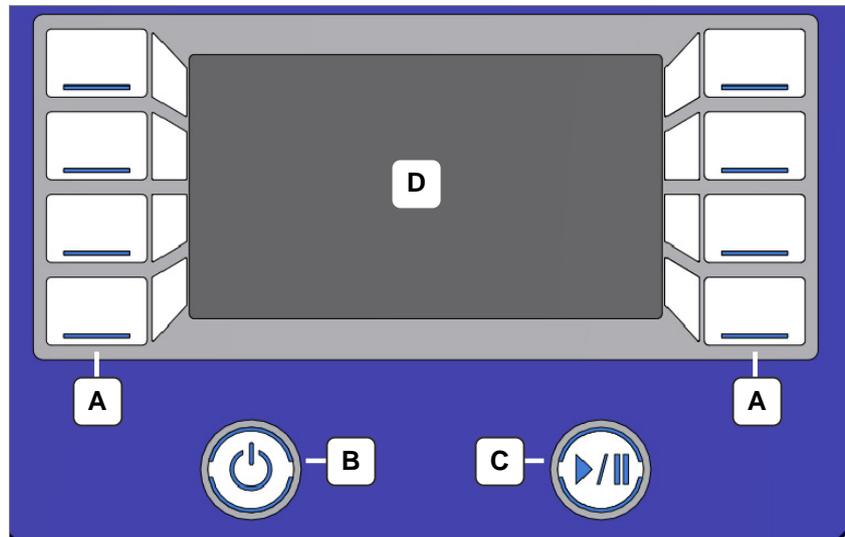
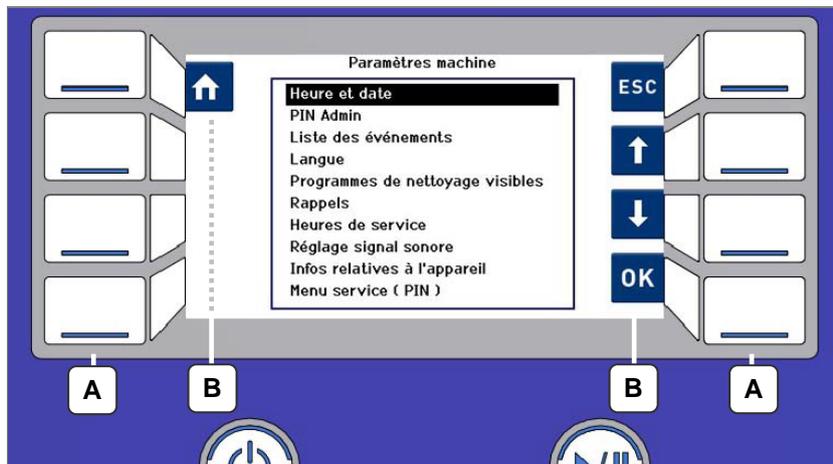


Fig. 3.9.1 Aperçu de l'unité de commande

- A** **Touches de sélection des fonctions** et paramètres ainsi que de navigation dans le menu du logiciel
- B** **Bouton ON (marche) / Standby (veille)** pour allumer l'unité de commande
- C** **Bouton Démarrer (Start) / Pause** pour démarrer ou interrompre le processus de nettoyage
- D** **L'écran** affiche les options de paramètres et l'état actuel du processus de nettoyage

## 3.10 Utilisation de l'unité de commande



Section 3.10.1 Unité de commande avec écran d'affichage & icônes de navigation

- A** Les **touches de commande** contrôlent l'icône de navigation correspondant affiché à l'écran.
  - B** Les **icônes de navigation** affichent la fonction contextuelle de la touche de commande associée.
- i** L'unité de commande n'est pas une interface de commande tactile (écran tactile).

La commande et la configuration de la machine à nettoyer s'effectuent via la touche de commande associée à l'icône de navigation.

Une pression brève sur la touche de commande suffit ( $\leq 0,5$  s).

**Instructions** Note sur les instructions figurant dans ce mode d'emploi: lorsqu'on indique de presser un certain icône de navigation, cela fait systématiquement référence à la touche de commande associée.

### 3.11

## Description des icônes de menu

L'activation d'un icône de menu via la touche associée déclenche l'action suivante :

-  Revenir à l'écran *Sélection programme* (écran d'accueil)
-  Accéder au menu *Paramètres*
-  Confirmer la saisie
-  Sert à sauvegarder les modifications apportées précédemment.
  
-  Enregistre une saisie effectuée auparavant et revient à l'écran précédent (en cas de modifications de programme, celles-ci doivent être préalablement confirmées).
-  Revient à l'écran précédent. Affiche un écran de confirmation qui permet d'enregistrer ou de rejeter les modifications. Annuler peut être sélectionné en option.
-  Déplacer la sélection de menu d'une position vers le haut
-  Déplacer la sélection de menu d'une position vers le bas
-  Déplacer l'affichage à l'écran d'une position vers la gauche
-  Déplacer l'affichage à l'écran d'une position vers la gauche
-  Déplacer l'affichage à l'écran d'une position vers la droite
-  Déplacer l'affichage à l'écran d'une position vers la droite
-  Augmenter la valeur d'un champ de sélection
-  Diminuer la valeur d'un champ de sélection
-  Enregistrer une saisie
-  Pointe vers d'autres informations
-  Indique que le pager (accessoire en option) peut être initialisé
-  Pointe vers la description d'un défaut
-  Modifier le programme
-  Reporter le rappel / Rappeler à nouveau

## 3.12 Description de la chambre de nettoyage

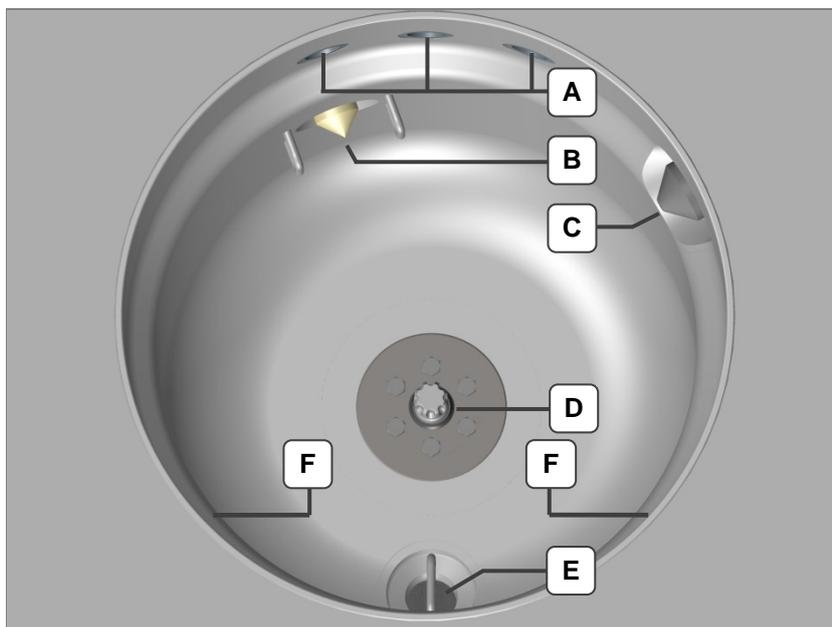


Fig. 3.12.1 Vue de la chambre de nettoyage

- A Orifices de ventilation**
  - B Capteur de niveau de remplissage optique** Niveau de travail muni de 2 arceaux de protection
  - C Capteur de niveau de remplissage** Niveau de trop-plein
  - D Logement pour panier de nettoyage**
  - E Filtre insérable** (maillage 0,36 mm) pour recueillir les petites pièces perdues et les particules grossières qui s'écoulent avec le fluide de nettoyage/rinçage lors de la vidange de la chambre de nettoyage. On peut ôter le filtre pour le nettoyer.  
Pour replacer le filtre, visser celui-ci avec précaution jusqu'au blocage. Vérifier ensuite le libre pivotement du panier de nettoyage (risque de collision si le filtre insérable n'a pas été vissé correctement).
- ATTENTION**  Ne jamais faire fonctionner la machine à nettoyer sans filtre insérable. Risque de détérioration de la machine à nettoyer!
- E Zones de chauffage** / surfaces rayonnantes des 2 chauffages avec chaleur radiante pour le processus de chauffage.

### Description des réservoirs de fluide

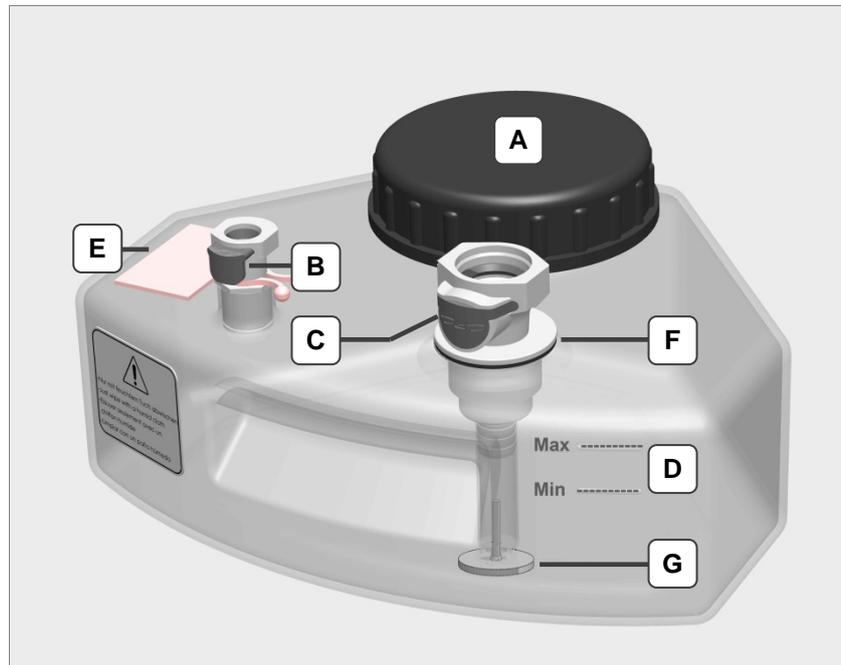


Fig. 3.13.1 Réservoir de fluide

- A Bouchon à vis**
- B Raccord rapide (petit) du réservoir de fluide Ventilation avec vanne de fermeture**
- C Raccord rapide (grand) du réservoir de fluide Arrivée et évacuation du fluide avec vanne de fermeture**
- D Marquage du niveau de remplissage**
- E Étiquette d'identification du réservoir de fluide**
- F Joint**
- G Filtre d'aspiration (voir sect. 3.13.1.)**

### 3.12.1

### Fonctionnement du filtre d'aspiration

Pendant l'aspiration du fluide, celui-ci doit s'écouler par le filtre d'aspiration (*fig. 3.13.1.G.*) (de façon à ce que seul du fluide filtré gagne la chambre de nettoyage).

Pendant la vidange du fluide, le filtre d'aspiration descend automatiquement au fond du réservoir, de façon à ce que le fluide s'écoule dans le réservoir sans être filtré.

La saleté ôtée gagne ainsi facilement le bidon et reste dans le réservoir de fluide au prochain remplissage de la chambre de nettoyage.

  
**ATTENTION**

Veillez respecter les intervalles de nettoyage et de vidange (*voir section 9.2.2.*)

## 4 Avant la première mise en service

### 4.1 Déballage et installation de la machine à nettoyer

**Emballage** Veuillez conserver l'emballage à des fins ultérieures de maintenance et d'entretien. Ne retourner la machine que dans son emballage d'origine !

Un possible doivent être éliminés conformément à la réglementation d'élimination des déchets applicables.

**Contrôle des dommages liés au transport** Contrôlez si la machine à nettoyer 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 apparents. Veuillez contacter le fournisseur et l'expéditeur en cas de besoin.

**Elever / porter la machine à nettoyer** En raison du poids, la machine à nettoyer doit être transportée par 2 personnes! Pour soulever/porter la machine à nettoyer saisissez dans ces ouvertures (gamme de réservoirs de fluide).

**Surface d'installation** Installez la machine à nettoyer sur une surface stable, plane, sèche et résistante au fluide utilisé pour le nettoyage. Pour pouvoir tourner la machine à nettoyer lors du renouvellement du fluide de nettoyage, il convient d'opter pour une surface lisse.



Risque d'électrocution par infiltration de liquide!

Protégez la machine à nettoyer contre toute infiltration de liquide.

L'intérieur de la machine à nettoyer est protégé de l'égouttement de l'extérieur (classe IP 20).

Veuillez toutefois maintenir au sec la surface d'installation ainsi que le corps de la machine à nettoyer, afin d'éviter tout accident de nature électrique et toute détérioration de la machine à nettoyer.

---

**Conditions ambiantes** Veuillez à ce que le lieu d'installation de la machine à nettoyer soit suffisamment aéré!

Les conditions suivantes doivent être respectées afin de garantir un fonctionnement sûr de la machine à nettoyer:

- Température ambiante admissible durant le fonctionnement: +10°C à +30°C
- Humidité relative de l'air admissible durant le fonctionnement: max. 80%
- Fonctionnement seulement dans des pièces bien aérées
- L'environnement ne doit pas être poussiéreux
- Secteur d'opération max. 2300 m au-dessus du niveau de la mer. Une opération dans un milieu plus élevé peut nuire à la qualité de séchage.



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 tuyau d'extraction / unité de charbon actif, ainsi que lors du renouvellement des liquides de nettoyage.

Il est interdit de fumer et d'utiliser des sources d'ignition à flamme nue à proximité de la machine à nettoyer!

Dans les environs de la machine à nettoyer, ne conserver que la quantité de solvants nécessaire pour couvrir les besoins quotidiens, et ce à une distance minimale de la machine à nettoyer de > 3 m.

## 4.2

### Montage des grilles de protection

A la livraison, les grilles de protection des réservoirs de fluide ne sont pas montées sur la machine à nettoyer.

Procédure de montage des grilles:

1. Par le haut, insérez les deux grilles de protection à l'aide du coulisseau (*fig. 4.2.4.B*) dans les rails de guidage.
2. Dévissez d'env. 2 tours les vis sans tête (*fig. 4.2.1.A*) situées aux extrémités supérieures des rails de guidage.
3. Insérez les bouchons en plastique (*fig. 4.2.4.C*) sur le rail de guidage.

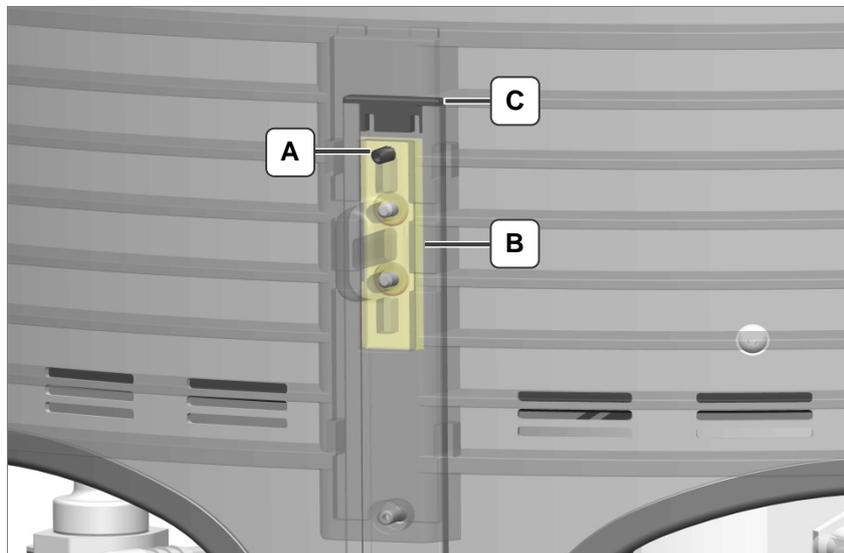


Fig. 4.2.1 Mécanisme de guidage des grilles de protection

## 4.3

### Raccordement de l'unité de charbon actif ou des tuyaux d'extraction d'air



Des vapeurs de fluides de nettoyage résultant du processus s'échappent des ouvertures prévues à cet effet à l'arrière de la machine à nettoyer (fig. 4.3.1.A/B). Cette zone est une zone à haut risque d'explosion si les mesures de sécurité ne sont pas respectées.

Deux systèmes sont prévus pour extraire les vapeurs de fluides de nettoyage:

- Unité de charbon actif (accessoire en option réf. article 105 3376)
- A Tuyaux d'extraction (compris dans la livraison) pour le raccordement à un système d'aspiration central approprié ou à poser en extérieur.

Il est absolument indispensable de raccorder les tuyaux d'extraction (inclus dans la livraison) et de les relier à l'unité de charbon actif (accessoire en option) ou à un système d'aspiration central approprié. Il est possible en option de poser le tuyau d'extraction également vers l'extérieur.



Attention! Risque d'explosion / de déflagration au niveau des orifices de ventilation de la machine à nettoyer.

Veillez respecter les prescriptions de sécurité applicables pour la manipulation d'agents inflammables!

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

Évitez toute étincelle d'allumage par décharge électrostatique!

Appliquez les mesures de protection décrites dans le présent chapitre: unité de charbon actif ou tuyaux d'extraction.

Veillez observer impérativement les mesures de protection indiquées ici.

#### Raccorder les tuyaux d'extraction

1. Reliez chacun des 2 tuyaux d'extraction (fournis) aux raccords des fig. 4.3.1.A et fig. 4.3.1.B. Dans les deux cas, l'accouplement doit s'enclencher de façon audible.
2. Fixez les tuyaux d'extraction avec les clips de fixation prévus à cet effet. Fig. 4.3.1.



Attention! Risque d'explosion / de déflagration!

Lors du nettoyage, des vapeurs de solvants s'échappent de l'extrémité du tuyau d'extraction. Cette zone est identifiée comme zone explosible.

Posez les extrémités des tuyaux d'extraction (longueur de tuyau max. de 5 m !) à l'extérieur ou reliez-les à un système d'aspiration central approprié.

Tenez l'extrémité des tuyaux d'extraction éloignée de toute source d'ignition.



Les zones à risque sont signalées avec un autocollant d'avertissement.



Risque de détérioration de la machine à nettoyer! L'extrémité des tuyaux d'extraction (longueur de tuyau max. de 5 m) doit être librement accessible dans une zone aérée et ne doit pas être plongée dans l'eau!

S'il n'existe aucun accès vers l'extérieur sur le site ou de dispositif d'aspiration admissible, l'unité de charbon actif Elma peut être raccordée aux tuyaux d'extraction.

En cas d'utilisation de l'unité de charbon actif, la protection contre l'explosion est garantie à condition que les intervalles de remplacement prescrits (voir *section 14.3.2*) soient observés. Il est cependant impossible d'exclure totalement les nuisances olfactives.

### Raccorder l'unité de charbon actif

Utilisez uniquement l'unité de charbon actif fournie par Elma!

1. Reliez les 2 tuyaux de raccordement correctement aux raccords de l'unité de charbon actif (accessoire en option) *fig. 4.3.1.A* et *fig. 4.3.1.B*.

Pour éviter toute confusion dans les branchements, ce raccord porte un anneau rouge ; il en va de même pour la connexion correspondante de l'unité de charbon actif.

2. Fixez les tuyaux d'extraction avec les clips de fixation prévus à cet effet. *Fig. 4.3.1.C*
3. Il est possible de fixer les tuyaux d'évacuation à l'aide du matériel de fixation (compris dans la livraison, *fig. 4.3.1.D,E,F*).

Dans les deux cas, l'accouplement doit s'enclencher de façon audible.

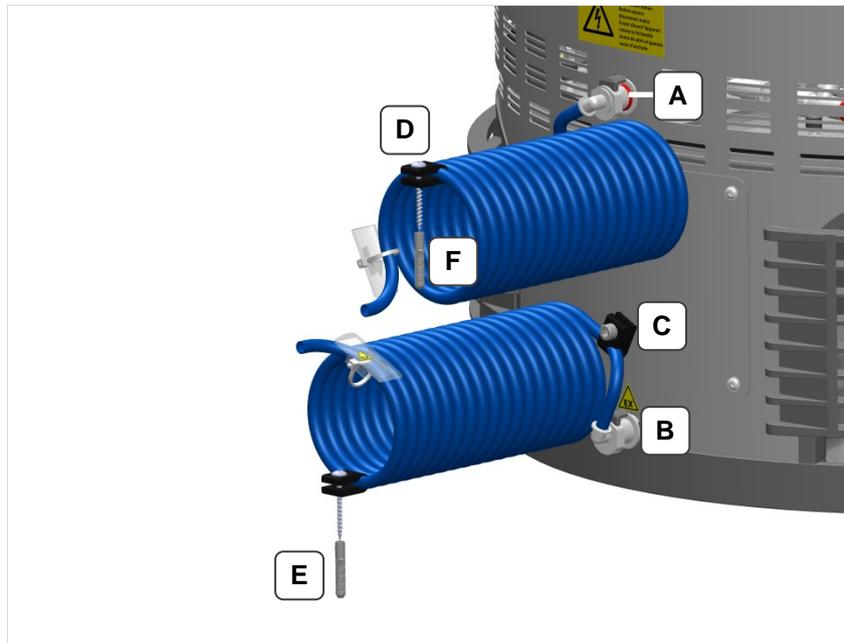


Fig. 4.3.1 Raccords de ventilation



Voir *le chap. 14* pour plus d'informations sur le raccordement, l'utilisation et la maintenance de l'unité de charbon actif.

## 4.4 Remplissage des réservoirs de fluide

Les 4 réservoirs des fluides de nettoyage et de rinçage se trouvent dans la partie inférieure de la machine à nettoyer.

Remplissez les réservoirs des fluides de nettoyage et de rinçage recommandés (*voir chap. 8*).

Les différents réservoirs de fluide doivent être remplis de solution de nettoyage et de rinçage selon leur position dans la machine à nettoyer.

Des plaquettes d'identification sont apposées sur les réservoirs de fluide pour indiquer leur affectation individuelle et leur contenu (*section 4.4.3.E*).

### Positions des réservoirs de fluide

Des marques sont inscrites sur le boîtier ainsi que sur la surface d'appui inférieure des réservoirs de fluide pour détecter leur position respective.

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**

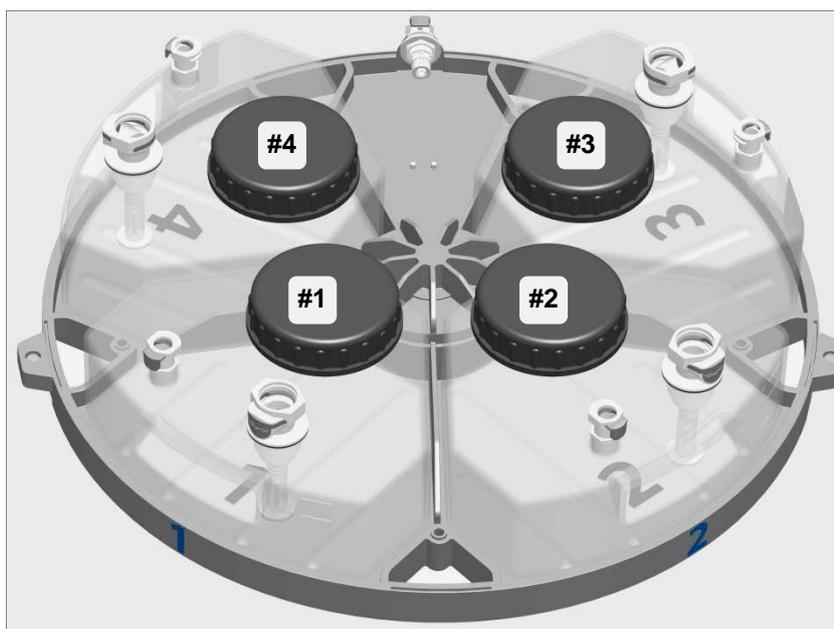


Fig. 4.4.1 Représentation des positions des réservoirs de fluide

**Ne pas faire fonctionner la machine à nettoyer avec des réservoirs vides ou manquants!**

Avant de mettre la machine à nettoyer en service, les 4 réservoirs doivent être remplis avec les consommables appropriés.

Un fonctionnement avec des réservoirs vides ou manquants engendre des résultats de nettoyage insatisfaisants ou l'interruption automatique du processus de nettoyage!

**Utilisation exclusive de consommables autorisés!**

**Ne pas retirer lors du fonctionnement!**



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

Pour des raisons de sécurité, ne retirer les réservoirs de fluide que lorsque la machine à nettoyer est à l'arrêt (chambre de nettoyage vide).

Respectez les consignes relatives aux consommables recommandés ainsi que les restrictions en matière de consommables (*voir chap. 8.*).

---

**Risque d'explosion et d'incendie!**

En cas de manipulation de solvants inflammables, veuillez respecter les prescriptions de sécurité applicables conformément à la fiche de données de sécurité de ces solvants!

Tenez toute source d'ignition à distance!

Évitez toute étincelle d'allumage par décharge électrostatique ! Déchargez les charges électrostatiques éventuelles (charge corporelle) avant de manipuler des fluides inflammables en touchant un dispositif relié à la terre, p. ex. un robinet d'eau ou la surface métallique du corps de la machine à nettoyer, ou bien utilisez des dispositifs de protection DES (bracelet DES).

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

**Procédure de remplissage des réservoirs de fluide**

---

Commencez par le réservoir de fluide #1 (*fig. 4.4.1.#1*):

1. Faites coulisser les caches des réservoirs (*fig. 4.4.2.A/A*) vers le haut.
2. Déverrouillez les vannes de fermeture pour les raccords de tuyau:  
appuyez sur le bouton de déverrouillage sur la vanne de fermeture du réservoir (*fig. 4.4.3.B/C*) tout en tirant le raccord de tuyau vers le haut afin de le déconnecter de la vanne de fermeture.
3. Retirez le réservoir de la machine à nettoyer par la poignée encastrée.
4. Ôtez le bouchon à vis et remplissez le réservoir avec le fluide de nettoyage approprié jusqu'à un niveau de remplissage situé entre les repères *Min - Max* (*fig. 4.4.3.D*).



Dans le but d'assurer le fonctionnement conforme de la machine à nettoyer et d'obtenir les meilleurs résultats de nettoyage, le niveau de remplissage doit toujours se situer entre les marques (*fig. 4.4.3.D*):

- un niveau de remplissage trop bas (au-dessous du repère *Min*) provoque des erreurs dans le programme de nettoyage pour des résultats de nettoyage insatisfaisants.
- un surdosage (au-dessus du repère *Max*) peut provoquer une fuite de liquide au niveau de la sortie inférieure du boîtier et, le cas échéant, l'unité de charbon actif est détruite.



Le volume au-dessus du repère *Max* sert en outre de réserve pour un éventuel transfert de fluide.

5. Vérifier si les vannes de fermeture des raccords rapides du réservoir ainsi que des tuyaux hydrauliques fonctionnent correctement (*section 4.4.1*).
6. Remettez le réservoir dans la machine à nettoyer.
7. Reconnectez les raccords de tuyau aux réservoirs. Les raccords de tuyau doivent s'enclencher dans les vannes de fermeture de façon audible. Vérifier visuellement si les raccords de tuyau sont correctement fixés.

**Attention!** Le bouton-poussoir sur le raccord de tuyau (B et C) doit être complètement désengagé après l'enclenchement. Si nécessaire, vérifiez en secouant et en tirant le raccord de tuyau si celui-ci est correctement connecté.

8. Procédez de la même façon avec les réservoirs de fluide #2, #3 et #4.

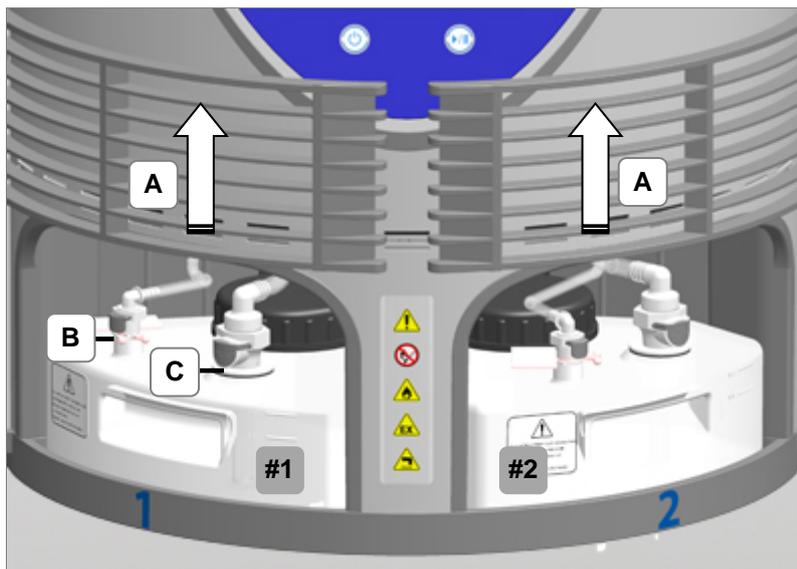


Fig. 4.4.2 Caches des réservoirs ouverts

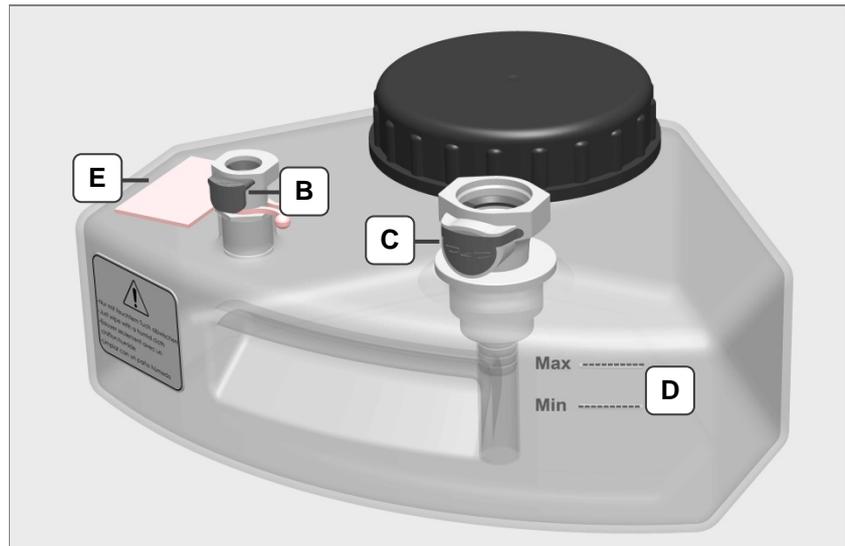


Fig. 4.4.3 Réservoir de fluide

#### 4.4.1 Contrôle des vannes de fermeture des raccords rapides



Les vannes de fermeture des raccords rapides ferment automatiquement les réservoirs de fluide et les tuyaux hydrauliques dès que les deux pièces du raccord rapide ne sont plus connectées. Vérifier si les vannes de fermeture fonctionnent correctement à chaque renouvellement de fluide.

##### Procédure

Pour contrôler le fonctionnement de la vanne, enfoncez l'embout de la vanne quelques millimètres dans l'accouplement. Une fois relâchée, la vanne doit revenir à la position "fermée" (sens de la flèche) en se redressant.

##### Raccord rapide du réservoir de fluide

La vanne de fermeture (*fig. 4.4.1.1.F*) est mobile; à l'état déconnecté, elle doit être alignée sur la barre de guidage (*fig. 4.4.1.1.G*).

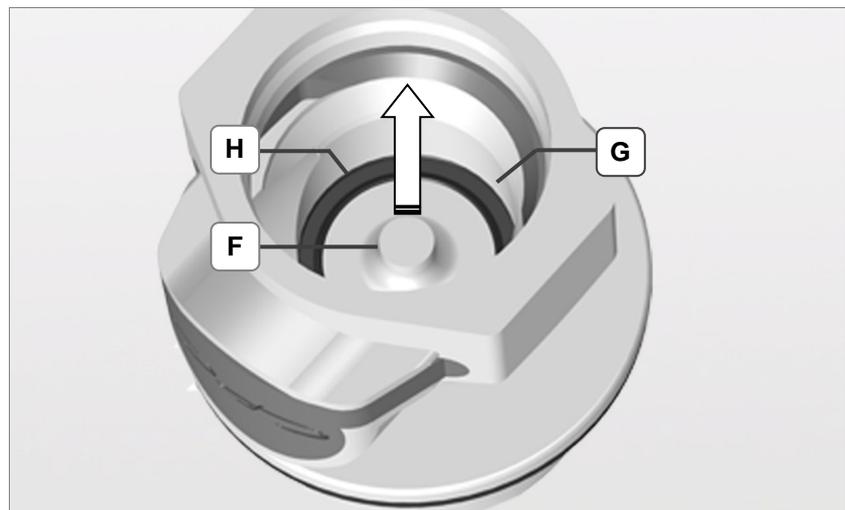


Fig. 4.4.1.1 Raccord rapide du réservoir de fluide "fermé"

**Raccord rapide du tuyau hydraulique**

La vanne de fermeture est mobile. À l'état déconnecté, l'embout de la vanne de fermeture (fig. 4.4.1.2.J) doit dépasser du bord du raccord rapide.

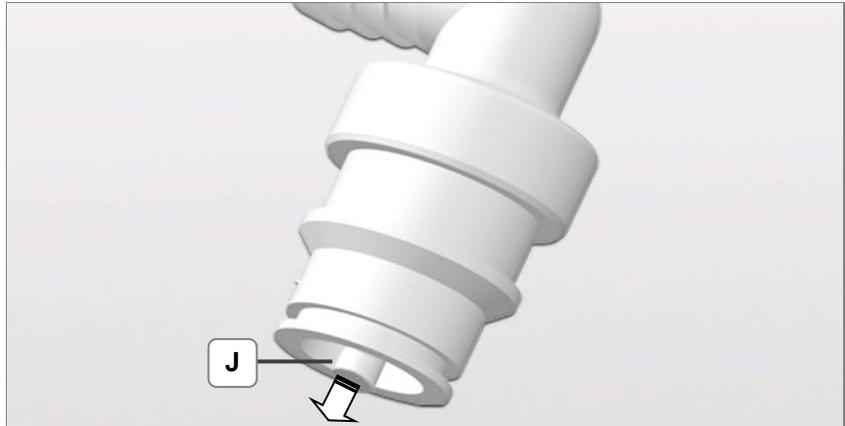


Fig. 4.4.1.2 Raccord rapide du tuyau hydraulique "fermé"

**Contrôler le joint dans le raccord rapide du tuyau hydraulique**

Vérifiez si le joint est positionné correctement. Fig. 4.4.1.3.H Positionnement correct. Fig. 4.4.1.4.H Mauvais positionnement

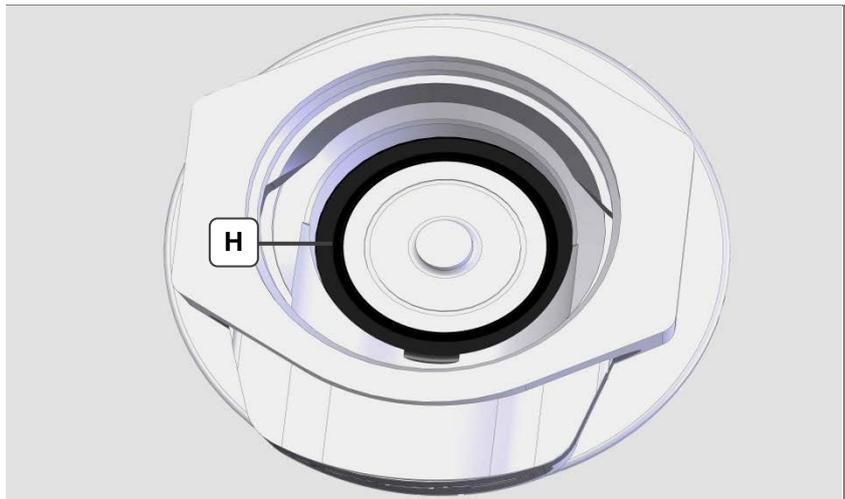


Fig. 4.4.1.3 Joint correctement positionné

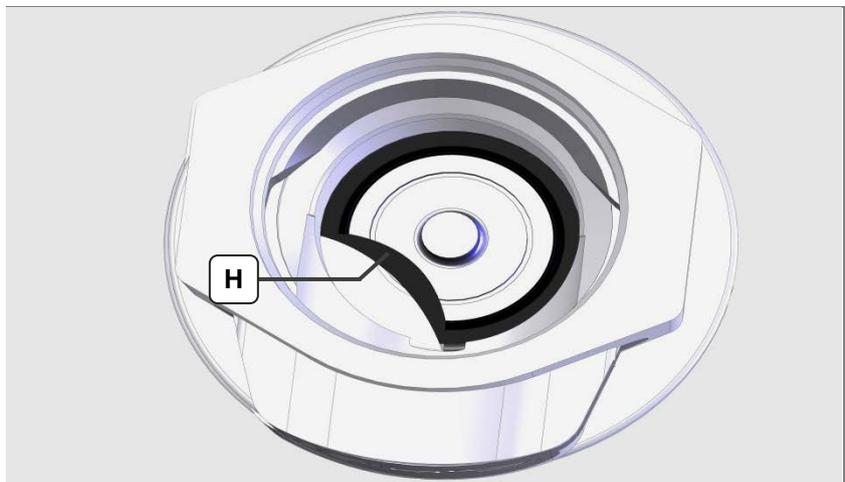


Fig. 4.4.1.4 Joint mal positionné

## 5 Première mise en service

### 5.1 Raccordement de la machine à nettoyer 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 à nettoyer 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 sous tension de la machine à nettoyer

- Mise en marche de l'interrupteur principal** Mettez la machine à nettoyer sous tension à l'aide de l'interrupteur principal (*fig. 3.7.1.B*).  
Les ventilateurs internes sont démarrés (bruit audible).

### 5.3 Sélectionner la langue d'affichage



Lors de la première mise sous tension, il faut d'abord sélectionner une langue (*voir section 3.10*). C'est seulement après que l'affichage passe à l'étape suivante.  
La langue d'affichage par défaut est l'allemand. Confirmez ou modifiez la langue en appuyant sur la touche de commande correspondante.  
La langue sélectionnée s'affiche à l'écran (*fig. 5.3.1.A*).



Fig. 5.3.1. Écran *Langue utilisateur*

L'affichage passe automatiquement au contrôle du remplissage des réservoirs (*fig. 6.1.1 - section 6.1*).

## 6 Utilisation quotidienne

### Mise en marche de l'interrupteur principal

Mettez la machine à nettoyer sous tension à l'aide de l'interrupteur principal (*fig. 3.7.1.B*).

Les ventilateurs internes sont démarrés (bruit audible).

### 6.1

## Contrôler le niveau de remplissage des réservoirs

### Contrôler le niveau de remplissage des réservoirs de fluide

Une demande de contrôle du niveau de remplissage des réservoirs de fluide apparaît à l'écran (*fig. 6.1.1*).

Contrôler les niveaux de remplissage et remplir ou vider les réservoirs si nécessaire, jusqu'à obtenir le bon niveau de remplissage (*voir section 4.4*).

Confirmez la vérification du niveau de remplissage avec **OK**.



Fig. 6.1.1 Écran Vérification du niveau de remplissage des réservoirs

L'affichage passe ensuite automatiquement au menu de démarrage avec l'écran des programmes de nettoyage (*fig. 6.3.1*).

## 6.2 Charger et insérer le support panier

La machine à nettoyer est équipée en usine avec un support panier.

  
**ATTENTION**

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

utilisez uniquement un support panier d'origine Elma!

Le poids du support panier chargé ne doit pas dépasser 100 grammes!

Ne pas nettoyer les pièces ou les particules de saleté d'un diamètre inférieur à 0,355 mm !

**Ouvrir la chambre de nettoyage**

Ouvrez le couvercle de la chambre de nettoyage en soulevant légèrement la fermeture à encliquetage située à l'avant de la poignée du couvercle (*fig. 3.7.1.A1*).

**Retirer le support panier**

Le support panier est seulement enfoncé dans l'accouplement du logement de panier par l'arbre du logement (blocage par enclenchement dans une butée à bille de pression).

Retirez le support panier en tirant vers le haut.

**Ouvrir le support panier**

Appuyez sur le dispositif de verrouillage du support panier (*fig. 6.2.1.A1*) tout en le tournant (*fig. 6.2.1.A2*) vers la gauche pour ouvrir le support panier (verrou baïonnette).

Vous pouvez à présent retirer les cassettes (*fig. 6.2.2.B*) du support panier (*fig. 6.2.2.C*).

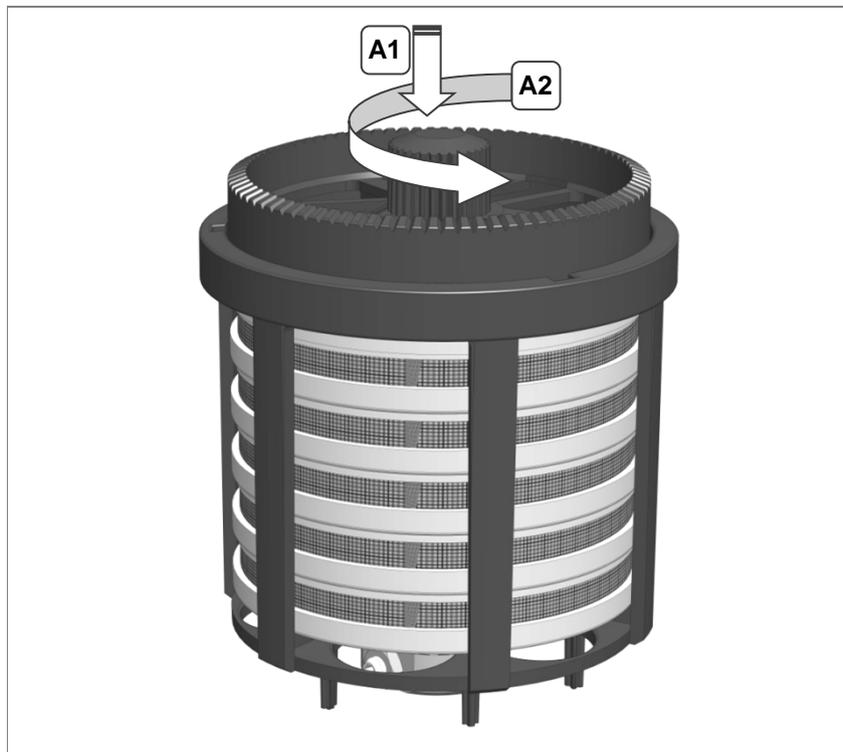


Fig. 6.2.1 Ouvrir le support panier

### Charger les cassettes

Les cassettes sont structurées différemment pour accueillir les diverses pièces à nettoyer. Lors du chargement, veillez à ce que les objets sensibles soient minutieusement placés dans les bonnes cassettes.

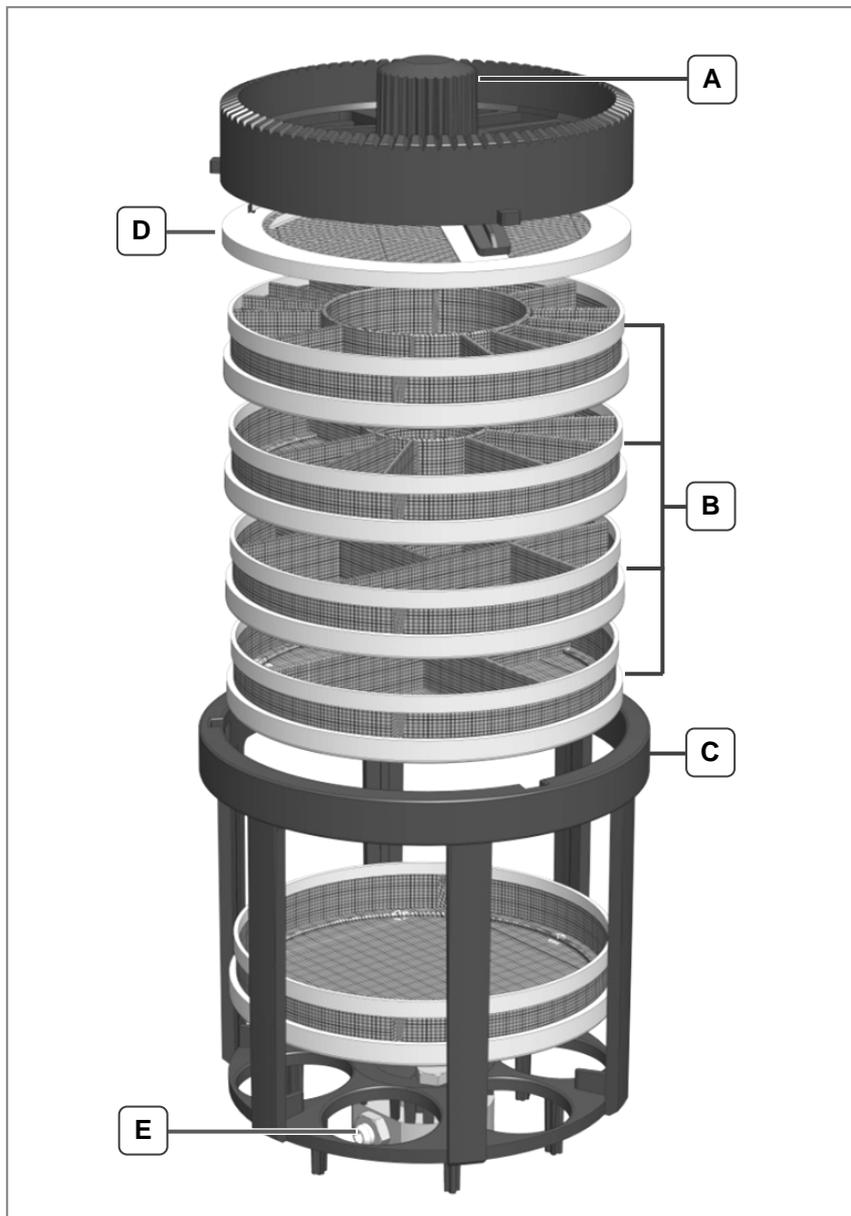


Fig. 6.2.2 Composition du support panier

### Charger et fermer le panier de nettoyage

Empilez les cassettes chargées dans le support panier.

**Attention!** Pour pouvoir refermer le support panier en toute sécurité, toutes les cassettes doivent être replacées dans le support panier. Peu importe si certaines cassettes ne sont pas chargées.

Placez le couvercle du panier (*fig. 6.2.2.D.*) en position extrême supérieure !

Fermez le support panier au moyen de son dispositif de verrouillage.

### Insérer le support panier dans la chambre de nettoyage

**Attention!** Avant d'insérer le support panier dans la chambre de nettoyage, vérifiez si le dispositif de verrouillage du support panier (fig. 6.2.2.A) est correctement fermé.

En cas d'utilisation de cassettes d'autres marques, le risque d'usure augmente. Pour cette raison, contrôlez régulièrement la présence de signes d'usure sur le fond du support panier (voir section 9.2.3).

Positionnez le support panier sur l'arbre de l'unité de rotation (fig. 6.2.3.A) situé au fond de la chambre de nettoyage.

Une butée à bille de pression située dans la douille à collet fixe le support panier dans la chambre de nettoyage.

Vérifiez la fixation correcte du support panier : Si vous tirez légèrement dessus, le support panier doit rester attaché à l'arbre de l'unité de rotation.

Vérifier le positionnement correct du support panier : si le support panier est très facile à enlever, il n'a pas été fixé correctement. Repositionnez-le.

Si après une longue période d'utilisation de la machine de nettoyage le support panier ne se remet plus correctement en place, vérifiez l'usure de la denture de la douille à collet (voir support panier, chap. 9.2.3).

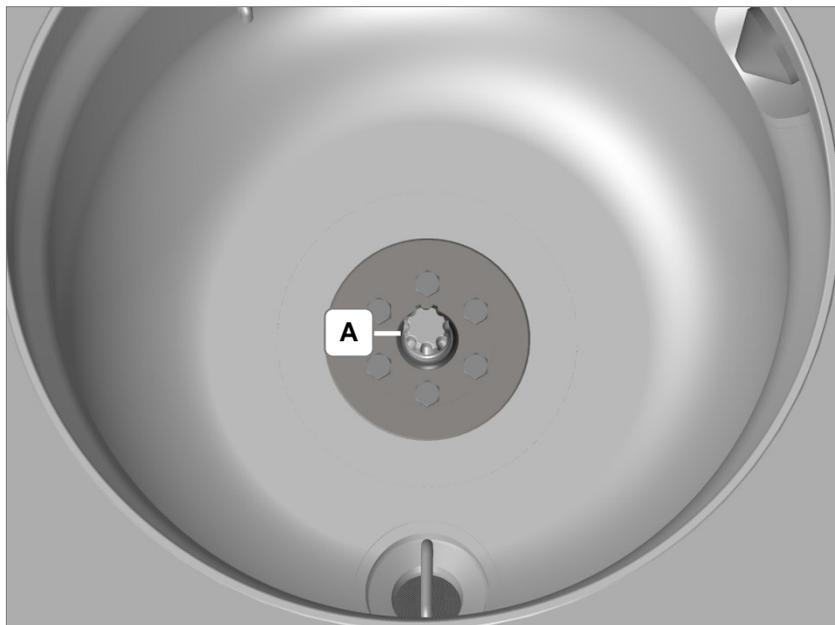


Fig. 6.2.3 Arbre de l'unité de rotation

### Fermer la chambre de nettoyage



Fermez le couvercle de la chambre de nettoyage. Le couvercle doit s'enclencher de manière audible.

Si le couvercle n'est pas correctement fermé, et l'air de la chambre de nettoyage ne peut donc être évacué, un message d'erreur correspondant s'affiche sur l'écran de l'unité de commande au démarrage du processus de nettoyage.

## 6.3 Sélectionner et démarrer un programme de nettoyage

**i** Trois programmes de nettoyage ont été prédéfinis en usine et s'affichent dans la sélection des programmes (*fig.6.3.1*).

Ces programmes diffèrent par la durée de chaque temps de nettoyage et de rinçage et par les fonctions ultrasonores.

**Standard** Programme de nettoyage à sélectionner en cas de degré normal d'encrassement des pièces à nettoyer.

**Court** Programme de nettoyage à sélectionner en cas de faible encrassement des pièces à nettoyer.

**Intensif** Programme de nettoyage à sélectionner en cas d'encrassement élevé et tenace des pièces à nettoyer.

**i** 4 programmes spéciaux ont par ailleurs été enregistrés pour les applications spéciales (description *chap. 6.3.1*). Ces programmes apparaissent au réglage d'écran *Programmes de nettoyage visibles* et peuvent être affichés au besoin dans la sélection des programmes (voir *chap. 7.1.5*).

**Sélectionner le programme de nettoyage** Sélectionnez le programme de nettoyage souhaité à l'aide des touches **↑** / **↓**.

**Confirmer la sélection** Confirmez votre sélection avec **OK**.



Fig. 6.3.1 Écran *Liste sélection programmes* (écran d'accueil)

**Insérer le support panier Fermer le couvercle** L'indication "*Insérer support panier et fermer couvercle*" apparaît à l'écran (*fig. 6.3.2*).

Si le support panier n'est pas encore inséré, veuillez charger et insérer le support panier dans la chambre de nettoyage maintenant (*procédure à la section 6.2*).

Fermez le couvercle de la chambre de nettoyage.



Fig. 6.3.2 Écran *Insérer support panier et fermer couvercle*

### Lancer le programme de nettoyage

Appuyez sur la touche maintenant clignotante Démarrer/Pause pour lancer le programme de nettoyage (*section 3.9.1.C*).

La LED bleue du bouton Démarrer/Pause s'allume.

### Test de sécurité

Lors de la première mise en service de la machine à nettoyer, un test automatique de sécurité est effectué à ce stade.

Ce test de sécurité est également effectué lorsqu'après avoir débranché la machine à nettoyer du réseau électrique (p. ex. mise hors tension sur l'interrupteur principal) pour la première fois un programme de nettoyage est lancé.

Ce test de sécurité dure env. 1-2 min. La progression s'affiche à l'écran (*fig. 6.3.3*).

Il est possible d'annuler le test de sécurité en pressant la touche **ESC**. La boîte de dialogue *Annuler test de sécurité?* s'affiche alors.

Une pression sur la touche **OK** affiche l'écran *Sélection programme*. Le programme de nettoyage défini n'est pas lancé.

Avec une pression sur la touche **ESC**, le test de sécurité se poursuit.



Il n'est pas possible de contourner le test de sécurité!

Une fois le programme de nettoyage terminé, ce test de sécurité n'est pas répété au prochain démarrage de programme.



Fig. 6.3.3 Écran *Progression du test de sécurité*

Au terme du test de sécurité, le programme de nettoyage sélectionné démarre automatiquement.

**Initialisation**

Après une courte initialisation d'environ 30 secondes, la machine de nettoyage démarre le remplissage de la chambre de nettoyage grâce au vide généré.

Ce processus s'affiche à l'écran (*fig. 6.3.4*).

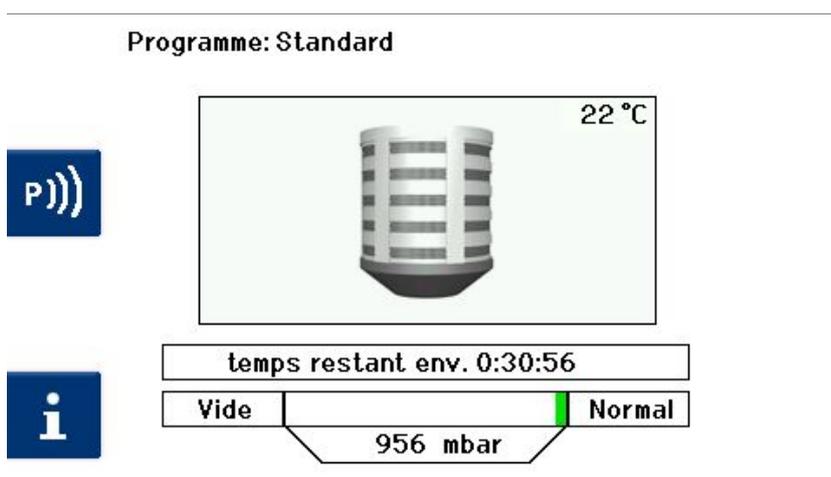


Fig. 6.3.4 Écran *Progression du programme*

**Démarrage du programme de nettoyage**

Au terme de la phase d'initialisation, l'indication correspondante à l'écran disparaît et le programme de nettoyage démarre.

Le temps restant jusqu'à la fin du programme de nettoyage s'affiche.

**Initialiser le pager (accessoire en option)**

Si vous disposez du pager, vous pouvez l'initialiser maintenant (description *chap. 15, Annexe 2 - Pager*).

**Afficher la progression du programme de nettoyage**

La progression détaillée du programme de nettoyage peut être affichée à l'écran (*fig. 6.3.5*): Pour afficher cette fonction, veuillez presser la touche de commande correspondante **i** (*fig. 6.3.4*).

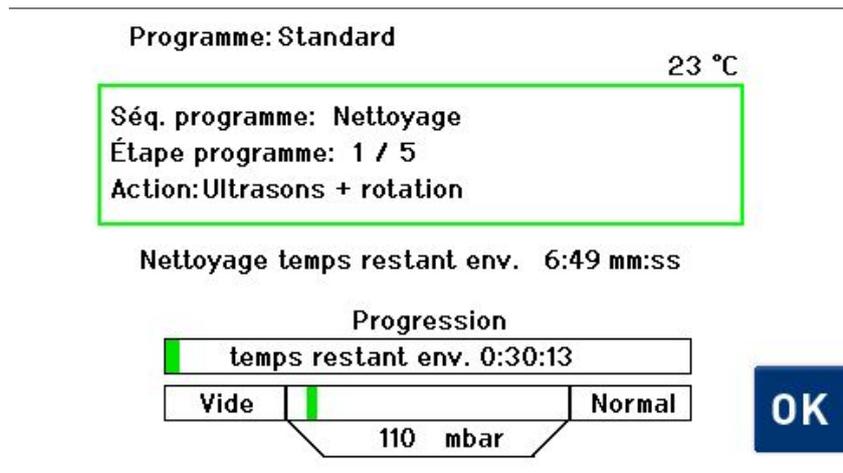


Figure 6.3.5 Écran *Détails de la progression du programme*

### Fin du programme de nettoyage

Pour revenir à l'affichage précédent, appuyez sur **OK** (fig. 6.3.5).

La fin du programme de nettoyage est signalée par une séquence de signal sonore ascendante.

Un message s'affiche également à l'écran.

Appuyez sur **OK** pour confirmer ce message et éteindre le signal sonore (fig. 6.3.6).

L'écran de sélection du programme de nettoyage (fig. 6.3.1) réapparaît à l'écran.

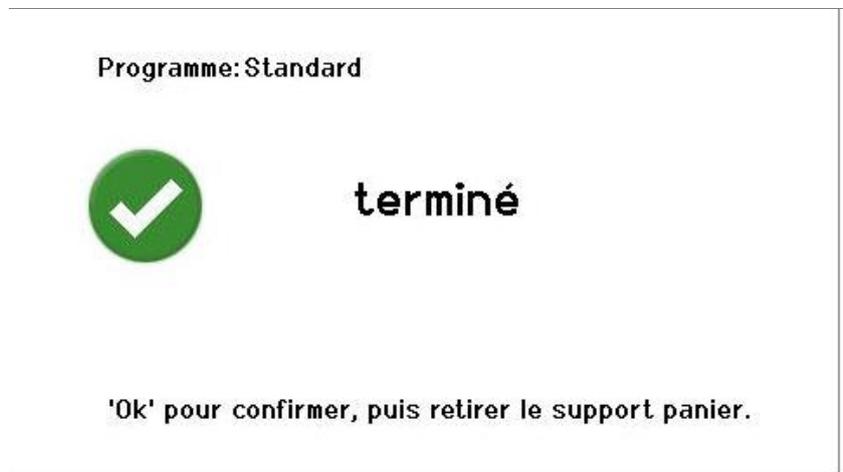


Fig. 6.3.6 Écran *Programme terminé*

Maintenant, vous pouvez ouvrir le couvercle de la chambre de nettoyage et enlever le support panier.



Immédiatement après la fin du programme, la paroi intérieure de la chambre de nettoyage est encore brûlante (< 60 C) et le panier de nettoyage encore chaud (< 45 C) en fonction de la durée du programme.

Si nécessaire, laissez le support panier refroidir dans la chambre de nettoyage un certain temps.

### 6.3.1

## Programmes spéciaux

En plus des 3 programmes de nettoyage prédéfinis pour toutes les applications courantes, 4 autres programmes prédéfinis sont disponibles pour les applications spéciales. Pour savoir comment afficher ces programmes, se reporter à la description du chap. 7.1.5.

<b>Séchage standard</b>	Programme de séchage (cycle de séchage complet) au terme du programme de nettoyage (panier de nettoyage mouillé).
<b>Prg porte-pièces V2</b>	Programme de nettoyage spécial en cas d'utilisation du porte-pièces W2V (sans essorage).
<b>Epilamage_Epissurf</b>	Programme spécial pour épilamage conformément au procédé de la sté Surfactis (sur demande).
<b>Séchage supplémentaire</b>	Programme de séchage supplémentaire en cas d'insuffisance du séchage standard (panier de nettoyage mouillé).

## 6.4

### Interrompre / annuler un programme de nettoyage



**ATTENTION**

Panier de nettoyage en rotation rapide susceptible d'occasionner des blessures!

Ne jamais ouvrir le couvercle de la chambre de nettoyage alors que le processus de nettoyage est en cours!

Ne jamais toucher le panier de nettoyage en rotation!

Interrompez au besoin le programme de nettoyage en suivant la procédure!

#### Interruption du programme de nettoyage

Si le programme de nettoyage doit être interrompu pour une raison quelconque, appuyez sur le bouton Démarrer/Pause (*fig. 3.9.1.C*) du panneau de commande.

Un écran avec des informations sur la pause (*fig. 6.4.1*) s'affiche.

Si vous souhaitez reprendre le programme de nettoyage, pressez une nouvelle fois la touche Démarrer/Pause (*fig. 3.9.1.C*).

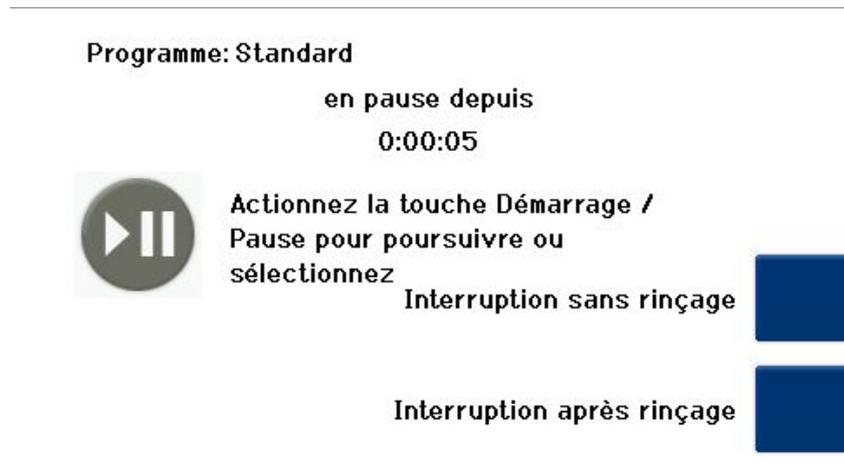


Fig. 6.4.1. Écran *Pause*

#### Annulation du programme de nettoyage

Si vous souhaitez annuler définitivement le programme de nettoyage, vous pouvez choisir d'exécuter encore un cycle de rinçage ou pas.

Appuyez sur *Annuler sans cycle de rinçage* ■ ou *Annuler avec cycle de rinçage* ■ (*fig. 6.4.1*).

Pendant l'opération d'annulation, une indication d'annulation du programme s'affiche à l'écran (*fig. 6.4.2*).

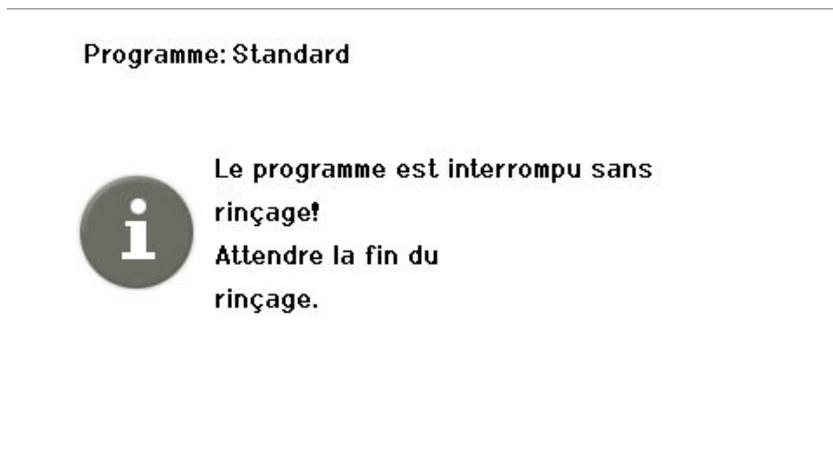


Fig. 6.4.2 Écran Annulation du programme

### Fin du programme de nettoyage

La fin du programme de nettoyage est signalée par une séquence de signal sonore ascendante.

Un message s'affiche également à l'écran.

Appuyez sur **OK** (fig. 6.4.3) pour confirmer ce message et éteindre le signal sonore.

L'écran de sélection du programme de nettoyage (fig. 6.3.1) réapparaît à l'écran.



Fig. 6.4.3 Écran *Programme terminé*

Maintenant, vous pouvez ouvrir le couvercle de la chambre de nettoyage et sortir le panier de nettoyage.



Immédiatement après la fin du programme, la paroi intérieure de la chambre de nettoyage est encore brûlante (<60°C) et le panier de nettoyage encore chaud (<45°C) en fonction de la durée du programme.

Si nécessaire, laissez le panier de nettoyage refroidir dans la chambre de nettoyage un certain temps.

## 7

## Paramètres



Si l'utilisateur a créé un PIN administrateur (*chap. 7.1.2*), une demande du PIN admin. s'affiche. Le PIN administrateur valide doit être entré, sinon la saisie / modification des paramètres machine et programmes de nettoyage est impossible.

### 7.1

### Paramètres machine

Il est possible de définir différents paramètres machine et programme. La procédure est décrite dans les chapitres suivants.

Elle couvre l'écran *Sélection programme* (*fig. 7.1.1*) suivi de *Paramètres machine* (*fig. 7.1.2*).



Fig. 7.1.1 Écran *Liste sélection programmes*

Appuyez sur  sur l'écran Sélection de programme pour afficher l'écran Paramètres machine.



Fig. 7.1.2 Écran *Paramètres machine*

## 7.1.1 Date / Heure



La date et l'heure ne sont pas nécessaires au fonctionnement de la machine à nettoyer. En cas de défauts sur la machine à nettoyer, la date et l'heure sont néanmoins utiles pour mieux évaluer les défauts.

C'est pourquoi nous recommandons de vérifier les réglages d'usine à la mise en service et de les ajuster si nécessaire.

**Procédure** À partir de l'écran de *Sélection de programme* (fig. 7.1.1):

1. Appuyez sur .
 

L'écran *Paramètres machine* s'affiche (fig. 7.1.2).
2. Choisissez *Date et heure* à l'aide de / dans la liste de sélection, puis confirmez votre choix à l'aide de .

L'écran *Date et heure* s'affiche (fig. 7.1.1.1).
3. Vérifiez si les paramètres correspondent à l'heure et la date locales.
 

Si aucune modification n'est requise, quittez l'écran *Date et heure* en appuyant sur ou .
4. Pour effectuer des modifications, naviguez à l'aide des touches / jusqu'aux champs de saisie appropriés (sur fond noir).
5. Ajustez les valeurs avec / .
6. Pour que les modifications soient prises en compte, appuyez sur .



Fig. 7.1.1.1 Écran *Date et heure*

## 7.1.2

### PIN administrateur



L'attribution d'un PIN administrateur permet d'autoriser l'accès aux paramètres machine et programme uniquement sur validation du PIN. C'est l'utilisateur qui attribue un PIN administrateur. La demande de PIN est désactivée (*arrêt*) par défaut: Vous pouvez commander la machine à nettoyer intégralement par défaut.

#### Procédure d'activation du PIN

Pour attribuer un PIN administrateur, procédez comme suit:

À partir de l'écran de *Liste sélection programmes*:

1. Appuyez sur .

L'écran *Paramètres machine* s'affiche (fig. 7.1.2).

2. Choisissez *PIN administrateur* avec  /  dans la liste de sélection, puis confirmez votre choix avec .

L'écran *PIN admin* s'affiche (fig. 7.1.2.1).

3. Sélectionnez sur l'écran (fig. 7.1.2.1) avec  /  le paramètre *Marche* et confirmez la sélection avec .



Fig. 7.1.2.1 Champ de sélection pour dés/activer le PIN admin.

L'écran *PIN admin* s'affiche (fig. 7.1.2.2).

Le PIN administrateur doit comporter 4 chiffres.

4. Parcourez la ligne de la sélection de chiffres avec  / .
5. Pour confirmer le chiffre choisi, appuyez sur .
6. Pour enregistrer la saisie du PIN administrateur à 4 chiffres, appuyez sur .

Un écran (fig. 7.1.2.3) de confirmation du PIN admin s'affiche.

7. Saisissez le même numéro en suivant la procédure décrite, puis appuyez sur **OK**.

Pour quitter cet écran sans effectuer de modifications, pressez **ESC** ou **↑**.



Fig. 7.1.2.2 Écran Attribution d'un PIN admin.

Le PIN administrateur est maintenant réglé. A la prochaine ouverture des paramètres programmes ou machine, une boîte de dialogue de demande du PIN admin. s'affichera.

Si vous avez oublié le PIN, appuyez sur **i** (fig. 7.1.2.3) et suivez les instructions.



Fig. 7.1.2.3 Écran Saisir le code d'accès PIN.

### Procédure de désactivation d'un PIN admin.

Appliquez la procédure d'activation du PIN administrateur.

Après avoir entré le PIN admin. prédéfini, choisissez sur l'écran le paramètre *Arrêt* (fig. 7.1.2.1) à l'aide de **↑** / **↓** puis confirmez votre choix avec **OK**.

## 7.1.3 Liste des évènements

 La liste des évènements n'est pas nécessaire en cas de fonctionnement normal de la machine à nettoyer. En cas de défaut, la liste des évènements permet au client d'identifier le défaut. Contrairement à l'affichage d'un défaut ou d'un message d'avertissement en cours de fonctionnement, les entrées enregistrées dans cette liste contiennent des informations supplémentaires.

La *Liste des évènements* contient des entrées concernant des défauts, avertissements et informations (p. ex. mises-à-jour logicielles réussies).

Pour des informations sur l'élimination des défauts, consulter la *section 11.3 Élimination des défauts par l'utilisateur*. De plus, les entrées représentent une description du défaut utile au support technique ou au technicien de maintenance sur site.

### Procédure d'affichage de la liste des évènements

En cas de défaut, ouvrez la liste des évènements afin d'obtenir plus d'informations sur le défaut et son élimination. Veuillez procéder comme suit:

À partir de l'écran de *Liste sélection programmes*:

1. Appuyez sur .  
 L'écran *Paramètres machine* s'affiche (fig. 7.1.2).
2. Choisissez *Liste des évènements* avec  /  dans la liste de sélection, puis confirmez votre choix avec **OK**.  
 L'écran *Liste des évènements* s'affiche (fig. 7.1.3.1).
3. Naviguez dans la *Liste des évènements* avec  /  , pour faire défiler les évènements.

Les entrées ne peuvent être effacées que par un personnel formé.



**Liste des évènements**

Sélectionner l'entrée ( 14 )

N°	Description	Date
 4	Le prog. n'est pas term..	23.05.2013
 7	Le prog. n'est pas term..	22.05.2013
 66	Sécurité Ex	21.05.2013
 16	Le prog. n'est pas term..	21.05.2013
 98	Cuve trop pleine	21.05.2013
 2	Le prog. n'est pas term..	21.05.2013
 84	Cuve trop pleine	21.05.2013

'↓', '↑' pour sélectionner l'entrée. 'i' pour afficher les détails. 'ESC' pour revenir en arrière.

Fig. 7.1.3.1 Écran *Liste des évènements*

**Procédure d'affichage des détails**

La vue des informations détaillées d'un événement comporte des informations complémentaires importantes pour une évaluation plus précise du défaut survenu.

1. Naviguez dans la *Liste des évènements* avec  / , puis appuyez sur , pour accéder à plus d'informations sur les entrées correspondantes.

L'écran suivant s'affiche (*fig. 7.1.3.2*).

2. Pour quitter la vue détaillée, appuyez sur .



Fig. 7.1.3.2 Écran vue des informations détaillées

## 7.1.4 Modifier la langue de l'utilisateur



La langue de l'utilisateur définie lors de la première mise en service peut être modifiée ultérieurement.

**Procédure** À partir de l'écran de *Sélection de programme* :

1. Appuyez sur .  
L'écran *Paramètres machine* s'affiche (fig. 7.1.2).
2. Sélectionnez *Régler la langue* à l'aide de  /  dans la liste de sélection et confirmez avec .

L'écran *Réglage de la langue* s'affiche (fig. 7.1.4.1).

3. Choisissez la langue de votre choix avec  / .
4. Pour que les modifications soient prises en compte, appuyez sur .

Pour quitter cet écran sans effectuer de modifications, pressez  ou .



Fig. 7.1.4.1 Écran *Réglage de la langue*

## 7.1.5 Programmes de nettoyage visibles



Le paramètre *Programmes de nettoyage affichés* permet d'afficher et de masquer les programmes de nettoyage dans la sélection de programme.

Ainsi, si nécessaire seuls les programmes de nettoyage "souhaités" peuvent être affichés.

**Procédure** À partir de l'écran de *Liste sélection programmes*:

1. Appuyez sur .

L'écran *Paramètres machine* s'affiche (fig. 7.1.2).

2. Sélectionnez à l'aide de  /  *Programmes de nettoyage visibles* dans la liste de sélection et confirmez avec .

L'écran *Programmes de nettoyage visibles* apparaît (fig. 7.1.5.1).

3. Choisissez le programme à afficher ou masquer avec  / .
4. Pressez  pour activer ou désactiver le champ de sélection. Les programmes actifs sont signalés par une coche.
5. Appliquez la même procédure s'il faut masquer ou afficher d'autres programmes.
6. Pour que les modifications soient prises en compte, appuyez sur .

Pour quitter cet écran sans effectuer de modifications, pressez  ou .



Fig. 7.1.5.1 Écran *Programmes de nettoyage visibles*

## 7.1.6 Rappels



Le sous-menu *Rappels* permet d'activer les rappels de changement de produits et aussi de définir un rappel général (par ex. changement du filtre au charbon actif).

### Procédure Accéder à Rappels

À partir de l'écran de *Sélection de programme* :

1. Appuyez sur .

Il apparaît sur l'écran *Réglages machines* (Fig. 7.1.2).

2. Sélectionnez *Rappels* à l'aide de  /  dans la liste de sélection et confirmez avec .

L'écran *Rappels* (fig. 7.1.6.1) apparaît.

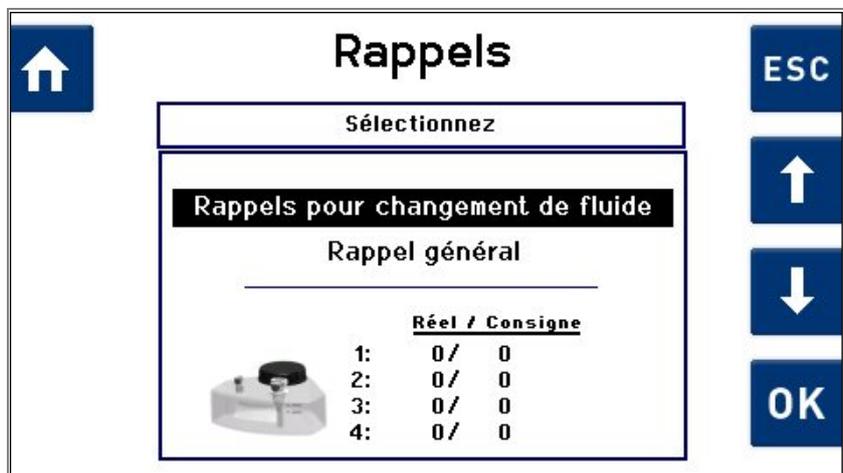


Fig. 7.1.6.1 Affichage *Rappels des changements de produits*

### Rappels de changement de produits



Le sous-menu *Rappels de changement de fluide* permet d'activer des rappels pour le renouvellement des fluides et de définir la fréquence de ces rappels.

3. Sélectionnez avec  /  dans la liste de sélection *Rappels des changements de fluide* et confirmez par . Si vous souhaitez quitter cet écran, pressez  ou .

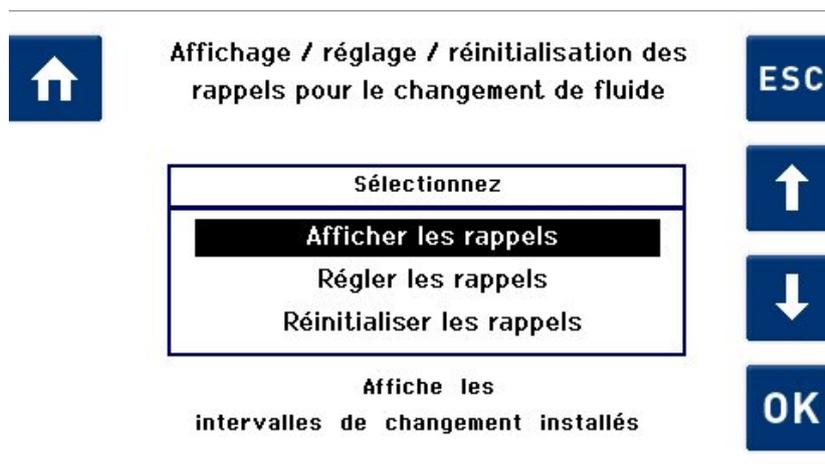


Fig. 7.1.6.2 Écran *Rappels pour le changement de fluide*

**Procédure d'affichage des rappels**

Choisissez *Afficher des rappels* dans la liste de sélection à l'aide de **↑** / **↓**, puis confirmez avec **OK**.

L'écran suivant s'affiche (fig. 7.1.6.2).

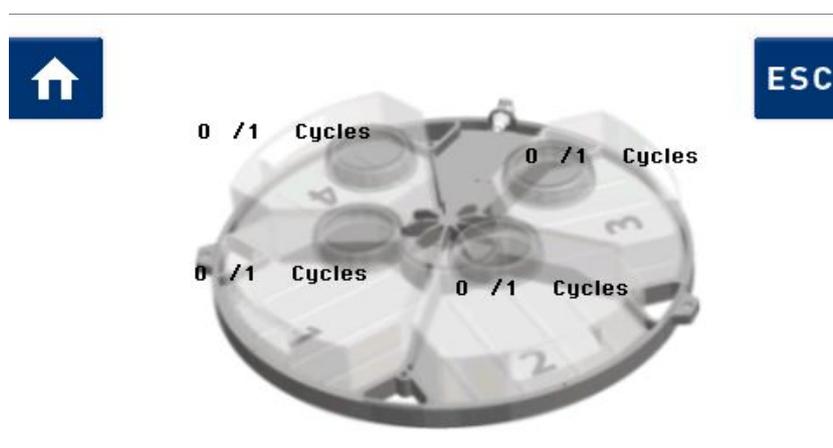


Fig. 7.1.6.3 Écran *Afficher des rappels*



Dès qu'une valeur est définie après la barre oblique, le dispositif compte – en fonction du réglage – soit les cycles de nettoyage soit les jours écoulés depuis la définition de cette valeur pour chaque réservoir.

**Procédure de réglage des rappels**

1. Sélectionnez *Réglage des rappels* à l'aide de **↑** / **↓** dans la liste de sélection (fig. 7.1.6.1), puis confirmez avec **OK**.

L'écran *Réglage des rappels pour le changement de fluide* s'affiche (fig. 7.1.6.4).

2. À l'aide de **←** / **→** sélectionnez la valeur de saisie puis l'unité *cycles / jours* (voir fig. 7.1.6.5).
3. Appuyez sur **+** / **-**, pour régler la valeur de saisie ou changer l'unité (*cycles / jours*).
4. Pour enregistrer les modifications, appuyez sur **OK**.
5. Pour quitter les réglages sans enregistrer, pressez **↑** ou **ESC**.



Fig. 7.1.6.4 Écran Réglage de la valeur de saisie



Fig. 7.1.6.5 Écran Réglage de l'unité

### Procédure de réinitialisation des rappels

1. Sélectionnez *Réinitialiser des rappels* à l'aide de **↑** / **↓** dans la liste de sélection (fig. 7.1.6.1) puis confirmez avec **OK**.

L'écran *Réinitialisation des rappels pour le changement de fluide* s'affiche (fig. 7.1.6.6).

2. Sélectionnez à l'aide de **←** / **→** si vous voulez remettre à zéro les cycles ou les jours comptés, séparément ou ensemble.
3. Appuyez sur **OK**, pour remettre à 0 les cycles ou les jours comptés, séparément ou ensemble.

Le comptage redémarre à 0.

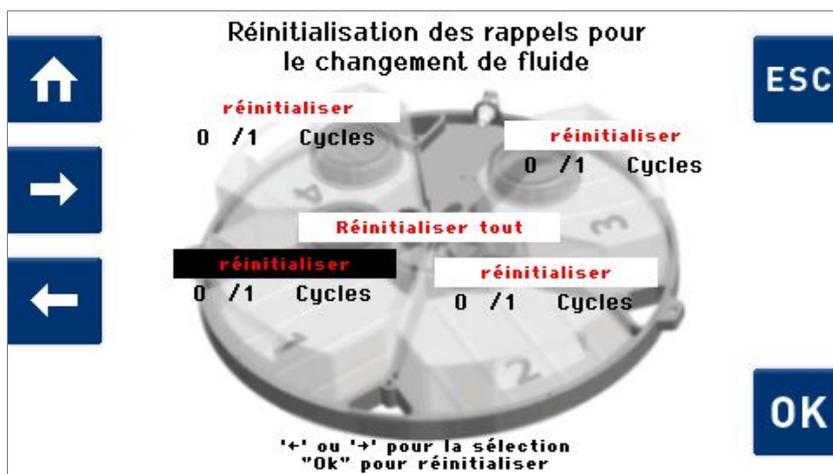


Fig. 7.1.6.6 Écran *Réinitialisation des rappels pour le changement de fluide*

### Rappel de changement de fluide

Si la valeur définie est atteinte, l'écran *Changer les fluides!* apparaît après l'exécution du programme (fig. 7.1.6.7). Le réservoir de fluide en question est signalé par un symbole d'avertissement.

Effectuez alors le changement de fluide.

Une fois les fluides changés, appuyez sur .

Tous les *cycles* ou *jours* comptés sont remis à 0.

Si vous préférez effectuer le renouvellement des fluides ultérieurement, appuyez sur , pour afficher un nouveau rappel après la prochaine exécution de programme.

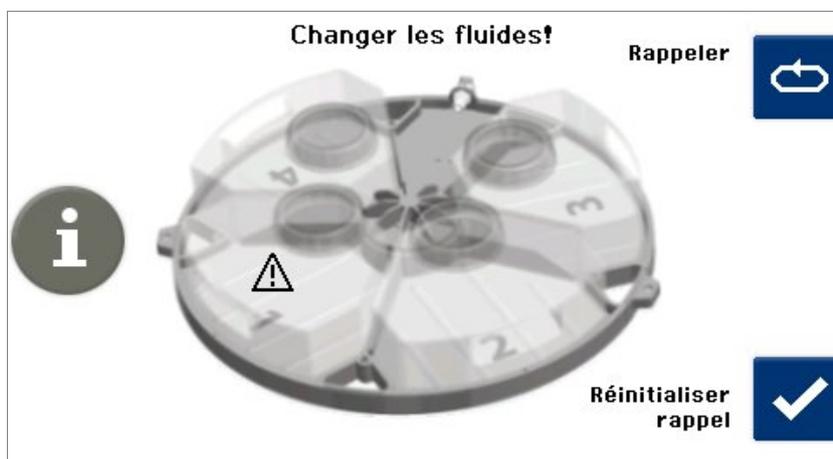


Fig. 7.1.6.7 Écran de *Rappel de changement de fluide*

## Rappel général

  
**Procédure de réglage  
des rappels**

Le sous-menu *Rappel général* permet d'activer n'importe quel rappel et de fixer la fréquence des rappels.

À partir de l'écran de *Sélection de programme* :

1. Appuyez sur .

Il apparaît sur l'écran *Réglages de machines* (Fig. 7.1.2).

2. Sélectionnez *Rappels* à l'aide de  /  dans la liste de sélection et confirmez avec .

L'écran *Rappels* (fig. 7.1.6.8) apparaît.



Fig. 7.1.6.8 Affichage *Rappels* (*rappel gén. désactivé*)

En partant de l'écran d'affichage *Rappels*:

3. Sélectionnez avec  /  dans la liste de sélection *Rappel général* et confirmez par .

L'écran suivant apparaît : *Attribuez une description aux rappels généraux (au maximum 30 caractères)*, fig. 7.1.6.9

4. Sélectionnez le texte avec  /  et  /  et confirmez la sélection par .

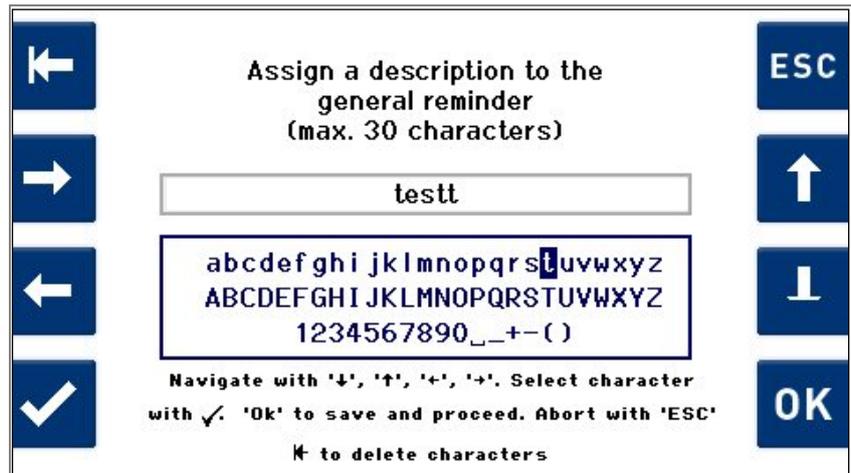


Fig. 7.1.6.9 Ecran de la description *Rappel général*

5. Pour enregistrer les modifications, appuyez sur **OK**.
6. Pour quitter les réglages sans enregistrer, pressez **↑** ou **ESC**.

Il apparaît sur l'écran du rappel  
(l'exemple *test* fig. 7.1.6.9) pour définir l'intervalle du rappel.

**Paramétrage de l'intervalle des rappels**



Fig. 7.1.6.10 Ecran Paramétrer l'intervalle des rappels

7. Choisissez à l'aide de **←** / **→** entre la valeur d'entrée et l'unité *Cycles* / *Jours* (cf. fig. 7.1.6.10).
8. Appuyez sur **+** / **-**, pour régler la valeur de saisie ou changer l'unité (cycles / jours).
9. Pour enregistrer les modifications, appuyez sur **OK**.
10. Pour quitter les réglages sans enregistrer, pressez **↑** ou **ESC**.

Après écoulement de l'intervalle réglé (*Cycles* / *Jours*), l'écran Rappel apparaît (exemple *test* fig. 7.1.6.11).

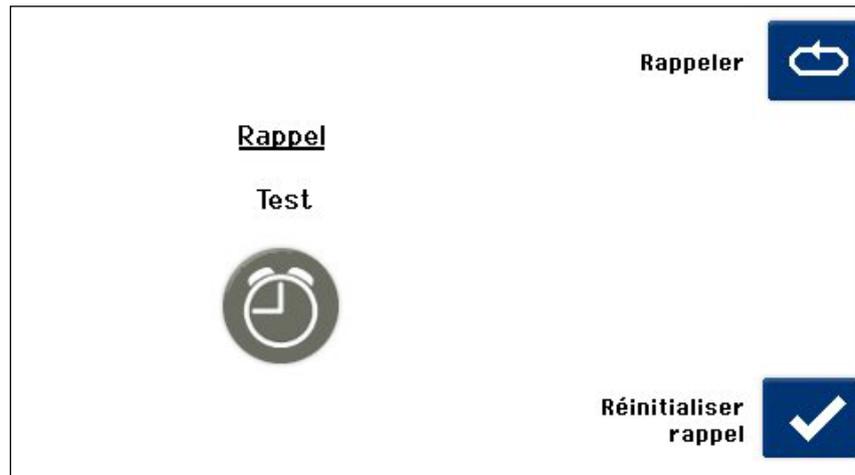


Fig. 7.1.6.11 Ecran *Rappel général*

11. Appuyez sur  pour déclencher un nouveau rappel.
12. Appuyez sur  pour remettre les cycles / jours comptés à 0.  
Le comptage redémarre à 0.

## 7.1.7

### Affichage des heures de service



Le sous-menu *Heures de service* offre un aperçu de la période d'utilisation actuelle de l'appareil ainsi que des composants individuels.

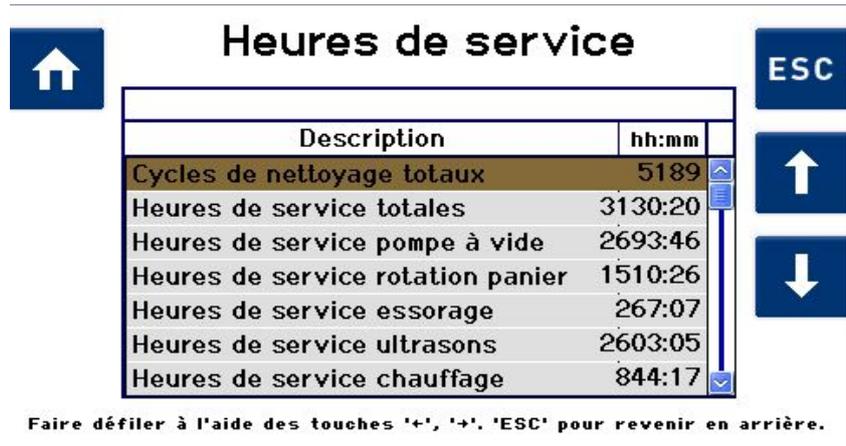
La durée d'utilisation est indiquée en cycles ou en heures et minutes.

Cette durée d'utilisation est spécifiée séparément pour chaque composant nécessaire au processus de nettoyage.

Seuls les cycles entièrement exécutés sont additionnés.

**Procédure** À partir de l'écran de *Liste sélection programmes*:

1. Appuyez sur .  
L'écran *Paramètres machine* s'affiche (fig. 7.1.2).
2. Choisissez *Heures de service* à l'aide de  /  dans la liste de sélection, puis confirmez avec .
- L'affichage *Heures de service* apparaît (fig. 7.1.7.1).
3. Naviguez avec  /  pour pouvoir afficher toutes les entrées de la liste.
4. Pour quitter cet écran, pressez  ou .



The screenshot shows a screen titled "Heures de service". On the left is a home button (house icon). On the right are buttons for "ESC", an up arrow, and a down arrow. The main content is a table with two columns: "Description" and "hh:mm". The table lists various service metrics. Below the table is a note: "Faire défiler à l'aide des touches '+', '+'. 'ESC' pour revenir en arrière."

Description	hh:mm
Cycles de nettoyage totaux	5189
Heures de service totales	3130:20
Heures de service pompe à vide	2693:46
Heures de service rotation panier	1510:26
Heures de service essorage	267:07
Heures de service ultrasons	2603:05
Heures de service chauffage	844:17

Faire défiler à l'aide des touches '+', '+'. 'ESC' pour revenir en arrière.

Fig. 7.1.8.2 Écran *Heures de service*

## 7.1.8 Réglage du signal sonore de fin de programme



Le sous-menu *Réglage du signal sonore* assure l'activation d'un signal sonore à la fin d'un programme.

**Procédure** À partir de l'écran de *Liste sélection programmes*:

1. Appuyez sur .  
L'écran *Paramètres machine* s'affiche (fig. 7.1.2).
  2. Choisissez *Réglage du signal sonore* dans la liste de sélection à l'aide de  / , puis confirmez avec .
  3. À l'aide de  / , choisissez de déclencher (ON) ou ne pas déclencher (OFF) de signal sonore à la fin du programme de nettoyage.
  4. Pour confirmer votre saisie, appuyez sur .
- Pour quitter cet écran sans effectuer de modifications, pressez .

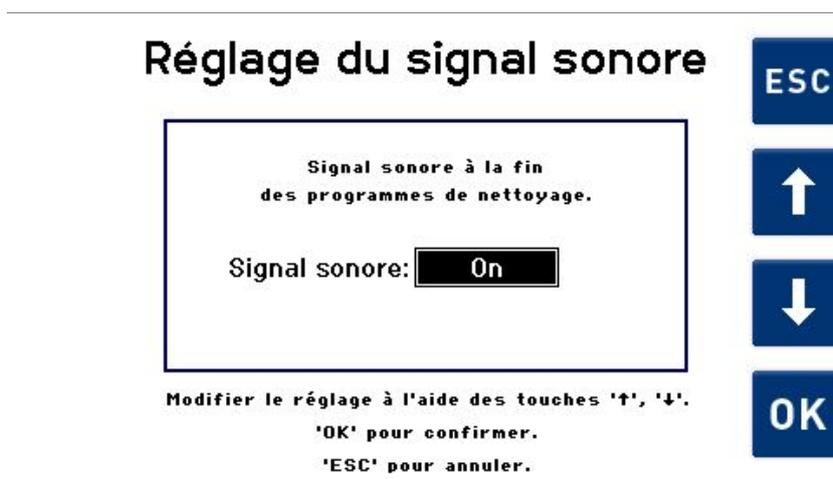


Fig. 7.1.8.1 Écran *Réglage du signal sonore*

## 7.2

## Création de programmes de nettoyage personnalisés

Il est possible de créer 13 programmes de nettoyage personnalisés en plus. Voici les options disponibles pour créer des programmes de nettoyage adaptés à vos besoins:

- Créer un nouveau programme de nettoyage (sect. 7.2.1). Cette procédure est recommandée pour créer un programme avec des paramètres entièrement nouveaux.
- Créer un nouveau programme de nettoyage basé sur la copie d'un programme existant (sect. 7.2.2). Cette procédure est recommandée pour copier un programme existant et modifier quelques-uns de ses paramètres.
- Modifier un programme de nettoyage existant (sect. 7.2.3). Cette procédure est recommandée pour modifier plusieurs paramètres d'un programme existant.

Il est impossible de modifier ou de supprimer les programmes de nettoyage standard stockés dans la machine à nettoyer.

Les programmes de nettoyage auto-créés peuvent être copiés, modifiés ou supprimés à tout moment.



Les programmes de nettoyage standard apparaissent sur fond bleu à l'écran. Les programmes de nettoyage personnalisés s'affichent sur fond vert. Le champ sélectionné avec le curseur s'affiche sur fond marron ou gris.

**Procédure** Sur l'écran *Liste sélection programmes*, sélectionnez (fig. 7.2.1)



Fig. 7.2.1. Écran *Liste sélection programmes*

L'écran de la fig. 7.2.1.1 s'affiche: *Créer / modifier des programmes.*

## 7.2.1

### Créer un nouveau programme de nettoyage

Rendez-vous sur l'écran *Créer / modifier des programmes*.



Fig. 7.2.1.1 Écran *Créer / modifier des programmes*

Choisissez *Créer nouveau programme* à l'aide de **↑** / **↓** dans la liste de sélection, puis confirmez avec **OK** (fig. 7.2.1.1).

L'écran *Saisir le nom de programme* s'affiche (fig. 7.2.1.2).

#### Nommer le nouveau programme

Parcourez les lignes de la sélection de caractères avec **←** / **→**.

Les touches **↑** / **↓** permettent de changer de ligne.

La touche **⌫** efface les caractères précédemment saisis.

Pour confirmer le caractère choisi, appuyez sur **✓**.

Pour enregistrer le nom de programme saisi et poursuivre le réglage des paramètres programmes, appuyez sur **OK**.



Fig. 7.2.1.2 *Saisir le nom du programme*

**Régler/modifier les paramètres programme du Nettoyage**

L'écran avec les paramètres programme de la phase *Nettoyage* s'ouvre d'abord (fig. 7.2.1.3). Les valeurs préreglées pour les paramètres programme sont basées sur un processus de nettoyage standard. Vous pouvez modifier (ou conserver) individuellement les valeurs préreglées.

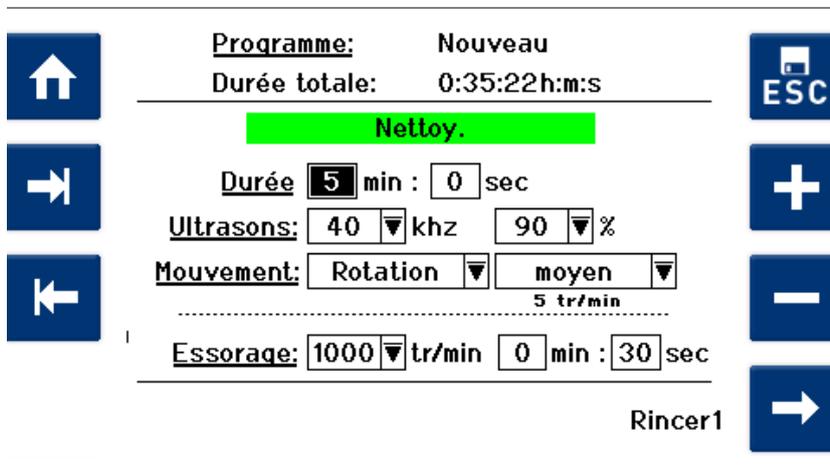


Fig. 7.2.1.3 Écran phase *Nettoyage*

Utilisez **←** / **→** pour changer de champ de saisie.

Appuyez sur **+** / **-** pour modifier les valeurs préreglées.

Pour enregistrer les réglages et passer à la phase suivante (1<sup>er</sup> rinçage), appuyez sur 1<sup>er</sup> rinçage **→**.

L'écran *Rincer 1* s'affiche (fig. 7.2.1.4).

**Régler/modifier les paramètres programme du Rinçage**

Pour régler le paramètre *Rincer 1*, appliquez la procédure de réglage du paramètre *Nettoyage*.

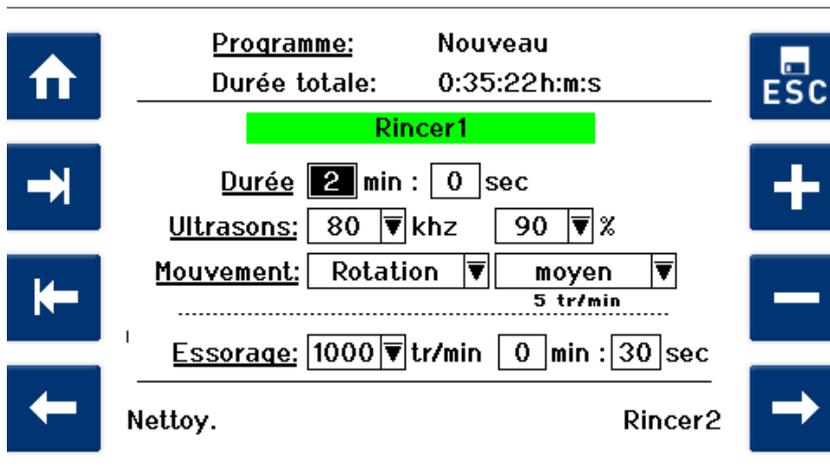


Fig. 7.2.1.4 Écran phase *Rincer 1*

Après avoir effectué les modifications, appuyez sur **2<sup>nd</sup> rinçage** **→**, pour accéder à l'écran de la 2<sup>nd</sup>e séquence de rinçage et appliquez la même procédure.

Si vous souhaitez revenir à l'écran précédent, pressez **←**.

Ensuite, procédez de la même façon pour la 3<sup>e</sup> séquence de rinçage, ainsi que pour la phase de séchage.

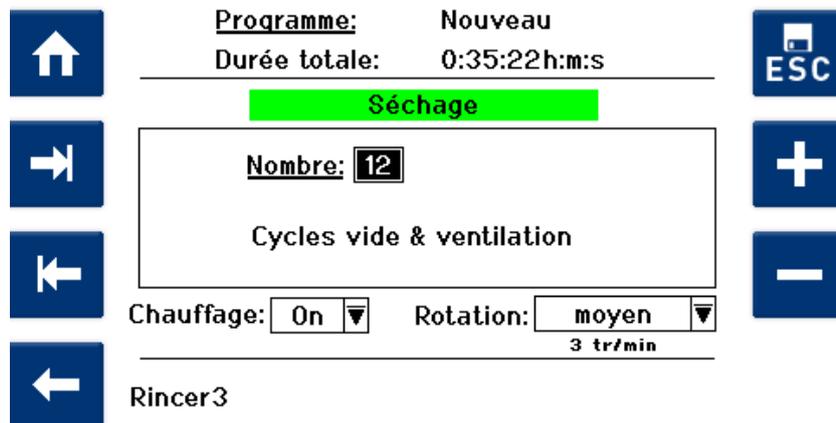


Fig. 7.2.1.4.A Écran phase *Séchage*

Après avoir modifié les valeurs des paramètres programme, appuyez sur **↑**, pour revenir à l'écran *Liste sélection programmes*.

Avant cela, une demande apparaît concernant l'enregistrement des modifications apportées (voir fig. 7.2.1.5).

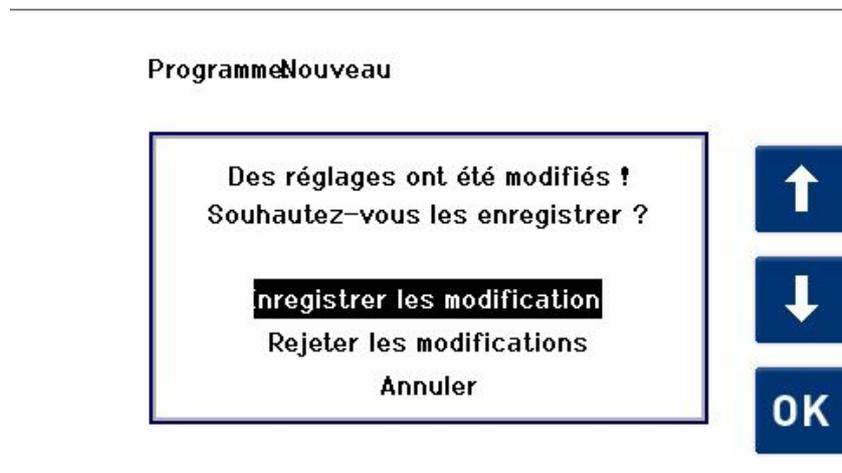


Fig. 7.2.1.5 Écran *Enregistrer les modifications*

Choisissez à l'aide de **↑** / **↓** l'action souhaitée dans la liste de sélection, puis validez avec **OK**.

Avec l'option *Rejeter les modifications*, vous revenez à l'écran de sélection des programmes sans enregistrer les réglages effectués.

L'option *Annuler* renvoie à l'écran précédent.

## 7.2.2 Créer un programme à partir d'une copie

Sur l'écran *Créer/modifier des programmes* (fig. 7.2.1.1), choisissez l'option *Créer un nouveau programme* à l'aide de **↑** / **↓** puis confirmez avec **OK**.

L'écran *Nouveau programme depuis copie* s'affiche avec les programmes de nettoyage existants (fig. 7.2.2.1).

### Sélectionner le programme à modifier

Utilisez **↑** / **↓** pour sélectionner le programme de nettoyage à copier et modifier (p. ex. *standard*).

Confirmez votre choix avec **OK**.



Fig. 7.2.2.1 Écran *Nouveau programme depuis copie*

### Nommer le nouveau programme

Une fois que le programme à copier est sélectionné, l'écran *Nom du programme* s'ouvre (fig. 7.2.2.2).

Le nom d'origine est indiqué avec un chiffre, p. ex. *\_0*, dans la zone du nom du programme. Il est possible de renommer chaque programme, comme décrit à la sect. 7.2.1.

Pour enregistrer le nom du programme saisi et poursuivre le réglage des paramètres programmes, appuyez sur **OK**.

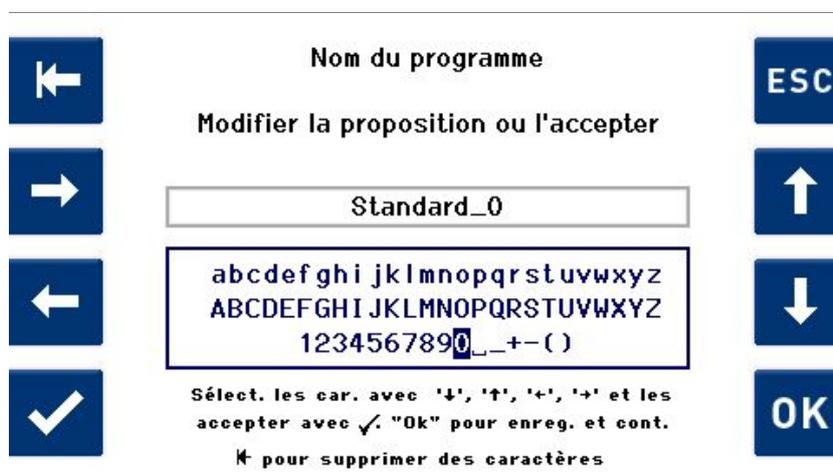


Fig. 7.2.2.2 Écran *Nom du programme*

### Modifier les paramètres programme

Après la saisie du nom du programme, l'écran avec les paramètres programme de la phase *Nettoyage* s'ouvre d'abord (fig. 7.2.1.3).

Vous pouvez maintenant personnaliser les paramètres actifs du programme de nettoyage copié.

Procédez comme décrit à la *section 7.2.1*.

## 7.2.3

### Modifier un programme de nettoyage existant



Les programmes de nettoyage prédéfinis en usine et enregistrés dans la machine à nettoyer ne peuvent pas être modifiés.

Les programmes de nettoyage auto-crés peuvent être copiés, modifiés ou supprimés à tout moment.

Pour modifier un programme de nettoyage prédéfini en usine, il suffit d'en enregistrer une copie (*chap. 7.2.2*).

S'il n'y a aucun programme de nettoyage personnalisé en dehors des programmes standard, à l'option *Modifier programme existant*, un message signale qu'aucun programme modifiable n'a été trouvé.

#### Procédure

Sur l'écran *Créer/modifier des programmes* (fig. 7.2.1.1), choisissez l'option *Modifier un programme existant* à l'aide de / puis confirmez avec .

L'écran *Modifier programme* avec les programmes de nettoyage existants (fig. 7.2.3.1).

#### Sélectionner le programme à modifier

Utilisez / pour sélectionner le programme de nettoyage à modifier (sur l'exemple *standard\_0*) (fig. 7.2.3.1).

Confirmez votre choix avec .

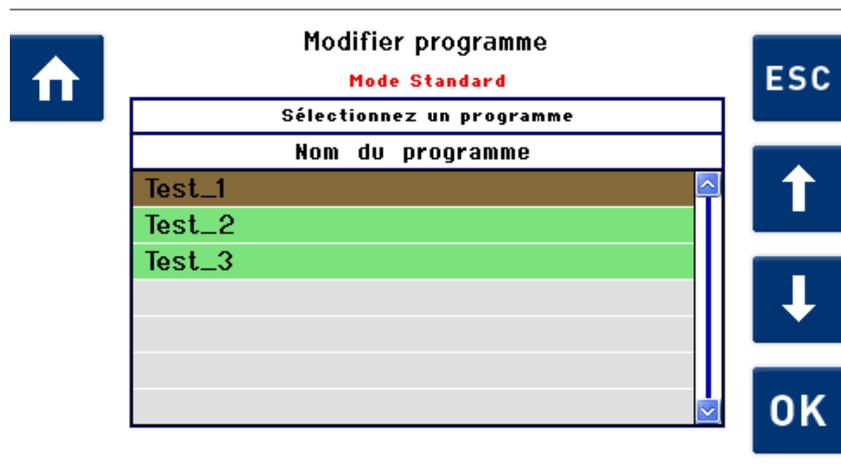


Fig. 7.2.3.1 Écran *Modifier programme*

#### Renommer le programme au besoin

Une fois que le programme à modifier est sélectionné, l'écran *Nom du programme* s'ouvre (fig. 7.2.2.2).

Comme décrit à la *sect. 7.2.1*, il est possible de modifier ou conserver séparément le nom.

**Modifier les paramètres programme**

Pour enregistrer le nom du programme saisi et poursuivre le réglage des paramètres programmes, appuyez sur **OK**.

L'écran avec les paramètres programme de la phase *Nettoyage* s'ouvre d'abord (fig. 7.2.1.3).

Vous pouvez maintenant personnaliser (écraser) les paramètres actifs du programme de nettoyage à modifier.

Procédez comme décrit à la section 7.2.1.

**7.2.4****Supprimer un programme de nettoyage**

Les programmes de nettoyage prédéfinis en usine enregistrés dans la machine à nettoyer ne peuvent pas être supprimés.

Les programmes de nettoyage auto-crés peuvent être supprimés à tout moment.

**Procédure**

Sur l'écran *Créer/modifier des programmes* (fig. 7.2.1.1), choisissez l'option *Supprimer programme existant* à l'aide de **↑** / **↓** puis confirmez avec **OK**.

**Sélectionner le programme à supprimer**

Utilisez **↑** / **↓** pour sélectionner le programme de nettoyage à supprimer (sur l'exemple *standard\_0*) (fig. 7.2.4.1).

Confirmez votre choix avec **OK**.



Fig. 7.2.4.1 Écran *Supprimer programme*

Une demande de confirmation apparaît à l'écran.

Appuyez sur **OK** pour confirmer l'ordre de suppression du programme.

Pour rejeter l'ordre, pressez **ESC**.

Dans les deux cas de figure, on accède ensuite à l'écran *Supprimer programme*. Il est possible de supprimer d'autres programmes ou de revenir à l'écran *Liste sélection programmes* **↑**.

## 8

## Fluides (solutions de nettoyage / rinçage)



La machine à nettoyer Elmasolvex<sup>®</sup>VA est compatible avec les fluides dont le point d'éclair est  $\geq 12^{\circ}\text{C}$ .

Veuillez respecter les informations correspondantes figurant sur la fiche de données de sécurité du fluide / solvant.

En cas de doute, consultez votre revendeur ou le fabricant.

Dans les environs de la machine à nettoyer, ne conserver que la quantité de solvants nécessaire pour couvrir les besoins quotidiens, et ce à une distance minimale de la machine à nettoyer de  $> 3$  m.



**ATTENTION**

**Respecter la compatibilité des matériaux**

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

Le choix des fluides de nettoyage et rinçage doit prendre en compte leur compatibilité avec la cuve à ultrasons en inox 1.4301 et les petites surfaces en inox (1.4305, 1.4310 et 1.4404), ainsi qu'avec les autres matériaux de l'appareil en contact avec le fluide. Voici les autres matières plastiques et élastomères touchées par les fluides à l'état gazeux ou liquide:

- Polytétrafluoroéthylène (PTFE)
- Polyétheréthercétone (PEEK)
- Polysulfone (PS)
- Polysulfure de phénylène (PPS)
- Polyoxyméthylène (POM)
- Polypropylène (PP)
- Polyamide 12 (PA 12) sur les réservoirs (à côté de 07.2017)
- PVDF sur les réservoirs (à partir de 08.2017)
- Polyéthylène (PE)
- EPDM réticulé au peroxyde ou oxygène et NBR pour les joints statiques, afin que leur gonflement dans les hydrocarbures aliphatiques ne présente aucun risque.
- FPM
- FFPM

Et le charbon actif dans les filtres d'aspiration.



**ATTENTION**

**Prescriptions de sécurité**

Seule l'utilisation de fluides compatibles avec ces matériaux à l'état gazeux ou liquide doit être envisagée.

Respectez également les prescriptions de sécurité indiquées par le fabricant ou le fournisseur lors de la manipulation 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).

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

**Clause de non-responsabilité**

Elma décline toute responsabilité en cas de dommages survenus sur la machine à nettoyer Elmasolvex<sup>®</sup>VA en conséquence du non-respect des restrictions mentionnées au *chapitre 8*.

## 8.1

### Fluides recommandés



Elma conçoit, fabrique et commercialise des fluides de nettoyage ("elma wf pro"), rinçage ("elma suprol pro") et graissage ("elma unimix") adaptés à base de solvants. Renseignez-vous auprès de votre revendeur.



**ATTENTION**

L'appareil est compatible avec les fluides de nettoyage et de rinçage à base

- d'hydrocarbures C8-C11 aliphatiques (Exceptions: les hydrocarbures aromatiques tels que le toluène (méthylbenzène), le xylène (o-, m-, ou p-diméthylbenzène) et le mésitylène (1, 3, 5-triméthylbenzène) ainsi que les mélanges d'hydrocarbures avec une part d'hydrocarbures aromatiques supérieure à 25%).
- et de composés d'alcoxy C3 ou supérieurs (Exceptions: Parmi les composés alcooxylés, sont inappropriés, outre l'acétone (point éclair inférieur à - 20°C !) et l'acétate d'éthyle (point éclair inférieur à -4°C !), les solvants et mélanges de solvants dont la part des solvants suivants est supérieure à 25%: éther, en particulier l'éther méthylique de mono-, di- et tripropylène glycol (PM, DPM et TPM)
- et dont le point d'éclair est  $\geq 12^\circ\text{C}$ .

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

Indications sur les fluides recommandés ci-dessus :

(1) La limite supérieure de la plage d'ébullition atmosphérique des fluides de rinçage ne doit pas dépasser 170°C pour un séchage réussi (utiliser des fluides de rinçage suffisamment volatils au moins au dernier rinçage).

(2) Si la plage d'ébullition d'un certain fluide de nettoyage ou de rinçage descend au-dessous de la limite inférieure de 100°C à pression ambiante, dans ce cas, le réchauffement du fluide par une exposition aux ultrasons prolongée (> 3 min) et à pleine puissance peut permettre de se rapprocher du point d'ébullition (alors sous vide plus profond) de ce fluide.

"L'avertissement 211 Gradient d'évacuation trop faible" s'affiche dans les cas où, dans la chambre de travail, le vide nécessaire dans l'espace au-dessus du niveau des fluides n'est plus atteint assez rapidement pour les fluides chauffés à  $> 30^\circ\text{C}$  et donc déjà presque en ébullition sous dépression. Il faut alors arrêter l'appareil et effectuer une pause de refroidissement pour faire descendre la température du fluide refroidi dans le réservoir à  $< 30^\circ\text{C}$ .

Cela s'applique, par exemple, au fonctionnement de l'appareil avec de l'alcool isopropylique (isopropanol, propanol-2, IPA). Les fluides dont la plage d'ébullition descend, à pression ambiante, au-dessous de la limite inférieure de 80°C doivent être maintenus à une température  $< 25^\circ\text{C}$  dans le réservoir pour le bon fonctionnement de l'appareil.

## 8.2

### Restrictions liées à l'équipement technique



ATTENTION

Ne pas utiliser de fluides aqueux. Risque de détérioration de la machine à nettoyer!

Seul l'emploi de fluides à base de solvants est indiqué, étant donné que la machine à nettoyer Elmasolvex® VA n'est pas adaptée sur le plan fonctionnel à l'emploi de fluides aqueux – qu'ils aient un pH acide, alcalin ou neutre.

En particulier, la machine à nettoyer n'est pas conçue pour les fluides de nettoyage aqueux moussants; son système de séchage n'est pas approprié au séchage de pièces humides savonneuses.

En raison des capteurs de niveau de remplissage, seuls les fluides à l'état liquide avec une constante diélectrique (DK) relative:  $DK \geq 2,0$  (20°C, 100 kHz) sont autorisés.

## 8.3

### Restrictions relatives aux fluides à base de solvants

#### 8.3.1

#### 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 12°C. Autres fluides sur demande.

Par conséquent, veuillez respecter le point d'éclair indiqué sur la fiche de données de sécurité de vos fluides de nettoyage et de rinçage.

#### 8.3.2

#### Fluides à base de solvants non inflammables



ATTENTION

En cas d'utilisation prolongée volontaire de solvants non inflammables fluorés (épilame, p. ex.), remplacer préalablement les joints à base d'élastomères plastiques fluorés FPM/FKM, FFPM/FFKM (voir matériaux susmentionnés).

En cas d'utilisation de l'appareil pour épilame au moyen de concentrés / d'additifs d'épilame dissous dans de l'alcool isopropylique (isopropanol, propanol-2, IPA), il n'est pas nécessaire de modifier l'appareil au préalable.

Les indications relatives à la limite inférieure de la plage d'ébullition, fournies à la *section 8.1*, s'appliquent également aux fluides employés pour l'épilame ou l'élimination de l'épilame sur les appareils paramétrés par défaut, aussi bien dans les programmes standard que les programmes définis par l'utilisateur.

Dans le cas d'utilisation exclusive de solvants non inflammables fluorés, les exigences en matière de sécurité contre les explosions ne s'appliquent pas.

Toute utilisation de solvants bromés ou chlorés est déconseillée : joints sont endommagés.

### 8.3.3

## Risques environnementaux liés aux fluides à base de solvants

### Compatibilité environnementale



Les fluides de nettoyage et de rinçage à base d'hydrocarbures ne sont pas miscibles dans l'eau et sont généralement polluants. Par conséquent, veuillez tenir compte des symboles d'avertissement, des pictogrammes et des indications figurant sur la fiche de données de sécurité de vos fluides de nettoyage et de rinçage. Ce n'est généralement pas le cas des fluides à base de composés alcoxydes.

Respecter l'étiquetage aussi bien dans le cadre de la manipulation des fluides à base de solvants que de leur élimination.



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

## 9

## Entretien et maintenance

Les mesures décrites dans le présent chapitre sont à la charge de l'utilisateur.



**DANGER**

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

Commandez les composants et consommables nécessaires suffisamment à l'avance auprès de votre revendeur.

### 9.1

### Travaux d'entretien quotidiens

#### 9.1.1

#### Contrôle du niveau de remplissage des réservoirs

##### Périodicité recommandée

Au moins 1 fois par jour (si nécessaire).

##### Critères de contrôle

Vérifiez à l'œil nu si le niveau de remplissage des différents réservoirs de fluide est compris entre les repères *Min* et *Max* (fig. 9.1.1.1.D).

##### Procédure

Ajustez le niveau de remplissage si nécessaire.

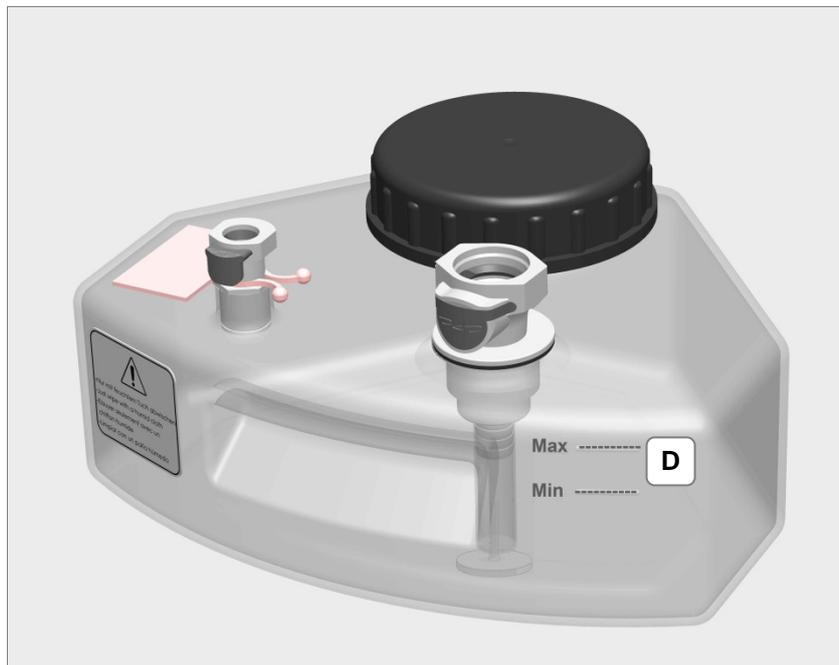


Fig. 9.1.1.1 Repères du niveau de remplissage du réservoir de fluide

## 9.1.2 Nettoyage de la chambre

**Périodicité recommandée** Au moins 1 fois par jour (si nécessaire).

**Critères de contrôle** Vérifiez à l'œil nu si la chambre de nettoyage présente des résidus de salissures.

Vérifiez en particulier l'adhérence de résidus au niveau de la zone de chauffage (*fig. 9.1.2.1.E*).



En raison des températures de surface élevées dans cette zone, des tâches colorées et dépôts renforcés peuvent s'y former.

**Procédure** Nettoyez si nécessaire la chambre de nettoyage avec un chiffon imbibé d'alcool (tel que l'alcool isopropylique – IPA)

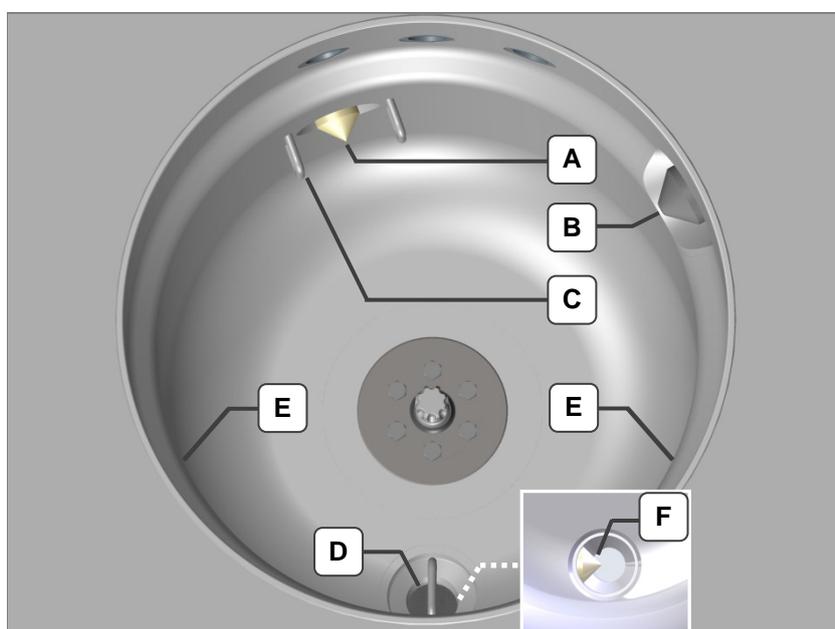


Fig. 9.1.2.1 Vue de la chambre de nettoyage

- A Capteur de niveau de remplissage** Niveau de travail
- B Capteur de niveau de remplissage** Niveau de trop-plein
- C Arceau de protection** (2 pièces par capteur)
- D Filtre insérable** (maillage 0,36 mm) pour recueillir les petites pièces perdues et les particules grossières qui s'écoulent avec le fluide de nettoyage/rinçage lors de la vidange de la chambre de nettoyage. On peut dévisser le filtre pour le nettoyer.  
Pour replacer le filtre, visser celui-ci avec précaution jusqu'au blocage. Vérifier ensuite le libre pivotement du panier de nettoyage (risque de collision si le filtre insérable n'a pas été vissé correctement).
- E Zones de chauffage** / surfaces rayonnantes des 2 chauffages avec chaleur radiante pour le processus de chauffage.
- F Capteur de remplissage** Niveau de vidange (placé sous le filtre insérable).

### 9.1.3 Nettoyage du filtre d'évacuation

- Périodicité recommandée** Au moins 1 fois par jour (si nécessaire).
- Critères de contrôle** Vérifiez à l'œil nu le filtre présente des résidus et des salissures. Les mailles du filtre doivent être propres et entièrement désencombrées.
- Procédure** Dévissez le filtre (*fig. 9.1.2.1.D*) dans le sens antihoraire de la moulure d'évacuation.
- Lavez le maillage délicatement à l'air comprimé ou avec un pinceau adapté.
- Ensuite, revissez le filtre sur le raccord à pas de vis de la moulure d'évacuation. Assurez-vous que l'étrier du filtre d'évacuation ne touche pas le panier de nettoyage.
-  **ATTENTION** Ne pas faire fonctionner la machine à nettoyer sans filtre insérable! Risque de détérioration de la machine à nettoyer!

### 9.1.4 Nettoyage des capteurs de niveau de remplissage

- Périodicité recommandée** Au moins 1 fois par jour (si nécessaire).
- Critères de contrôle** Vérifiez à l'œil nu si les surfaces des capteurs de niveau ainsi que les arceaux de protection présentent des salissures ou dommages (*fig. 9.1.2.1.A/B/C/F*).
- Procédure** En présence de salissures visibles, nettoyez soigneusement les composants à l'aide d'un chiffon doux et d'un produit de nettoyage adapté (p. ex. votre fluide de rinçage).
- En cas de dommages visibles sur les capteurs, la machine à nettoyer ne doit pas être utilisée.
- Adressez-vous au fabricant dans un tel cas.

### 9.1.5 Contrôles d'étanchéité

- Périodicité recommandée** Au moins 1 fois par jour (si nécessaire).
- Critères de contrôle** Étanchéité des tuyaux et raccords hydrauliques, et des réservoirs de fluide contre la fuite de fluide.
- Procédure** Remontez les grilles de protection à droite et à gauche de la machine de nettoyage (*fig. 4.4.2*) et effectuez un contrôle visuel des composants mentionnés (si visibles). Vérifiez également la présence de résidus de fluides au fond de la machine à nettoyer.

## 9.2 Travaux d'entretien réguliers

### 9.2.1 Changement des fluides de nettoyage et de rinçage

<b>Périodicité recommandée</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>	Plusieurs options sont proposées en ce qui concerne le respect des intervalles de changement des fluides :
<b>Rappel affiché</b>	Si une durée limite d'emploi pour les fluides a été enregistrée à l'écran, un message d'avertissement s'affiche.
<b>Surveillance manuelle</b>	En cas de degré d'encrassement croissant des fluides contenus dans les réservoirs ou de pièces sales après nettoyage, remplacer impérativement les fluides.
<b>Utilisation exclusive de consommables autorisés!</b>	Pour des raisons de sécurité et afin d'éviter d'endommager la machine à nettoyer, 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 / non autorisés ( <i>chap. 8.</i> ).



Risque d'explosion et d'incendie!

Respectez les prescriptions de sécurité pour la manipulation de solvants!

Tenez toute source d'ignition à distance!

Évitez toute étincelle d'allumage par décharge électrostatique! Déchargez les charges électrostatiques éventuelles (charge corporelle) avant de manipuler des fluides inflammables en touchant un dispositif relié à la terre, p. ex. un robinet d'eau, la surface métallique du corps de la machine à nettoyer, ou bien utilisez des dispositifs de protection DES (bracelet DES).

#### Procédure



Ne pas retirer les réservoirs programme de nettoyage en cours!

Videz puis nettoyez si nécessaire les réservoirs de fluide concernés.

Pour remplir les réservoirs de fluide, procédez comme décrit à la *section 4.4.*

Avant de reconnecter les réservoirs de fluide, vérifiez si les raccords rapides ferment correctement (*section 4.4.1.*).

#### Élimination des fluides usagés



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

## 9.2.2

### Contrôle des réservoirs, bouchon et filtre d'aspiration

#### Périodicité recommandée

#### Critères de contrôle relatifs aux réservoirs

#### Critères de contrôle relatifs au bouchon

#### Critères de contrôle relatifs au filtre

#### Réservoirs, bouchon

#### Filtre d'aspiration

Au renouvellement des fluides.

Contrôlez l'étanchéité des réservoirs, notamment la présence de dommages tels que des fissures, et les résidus de saleté tenaces non éliminés.

Contrôlez la présence de dommages tels que des fissures, et l'état du joint du bouchon.

Contrôlez les dommages et résidus de saleté.

Nettoyez les composants du réservoir à l'aide d'un produit de nettoyage adapté, de l'alcool isopropylique, p. ex.

Il est conseillé de vider le réservoir de fluide avant de démonter/remplacer le filtre d'aspiration.

1. Tournez le raccord rapide (*fig. 9.2.2.1.C*) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à le déconnecter du réservoir de fluide. Le filtre d'aspiration (*fig. 9.2.2.1.G*) se trouve maintenant détaché dans le réservoir.
2. Retirez le filtre du réservoir à l'aide d'une pince adaptée, p. ex.

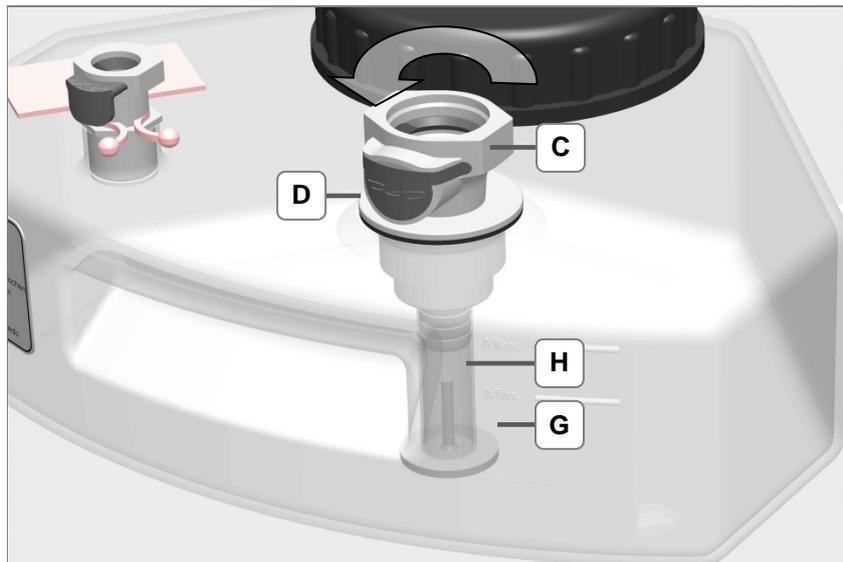


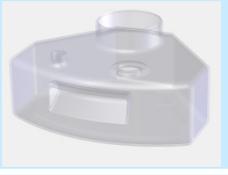
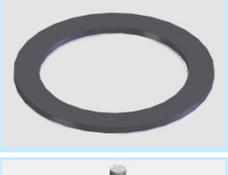
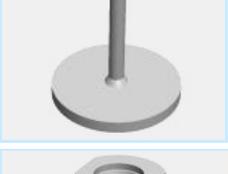
Fig. 9.2.2.1 Raccord rapide et filtre d'aspiration

3. Nettoyez soigneusement le tissu filtrant à l'aide d'un produit de nettoyage adapté, tel que de l'alcool isopropylique. Traitement subséquent avec un pinceau ou délicatement avec de l'air comprimé.
4. Changez le joint (D) si nécessaire.
5. Remplacez le filtre au fond du réservoir de fluide et revissez le raccord rapide. Assurez-vous que la tige du filtre d'aspiration s'emboîte dans le tuyau d'aspiration (*fig. 9.2.2.1.C*) et que son mouvement est libre.

## 9.2.2.1

## Réservoirs pièces de rechange

Veillez utiliser les références suivantes pour toute commande de pièces de rechange:

Dénomination	Réf.	Intervalle de remplacement	Figure
Réservoir de fluide complet	103 8653	Contrôle visuel	
Réservoir de fluide	108 7925	Contrôle visuel	
Bouchon de réservoir de fluide	104 4088	Contrôle visuel	
Accouplement + tuyau	105 2475	Contrôle visuel	
Joint pour raccord 105 2475	105 3131	Contrôle visuel	
Filtre d'aspiration	105 2718	Contrôle visuel	
Accouplement avec bande d'étanchéité PTFE	105 2485	Contrôle visuel	

## 9.2.3 Support panier



Il existe un risque accru d'usure des surfaces d'appui inférieures en cas d'utilisation de cassettes d'autres marques. Au renouvellement des fluides.

### Périodicité

### Critères de contrôle relatifs au support de panier



### ATTENTION

Les surfaces d'appui du fond du support panier doivent être planes (fig. 9.2.3.1.A.). En cas d'usure (fig. 9.2.3.2.B), il faut remplacer le support panier.

Si les surfaces décrites sont usées, les paniers risquent de ne pas être fixés correctement dans le support panier. En conséquence, les pièces à nettoyer peuvent être éjectées des paniers.

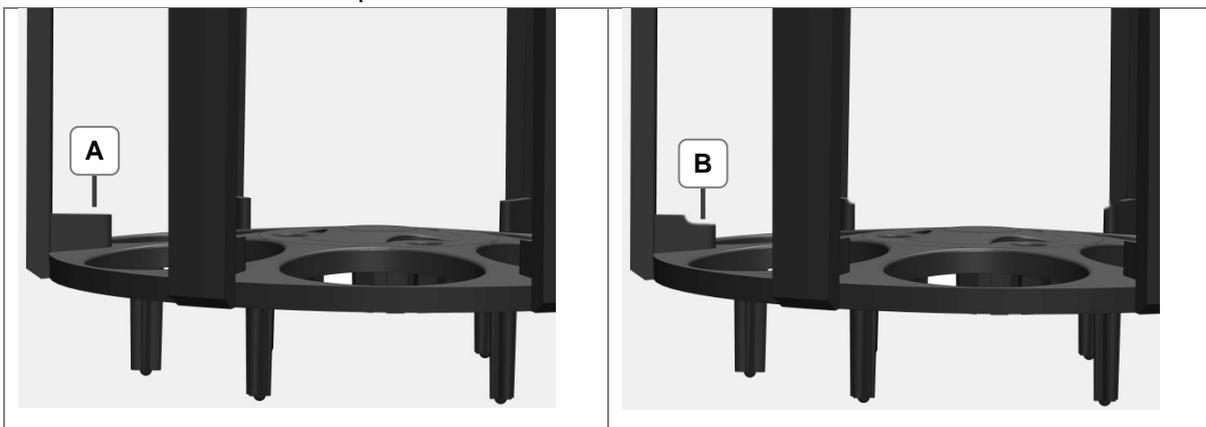


Fig. 9.2.3.1 Surfaces d'appui intactes

Fig. 9.2.3.2 Surfaces d'appui usées

### Critères de contrôle relatifs à la douille à collet

Contrôlez l'usure de la denture de la douille à collet (fig. 9.2.3.3.C). Remplacer la douille à collet dès que ses dents présentent des signes d'usure (fig. 9.2.3.5.E). Des dents de douille usées provoquent un déséquilibre du panier de nettoyage à des vitesses élevées.



Fig. 9.2.3.3 Face inférieure du support panier / emplacement de la douille à collet

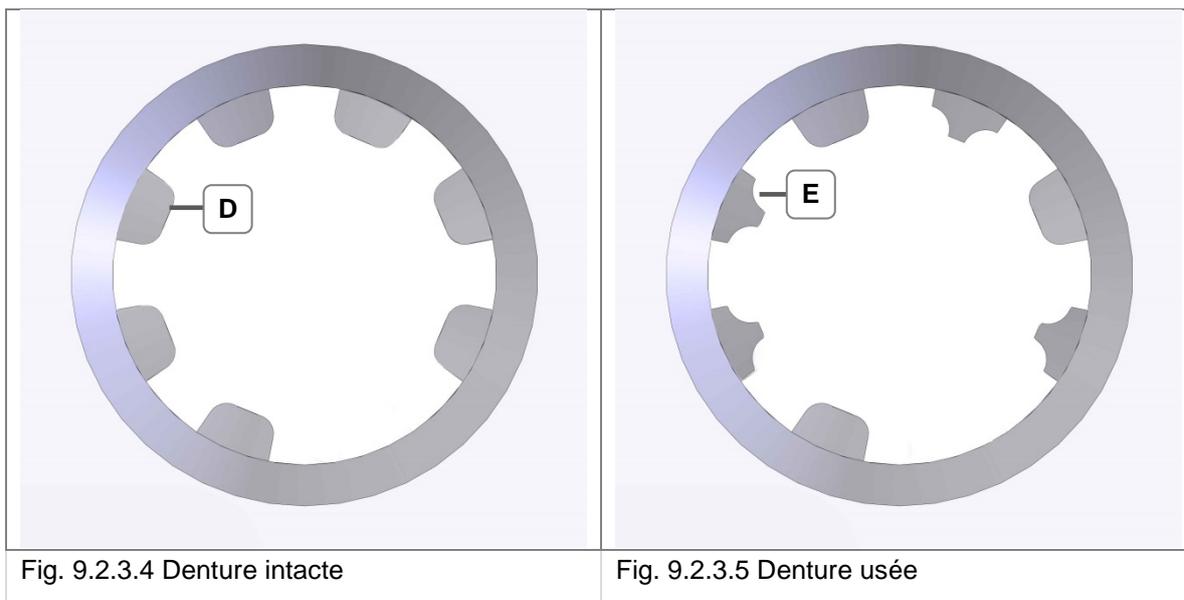


Fig. 9.2.3.4 Denture intacte

Fig. 9.2.3.5 Denture usée

### 9.2.3.1 Support panier pièces de rechange

Veuillez utiliser les références suivantes pour toute commande de pièces de rechange:

Dénomination	Réf.	Intervalle de remplacement	Figure
Support panier complet	105 3905	Contrôle visuel	
Dispositif de verrouillage du support panier	105 6436	Contrôle visuel	
Support panier	104 5991	Contrôle visuel	
Douille à collet fixe pour support panier complet	106 6950	Contrôle visuel	

## 10

## Travaux / intervalles de maintenance



La garantie expire en cas de non-respect des travaux de maintenance ou de dépassement des intervalles! Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages corporels et matériels dus à un manquement aux obligations de maintenance!

Pour des raisons de sécurité, remplacer ces composants exactement aux intervalles prescrits!

### Intervalles prescrits

Les composants concernés sont répartis en différentes catégories:

Intervalle de maintenance de 5 ans pour les composants devant être remplacés par un personnel formé. Cf. *chap. 10.1.*

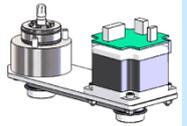
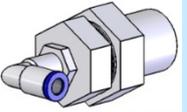
Intervalle de maintenance signalé à l'écran et effectué par un personnel formé. Cf. *chap. 10.2.*

Tests de sécurité automatiques. Ceux-ci sont exécutés conformément aux exigences prédéfinies automatiquement après confirmation du cycle de nettoyage en appuyant sur le bouton *Démarrer*.

- Un test de sécurité rapide est exécuté après que la machine à nettoyer ait été débranchée et rebranchée au réseau électrique.
- Un test de sécurité avancé est exécuté tous les 500 cycles de nettoyage, au moins tous les 3 mois. *Voir section 10.3.*

### 10.1.1 Pièces à remplacer obligatoirement conf.

Référence Elma 105 2474 (kit complet tel que décrit ci-dessous)

Désignation	Utilisation	Figure
Joint	Couvercle chambre de nettoyage	
Unité de rotation de panier	Entraînement de panier (en échange de l'ancienne pièce)	
Électrovanne (V) avec accouplements	Pompe à vide	
PTFE sinter filtre	Cleaning chamber	
Pile CR 2032	Plaque de circuit électronique	
4x joints	Réservoirs de fluide raccord rapide	
4x joints	Réservoirs de fluide raccord rapide	
Douille à collet	Porte-panier	



Selon les critères d'évaluation, le changement d'autres composants peut s'avérer nécessaire. La décision incombe au service d'entretien.

## 10.2 Intervalle de maintenance signalé à l'écran

Lorsque les composants énumérés ci-dessous atteignent un degré d'usure prédéfini, une note le signalant s'affiche à l'écran.

### 10.2.1 Joint de rotation du panier



Le joint de l'unité de rotation du panier doit être remplacé après env. 550 heures de fonctionnement à une vitesse  $n > = 300$  tr/min., au plus tard tous les 5 ans.

Seul un personnel formé est autorisé à effectuer ces travaux de maintenance. Adressez-vous à temps au revendeur chez lequel vous avez acheté la machine de nettoyage pour réaliser la maintenance requise.

#### Affichage à l'écran

Quand la durée résiduelle de 67 heures de fonctionnement est atteinte (l'équivalent d'env. 1000 nettoyages standard), l'écran affiche pour la première fois: *Attention! Un changement du joint de rotation s'impose. Estimation du nombre de nettoyage standard restants : 1000 (fig. 10.2.1.1).*

Une nouvelle note unique s'affiche à l'écran pour 900, 800, 700, ..., 100 nettoyages standard restants.

À partir de 100, 99, 98, ..., 1 nettoyage(s) standard restant(s), une note permanente s'affiche à l'écran.

Lorsque la totalité des heures de fonctionnement est atteinte / dépassée, l'affichage suivant apparaît après chaque exécution de programme: *Avertissement – Remplacer joint de rotation (fig. 10.2.1.2).* Arrêter l'exploitation de la machine à nettoyer! Responsabilité du fabricant exclue!

#### Clause de non-responsabilité



Un fonctionnement sans danger de la machine à nettoyer n'est plus garanti! Pour poursuivre l'exploitation de la machine à nettoyer, il faut impérativement effectuer la maintenance nécessaire. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages corporels et matériels dus à la poursuite de l'exploitation!

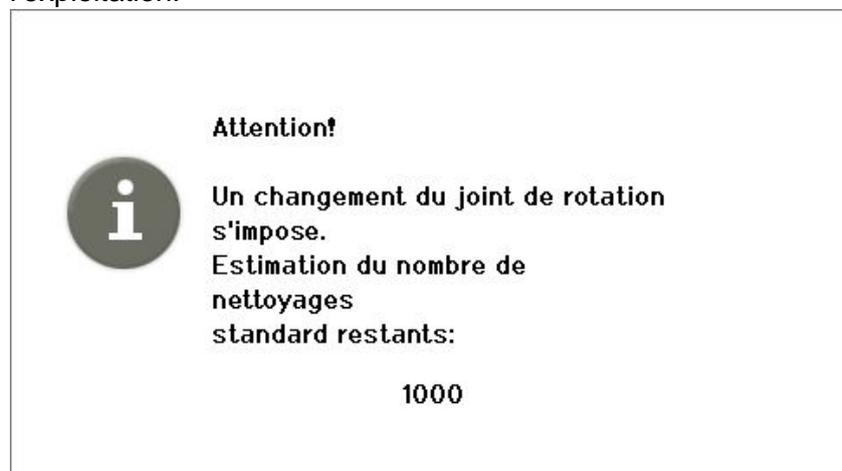


Fig. 10.2.1.1 Écran *Attention: Un changement du joint de rotation s'impose*

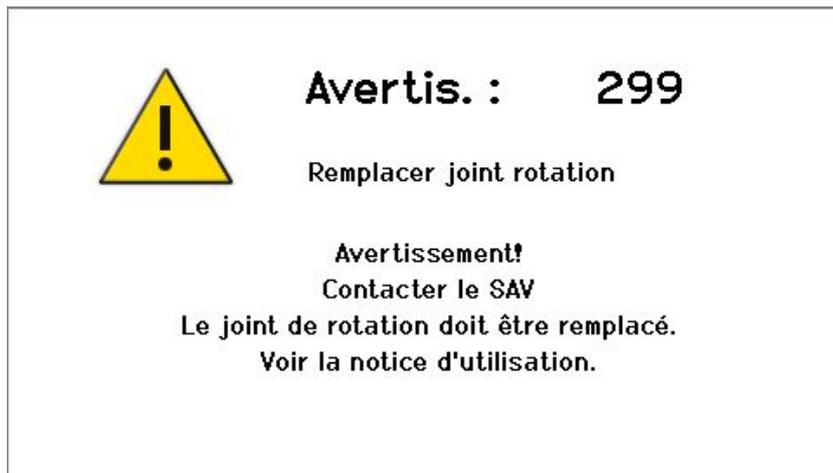


Fig. 10.2.1.2 Écran *Avertissement: Remplacer joint rotation*

### 10.2.1.1

## Remplacement du joint de l'unité de rotation du panier

Le joint se trouve à un endroit facilement accessible, sous le porte-panier, dans la chambre de nettoyage.

Le remplacement du joint ne doit par conséquent pas absolument être effectué par un service d'entretien, mais par l'utilisateur lui-même.

**Kit d'entretien** Référence Elma 108 3896

**Procédure** Un mode d'emploi est joint au kit d'entretien.

Respecter impérativement les instructions figurant dans de mode d'emploi.

Si le mode d'emploi devait ne pas être disponible, veuillez le demander au fabricant.

Pour toutes questions concernant le remplacement du joint de l'unité de rotation, veuillez vous adresser au fabricant ou au revendeur.

## 10.2.2

### Demande d'entretien de 5 ans



Pour les machines à partir de la version logicielle R008, la date d'échéance de maintenance de 5 ans est indiquée à l'écran en temps utile, en plus des remarques de cette notice d'utilisation.

**Contactez votre revendeur / centre de service à temps pour commencer les travaux d'entretien.**

**séquence de demandes**

Dans les intervalles de 6 mois, 4 mois, 2 mois avant la date d'échéance, différents messages sont affichés avec les mois restants, voir l'exemple à la Fig. 10.2.2.1.

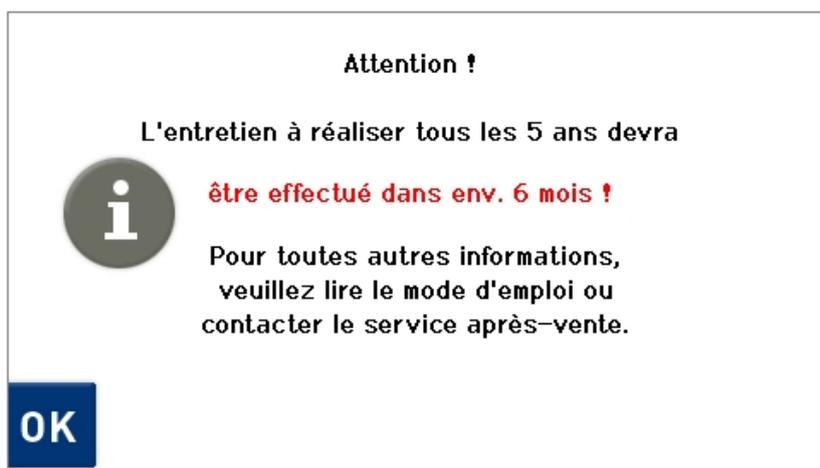


Fig. 10.2.2.2.1 Affichage de l'afficheur Entretien dans 6 mois

**Notification de la date d'échéance**

Après l'écoulement des messages susmentionnés, le message concernant la maturité immédiate de l'entretien avec exclusion supplémentaire de la responsabilité apparaît, voir Fig. 10.2.2.2.

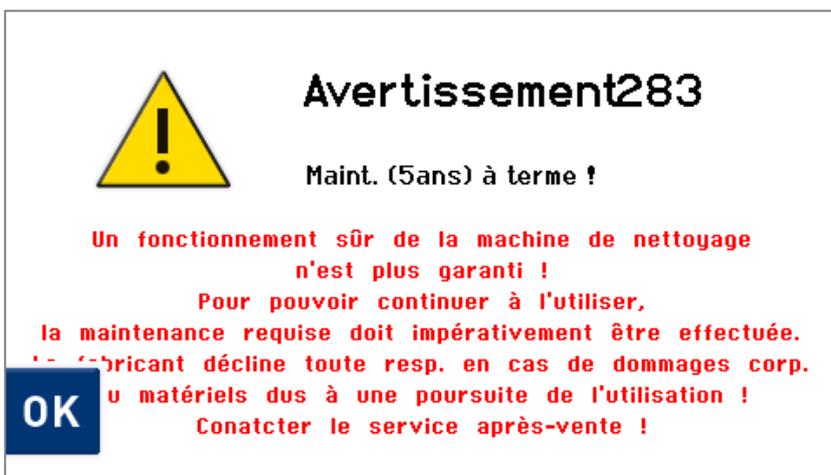


Fig.10.2.3.2.2 Affichage de l'affichage Entretien à venir

**exonération de responsabilité**



Le fonctionnement sûr de la machine de nettoyage n'est plus garanti! Pour pouvoir continuer à faire fonctionner la machine de nettoyage, il faut procéder à l'entretien nécessaire. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages corporels ou matériels causés par une utilisation ultérieure!

## 10.3 Test de sécurité avancé

Après 500 cycles de nettoyage ou au plus tard tous les 3 mois, un test élargi de sécurité doit être effectué. Un message correspondant s'affiche à l'écran. Confirmer ce message au démarrage du test de sécurité avec **OK**.

**i** Il est possible de reporter l'exécution du test 3x en pressant **ESC**, puis le test de sécurité doit être démarré (*fig. 10.3.1*). Il n'est possible de redémarrer la machine à nettoyer qu'après avoir effectué le test de sécurité avancé.

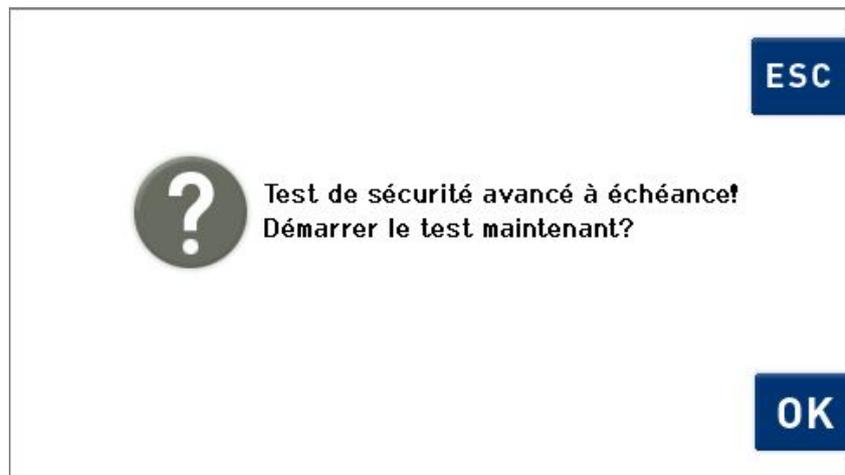


Fig. 10.3.1 Écran Démarrer test de sécurité

Ce test de sécurité avancé permet, entre autres, de contrôler le fonctionnement du capteur *Niveau de trop-plein* en aspirant du fluide.

En cas de défectuosité du capteur du niveau de trop-plein, du fluide peut fuir. Ce fluide doit être recueilli par le récipient collecteur.

Pour ce faire, le tuyau d'extraction inclus dans la livraison doit être relié au raccord de ventilation de la chambre de nettoyage (*fig. 4.3.1.A*). **L'extrémité du tuyau d'extraction doit être immergée dans un récipient collecteur (>= 1,5 litre) durant ce test.**

Avant d'exécuter le test de sécurité, assurez-vous que le réservoir de fluide #4 est rempli entre les repères min. et max.



Fig. 10.3.2 Écran *Contrôler le niveau de remplissage du réservoir #4*

Confirmez un niveau correct avec **OK** (fig. 10.3.2).

À présent, le test de sécurité démarre automatiquement et dure env. 5 min. La progression est indiquée à l'écran (fig. 10.3.3).



Fig. 10.3.3 Écran *Progression test de sécurité*

## 11

## Défauts de fonctionnement

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

Vous trouverez une liste des messages d'erreur possibles et des procédures d'élimination correspondantes à la *section 11.1*.

Tous les défauts possibles restants sont listés à la *section 11.2*. Les mesures individuelles d'élimination pouvant être prises par l'utilisateur figurent à la *section 11.3*.

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



DANGER

Pour des raisons de sécurité, seul un personnel formé est habilité 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 à nettoyer.

## 11.1

## Messages d'erreur affichés

Les défauts de fonctionnement éventuels de la machine à nettoyer sont signalés à l'écran sous forme de messages d'erreur.

Si un défaut de fonctionnement survient alors qu'un programme est en cours, un avertissement s'affiche à l'écran durant le processus de nettoyage (*voir fig. 11.1.1.A*). Une pression sur la touche de commande (*fig. 11.1.1.B*), permet d'afficher des informations sur le défaut.

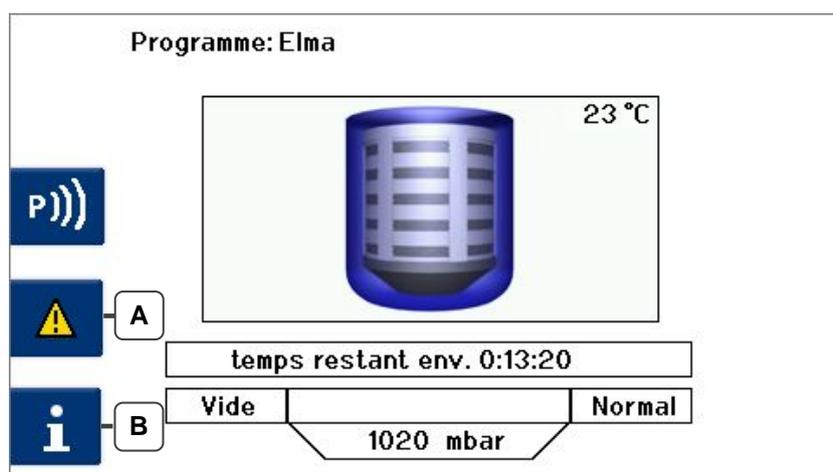


Fig. 11.1.1 Écran *Message d'erreur* (exemple)

Message d'erreur	description du défaut	dépannage
<p><b>Défauts no. 51 - 82</b></p>  <p>Abandon Défaut critique! Protection antidéflagration pas assurée. Le programme ne s'est pas terminé.</p>	<p>Déclenchement du coupe-circuit du vide.</p> <p>La chambre de nettoyage est restée trop longtemps sans vide.</p> <p>Le fluide s'écoule peut-être trop lentement.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orifices de ventilation et d'aération bouchés dans la chambre de nettoyage (<i>fig. 3.12.1.A</i>) ?</li> <li>• Séparateur d'eau de condensation, filtre à charbon actif (si raccordés) bouchés ?</li> <li>• Tuyau d'extraction (<i>chap. 4.3</i>) plié ?</li> <li>• Filtre insérable obstrué dans la chambre de nettoyage (<i>fig.9.1.4.1</i>)?</li> <li>• Filtre d'aspiration obstrué / bloqué dans le réservoir de fluide (<i>fig. 3.13.1.G</i>) ?</li> <li>• Capteur Niveau de travail (<i>fig.9.1.4.1.A</i>) encrassé ? Si nécessaire, nettoyer avec un chiffon approprié.</li> <li>• Capteur Niveau de travail (<i>fig. 9.1.4.1.A</i>) endommagé (rayures, fissures) ?</li> <li>• Raccords rapides des réservoirs de fluide (<i>fig. 3.13.1. B/C</i>) correctement enclenchés ?</li> <li>• Les vannes des raccords rapides s'insèrent-elles / se déplacent-elles correctement (<i>fig. 4.4.1.2.J</i>) ?</li> <li>• Les vannes des raccords rapides des réservoirs de fluide s'insèrent-elles / se déplacent-elles correctement (<i>fig. 4.4.1.1.F</i>) ?</li> <li>• Couvercle de la chambre de nettoyage correctement fermé ?</li> <li>• Le joint du couvercle de la chambre de nettoyage (<i>chap. 10.1.1.B</i>) est-il endommagé / a-t-il glissé ?</li> <li>• La ventilation de secours non étanche dans le couvercle de la chambre de nettoyage (<i>chap. 11.3.2.A</i>) ?</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p><b>Défauts no. 83 – 114</b></p>  <p>Abandon Défaut critique! Chambre de nettoyage trop remplie. Le programme ne s'est pas terminé.</p>	<p>Déclenchement du capteur Niveau de trop-plein.</p> <p>ou</p> <p>capteur du niveau de trop-plein déclenché plus de 3 x mais seulement pour une courte durée (plusieurs éclaboussures) lors d'une phase du processus.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panier de nettoyage correctement mis en place ?</li> <li>• Filtre insérable (<i>fig. 9.1.4.1</i>) correctement mis en place dans la chambre de nettoyage ?</li> <li>• Le niveau de remplissage du réservoir de fluide est-il trop bas ce qui entraînerait l'aspiration d'air dans la chambre de travail ?</li> <li>• Les capteurs Niveau de travail et</li> </ul>

		<p>Niveau de trop-plein (<i>fig. 9.1.4.1 A/B</i>) sont-ils encrassés ? Si nécessaire, nettoyer avec un chiffon approprié.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les capteurs Niveau de travail et Niveau de trop-plein (<i>fig. 9.1.4.1 A/B</i>) sont-ils endommagés (rayures, fissures) ?</li> <li>• La température du fluide dans le réservoir auquel se réfère l'étape indiquée dans le défaut est-elle déjà trop élevée ? (voir tableau des températures à l'<i>avertissement 211</i>). Solution : utiliser du fluide refroidi pour l'étape du processus indiquée.</li> <li>• teneur en gaz du fluide de nettoyage trop élevée ? Désactivez temporairement les systèmes d'ultrasons et d'oscillation du panier pour dégazer le fluide de nettoyage plus lentement.</li> <li>• Pour certains programmes : contrôler la déviation et la fréquence des paramètres d'oscillation.</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>115-146</p>  <p>Avertissement Un ventilateur ne fonctionne pas correctement. Le programme est terminé normalement. La machine à nettoyer ne doit pas être redémarrée tant que l'erreur est active.</p>	<p>Un ventilateur est bloqué ou défectueux.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la présence d'impuretés sur le ventilateur et le remplacer le cas échéant.</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>147-178</p>  <p>Avertissement Niveau de remplissage du niveau de travail incorrect.</p>	<p>Niveau de remplissage dans la chambre de nettoyage pas optimal (ou fluctuant par moments).</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panier de nettoyage correctement mis en place ?</li> <li>• Filtre insérable (<i>fig. 9.1.4.1.D</i>) correctement mis en place dans la chambre de nettoyage ?</li> <li>• Le niveau de remplissage du réservoir de fluide est-il trop bas (entraînant ainsi l'aspiration d'air) ?</li> <li>• Les capteurs Niveau de travail et Niveau de trop-plein (<i>fig. 9.1.4.1 A/B</i>) sont-ils encrassés ? Si nécessaire, nettoyer avec un chiffon approprié.</li> <li>• Les capteurs Niveau de travail et</li> </ul>

		<p>Niveau de trop-plein (<i>fig. 9.1.4.1 A/B</i>) sont-ils endommagés (rayures, fissures) ?</p> <p>Raccords rapides (<i>fig. 3.13.1. B/C</i>) enclenchés ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Joint plat du raccord rapide (<i>fig. 4.4.1.4</i>) endommagé ?</li> <li>• teneur en gaz du fluide de nettoyage trop élevée ? Désactivez temporairement les systèmes d'ultrasons et d'oscillation du panier pour dégazer le fluide de nettoyage.</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>179</p>  <p>Avertissement</p> <p>La température dans la chambre est trop élevée!</p> <p>Lorsqu'une température de 45°C est atteinte, le nettoyage est annulé.</p>	<p>Température du fluide dans la chambre de nettoyage trop élevée (<math>\geq 40^\circ\text{C} &lt; 45^\circ\text{C}</math>) lors de l'étape du processus de nettoyage indiquée.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La température ambiante doit être <math>&lt; 30^\circ\text{C}</math>.</li> <li>• Mesurer la température du fluide dans le réservoir auquel se réfère l'étape indiquée dans l'avertissement 211. Limite d'ébullition inférieure du fluide <u>Temp. fluide adm.</u> <math>T_s &gt; 100^\circ\text{C} \quad   \quad T &lt; 45^\circ\text{C}</math></li> <li>*) Selon Fiche de Données de Sécurité.</li> <li>• Les cycles de nettoyage démarrent à intervalles trop rapprochés.</li> <li>• Fluide chauffé par exposition aux ultrasons trop prolongée.</li> <li>• Laisser refroidir la machine puis la redémarrer : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>180</p>  <p>Le programme est annulé en raison d'une surchauffe (température <math>&gt; 45^\circ\text{C}</math>)! Attendez que le processus soit terminé.</p>	<p>Température du fluide dans la chambre de nettoyage trop élevée (<math>&gt; 45^\circ\text{C}</math>).</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fentes d'aération bloquées ?</li> <li>• La température ambiante doit être <math>&lt; 30^\circ\text{C}</math>.</li> <li>• Température du fluide et chauffage du fluide – cf. <i>avertissements 179 et 211</i>.</li> <li>• Laisser refroidir la machine puis la redémarrer : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>181</p>  <p>Avertissement!</p> <p>Légère modification de la température durant le processus de chauffage.</p>	<p>Mesure de la température défectueuse, la température mesurée ne change pas comme prévu pendant le processus de chauffage (p. ex. le capteur de température est détaché de la chambre de nettoyage, les chauffages sont défectueux).</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>

<p>201</p>  <p>Abandon Défaut critique! Entraînement MWV défectueux. Le programme ne s'est pas terminé.</p>	<p>La vanne multivoie n'attend pas la position / dépasse la position / se grippe éventuellement.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes : Tout d'abord, placer le récipient collecteur (<math>\geq 1,5</math> litre) au niveau de la sortie inférieure du boîtier (<i>fig. 4.3.1.B</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Débrancher la machine puis la redémarrer.</li> <li>• En cas de fuite de liquide de la sortie inférieure du boîtier : Pour les mesures suivantes, consulter le point <i>Fuite de liquide de l'orifice inférieur du boîtier</i> (<i>sect. 11.2</i>). Nettoyer la protection antidéflagration (<i>chap. 11.3.1</i>)</li> <li>• Débrancher la machine.</li> <li>• Rectifier le niveau de remplissage des réservoirs de fluide.</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>202</p>  <p>Abandon Défaut critique! Mesure de la pression défectueuse. Le programme ne s'est pas terminé.</p>	<p>Mesure de la pression en panne : Défaut de capteur ou électronique.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>203</p>  <p>Abandon Défaut critique! Mesure de la température défectueuse. Le programme ne s'est pas terminé.</p>	<p>Mesure de la température en panne.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>204</p>  <p>Abandon Défaut critique! Capteur du niveau de trop-plein défectueux. Le programme ne s'est pas terminé.</p>	<p>Défaut de plausibilité (capteur Niveau de travail, capteur Niveau de trop-plein).</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capteur Niveau de trop-plein (<i>fig.9.1.4.1.B</i>) encrassé ? Si nécessaire, nettoyer avec un chiffon approprié.</li> <li>• Capteur Niveau de trop-plein (<i>fig. 9.1.4.1.B</i>) endommagé (rayures, fissures) ?</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>

<p>205</p>  <p>Abandon Les deux ventilateurs sont défectueux ou bloqués! Le programme ne s'est pas terminé.</p>	<p>Panne des deux ventilateurs.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la présence d'impuretés sur les ventilateurs et les remplacer le cas échéant.</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>211</p>  <p>Abandon Le gradient d'évacuation est trop faible.</p>	<p>Le vide est atteint trop lentement dans la salle de travail durant l'étape du processus de nettoyage indiquée.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Couvercle de la chambre de nettoyage correctement fermé ?</li> <li>• Le joint du couvercle de la chambre de nettoyage (<i>chap. 10.1.1.B</i>) est-il endommagé / a-t-il glissé ?</li> <li>• La ventilation de secours non étanche dans le couvercle de la chambre de nettoyage (<i>chap. 11.3.2.A</i>) ?</li> <li>• Mesurer la température du fluide dans le réservoir auquel se réfère l'étape indiquée dans l'avertissement 211. Limite d'ébullition inférieure   Temp. du fluide*)   fluide adm.</li> </ul> <p> <math>T_s &gt; 100 \text{ °C} \quad   \quad T &lt; 45 \text{ °C}</math>  <math>80 &lt; T_s &lt; 100 \text{ °C} \quad   \quad T &lt; 30 \text{ °C}</math>  <math>70 &lt; T_s &lt; 80 \text{ °C} \quad   \quad T &lt; 25 \text{ °C}</math> </p> <p>*) Selon Fiche de Données de Sécurité.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Séparateur d'eau de condensation, filtre à charbon actif (si raccordés) bouchés ?</li> <li>• Tuyau d'extraction (<i>chap. 4.3</i>) plié ?</li> <li>• Les raccords rapides des réservoirs de fluide (<i>fig. 3.13.1. B/C</i>) sont-ils correctement enclenchés ?</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>212</p>  <p>Abandon Le gradient d'évacuation est trop faible. Protection antidéflagration pas assurée. Le programme ne s'est</p>	<p>Dépassement du délai, vide non atteint. Cause possible : Nettoyage/rinçage : Température du fluide (voir défaut 211). Séchage : Des parties creuses contiennent une grande quantité du dernier fluide de rinçage qui ne s'écoule pas</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Couvercle de la chambre de nettoyage correctement fermé ?</li> <li>• Le joint du couvercle de la chambre de nettoyage / (<i>chap. 10.1.1.B</i>) a-t-il glissé ?</li> <li>• La ventilation de secours non étanche dans le couvercle de la chambre de nettoyage (<i>chap. 11.3.2.A</i>) ?</li> <li>• Mesurer la température du fluide dans le réservoir (voir défaut 211).</li> </ul>

<p>pas terminé.</p>	<p>(comp. cause du 211).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter une disposition des pièces propice au déversement du fluide – positionner les pièces dans la cassette de façon à faciliter son écoulement.</li> <li>• Séparateur d'eau de condensation, filtre à charbon actif (si raccordés) bouchés ?</li> <li>• Tuyau d'extraction (<i>chap. 4.3</i>) plié ?</li> <li>• Orifices de ventilation et d'aération bouchés dans la chambre de nettoyage (<i>fig. 3.12.1.A</i>) ?</li> <li>• Raccords rapides des réservoirs de fluide (<i>fig. 3.13.1. B/C</i>) sont-ils correctement enclenchés ?</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>213</p>  <p>Abandon Défaut! Aucun remplissage de la position 3 (p. ex.).</p>	<p>Impossible de remplir la chambre de nettoyage. Le vide ne sera peut-être pas généré.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Couvercle de la chambre de nettoyage correctement fermé ?</li> <li>• Le joint du couvercle de la chambre de nettoyage (<i>chap. 10.1.1.B</i>) est-il endommagé / a-t-il glissé ?</li> <li>• La ventilation de secours non étanche dans le couvercle de la chambre de nettoyage (<i>chap. 11.3.2.A</i>) ?</li> <li>• Orifices de ventilation et d'aération bouchés dans la chambre de nettoyage (<i>fig. 3.12.1.A</i>) ?</li> <li>• Séparateur d'eau de condensation, filtre à charbon actif (si raccordés) bouchés ?</li> <li>• Tuyau d'extraction (<i>chap. 4.3</i>) plié ?</li> <li>• Filtre insérable (<i>fig. 9.1.4.1</i>) obstrué dans la chambre de nettoyage ?</li> <li>• Niveau de remplissage du réservoir de fluide trop bas ?</li> <li>• Les vannes des raccords rapides s'insèrent-elles / se déplacent-elles correctement (<i>fig. 4.4.1.2.J</i>) ?</li> <li>• Les vannes des raccords rapides des réservoirs de fluide s'insèrent-elles / se déplacent-elles correctement (<i>fig. 4.4.1.1.F</i>) ?</li> <li>• Les raccords rapides des réservoirs de fluide (<i>fig. 3.13.1. B/C</i>) sont-ils correctement enclenchés ?</li> <li>• Filtre d'aspiration obstrué / bloqué dans le réservoir de fluide (<i>fig. 3.13.1.G</i>) ?</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capteur de niveau de remplissage <i>Niveau de vidange (fig.9.1.4.1.F)</i> encrassé ? Si nécessaire, nettoyer avec un chiffon approprié.</li> <li>• Capteur de niveau de remplissage <i>Niveau de vidange (fig.9.1.4.1.F)</i> (rayures, fissures) encrassé ?</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>214</p>  <p>Abandon Défaut! La chambre de nettoyage ne se remplit pas. Contrôler le niveau de remplissage des réservoirs de fluide, tuyaux, etc. Le programme ne s'est pas terminé.</p>	<p>Dépassement du délai lors du remplissage de la chambre de nettoyage : temporisation du capteur Niveau de travail.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Couvercle de la chambre de nettoyage correctement fermé ?</li> <li>• Le joint du couvercle de la chambre de nettoyage (<i>chap. 10.1.1.B</i>) est-il endommagé / a-t-il glissé ?</li> <li>• La ventilation de secours non étanche dans le couvercle de la chambre de nettoyage (<i>chap. 11.3.2.A</i>) ?</li> <li>• Séparateur d'eau de condensation, filtre à charbon actif (si raccordés) bouchés ?</li> <li>• Tuyau d'extraction (<i>chap. 4.3</i>) plié ?</li> <li>• Orifices de ventilation et d'aération bouchés dans la chambre de nettoyage (<i>fig. 3.12.1.A</i>) ?</li> <li>• Filtre insérable obstrué dans la chambre de nettoyage (<i>fig.9.1.4.1</i>) ?</li> <li>• Niveau de remplissage du réservoir de fluide trop bas ?</li> <li>• Les vannes des raccords rapides s'insèrent-elles / se déplacent-elles correctement (<i>fig. 4.4.1.2.J</i>) ?</li> <li>• Les vannes des raccords rapides des réservoirs de fluide s'insèrent-elles / se déplacent-elles correctement (<i>fig. 4.4.1.1.F</i>) ?</li> <li>• Les raccords rapides des réservoirs de fluide (<i>fig. 3.13.1. B/C</i>) sont-ils correctement enclenchés ?</li> <li>• Filtre d'aspiration obstrué / bloqué dans le réservoir de fluide (<i>fig. 3.13.1.G</i>) ?</li> <li>• Capteur de niveau de remplissage <i>Niveau de vidange</i> (placé sous le filtre insérable) (<i>fig.9.1.4.1.F</i>) encrassé ? Si nécessaire, nettoyer avec un chiffon approprié.</li> <li>• Capteur de niveau de remplissage <i>Niveau de vidange (fig.9.1.4.1.F)</i></li> </ul>

		(rayures, fissures) endommagé ? <ul style="list-style-type: none"> <li>Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>215</p>  <p>Abandon  Défaut critique!  Ventilation impossible.  Le programme ne s'est pas terminé.</p>	<p>Le vide dans la chambre de nettoyage n'est pas désactivé.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Orifices de ventilation et d'aération bouchés dans la chambre de nettoyage (<i>fig. 3.12.1.A</i>) ?</li> <li>Tuyau d'extraction (<i>chap. 4.3</i>) plié ?</li> <li>Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>216</p>  <p>Avertissement  La chambre de nettoyage se vide lentement.</p>	<p>Temporisation du capteur <i>Niveau de vidange</i> pendant la vidange de la chambre de nettoyage.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Séparateur d'eau de condensation, filtre à charbon actif (si raccordés) bouchés ?</li> <li>Tuyau d'extraction (<i>chap. 4.3</i>) plié ?</li> <li>Orifices de ventilation et d'aération bouchés dans la chambre de nettoyage (<i>fig. 3.12.1.A</i>) ?</li> <li>Filtre insérable obstrué de la chambre de nettoyage (<i>fig.9.1.4.1</i>) ?</li> <li>Niveau de remplissage du réservoir de fluide trop haut ?</li> <li>Les vannes des raccords rapides s'insèrent-elles / se déplacent-elles correctement (<i>fig. 4.4.1.2.J</i>) ?</li> <li>Les vannes des raccords rapides des réservoirs de fluide s'insèrent-elles / se déplacent-elles correctement (<i>fig. 4.4.1.1.F</i>) ?</li> <li>Les raccords rapides des réservoirs de fluide (<i>fig. 3.13.1. B/C</i>) sont-ils correctement enclenchés ?</li> <li>Filtre d'aspiration obstrué / bloqué dans le réservoir de fluide (<i>fig. 3.13.1.G</i>) ?</li> <li>Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>217</p>  <p>Avertissement  Défaut!  La chambre de nettoyage se vide trop lentement.  Patienter puis retirer et nettoyer le filtre</p>	<p>Temporisation 2 du capteur <i>Niveau de vidange</i> pendant la vidange.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Séparateur d'eau de condensation, filtre à charbon actif (si raccordés) bouchés ?</li> <li>Tuyau d'extraction plié (<i>chap. 4.3</i>) ?</li> <li>Orifices de ventilation et d'aération bouchés dans la chambre de nettoyage (<i>fig. 3.12.1.A</i>) ?</li> <li>Filtre insérable obstrué de la chambre de nettoyage (<i>fig.9.1.4.1</i>) ?</li> </ul>

<p>insérable.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les vannes des raccords rapides s'insèrent-elles / se déplacent-elles correctement (<i>fig. 4.4.1.2.J</i>) ?</li> <li>• Les vannes des raccords rapides des réservoirs de fluide s'insèrent-elles / se déplacent-elles correctement (<i>fig. 4.4.1.1.F</i>) ?</li> <li>• Les raccords rapides des réservoirs de fluide (<i>fig. 3.13.1. B/C</i>) sont-ils correctement enclenchés ?</li> <li>• Filtre d'aspiration obstrué / bloqué dans le réservoir de fluide (<i>fig. 3.13.1.G</i>) ?</li> <li>• Capteur de niveau de remplissage <i>Niveau de vidange</i> (placé sous le filtre insérable) (<i>fig.9.1.4.1.F</i>) encrassé ? Si nécessaire, nettoyer avec un chiffon approprié.</li> <li>• Capteur de niveau de remplissage <i>Niveau de vidange</i> (<i>fig.9.1.4.1.F</i>) (rayures, fissures) endommagé ?</li> <li>• Rééquiper le manchon antireflets pour le capteur de <i>Niveau de vidange</i>.</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>218</p>  <p>Abandon Défaut! La chambre de nettoyage ne se vide pas.</p>	<p>Temporisation du capteur Niveau de travail pendant la vidange de la chambre de nettoyage.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Séparateur d'eau de condensation, filtre à charbon actif (si raccordés) bouchés ?</li> <li>• Tuyau d'extraction plié (<i>chap. 4.3</i>) ?</li> <li>• Orifices de ventilation et d'aération bouchés dans la chambre de nettoyage (<i>fig. 3.12.1.A</i>) ?</li> <li>• Filtre insérable obstrué de la chambre de nettoyage (<i>fig.9.1.4.1</i>) ?</li> <li>• Niveau de remplissage du réservoir de fluide trop haut ?</li> <li>• Les vannes des raccords rapides s'insèrent-elles / se déplacent-elles correctement (<i>fig. 4.4.1.2.J</i>) ?</li> <li>• Les vannes des raccords rapides des réservoirs de fluide s'insèrent-elles / se déplacent-elles correctement (<i>fig. 4.4.1.1.F</i>) ?</li> <li>• Raccords rapides des réservoirs de fluide (<i>fig. 3.13.1. B/C</i>) sont-ils correctement enclenchés ?</li> <li>• Filtre d'aspiration obstrué / bloqué dans le réservoir de fluide (<i>fig. 3.13.1.G</i>) ?</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>220 – 234</p>  <p>Abandon Défaut critique! Entraînement MWV défectueux.</p>	<p>Codeur rotatif de vanne multivoie en panne.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes : Tout d'abord, placer le récipient collecteur (<math>\geq 1,5</math> l) au niveau de la sortie inférieure du boîtier.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En cas de fuite de liquide de l'orifice inférieur du boîtier : Pour les mesures suivantes, voir le <i>chap. 11.2. Fuite de liquide de l'orifice inférieur du boîtier</i> : Nettoyer la protection antidéflagration (<i>chap. 11.3.1</i>)</li> <li>Rectifier le niveau de remplissage des réservoirs de fluide.</li> <li>Débrancher la machine puis la redémarrer. Si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>253</p>  <p>Erreur critique! Interrupteur de sécurité de vide défectueux. Le test de sécurité n'a pas été terminé. Voir notice d'utilisation.</p>	<p>Le coupe-circuit du vide ne déclenche pas pour le test de sécurité avancé.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>254</p>  <p>Erreur critique! Capteur de trop-plein défectueux. Le test de sécurité n'a pas été terminé. Voir notice d'utilisation.</p>	<p>Le capteur <i>Niveau de trop-plein</i> ne déclenche pas pour le test de sécurité avancé.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>263</p>  <p>Erreur critique! Entraînement MWV défectueux. Le test de sécurité n'a pas été terminé. Voir notice d'utilisation.</p>	<p>Entraînement MWV (vanne multivoie) défectueux ou erreur de communication lors du test de sécurité.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>

<p>264</p>  <p>Erreur critique! Interrupteur de sécurité de vide défectueux. Le test de sécurité n'a pas été terminé. Voir notice d'utilisation.</p>	<p>Dysfonctionnement du coupe-circuit de vide lors du test de sécurité.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>265</p> <p>Abandon Défaut critique! Capteur du niveau de trop-plein défectueux.</p>	<p>Dysfonctionnement du capteur Niveau de trop-plein lors du test de sécurité.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capteur Niveau de trop-plein (fig.9.1.4.1.A/B) encrassé ? Si nécessaire, nettoyer avec un chiffon approprié.</li> <li>• Capteur Niveau de trop-plein (fig. 9.1.4.1.A/B) endommagé (rayures, fissures) ?</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>266</p>  <p>Abandon Défaut critique! Capteur du niveau de vidange défectueux.</p>	<p>Dysfonctionnement du capteur Niveau de vidange lors du test de sécurité automatique.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chambre de nettoyage vide (correctement) ?</li> <li>• Capteur Niveau de vidange (placé sous le filtre insérable) (fig.9.1.4.1.F) encrassé ? Si nécessaire, nettoyer avec un chiffon approprié.</li> <li>• Capteur de niveau de remplissage Niveau de vidange (fig.9.1.4.1.F) (rayures, fissures) endommagé ?</li> <li>• Rééquiper le manchon antireflets pour le capteur Niveau de vidange.</li> <li>• Éteindre et redémarrer machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>267</p>  <p>Abandon Défaut critique! Capteur du niveau de travail défectueux.</p>	<p>Dysfonctionnement du capteur Niveau de travail lors du test de sécurité.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chambre de nettoyage vide (correctement) ?</li> <li>• Capteur Niveau de travail encrassé (fig.9.1.4.1.A) ? Si nécessaire, nettoyer avec un chiffon approprié.</li> <li>• Capteur Niveau de travail (fig. 9.1.4.1.A) endommagé (rayures, fissures) ?</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste,</li> </ul>

		contacter le SAV !
<p>268</p>  <p>Abandon Défaut critique! Le vide n'est pas atteint.</p>	<p>Impossible d'atteindre le vide lors du test de sécurité.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Couvercle de la chambre de nettoyage correctement fermé ?</li> <li>• Le joint du couvercle de la chambre de nettoyage / (<i>chap. 10.1.1.B</i>) a-t-il glissé ?</li> <li>• La ventilation de secours non étanche dans le couvercle de la chambre de nettoyage (<i>chap. 11.3.2.A</i>) ?</li> <li>• Séparateur d'eau de condensation, filtre à charbon actif (si raccordés) bouchés ?</li> <li>• Tuyau d'extraction (<i>chap. 4.3</i>) plié ?</li> <li>• Les vannes des raccords rapides s'insèrent-elles / se déplacent-elles correctement (<i>fig. 4.4.1.2.J</i>) ?</li> <li>• Les vannes des raccords rapides des réservoirs de fluide s'insèrent-elles / se déplacent-elles correctement (<i>fig. 4.4.1.1.F</i>) ?</li> <li>• Les raccords rapides des réservoirs de fluide (<i>fig. 3.13.1. B/C</i>) sont-ils correctement enclenchés ?</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>269</p>  <p>Abandon Défaut critique! Ventilation lente impossible.</p>	<p>Le vide dans la chambre de nettoyage n'est pas désactivé lors du test de sécurité.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orifices de ventilation et d'aération bouchés dans la chambre de nettoyage (<i>fig. 3.12.1.A</i>) ?</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>270</p>  <p>Abandon Défaut critique! Ventilation rapide impossible.</p>	<p>Le vide dans la chambre de nettoyage n'est pas désactivé lors du test de sécurité.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orifices de ventilation et d'aération bouchés dans la chambre de nettoyage (<i>fig. 3.12.1.A</i>) ?</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>271</p>  <p>Abandon Défaut critique! Entraînement du panier rotatif défectueux.</p>	<p>Erreur de communication et erreur de vitesse de rotation sur l'entraînement du panier rotatif lors du test de sécurité.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orifices de ventilation et d'aération bouchés dans la chambre de nettoyage (<i>fig. 3.12.1.A</i>) ?</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>

<p>272</p>  <p>Abandon Défaut critique! Générateur d'ultrasons défectueux.</p>	<p>Erreur de communication et erreur de vitesse de rotation sur l'entraînement du panier rotatif lors du test de sécurité.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>273</p>  <p>Abandon Défaut critique! Ventilateur défectueux.</p>	<p>Un ventilateur est bloqué ou défectueux lors du test de sécurité.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la présence d'impuretés sur les ventilateurs et les remplacer le cas échéant.</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>274</p>  <p>Abandon Défaut critique! Les deux ventilateurs sont défectueux.</p>	<p>Les deux ventilateurs sont bloqués ou défectueux lors du test de sécurité.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez la présence d'impuretés sur les ventilateurs et les remplacer le cas échéant.</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>278</p>  <p>Abandon Défaut critique! Puce mémoire défectueuse.</p>	<p>Erreur logicielle / électronique.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>291</p>  <p>Abandon Défaut critique! Entraînement du panier défectueux ou bloqué.</p>	<p>Moteur panier rotatif défectueux ou bloqué.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler la mobilité de l'arbre moteur du panier rotatif.</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>292</p>  <p>Avertissement Défaut critique! Générateur d'u ltrasons défectueux.</p>	<p>Pas de communication avec le générateur d'ultrasons.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>

<p>297</p>  <p>Avertissement! Après avoir appuyé sur la touche avec le symbole d'avertissement: Le chauffage s'est éteint pendant le processus de séchage, car du liquide a été détecté.</p>	<p>Si, lors du séchage, du liquide est détecté par le capteur de niveau de remplissage inférieur (ou si ce capteur est défectueux), le chauffage est éteint et un message d'avertissement s'affiche.</p>	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capteur <i>Niveau de vidange</i> (placé sous le filtre insérable) (fig.9.1.4.1.F) encrassé ? Si nécessaire, nettoyer avec un chiffon approprié.</li> <li>• Capteur de niveau de remplissage <i>Niveau de vidange</i> (fig.9.1.4.1.F) (rayures, fissures) endommagé ?</li> <li>• Rééquiper le manchon antireflets pour le capteur <i>Niveau de vidange</i>.</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine de nettoyage : si le défaut persiste, contacter le SAV !</li> </ul>
<p>299</p>  <p>Avertissement! Contacter le SAV Le joint de rotation doit être remplacé. Voir la notice d'utilisation.</p>		<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre immédiatement la machine hors service.</li> <li>• Contacter le service après-vente !</li> </ul> <p>Un fonctionnement sans danger de la machine de nettoyage n'est plus garanti ! Pour poursuivre l'exploitation de la machine, il faut impérativement effectuer la maintenance nécessaire. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages corporels et matériels dus à la poursuite de l'exploitation !</p>

**Signalisation d'erreur: Vérification** Cet écran (*fig. 11.1.2*) s'affiche toujours si le programme de nettoyage ne s'est pas terminé correctement: p. ex. après un défaut sur la machine à nettoyer ou une panne de courant survient pendant un nettoyage.



Fig. 11.1.2 Signalisation d'erreur pour vérification de l'appareil

## 11.2 Défauts non signalés par des messages à l'écran

Défaut	Élimination du défaut
Impossible de démarrer la machine à nettoyer ou celle-ci s'éteint.	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Débrancher la machine à nettoyer. Contrôler le / les fusible(s) du raccord pour le câble d'alimentation, le remplacer si nécessaire.</li> <li>• Éteindre et redémarrer la machine à nettoyer: Si le défaut persiste, contacter le SAV!</li> </ul>
Fuite de liquide de l'orifice inférieur du boîtier.	<p>Veillez vérifier les possibilités suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôler le niveau de remplissage des réservoirs de fluide.</li> <li>• Nettoyage protection antidéflagrante (voir sect. 11.3.1).</li> <li>• Si le défaut persiste, contacter le SAV!</li> </ul>

## 11.3 Élimination des défauts par l'utilisateur



**DANGER**

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

Débrancher impérativement la machine à nettoyer avant de l'ouvrir!

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



**ATTENTION**

Risque de blessures par contact avec des arêtes coupantes et des composants en mouvement / rotation à l'intérieur de la machine à nettoyer (p. ex. courroie crantée).



**ATTENTION**

Risque de blessures par contact avec des surfaces brûlantes!

Les pompe à vide, électrovannes, entraînements et chauffages peuvent être brûlants immédiatement après l'arrêt de la machine à nettoyer.

### 11.3.1

## Nettoyage de la protection antidéflagration



Si du liquide s'écoule du raccord inférieur pour la ventilation du réservoir de fluide (*fig. 11.3.1.1.G*), il faudra ensuite nettoyer la protection antidéflagration.

#### Procédure

1. Retirez les deux vis à six pans creux 3 mm (*fig. 11.3.1.1.A*) situées sous l'appareil.
2. Retirez les quatre vis à six pans creux 3 mm (*fig. 11.3.1.2.B*) situées à l'arrière de l'appareil, puis ôtez le cache (*fig. 11.3.1.2.C*) de l'ouverture de maintenance.
3. Desserrez les deux raccords pour tuyau (*fig. 11.3.1.2.E*) en tirant sur le tuyau respectif tout en appuyant sur l'anneau gris (*fig. 11.3.1.3.F*).
4. Retirez la protection antidéflagration (*fig. 11.3.1.3.D*) et vidangez le fluide résiduel.
5. Laissez sécher la protection antidéflagration (env. 30 min. lorsqu'elle est démontée ou souffler à l'air comprimé).
6. Remontez la protection antidéflagration dans la machine de nettoyage en procédant dans l'ordre inverse (*fig. 11.3.1.1.A*).

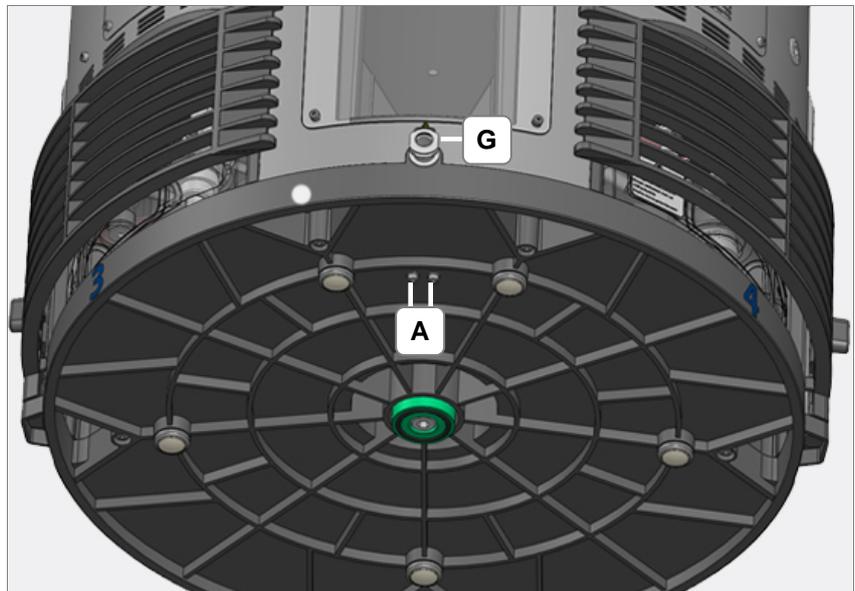


Fig. 11.3.1.1 Vue inférieure de l'appareil avec raccord à pas de vis

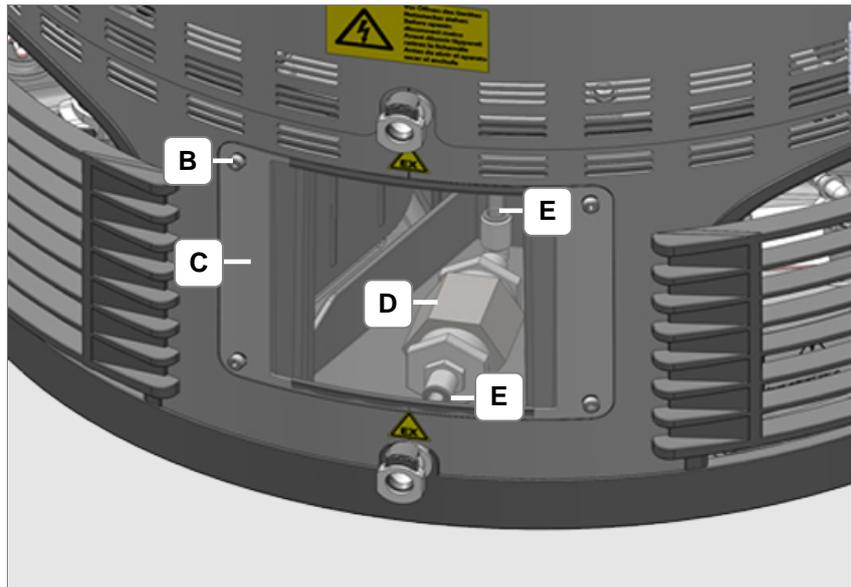


Fig. 11.3.1.2 Ouverture de maintenance avec protection antidéflagration

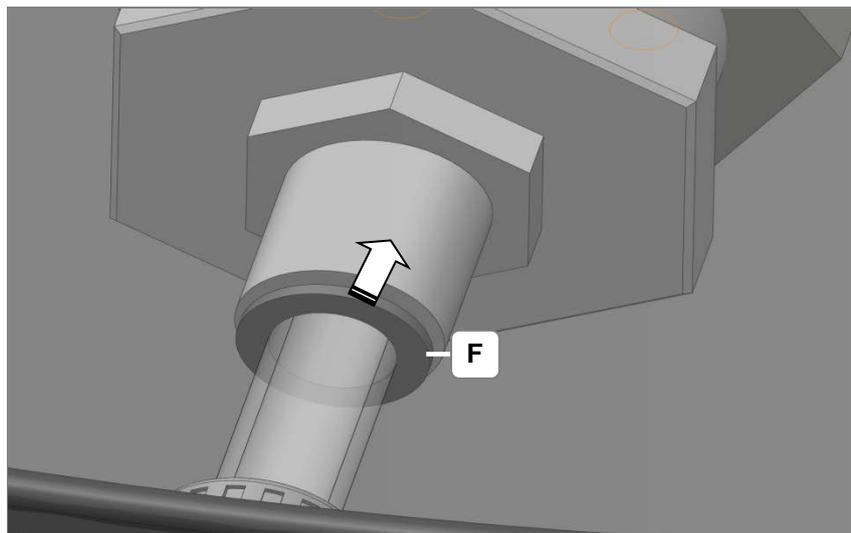


Fig. 11.3.1.3 Raccord pour tuyau avec anneau de verrouillage

  
**ATTENTION**

Si du liquide (> gouttes) continue à fuir, ne plus faire fonctionner la machine à nettoyer. Contacter le revendeur ou le fabricant.

### 11.3.2

## Ventilation manuelle de la chambre de nettoyage



Si le fluide ne circule pas de la chambre de nettoyage vers le réservoir, ce peut être dû à un défaut de la ventilation automatique.

Un message d'erreur s'affiche à l'écran: *La chambre de nettoyage ne se vide pas.*

La ventilation de la chambre de nettoyage peut être effectuée manuellement à l'aide de la vis de purge située dans le couvercle de la chambre de nettoyage.

#### Procédure

Dévissez la vis de purge à l'aide d'une clé six pans de 5 mm. Dans la poignée du couvercle de la chambre de nettoyage se trouve un encastrement pour la clé six pans.

En réduisant la dépression dans la chambre de nettoyage, le fluide doit refluer dans son réservoir.

Si tel n'est pas le cas, veuillez contacter le SAV.

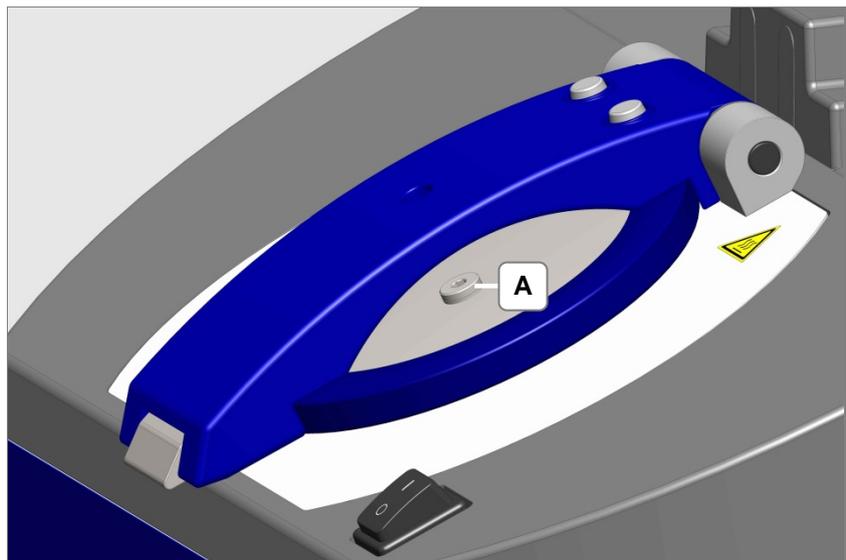


Fig. 11.3.2.1 Emplacement de la vis de purge

## 11.4

### Réparations

---



**DANGER**

Pour des raisons de sécurité, seul un personnel formé est habilité 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 à nettoyer.

---

**Seuls des électriciens agréés sont autorisés à ouvrir la machine à nettoyer**



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

Débrancher impérativement la machine à nettoyer avant de l'ouvrir !

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

---



**ATTENTION**

Risque de blessures par contact avec des arêtes coupantes et des composants en mouvement / rotation à l'intérieur de la machine à nettoyer (p. ex. courroie crantée).

---



**ATTENTION**

Risque de blessures par contact avec des surfaces brûlantes!

Les pompe à vide, électrovannes, entraînements et chauffages peuvent être brûlants immédiatement après l'arrêt de la machine à nettoyer.

---

En cas de défauts de la machine à nettoyer ne pouvant être éliminés à l'aide des instructions figurant dans le présent mode d'emploi, s'adresser au fournisseur ou au fabricant.

---

## 11.5

### Expédition de la machine



Si l'expédition de la machine est nécessaire:

- Risque d'explosion lors du transport ! Avant d'expédier la machine, videz impérativement les réservoirs de fluide et veillez à ce que la chambre de nettoyage soit vidangée!
- Utilisez exclusivement l'emballage d'origine pour éviter tout dommage dû au transport.
- Joignez à la machine une description concrète que possible (description du défaut, indications de maintenance etc.).

## 12

### Mise hors service et mise au rebut



Les composants de la machine à nettoyer 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.

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

## 13

### Coordonnées du fabricant

#### Elma Schmidbauer GmbH

Gottlieb-Daimler-Str. 17, D-78224 Singen

Tél. centrale +49 (0) 7731 / 882-0

Fax centrale +49 (0) 7731 / 882-266

[info@elma-ultrasonic.com](mailto:info@elma-ultrasonic.com)

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

## 14

## Annexe 1: Unité de charbon actif

### 14.1

### Description

L'unité de charbon actif est constituée d'1 support de base, 1 support d'angle, 1 séparateur d'eau de condensation et 2 cartouches de charbon actif.

On peut installer le support de base posé ou fixé au mur.

Le séparateur d'eau de condensation recueille les vapeurs de solvants condensées et doit être vidé régulièrement par l'utilisateur. L'utilisateur remplit les deux cartouches de charbon actif de granulés de charbon actif adaptés et les change régulièrement.

#### Contenu de la livraison

Unité de charbon actif, 2 recharges de granulés de charbon actif de 500 g chaque, 1 entonnoir pour remplir les cartouches de charbon actif, 1 kit de filtres PE, des étiquettes de maintenance, une bande d'étanchéité PTFE, matériel de fixation pour le montage mural optionnel de l'unité de charbon actif.



---

Risque d'explosion et d'incendie!

Des solvants se déposent dans l'unité de charbon actif. Appliquez les consignes énoncées au *chap. 8* du présent mode d'emploi.

Respectez les prescriptions de sécurité applicables pour la manipulation de solvants!

Tenez toute source d'ignition à distance!

Évitez toute étincelle d'allumage par décharge électrostatique! Déchargez les charges électrostatiques éventuelles (charge corporelle) avant de manipuler des fluides inflammables en touchant un dispositif relié à la terre, p. ex. un robinet d'eau ou la surface métallique du corps de la machine à nettoyer, ou bien utilisez des dispositifs de protection DES (bracelet DES).

La machine à nettoyer branchée ne doit pas fonctionner durant la mise en service et les travaux de maintenance sur l'unité de charbon actif.

---

#### Élimination des consommables usagés



Les consommables usagés doivent faire l'objet d'une élimination conforme aux prescriptions. Ne pas les déverser dans les canalisations! Procédez à l'élimination des consommables usagés conformément aux prescriptions d'élimination nationales en vigueur (consultez la fiche de données de sécurité).

En outre, les granulés de charbons actif usagés seront collectés également par le fournisseur ou le fabricant des mêmes.

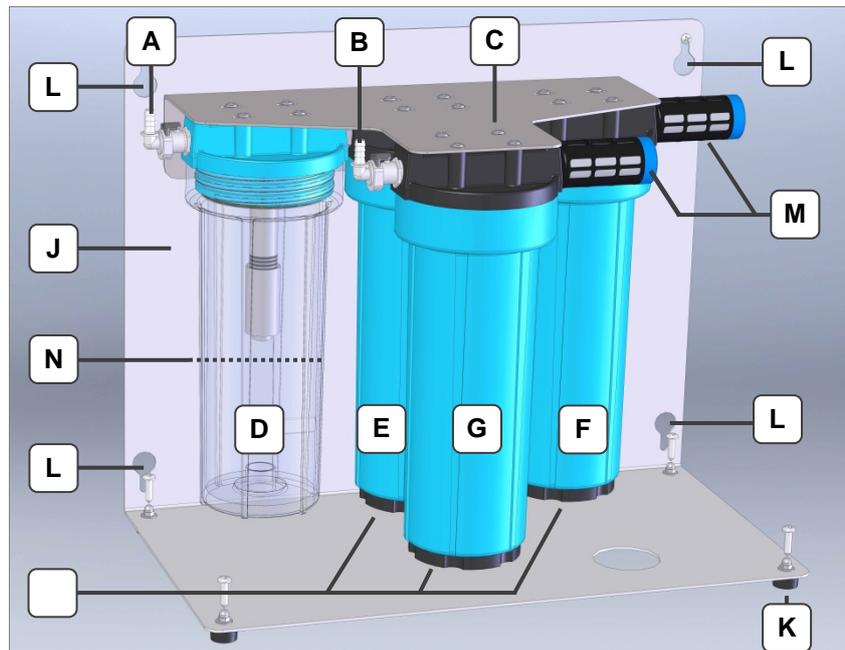


Fig. 14.1.1 Unité de charbon actif posée

- A Raccord rapide** pour la connexion du tuyau d'extraction pour la ventilation de la chambre de nettoyage. Pour éviter toute confusion dans les branchements, le raccord de l'unité de charbon actif porte un anneau rouge; il en va de même pour la connexion correspondante sur la machine à nettoyer.
- B Raccord rapide** pour la connexion du tuyau d'extraction pour la ventilation des réservoirs de fluide.
- C Tôle de maintien** accrochée au support de base (**J**), amovible pour vider le séparateur d'eau de condensation / les cartouches de charbon actif.
- D Séparateur d'eau de condensation**, dévissable avec filtre
- E Cartouche de charbon actif niveau 1**
- F Cartouche de charbon actif niveau 2**
- G Cartouche de charbon actif niveau 1**
- H Bouchon fileté**, amovible pour remplir/vider le charbon actif.
- J Support de base** permettant le fonctionnement en position posée sur les pieds en caoutchouc (**K**) ou en position fixée au mur (support de fond et pieds en haut) par les encoches (**L**).
- M Filtre PE** amovible pour l'entretien.
- N Niveau de remplissage maximum de l'eau de condensation séparée** (doit être au-dessous du filtre dans le séparateur).

## 14.2 Remplissage / installation / mise en service

### Remplissage des cartouches de charbon actif

Les cartouches de charbon actif sont livrées vides. Procédure de remplissage des cartouches:

Décrochez la tôle de maintien (C) du support de base (J).

Dévissez les bouchons filetés (H) des cartouches filtrantes, puis remplissez celles-ci à l'aide de l'entonnoir: versez 1 paquet de granulés livrés dans chaque cartouche.

Revissez les bouchons filetés et raccrochez la tôle de maintien.

### Installation

On peut installer le support de base soit posé sur les pieds en plastique, soit fixé au mur.

Avantages de la fixation au mur : il est possible de dévisser le séparateur d'eau de condensation pour le vider sans pour autant décrocher la tôle de maintien (*fig. 14.2.1.C*) du support de base.

Pour la fixation murale, fixez d'abord le support de base (support de fond/pieds en haut) à l'aide du matériel de fixation fourni. Accrochez ensuite la tôle de maintien au support de base (voir *fig. 14.2.1*).

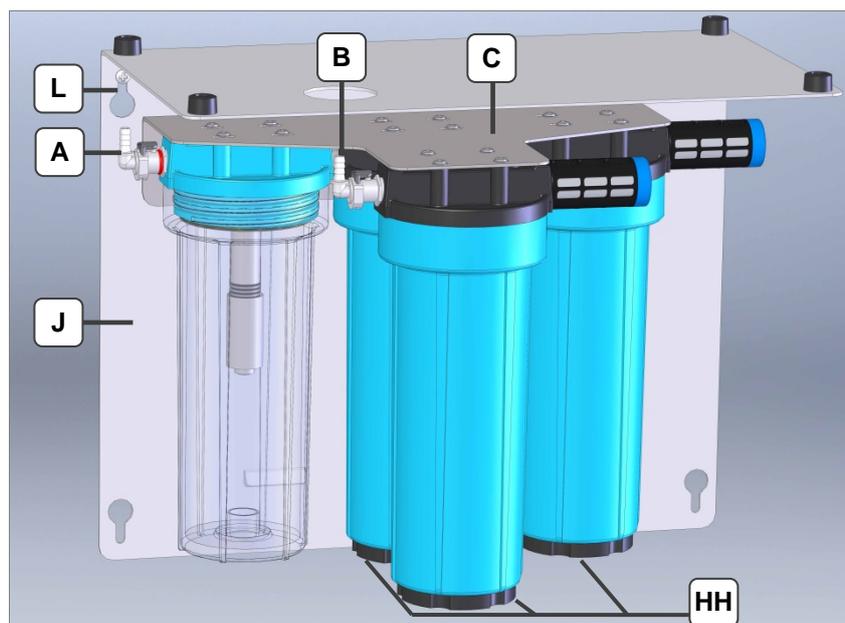


Fig. 14.2.1 Filtre de charbon actif fixé au mur

### Raccordement des tuyaux d'extraction

1. Coupez les tuyaux de raccordement livrés avec la machine à nettoyer à la longueur voulue, puis connectez-les aux raccords rapides (A et B).
2. Insérez les raccords rapides (A et B) dans les contre-pièces de l'unité de charbon actif, de façon à ce qu'ils s'enclenchent en toute sécurité.



Veillez impérativement à ce que les deux tuyaux d'extraction soient correctement affectés aux raccords de la machine à nettoyer:

Connecter le raccord **A** (anneau rouge) de l'unité de charbon actif au raccord **A** (anneau rouge) de la machine à nettoyer (fig. 14.2.2.A).

Connecter le raccord **B** de l'unité de charbon actif au raccord **B** de la machine à nettoyer (fig. 14.2.2.B).

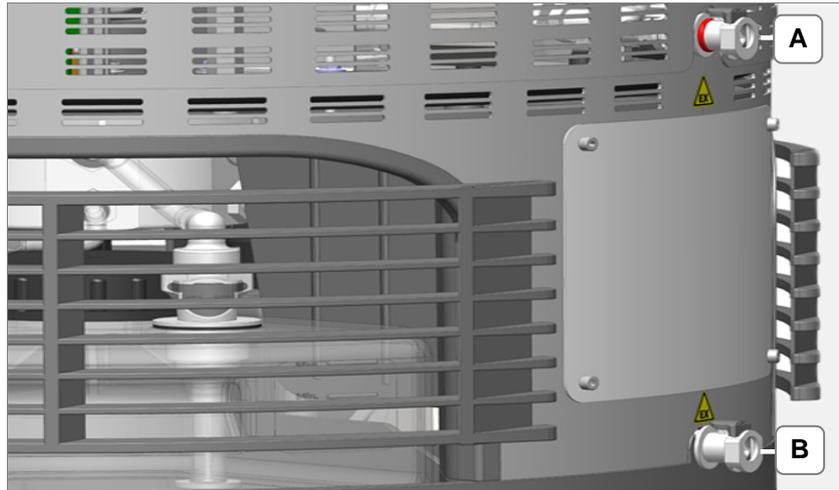


Fig. 14.2.2 Raccords de ventilation

### Étiquetage

Inscrivez la date et le cycle de nettoyage (voir Paramètres, Heures de service) sur une étiquette adhésive (fournie) et apposez-la sur le support d'angle ou le support de base de l'unité de charbon actif.

## 14.3



### Maintenance

Risque d'explosion et d'incendie!

Des solvants se déposent dans l'unité de charbon actif. Appliquez les consignes énoncées au *chap. 8* du présent mode d'emploi.

Respectez les prescriptions de sécurité applicables pour la manipulation de solvants!

### 14.3.1 Vidange du séparateur d'eau de condensation

- Périodicité** Au plus tard, quand le niveau de remplissage à l'œil nu du solvant séparé a monté jusqu'à env. 20 mm sous la cartouche filtrante dans le séparateur d'eau de condensation (*fig. 14.1.1.N*).
- Procédure** Enlevez la tôle de maintien (C) avec le séparateur d'eau de condensation (D) et les cartouches de charbon actif (E / F / G). En cas de fixation murale, le séparateur d'eau de condensation peut être dévissé avec le support d'angle accroché.
- Dévissez le séparateur de condensat du support. Prenez soin de ne pas renverser de solvant.
- Après l'avoir vidé, revissez le séparateur de condensat dans la fixation.

### 14.3.2 Renouvellement des granulés de charbon actif

- Intervalle** Les granulés de charbon actif doivent être vidés en fonction des conditions de fonctionnement. Il est recommandé de changer le charbon actif en fonction du dégagement d'odeur. Remplacer au plus tard le charbon actif tous les 3 mois ou 150 cycles de nettoyage (indication valable pour des conditions de fonctionnement défavorables : telles que température ambiante et de fluide élevée, forte proportion de cycles de séchage).
- Caractéristiques des granulés de charbon actif** Exigences techniques en matière de charbon actif:
- Charbon actif pour solvants organiques
  - Activité butane: 32 % (adapter l'intervalle de renouvellement en fonction de l'activité butane; 32 % - 150 cycles, 20 % - 100 cycles, etc.).
  - Diamètre de grain:  $\geq 2$  mm
  - Dépoussiéré
- Granulés recommandés par le fabricant:  
Marque: EcoSorb BX-Plus 2mm  
Fabricant: Sté Jacobi  
Distributeur Allemagne: Sté Overlack GmbH
- Procédure** Détachez les raccords rapides (A/B) des tuyaux d'extraction des raccords sur l'unité de charbon actif.
- Décrochez la tôle de maintien (C) du support de base (J).
- Dévissez les bouchons filetés (*fig. 14.1.1.H*) des cartouches de charbon actif l'un après l'autre.
- Videz les granulés usagés.

Posez à l'envers le support d'angle avec le séparateur d'eau de condensation et les cartouches de charbon actif sur une surface de travail.

Remplissez les cartouches de la quantité requise de granulés de charbon actif neufs à l'aide d'un entonnoir.

Revissez le bouchon fileté.

Raccrochez la tôle de maintien au support de base.

Marquez une nouvelle étiquette et apposez-la de façon visible sur l'unité de charbon actif.

### 14.3.3

### Remplacement des filtres PE

L'unité de charbon actif contient au total 6 filtres PE. Les filtres sont disponibles en kit et doivent être remplacés complètement.

**Référence** Référence Elma 105 3821

**Périodicité** Annuellement ou en fonction des conditions de fonctionnement: quand la durée de nettoyage requise devient progressivement plus longue et/ou un message d'avertissement s'affiche à l'écran.

**Remplacement du filtre PE externe** Dévissez le filtre PE externe (*fig. 14.3.3.1.M*) de la cartouche de charbon actif.

Entourez le filetage du filtre PE neuf de bande d'étanchéité en téflon.

Vissez fermement le filtre PE neuf.

**Remplacement du filtre PE dans le séparateur d'eau de condensation** Dévissez le séparateur d'eau de condensation (voir également la *sect. 14.3.1 Vidange du séparateur d'eau de condensation*) du support.

Dévissez le filtre PE usagé (*fig. 14.3.3.1.O*) du logement fileté.

Entourez le filetage du filtre PE neuf de bande d'étanchéité en téflon.

Vissez fermement le filtre PE neuf.

Revissez fermement le séparateur d'eau de condensation dans le support.

**Remplacement des filtres PE dans les cartouches de charbon actif** Il est recommandé d'effectuer le remplacement des filtres PE dans les cartouches de charbon actif dans le cadre du renouvellement des granulés de charbon actif.

Décrochez la tôle de maintien (C) du support de base (J).

Dévissez la cartouche de charbon actif (voir également la *sect. 14.3.2 Renouvellement des granulés de charbon actif*) du support.

Videz les granulés usagés.

Dévissez le filtre PE usagé (*fig. 14.3.3.1.O*) du logement fileté.

Entourez le filetage du filtre PE neuf de bande d'étanchéité en téflon.

Vissez fermement le filtre PE neuf.

Revissez fermement la cartouche de charbon actif dans le support.

Ouvrez le bouchon fileté (*fig. 14.3.3.1.H*) de la cartouche de charbon actif et remplissez la cartouche à l'aide de l'entonnoir avec la quantité de granulés de charbon actif neufs nécessaire. Revissez le bouchon fileté fermement.

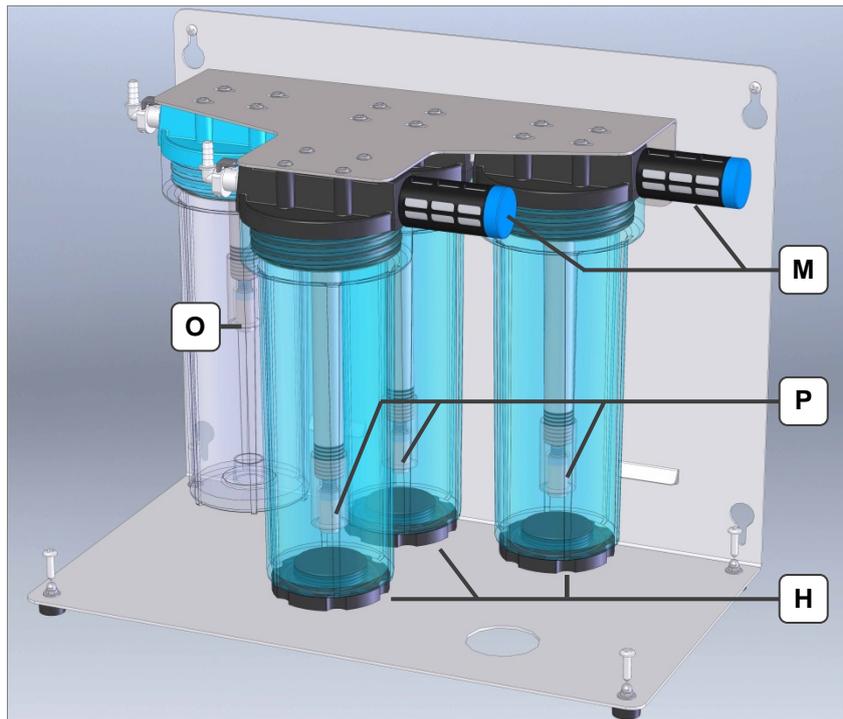


Fig. 14.3.3.1 Vue en coupe du filtre à charbon actif

## 15

### Annexe2: Pager

Le pager est un appareil de poche destiné à l'affichage mobile de la durée restante du programme de nettoyage.

Dès qu'un programme de nettoyage est lancé (voir *sect. 6.3* et *fig. 6.3.4*), il est possible de transmettre la durée restante du programme de nettoyage de la machine à nettoyer au pager.

La distance de la machine à nettoyer n'est pas pertinente pour l'affichage ultérieur de la durée restante.



Fig. 15.1 Vue avant et arrière du pager

#### Activer le pager

1. Tout d'abord, lancez le programme de nettoyage.
2. Mettez le pager en service en l'agitant brièvement: Dès que les LED vertes clignotent tour à tour, (voyant de fonctionnement), le pager est prêt à recevoir des données pendant 30 secondes.
3. Tenez le pager avec le verso face à l'écran.  
Le capteur situé au verso du pager (fig. 15.1.A) doit se trouver dans la zone de l'écran.
4. Appuyez sur la touche #2 (voir *fig. 15.2.#2*). Le transfert des données est effectué.

Une fois que la LED correspondant à la durée restante est allumée sur le pager, le transfert de données est terminé et le pager est activé.

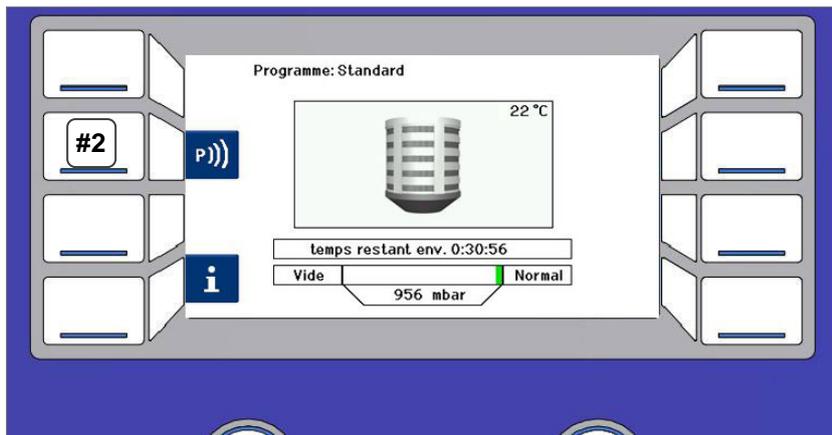


Fig. 15.2 Touche de commande #2

**Affichage de la durée restante sur le pager**

À moins de 15 minutes de durée restante, la LED clignote > 15 min.

À env. 10 minutes de durée restante, la LED clignote ~ 10 min.

À moins de 10 minutes de durée restante, la LED clignote ~ 10 min.

À env. 5 minutes de durée restante, la LED clignote ~ 5 min.

À moins de 5 minutes de durée restante, la LED clignote ~ 5 min.

Lorsque le processus de nettoyage est terminé, la LED indique *finished*, une alarme vibrante est générée simultanément, puis un signal sonore. La LED s'éteint 30 s après le dernier signal sonore.

**Remplacement des batteries de l'affichage**

Si la LED indique *low battery*, il faut changer les batteries.

Type de batteries: 2x AAA.

On peut aussi utiliser des accumulateurs de taille adaptée à la place de batteries.

**Élimination des batteries usées**



Les batteries usées doivent être éliminées de façon réglementaire.

Veuillez éliminer les batteries usées conformément aux prescriptions d'élimination nationales en vigueur.

## 16

### Appendice 3: Recommandations de procédure et de paramétrage à l'aide du mode Expert

**Mode Expert** Outre les possibilités mentionnées au chapitre 7.2 destinées à créer des programmes de nettoyage personnalisés avec modification de paramètres en *mode Standard*, il est également possible, à l'aide du *mode Expert* de programmer librement des programmes de nettoyage individuels de

- 5 séquences max. chacun au cours de l'étape de nettoyage et des étapes de rinçage Rinçage1 - Rinçage3 et de
- 2 séquences chacun au cours de l'étape de séchage et
- avec des variations de paramètres spécifiques à la séquence.

**Activation / désactivation du mode Expert** Pour passer du *mode Standard* au *mode Expert*, il vous suffit de cliquer sur le dossier barré qui figure en bas à gauche de l'écran *Créer / modifier des programmes* (voir chap. 7.2.1, fig. 7.2.1.1).

Après avoir cliqué sur ce dossier, l'écran passe du *mode Standard* au *mode Expert* et le dossier n'est alors plus barré. Les écrans apparaissent alors en *mode Expert* jusqu'à ce que le dossier situé en bas à gauche de l'écran *Créer / modifier des programmes* soit de nouveau actionné pour revenir au *mode Standard*.

Les programmes créés et enregistrés dans le mode Expert sont conservés même après retour au mode Standard et peuvent être sélectionnés à partir de la liste des programmes créés / à modifier.

Il est recommandé de suivre les explications suivantes directement sur l'appareil, mode Expert activé, à l'aide de l'exercice Modifier des programmes (via création d'un nouveau programme à partir d'une copie avec un nom modifié).

**Mode Expert pour l'étape de nettoyage** Dans le *mode Expert*, l'étape de nettoyage peut être subdivisée en un maximum de 5 séquences consécutives d'une durée librement programmable : Nettoyage1, Nettoyage2, ..., Nettoyage5.

Veillez par ailleurs noter que le mode Expert permet de programmer librement

- les séquences Nettoyage1, ..., Nettoyage4 avec des paramètres différents pour les ultrasons et les mouvements de rotation et d'oscillation du panier de nettoyage ainsi que
- la séquence Nettoyage5 avec des paramètres d'essorage, d'oscillation ou de rotation du panier de nettoyage différents de ceux des séquences Nettoyage1 - Nettoyage4.

Seul le *mode Expert* permet de programmer librement les paramètres

- "pulsé" ou "normal" du mode ultrasons,
- pour une oscillation ou rotation plus adaptée et
- du changement de sens de rotation lors de l'essorage.

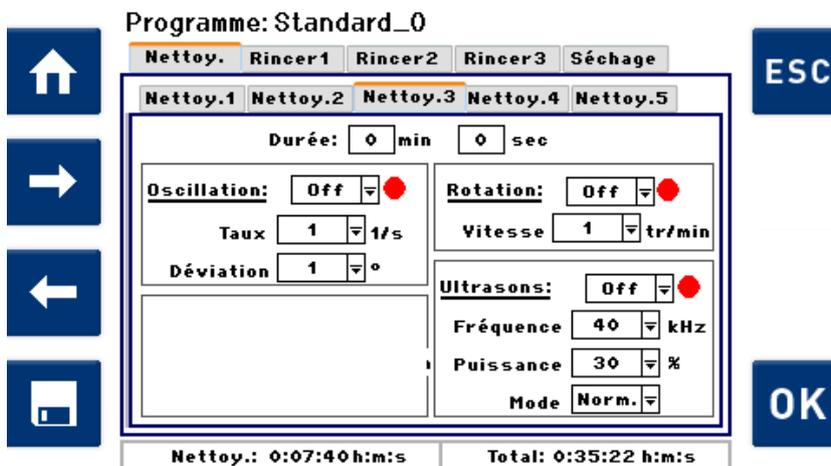


Fig.16.1 Écrans des options pour Nettoyage3 (écran similaire aux séquences Nettoyage1, Nettoyage2 et Nettoyage4).

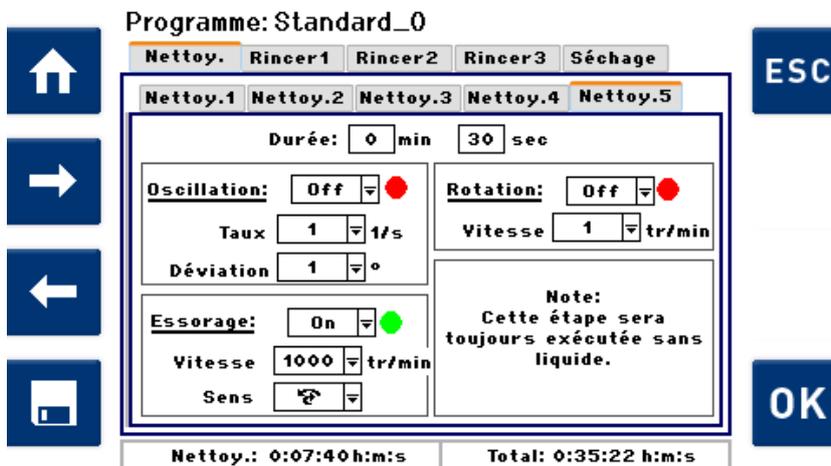


Fig.16.2 Écran des options pour Nettoyage5.

### Mode Expert pour les 3 étapes de rinçage

Chacune des 3 étapes de rinçage Rinçage1 - Rinçage3 peut également être programmée en 5 séquences consécutives d'une durée quelconque. Ainsi, l'étape de rinçage Rinçage1 peut être subdivisée ainsi : Rinçage1.1, Rinçage1.2, ..., Rinçage1.5 (il en va de même pour les étapes Rinçage2 et Rinçage3).

Veillez par ailleurs noter que le mode Expert permet de programmer librement

- les séquences Rinçagex.1, ..., Rinçagex.4 avec des paramètres différents pour les ultrasons et les mouvements de rotation et d'oscillation du panier de nettoyage ainsi que
- la séquence Rinçagex.5 avec des paramètres d'essorage, d'oscillation ou de rotation du panier de nettoyage.

Seule le *mode Expert* permet de programmer librement, pour chacune des séquences de rinçage x.1 - x.4 des étapes de rinçage Rinçage1 – Rinçage3, les paramètres

- "pulsé" ou "normal" du mode ultrasons,
- pour une oscillation ou rotation plus adaptée et

pour chacune des séquences de rinçage x.5 des étapes de rinçage Rinçage1 - Rinçage3, les paramètres

- du changement de sens de rotation
- lors de l'essorage.

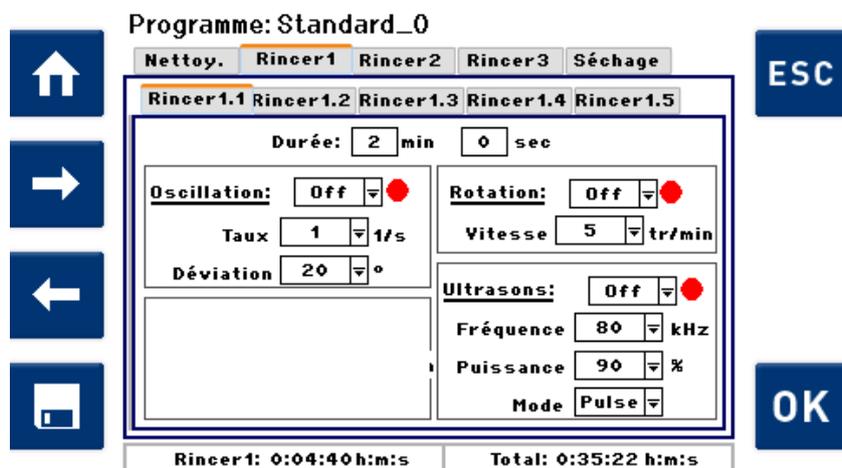


Fig.16.3 Écran des options pour Rinçage1.1 (écran similaire aux séquences de rinçage Rinçagex.2, Rinçagex.3, Rinçagex.4 avec x=1, 2, 3).

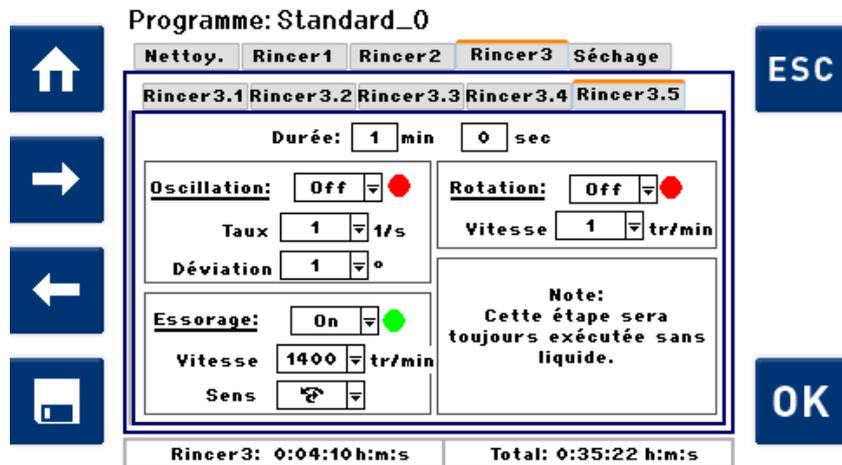


Fig.16.4 Écran des options pour Rinçage3.5 (écran similaire aux séquences de rinçage Rinçagex.5, x=1, 2, 3).

### Mode Expert pour l'étape de séchage

Dans le *mode Expert*, il est également possible de programmer librement l'étape de séchage en la subdivisant en 2 séquences consécutives Séchage1, Séchage2 d'une durée quelconque. Veuillez noter que le mode Expert permet de programmer

- la séquence Séchage1 avec des paramètres d'essorage, d'oscillation ou de rotation du panier de nettoyage ainsi que
- la séquence Séchage2 avec des paramètres pour le nombre, la pression et la durée des étapes sous vide en-deçà de cette pression et pour les mouvements d'oscillation ou de rotation du panier de nettoyage dans ces étapes.

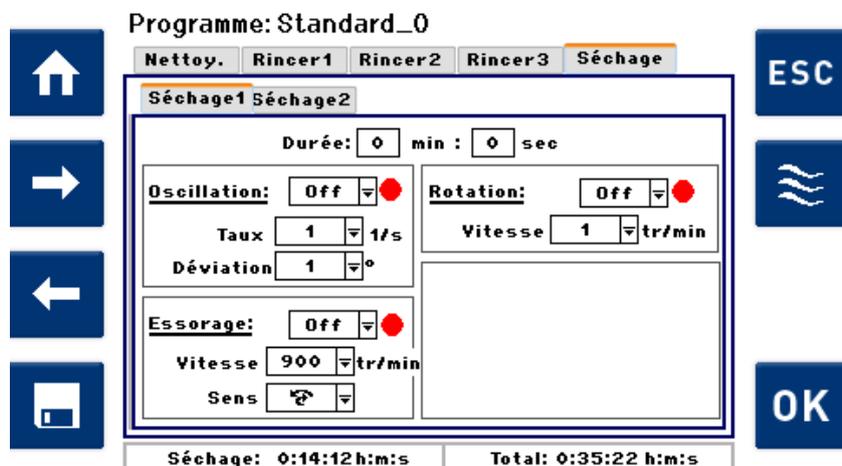


Fig.16.2 Écran des options pour Séchage1.

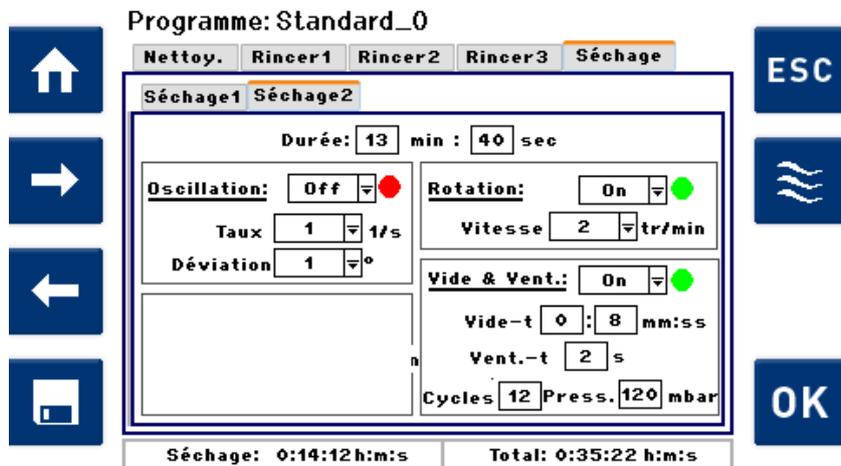


Fig.16.2 Écran des options pour Séchage2.

**Omission de séquences et d'étapes**

Une séquence de nettoyage, de rinçage ou de séchage n'est pas exécutée lorsque sa durée est de 0 min 0 sec, indépendamment des autres paramètres de cette séquence. La fig. 16.1 illustre un tel exemple pour la séquence Nettoyage3.

Si pour l'une des étapes Nettoyage, Rinçage1, Rinçage2 ou Rinçage3, les séquences 1-4 ont toutes pour durée 0 min 0 sec, la séquence 5 de cette étape ne sera alors également pas exécutée et l'étape sera entièrement ignorée. Dans ce cas, l'agent prévu pour cette étape n'est pas aspiré et donc pas évacué.

En cas de problèmes de procédure avec les programmes de nettoyage standard enregistrés dans les étapes Nettoyage, Rinçage1 – Rinçage3 ou Séchage, il est recommandé de recourir au *mode Expert*.

Les 3 chapitres suivants proposent, sur la base d'exemples de problèmes susceptibles d'être rencontrés, des recommandations de procédure et expliquent comment créer des programmes de nettoyage spéciaux en *mode Expert*.

## 16.1 **Recommandations pour paramètres de nettoyage en mode Expert**

Les possibilités offertes par le mode Expert sont abordées ici à partir de 2 solutions apportées à des problèmes via modifications des programmes de nettoyage standard par exemple :

**Exemple 1** Les pièces présentent des résidus adhérant fortement à leur surface (dus par ex. à la corrosion), des dépôts d'oxydes ou des résidus d'huile ou de graisse résinifiés.

Il est dans un premier temps judicieux d'activer le mode ultrasons "pulsé" en mode Expert pour le nettoyage par ultrasons (ne pas modifier la vitesse de rotation lente du panier rotatif).

Ainsi, une modulation qui génère des crêtes d'amplitude de pression acoustique élevées dans une plage de l'ordre des msec et garantissant ainsi un dépassement constant du seuil de cavitation, est superposé à la "modulation à double demi-onde" utilisée dans le mode ultrasons "normal" de l'amplitude ultrasonore avec la fréquence réseau double.

L'amplitude de la pression acoustique moyenne et donc la vitesse de chauffe de l'agent sonifié dans la chambre de travail n'augmentent par conséquent pas en mode "pulsé".

**Exemple 2** Les pièces présentent non seulement

- des résidus adhérant fortement à leur surface tels que des couches d'oxydes dues à la corrosion ou des résidus d'huile ou de graisse résinifiés,

mais également

- des résidus dans des trous fins, des trous borgnes et des fentes d'une largeur utile inférieure à 1/10 mm.

Par conséquent, il est judicieux de nettoyer en appliquant consécutivement les fréquences ultrasonores disponibles de 40 et 80 kHz, en mode ultrasons pulsé, en deux séquences Nettoyage1 et par ex. Nettoyage2 à une rotation lente d'env. 3tr/min.

Pour que le nettoyage par ultrasons des trous, trous borgnes et fentes soit efficace, il est nécessaire de positionner les pièces dans le panier de manière à

- ce que le déplacement des bulles d'air restantes, même sous vide, soit rendu possible par l'agent nettoyant entrant et à ce que
- l'agent nettoyant puisse être essoré ou s'écouler.

Dans la séquence suivante Nettoyage3, l'évacuation des saletés extraites des trous fins, des trous borgnes et des fentes par ultrasons peut être effectuée par exposition brève à un flux (< 30 sec) déclenché par un mouvement d'oscillation rapide (2-3 Hz) avec déviation suffisante (en fonction du positionnement de 3-5°).

Pour que le flux via oscillation rapide soit optimal, il est cependant nécessaire de positionner les pièces vers l'extérieur du panier rotatif de manière à ce que les trous et fentes à nettoyer soient accessibles.

En fonction du résultat, il peut s'avérer judicieux, au terme de l'évacuation des saletés issues de l'étape Nettoyage3, de procéder à un nouveau nettoyage par ultrasons à une fréquence de 40 ou de 80 kHz lors de l'étape de Nettoyage4.

La procédure décrite ci-dessus permet dans un premier temps de répartir la durée de nettoyage par ultrasons prévue dans le programme de nettoyage standard sur les 2 ou 3 séquences ultrasonores susmentionnées et de programmer un temps de nettoyage supplémentaire pour l'oscillation rapide supplémentaire.

## 16.2

### Recommandations pour paramètres de rinçage en mode Expert

Les possibilités offertes par le mode Expert pour résoudre le problème de rinçage vraisemblablement le plus fréquent, sont abordées ici à partir d'une solution apportée à un problème via modifications du programme de nettoyage standard par exemple :

Les pièces présentent encore des résidus d'agent nettoyant dans les trous fins, les trous borgnes et les fentes d'une largeur utile inférieure à 1/10 mm. Ces résidus, peuvent alors en cas de positions défavorables, atteindre les surfaces extérieures et y être visibles sous forme de traces ou de tâches.

Il est alors judicieux de rincer à rotation lente durant les étapes de rinçage Rinçage1 - Rinçage3 aux ultrasons (80 kHz).

Pour que le rinçage par ultrasons des trous, trous borgnes et fentes soit efficace, il est nécessaire de positionner les pièces dans le panier de manière à

- ce que le déplacement des bulles d'air restantes, même sous vide, soit rendu possible par l'agent de rinçage entrant et à ce que
- l'agent de rinçage puisse être essoré ou s'écouler.

Par ailleurs, il est judicieux, au terme d'un rinçage aux ultrasons effectué dans les séquences Rinçagex.1 et Rinçagex.3, d'appliquer dans les séquences Rinçagex.2 et Rinçagex.4, un flux circulant à travers les trous et fentes brièvement (< 30 sec) généré par un mouvement d'oscillation rapide (2-3 Hz) avec déviation suffisante (en fonction du positionnement 3-5°).

Ainsi, l'agent nettoyant présent sur les surfaces difficilement accessibles est rincé puis évacué des trous et des fentes.

Pour que l'oscillation rapide soit efficace, il convient de positionner les trous et fentes à nettoyer le plus loin possible du centre du panier rotatif.

Pour ce faire, il est judicieux de répartir la durée totale de rinçage aux ultrasons prévue dans le programme standard sur les 2 séquences de rinçage aux ultrasons susmentionnées et d'utiliser de temps à autre un temps de rinçage supplémentaire pour l'oscillation rapide supplémentaire uniquement.

## 16.3 **Recommandations pour paramètres de séchage en mode Expert**

### 16.3.1 **Essorage**

Si les pièces et le porte-pièces (panier) le permettent, le séchage via essorage de l'agent de rinçage restant dans la dernière étape de rinçage Rinçagex (généralement Rinçage5) peut être très simplifié.

La quantité d'agent de rinçage restante sur les surfaces des pièces et du panier rotatif à évaporer via vide et chauffage des parois de la chambre de nettoyage est ensuite déterminée par la durée et l'efficacité des séquences d'essorage préalables au cours de la séquence Rinçagex.5 (fig. 16.4) et Séchage1 (fig. 16.5).

Après écoulement de l'agent, chaque séquence d'essorage d'une durée > 0 programmée est précédée d'un essorage indépendant du programme d'une durée de 20 sec et de max. 500 tr/min sans vide de manière à ce qu'une part importante de l'agent ainsi essoré puisse s'écouler de la chambre de nettoyage dans le réservoir de fluide lorsque la vanne de décharge est encore ouverte. Ce n'est qu'ensuite que démarre la séquence d'essorage programmée vanne de décharge ouverte sous vide  $\leq 120$  mbar avec les paramètres programmés pour la durée et la vitesse de rotation (judicieusement supérieure à 500 tr/min).

L'efficacité de l'essorage dépend quant à elle du positionnement des pièces dans le panier rotatif : Plus les surfaces des pièces sont proches de l'axe rotatif du panier rotatif, plus la force centrifuge efficace pour l'essorage de l'agent nettoyant est faible.

Pour le recours à l'essorage, il s'avère judicieux de

1. positionner les pièces le plus loin possible du centre du panier rotatif, de manière à ce qu'elles favorisent l'écoulement et qu'elles soient équilibrées autour de l'axe rotatif,
2. programmer une vitesse de rotation suffisamment élevée (jusqu'à 1400 tr/min) et une durée d'essorage avec changement de sens de rotation, pendant laquelle du liquide continue d'être essoré (généralement un total de 40 = 2x20 sec), dans la séquence Séchage1 (fig. 16.4).

En cas de doute, la durée d'essorage judicieuse se détermine tout simplement par le biais d'essais avec interruption au terme de l'essorage et détermination de l'humidité résiduelle par pesée du panier à pièces avec des pièces après l'essorage.

### 16.3.2 Séchage sous vide

Dans le Solvex VA, les surfaces des pièces, du panier et les surfaces internes de la chambre de nettoyage sont séchées en même temps

- via évaporation du dernier agent de rinçage des surfaces citées en cas d'élimination en continu de l'agent de rinçage s'évaporant via la sortie de vide de la chambre de nettoyage

et

- apport ultérieur de la chaleur d'évaporation extraite des surfaces citées via évaporation de l'agent de rinçage par rayonnement thermique, à partir de la paroi de la chambre de nettoyage chauffée en externe en 2 endroits.

De la pression de vapeur de l'agent de rinçage contenue uniformément dans la chambre de nettoyage entière, on peut déduire que la surface la plus froide sèche le moins, c'est à dire qu'elle présente l'humidité résiduelle la plus élevée au terme du processus de séchage.

Pour les températures maximales de 65°C env. qu'il est possible d'atteindre avec le chauffage extérieur de la paroi intérieure de la chambre de nettoyage, le rayonnement de chaleur partant est un rayonnement infrarouge d'un maximum de longueur d'onde de 7-10 µm.

Avec panier rotatif, ce rayonnement infrarouge atteint directement les surfaces des pièces uniquement là où une connexion visuelle directe avec la paroi de la chambre de nettoyage à travers le panier rotatif est donnée.

Afin que le panier rotatif absorbe parfaitement le rayonnement thermique arrivant et le réfléchisse indirectement vers l'intérieur sur les surfaces des pièces, il doit ressembler le plus possible à un corps noir idéal, c'est à dire posséder une surface non réfléchissante sombre (noire).

Afin que le panier rotatif puisse transmettre la chaleur rayonnante absorbée pas uniquement via réflexion vers l'intérieur comme corps noir mais également via contact direct aux surfaces des pièces, lui et les pièces doivent être composés d'un matériau thermo-conducteur.

Plus la température des surfaces susmentionnées diminue du fait de la chaleur d'évaporation qui leur est soustraite, plus l'évaporation (en cas de refroidissement plus intense, plus que la volatilisation) de l'agent de rinçage sous vide est lente.

Il en résulte que

1. le chauffage de la paroi extérieure de la chambre de nettoyage doit être activé pour l'exécution d'un nettoyage de pièces avec séchage sous vide,
2. le panier doit être programmé de manière à tourner lentement au cours du Séchage2 ( $\leq 5$  tr/min) pour exposer toutes les zones du panier rotatif à la chaleur rayonnante en provenance de la paroi intérieure, en particulier au niveau des 2 éléments chauffants,
3. les paniers rotatifs, outre leur résistance chimique,
  - doivent présenter une surface semblable à un corps noir idéal,
  - se composer d'un matériau présentant de bonnes propriétés thermo-conductibles et
  - d'un matériau à capacité thermique élevée,
4. le couvercle de la chambre de nettoyage non chauffé et donc le plus froid comparativement correspond, avec son joint, à un lieu favorable à la condensation des vapeurs de fluides, et que par conséquent, le couvercle et son joint doivent régulièrement être essuyés avec un papier / chiffon propre exempt de peluches.
5. Les pièces présentant des surfaces en plastique requièrent généralement un temps de séchage prolongé et des paramètres de vide spéciaux.

En cas de respect des contraintes physiques élémentaires précédemment exposées du séchage sous vide, il convient de recommander un choix de paramètres de séchage sous vide adapté à l'opération de séchage en question de la séquence Séchage2 (fig. 16.6) via mode Expert.

Le chapitre suivant aborde ce sujet après brève explication des paramètres de séchage sous vide programmables :

Les paramètres de séchage sous vide programmables dans la séquence Séchage2 (cf. fig. 16.6 en bas à droite) déterminent

- la durée restante de l'évacuation, mesurée à partir du moment où la pression prescrite est atteinte (8 sec, 120 mbar à la fig. 16.6), utilisée pour atteindre des pressions encore plus faibles dans la chambre de nettoyage sur la courbe pression-temps  $p(t)$  pompe à vide en marche,
- durée de reventilation via ouverture de la vanne d'aération de la chambre de nettoyage à la pression ambiante normale (2 sec à la fig. 16.6), la pompe à vide toujours en marche (en vue d'aspirer le brouillard de vapeur circulant à travers la chambre de nettoyage),
- nombre de répétitions de ce cycle d'évacuation et de reventilation (12 fois à la fig. 16.6).

Via des tests de séchage sous vide, on a pu constater que le séchage est dans la plupart des cas accéléré lorsqu'après chaque reventilation, quelques cycles brefs avec évacuation de 600 mbar seulement et 2 sec de reventilation à des fins d'aspiration supplémentaire du brouillard de vapeur avec circulation ainsi générée de la chambre de nettoyage sont insérés.

Par conséquent, trois cycles brefs de 600 mbar sont exécutés indépendamment du programme après chaque cycle programmé.

**Exemple** Les pièces métalliques compactes, mais creuses et aspirant en partie l'air (tubes d'une épaisseur de paroi comprise dans la plage de diamètre interne), sont au terme du séchage standard comprenant 12 cycles de 8 s chacun à moins de 120 mbar toujours mouillées.

Dans ce cas, la capacité thermique est suffisante pour passer d'un nombre faible de cycles plus longs à des pressions plus faibles - par exemple :

3 cycles, 8 s – après avoir atteint 55 mbar.

Si l'observation du comportement de séchage selon le déroulement proposé dans cet exemple montre que le cycle 2 a besoin de moins de temps que le cycle 1 pour que la pression de 55 mbar soit atteinte et que le cycle 3 a donc besoin de moins de temps que le cycle 2, le concept de pressions plus faible pour un nombre de cycles réduit, mais d'une durée prolongée est correct pour le/les premier(s) cycles.

C'est souvent le cas pour les agents de rinçage à faible point d'ébullition tel que l'IPA.

Si aucune diminution de la durée requise pour atteindre les 55 mbar au cours du 3ème cycle n'est constatée, il convient dans un premier temps d'augmenter davantage le nombre de cycles - de 3 à 4 ou 5.

Si cette méthode ne permet pas d'obtenir un temps de séchage total plus court que celui obtenu avec les paramètres du programme standard, il convient alors, contrairement au programme standard, de sécher à une pression légèrement réduite uniquement (de 120 à 100 mbar par ex.), sans modifier dans un premier temps le nombre de cycles. Si les pièces ainsi obtenues sont sèches, réduire alors pas à pas le nombre de cycles sans diminuer davantage la pression.

Cette méthode est généralement la bonne pour les agents de rinçage à haut point d'ébullition tels qu'elma suprol pro ou d'autres agents à point d'inflammation >23°C.

La première méthode présentée dans l'exemple pré-suppose également que les pièces, en raison de leur capacité thermique suffisamment importante par rapport à la chaleur d'évaporation du dernier agent de rinçage, n'ont besoin d'aucune reventilation

fréquente avec de l'air à température ambiante pour leur réchauffement.

Dans la deuxième méthode, il est fait appel au réchauffement supplémentaire via reventilation fréquente en air à température ambiante. Celle-ci est requise lors du séchage de pièces ou de paniers de faible capacité thermique.

### **16.3.3 Agent de rinçage et paramètres du séchage à vide**

La chaleur d'évaporation ainsi que le point d'ébullition du dernier agent de rinçage sont essentiels pour la durée du séchage, tous deux déterminent la dépendance de la pression de vapeur par rapport à la température  $p_v(T)$ .

Pour le nettoyage (par ultrasons) et les étapes de rinçage (assistées par ultrasons), sont requis des agents qui ne bouillissent pas encore en cas de vide nécessaire à la sécurité antidéflagrante < 125 mbar et de réchauffement de l'agent maximal admissible à 45°C (un avertissement est émis en cas de dépassement de 40°C).

Si le dernier agent de rinçage rince sans ultrasons ou si un réchauffement de cet agent de rinçage à une température >30°C peut être évité d'une autre manière (pauses de refroidissement), il est alors également possible d'utiliser des agents entrant en ébullition à une température inférieure à 100°C à pression normale tels que l'IPA (isopropanol) (cf. chap. 8.1).

L'IPA entre en ébullition à pression normale de 1013 mbar à une température de 82°C, à une température de 25°C en cas d'atteinte d'un vide d'env. 60 mbar et à une température de 30°C dès qu'une pression d'env. 80 mbar est atteinte (voir fig. 16.7).

En cas d'utilisation d'IPA en tant que dernier agent de rinçage, il est donc possible, en cas de baisse de la pression à programmer dans la séquence Séchage2, de sélectionner une pression à laquelle l'agent de rinçage est déjà en ébullition, accélérant ainsi l'évaporation et donc le séchage.

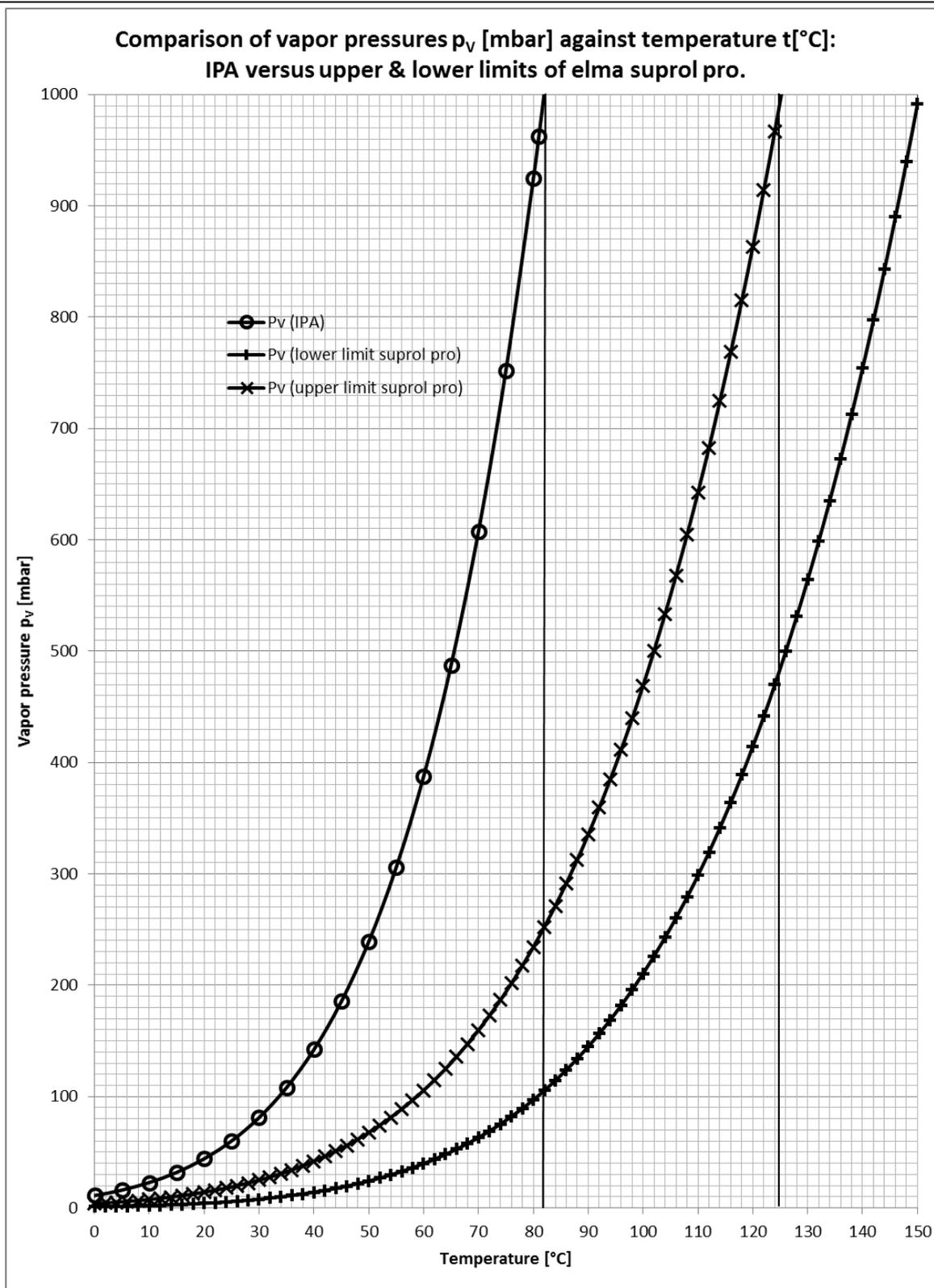


Fig. 16.7 : Comparaison des dépendances de pression de vapeur par rapport à la température pour l'IPA (isopropanol) et au mélange d'hydrocarbures elma suprol pro. Ce dernier devant être envisagé entre les courbes de pression de vapeur de ses deux composants à pression de vapeur la plus faible et à pression de vapeur la plus élevée.

Le composant à point d'ébullition le plus faible (c.-à-d. celui qui s'évapore en premier en cas d'augmentation progressive de la température ou de baisse de la pression) (comparable à l'octane) de l'agent de rinçage elma suprol pro entre pour sa part en ébullition en cas de pression normale de 1013 mbar à une température de 125°C, à une température de 30°C en cas d'atteinte d'un vide d'env. 25 mbar et à une température de 40°C en cas d'atteinte d'env. 40 mbar (cf. fig. 16.7).

Le composant à point d'ébullition le plus élevé (c.-à-d. celui qui s'évapore en dernier en cas d'augmentation progressive de la température ou de baisse de la pression) (comparable au nonane) de l'agent de rinçage elma suprol pro entre pour sa part en ébullition en cas de pression normale de 1013 mbar à une température de 151°C, à une température de 30°C en cas d'atteinte d'un vide d'env. 10 mbar et à une température de 40°C en cas d'atteinte d'env. 15 mbar (cf. fig. 16.7).

Le point d'inflammation de l'agent de rinçage elma suprol pro, mais également d'autres agents de rinçage transportables à des prix raisonnables sur les voie publique / voie ferrée et par voie aérienne en tant que liquides inflammables ne doit pas être inférieur à 23°C.

Ceci ne permet malheureusement aucune part importante de composant à faible point d'ébullition et aucune part moindre de composants à point d'ébullition élevé dans le mélange.

Résultat : l'utilisation d'elma suprol pro en tant que dernier agent de rinçage avec le vide disponible dans l'elma solvex VA jusqu'à 25-30 mbar permet un processus d'évaporation plus lent que l'ébullition - la volatilisation de l'agent de rinçage.

C'est pourquoi, dans les limites citées dans les chapitres ci-dessus et au chap. 8.1 relatifs au réchauffement de l'agent de rinçage via ultrasons pour des temps de séchage courts, l'utilisation d'IPA est recommandée en dernier, bien que l'IPA ait une chaleur d'évaporation légèrement plus élevée que les hydrocarbures contenus dans l'elma suprol pro.

## 17 Appendice 4 : Mode expert

### 17.1 Mode expert Elmasolvex VA

Outre le mode standard, l'Elmasolvex VA propose également un mode expert permettant de créer et de modifier des programmes de nettoyage. Ce mode offre des possibilités de réglage avancées et permet à l'utilisateur d'adapter avec une plus grande précision les différentes étapes de nettoyage aux exigences personnelles.

Chacune des phases de processus Nettoyage et Rinçage peuvent être subdivisées en cinq sous-étapes.

Les quatre premières sous-étapes servent à soumettre le liquide à des différents réglages consécutifs. Au terme de la quatrième sous-étape, le liquide est évacué.

La cinquième sous-étape est toujours exécutée sans liquide. C'est également ici que sont réglés les paramètres pour l'essorage.

La phase de processus Séchage peut être subdivisée en deux sous-étapes.

La fonction effective de séchage est obtenue via la chaleur rayonnante du chauffage et plusieurs cycles de Vide&Aération.

Ces paramètres se règlent au cours de la seconde sous-étape de la phase de séchage.

La première sous-étape sert à ajouter un essorage / une oscillation ou une rotation avant les cycles de vide/aération.



Si la durée d'une sous-étape est égale à 0min 0s, elle est alors ignorée.

Les phases de processus étant toutes modifiables, les modifications apportées peuvent exercer une influence négative sur l'efficacité du processus de nettoyage. Les procédures jointes constituent la base pour un réglage de qualité des paramètres de nettoyage.

### 17.2 Création de programmes de nettoyage personnalisés

Il est possible de créer 13 programmes de nettoyage personnalisés supplémentaires. Voici les options disponibles pour créer des programmes de nettoyage adaptés à vos besoins :

- Créer un nouveau programme de nettoyage  
Cette procédure est recommandée lorsqu'il s'agit de créer un programme avec des paramètres entièrement nouveaux.

- Créer un nouveau programme de nettoyage à partir d'une copie d'un programme de nettoyage existant  
Cette procédure est recommandée lorsqu'un programme déjà existant est disponible sous forme de copie et contient des paramètres propres après modification.
- Modifier un programme de nettoyage existant  
Cette procédure est recommandée lorsqu'il s'agit de modifier les paramètres d'un programme existant.

Il est impossible de modifier ou de supprimer les programmes de nettoyage prédéfinis par défaut et enregistrés dans la machine.

Les programmes de nettoyage auto-crés peuvent être copiés, modifiés ou supprimés à tout moment.

De plus, il est possible de supprimer des programmes (personnalisés) existants.



Les programmes de nettoyage pré-programmés apparaissent sur fond bleu à l'écran. Les programmes de nettoyage personnalisés s'affichent sur fond vert. Le champ sélectionné avec le curseur s'affiche sur fond marron ou gris.

**Procédure**

Sur l'écran *Sélection des programmes*, sélectionnez (fig. 7.2.1).

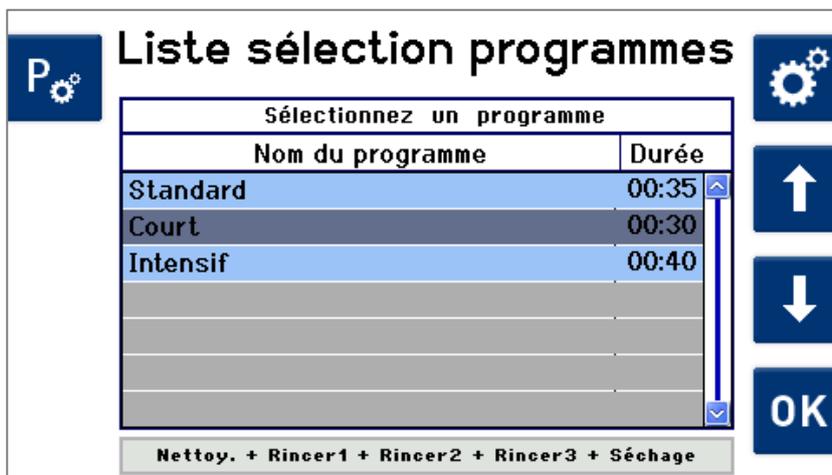


Fig. 7.2.1 Écran *Sélection des programmes*

L'écran fig. 7.2.1.1 *Créer / modifier des programmes* s'affiche.

## 17.3

### Créer un nouveau programme de nettoyage

Rendez-vous sur l'écran *Créer / modifier des programmes*.

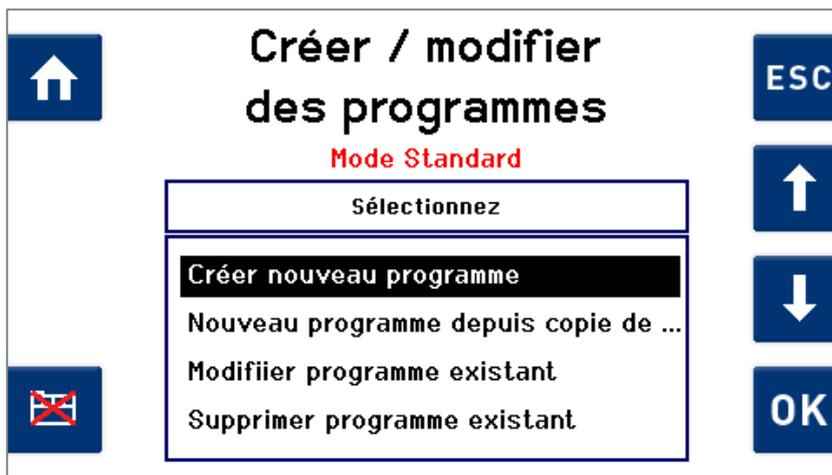


Fig. 7.2.1.1 Écran *Créer / modifier des programmes* (mode standard)

Appuyez sur la touche pour activer le mode Expert.

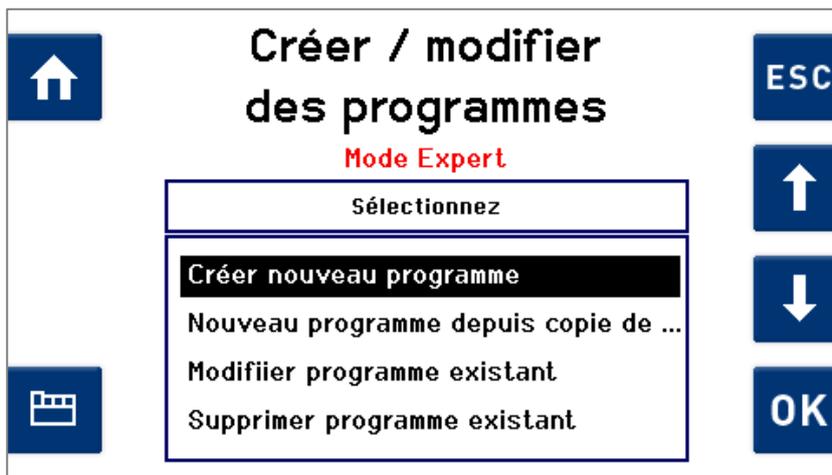


Fig. 7.2.1.1b Écran *Créer / modifier des programmes* (mode Expert)

Choisissez *Créer nouveau programme* à l'aide de / dans la liste de sélection, puis confirmez avec (fig. 7.2.1.1b)

L'écran *Saisir le nom du programme* s'affiche (fig. 7.2.1.2).

#### Nommer le nouveau programme

Parcourez les lignes de sélection des caractères avec / .

Les touches / permettent de changer de ligne (3 lignes au total).

La touche efface les caractères précédemment saisis.

Pour confirmer le caractère choisi, appuyez sur .

Pour enregistrer le nom de programme saisi et poursuivre le réglage des paramètres de programme, appuyez sur **OK**.

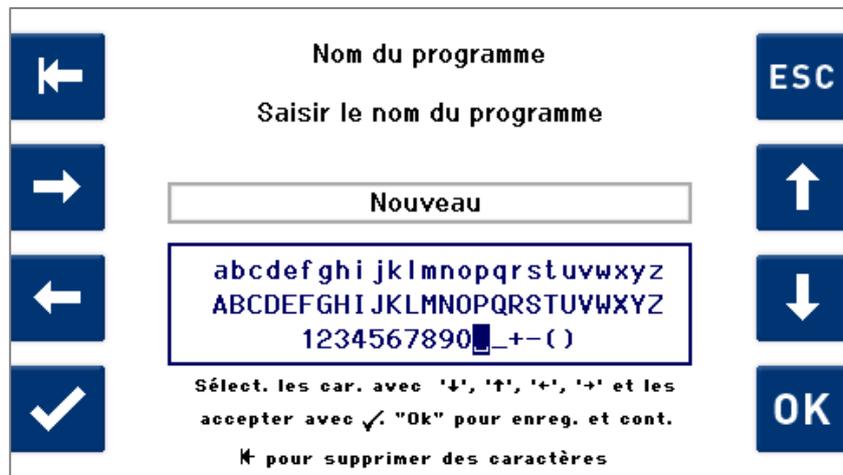


Fig. 7.2.1.2 Saisir le nom du programme

**Régler / modifier des paramètres de programme**

Apparaît dans un premier temps l'écran sur lequel il est possible de naviguer entre les onglets des différentes phases de processus. (Fig. 7.2.1.3).

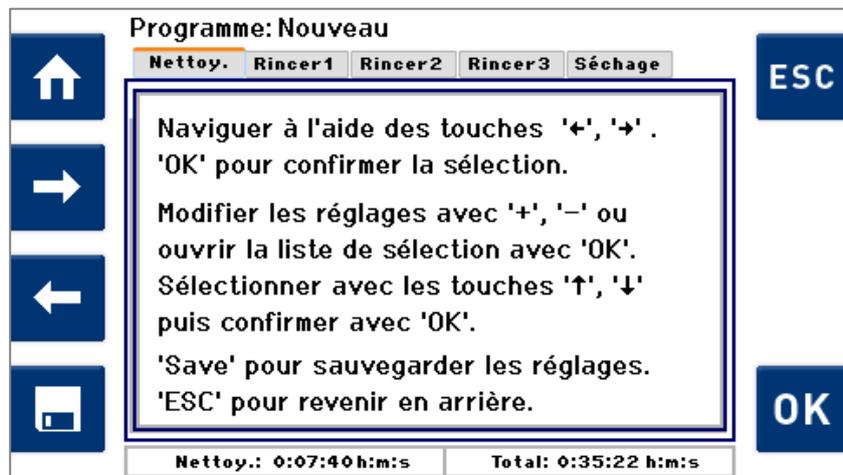


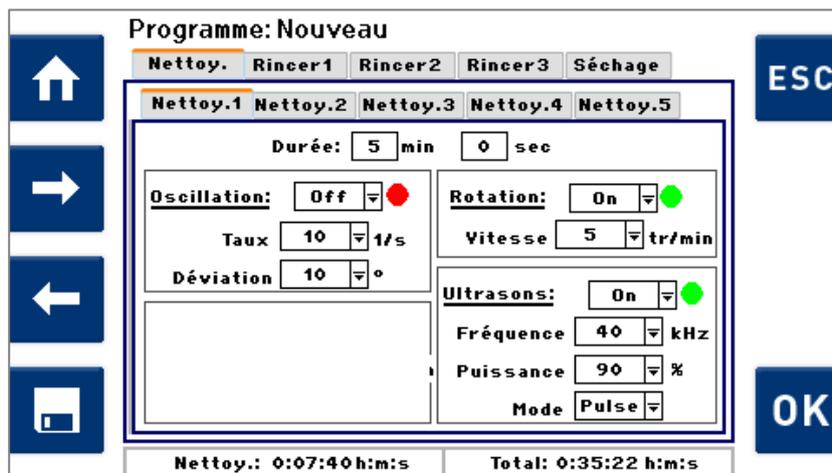
Fig. 7.2.1.3 Écran Onglets des phases de processus

Utilisez **←** / **→** pour changer d'onglet.

Appuyez sur **OK** sur l'onglet *Nettoyage* pour ouvrir les sous-étapes de processus de *Nettoyage* (fig. 7.2.1.4).

**Paramètre de programme Régler / modifier nettoyage**

Lors de la navigation à travers sous-étapes de processus des paramètres de processus *Nettoyage*, veuillez procéder de la même manière que pour la navigation à travers les différents onglets du processus de nettoyage complet.

Fig. 7.2.1.4 Écran phase de processus *Nettoyage*

Appuyez sur **OK** sur l'onglet *Nettoyage1* afin de pouvoir adapter les paramètres de processus de cette sous-étape de processus. Utilisez **←** / **→** pour changer de paramètre. Appuyez sur **+** / **-** pour modifier les valeurs pré-réglées. Avec **☑**, vous pouvez enregistrer à tout moment des modifications. Après avoir procédé à des modifications, appuyez sur **ESC** pour revenir à l'écran Onglets des phases de processus (fig. 7.2.1.3). Il est également possible d'appuyer sur **↑** pour revenir à l'écran *Sélection des programmes*.

Si vous n'avez pas appuyé sur **☑** pour enregistrer les modifications, il vous sera demandé si vous souhaitez enregistrer les réglages réalisés si vous appuyez sur **ESC** / **↑** (fig. 7.2.1.5).

Fig. 7.2.1.5 Écran *Enregistrer les réglages*

Choisissez à l'aide de **↑** / **↓** l'action souhaitée dans la liste de sélection, puis validez avec **OK**.

L'option *Enregistrer les modifications* vous permet de revenir à l'écran *Sélection des programmes* en enregistrant les réglages effectués.

L'option *Rejeter les modifications* vous permet de revenir à l'écran *Sélection des programmes* sans enregistrer les réglages effectués.

L'option *Annuler* permet quant à elle de revenir à l'écran précédent.

## 17.4

### Créer un programme de nettoyage à partir d'une copie

Sur l'écran *Créer/modifier des programmes* (fig. 7.2.1.1), choisissez l'option *Nouveau programme depuis copie* de à l'aide de **↑** / **↓** puis confirmez avec **OK**.

#### Sélectionner le programme à modifier

Utilisez **↑** / **↓** pour sélectionner le programme de nettoyage à copier et modifier (p. ex. *standard*).

Confirmez votre choix avec **OK**.



Fig. 7.2.2.1 Écran *Nouveau programme depuis copie*

#### Nommer le nouveau programme

Une fois que le programme de nettoyage à copier est sélectionné, l'écran *Nom du programme* s'ouvre (fig. 7.2.2.2).

Le nom d'origine est dans un premier temps indiqué avec un chiffre, p. ex. *\_0*, dans le champ réservé au nom du programme. Le nom peut faire l'objet d'une modification individuelle.

Pour enregistrer le nom du programme saisi et poursuivre le réglage des paramètres de programme, appuyez sur **OK**.

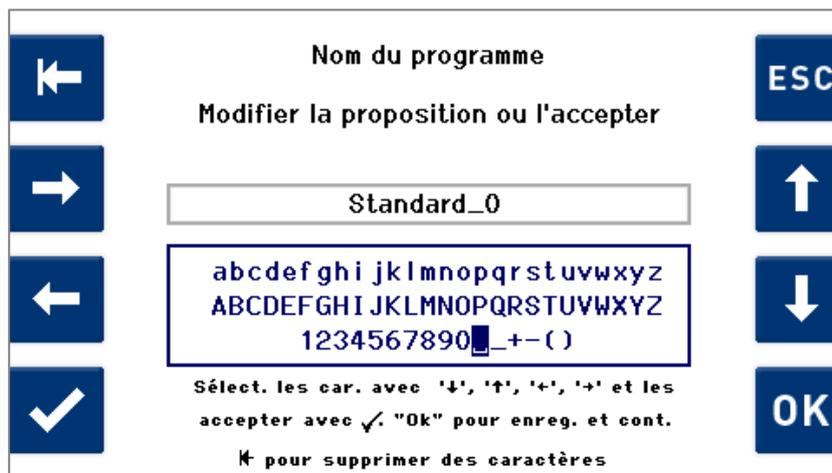


Fig. 7.2.2.2 Écran *Nom du programme*

### Modifier les paramètres de programme

Après la saisie du nom du programme, l'écran avec les paramètres de programme de la phase de processus *Nettoyage* s'ouvre d'abord (fig. 7.2.1.3).

Vous pouvez maintenant personnaliser les paramètres actifs du programme de nettoyage copié.

Veillez procéder tel que précédemment décrit.

## 17.5

### Modifier un programme de nettoyage existant



Il est impossible de modifier les programmes de nettoyage prédéfinis par défaut et enregistrés dans la machine. Les programmes de nettoyage auto-crés peuvent être copiés, modifiés ou supprimés à tout moment.

Pour modifier un programme de nettoyage prédéfini par défaut, il convient d'abord de l'enregistrer comme copie (*tel que décrit précédemment*).

S'il n'y a aucun programme de nettoyage personnalisé en dehors des programmes standard, à l'option *Modifier programme existant*, un message signale qu'aucun programme modifiable n'a été trouvé.

#### Procédure

Sur l'écran *Créer/modifier des programmes* (fig. 7.2.1.1), choisissez l'option *Modifier un programme existant* à l'aide de / puis confirmez avec .

L'écran *Modifier le programme* s'affiche avec les programmes de nettoyage existants (fig. 7.2.3.1).

**Sélectionner le programme à modifier**

Utilisez **↑** / **↓** pour sélectionner le programme de nettoyage à modifier (sur l'exemple *standard\_0*) (fig. 7.2.3.1).  
Confirmez votre choix avec **OK**.

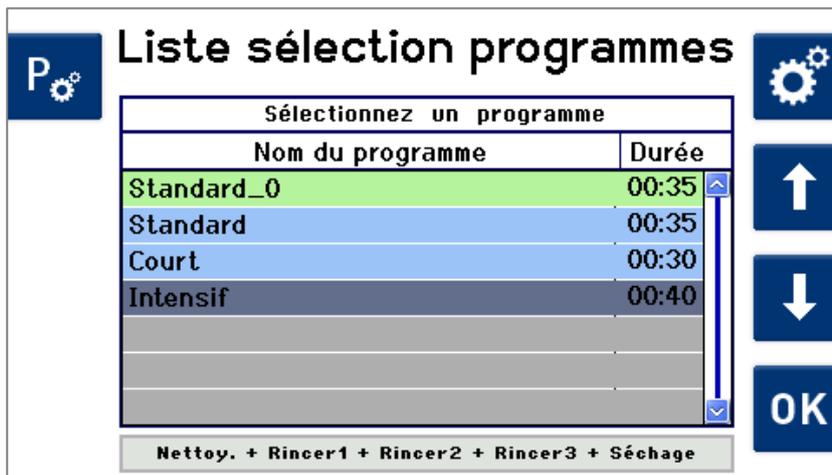


Fig. 7.2.3.1 Écran *Modifier le programme*

**Renommer le programme au besoin**

Une fois que le programme de nettoyage à modifier est sélectionné, l'écran *Nom du programme* s'ouvre (fig. 7.2.2.2).

Comme décrit précédemment, il est possible de modifier ou conserver séparément le nom.

Pour enregistrer le nom du programme saisi et poursuivre le réglage des paramètres de programme, appuyez sur **OK**.

**Modifier les paramètres de programme**

L'écran avec les paramètres de programme de la phase de processus *Nettoyage* s'ouvre d'abord (fig. 7.2.1.3).

Vous pouvez maintenant personnaliser (écraser) les paramètres actifs du programme de nettoyage à modifier. Veuillez procéder tel que précédemment décrit.

**17.6**

**Supprimer un programme de nettoyage**



Il est impossible de supprimer les programmes de nettoyage prédéfinis par défaut enregistrés dans la machine.

Les programmes de nettoyage auto-crés peuvent être supprimés à tout moment.

**Procédure**

Sur l'écran *Créer/modifier des programmes* (fig. 7.2.1.1), choisissez l'option *Supprimer un programme existant* à l'aide de **↑** / **↓** puis confirmez avec **OK**.

**Sélectionner le programme à supprimer**

Utilisez **↑** / **↓** pour sélectionner le programme de nettoyage à supprimer (sur l'exemple *standard\_0*) (fig. 7.2.4.1).

Confirmez votre choix avec **OK**.



Fig. 7.2.4.1 Écran *Supprimer un programme*

Une demande de confirmation apparaît à l'écran.

Appuyez sur **OK** pour confirmer l'ordre de suppression du programme.

Pour rejeter l'ordre, pressez **ESC**.

Dans les deux cas de figure, on accède ensuite à l'écran *Supprimer programme*. Il est possible de supprimer d'autres programmes ou de revenir à l'écran *Sélection de programme* .