

LaboForce-100

Mode d'emploi

Traduction des instructions originales



CE

N° de document : 16367025-07_A-fr
Date de publication : 2026.03.03

Copyright

Le contenu de ce mode d'emploi est la propriété de Struers ApS. Toute reproduction de ce mode d'emploi, même partielle, nécessite l'autorisation écrite de Struers ApS.

Tous droits réservés. © Struers ApS.

Table des matières

1	Concernant ce mode d'emploi	6
2	Sécurité	6
2.1	Utilisation prévue	6
2.2	Mesures de sécurité	6
2.3	Messages de sécurité	7
2.4	Messages de sécurité dans ce mode d'emploi	8
3	Démarrage	9
3.1	Description du dispositif	9
3.2	Aperçu	10
4	Transport et stockage	11
4.1	Stockage de longue durée ou transport	12
5	Installation	12
5.1	Déballage de l'unité	12
5.2	Vérification de la liste d'emballage	12
5.3	Montage du LaboForce-100 sur un LaboPol	13
5.4	Raccordement électrique à la machine	13
5.5	Air comprimé	14
5.6	Porte-échantillons motorisé	14
5.6.1	Installation d'un porte-échantillons ou d'une plaque porte-échantillons motorisé	14
5.6.2	Réglage de la hauteur de la plaque porte-échantillons motorisé	15
5.6.3	Réglage de la position horizontale du porte-échantillons ou de la plaque porte-échantillons motorisé	17
5.6.4	Fin du réglage	19
5.7	Porte-échantillons flexible	19
5.7.1	Installation d'un porte-échantillons flexible	20
5.7.2	Réglage de la hauteur du porte-échantillons flexible	20
5.7.3	Réglage de la position horizontale du porte-échantillons flexible	21
5.7.4	Utilisation du porte-échantillons flexible	21
5.8	LaboDoser-100 avec LaboForce-100	21
5.9	LaboDoser-10 avec LaboForce-100	22
6	Utilisation du dispositif	22
6.1	Fonctions du panneau de commande	22
6.2	Robinet d'eau	25
6.3	Fonction de centrifugation	25

6.4	Anneau anti-projection	26
6.5	Écran	26
6.6	Menu principal	27
6.7	Modification des réglages et du texte	28
6.8	Configuration	29
6.8.1	Démarrage – la première fois	30
6.8.2	Configuration des surfaces utilisateur	30
6.8.3	Menu Options	31
6.8.4	Mode de fonctionnement	31
6.8.5	Nouveau code d'accès	32
6.8.6	Mode de poursuite automatique	33
6.8.7	Temps de remplissage du tube vide (LaboDoser-100)	33
6.8.8	Temps de nettoyage de la pompe (LaboDoser-100)	33
6.8.9	Diamètre du disque	33
6.8.10	Rétablissement de la valeur par défaut	34
6.9	Menu Maintenance	34
6.9.1	Réinitialisation de la configuration	35
7	Processus de préparation	35
7.1	Modes de préparation	35
7.1.1	Sélection d'une méthode de préparation	36
7.1.2	Modification d'une méthode de préparation	36
7.1.3	Réglage des niveaux de dosage (LaboDoser-100)	37
7.1.4	Ajout d'étapes à une méthode de préparation	38
7.1.5	Ajout d'une méthode de préparation	39
7.1.6	Directives pour le prépolissage d'échantillons individuels	39
7.1.7	Préparation manuelle	40
7.2	Démarrage et arrêt du processus de préparation	41
8	Maintenance et service	43
8.1	Nettoyage général	43
8.2	Nettoyage des tubes (LaboDoser-100)	43
8.3	Chaque jour	44
8.4	Chaque semaine	44
8.4.1	Tête du porte-échantillons motorisé	44
8.5	Chaque mois	46
8.5.1	Vidage du filtre d'eau/huile	46
8.6	Pièces détachées	46
8.7	Entretien et réparation	46
8.7.1	Vérification de maintenance	47
8.8	Élimination	48

9 Indication d'erreurs	48
9.1 Messages et erreurs	49
10 Données techniques	53
10.1 Données techniques	53
10.2 Schémas	54
10.2.1 Schéma électrique	54
10.2.2 Schéma fonctionnel - 16363050 D	55
10.2.3 Schéma d'air - 16361000 F	56
10.3 Informations légales et réglementaires	57
11 Fabricant	57
Déclaration d'incorporation d'une quasi-machine	59

1 Concernant ce mode d'emploi



PRUDENCE

L'équipement Struers ne doit être utilisé qu'en rapport avec et comme décrit dans le mode d'emploi fourni avec l'équipement.



Remarque

Lire attentivement le mode d'emploi avant utilisation et le conserver pour référence future.



Remarque

Pour voir le détail d'une information spécifique, consulter la version en ligne de ce mode d'emploi.

2 Sécurité

2.1 Utilisation prévue

Ce dispositif a été conçu pour la préparation métallographique semi-automatique professionnelle (prépolissage ou polissage) des matériaux en vue d'une inspection métallographique ultérieure.

LaboForce-100 est destiné à être utilisé en combinaison avec :

- LaboPol-30
- LaboPol-60
- LaboDoser-100

Ne pas utiliser le dispositif pour

Autres équipements que ceux mentionnés dans la section « Utilisation prévue »

Modèle

LaboForce-100

2.2 Mesures de sécurité



À lire attentivement avant utilisation

Le non-respect de ces informations ou une mauvaise manipulation de l'équipement peut entraîner des dommages sévères à la personne, ainsi que des dommages matériels.

Mesures de sécurité spécifiques – risques résiduels

1. Pour empêcher les échantillons de se détacher du porte-échantillons, s'assurer que le ou les échantillons sont bien fixés dans le porte-échantillons.
2. Des chaussures de protection sont recommandées lors de la manipulation de porte-échantillons lourds.

Mesures de sécurité d'ordre général

1. L'installation de la machine doit être conforme aux règles de sécurité locales. Toutes les fonctions de la machine et tout équipement connecté doivent être parfaitement opérationnels.
2. Ce dispositif doit être fixé solidement sur la machine.
3. L'opérateur devra lire les mesures de sécurité et le mode d'emploi, ainsi que les sections pertinentes des modes d'emploi relatifs à tous les équipements et accessoires connectés.
4. En cas de mauvais fonctionnement ou de bruits inhabituels, arrêter la machine et appeler le SAV.
5. Consommables : se limiter à l'utilisation de consommables spécifiquement développés pour un usage avec ce type de machine matérialographique. Consommables à base d'alcool : respecter les mesures de sécurité en vigueur pour la manipulation, le mélange, le remplissage, le vidage et l'élimination des liquides à base d'alcool.
6. En cas d'incendie, alerter les personnes présentes et les pompiers. Débrancher l'alimentation électrique. Utilisez un extincteur à poudre. Ne pas utiliser d'eau.
7. La machine doit être utilisée et entretenue par un personnel qualifié/formé seulement.
8. Toujours couper l'alimentation électrique et retirer la prise ou le câble électrique avant de démonter la machine ou d'installer des composants supplémentaires.
9. La machine doit être débranchée de l'alimentation électrique avant tout entretien. Attendre 5 minutes que le potentiel résiduel dans les condensateurs soit déchargé.
10. L'équipement Struers ne doit être utilisé qu'en rapport avec et comme décrit dans le mode d'emploi fourni avec l'équipement.
11. Cette machine a été conçue pour une utilisation avec des consommables Struers spécialement prévus pour cet usage et pour ce type de machine.
12. En cas de mauvais usage, d'installation incorrecte, de modification, de négligence, d'accident ou de réparation incorrecte, Struers n'acceptera aucune responsabilité pour des dommages causés à l'utilisateur ou à la machine.
13. Le démontage d'une pièce quelconque de la machine, en cas d'entretien ou de réparation, doit toujours être assuré par un technicien qualifié (en électromécanique, électrique, mécanique, pneumatique, etc.).

2.3 Messages de sécurité

Struers utilise les signes suivants pour signaler les risques potentiels.



ATTENTION

Ce signe avertit d'un danger comportant un risque moyennement élevé lequel, s'il n'est pas évité, peut être mortel ou entraîner des blessures graves.



RISQUE D'ÉCRASEMENT

Ce signe avertit d'un risque d'écrasement lequel, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures légères, modérées ou graves.



PRUDENCE

Ce signe avertit d'un danger comportant un risque faible lequel, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures légères ou de gravité modérée.

Messages d'ordre général



Remarque

Ce signe avertit d'un risque de dommage matériel ou de la nécessité de procéder avec prudence.



Conseil

Ce signe indique que des informations complémentaires et des conseils sont disponibles.

2.4 Messages de sécurité dans ce mode d'emploi



ATTENTION

L'équipement Struers ne doit être utilisé qu'en rapport avec et comme décrit dans le mode d'emploi fourni avec l'équipement.



ATTENTION

Avant de relâcher l'arrêt d'urgence, identifier la raison de l'activation de l'arrêt d'urgence et prendre les mesures correctives qui s'imposent.



ATTENTION

Ne pas utiliser la machine avec des dispositifs de sécurité défectueux.



RISQUE D'ÉCRASEMENT

Ne pas approcher la main du porte-échantillons ou de la plaque porte-échantillons motorisé lorsque le porte-échantillons motorisé descend.



RISQUE D'ÉCRASEMENT

Ne pas approcher la main du porte-échantillons flexible lorsque le porte-échantillons motorisé descend.

**PRUDENCE**

Pour empêcher les échantillons de se détacher du porte-échantillons, s'assurer que le ou les échantillons sont bien fixés dans le porte-échantillons.

**PRUDENCE**

Des chaussures de protection sont recommandées lors de la manipulation de porte-échantillons lourds.

**PRUDENCE**

Pour empêcher les échantillons de se détacher du porte-échantillons, s'assurer que le ou les échantillons soient entièrement recouverts par le porte-échantillons flexible.

**PRUDENCE**

Rester à distance des pièces rotatives pendant le fonctionnement.

**PRUDENCE**

Lors du travail sur des machines avec des pièces rotatives, veiller à ce que les vêtements et/ou les cheveux ne restent pas pris dans les pièces en rotation.

**PRUDENCE**

Porter des gants de protection adéquats pour protéger les doigts du contact avec les abrasifs et les échantillons chauds/tranchants.

**PRUDENCE**

Lors d'un prépolissage ou polissage manuel, prendre garde de ne pas toucher le disque.

**PRUDENCE**

Ne pas tenter de récupérer un échantillon sur le plateau lorsque le disque tourne.

**PRUDENCE**

Lorsque le disque est en rotation, ne pas approcher la main de sa périphérie et du réceptacle.

3 Démarrage

3.1 Description du dispositif

LaboForce-100 est un panneau de commande/porte-échantillons motorisé pouvant être installé sur les machines suivantes pour la préparation matériellographique semi-automatique (prépolissage/polissage) : LaboPol-30 et LaboPol-60.

Sur l'écran du panneau de commande, l'opérateur définit les paramètres de processus requis, la surface de prépolissage/polissage et le liquide de refroidissement/la suspension abrasive à appliquer.

L'eau de refroidissement s'écoule automatiquement lorsque l'opérateur ouvre le robinet d'eau. L'opérateur applique les autres liquides manuellement ou automatiquement si LaboDoser-100 est installé.

Un dispositif de support pour la préparation des échantillons doit être utilisé avec le porte-échantillons motorisé. Le dispositif porte-échantillons peut contenir un maximum de 6 échantillons.

L'opérateur décide du dispositif de support à utiliser :

- Un porte-échantillons, qui est un dispositif de fixation qui permet de sécuriser solidement les échantillons.
- Une plaque porte-échantillons motorisé, où des sabots de pression de la tête du porte-échantillons motorisé permettent de maintenir solidement en place les échantillons.

L'opérateur met la machine en marche en appuyant sur le bouton Marche sur le panneau de commande.

La machine s'arrête automatiquement.

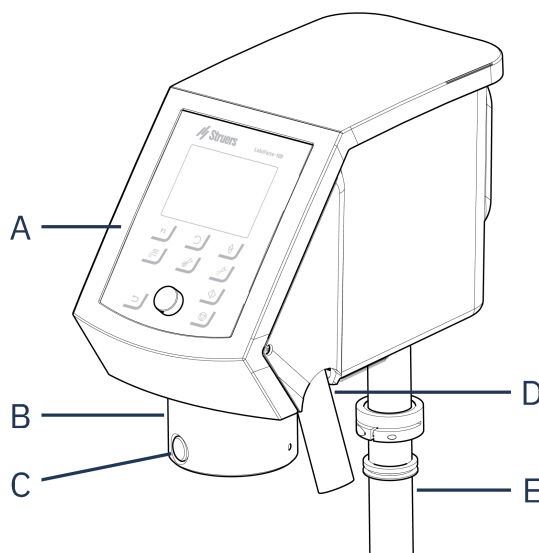
L'opérateur nettoie les échantillons avant l'étape de préparation suivante ou l'inspection.

La machine devra toujours être utilisée avec un anneau anti-projection.

Si l'arrêt d'urgence est activé, le courant à toutes les parties mobiles est coupé.

3.2 Aperçu

Vue de face



A Panneau de commande

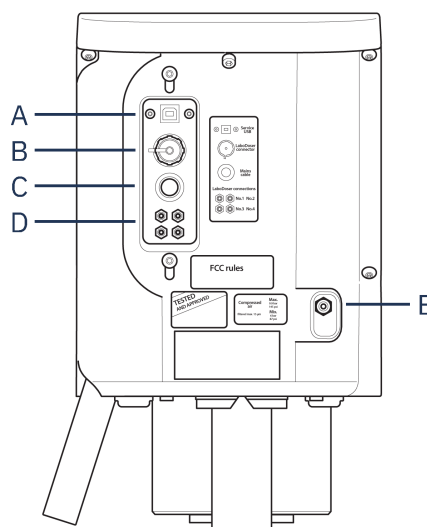
B Tête du porte-échantillons motorisé

C Bouton de déclenchement

D Bloc de dosage avec buses

E Colonne du panneau de commande

Vue arrière



A Port USB

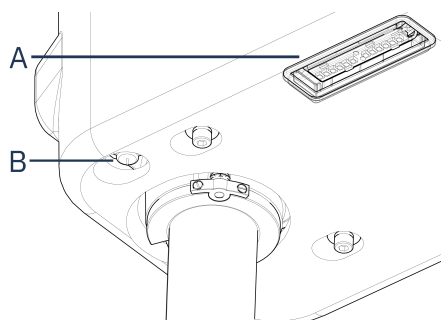
B Port du LaboDoser

C Prise d'alimentation

D Raccordements du LaboDoser

E Arrivée d'air comprimé

Vue du dessous



A Lumière LED

B Soupape de décharge

4 Transport et stockage

Si, à tout moment après l'installation, il est nécessaire de déplacer l'unité ou de la stocker, nous recommandons de suivre un certain nombre de consignes.

- Emballer l'unité avec soin avant son transport. Un emballage insuffisant pourrait causer des dommages sérieux à la machine et annulerait la garantie. Contacter le SAV de Struers.
- Nous recommandons d'utiliser l'emballage et les fixations d'origine.

4.1 Stockage de longue durée ou transport

Pour savoir comment préparer l'unité en vue d'un stockage de longue durée ou d'un transport, consulter le manuel de la machine.

Porter une attention particulière à ce qui suit :

- Débrancher l'unité de l'alimentation électrique.
- Retirer l'unité.
- Placer l'unité et les accessoires dans leur emballage d'origine.

5 Installation

5.1 Déballage de l'unité



Remarque

Nous recommandons de conserver l'emballage et les fixations d'origine pour une éventuelle utilisation future.

1. Couper le ruban adhésif sur le haut de la caisse.
2. Sortir les pièces détachées.
3. Sortir l'unité de la caisse.

5.2 Vérification de la liste d'emballage

Des accessoires en option peuvent être inclus dans la caisse d'emballage.

La caisse d'emballage contient les pièces suivantes :

Unités	Description
1	LaboForce-100
1	Raccord. Diamètre : 6 à 1/8"
1	Clé hexagonale avec poignée en croix, 4 x 150
1	Disque d'espacement
1	Pièce d'écartement, à utiliser avec les porte-échantillons flexibles
1	Jeu de modes d'emploi

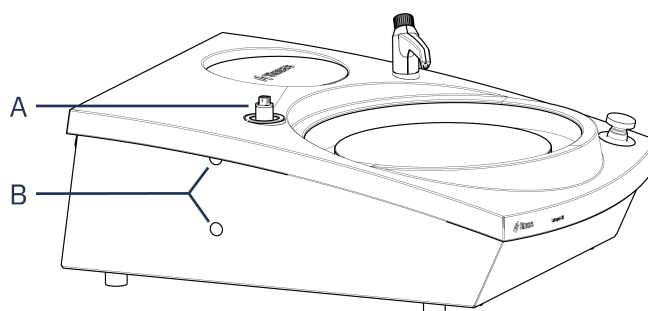
5.3 Montage du LaboForce-100 sur un LaboPol


Remarque

Le LaboForce-100 doit être monté solidement sur le LaboPol.


Remarque

Ne pas utiliser le bouton rotatif/poussoir pour déplacer LaboForce-100.

Procédure


A Orifice de support

B Vis de fixation

1. Installer le porte-échantillons motorisé dans l'orifice de support de la machine.
2. Utiliser la clé hexagonale pour serrer les deux vis de fixation. Ne pas serrer complètement les vis.
3. Couvrir les trous avec les deux couvercles.

5.4 Raccordement électrique à la machine


Conseil

Le câble de communication dans l'orifice de support n'est pas utilisé pour LaboForce-100.

Le câble raccordé à LaboForce-100 fournit une alimentation électrique 24 V et un bus de données, ce qui permet la communication entre LaboForce-100 et LaboPol.

1. Éteindre la machine.
2. Raccorder le câble au raccord LaboForce-100 au dos de la machine.

5.5 Air comprimé

Procédure


Remarque

La vanne d'air principale ne fait pas partie de l'unité et doit être installée et réglée avant l'installation du porte-échantillons motorisé.


Remarque

La pression d'air doit se trouver entre 6 bar (87 psi) et 9,9 bar (143 psi).


Conseil

Le porte-échantillons motorisé nécessite un flux continu d'air comprimé à travers la vanne de régulation. Un léger sifflement ne signifie pas qu'il y a une fuite d'air.

1. Monter un accouplement rapide sur le tuyau d'air comprimé et le fixer à l'aide du collier de serrage.
2. Raccorder le tuyau d'arrivée d'air à l'accouplement rapide.
3. Insérer l'autre extrémité du tuyau d'arrivée d'air dans l'arrivée d'air comprimé du porte-échantillons motorisé.

5.6 Porte-échantillons motorisé

Le porte-échantillons motorisé peut fonctionner soit avec des plaques porte-échantillons motorisé pour échantillons individuels, soit avec des porte-échantillons pour échantillons multiples.

5.6.1 Installation d'un porte-échantillons ou d'une plaque porte-échantillons motorisé


PRUDENCE

Pour empêcher les échantillons de se détacher du porte-échantillons, s'assurer que le ou les échantillons sont bien fixés dans le porte-échantillons.


PRUDENCE

Des chaussures de protection sont recommandées lors de la manipulation de porte-échantillons lourds.


RISQUE D'ÉCRASEMENT

Ne pas approcher la main du porte-échantillons ou de la plaque porte-échantillons motorisé lorsque le porte-échantillons motorisé descend.


Remarque

Lors de l'utilisation de porte-échantillons, s'assurer que les vis de bridage des Utiliser différentes longueurs de vis pour les échantillons de différents diamètres.

**Conseil**

La hauteur maximale des échantillons dans le porte-échantillons est de 32 mm.

Si les échantillons dépassent 32 mm, le porte-échantillons ne peut pas être placé dans la tête du porte-échantillons motorisé.

**Conseil**

Lors de l'utilisation d'un porte-échantillons, il n'est pas nécessaire de régler la hauteur.

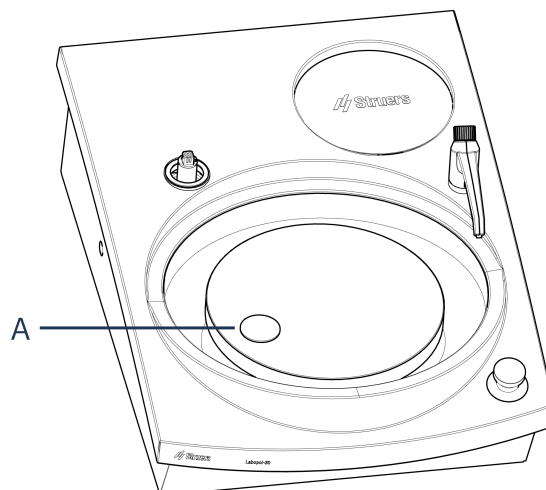
1. Appuyer sur le bouton Descendre/Monter pour s'assurer que la tête du porte-échantillons motorisé soit complètement levée.
2. Appuyer sans relâcher sur le bouton de déclenchement sur la tête du porte-échantillons motorisé.
3. Insérer le porte-échantillons ou la plaque porte-échantillons motorisé et le ou la faire tourner jusqu'à ce que les trois tiges soient alignées sur les trous dans le porte-échantillons motorisé.
4. Pousser le porte-échantillons ou la plaque porte-échantillons motorisé vers le haut jusqu'à ce qu'il ou elle soit verrouillé en position.
5. Relâcher le bouton. Vérifier que le porte-échantillons ou la plaque porte-échantillons motorisé est bien fixé.

5.6.2 Réglage de la hauteur de la plaque porte-échantillons motorisé

**Remarque**

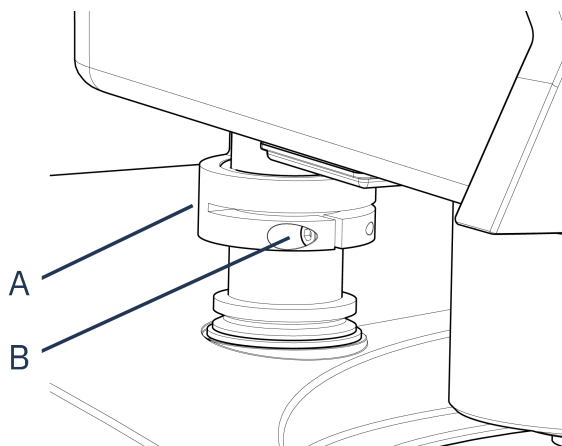
Ce qui suit s'applique uniquement lors de l'utilisation de plaques porte-échantillons motorisés.

1. Lors du montage d'une plaque porte-échantillons motorisé, placer une surface de préparation sur le disque de préparation.
2. Sélectionner la surface de préparation la plus épaisse à utiliser et la placer sur le disque de préparation. Généralement, il s'agira d'une SiC Foil sur un disque MD-Gekko ou d'un SiC Paper sur un disque MD-Fuga ou un MD-Alto.



A Disque d'espacement

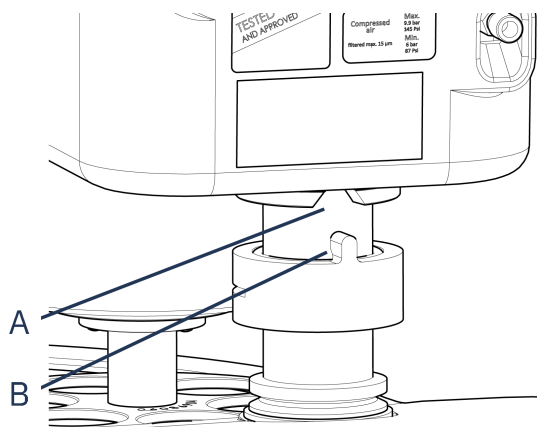
3. Placer le disque d'espacement fourni sur la surface de préparation.



A Bague de réglage

B Vis de fixation

4. Soutenir le LaboForce-100 et desserrer la vis dans la bague de réglage.
5. Appuyer sur le bouton Descendre/Monter pour abaisser la tête du porte-échantillons motorisé. Un message d'erreur s'affiche car la tête du porte-échantillons motorisé n'est pas en contact avec la bague de réglage.



A Rainure en V

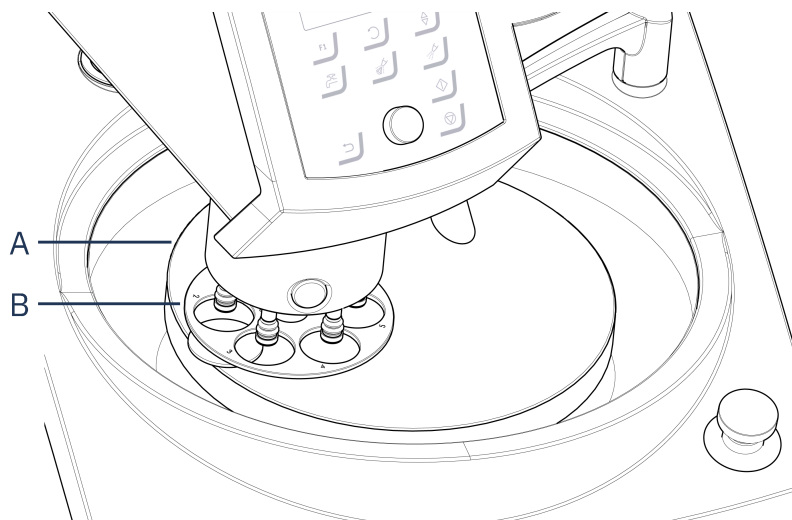
B Tige

6. Déplacer la bague de réglage vers le haut jusqu'à ce que la tige rentre dans la rainure en V du coffret du panneau de commande.
7. Serrer la bague de réglage pour la maintenir dans cette position.
8. Appuyer sur le bouton rotatif/poussoir pour effacer le message d'erreur.
9. Appuyer sur le bouton Descendre/Monter pour lever la tête du porte-échantillons motorisé.

5.6.3 Réglage de la position horizontale du porte-échantillons ou de la plaque porte-échantillons motorisé

1. Remplacer l'anneau anti-projection manuel par un anneau anti-projection pour la préparation semi-automatique ou un anneau anti-projection pour disque de prépolissage sous eau.

Avec un MD-Disc

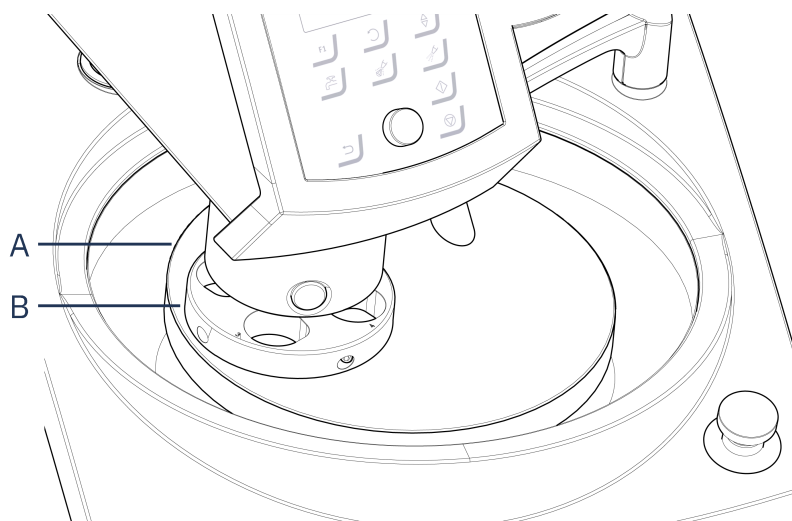


A Bord du disque

B Plaque porte-échantillons motorisé

1. Faire pivoter la tête du porte-échantillons motorisé vers la droite.
2. La plaque porte-échantillons motorisé devra être positionnée pour laisser l'échantillon dépasser de 3 à 4 mm au-delà du bord du disque de préparation.

Avec un disque de prépolissage sous eau



A Anneau métallique

B Porte-échantillons

1. Faire pivoter la tête du porte-échantillons motorisé vers la droite.
2. La plaque porte-échantillons motorisé devra être positionnée à 2 à 3 mm de l'anneau métallique.

**Remarque**

La colonne ne peut être tournée que légèrement. Ne pas forcer.

5.6.4 Fin du réglage

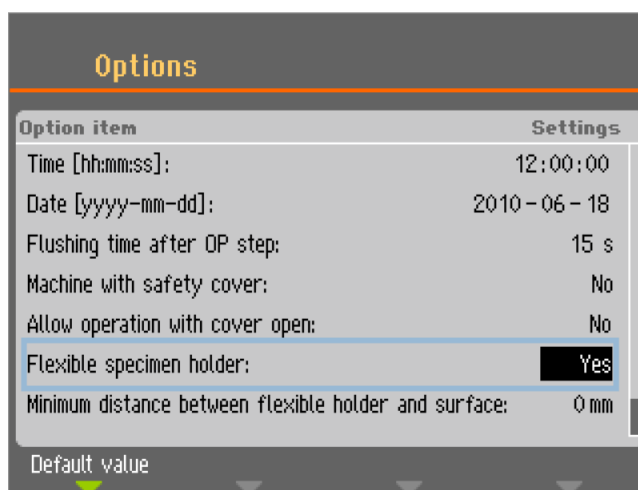
**Conseil**

La clé hexagonale et les couvercles sont inclus dans l'emballage.

1. Serrer fermement les 2 vis de fixation.
Le porte-échantillons motorisé restera alors en position.
2. Couvrir les trous avec les deux couvercles.

5.7 Porte-échantillons flexible

1. Sur l'écran **Main menu** (Menu principal), sélectionner **Flexible specimen holder methods** (Méthodes pour le porte-échantillons flexible).
2. Si l'élément de menu **Flexible specimen holder methods** (Méthodes pour le porte-échantillons flexible) n'est pas disponible dans le menu principal, l'activer dans le logiciel :
 - Dans le menu **Configuration** (Configuration), sélectionner **Options** (Options).



- Régler **Flexible specimen holder** (Porte-échantillons flexible) sur **Yes** (Oui).

5.7.1 Installation d'un porte-échantillons flexible

**PRUDENCE**

Pour empêcher les échantillons de se détacher du porte-échantillons, s'assurer que le ou les échantillons soient entièrement recouverts par le porte-échantillons flexible.

**RISQUE D'ÉCRASEMENT**

Ne pas approcher la main du porte-échantillons flexible lorsque le porte-échantillons motorisé descend.

Procédure

**Conseil**

Veiller à utiliser suffisamment de force selon la taille de l'échantillon et les recommandations de Struers.
Les méthodes du Metalog Guide de Struers se basent sur un échantillon avec une zone de 7 cm².
Ajuster la méthode selon la zone d'échantillon spécifique.

**Conseil**

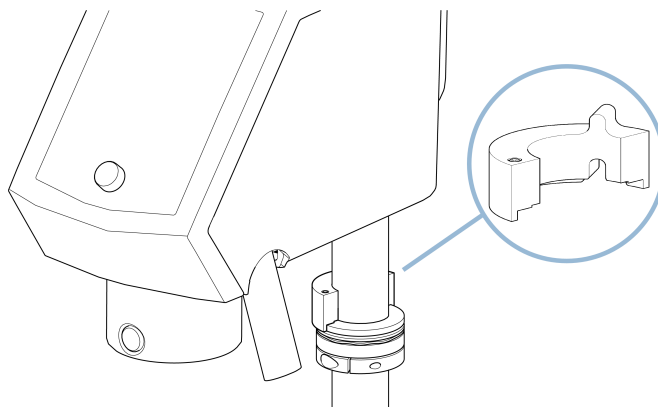
Veiller à ce que la surface de préparation soit suffisamment mouillée avant de commencer le processus de préparation.

1. Appuyer sur le bouton Descendre/Monter pour s'assurer que la tête du porte-échantillons motorisé soit complètement levée.
2. Appuyer sur le bouton noir sur la tête du porte-échantillons motorisé.
3. Insérer le porte-échantillons flexible et le faire tourner jusqu'à ce que les trois tiges soient alignées sur les trous dans le porte-échantillons motorisé.
4. Pousser le porte-échantillons flexible vers le haut jusqu'à ce qu'il se verrouille en position.
5. Relâcher le bouton noir sur la tête du porte-échantillons motorisé. S'assurer que le porte-échantillons flexible soit solidement fixé.

5.7.2 Réglage de la hauteur du porte-échantillons flexible

Consulter le mode d'emploi spécifique à la machine.

Régler la hauteur de l'anneau pour pouvoir utiliser le porte-échantillons flexible avec LaboForce-100.



- Fixer la pièce d'écartement comme montré dans l'illustration ci-dessous.


Remarque

Veiller à retirer la pièce d'écartement si des plaques porte-échantillons motorisés ou des porte-échantillons classiques sont de nouveau utilisés.

5.7.3 Réglage de la position horizontale du porte-échantillons flexible

1. Appuyer sur le bouton Descendre/Monter pour abaisser la tête du porte-échantillons motorisé.
2. Desserrer les 2 vis de fixation qui maintiennent la colonne du panneau de commande.
3. Le porte-échantillons flexible devra être positionné de manière à ne pas laisser l'échantillon dépasser de plus de 1 mm au-delà du bord du disque de préparation.

5.7.4 Utilisation du porte-échantillons flexible

1. Placer le ou les échantillons sur la surface de préparation.
2. Appuyer sur le bouton Descendre/Monter pour abaisser le porte-échantillons flexible.
3. S'assurer qu'aucun échantillon ne dépasse du porte-échantillons flexible. Si c'est le cas, soulever le porte-échantillons flexible et régler les échantillons.
4. Répéter jusqu'à ce que tous les échantillons soient correctement placés.
5. Démarrer le processus de préparation.

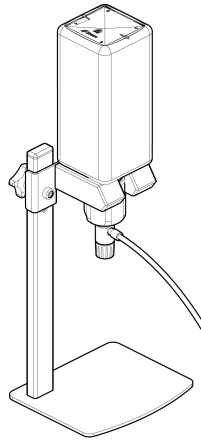
Le processus de préparation s'arrête automatiquement lorsque le temps de préparation programmé est écoulé.

6. Nettoyer le porte-échantillons flexible avant la prochaine étape de préparation.

5.8 LaboDoser-100 avec LaboForce-100

Voir le mode d'emploi de LaboDoser-100.

5.9 LaboDoser-10 avec LaboForce-100



En cas d'utilisation de LaboDoser-10 avec LaboForce-100, un support est requis.

6 Utilisation du dispositif

6.1 Fonctions du panneau de commande



PRUDENCE

Rester à distance des pièces rotatives pendant le fonctionnement.



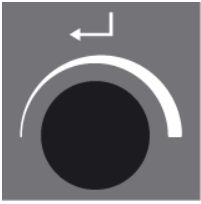
PRUDENCE

Lors du travail sur des machines avec des pièces rotatives, veiller à ce que les vêtements et/ou les cheveux ne restent pas pris dans les pièces en rotation.



Bouton	Fonction
	Touche de fonction Appuyez sur ce bouton pour activer les touches de commande à différentes fins. Voir la ligne du bas de chaque écran individuel.
	Rotation du disque Lance la rotation du disque (fonction de centrifugation). Appuyer de nouveau sur ce bouton pour arrêter la rotation.
	Descendre/Monter Appuyer sur ce bouton pour abaisser et lever la tête du porte-échantillons motorisé lors de la préparation d'échantillons individuels ou lors du réglage des positions de la plaque porte-échantillons motorisé ou du porte-échantillons.

Bouton	Fonction
	Eau Commande manuelle - Appuyer sur le bouton pour faire couler l'eau. L'eau coule quand il n'y a pas de processus en cours. - Appuyer de nouveau sur le bouton pour arrêter l'eau. L'eau est automatiquement coupée après 5 minutes.
	Abrasifs Cette fonction n'est active que lorsque des unités de dosage sont installées. Commande manuelle : Appuyez sur ce bouton pour appliquer la suspension diamantée à partir de la bouteille de dosage.
	Lubrifiant Cette fonction n'est active que lorsque des unités de dosage sont installées. Commande manuelle : Appuyer sur ce bouton pour appliquer le lubrifiant à partir de la bouteille de dosage.
	Marche Lance le processus de préparation.
	Arrêt Arrête le processus de préparation.
	Escape Appuyer sur ce bouton pour retourner à l'écran précédent ou pour annuler les fonctions/modifications.

Bouton	Fonction
	Bouton rotatif/poussoir • Tourner le bouton rotatif/poussoir pour déplacer le focus sur l'écran et modifier les étapes et les réglages. Appuyer pour basculer lorsque seules 2 options sont disponibles. • Appuyer sur le bouton rotatif/poussoir pour sélectionner une fonction ou enregistrer un réglage sélectionné.

6.2 Robinet d'eau

Écoulement automatique de l'eau

L'eau coule lorsqu'un processus est en cours.

- Lors du prépolissage, ouvrir la buse du robinet d'eau pour faire couler l'eau.
- Lors du polissage, fermer la buse du robinet d'eau.



Remarque

Fermer la robinet d'eau avant de commencer un processus de polissage.

Pour des résultats optimaux et éviter les éclaboussures, placer le robinet d'eau entre le centre et le bord gauche du disque de polissage.

Écoulement manuel de l'eau



- Pour commencer à faire couler l'eau, appuyer sur le bouton Eau et ouvrir le robinet d'eau.
- Pour arrêter l'écoulement de l'eau, appuyer sur le bouton Eau ou fermer le robinet d'eau.

6.3 Fonction de centrifugation



PRUDENCE

Rester à distance des pièces rotatives pendant le fonctionnement.



PRUDENCE

Lors du travail sur des machines avec des pièces rotatives, veiller à ce que les vêtements et/ou les cheveux ne restent pas pris dans les pièces en rotation.



Remarque

Utiliser la fonction de centrifugation pour faire tourner le disque à grande vitesse uniquement dans le but :

- de sécher la surface de préparation.
- de sécher le MD-Disc.



À 150 t/m

- Pour démarrer la fonction de centrifugation, appuyer sur le bouton Rotation du disque.
- Pour arrêter la fonction de centrifugation, appuyer de nouveau sur le bouton Rotation du disque.

À 600 t/m

- Pour démarrer la fonction de centrifugation, appuyer sans relâcher sur le bouton Rotation du disque.
- Pour arrêter la fonction de centrifugation, relâcher le bouton Rotation du disque.

6.4 Anneau anti-projection

Préparation manuelle

L'anneau anti-projection pour la préparation manuelle est fourni avec la machine.

Préparation semi-automatique

- Utiliser l'anneau anti-projection pour la préparation semi-automatique.

Prépolissage sous eau (pour papier SiC non autocollant)

- Utiliser l'anneau anti-projection pour le Wet Grinding Disc.

6.5 Écran

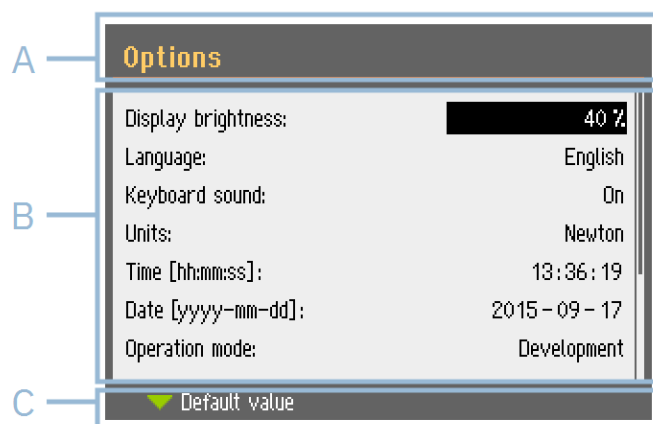


Remarque

Les écrans montrés dans ce présent mode d'emploi peuvent différer des écrans du logiciel.

L'écran est l'interface utilisateur du logiciel.

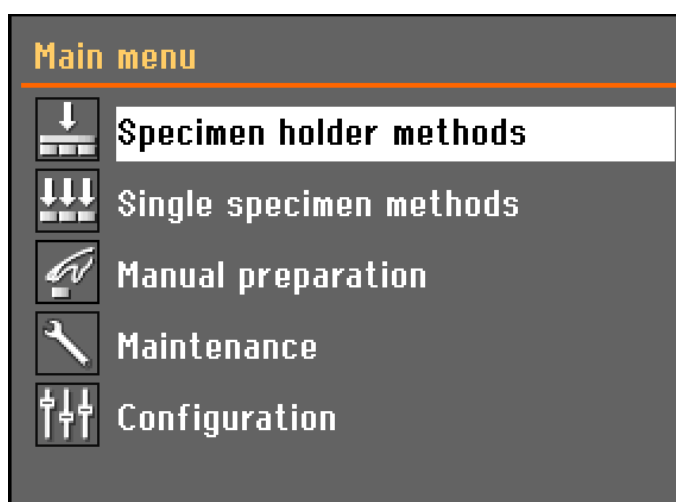
Lorsque la machine est mise sous tension, l'écran affiche la configuration et la version du logiciel installé.



Zones de l'écran

A Barre de titre	La barre de titre montre la fonction choisie.
B Champs d'information	Ces champs donnent des informations sur la fonction choisie. Il est possible de choisir et de modifier la valeur de certains champs.
C Options des touches de fonctions	Les fonctions affichées dépendent de l'écran affiché.

6.6 Menu principal



Sur l'écran **Main menu** (Menu principal), choisir parmi les options suivantes :



Specimen holder methods (Méthodes pour le porte-échantillons)



Single specimen methods (Méthodes pour les échantillons individuels)



Manual preparation (Préparation manuelle)



Maintenance (Maintenance)



Configuration (Configuration)

6.7 Modification des réglages et du texte

Modification du texte

Pour modifier une valeur de texte, sélectionner le champ de saisie du texte.

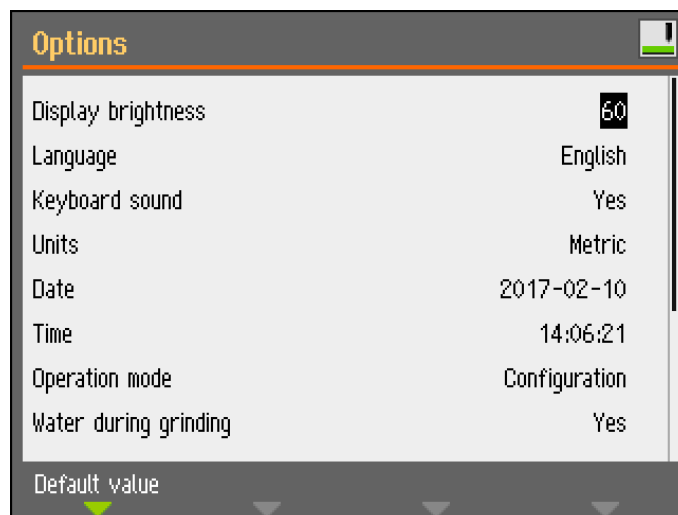


1. Appuyer sur le bouton rotatif/poussoir pour activer l'éditeur de texte.
2. Si nécessaire, utiliser la flèche **Upper case** (majuscules)/**Lower case** (minuscules) en bas de l'écran pour basculer entre lettres majuscules et minuscules.
3. Saisir le texte souhaité.

4. Naviguer pour sélectionner **Save & Exit** (Enregistrer et quitter).
5. Appuyer sur le bouton pour quitter l'écran.

Modification des réglages

Pour modifier un réglage, sélectionner le champ correspondant.



1. Tourner le bouton rotatif/poussoir pour accéder au champ dont le réglage doit être modifié.
2. Appuyer sur le bouton rotatif/poussoir pour procéder à la saisie.
 - **Plus de deux options :**
Tourner le bouton rotatif/poussoir pour faire défiler la liste de valeurs vers le haut ou vers le bas.
 - **Deux options :**
Appuyer sur le bouton rotatif/poussoir pour basculer entre les options.
3. Naviguer pour sélectionner **Save & Exit** (Enregistrer et quitter).
4. Appuyer sur le bouton pour quitter l'écran.

6.8 Configuration

Il est possible de définir un certain nombre de réglages et de paramètres.

1. Dans le **Main menu** (Menu principal), sélectionner **Configuration** (Configuration).
2. Dans le menu **Configuration** (Configuration), sélectionner :
 - **User surface configuration** (Configuration des surfaces utilisateur) pour le réglage de paramètres spécifiques.
 - **Options** (Options) pour les réglages généraux.

6.8.1 Démarrage – la première fois

Select language (Sélection de la langue)



1. Sélectionner la langue à utiliser. Si nécessaire, la langue peut être modifiée ultérieurement.
 - Dans le **Main menu** (Menu principal), sélectionner **Configuration** (Configuration) > **Options** (Options) > **Language** (Langue).



2. **Date** (Date)
Le système invite à régler la date.



3. **Time** (Heure)
Le système invite à régler l'heure.

Démarrage - fonctionnement quotidien

Au démarrage de la machine, l'écran actif lorsque la machine a été éteinte s'affiche juste après l'écran de démarrage.

6.8.2 Configuration des surfaces utilisateur

L'écran **User surface configuration** (Configuration des surfaces utilisateur) permet de créer jusqu'à 10 surfaces utilisateur. Depuis cet écran, il est également possible de renommer et de supprimer les surfaces utilisateur.



1. Dans le **Main menu** (Menu principal), sélectionner **Configuration** (Configuration) > **User surface configuration** (Configuration des surfaces utilisateur).
2. Sur l'écran **User surface configuration** Configuration des surfaces utilisateur, appuyer sur F1 pour afficher le menu permettant de créer, de renommer et de supprimer des surfaces utilisateur.
3. Sélectionner **Rename** (Renommer) pour activer l'éditeur de texte et saisir le nom choisi.

6.8.3 Menu Options

Dans le menu **Options** (Options), il est possible d'accéder aux réglages suivants :

- **Display brightness** (Luminosité de l'affichage)
- **Language** (Langue)
- **Keyboard sound** (Fonction sonore du clavier)
- **Units** (Unités)
- **Time** (Heure)
- **Date** (Date)
- **Operation mode** (Mode de fonctionnement)
- **Auto continue mode** (Mode de poursuite automatique)
- **Time to fill empty tube** (Temps de remplissage du tube vide)
- **Pump cleaning time** (Temps de nettoyage de la pompe)
- **Disc diameter** (Diamètre du disque)
- **Flexible specimen holder** (Porte-échantillons flexible)

6.8.4 Mode de fonctionnement

Niveaux d'utilisateur

Trois niveaux d'utilisateur peuvent être sélectionnés en tant que mode de fonctionnement.

Production (Production)	
Methods (Méthodes)	Les méthodes peuvent être sélectionnées et affichées.
Options (Options)	Certains réglages peuvent être modifiés.

Development (Développement)

Methods (Méthodes)	Les méthodes peuvent être sélectionnées, affichées et modifiées.
Options (Options)	Certains réglages peuvent être modifiés.

Configuration (Configuration)

Methods (Méthodes)	Les méthodes peuvent être sélectionnées, affichées et modifiées. Les bouteilles peuvent être configurées.
Options (Options)	Tous les réglages peuvent être modifiés.

Modification du mode de fonctionnement

Pour changer le mode de fonctionnement, procéder comme suit :

1. Dans le **Main menu** (Menu principal), sélectionner **Configuration** (Configuration) > **Options** (Options) > **Operation mode** (Mode de fonctionnement).
2. Saisir le code d'accès. Voir [Nouveau code d'accès ► 32](#) [Nouveau code d'accès ► 32](#).
3. Lorsque la boîte de dialogue **Select operation mode** (Sélection du mode de fonctionnement) s'affiche, sélectionner le mode de fonctionnement souhaité et confirmer la sélection.

6.8.5 Nouveau code d'accès

Dans le menu, saisir un code d'accès. Le code d'accès par défaut est « 2750 ».

Modification du code d'accès

Le code d'accès peut être modifié à partir du menu **Operation mode** (Mode de fonctionnement).

**Remarque**

Noter le nouveau code d'accès.

Pour changer le code d'accès, procéder comme suit :

1. Dans le **Main menu** (Menu principal), sélectionner **Configuration** (Configuration) > **Options** (Options).
2. Sélectionner le champ de saisie du code d'accès.



3. Lorsque la boîte de dialogue **Enter pass code** (Saisie du code d'accès) s'affiche, saisir le code d'accès actuel. Le code d'accès par défaut est « 2750 ».
4. Changer le code d'accès et confirmer la sélection.

6.8.6 Mode de poursuite automatique

Il est possible de configurer la machine pour qu'elle passe automatiquement à l'étape suivante d'une méthode, tant que les consommables utilisés sont les mêmes.

1. Sélectionner **Configuration** (Configuration) > **Options** (Options) > **Auto continue mode** (Mode de poursuite automatique).

Réglage	Définition
Off (Désactivé)	La machine s'interrompt entre chaque étape.
Equal cons. except SiC (Mêmes cons. sauf SiC)	La machine passe automatiquement à l'étape suivante, mais s'interrompt lors du prépolissage avec du SiC Paper, qui doit être remplacé entre les étapes.
Always (Toujours)	La machine passe automatiquement à l'étape suivante.

6.8.7 Temps de remplissage du tube vide (LaboDoser-100)

Le temps de remplissage du tube peut être défini :

- lors de l'installation d'une nouvelle bouteille.
- après la procédure de nettoyage.

Procédure

1. Sélectionnez **Configuration** (Configuration) > **Options** (Options) > **Time to fill empty tube** (Temps de remplissage du tube vide).
2. Si nécessaire, définir le temps.
3. Confirmer la sélection.

6.8.8 Temps de nettoyage de la pompe (LaboDoser-100)

Il est possible de régler le temps de pompage de l'eau dans les tubes pendant la procédure de nettoyage.

Procédure

1. Sélectionner **Configuration** (Configuration) > **Options** (Options) > **Pump cleaning time** (Temps de nettoyage de la pompe).
2. Si nécessaire, définir le temps.
3. Confirmer la sélection.

6.8.9 Diamètre du disque

LaboForce-100 recalcule automatiquement les paramètres de processus tels que le temps et les niveaux de dosage lorsqu'un disque de 250 mm de diamètre est remplacé par un disque de 300 mm de diamètre ou inversement. Il n'est pas nécessaire de régler la méthode lorsqu'une autre taille de disque est utilisée.

Procédure

1. Sélectionner **Configuration** (Configuration) > **Options** (Options) > **Disc diameter** (Diamètre du disque).
2. Sélectionner la taille du disque à utiliser.
3. Confirmer la sélection.

6.8.10 Rétablissement de la valeur par défaut



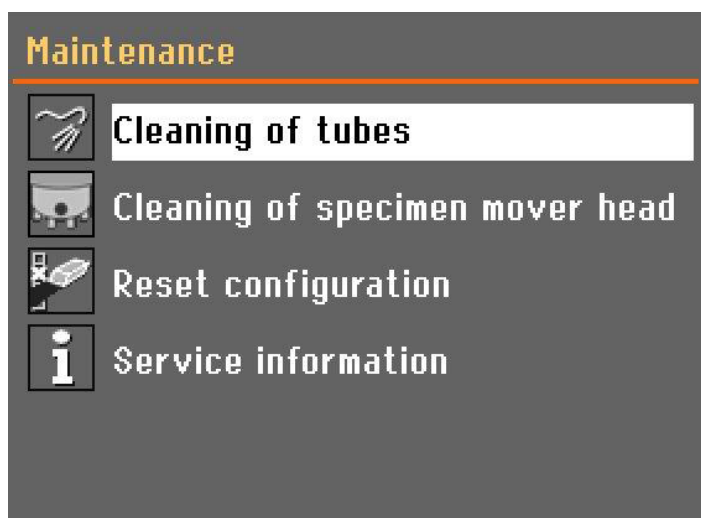
Conseil

Noter le réglage personnalisé avant de rétablir la valeur par défaut.

Pour rétablir une valeur par défaut :

1. Sélectionner la valeur à réinitialiser.
2. Appuyer sur F1.

6.9 Menu Maintenance



Cleaning of tubes (Nettoyage des tubes)



Cleaning of specimen mover head (Nettoyage de la tête du porte-échantillons motorisé)

Voir [Tête du porte-échantillons motorisé ► 44.](#)



Reset configuration (Réinitialisation de la configuration)

Voir [Réinitialisation de la configuration ► 35](#).



Service information (Informations relatives à l'entretien)

6.9.1 Réinitialisation de la configuration



Conseil

Noter tous les réglages personnalisés avant de réinitialiser la configuration.

Pour rétablir les réglages par défaut de tous les paramètres de configuration :

1. Dans le **Main menu** (Menu principal), sélectionner **Maintenance** (Maintenance) > **Reset configuration** (Réinitialisation de la configuration).
2. Remettre la machine en marche.
3. Reconfigurer les réglages.

7 Processus de préparation

7.1 Modes de préparation

Dans le **Main menu** (Menu principal), il est possible de sélectionner trois modes de préparation :



Specimen holder methods (Méthodes pour le porte-échantillons)

Les échantillons sont bridés dans des porte-échantillons et préparés.



Single specimen methods (Méthodes pour les échantillons individuels)

Les échantillons sont préparés en tant qu'échantillons individuels.



Manual preparation (Préparation manuelle)

Les échantillons sont préparés manuellement.

Les méthodes des porte-échantillons et des échantillons individuels sont initialement les mêmes. Lors de la création d'une méthode dans l'un de ces écrans, la même méthode est automatiquement créée dans l'autre écran.

À l'exception de la force à appliquer, tous les paramètres de la méthode sont initialement les mêmes lors de la création d'une méthode. La relation entre la force des échantillons individuels et la force du porte-échantillons est de 1 à 6. Cela signifie que 30 N en mode échantillons individuels équivaut à 180 N en mode porte-échantillons et inversement.

Si un paramètre de la méthode tel que le temps est modifié par la suite, la méthode correspondante ne sera pas mise à jour avec les nouvelles valeurs. Il est donc possible de définir des paramètres individuels en fonction de la taille de l'échantillon et/ou du nombre d'échantillons.



Conseil

Si la surface de préparation ou la suspension d'une méthode est modifiée, cela sera répercuté dans la méthode correspondante.

7.1.1 Sélection d'une méthode de préparation

Type de méthode



Specimen holder

methods (Méthodes pour le porte-échantillons)

Les échantillons sont bridés dans des porte-échantillons et préparés.



Single specimen

methods (Méthodes pour les échantillons individuels)

Les échantillons sont préparés en tant qu'échantillons individuels.

1. Dans le **Main menu** (menu principal), sélectionner une méthode de préparation.
2. Ouvrir la méthode pour afficher les différentes étapes de préparation. La méthode comporte quatre étapes :
 - Surface
 - Suspension
 - Lubrifiant
 - Temps

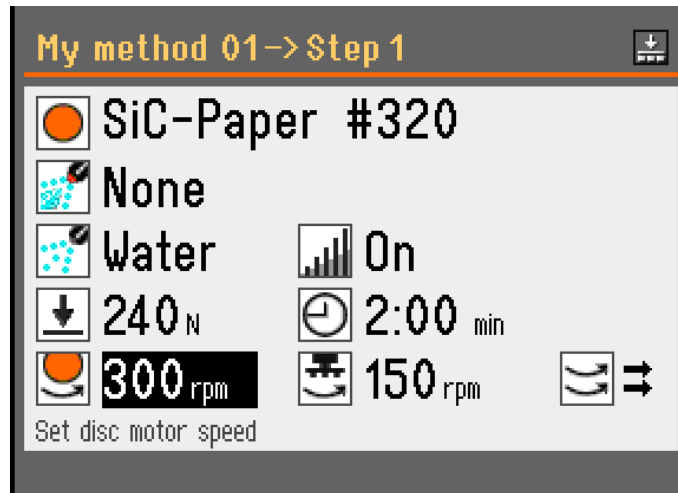
7.1.2 Modification d'une méthode de préparation

Il est possible de modifier tous les paramètres pour optimiser la méthode de préparation.

1. Sélectionner une méthode de préparation dans le **Main menu** (Menu principal).

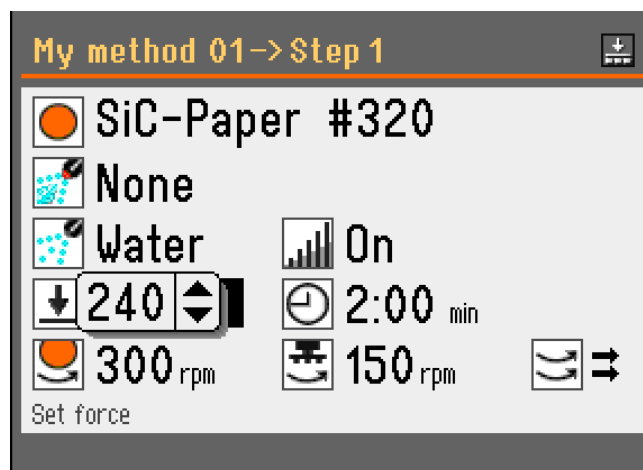
Les réglages par défaut pour un processus de préparation type sont déjà configurés :

- **Step 1** (Étape 1) : prépolissage plan.
 - **Step 2** (Étape 2) : prépolissage fin.
 - **Step 3** (Étape 3) : polissage.
 - **Step 4** (Étape 4) : polissage final.
2. Ouvrir les différentes étapes pour modifier les paramètres.



3. Sélectionner un paramètre.

Des explications concernant le paramètre sélectionné sont affichées dans le coin inférieur gauche de l'écran.



- 4. Définir une valeur pour le paramètre.
- 5. Confirmer la nouvelle valeur.
- 6. Appuyer sur Esc pour retourner à l'écran précédent.

7.1.3 Réglage des niveaux de dosage (LaboDoser-100)

Si LaboDoser-100 est installé, il est possible de régler les niveaux de dosage.

Lorsque des suspensions et/ou des lubrifiants sont utilisés dans une étape de préparation, sélectionner d'abord le type de suspension ou de lubrifiant, puis le niveau de dosage.

LaboForce-100 recalcule automatiquement les paramètres de processus tels que le temps et les niveaux de dosage lorsqu'un disque de 250 mm de diamètre est remplacé par un disque de 300 mm de diamètre ou inversement. Il n'est pas nécessaire de régler la méthode lorsqu'une autre taille de disque est utilisée. Pour changer le diamètre du disque, voir [Diamètre du disque ► 33](#).

Pour **Level** (Niveau), deux valeurs peuvent être réglées : par exemple, 2/7 (prédosage/dosage).



Option	Prédosage	Dosage	Échelon
Niveau de dosage	0 - 10	0 - 20	1

Niveau de prédosage [par exemple, 2]



Cela lubrifie la surface pour éviter que les échantillons ne glissent sur une surface sèche, ce qui peut causer des dommages.

Le niveau de prédosage correspond à la quantité de suspension ou de lubrifiant appliquée sur la surface avant l'étape de préparation proprement dite.



Conseil

Les valeurs applicables dépendent de la fréquence d'utilisation et des types de surface. Pour les surfaces fréquemment utilisées, utiliser une valeur inférieure à celle des surfaces rarement utilisées.

Niveau de dosage [par exemple, 7]



Cette valeur correspond au niveau de dosage tout au long de la préparation. Ce niveau est défini selon le type de surface :

- Les draps de polissage doux, à poils plus longs, nécessitent plus de lubrifiant que les draps plans et durs ou les disques de prépolissage fin.
- Les disques de prépolissage fin nécessitent un niveau de dosage en abrasif inférieur à celui des draps de polissage.

7.1.4 Ajout d'étapes à une méthode de préparation

Les méthodes de préparation peuvent comporter jusqu'à 20 étapes.

- Appuyer sur F1 pour ajouter ou supprimer des étapes.



Conseil

Les modifications apportées aux étapes sont automatiquement enregistrées. De nouvelles étapes sont automatiquement ajoutées à la fin de la liste.

7.1.5 Ajout d'une méthode de préparation

1. Dans le **Main menu** (menu principal), sélectionner un mode de préparation.
2. Appuyer sur F1 pour ajouter, renommer ou supprimer des méthodes dans la liste.



Conseil

Il est possible d'enregistrer jusqu'à 3 méthodes.

7.1.6 Directives pour le prépolissage d'échantillons individuels



Remarque

Nous recommandons d'éviter d'utiliser des abrasifs grossiers lors de la préparation d'échantillons individuels. Cela n'est normalement pas nécessaire et l'utilisation d'abrasifs grossiers peut produire des échantillons irréguliers.

Si le prépolissage à l'aide d'abrasifs grossiers est nécessaire, respecter les directives suivantes pour améliorer la planéité :

- La hauteur de l'échantillon doit être comprise entre 8 et 35 mm et ne doit pas dépasser le diamètre de l'échantillon multiplié par 0,7.
Exemple : un échantillon d'un diamètre de 30 mm ne doit pas être plus haut que $30 \times 0,7 = 21$ mm.
- Utiliser la plus petite taille de grain possible. Noter cependant que cela augmentera le temps de préparation total.
- Utiliser une résine d'enrobage avec une résistance à l'usure similaire à celle des échantillons.
- Utiliser une vitesse de 150 t/m pour le disque de prépolissage et le porte-échantillons motorisé.
- Lors de l'utilisation de vitesses plus basses, diminuer la vitesse du disque et du porte-échantillons motorisé.
- Utiliser la co-rotation.
- Le disque et la tête du porte-échantillons motorisé tournent dans le sens antihoraire.
- Utiliser une force basse.
- Placer la tête du porte-échantillons motorisé de façon à ce que les échantillons ne passent pas au centre du disque de préparation.
- Abaisser autant que possible la plaque porte-échantillons motorisé tout en s'assurant qu'elle ne touche pas la surface de préparation.

7.1.7 Préparation manuelle



PRUDENCE

Porter des gants de protection adéquats pour protéger les doigts du contact avec les abrasifs et les échantillons chauds/tranchants.



PRUDENCE

Lors d'un prépolissage ou polissage manuel, prendre garde de ne pas toucher le disque.



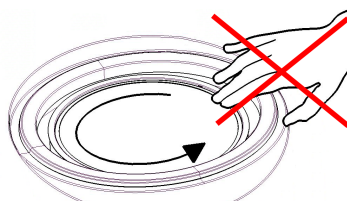
PRUDENCE

Ne pas tenter de récupérer un échantillon sur le plateau lorsque le disque tourne.



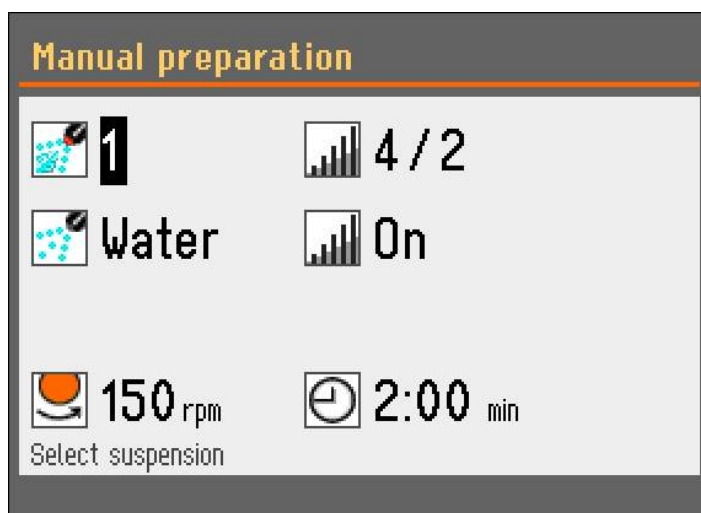
PRUDENCE

Lorsque le disque est en rotation, ne pas approcher la main de sa périphérie et du réceptacle.



Si un échantillon ne peut pas être préparé à l'aide d'une plaque porte-échantillons motorisé ou d'un porte-échantillons standard, il peut être préparé manuellement.

Pour la préparation manuelle, tenir l'échantillon dans la main et le presser fermement sur la surface de préparation tout en le déplaçant en mouvements de va-et-vient.



Procédure

1. Dans le **Main menu** (Menu principal), sélectionner **Manual preparation** (Préparation manuelle).
2. Si LaboDoser-100 est installé, il est possible de sélectionner :
 - Le numéro de la bouteille de suspension.
 - Le niveau de dosage
 - Le numéro de la bouteille de lubrifiant.
 - Les niveaux de dosage ou l'eau.
3. Régler **Speed** (Vitesse) pour la vitesse de rotation du disque.
4. Régler **Time** (Temps) pour le temps de préparation.

7.2 Démarrage et arrêt du processus de préparation

Démarrage du processus de préparation

**ATTENTION**

Ne pas utiliser la machine avec des dispositifs de sécurité défectueux.

**PRUDENCE**

Lors du travail sur des machines avec des pièces rotatives, veiller à ce que les vêtements et/ou les cheveux ne restent pas pris dans les pièces en rotation.

**PRUDENCE**

Rester à distance des pièces rotatives pendant le fonctionnement.

Process Method 01			
Surface	Susp.	Lub.	Time [min]
1 SiC-Paper #320	-	Water	1:56
2 MD-Largo	1	4	3:00
3 MD-Dac	2	4	3:00
4 MD-Nap	3	-	1:00



Remarque

Nous recommandons d'utiliser un système d'aspiration lorsqu'une suspension ou des lubrifiants à base d'alcool sont utilisés.

1. Sélectionner la méthode de préparation souhaitée, et si besoin, l'étape souhaitée.
2. Appuyer sur le bouton Marche du panneau de commande pour démarrer la préparation.
Le disque commencera à tourner à la vitesse préprogrammée et le dosage démarrera.
L'étape effectuée est mise en surbrillance en vert à l'écran.

Interruption du processus de préparation

1. Pour interrompre le processus, appuyer sur le bouton Arrêt.
L'étape mise en pause est mise en surbrillance en orange à l'écran.



Le processus est interrompu. L'icône est affichée à l'écran.

2. Pour poursuivre la préparation, appuyer sur le bouton Marche.

Arrêt du processus de préparation

Le processus s'arrête automatiquement lorsque le temps de préparation programmé est écoulé.

1. Pour arrêter le processus avant que le temps de préparation programmé soit écoulé, appuyer sur le bouton Arrêt.
L'étape arrêtée est mise en surbrillance en orange à l'écran.



Le processus est interrompu. L'icône est affichée à l'écran.

2. Pour arrêter complètement la préparation, appuyer de nouveau sur le bouton Arrêt.

Arrêt d'urgence



ATTENTION

Avant de relâcher l'arrêt d'urgence, identifier la raison de l'activation de l'arrêt d'urgence et prendre les mesures correctives qui s'imposent.



Arrêt d'urgence

L'activation de l'arrêt d'urgence de la machine arrêtera toutes les pièces mobiles.

**Arrêt d'urgence**

Ne pas utiliser l'arrêt d'urgence pour arrêter la machine lors de l'utilisation normale.

- Appuyer sur le bouton d'arrêt d'urgence pour activer l'arrêt d'urgence.
- Tourner le bouton d'arrêt d'urgence pour désactiver l'arrêt d'urgence.

8 Maintenance et service

Questions techniques et pièces détachées

Pour toutes les questions d'ordre technique ou pour commander des pièces détachées, indiquer le numéro de série et la tension/fréquence. Le numéro de série et la tension sont indiqués sur la plaque signalétique de la machine.

8.1 Nettoyage général

Pour prolonger la durée de vie de la machine, nous recommandons vivement de procéder à un nettoyage régulier.

**Remarque**

Ne pas utiliser de chiffon sec car les surfaces ne résisteraient pas à l'abrasion. Utiliser de l'éthanol ou de l'isopropanol pour éliminer la graisse et l'huile.

**Remarque**

Ne jamais utiliser d'acétone, de benzène, ni d'autres solvants similaires.

Si la machine n'est pas utilisée pendant une longue période

- Nettoyer soigneusement la machine et tous les accessoires.

8.2 Nettoyage des tubes (LaboDoser-100)

Nettoyer les tubes et les raccords rapides lors de l'alternance entre différents types de suspensions diamantées/lubrifiants.

**Conseil**

Si l'équipement n'est pas utilisé pendant une période prolongée, Struers recommande de nettoyer les tubes.

Procédure

Cleaning of tubes		
Bottle No.	Status	Selected
1	Clean	No
2	Used	Yes
3	Clean	No
4	Clean	No
▼ Start cleaning		

1. Dans le **Main menu** (Menu principal), sélectionner **Maintenance** (Maintenance) > **Cleaning of tubes** (Nettoyage des tubes).
2. Sélectionner les tubes à nettoyer.
Bottle No. (Numéro de bouteille) : Identification de la bouteille dans le doseur.
Status (Statut) : **Clean** (Propre) ou **Used** (Utilisé).
Selected (Sélectionné) : **No** (Non) ou **Yes** (Oui).
3. Appuyer sur F1 pour démarrer le processus de nettoyage.
4. Suivre les instructions affichées à l'écran.

8.3 Chaque jour

- Nettoyer toutes les surfaces accessibles à l'aide d'un chiffon doux et humide.

8.4 Chaque semaine

- Nettoyer le panneau de commande avec un chiffon humide et doux et de détergents ordinaires.

8.4.1 Tête du porte-échantillons motorisé

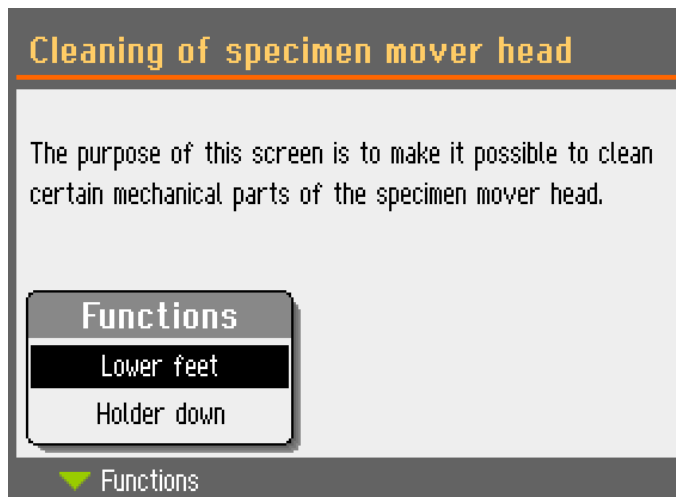
Nettoyage

LaboForce-100 est équipé d'une fonction qui permet de nettoyer les sabots appliquant la force sur les échantillons, ainsi que le verrou qui fixe la plaque porte-échantillons motorisé pour les échantillons individuels.

La force exercée sur les sabots de pression est générée par des tiges de friction maintenues en place par les vis situées dans le logement du ressort.

Nettoyer les sabots de pression et les pistons en appliquant la force sur les échantillons et le porte-échantillons.

Procédure



1. Appuyer sur la soupape de décharge pour vider le filtre d'eau/huile. Voir la section [Vidage du filtre d'eau/huile ► 46](#).
2. Dans le **Main menu** (Menu principal), sélectionner **Maintenance** (Maintenance) > **Cleaning of specimen mover head** (Nettoyage de la tête du porte-échantillons motorisé).
3. Appuyer sur F1 pour activer l'une des fonctions :

Functions (Fonctions)

Lower feet (Pieds inférieurs)	Les pistons peuvent être nettoyés ou lubrifiés.
Raise feet (Levage des pieds)	Les pieds sont remis en position de fonctionnement.
Holder up (Support en haut)	La tête du porte-échantillons motorisé est soulevée pour le nettoyage.
Holder down (Support en bas)	La tête du porte-échantillons motorisé est remise en position de fonctionnement.



Remarque

Ne jamais forcer les mouvements. Si les composants ne se déplacent pas comme ils le devraient, contacter le SAV de Struers Service.

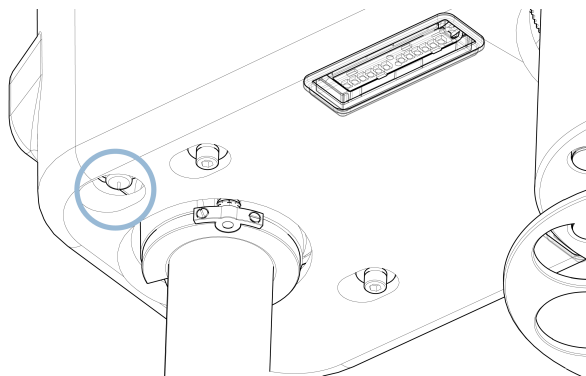
8.5 Chaque mois

8.5.1 Vidage du filtre d'eau/huile

Le porte-échantillons motorisé est pourvu d'un filtre d'eau/huile éliminant les quantités excessives de ces substances de l'alimentation en air comprimé.

Vider régulièrement le filtre.

Procédure



1. Localiser la soupape de décharge au bas de la tête du porte-échantillons motorisé.
2. Tenir un chiffon sous la soupape de décharge et presser la soupape pour vider le filtre d'eau/huile.

8.6 Pièces détachées

Questions techniques et pièces détachées

Pour toutes les questions d'ordre technique ou pour commander des pièces détachées, indiquer le numéro de série et la tension/fréquence. Ces informations sont indiquées sur la plaque signalétique de la machine.

Pour plus d'informations ou pour vérifier la disponibilité des pièces détachées, contacter le SAV de Struers. Les coordonnées sont disponibles sur [Struers.com](https://www.struers.com).

8.7 Entretien et réparation

Nous recommandons un entretien régulier à accomplir annuellement ou toutes les 1500 heures d'utilisation.

Au démarrage de la machine, l'écran affiche des informations relatives au temps de fonctionnement total et à l'entretien de la machine.

Après 1500 heures de fonctionnement, l'affichage montre un message rappelant à l'utilisateur qu'il est temps de planifier une visite d'entretien.

**Remarque**

L'entretien ne devra être assuré que par un technicien qualifié (en électromécanique, électronique, mécanique, pneumatique, etc.).
Contacter le SAV de Struers.

8.7.1 Vérification de maintenance

Les informations sur la durée totale d'utilisation et l'entretien de la machine sont affichées sur l'écran à la mise en marche.

Après 1500 heures de fonctionnement, un message contextuel apparaîtra pour avertir l'opérateur que l'intervalle d'entretien recommandé a été dépassé.

- Contacter le SAV de Struers.

Informations relatives à l'entretien

LaboForce-100 donne des informations détaillées sur l'état des différents composants.

**Conseil**

Les écrans et les menus d'informations relatives à l'entretien sont en anglais uniquement.
Utiliser les noms et termes indiqués sur l'écran pour la communication avec le technicien SAV local ou le SAV de Struers.

Les informations relatives à l'entretien sont en lecture seule. Les réglages de la machine ne peuvent pas être modifiés.

- Dans le **Main menu** (Menu principal), sélectionner **Maintenance** (Maintenance) > **Service functions** (Fonctions d'entretien).

L'écran **Service functions** (Fonctions d'entretien) permet d'accéder aux écrans suivants :

- **Device information** (Informations sur le dispositif)
- **Statistics** (Statistiques)
- **Inputs** (Entrées)

- **Outputs** (Sorties)
- **Voltage and temperature monitor** (Moniteur tension et température)
- **Functional tests** (Tests fonctionnels)
- **Adjustment and calibration** (Réglage et calibrage)

Les informations relatives à l'entretien peuvent aussi être utilisées en collaboration avec le SAV de Struers pour un diagnostic de l'équipement à distance.

8.8 Élimination



Un équipement marqué du symbole WEEE contient des composants électriques et électroniques et ne devra pas être éliminé comme déchet ordinaire.

Contactez les autorités locales pour obtenir des informations sur la méthode d'élimination correcte conforme à la législation nationale.



Pour l'élimination des consommables et du liquide de recyclage, suivre les réglementations locales en vigueur.

9 Indication d'erreurs

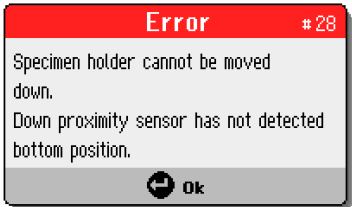
Erreur	Cause	Action
La plaque porte-échantillons vibre.	Plaque porte-échantillons déséquilibrée.	Remplacer la plaque porte-échantillons.
	Les vis de la plaque porte-échantillons sont desserrées.	Serrer les vis de la plaque porte-échantillons.
Le disque de préparation ne tourne pas uniformément ou s'arrête.	La force est trop élevée.	Réduire la force.
Le disque de préparation s'arrête.	Le convertisseur de fréquences a arrêté l'équipement.	Éteindre l'équipement. Attendre quelques minutes, puis redémarrer l'équipement. Si l'erreur persiste : Contacter le SAV de Struers.
La colonne commence à tourner.	Les vis de la colonne sont desserrées.	Serrer immédiatement les vis.

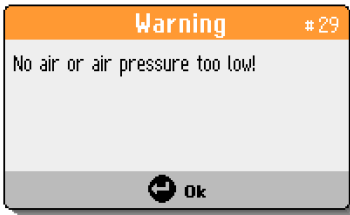
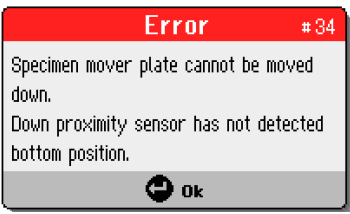
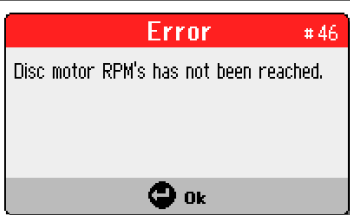
Erreur	Cause	Action
Échantillons irréguliers.	Les échantillons sont plus larges que le rayon du disque de préparation.	Utiliser des échantillons plus petits.
	Les échantillons passent sur le centre du disque.	Remplacer horizontalement le panneau de commande.
Usure continue, irrégulière sur une surface de prépolissage/polissage.	L'accouplement du porte-échantillons est usé.	Remplacer l'accouplement.

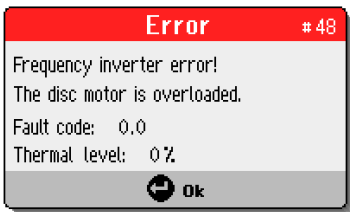
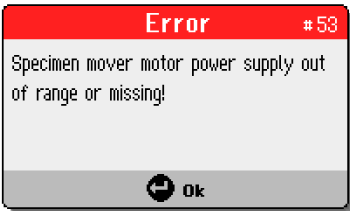
9.1 Messages et erreurs

Les messages fournissent des informations sur le statut de la machine et les erreurs mineures. Les erreurs doivent être corrigées avant de poursuivre le processus.

- Appuyer sur Enter pour valider l'erreur ou le message.

#	Message d'erreur	Explication	Action
3	 (Défaillance machine lors de l'autotest de démarrage. Redémarrer la machine. Si le problème persiste, contacter le SAV de Struers.) (Motif : #__ - Erreur inconnue)	Défaillance de la communication interne au démarrage.	Remettre la machine en marche. Si l'erreur persiste, contacter le SAV de Struers. Noter le numéro de motif.
28	 (Le porte-échantillons ne peut pas être descendu. Le capteur de proximité du bas n'a pas détecté la position inférieure.)		S'assurer qu'aucun obstacle n'empêche le déplacement du porte-échantillons. Vérifier le système pneumatique. Si l'erreur persiste, contacter le SAV de Struers.

#	Message d'erreur	Explication	Action
29	 (Pas d'air ou pression d'air trop basse!)	La pression de l'alimentation en air comprimé est trop faible.	Vérifier l'alimentation en air comprimé.
30	 (Erreur de régulation de la pression!)	La pression de l'alimentation en air comprimé est trop élevée/faible.	Vérifier l'alimentation en air comprimé. Remettre la machine en marche. Si l'erreur persiste, contacter le SAV de Struers.
34	 (La plaque porte-échantillons motorisé ne peut pas être abaissée. Le capteur de proximité du bas n'a pas détecté la position inférieure.)		S'assurer qu'aucun obstacle n'empêche le déplacement de la plaque porte-échantillons motorisé. Vérifier le système pneumatique. Si l'erreur persiste, contacter le SAV de Struers.
46	 (Le moteur du disque ne peut pas atteindre le nombre de t/m défini.)	Le moteur du disque ne tourne pas ou ne peut pas atteindre le nombre de t/m défini. Le processus de polissage est interrompu.	Redémarrer le processus. Si l'erreur persiste, contacter le SAV de Struers.

#	Message d'erreur	Explication	Action
48	 (Erreur du convertisseur de fréquence! Le moteur du disque est surchargé. Code d'erreur : 0.0 Niveau thermique : 0 %)		Attendre que le moteur du disque refroidisse. Réduire la force et poursuivre le processus de préparation.
49	 (Le moteur du disque est surchauffé! Patienter quelques minutes et réduire la charge.) (Code d'erreur : 0.0)		Attendre que le moteur du disque refroidisse. Réduire la force et poursuivre le processus de préparation.
50	 (Erreur du convertisseur de fréquence!) (Code d'erreur : 0.0)	Une erreur dans le convertisseur de fréquence est détectée.	Remettre la machine en marche. Si l'erreur persiste, contacter le SAV de Struers. Noter le code d'erreur.
53	 (Alimentation électrique du moteur du porte-échantillons motorisé hors limite ou manquante!)		Remettre la machine en marche. Si l'erreur persiste, contacter le SAV de Struers.

#	Message d'erreur	Explication	Action
55	(Pas de communication avec le convertisseur de fréquence!)		Remettre la machine en marche. Si l'erreur persiste, contacter le SAV de Struers.
58	(Une mauvaise connexion électrique à la sortie suivante a été détectée :)		Remettre la machine en marche. Noter la sortie. Si l'erreur persiste, contacter le SAV de Struers.
59	(Surcharge du moteur du porte-échantillons motorisé, réduire la force.)		Réduire la force ou/et augmenter le nombre de t/m de l'échantillon. Redémarrer le processus. Si l'erreur persiste, contacter le SAV de Struers.
26	(Plaque porte-échantillons motorisé non descendue!)	La tête pneumatique avec plaque porte-échantillons motorisé n'est pas abaissée lorsque le processus est lancé. S'affiche si la méthode est démarrée en mode échantillons individuels et que la plaque porte-échantillons motorisé n'est pas abaissée.	Abaisser la tête pneumatique. Redémarrer le processus.

10 Données techniques

10.1 Données techniques

Porte-échantillons motorisé	Porte-échantillons	
	Poids max.	4 kg (8,8 lb), échantillons inclus
	Force	Échantillon individuel 10 - 50 N Porte-échantillons 30 - 300 N
	Précision de la force	± 5 N à 50 N, ± 10 N sur des valeurs plus élevées
	Vitesse de rotation	
	en processus	50 – 150 t/m
	Sens de rotation	Antihoraire, horaire
	Moteur	180 W
Logiciels et composants électroniques	Écran	Couleur TFT, 320 x 240 pixels, rétroéclairage LED
Caractéristiques	Méthodes	Incluant : 3 Méthodes Struers Metalog Guide. Sur mesure : 10
Normes de sécurité		Voir la déclaration d’incorporation
REACH		Pour en savoir plus sur REACH, contacter l’agence Struers locale.
Environnement opérationnel	Température ambiante	
	Pendant le fonctionnement	5 - 40 °C (41 - 104 °F)
	Humidité	< 85 % HR sans condensation
Alimentation en air comprimé	Pression	6 - 9,9 bar (87 - 143 psi)
	Qualité recommandée	Classe 5.6.4, comme spécifié dans la norme ISO 8573-1

Alimentation électrique	Tension/fréquence	1 x 24 V
	Entrée du courant	Raccordement direct à LaboPol
	Puissance	
	Charge nominale	180 W
	Courant	
	Nominal	5 A
	Max.	8 A
	Courant, charge maximum	4,5 A
Dimensions et poids	Largeur	20,3 cm (8")
	Profondeur	43,3 cm (17")
	Hauteur	57,4 cm (22,6")
	Hauteur (avec couvercle ouvert)	
	Poids	20,5 kg (45,2 lb)
Niveau de bruit	Niveau de pression acoustique d'émission pondéré A aux postes de travail	Voir les données techniques de LaboPol.
Niveau de vibration	Émission de vibrations déclarée	S/O

10.2 Schémas



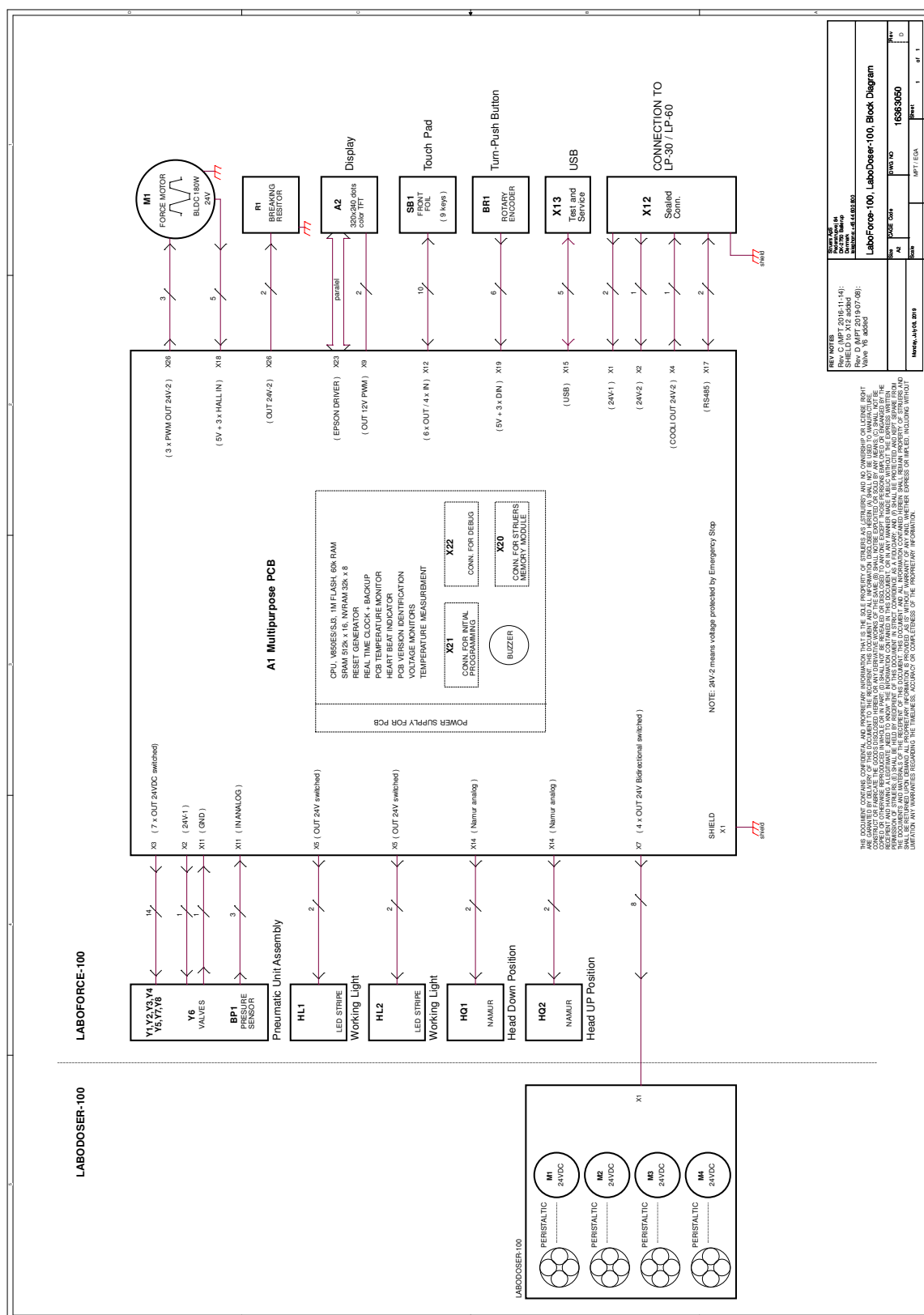
Remarque

Pour voir le détail d'une information spécifique, consulter la version numérique de ce mode d'emploi.

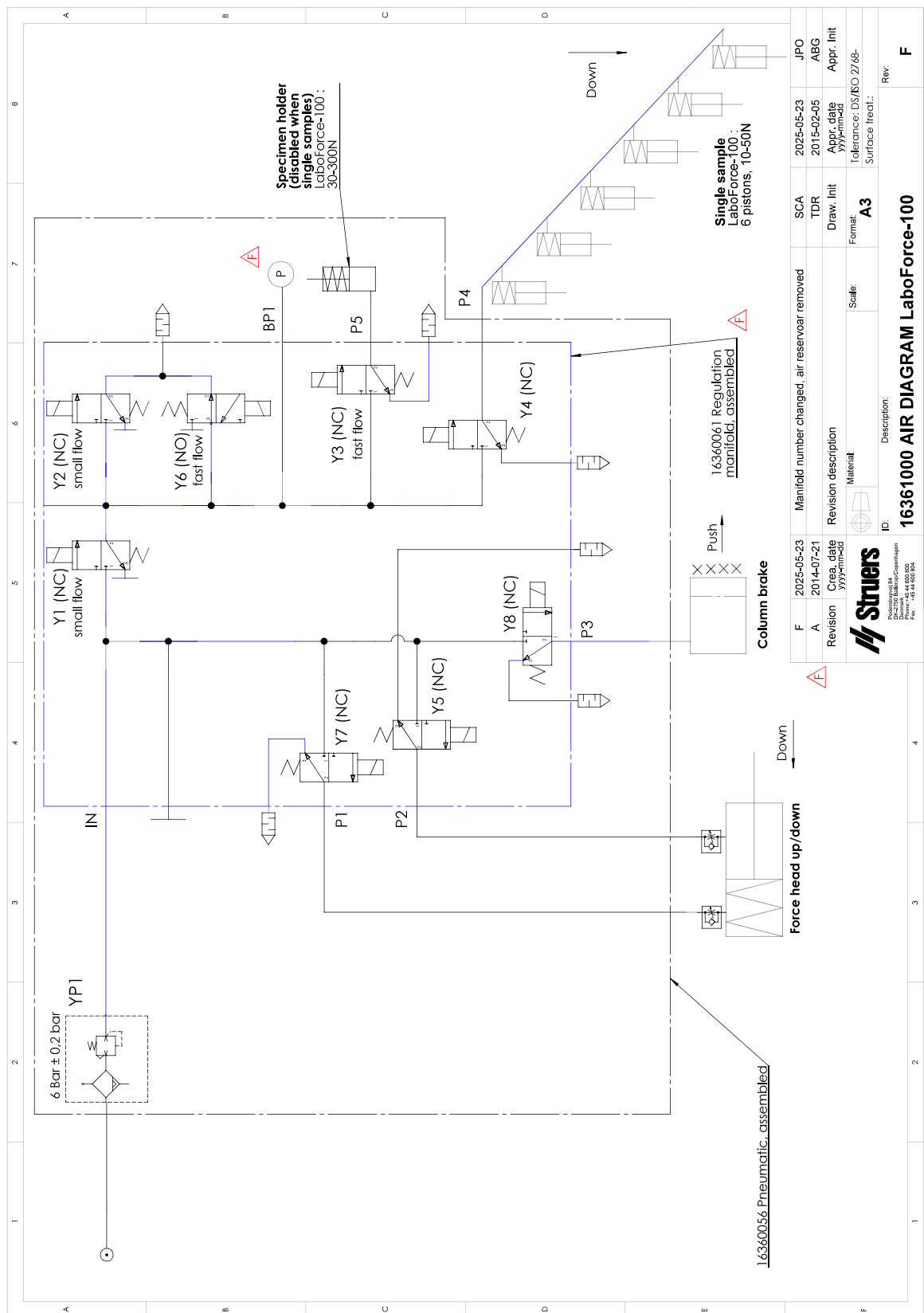
10.2.1 Schéma électrique

Se reporter au numéro de schéma figurant sur la plaque signalétique de l'appareil et contacter le SAV de Struers via [Struers.com](https://www.struers.com).

10.2.2 Schéma fonctionnel - 16363050 D



10.2.3 Schéma d'air - 16361000 F



10.3 Informations légales et réglementaires

Note FCC

Les essais de conformité de cet équipement attestent qu'il entre dans les limites d'un dispositif numérique de Classe A, selon la Partie 15 des règles FCC. Ces limites ont été déterminées pour garantir une protection raisonnable contre des interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, emploie et peut répandre une énergie de fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé en accord avec le mode d'emploi, il pourra causer des interférences nuisibles aux communications radio. Il n'est cependant pas garanti que des interférences n'aient pas lieu dans une installation en particulier. Si cet équipement cause des interférences nuisibles à la réception des signaux de radio ou de télévision, ce qui peut être détecté en mettant l'équipement sous et hors tension, l'utilisateur peut tenter de corriger cette interférence en prenant une ou plusieurs des mesures ci-dessous :

- Réorienter ou repositionner l'antenne de réception.
- Éloigner davantage l'équipement du récepteur.
- Raccorder l'équipement sur une prise appartenant à un circuit différent de celui du récepteur.

11 Fabricant

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Danemark
Téléphone : +45 44 600 800
Fax : +45 44 600 801
www.struers.com

Responsabilité du fabricant

Les restrictions suivantes doivent être observées. Le non-respect de ces restrictions pourra entraîner une annulation des obligations légales de Struers.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'erreurs dans le texte et/ou les illustrations de ce mode d'emploi. Les informations contenues dans ce mode d'emploi pourront subir des modifications ou des changements sans aucun avis préalable. Certains accessoires ou pièces détachées, ne faisant pas partie de la présente version de l'équipement, peuvent cependant être mentionnés dans le mode d'emploi.

Le fabricant ne sera considéré comme responsable des effets sur la sécurité, la fiabilité et la performance de l'équipement que si l'équipement est utilisé, entretenu et maintenu conformément aux instructions du mode d'emploi.

Déclaration d'incorporation d'une quasi-machine

Fabricant	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danemark
Nom	LaboForce-100
Modèle	S/O
Fonction	Porte-échantillons motorisé pour LaboPol-30/LaboPol-60
Type	636
Numéro de catégorie	06366127

Les machines décrites ci-dessus ne devront être utilisées exclusivement qu'avec :

Machines et consommables Struers

Elles ne devront pas être mises en service avant que les machines finales, dans lesquelles elles devront être incorporées, aient été déclarées en conformité avec le présent règlement, lorsque cela est approprié.

Numéro de série



Module H, selon une approche globale

UE

Nous déclarons que le produit mentionné est conforme aux législations, directives et normes suivantes :

2006/42/CE	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13849-1:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Corr. : 2020
2011/65/UE	EN 63000:2018
2014/30/UE	EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-3-2:2014
Normes additionnelles	NFPA 79, FCC 47 CFR Partie 15 Sous-partie B

Autorisé à constituer le dossier technique/
Signataire autorisé

Date : [Release date]

en For translations see
bg За преводи вижте
cs Překlady viz
da Se oversættelser på
de Übersetzungen finden Sie unter
el Για μεταφράσεις, ανατρέξτε στη διεύθυνση
es Para ver las traducciones consulte
et Tõlked leiate aadressilt
fi Katso käännökset osoitteesta
fr Pour les traductions, voir
hr Za prijevode idite na
hu A fordítások itt érhetők el
it Per le traduzioni consultare
ja 翻訳については、
lt Vertimai patalpinti
lv Tulkojumus skatīt
nl Voor vertalingen zie
pl Aby znaleźć tłumaczenia, sprawdź
pt Consulte as traduções disponíveis em
ro Pentru traduceri, consultați
se För översättningar besök
sk Preklady sú dostupné na stránke
sl Za prevode si oglejte
zh 翻译见

www.struers.com/Library