

Tegramin-30 Tegramin-25

Mode d'emploi

Traduction des instructions originales



CE

N° de document : 16037025-03_A_fr
Date de parution : 2024.10.07

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
1.1 Accessoires et consommables	6
2 Sécurité	6
2.1 Usage prévu	6
2.2 Tegramin mesures de sécurité	7
2.2.1 À lire attentivement avant utilisation	7
2.3 Messages de sécurité	9
2.4 Messages de sécurité dans ce mode d'emploi	10
3 Commencer	12
3.1 Description du dispositif	12
3.2 Aperçu	13
3.3 Arrêt d'urgence	17
4 Installation	17
4.1 Déballer la machine	17
4.2 Vérifier la liste d'emballage	18
4.3 Soulever la machine	18
4.4 Emplacement	20
4.5 Alimentation en courant	21
4.5.1 Alimentation monophasée	22
4.5.2 Alimentation bi-phasée	22
4.5.3 Branchement à la machine	23
4.6 Alimentation en eau et évacuation de l'eau	23
4.6.1 Connecter la machine à l'alimentation en eau.	23
4.6.2 Brancher la machine à l'évacuation des eaux usées	23
4.6.3 Installer la vanne - Option	24
4.6.4 Régler le débit d'eau	25
4.7 Unité de recyclage	25
4.7.1 Branchement de l'unité de recyclage à l'arrivée d'eau	26
4.7.2 Branchement de l'unité de recyclage à l'évacuation d'eau	26
4.7.3 Brancher le câble de communication	27
4.8 Air comprimé	27
4.9 Système d'aspiration externe	27
4.10 Monter les modules de dosage	28
4.11 Monter le disque de préparation	29

4.12 Bruit	30
5 Transport et stockage	30
5.1 Transport	30
5.2 Stockage à long terme ou transport	31
6 Configuration	31
6.1 Préparer le dispositif	31
6.1.1 Fonctions du panneau de commande	31
6.1.2 Démarrer la machine la première fois	34
6.1.3 L'affichage	34
6.1.4 Signaux sonores	35
6.1.5 Modifier les valeurs	36
6.2 Changer la langue	37
6.3 Changer les réglages	38
6.4 Mode d'opération	39
6.5 Nouveau code d'accès	40
6.6 Configuration bouteille	41
6.7 Mettre en place le processus de préparation	43
6.7.1 Sélectionner un mode de préparation	43
6.7.2 Choisir une méthode de préparation	44
6.7.3 Créer une méthode de préparation	46
6.7.4 Modifier une méthode de préparation	49
6.7.5 Régler les niveaux de dosage	50
6.7.6 Verrouiller et déverrouiller une méthode de préparation	51
6.8 Réinitialiser les fonctions	52
6.8.1 Réinitialiser les méthodes	53
6.8.2 Restaurer la configuration	54
7 Opérer le dispositif	55
7.1 Démarrer le processus de préparation	55
7.2 Arrêter le processus	56
7.3 La fonction de centrifugation	56
7.4 Le porte-échantillons motorisé	56
7.4.1 Monter les échantillons dans une plaque porte-échantillons	56
7.4.2 Insérer un porte-échantillons ou une plaque porte-échantillons	57
7.4.3 Utiliser un porte-échantillons flexible (en option)	57
7.4.4 Abaisser la tête du porte-échantillons motorisé	58
7.4.5 Régler la hauteur de la plaque du porte-échantillons motorisé	58
7.4.6 Réglage de la position horizontale du porte-échantillons ou de la plaque porte-échantillons	60
7.4.7 Recommandations pour le prépolissage d'échantillons individuels	60
7.5 Préparation manuelle	60

8	Maintenance et service	63
8.1	Nettoyer la machine	63
8.1.1	Nettoyage général	63
8.2	Quotidiennement	63
8.2.1	Nettoyer le réceptacle	63
8.3	Chaque semaine	64
8.3.1	Nettoyer les tubes	65
8.3.2	Nettoyer la tête du porte-échantillons motorisé	65
8.3.3	Vider le filtre d'eau/d'huile	66
8.4	Annuellement	67
8.4.1	Tester les dispositifs de sécurité	67
8.5	Lorsque nécessaire	68
8.5.1	Calibrer la capacité de la pompe	68
8.5.2	Régler le temps de nettoyage du tube	70
8.5.3	Changer les tubes	72
8.6	Menu Service information (Informations relatives au service)	74
8.7	Pièces détachées	75
8.8	Maintenance et réparation	75
9	Elimination	75
10	Indication d'erreurs	76
10.1	Problèmes de prépolissage et de polissage	76
10.2	Messages d'erreur	78
11	Caractéristiques techniques	91
11.1	Données techniques	91
11.2	Données techniques	94
11.3	Pièces du système de contrôle relatives à la sécurité (SRP/CS)	98
11.4	Schémas	99
11.5	Informations légales et réglementaires	103
12	Fabricant	103
	Déclaration de Conformité	105
	Déclaration de Conformité	107

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 le mode d'emploi avec attention avant l'utilisation.



Remarque

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

1.1 Accessoires et consommables

Accessoires

Pour plus d'informations sur la gamme disponible, voir:

- [La brochure Tegramin](https://www.struers.com) (<https://www.struers.com>).

Consommables

L'utilisation de consommables Struers est recommandée.

D'autres produits peuvent contenir des solvants agressifs pouvant attaquer les joints en caoutchouc par exemple. La garantie ne couvrira pas les pièces de machine endommagées (par exemple les joints et les tubes), dans les cas où les dommages créés seraient directement liés à l'utilisation de consommables non fournis par Struers.

Pour plus d'informations sur la gamme disponible, voir:

- Le Catalogue des produits consommables Struers (via <https://www.struers.com>)

2 Sécurité

2.1 Usage prévu

Tegramin-25 / Tegramin-30 et Tegramin-25 /Tegramin-30 avec couvercle

Cette machine est destinée à un usage en environnement de travail professionnel (par exemple au laboratoire métallographique).

Cette machine a été conçue pour une utilisation avec des consommables Struers spécialement prévus pour cet usage et pour ce type de machine.

Cette machine a été conçue pour la préparation métallographique manuelle et semi-automatique professionnelle (prépolissage ou polissage) des matériaux en vue d'une inspection métallographique ultérieure

La machine doit être opérée par un personnel qualifié/formé seulement.

Tegramin-25 / Tegramin-30 avec couvercle de protection

Cette machine est destinée à un usage en environnement de travail professionnel (par exemple au laboratoire métallographique).

Cette machine a été conçue pour une utilisation avec des consommables Struers spécialement prévus pour cet usage et pour ce type de machine.

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

La machine doit être opérée par un personnel qualifié/formé seulement.

Ne pas utiliser la machine pour

La préparation (prépolissage ou polissage) de matériaux autres que des matériaux solides adaptés aux études métallographiques.

La machine ne devra pas être utilisée pour tout type d'explosif et/ou de matériau inflammable, ou de matériaux n'étant pas stables au chauffage ou à la pression.

Modèle

Tegramin-25, Tegramin-30

Tegramin-25, Tegramin-30 avec couvercle

Tegramin-25, Tegramin-30 avec couvercle de protection

2.2 Tegramin mesures de sécurité

2.2.1



À lire attentivement avant utilisation

1. Ne pas tenir compte de ces informations, et toute mauvaise manipulation de l'équipement, peut entraîner des dommages sévères à la personne, ainsi que des dommages matériels.
2. 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.
3. Vérifier que la tension du courant correspond à la tension indiquée sur la plaque signalétique de la machine. La machine doit être branchée à la terre. Respecter les réglementations locales. Toujours couper le courant et retirer la prise ou le câble avant de démonter la machine ou d'installer des composants supplémentaires.
4. 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. L'opérateur devra lire le mode d'emploi et, le cas échéant, les Fiches de Données de Sécurité relatives aux consommables utilisés.
5. La machine doit être opérée et maintenue par un personnel qualifié/formé seulement.
 6. La machine devra toujours être utilisée avec une protection anti-projection.
 7. La machine doit être placée sur un support robuste et stable, à hauteur de travail adéquate. La machine doit être capable de supporter au moins son propre poids et celui de ses accessoires.
 8. La machine doit être placée sur un support robuste et stable, à hauteur de travail adéquate. La machine doit être capable de supporter au moins son propre poids et celui de ses accessoires.
 9. Connecter la machine à un robinet d'eau froide. S'assurer que les branchements d'eau ne fuient pas et que l'écoulement fonctionne.
 10. Struers recommande de fermer ou de déconnecter l'alimentation en eau courante si la machine est laissée sans surveillance.
 11. Consommables: se limiter à l'utilisation de consommables spécifiquement développés pour un usage avec ce type d'équipement matériellographique. Les 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.
 12. Lorsque le disque est en rotation, ne pas approcher la main de sa périphérie et du réceptacle. Lors d'un prépolissage ou polissage manuel, prendre garde de ne pas toucher le disque. Ne jamais essayer de récupérer un échantillon alors que le disque est toujours en rotation. (modèles sans couvercle ou couvercle de protection)
 13. Porter des gants de protection adéquats pour protéger les doigts du contact avec les abrasifs et les échantillons chauds/tranchants.
 14. Ne pas approcher la main du porte-échantillons ou de la plaque porte-échantillons lorsque celui-ci descend.
 15. Lors du travail sur des machines avec parties rotatives, faire attention que les vêtements et/ou les cheveux ne restent pas pris dans les parties en rotation. Porter des vêtements de protection appropriés.
 16. En cas de mauvais fonctionnement ou de bruits inhabituels, arrêter la machine et appeler le SAV.
 17. La machine doit être débranchée de la prise de courant principal avant tout service technique. Attendre 5 minutes que le potentiel résiduel dans les condensateurs soit déchargé.
 18. Ne pas allumer et éteindre la machine plus d'une fois toutes les trois minutes. Cela pourrait endommager les composants électriques.
 19. En cas d'incendie, alerter les personnes présentes, appeler les pompiers et couper le courant. Utiliser un extincteur à poudre. Ne pas utiliser d'eau.
 20. L'équipement Struers ne doit être utilisé qu'en rapport avec et comme décrit dans le mode d'emploi fourni avec l'équipement.
 21. En cas de mauvais usage, d'installation incorrecte, de modification, de négligence, d'accident ou de réparation impropre, Struers n'acceptera aucune responsabilité pour des dommages causés à l'utilisateur ou à la machine.

22. Le démontage d'une pièce quelconque de l'équipement, 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.



DANGER ÉLECTRIQUE

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



DANGER

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



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.



RISQUE DE CHALEUR

Ce signe avertit d'un risque de chaleur 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.



Arrêt d'urgence

Arrêt d'urgence

Messages d'ordre général



Remarque

Ce signe avertit d'un risque de dommage matériel, ou 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



DANGER ÉLECTRIQUE

Eteindre le courant électrique avant d'installer un équipement électrique.
La machine doit être branchée à la terre.
Vérifier que la tension du courant correspond à la tension indiquée sur la plaque signalétique de la machine.
Une tension incorrecte peut endommager le circuit électrique.



DANGER ÉLECTRIQUE

La pompe de l'unité de recyclage doit être mise à la terre.
Vérifier que la tension du courant correspond à la tension indiquée sur la plaque signalétique de la pompe.
Une tension incorrecte peut endommager le circuit électrique.



RISQUE D'ÉCRASEMENT

Faire attention de ne pas se coincer les doigts lors de la manipulation de la machine.
Porter des chaussures de sécurité lors de la manipulation des pièces de machine lourdes.



ATTENTION

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

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



ATTENTION

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.



ATTENTION

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



ATTENTION

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



ATTENTION

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

**ATTENTION**

Ne pas tenter de récupérer un échantillon dans le réceptacle lorsque le disque tourne.

**ATTENTION**

Eteindre la machine, débrancher le câble électrique et attendre 5 minutes avant de démonter la machine ou d'installer des composants supplémentaires.

**ATTENTION**

Ne pas utiliser la machine avec des dispositifs de sécurité défectueux. Contacter le SAV Struers.

**ATTENTION**

Les composants critiques relatifs à la sécurité doivent être remplacés après une durée de vie d'au maximum 20 ans. Contacter le SAV Struers.

**ATTENTION**

Un système d'aspiration est requis lors de l'emploi de suspensions ou lubrifiants à base d'alcool.

**ATTENTION**

En cas d'incendie, alerter les personnes présentes, appeler les pompiers et couper le courant. Utiliser un extincteur à poudre. Ne pas utiliser d'eau.

**PRUDENCE**

Si vous travaillez avec des consommables à base d'alcool, vous devez remplacer les tubes par les tubes en silicone fournis avec le module de dosage DP.

**PRUDENCE**

Une exposition prolongée à des bruits forts peut engendrer des pertes auditives permanentes. Utiliser une protection auditive si l'exposition au bruit excède les niveaux prescrits par les réglementations locales.

**PRUDENCE**

Risque de vibrations transmises à la main et au bras lors de la préparation manuelle. Une exposition prolongée aux vibrations peut provoquer un sentiment d'inconfort, des lésions articulaires ou même des dommages neurologiques.

**PRUDENCE**

Rester à distance des parties rotatives pendant l'opération. Lors du travail sur des machines avec parties rotatives, faire attention que les vêtements et/ou les cheveux ne restent pas pris dans les parties en rotation.



PRUDENCE

Assurez-vous que le MD-Disc est complètement sec avant d'installer un support MD. Utiliser un chiffon pour sécher le MD-Disc.



PRUDENCE

Toujours porter des gants, des lunettes de protection et autres vêtements de protection recommandés.



PRUDENCE

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

3 Commencer

3.1 Description du dispositif

Tegramin est une machine semi-automatique ou manuelle pour la préparation matérialographique (prépolissage/polissage). Tegramin-25 pour disque de préparation de 250 mm de diamètre et Tegramin-30 pour disque de préparation de 300 mm de diamètre.

L'opérateur choisit la méthode de préparation, le support de prépolissage/polissage et le liquide de refroidissement/la suspension abrasive qui sera automatiquement appliquée.

La préparation semi-automatique commence par le bridage des échantillons dans le porte-échantillons ou par leur positionnement dans la plaque porte-échantillons.

La préparation manuelle (non disponible pour les modèles avec couvercle de protection) devra être choisie pour les applications spéciales. Les échantillons sont tenus à la main durant la préparation.

Pour le processus semi-automatique, l'opérateur décide quel dispositif de fixation utiliser:

- Avec un porte-échantillons, qui est un dispositif de fixation qui permet de sécuriser solidement les échantillons.
- Avec une plaque porte-échantillons, des sabots de pression de la tête du porte-échantillons motorisé permettant de maintenir solidement en place les échantillons.

L'opérateur mets la machine en marche manuellement en pressant le bouton de mise en marche.

La machine s'arrête automatiquement et l'opérateur nettoie les échantillons avant l'étape de préparation suivante ou l'inspection.

La machine devra toujours être utilisée avec une protection anti-projection.

Nous recommandons de brancher la machine à un système d'aspiration pour évacuer les émanations de la zone de travail.

Pour les modèles avec couvercle, la machine s'arrête si le couvercle est ouvert, sauf si **Autoriser le fonctionnement avec capot ouvert** est sélectionné.

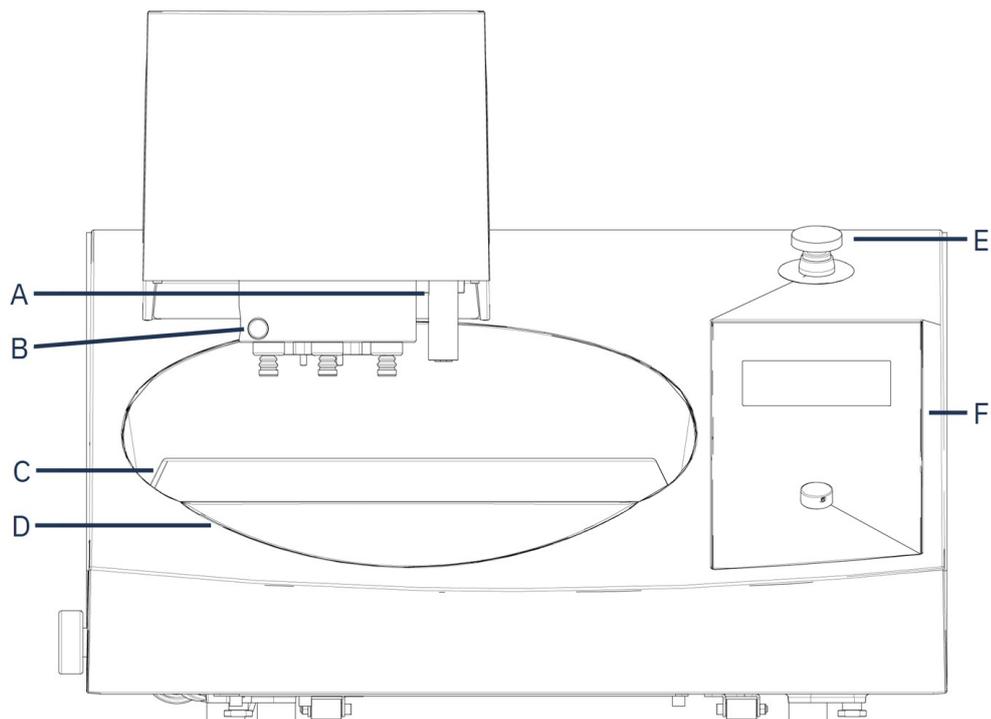
Pour les modèles avec couvercle de protection, la machine s'arrête si le couvercle est ouvert.

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

Modèles Tegramin :

- Avec couvercle
- Sans couvercle
- Avec couvercle de protection

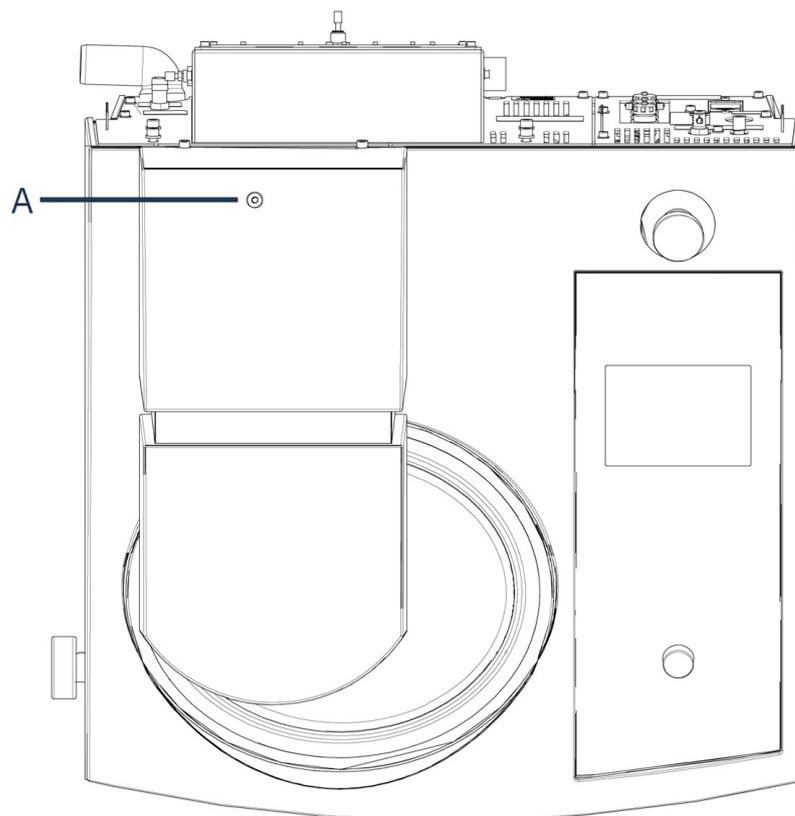
3.2 Aperçu

Vue de face

- A** Buse de dosage
B Bouton de déclenchement du porte-échantillons/de la plaque porte-échantillons
C Anneau anti-projections

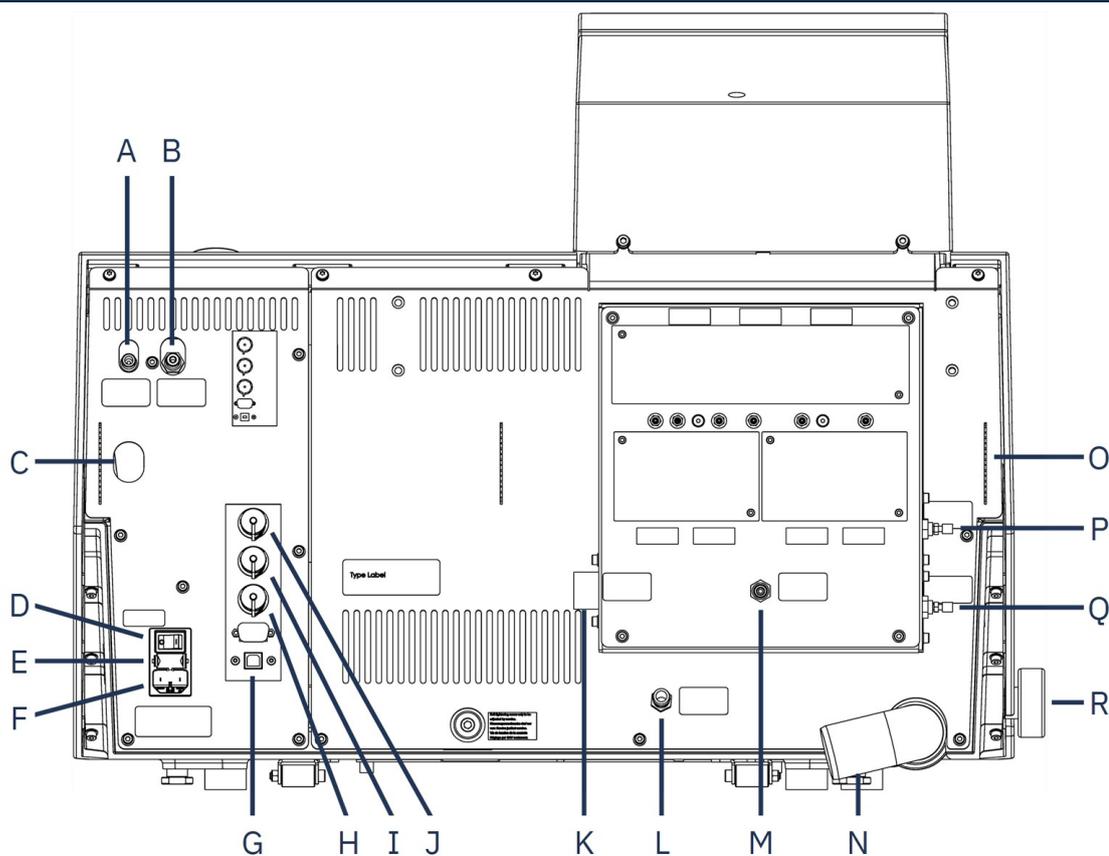
- D** Réceptacle et insert de réceptacle
E Arrêt d'urgence
F Panneau de commande

Encombrement



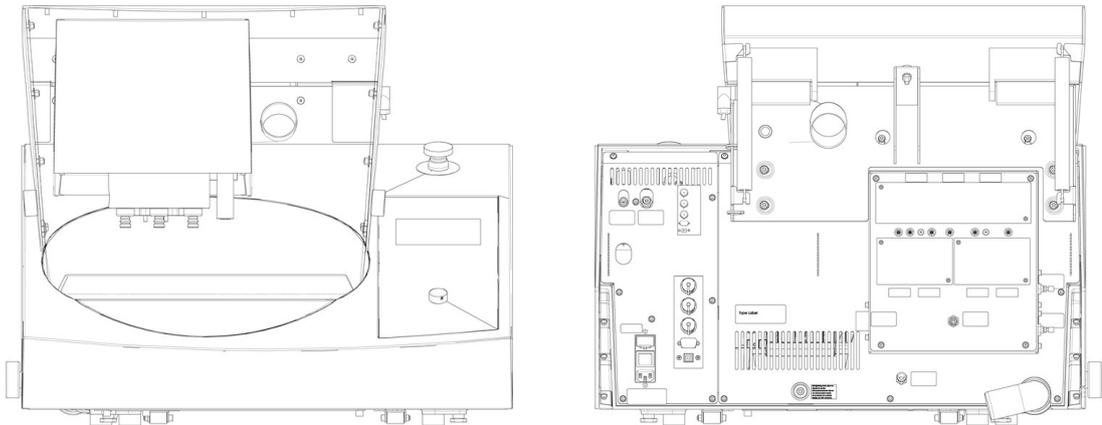
A Vis de réglage pour régler la hauteur de la plaque porte-échantillons.

Vue arrière



- | | |
|---|--|
| A Sortie d'air pour soupape d'eau usée | J Prise de connexion du couvercle |
| B Arrivée d'air comprimé | K Arrivée d'eau (alimentation en eau 3/4") |
| C Soupape d'évacuation du filtre à eau/huile pour air comprimé | L Arrivée d'eau (de l'unité de recyclage) |
| D Interrupteur principal | M Module OP-S, eau de rinçage |
| E Tiroir à fusibles | N Ecoulement d'eau |
| F Connexion d'alimentation électrique | O Supports pour tubes de dosage |
| G Port USB, à des fins de service | P Vanne à papillon, rinçage à l'eau pour OP |
| H Connexion pour l'unité de recyclage | Q Vanne à papillon, refroidissement du disque |
| I Connexion pour la soupape d'eau usée | R Vanne à eau, pour meulage humide |

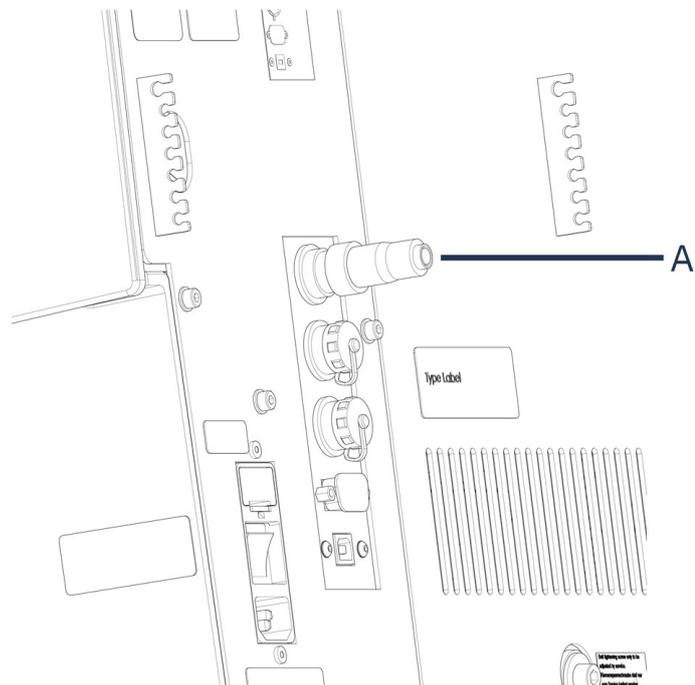
Couvercle



Un couvercle standard est disponible comme accessoire en option.

Les couvercles de protection ne sont disponibles que pour les Tegramin avec des modèles de couvercle de protection.

Prise de connexion du couvercle



A Fiche factice

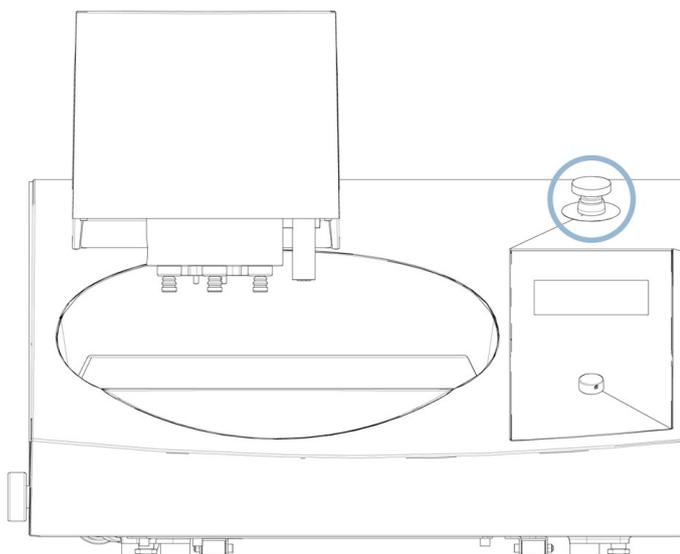
Une prise factice doit être en place pour que la machine puisse fonctionner sans couvercle installé.

3.3 Arrêt d'urgence


ATTENTION

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

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.



- Pour activer l'arrêt d'urgence, presser le bouton d'arrêt d'urgence rouge.
- Pour relâcher l'arrêt d'urgence, tourner le bouton rouge d'arrêt d'urgence dans le sens horaire.

4 Installation

4.1 Déballez la machine


Remarque

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

Il faudra une grue et 2 sangles de levage pour soulever la machine de sa palette.


Remarque

Les sangles doivent être homologuées pour pouvoir supporter au moins 2 fois le poids de la machine.

1. Dévisser les vis sur la base de la caisse de transport.
2. Soulever la partie supérieure de la caisse.

3. Retirer les supports métalliques fixant la machine à la palette à l'aide d'une clé hexagonale de 4 mm.

4.2 Vérifier la liste d'emballage

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

La caisse de transport contient les pièces suivantes:

Unités.	Description
	Tegramin
	Modèles :
1	<ul style="list-style-type: none"> - Sans couvercle: Fiche fictive montée. - Avec couvercle: Couvercle monté. - Avec couvercle de protection: Couvercle de protection monté. (voir l'étiquette sur le couvercle)
2	Câbles d'alimentation en courant électrique
1	Anneau anti-projections
1	Tuyau d'arrivée d'eau. Diamètre : 19 mm (¾"). Longueur : 2 m (6.6')
1	Joint de filtre
1	Anneau de réduction avec joint, ¾" à ½"
1	Tuyau d'écoulement d'eau. Diamètre : 40 mm (1,6"). Longueur : 1,5 m (4,9")
2	Colliers de serrage
1	Raccord pour air comprimé tube Diamètre de 6 mm (1/8")
1	Clé hexagonale avec poignée en croix, 6 x 150 mm (0,2 x 6")
1	Jeu de modes d'emploi

4.3 Soulever la machine

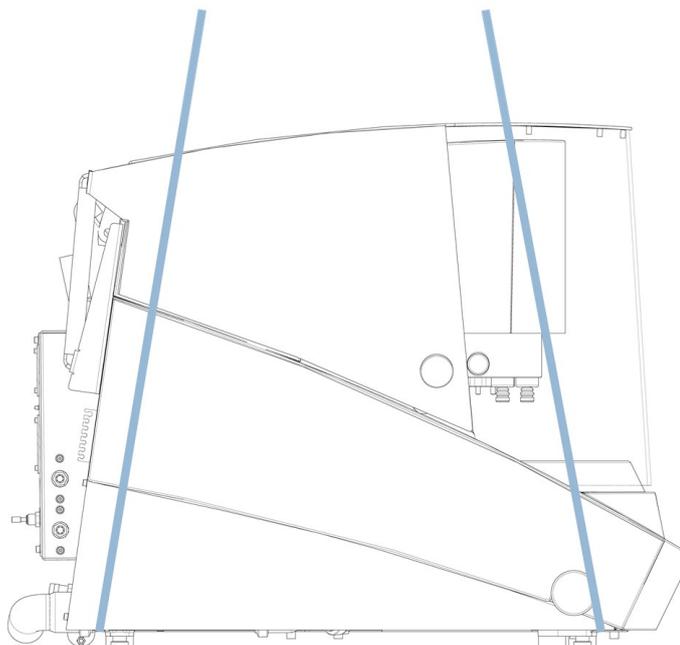


RISQUE D'ÉCRASEMENT

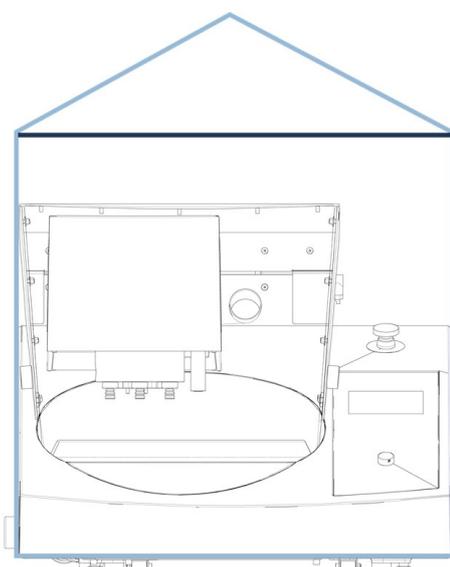
Faire attention de ne pas se coincer les doigts lors de la manipulation de la machine.

Porter des chaussures de sécurité lors de la manipulation des pièces de machine lourdes.

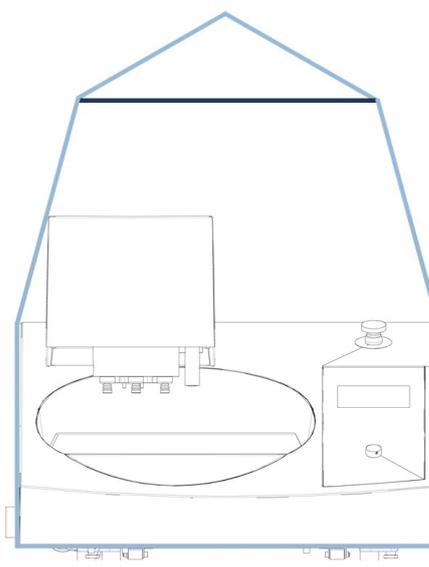
Poids	
Tegramin-30 sans couvercle/couvercle de protection	90 kg (198 lb)
Tegramin-30 avec couvercle/couvercle de protection	98 kg (216 lb)
Tegramin-25 sans couvercle/couvercle de protection	90 kg (198 lb)
Tegramin-25 avec couvercle/couvercle de protection	98 kg (216 lb)



1. Placer les 2 sangles de levage sous la machine sur la partie extérieure des pieds.
S'assurer que les sangles sont suffisamment longues pour éviter d'exercer une pression sur le couvercle (environ 3 à 3,5 m / 10 à 11,5 pieds).



Sangles de levage sur la machine avec
couvercle de protection



Sangles de levage sur la machine sans
couvercle

2. Utiliser une barre de levage pour écarter les sangles sous le point de levage.
3. Placer la machine sur l'établi.
4. Soulever l'avant de la machine et, avec précaution, la positionner correctement à l'aide des roulettes.

4.4 Emplacement



RISQUE D'ÉCRASEMENT

Faire attention de ne pas se coincer les doigts lors de la manipulation de la machine.

Porter des chaussures de sécurité lors de la manipulation des pièces de machine lourdes.

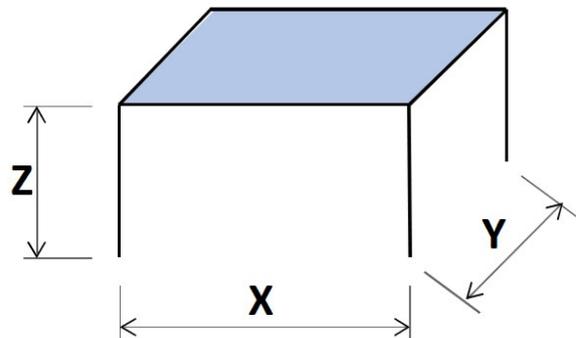
1. Retirer la vis fixant le mécanisme de verrouillage sur l'axe du cône.
 2. Presser le bouton de relâche noir et retirer le mécanisme de verrouillage.
- La machine doit être placée sur un support robuste et stable, à hauteur de travail adéquate. La machine doit être capable de supporter au moins son propre poids et celui de ses accessoires.

Dimensions recommandées pour le meuble.

X: 92 cm (36,2")

Y: 90 cm (35,4")

Z: 80 cm (31,5")



- La machine doit être placée à proximité d'une alimentation en courant électrique, d'une arrivée d'eau et d'un écoulement à l'égout.
- Pour faciliter l'accès des techniciens, prévoir un espace suffisant autour de la machine.
- Pour déplacer la machine, soulever l'avant de la machine et utiliser les roulettes pour la déplacer avec précaution au bon endroit.
- La machine doit reposer solidement sur le meuble, sur ses 4 pieds.
- S'assurer qu'il y a suffisamment d'espace derrière la machine pour ouvrir entièrement le couvercle.
- Vérifier qu'il y a suffisamment de place derrière la machine pour les tuyaux d'arrivée et d'écoulement.
- La machine doit être placée dans une pièce bien aérée ou être branchée à un système d'aspiration.
- Vérifier qu'il y a suffisamment d'espace derrière la machine pour le tuyau d'aspiration.
- S'assurer qu'il y a suffisamment de place pour le support bouteille de chaque côté de la machine.

Éclairage

- S'assurer que la station de travail bénéficie d'un éclairage adéquat. Éviter un éblouissement direct (les sources de lumière éblouissantes dans le champ de vision de l'opérateur) ainsi qu'un éblouissement par réflexion (réflexions des sources de lumière).

Un éclairage d'au moins 300 lumens est recommandé pour éclairer les commandes et les autres zones de travail.

Conditions ambiantes

Environnement opérationnel	Température ambiante	Application : 5-40°C (40-105°F)
		Stockage : 0-60°C (32-140°F)
	Humidité	Application : 35-85% HR sans condensation
		Stockage : 0-90% HR sans condensation

4.5 Alimentation en courant



ATTENTION

Eteindre la machine, débrancher le câble électrique et attendre 5 minutes avant de démonter la machine ou d'installer des composants supplémentaires.



DANGER ÉLECTRIQUE

Eteindre le courant électrique avant d'installer un équipement électrique. La machine doit être branchée à la terre. Vérifier que la tension du courant correspond à la tension indiquée sur la plaque signalétique de la machine. Une tension incorrecte peut endommager le circuit électrique.



Remarque

Un autotransformateur est nécessaire dans les pays utilisant une alimentation en courant de 110 V.

Données électriques	
	Tension/fréquence 200-240 V (50-60 Hz)
	Monophasée (N+L1+PE) ou biphasée (L1+L2+PE)
	Entrée du courant L'installation électrique doit être en conformité avec les prescriptions «Installation Category II»
Alimentation en courant	Courant, charge nominale 1060 W
	Courant, charge à vide 13 W
	Courant, charge nominale 5,3 A
	Courant, charge maximum 10,0 A
	Courant, charge maximum 3,0 A

Prise électrique

La prise d'alimentation en courant électrique doit être facilement accessible. La prise d'alimentation en courant électrique devra se trouver entre 0,6 m et 1,9 m (de 2½" à 6') au-dessus du sol. Une hauteur maximum de 1,7 mètre/5' 6" est recommandée.



Remarque
La machine est livrée avec 2 types de câbles électriques. Si la prise fournie sur ces câbles n'est pas autorisée dans le pays d'utilisation, celle-ci devra être remplacée par une prise homologuée.

4.5.1 Alimentation monophasée

Alimentation monophasée

La prise à 2 broches (Schuko européenne) s'utilise en monophasé.



Les fils électriques devront être raccordés comme suit:

Jaune/Vert	Terre
Marron	Ligne (live)
Bleu	Neutre

4.5.2 Alimentation bi-phasée

La prise à 3 tiges (NEMA des Etats-Unis) est pour une utilisation à bi-phasée.



Les fils électriques devront être raccordés comme suit:

Vert	Terre
Noir	Ligne (live)
Blanc	Ligne (live)

4.5.3 Branchement à la machine

- Connecter le câble électrique à la machine (connecteur C14 CEI 320).
- Connecter le câble à l'alimentation en courant électrique.



4.6 Alimentation en eau et évacuation de l'eau

L'eau pour le prépolissage sous eau provient de l'alimentation en eau courante ou d'une unité de recyclage (option).

4.6.1 Connecter la machine à l'alimentation en eau.



Remarque

L'alimentation en eau froide doit avoir une pression de tête de: 1 - 10 bar (14,5 - 145 psi).



Conseil

Installation d'un nouveau conduit d'eau:
Laisser l'eau couler pendant quelques minutes pour éliminer tous les débris du tube avant de connecter la machine à l'arrivée d'eau.

Raccorder à l'arrivée d'eau

Connecter l'extrémité coudé de 90° du tuyau d'arrivée d'eau à l'arrivée d'eau au dos de la machine:

1. Insérer le joint du filtre dans l'écrou-raccord avec la face plate contre le tuyau d'arrivée d'eau.
2. Serrer fermement l'écrou-raccord.

Monter l'extrémité droite du tuyau d'arrivée au robinet d'eau froide:

1. Si nécessaire, connecter la pièce de réduction avec joint au robinet d'arrivée d'eau.
2. Serrer fermement l'écrou-raccord.

4.6.2 Brancher la machine à l'évacuation des eaux usées

1. Raccorder le tube coudé au tube d'évacuation des eaux usées.
2. Raccorder le tuyau d'évacuation des eaux usées au tuyau coudé. Si nécessaire, utiliser de la graisse ou du savon pour faciliter l'insertion du tube dans le tuyau. Utiliser un collier de serrage pour fixer le tuyau au tube.

3. Guider l'autre extrémité du tuyau d'évacuation des eaux usées à l'égout. Si nécessaire, raccourcir le tuyau.

**Remarque**

S'assurer que le tuyau descende, incliné sur toute sa longueur, à l'écoulement. S'assurer que le tuyau d'évacuation des eaux usées ne comporte pas de pliures prononcées.

4.6.3 Installer la vanne - Option

1. Connecter le tuyau d'écoulement d'eau au tube d'écoulement d'eau de la machine.
2. Monter l'extrémité opposée du tuyau d'écoulement d'eau sur le tuyau étiqueté **From Tegramin** sur la vanne.
3. Monter un tuyau de 1,5 m (5 pi) sur le tuyau étiqueté **Cooli**, et guider l'extrémité opposée à l'unité de recyclage.
4. Fixer le tuyau à l'aide d'un collier de serrage.
5. Monter le deuxième tuyau de 1,5 m (5 pi) sur le tuyau marqué **Drain**, et placer l'extrémité opposée du tuyau dans l'évacuation.
6. Fixer le tuyau à l'aide d'un collier de serrage.
7. Connecter le tuyau d'air comprimé à l'arrivée d'air comprimé de la machine, et adapter l'autre extrémité à la vanne étiquetée **Connect to Tegramin**.
8. Brancher la fiche à la prise située à l'arrière de la machine portant l'étiquette **Shift valve**.

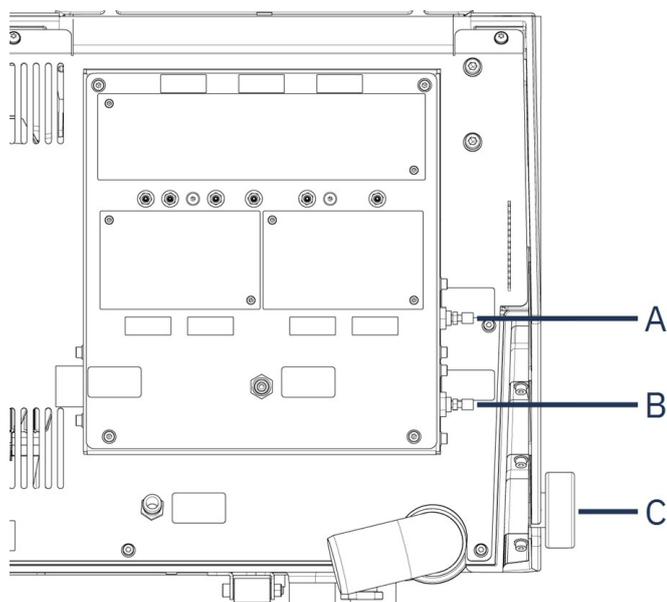
**Remarque**

S'assurer que le tuyau descende, incliné sur toute sa longueur, à l'écoulement. S'assurer que le tuyau d'évacuation des eaux usées ne comporte pas de pliures prononcées. Si nécessaire, raccourcir le tuyau.

**Conseil**

La vanne pour le Tegramin inclut des pièces supplémentaires non utilisées pour le Tegramin-25/Tegramin-30 (1 morceau de tuyau court, 1 pièce de réduction et 2 colliers de serrage)

4.6.4 Régler le débit d'eau



- | | |
|---|-----------------------------|
| <p>A Vanne à papillon, rinçage à l'eau depuis OP</p> <p>B Vanne à papillon, refroidissement du disque</p> | <p>C Vanne d'eau</p> |
|---|-----------------------------|

- Le débit de l'eau au cours du polissage se règle à l'aide de la vanne d'eau.
- Utiliser les vannes à papillon pour régler le débit d'eau pour le refroidissement du disque et le rinçage après OP.

4.7 Unité de recyclage

Pour assurer un refroidissement optimal, monter une unité de recyclage sur la machine.



DANGER ÉLECTRIQUE

La pompe de l'unité de recyclage doit être mise à la terre.
Vérifier que la tension du courant correspond à la tension indiquée sur la plaque signalétique de la pompe.
Une tension incorrecte peut endommager le circuit électrique.



Remarque

Avant de connecter l'unité de recyclage à la machine, il est nécessaire de la préparer à l'utilisation. Voir le mode d'emploi spécifique pour cette unité.



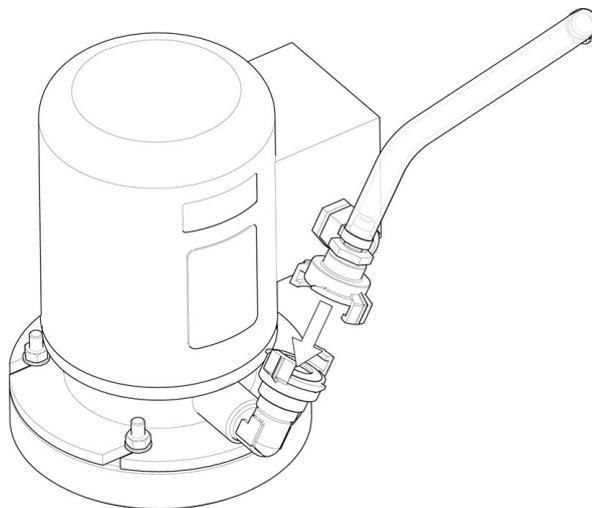
Remarque

Lorsque vous connectez la machine à la fois à l'alimentation en eau et à l'unité de recyclage, vous devez également installer la vanne pour l'écoulement. Le non-respect de cette consigne peut entraîner la vidange ou un débordement de l'unité de recyclage.

4.7.1 Branchement de l'unité de recyclage à l'arrivée d'eau

Pour connecter l'unité de recyclage, procéder comme suit:

1. Monter le couvercle jaune (fourni) à l'arrivée d'eau du robinet.
2. Retirer l'accouplement rapide à l'une des extrémités du tuyau livré avec la pompe.
3. Faire glisser le collier de serrage sur le tuyau et connecter le tuyau à l'arrivée d'eau de recyclage au dos de la machine. Serrer le collier de serrage.



4. Connecter l'accouplement rapide de l'autre côté du tuyau d'arrivée directement à l'écoulement de la pompe de l'unité de recyclage.

4.7.2 Branchement de l'unité de recyclage à l'évacuation d'eau



A Unité filtre statique

1. Connecter le tuyau d'écoulement d'eau au tube d'écoulement d'eau. Utiliser un collier de serrage pour maintenir le tuyau.
2. Insérer l'autre extrémité du tuyau dans l'orifice de montage dans la fixation sur le dessus de l'unité du filtre statique.
3. S'assurer que le tuyau descende, incliné sur toute sa longueur, à l'écoulement. Si nécessaire, raccourcir le tuyau.

4.7.3 Brancher le câble de communication

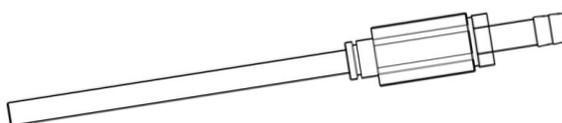
- Connecter le câble de communication à partir du boîtier de commande de l'unité de recyclage à la prise au dos de la machine.

4.8 Air comprimé



Remarque

La machine 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 dans le système.



1. Monter le raccord sur le tuyau d'air comprimé.
2. Fixer la pièce de raccordement avec le collier de serrage fourni.
3. Connecter le tuyau d'arrivée d'air à l'accouplement rapide.
4. Brancher l'extrémité opposée du tuyau à l'arrivée d'air comprimé de la machine.



Remarque

La pression d'air doit être de 6 à 10 bars (87 à 145 psi).
Le débit d'air doit être de 3,5 à 4,0 L/min (0,9 à 1,1 gal/min).
Qualité de l'air recommandée : L'alimentation en air doit être conforme aux prescriptions de la classe 5.6.4 (ou supérieures), conformément à ISO 8573-1.

4.9 Système d'aspiration externe

Pour Tegramin avec couvercle et couvercle de protection uniquement.



ATTENTION

Un système d'aspiration est requis lors de l'emploi de suspensions ou lubrifiants à base d'alcool.

Connecter un tube de 50 mm (2") de diamètre à l'écoulement, au dos de la machine, sur le couvercle/couvercle de protection, et le brancher au système d'aspiration.

Capacité minimale: 50 m³/h (1766 ft³/h) à jauge d'eau 0 mm (0")

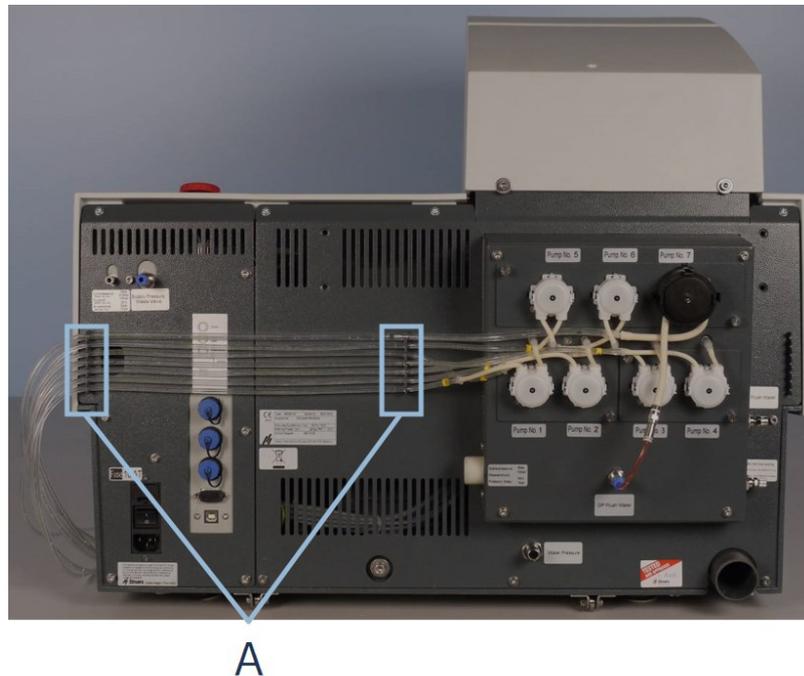
4.10 Monter les modules de dosage



PRUDENCE

Si vous travaillez avec des consommables à base d'alcool, vous devez remplacer les tubes par les tubes en silicone fournis avec le module de dosage DP. Voir [Changer les tubes ▶72](#).

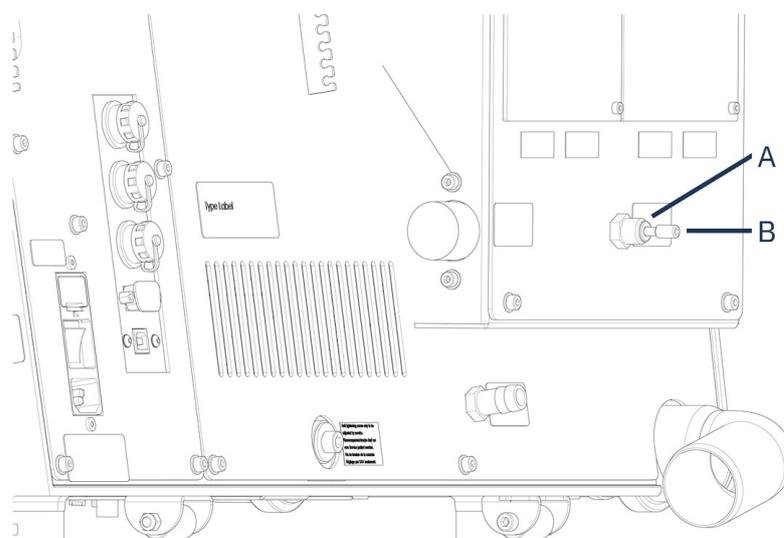
1. Retirer les plaques du couvercle.
2. Faire glisser les modules de dosage dans leur emplacement correct à l'arrière de la machine, comme indiqué sur l'image ci-dessous.
3. Fixer les modules à l'aide des vis fournies.
4. Connecter la pièce courte du tube en angle de 90° et le tube transparent aux connecteurs au dos de la machine.
5. Guider les tubes longs des pompes aux bouteilles de lubrifiant / de suspension et les brancher au connecteur situé sur le dessus de la bouteille.



A Supports du tube

6. Placer les tubes dans le porte-tube.

Dosage OP



A Connecteur d'eau du rinçage OP

B Capuchon

Pour monter le module avec une pompe OP :

1. Pousser le disque connecteur vers l'intérieur et retirer le capuchon bleu du connecteur d'eau de rinçage OP.
2. Guider le tube de la pompe OP (Pump No. 7).
3. Pousser le disque connecteur vers l'intérieur.
4. Insérer le tube dans le connecteur.



Conseil

Les tubes des modules de dosage 2 DP sont numérotés 1/3 ou 2/4. Selon la position dans laquelle les modules de dosage sont placés, enlever les numéros qui ne correspondent pas, aux deux extrémités du tube.

4.11 Monter le disque de préparation



PRUDENCE

Assurez-vous que le MD-Disc est complètement sec avant de monter un support MD. Utiliser un chiffon pour sécher le MD-Disc.



Remarque

S'assurer que la cavité sous le disque de préparation et le cône sur la machine soient propres.
S'assurer que l'insert du réceptacle soit propre et que l'écoulement soit positionné correctement.

Procédure

- Placer le disque de préparation avec précaution sur la tige d'entraînement. Le faire tourner lentement jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

4.12 Bruit

Pour plus d'informations sur le niveau de pression acoustique, voir la section suivante: [Caractéristiques techniques ►91](#).



PRUDENCE

Une exposition prolongée à des bruits forts peut engendrer des pertes auditives permanentes.

Utiliser une protection auditive si l'exposition au bruit excède les niveaux prescrits par les réglementations locales.

Comment gérer le bruit en cours d'utilisation

Différents matériaux génèrent différentes caractéristiques sonores.

Préparation manuelle

Pour limiter le bruit, essayer de diminuer la force avec laquelle l'échantillon est pressé contre le support de préparation. Le processus pourrait s'en trouver rallongé.

Préparation semi-automatique

Pour limiter le bruit, diminuer la vitesse de rotation et/ou la force avec laquelle les échantillons sont pressés contre le support de préparation. Le processus pourrait s'en trouver rallongé.

5 Transport et stockage

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

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

5.1 Transport

1. Nettoyer soigneusement la machine et tous les accessoires.
2. Débrancher les suspensions ou lubrifiants et s'assurer que les tubes sont vides.
3. Retirer le disque de préparation.
4. Placer la fixation de transport de la tête du porte-échantillons motorisé et la fixer solidement à l'aide de la vis.
5. Débrancher l'unité de l'alimentation en courant électrique.
6. Débrancher l'arrivée d'eau et l'écoulement de l'eau.
7. Débrancher le système d'air comprimé.
8. Déconnecter le dispositif de recyclage, le cas échéant. Voir les instructions relatives à l'unité spécifique.

9. Placer un chiffon dans le réceptacle pour récupérer l'eau restante (s'il y en a).
10. Retirer la protection anti-projection, le disque de préparation et l'insert du réceptacle.
11. Utiliser une grue et 2 sangles de levage pour soulever la machine.
12. Positionner les sangles sous la machine de façon à ce qu'elles soient situées sur le côté extérieur des pieds.
13. Positionner les sangles et la barre de levage comme décrit à la section [Soulever la machine](#) ►18.
14. Déplacer la machine à son nouvel emplacement.

5.2 Stockage à long terme ou transport



Remarque

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

- Pour plus d'informations sur la façon de préparer la machine au transport, voir aussi. [Transport](#) ►30.
- Placer la machine et ses accessoires dans leur emballage d'origine.
- A l'aide de sangles, fixer les caisses sur une palette.

Au nouvel emplacement

Au nouvel emplacement, vérifier que les installations requises sont présentes.

6 Configuration

6.1 Préparer le dispositif

6.1.1 Fonctions du panneau de commande



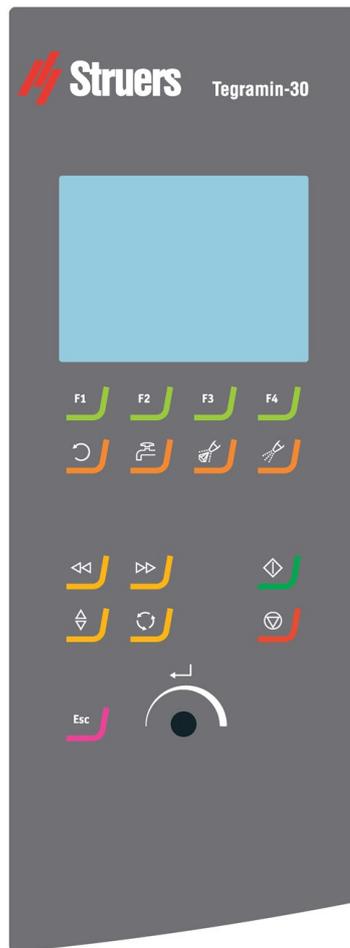
PRUDENCE

Rester à distance des parties rotatives pendant l'opération.



PRUDENCE

Lors du travail sur des machines avec parties rotatives, faire attention que les vêtements et/ou les cheveux ne restent pas pris dans les parties en rotation.



Bouton	Fonction
	<p>Touches de fonction</p> <p>Sert à diverses fins. Voir la partie inférieure de l'écran pour plus d'informations sur le fonctionnement de chaque touche de fonction.</p>
	<p>Rotation du disque</p> <ul style="list-style-type: none"> Démarre la rotation du disque (fonction Centrifugation).
	<p>Eau</p> <p>Commande manuelle</p> <ul style="list-style-type: none"> Presser le bouton pour faire couler l'eau. L'eau coule quand il n'y a pas de processus en cours. Presser de nouveau le bouton pour arrêter l'eau. Le débit d'eau sera automatiquement coupé après 5 minutes. Si une unité de recyclage est connectée, de l'eau de recyclage sera utilisée.

Bouton	Fonction
	<p>Lubrifiant</p> <p>Commande manuelle</p> <ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur le bouton pour appliquer le lubrifiant. Appuyer à nouveau sur le bouton pour arrêter l'application du lubrifiant. <p>Ce bouton n'est actif que si un module de dosage est installé.</p>
	<p>Abrasif</p> <p>Commande manuelle</p> <ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur le bouton pour appliquer la suspension diamantée. Appuyer à nouveau sur le bouton pour arrêter l'application de la suspension diamantée. <p>Ce bouton n'est actif que si un module de dosage est installé.</p>
	<p>Touche de positionnement gauche</p> <p>Faire pivoter la tête du porte-échantillons motorisé vers la gauche.</p>
	<p>Touche de positionnement droite</p> <p>Faire pivoter la tête du porte-échantillons motorisé vers la droite.</p>
	<p>Descendre/Monter</p> <p>Abaisse et élève la tête du porte-échantillons motorisé.</p>
	<p>Rotation</p> <p>Fait pivoter la plaque porte-échantillons.</p>
	<p>ESC</p> <ul style="list-style-type: none"> Presser ce bouton pour retourner à l'écran précédent ou pour abandonner des fonctions/changements.
	<p>Marche</p> <ul style="list-style-type: none"> Démarre le processus de préparation.
	<p>Arrêt</p> <ul style="list-style-type: none"> Arrête le processus de préparation.

Bouton	Fonction
	<p>Bouton rotatif/poussoir</p> <ul style="list-style-type: none"> Presser le bouton pour sélectionner une fonction. Tourner le bouton pour ajuster les paramètres. Presser le bouton pour enregistrer les paramètres modifiés.

6.1.2 Démarrer la machine la première fois

- Démarrer la machine à l'interrupteur principal situé à l'arrière de la machine.

Sélectionner une langue la première fois

La première fois que vous allumez la machine, il vous est demandé de sélectionner la langue souhaitée. Utiliser le bouton rotatif/poussoir pour sélectionner votre langue et accepter vos modifications.



Régler la date et l'heure

Utiliser le bouton rotatif/poussoir pour sélectionner et régler la date et l'heure.



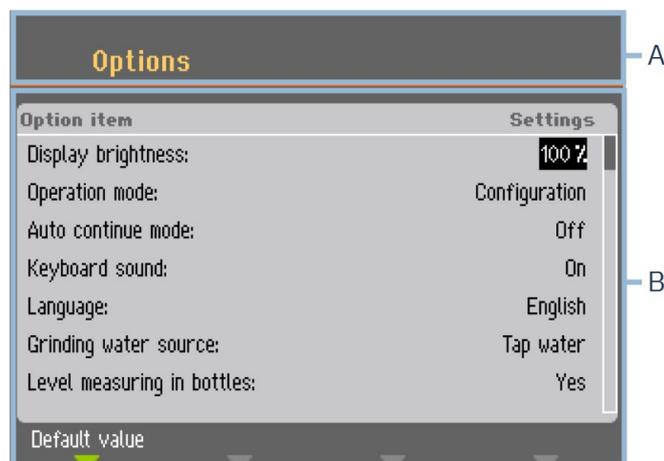
Choisir **Save & Exit** (Sauver et Quitter) pour revenir au **Main menu** (Menu principal).

6.1.3 L'affichage

Lorsque vous allumez la machine, l'écran affiche la configuration et la version du logiciel.

Après le démarrage, l'écran revient au dernier écran affiché lors de la mise hors tension de la machine.

L'écran est divisé en 2 zones principales :



- A** Titre : Cette zone vous indique où vous vous trouvez dans le logiciel.
- B** Champs d'information : Cette zone vous informe sur les paramètres et les valeurs associés au processus indiqué dans le titre.

Naviguer dans l'affichage

Utiliser les boutons du panneau de commande pour naviguer dans l'affichage.

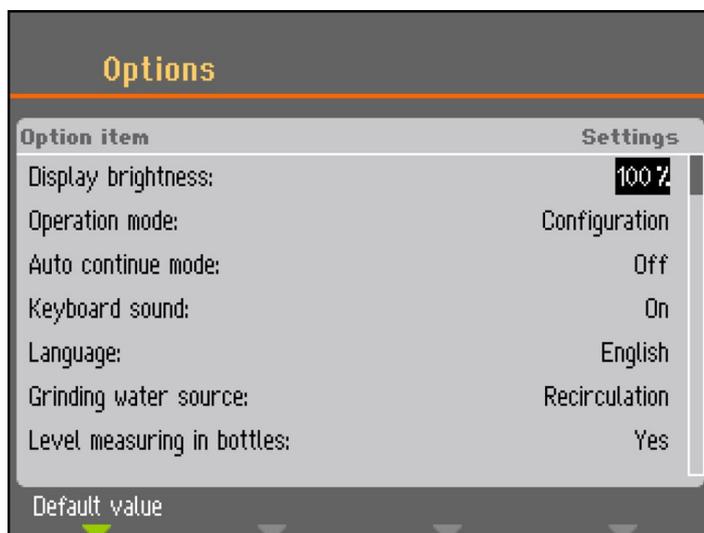
Voir [Fonctions du panneau de commande](#) ➔31.

6.1.4 Signaux sonores

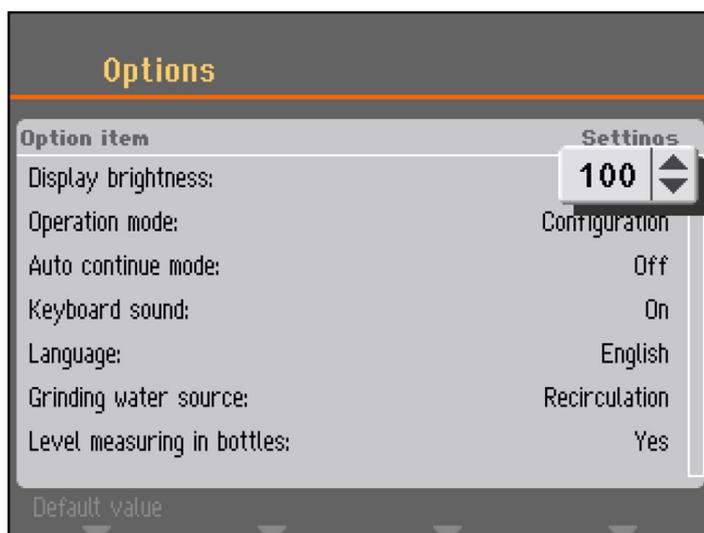
Son	Description
Bip court	Un bip court à la pression d'une touche indique que la sélection est confirmée. Il est possible d'activer ou de désactiver le bip : sélectionner Configuration (Configuration).
Bip long	Un bip long à la pression d'une touche indique que la touche ne peut pas être activée pour le moment. Il est impossible de désactiver ce bip.

6.1.5 Modifier les valeurs

Modifier les valeurs numériques



1. Tourner le bouton pour sélectionner la valeur à modifier.



2. Presser le bouton pour modifier la valeur. Une case de défilement apparaît autour de la valeur.

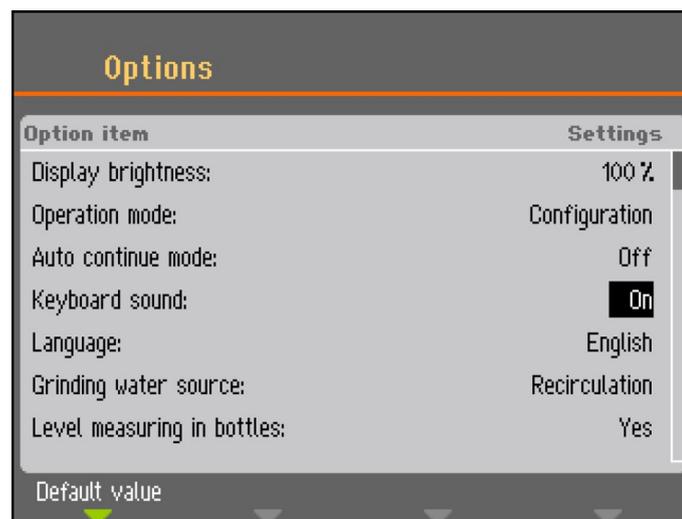


Remarque

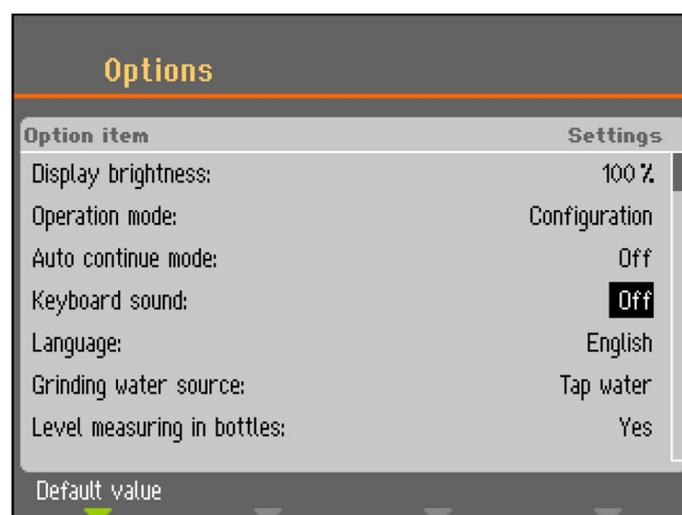
S'il n'y a que deux options, la case de défilement n'est pas affichée. Presser le bouton (Enter) pour basculer entre les 2 options.

3. Tourner le bouton pour augmenter ou diminuer la valeur numérique, (ou pour basculer entre deux options).
4. Appuyer sur le bouton pour valider la nouvelle valeur. Si vous appuyez sur Echap, les modifications sont inversées à la valeur d'origine.

Modifier les valeurs alphanumériques



1. Tourner le bouton pour sélectionner la valeur de texte à modifier.



2. Pousser le bouton pour basculer entre les 2 options.



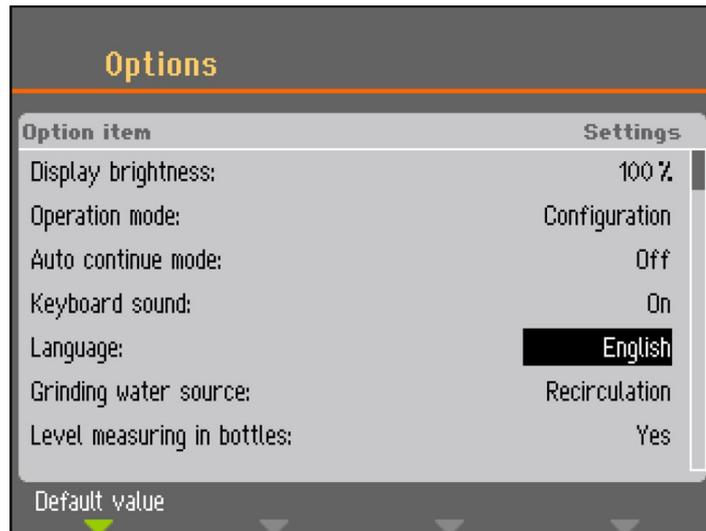
Remarque

Si plus de deux options sont disponibles, une fenêtre contextuelle s'affiche. Tourner le bouton pour choisir l'option correcte.

3. Appuyer sur Esc pour accepter l'option et revenir au menu précédent, ou tourner le bouton pour sélectionner et modifier d'autres options dans le menu.

6.2 Changer la langue

1. À partir de **Main menu** (Menu principal), choisir **Configuration** (Configuration).
2. Choisir **Options** (Options).
3. Choisir **Language** (Langue).



- Appuyer sur le bouton pour ouvrir le menu de sélection de la langue.



- Choisir sa langue de prédilection.
- Appuyer sur le bouton pour confirmer votre sélection.
- Appuyer sur Esc pour revenir au menu **Configuration** (Configuration).

6.3 Changer les réglages

Si nécessaire, vous pouvez modifier plusieurs paramètres tels que **Display brightness** (Luminosité de l'affichage), ou **Keyboard sound** (Fonction sonore du clavier).

Procédure

- À partir de **Main menu** (Menu principal), choisir **Configuration** (Configuration).
- Choisir **Options** (Options).
- Modifier tous les paramètres nécessaires.

4. Appuyer sur le bouton pour confirmer votre sélection.
5. Appuyer sur Esc pour revenir au menu **Configuration** (Configuration).

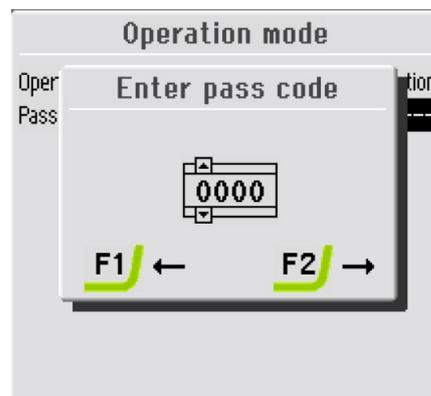
6.4 Mode d'opération

En mode de fonctionnement, vous pouvez choisir parmi 3 niveaux d'utilisateur différents :

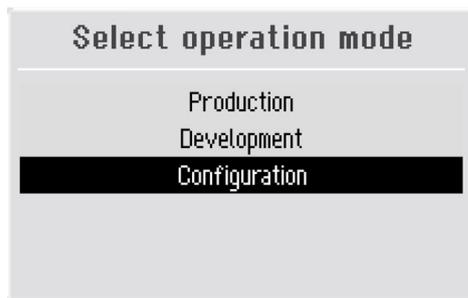
- **Production** (Production) : Vous pouvez sélectionner et afficher des méthodes, mais vous ne pouvez pas les modifier.
- **Development** (Développement): Il est possible de choisir, visualiser et éditer les méthodes.
- **Configuration** (Configuration) : Il est possible de choisir, visualiser et éditer les méthodes. Vous pouvez également configurer des bouteilles.

Modifier le mode de fonctionnement

1. À partir de **Main menu** (Menu principal), choisir **Configuration** (Configuration).
2. Choisir **Options** (Options).
3. Choisir **Operation mode** (Mode d'opération).
4. Choisir **Pass code** (Code d'accès).



5. Utilisez les touches F1 et F2 pour vous déplacer de gauche à droite, et le bouton pour changer les chiffres.
6. Entrer le code d'accès actuel.
Le code d'accès par défaut est **2750**.
7. Remplacer le code d'accès par les chiffres souhaités.

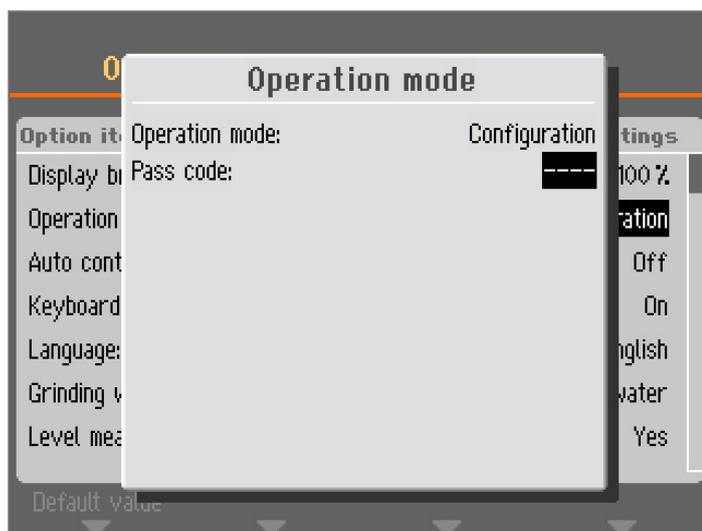


8. Appuyer sur le bouton pour sélectionner **Configuration** (Configuration).
9. Sélectionner l'outil **Operation mode** (Mode d'opération).
10. Appuyer sur le bouton pour enregistrer vos paramètres.

6.5 Nouveau code d'accès

Pour créer un nouveau code d'accès :

1. À partir de **Main menu** (Menu principal), choisir **Configuration** (Configuration).
2. Choisir **Options** (Options).
3. Choisir **Operation mode** (Mode d'opération).



4. Choisir **Pass code** (Code d'accès).



Remarque

Vous avez 5 tentatives pour saisir le bon code d'accès, après quoi la machine est verrouillée.
Remettre la machine en marche et saisir le code d'accès correct.



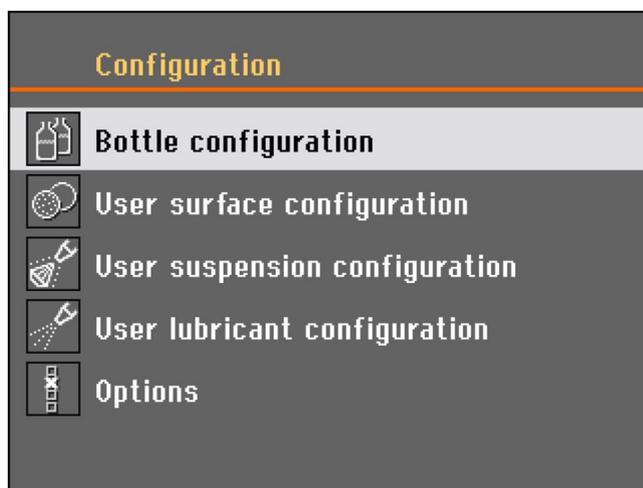
Conseil

Noter le nouveau code d'accès.

6.6 Configuration bouteille

Vous devez configurer les bouteilles avec des lubrifiants et des suspensions avant de pouvoir commencer à utiliser la machine.

1. À partir de **Main menu** (Menu principal), choisir **Configuration** (Configuration).
2. Choisir **Bottle configuration** (Configuration bouteille).



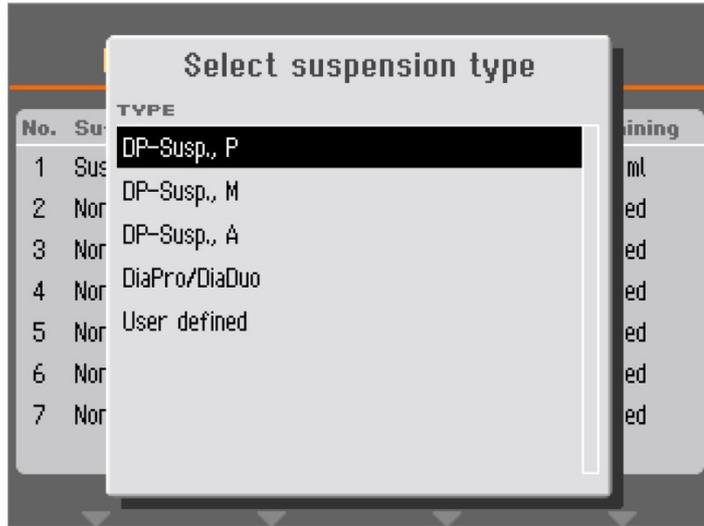
Le nombre de possibilités de configuration dépend du nombre de pompes installées sur la machine (1 - 7).

3. Sélectionner la première bouteille à l'aide du bouton.
4. Appuyer sur le bouton pour basculer entre **Suspension** (Suspension), **Lubricant** (Lubrifiant), ou **None** (Aucun(e)) (s'il n'y a pas de flacon doseur connecté).

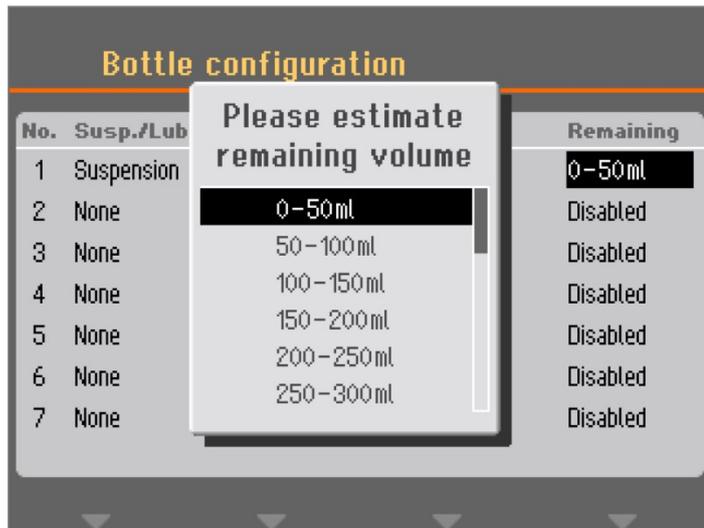
The image shows a screen titled "Bottle configuration" displaying a table with the following data:

No.	Susp./Lub.	Type	Remaining
1	Suspension	DP-Suspension, P 15 µm	200-250ml
2	None		Disabled
3	None		Disabled
4	None		Disabled
5	None		Disabled
6	None		Disabled
7	None		Disabled

5. Sélectionner le consommable concerné et tourner le bouton pour sélectionner **Type** (Type) .



6. Sélectionner le type de consommable que vous utilisez.
7. Appuyer sur le bouton pour enregistrer votre sélection.
8. Tourner le bouton pour accéder au menu **Remaining** (Restant).



9. Sélectionner la valeur qui reflète le volume restant et appuyer sur le bouton pour enregistrer votre réglage.

Cette fonctionnalité nécessite que la fonction **Level measuring in bottles** (Mesure du niveau dans les bouteilles) est définie sur **Yes** (Oui) dans le menu **Options** (Options), sous **Configuration** (Configuration).

La quantité de chaque suspension ou lubrifiant utilisé dans les préparations suivantes sera automatiquement déduite du volume restant dans chacune des bouteilles. Un message s'affichera lorsque le volume restant sera trop bas.

Bottle configuration			
No.	Susp./Lub.	Type	Remaining
1	Suspension	DiaPro All/Lar.	400-450ml
2	Suspension	DiaPro Largo	350-400ml
3	Suspension	DiaPro Plus	450-500ml
4	Suspension	DiaPro Nap-B	250-300ml
5	Suspension	DP-Suspension, P $\frac{3}{4}$ μ m	350-400ml
6	Lubricant	DP-Lubricant, Blue	350-400ml
7	Suspension	DP-S	850-900ml

10. Répéter la procédure pour les pompes restantes.

11. Appuyer sur Echap jusqu'à ce que vous reveniez à l'écran **Main menu** (Menu principal).

6.7 Mettre en place le processus de préparation

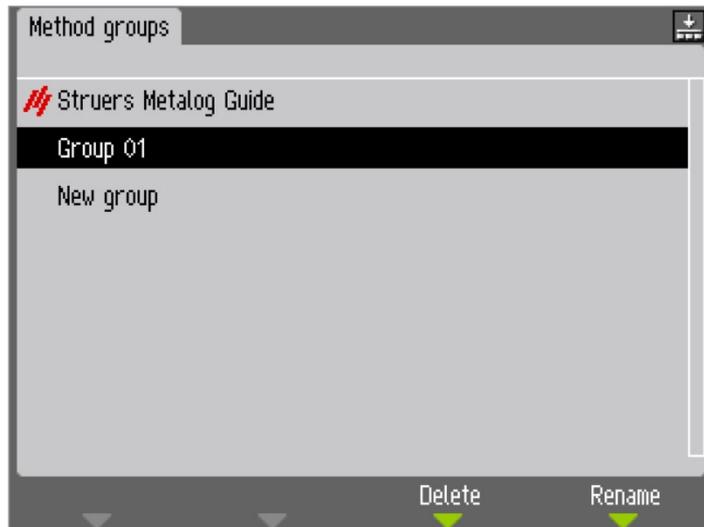
6.7.1 Sélectionner un mode de préparation

Vous pouvez choisir parmi les modes de préparation à partir du **Main menu** (Menu principal) :

- **Specimen holder methods** (Méthodes pour porte-échantillons)
- **Single specimen methods** (Méthodes pour échantillons individuels)
- **Manual preparation** (Préparation manuelle) - (non disponible pour Tegramin avec couvercle de protection).



Sélectionner un mode de préparation et appuyer sur le bouton.



- Les méthodes peuvent être organisées en groupes définis par l'utilisateur.
- Chaque groupe peut contenir jusqu'à 20 méthodes de préparation différentes.
- Chaque méthode peut être composée de jusqu'à 10 étapes.

Le contenu des groupes de méthodes est identique, que vous choisissiez **Specimen holder methods** (Méthodes pour porte-échantillons) ou **Single specimen methods** (Méthodes pour échantillons individuels).

Un groupe de méthodes ou une méthode créé dans une sélection est également automatiquement créé dans l'autre sélection.

Tous les paramètres de méthode sont exactement les mêmes lorsque vous créez initialement une méthode, à l'exception de la force. Le rapport entre la force pour l'échantillon individuel et la force pour porte-échantillons est de 1 à 6, c'est à dire que 30 N en mode échantillon individuel correspondra à 180 N en mode porte-échantillons et vice versa.

Toutefois, lorsqu'un paramètre de méthode tel que le temps ou la force est modifié par la suite, l'autre méthode ne sera pas mise à jour avec les nouvelles valeurs. Cela permettra des modifications individuelles en raison de la taille et/ou du nombre d'échantillons.

Si l'on change le support de préparation ou la suspension dans une méthode, cela sera répercuté dans l'autre méthode.

6.7.2 Choisir une méthode de préparation

1. Ouvrir le menu **Specimen holder methods** (Méthodes pour porte-échantillons) ou **Single specimen methods** (Méthodes pour échantillons individuels).



Specimen holder methods (Méthodes pour porte-échantillons)

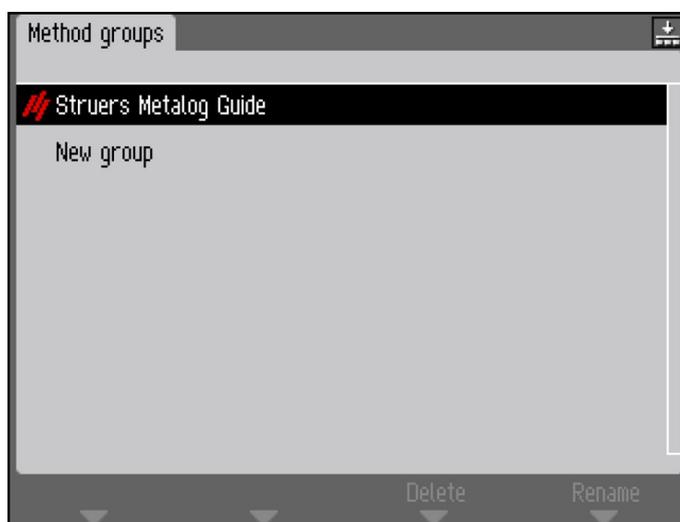


Single specimen methods (Méthodes pour échantillons individuels)

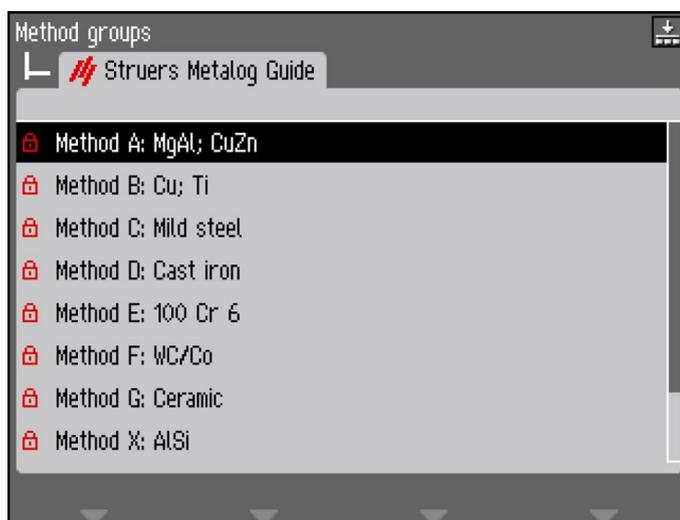


Conseil

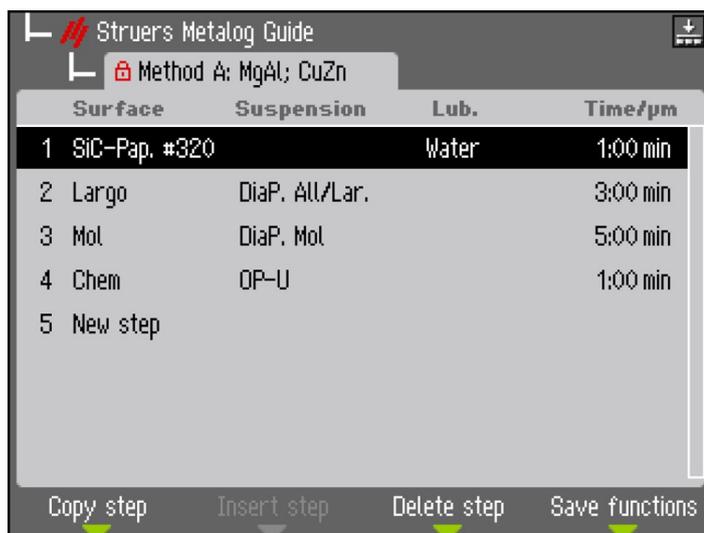
Une petite icône dans le coin supérieur droit indique le type de méthode sélectionné.



2. Sélectionner un groupe de méthodes.



- Sélectionner une méthode.



- Choisir une méthode de préparation.

6.7.3 Créer une méthode de préparation

Créer des groupes de méthodes

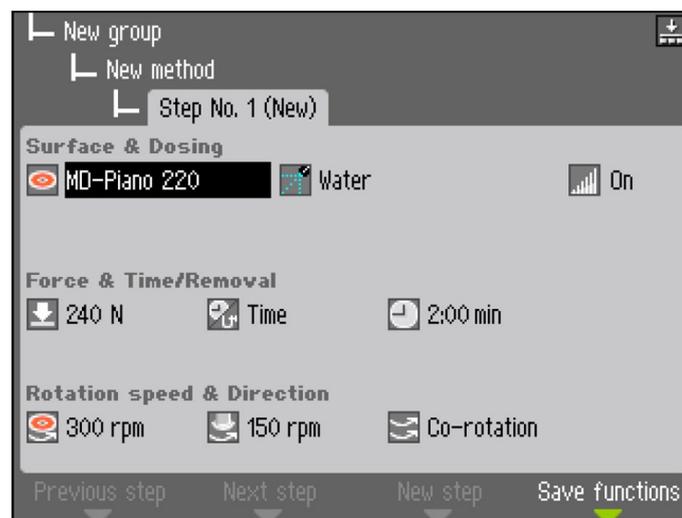
- Dans le menu **Method groups** (Groupes de méthodes), utiliser le bouton pour sélectionner un groupe de méthodes.



- Choisir **New method** (Nouvelle méthode).

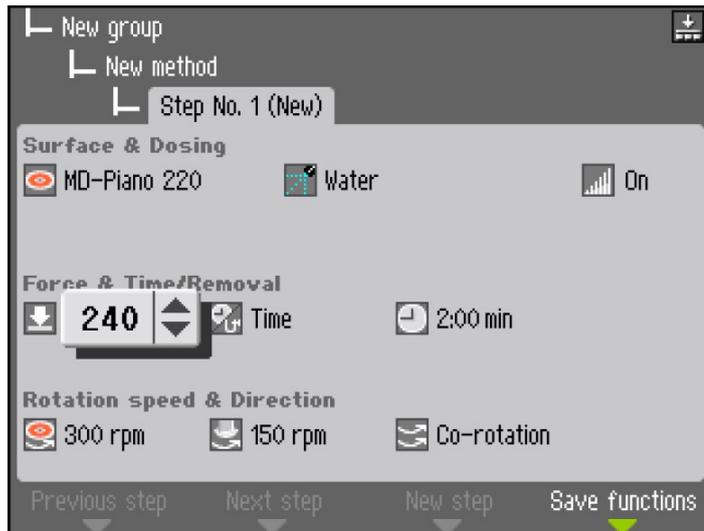


3. Choisir **New step** (Nouvelle étape).



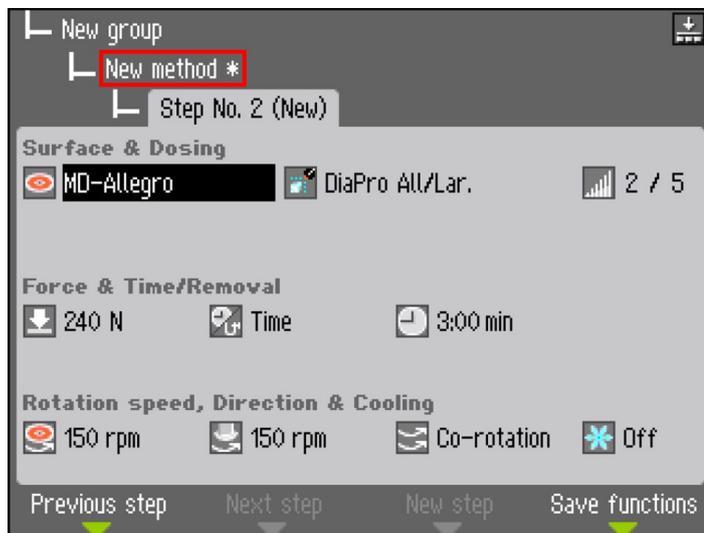
Les réglages par défaut pour un processus de préparation typique sont déjà choisis, par exemple :

- **Step No. 1** (Etape n° 1) est conçu pour être une étape de prépolissage plan.
- **Step No. 2** (Etape n° 2) est conçu pour être une étape de prépolissage fin.
- **Step No. 3** (Etape n° 3) est conçu pour être une étape de polissage.



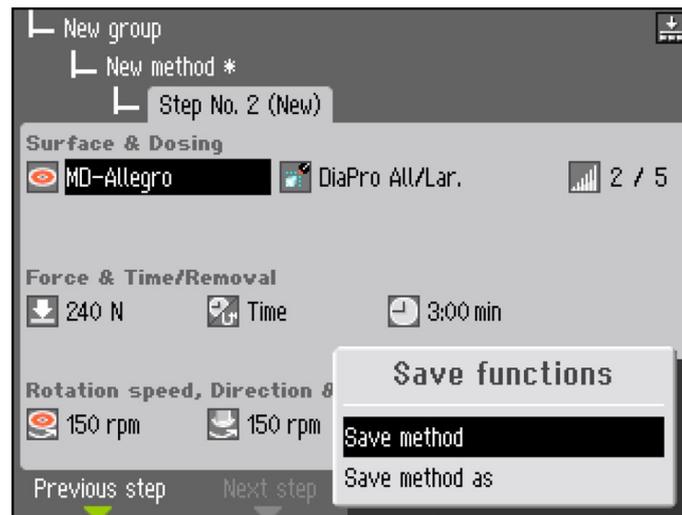
4. Sélectionner le paramètre à modifier.
5. Utiliser le bouton pour modifier le paramètre et appuyer sur le bouton pour confirmer le nouveau paramètre, ou appuyer sur Echap pour annuler les modifications.

Conseil
 Un astérisque après le nom de la méthode indique qu'un changement a été fait.



6. Presser F3 **New step** (Nouvelle étape).

Remarque
 F3 **New step** (Nouvelle étape) n'est seulement disponible qu'après au moins une modification de l'étape de préparation actuelle.



7. Lorsque toutes les étapes de préparation nécessaires ont été créées et modifiées, appuyer sur F4 **Save** (Sauvegarder).
8. Sélectionner **Save method** (Sauvegarder méthode) pour enregistrer la méthode avec le nom actuel et le groupe de méthodes. Sinon, sélectionner **Save method as** (Sauvegarder méthode sous) et spécifier un nouveau groupe de méthodes et un nouveau nom de méthode.

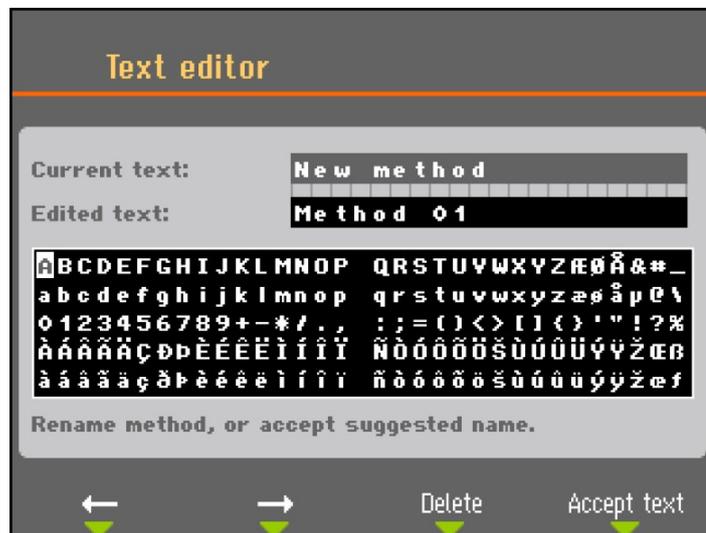
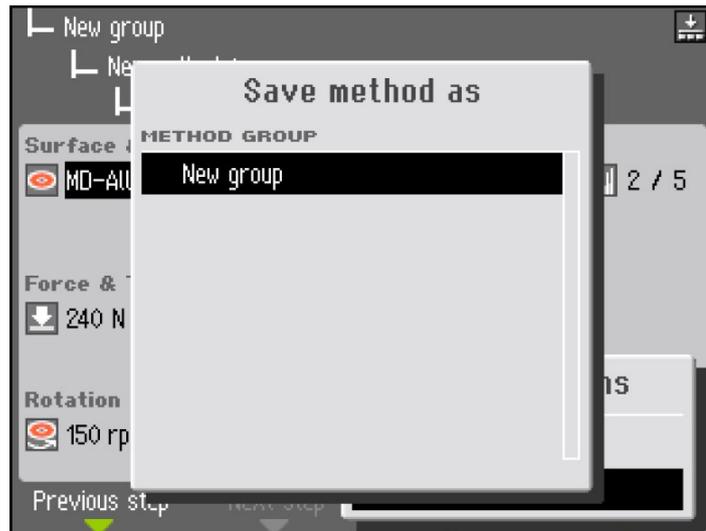


Conseil

Il est possible de créer une méthode de préparation complète étape par étape. Cependant, une méthode plus facile serait de modifier une méthode de préparation déjà existante. Toutes les méthodes de préparation existantes, y compris les méthodes **Struers Metalog Guide** peuvent être modifiées.

6.7.4 Modifier une méthode de préparation

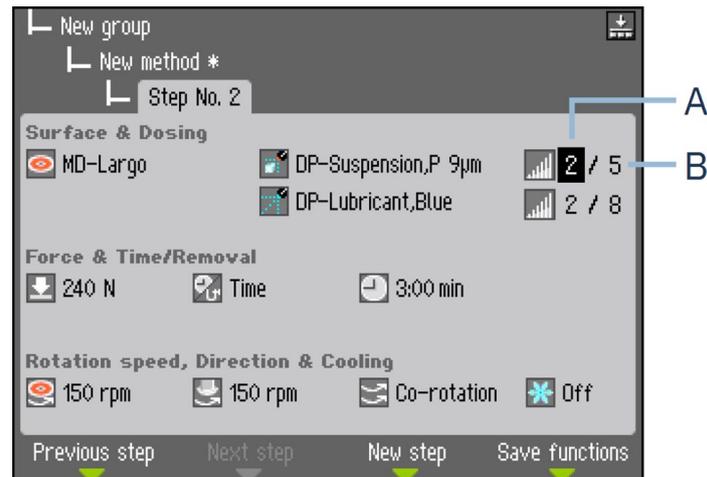
1. Sélectionner la méthode de préparation que vous souhaitez modifier.
2. Passer en revue les différentes étapes de préparation et procéder aux ajustements nécessaires.



3. Appuyer sur F4 **Save functions** (Sauvegarder les fonctions) et sélectionner **Save method as** (Sauvegarder méthode sous) pour enregistrer la méthode sous un autre nom et, si vous le souhaitez, dans un autre groupe.

6.7.5 Régler les niveaux de dosage

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



A Prédosage

B Dosage

Prédosage

Le prédosage est le niveau de suspension ou de lubrifiant appliqué sur le support avant de démarrer l'étape. Ce paramètre peut être défini sur : 0 -10.

Cela est utilisé pour assurer un support lubrifié et éviter tout endommagement qui pourrait survenir au cas où les échantillons soient exposés à une surface sèche.

Définir les valeurs en fonction de la fréquence d'utilisation et du type de support. Utilisez un réglage inférieur pour les supports fréquemment utilisés et une valeur plus élevée pour les supports utilisés seulement de temps en temps.

Dosage

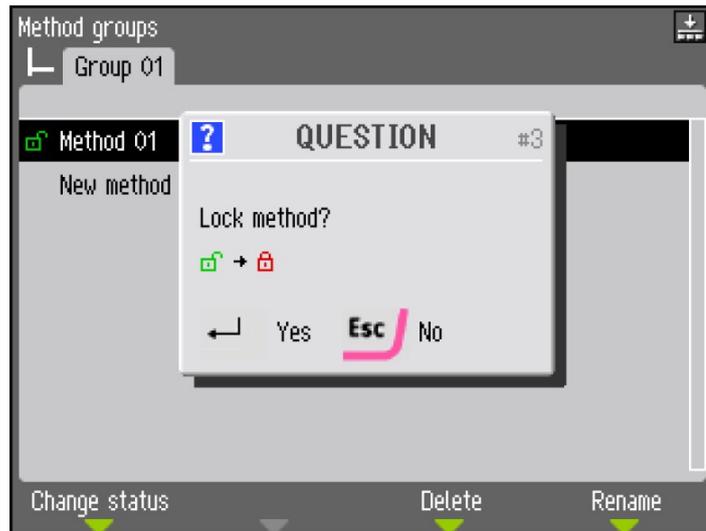
Le niveau de dosage maintenu tout au long de la préparation. Ce paramètre peut être défini sur : 0 - 20

Régler ce paramètre en fonction du type de support. Les draps de polissage doux, à poils plus longs, nécessitent plus de lubrifiant que les draps de polissage 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.

6.7.6 Verrouiller et déverrouiller une méthode de préparation

Verrouiller les méthodes pour éviter les modifications accidentelles ou la suppression d'une méthode de préparation.

1. Ouvrir le menu **Method groups** (Groupes de méthodes).
2. Sélectionnez la méthode que vous souhaitez verrouiller.
3. Presser F1 **Change status** (Modifier le statut).



4. Pousser le bouton pour verrouiller la méthode. Le cadenas vert ouvert se transformera en cadenas rouge fermé.



Le symbole de verrouillage devant le nom de la méthode a maintenant changé de statut et indique la méthode verrouillée. Cette méthode peut toujours être modifiée, mais lors de l'enregistrement des modifications, il est uniquement possible de sélectionner **Save method as** (Sauvegarder méthode sous).

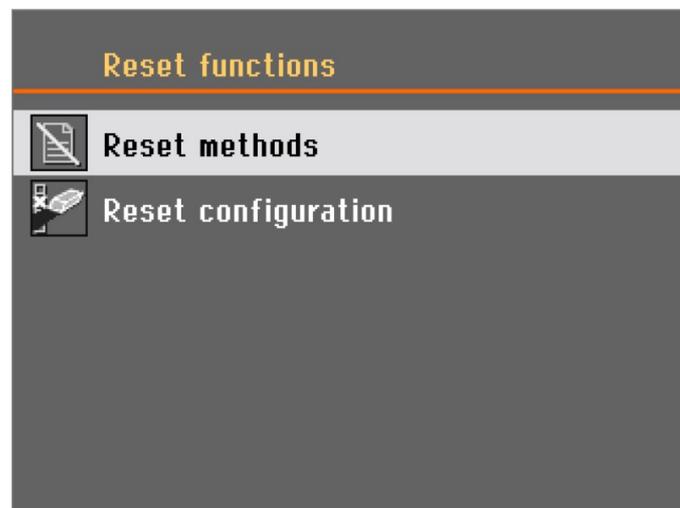
6.8 Réinitialiser les fonctions

Il peut être nécessaire de réinitialiser certaines fonctions aux paramètres d'usine à l'aide du menu **Reset functions** (Réinitialiser les fonctions). Par exemple, lors du remplacement des modules de dosage qui ont une configuration de pompes différente (par exemple, lors du montage d'un module de dosage avec 1 pompe DP à la place d'un module à 2 DP).

1. À partir de **Main menu** (Menu principal), choisir **Maintenance** (Maintenance).



2. Choisir **Reset functions** (Réinitialiser les fonctions).

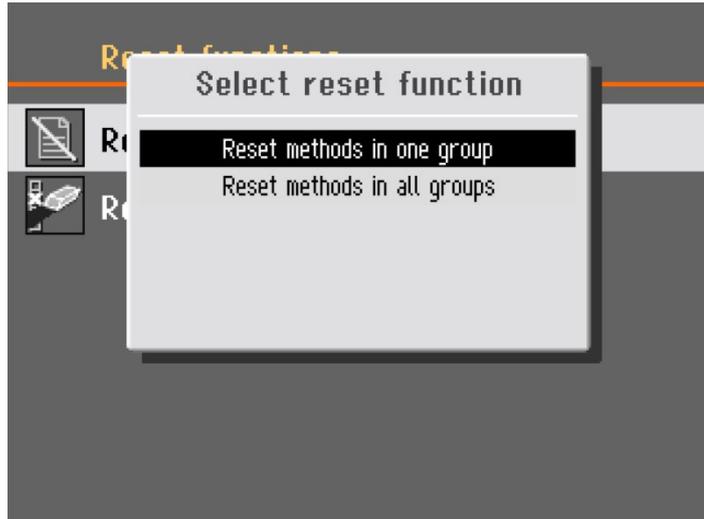


Dans le menu **Reset functions** (Réinitialiser les fonctions), vous avez les options suivantes :

- **Reset methods** (Réinitialiser les méthodes)
- **Reset configuration** (Réinitialisation de la configuration)

6.8.1 Réinitialiser les méthodes

Dans l'écran **Reset methods** (Réinitialiser les méthodes), vous avez 2 options différentes :



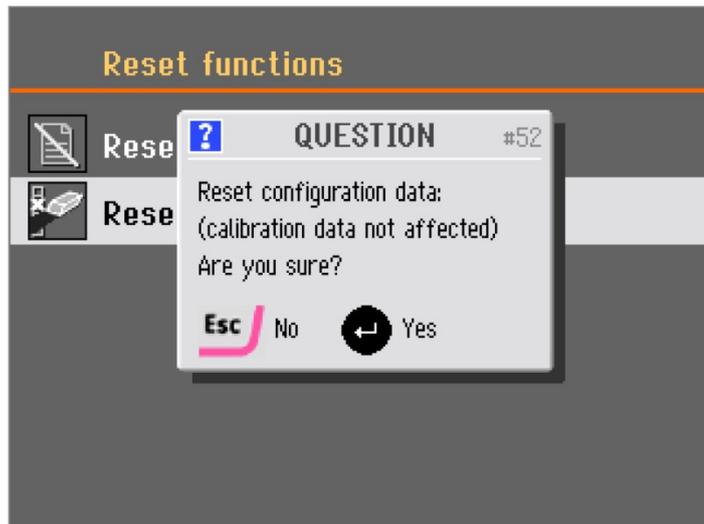
- **Reset methods in one group** (Remettre à zéro les méthodes dans un groupe)
- **Reset methods in all groups** (Remettre à zéro les méthodes dans tous les groupes)

Sélectionner la fonction à réinitialiser.

Remarque
Si vous réinitialisez les méthodes, elles sont supprimées et vous ne pouvez pas les rétablir.

6.8.2 Restaurer la configuration

Pour réinitialiser vos données de configuration aux paramètres par défaut :



1. Choisir **Reset configuration** (Réinitialisation de la configuration).
2. Remettre la machine en marche.
3. Reconfigurer les paramètres.

**Remarque**

Vous devez allumer la machine avant de réinitialiser les données de configuration.

**Conseil**

Nous vous recommandons de noter vos propres paramètres personnalisés sous **Options** (Options) ou **Bottle configuration** (Configuration bouteille) avant de réinitialiser la configuration.

7 Opérer le dispositif

7.1 Démarrer le processus de préparation

**ATTENTION**

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.

**ATTENTION**

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

**PRUDENCE**

Toujours porter des gants, des lunettes de protection et autres vêtements de protection recommandés.

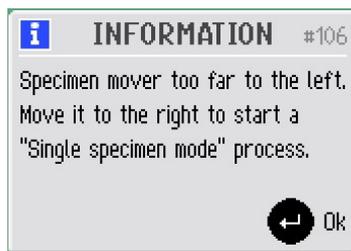
Tegramin sans couvercle

1. Sélectionner une méthode.
2. Presser Marche.

Tegramin avec couvercle ou couvercle de sécurité

1. Sélectionner une méthode.
2. Fermer le couvercle.
3. Presser Marche.

Limite horizontale de la plaque porte-échantillons



Le processus de **Single specimen methods** (Méthodes pour échantillons individuels) ne peut pas démarrer si la plaque porte-échantillons est positionnée trop à gauche.

- Déplacer la plaque porte-échantillons vers la droite, de manière à ce que les échantillons ne dépassent pas de plus de 3 à 4 mm le bord du disque de préparation.

7.2 Arrêter le processus

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

- Pour interrompre le processus avant que le temps de préparation programmé soit écoulé, presser ARRÊT.

7.3 La fonction de centrifugation

Utiliser la fonction de centrifugation intégrée :

- Pour éliminer l'eau d'un SiC Foil/SiC Paper avant de l'enlever.
- Pour sécher un disque de préparation ou un drap de polissage MD-Chem.



Pour démarrer la fonction de centrifugation, presser continûment le bouton Rotation du disque.

Pour arrêter la fonction de centrifugation, relâcher le bouton Rotation du disque.

7.4 Le porte-échantillons motorisé

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

7.4.1 Monter les échantillons dans une plaque porte-échantillons

1. Placer les échantillons dans les orifices à l'avant.
2. Utiliser la touche Rotation du panneau de commande pour faire pivoter la plaque porte-échantillons de 180°.

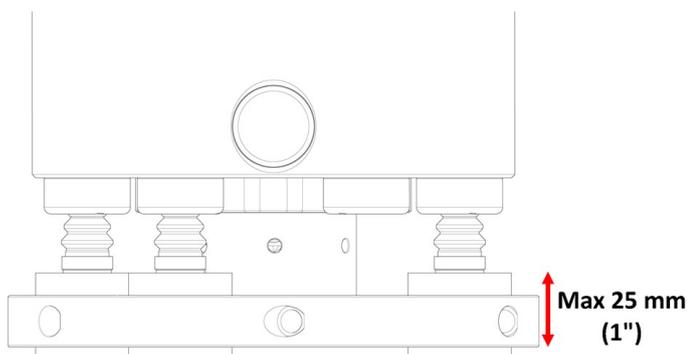
- Répéter jusqu'à ce que tous les échantillons soient placés et que tous les trous soient utilisés.

**Remarque**

La hauteur de l'échantillon devra être entre 8 et 35 mm et ne devra pas dépasser 0,7 x le diamètre de l'échantillon. Par exemple, un échantillon d'un diamètre de 30 mm ne doit pas mesurer plus de 21 mm (30 x 0,7).

7.4.2 Insérer un porte-échantillons ou une plaque porte-échantillons

- Presser le bouton Descendre/Monter pour s'assurer que la tête du porte-échantillons motorisé soit complètement levée.
- Presser et maintenir le bouton noir sur la tête du porte-échantillons motorisé.
- Insérer le porte-échantillons ou la plaque porte-échantillons et le faire tourner jusqu'à ce que les trois tiges soient alignées.
- Pousser le porte-échantillons ou la plaque porte-échantillons vers le haut jusqu'à ce qu'elle soit verrouillée en position.
- Relâcher le bouton noir sur la tête du porte-échantillons motorisé. Vérifier que le porte-échantillons ou la plaque porte-échantillons soient bien fixé(e).

**Remarque**

Lors du travail avec des porte-échantillons s'assurer que les vis de bridage ne dépassent pas du porte-échantillons. Utiliser différentes longueurs de vis pour les échantillons avec différents diamètres.

**Remarque**

Veiller à ce que la hauteur entre le bas du porte-échantillons et le haut de l'échantillon ne dépasse pas 25 mm (0.8").

7.4.3 Utiliser un porte-échantillons flexible (en option)

Voir le mode d'emploi pour Porte-échantillons flexibles.

7.4.4 Abaisser la tête du porte-échantillons motorisé



ATTENTION

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

Pour abaisser la tête du porte-échantillons motorisé lorsque vous utilisez une plaque porte-échantillons :

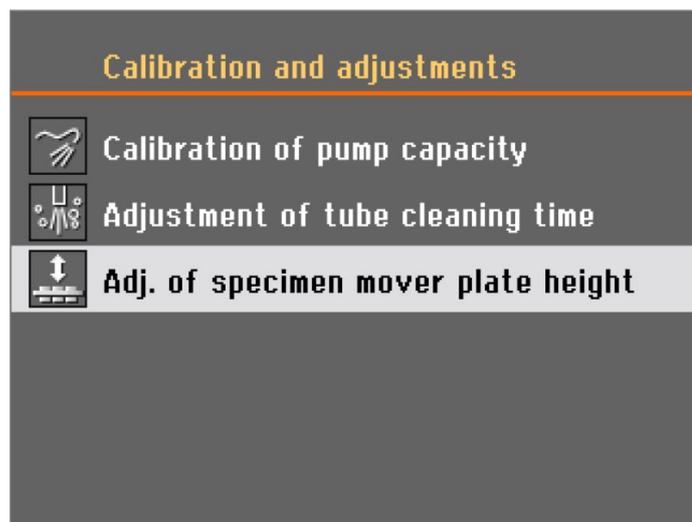
- Presser le bouton haut/bas pour faire descendre la tête du porte-échantillons motorisé en position, prête pour la préparation. La distance entre le disque de préparation et la plaque porte-échantillons doit être d'environ 2 mm.

Pour ajuster la distance, voir la section [Régler la hauteur de la plaque du porte-échantillons motorisé](#) ➔58.

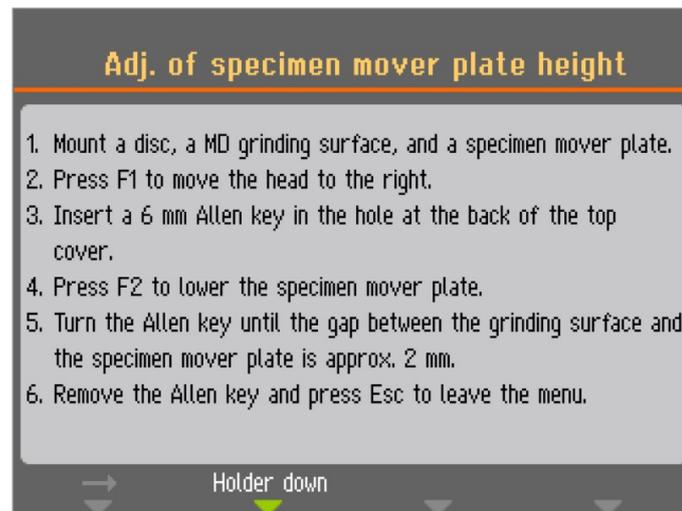
7.4.5 Régler la hauteur de la plaque du porte-échantillons motorisé

Main menu (Menu principal)

1. À partir de **Main menu** (Menu principal), choisir **Maintenance** (Maintenance).
2. Choisir **Calibration and adjustments** (Calibrage et réglages).



3. Choisir **Adj. of specimen mover plate height** (Réglage de la hauteur de la plaque porte-échantillon).



1. Monter un disque, un support de prépolissage MD et une plaque porte-échantillons.
2. Appuyer sur F1 pour déplacer la tête vers la droite.
3. Insérer une clé hexagonale de 6 mm dans le trou situé à l'arrière du couvercle supérieur.
4. Appuyer sur F2 pour abaisser la plaque porte-échantillons.
5. Tourner la clé hexagonale jusqu'à ce que l'espace entre le support de prépolissage et la plaque porte-échantillons soit d'environ 2 mm.
6. Retirer la clé hexagonale et appuyer sur Echap pour quitter le menu.

4. Suivre les instructions sur l'écran.
5. Tourner la clé hexagonale dans le sens horaire pour augmenter la fente.
Tourner la clé hexagonale dans le sens antihoraire pour réduire la fente.



6. Ne pas oublier de retirer la clé hexagonale avant d'utiliser la machine.

7.4.6 Réglage de la position horizontale du porte-échantillons ou de la plaque porte-échantillons

- Utiliser les boutons Gauche et Droite pour régler la position horizontale.

Positionner le porte-échantillons ou la plaque de porte-échantillons de façon à ce que les échantillons passent de 3 à 4 mm sur le bord du disque de préparation.

7.4.7 Recommandations pour le prépolissage d'échantillons individuels

Ne pas utiliser le prépolissage plan avec 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 vous devez polir à l'aide d'abrasifs grossiers, suivez ces recommandations pour améliorer la planéité de vos échantillons :

- Utiliser la granulométrie la plus fine possible (noter que cela fera augmenter 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 et pour le disque de prépolissage et pour le porte-échantillons motorisé. Lors de l'utilisation de vitesses plus basses, diminuer la vitesse du disque et du porte-échantillons motorisé.
- Utiliser la 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.
- Faire descendre autant que possible la plaque porte-échantillons, sans entrer en contact avec le support de préparation.

7.5 Préparation manuelle

Si un échantillon ne peut pas être préparé à l'aide d'une plaque porte-échantillons 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 le support de préparation tout en le déplaçant en mouvements de va-et-vient.



ATTENTION

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

**ATTENTION**

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

**ATTENTION**

Ne pas tenter de récupérer un échantillon dans le réceptacle lorsque le disque tourne.

**ATTENTION**

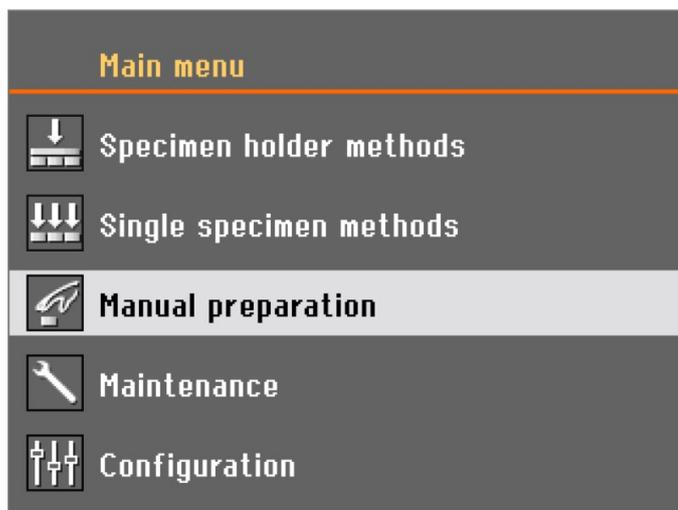
Lorsque le disque est en rotation, ne pas approcher la main de sa périphérie et du réceptacle.

**ATTENTION**

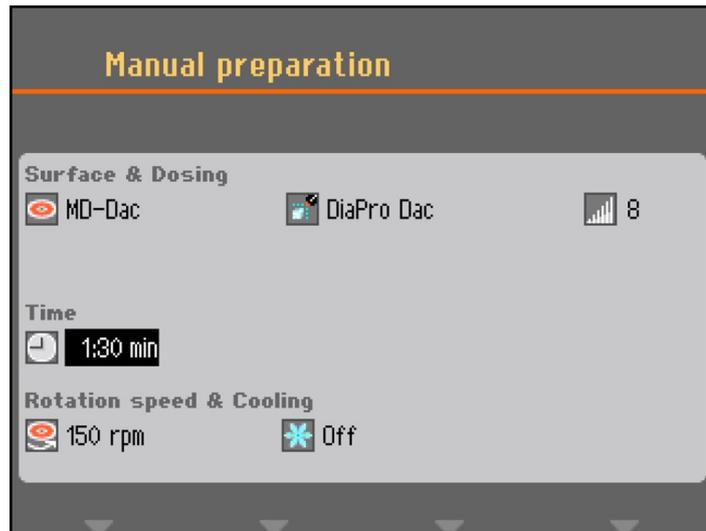
Toujours porter des gants, des lunettes de protection et autres vêtements de protection recommandés.

**Remarque**

Vous ne pouvez pas effectuer une préparation manuelle si vous utilisez un Tegramin avec couvercle de sécurité.

Procédure

1. À partir de **Main menu** (Menu principal), choisir **Manual preparation** (Préparation manuelle).



2. Définir les paramètres et les consommables que vous souhaitez utiliser.



3. Presser Marche.
 - Le disque commencera à tourner à la vitesse préprogrammée et le dosage commencera.
 - La préparation s'arrête automatiquement à l'expiration du temps programmé.



Remarque

Si vous souhaitez arrêter le disque et/ou le dosage avant la fin du temps imparti, appuyer sur Arrêt.

8 Maintenance et service

Une bonne maintenance est nécessaire pour garantir le temps de fonctionnement et la durée de vie maximum de la machine. La maintenance est importante afin de garantir le fonctionnement sûr et continu de la machine.

Les procédures de maintenance décrites dans cette section devront être effectuées par des personnes spécialisées ou formées.

Pièces du système de contrôle relatives à la sécurité (SRP/CS)

Pour les pièces spécifiques relatives à la sécurité, voir la section « Pièces du système de contrôle relatives à la sécurité (SRP/CS) » à la section « Caractéristiques techniques » de ce mode d'emploi.

Questions techniques et pièces détachées

Pour toutes questions d'ordre technique ou commande de pièces détachées, indiquer le no. de série et la tension/fréquence. Le numéro de série et la tension sont indiqués sur la plaque signalétique de la machine.

8.1 Nettoyer la machine

8.1.1 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 période de temps prolongé

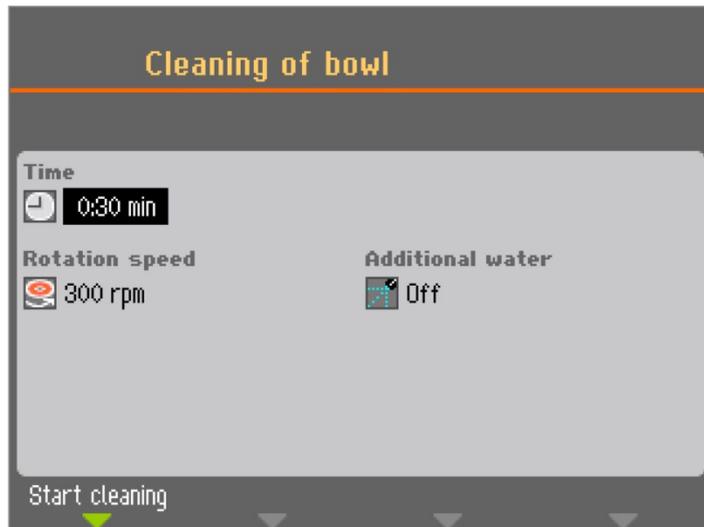
- Nettoyer soigneusement la machine et tous les accessoires.

8.2 Quotidiennement

- Nettoyer toutes les surfaces accessibles à l'aide d'un chiffon doux, humide.
- Vérifier fréquemment l'insert du réceptacle et le nettoyer ou le jeter lorsqu'il est rempli de débris.

8.2.1 Nettoyer le réceptacle

1. À partir de **Main menu** (Menu principal), choisir **Maintenance** (Maintenance).



2. Choisir **Cleaning of bowl** (Nettoyage du réceptacle).
3. Régler le temps de nettoyage, la vitesse du disque et l'eau supplémentaire, si nécessaire.
4. Presser F1 pour démarrer le processus de nettoyage.

**Remarque**

Si un insert de réceptacle est utilisé, enlever l'insert avant d'utiliser la fonction **Cleaning of bowl** (Nettoyage du réceptacle), pour éviter de déverser les débris dans l'écoulement.

8.3 Chaque semaine

1. Nettoyer toutes les surfaces accessibles à l'aide d'un chiffon doux, humide et de détergents ordinaires.
2. Pour un nettoyage intensif, utiliser le détergent Struers.
3. Retirer le tube de préparation et l'insert de réceptacle. Voir [Nettoyer le réceptacle ▶63](#).
4. Eliminer toutes les salissures du tube d'écoulement.
5. Nettoyer ou remplacer l'insert de réceptacle et en insérer un propre ou neuf.
6. Mettre le disque de préparation en place.
7. Nettoyer les sabots de pression et les pistons en appliquant la force sur les échantillons et le porte-échantillons. Voir aussi: [Nettoyer la tête du porte-échantillons motorisé ▶65](#).
8. Vider le filtre à eau/huile. Voir aussi : [Vider le filtre d'eau/d'huile ▶66](#)

**Remarque**

S'assurer que l'eau de nettoyage ne soit pas évacuée dans l'unité de recyclage (si celle-ci est utilisée).

Tegramin avec couvercle ou couvercle de sécurité

- Nettoyer le couvercle ou le couvercle de protection avec un chiffon doux et humide et un nettoyant ménager antistatique pour vitres.

8.3.1 Nettoyer les tubes

Nettoyez les tubes chaque semaine, ou chaque fois que vous changez ou remplacez les bouteilles pour éviter que la suspension ou le lubrifiant restant n'interfère dans le processus de préparation.

Procédure

1. À partir de **Main menu** (Menu principal), choisir **Maintenance** (Maintenance).
2. Choisir **Cleaning of tubes** (Nettoyage des tubes).
3. Sélectionner F4 pour choisir tous les tubes qui ont été utilisés.

Si vous devez sélectionner ou désélectionner un tube unique, utilisez le curseur pour vous déplacer vers le tube respectif, et appuyez sur le bouton.

Cleaning of tubes			
No.	Susp./Lub. name	Status	Select
1	DiaPro All/Lar.	Clean	No
2	DiaPro Largo	Clean	No
3	DiaPro Dac	Used	Yes
4	DiaPro Dur	Clean	No
5	DP-Suspension, P 3 µm	Used	Yes
6	DP-Lubricant, Blue	Used	No
7	OP-S	Clean	No

Start cleaning Select "Used"

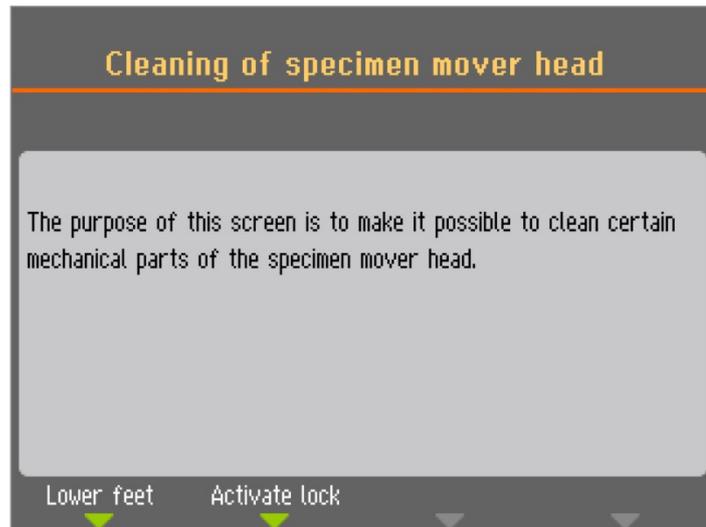
4. Lorsque vous avez sélectionné les tubes à nettoyer, sélectionnez F1 pour lancer le processus de nettoyage.
5. Suivez les instructions à l'écran pour terminer l'opération.

8.3.2 Nettoyer la tête du porte-échantillons motorisé

Utiliser le **Cleaning of specimen mover head** (Nettoyage de la tête du porte-échantillons) pour nettoyer les pieds appliquant la force sur les échantillons ainsi que le verrou qui fixe la plaque porte-échantillons pour les échantillons individuels.

Procédure

1. À partir de **Main menu** (Menu principal), choisir **Maintenance** (Maintenance).
2. Choisir **Cleaning of specimen mover head** (Nettoyage de la tête du porte-échantillons).



3. Sélectionner F1 pour abaisser les pieds et nettoyer ou lubrifier les pistons.
4. Sélectionner F2 pour activer le verrouillage.



Remarque

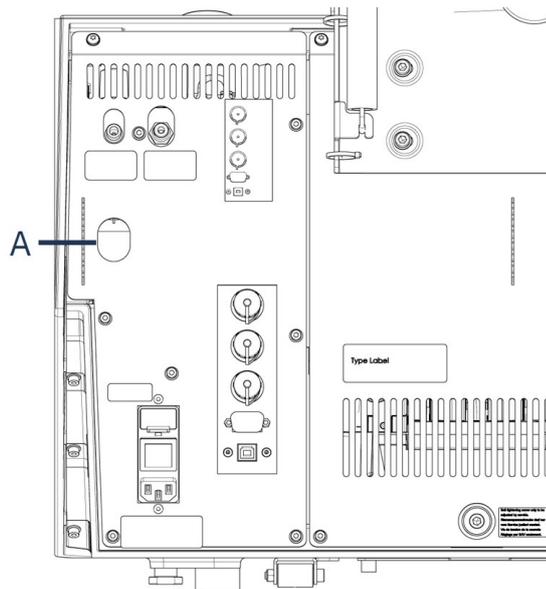
Ne pas essayer de forcer l'un des mouvements. Si les composants ne bougent pas comme ils devraient, toujours contacter le SAV Struers.

8.3.3 Vider le filtre d'eau/d'huile

La machine est pourvue d'un filtre d'eau/huile éliminant les quantités excessives de ces substances de l'alimentation en air comprimé.

Vider régulièrement le filtre.

Procédure



A Soupape de décharge

1. Localiser la soupape de décharge au dos de la machine.
2. Tenir un chiffon sous la soupape et presser la soupape de décharge pour vider le filtre d'eau/huile.

8.4 Annuellement

8.4.1 Tester les dispositifs de sécurité

Les dispositifs de sécurité doivent être testés au moins une fois par an.



ATTENTION

Ne pas utiliser la machine avec des dispositifs de sécurité défectueux.
Contacter le SAV Struers.



ATTENTION

Les composants critiques relatifs à la sécurité doivent être remplacés après une durée de vie d'au maximum 20 ans.
Contacter le SAV Struers.



Remarque

Des essais devront toujours être effectués par un technicien qualifié (en électromécanique, électronique, mécanique, pneumatique, etc.).

Arrêt d'urgence



1. Presser le bouton Marche.La machine démarre.
-



2. Presser l'arrêt d'urgence.
-



3. Si l'opération n'est pas interrompue, presser le bouton Arrêt.
 4. Contacter le SAV Struers.
-

Si vous avez une machine avec couvercle de protection :



1. Presser le bouton Marche.La machine démarre.
-



2. Presser l'arrêt d'urgence.
 3. Ouvrir le couvercle de protection.
-



4. Si l'opération n'est pas interrompue, presser le bouton Arrêt.
 5. Contacter le SAV Struers.
-

8.5 Lorsque nécessaire

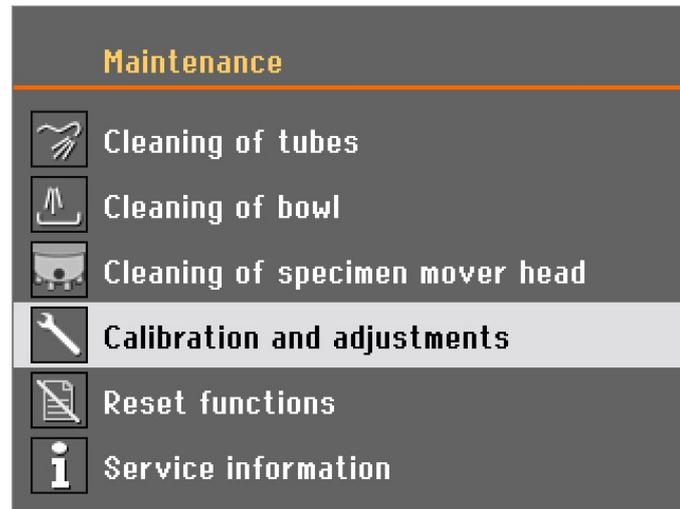
8.5.1 Calibrer la capacité de la pompe

La quantité de liquide appliquée sur le support de préparation peut changer avec le temps. Vous pouvez calibrer chaque pompe individuellement pour maintenir un niveau de dosage constant.

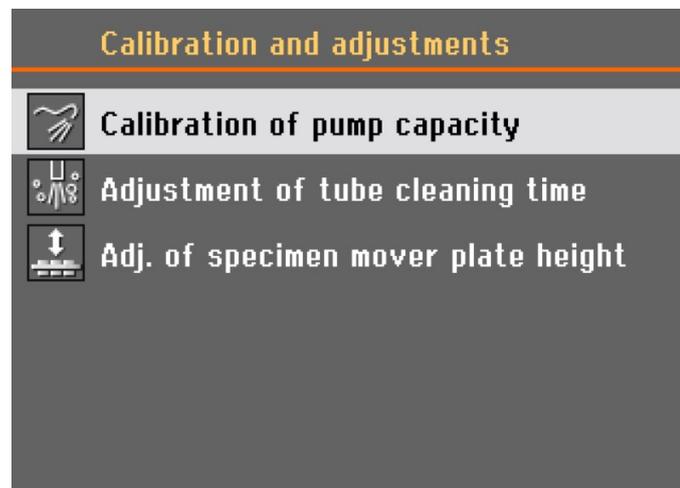
Pour la meilleure précision possible, il est recommandé de calibrer la capacité de la pompe tous les 3 mois ainsi qu'à chaque remplacement des tubes.

Procédure

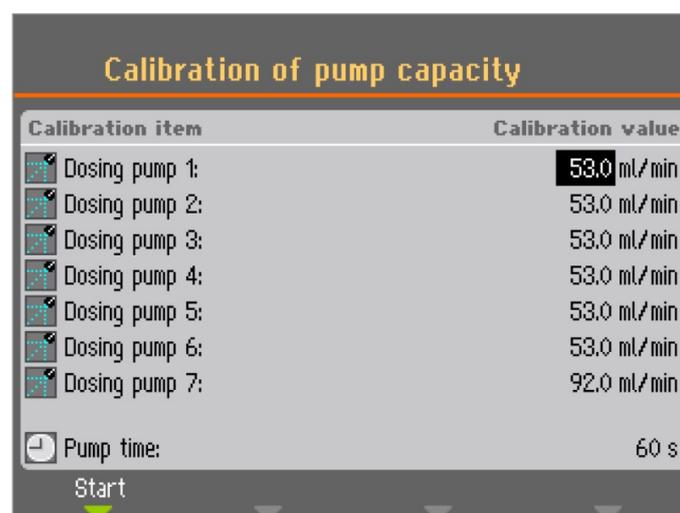
1. À partir de **Main menu** (Menu principal), choisir **Maintenance** (Maintenance).



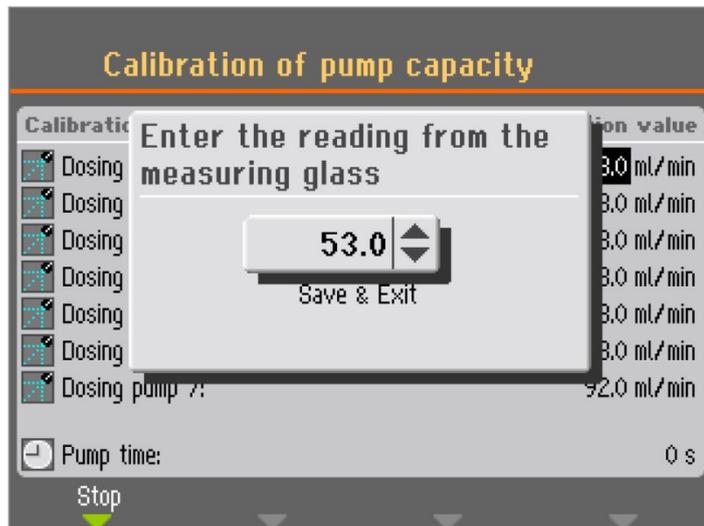
2. Choisir **Calibration and adjustments** (Calibrage et réglages).



3. Choisir **Calibration of pump capacity** (Calibrage de la capacité de la pompe).



4. Sélectionner la pompe à calibrer.
5. Remplacer la bouteille dans la position de pompe sélectionnée par un récipient contenant de l'eau et sélectionner F1 pour démarrer la pompe.
6. Lorsque l'eau sortant de la buse est claire, appuyer sur F1 pour arrêter la pompe.
7. Placer un cylindre de mesure vide sous la buse de dosage. Pour une plus grande précision, peser le cylindre de mesure.
8. Appuyer sur F1 pour démarrer le processus de calibrage. La pompe fonctionne pendant 60 secondes.
9. Lors de l'arrêt de la pompe, mesurer le volume d'eau dans le récipient ou peser de nouveau le cylindre de mesure.



10. Entrer la quantité d'eau mesurée et confirmer la nouvelle valeur en sélectionnant **Save & Exit** (Sauver et Quitter).

La machine recalcule les niveaux de dosage en fonction de la valeur que vous avez saisie.

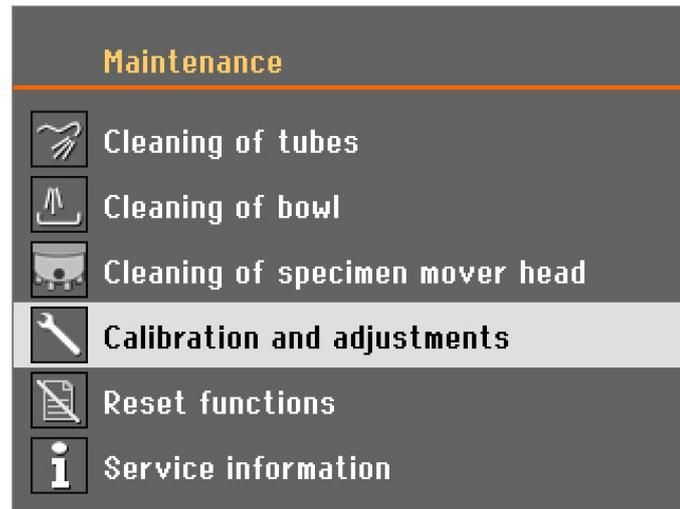
11. Si nécessaire, répéter le processus pour les autres bouteilles.

8.5.2 Régler le temps de nettoyage du tube

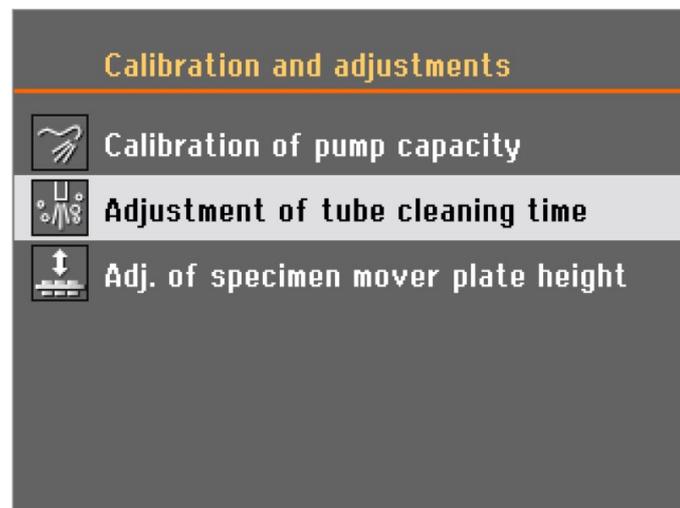
La machine est aussi équipée d'une fonction pour spécifier le temps nécessaire pour nettoyer le tube dans toute sa longueur. Ces valeurs sont aussi utilisées lors du nouveau remplissage du tube avec de la suspension ou du lubrifiant après le nettoyage d'un tube. Il est donc possible de régler les temps de nettoyage, par exemple si les tubes ont été raccourcis après l'installation des unités de dosage.

Pour régler le temps de nettoyage du tube:

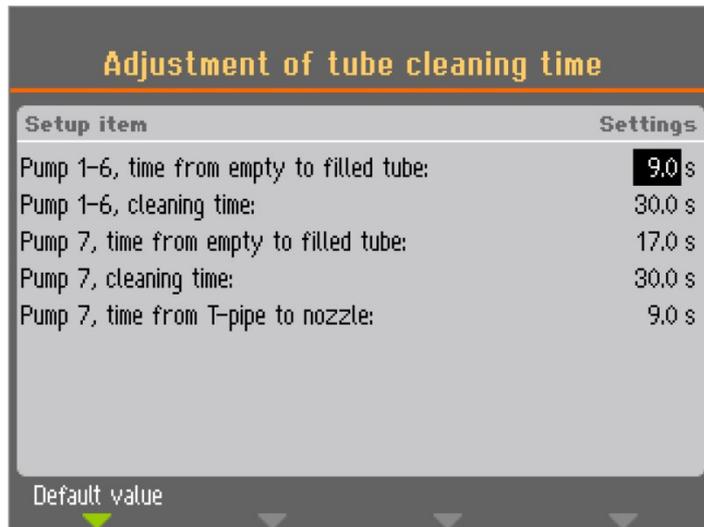
1. À partir de **Main menu** (Menu principal), choisir **Maintenance** (Maintenance).



2. Choisir **Calibration and adjustments** (Calibrage et réglages).



3. Choisir **Adjustment of tube cleaning time** (Réglage du temps de nettoyage du tube).



Time from empty to filled tubes (Temps des tubes vides aux tubes pleins) - pompes 1 à 6

Augmenter le temps si:

- Les suspensions diamantées ou lubrifiants n’arrivent pas aux buses de dosage après un processus de nettoyage avant le démarrage d’une étape de préparation.

Diminuer le temps si :

- La suspension diamantée ou le lubrifiant est dosé avant le début du prédosage.

Time from empty to filled tubes (Temps des tubes vides aux tubes pleins)- pompe 7

Augmenter le temps si:

- La suspension OP n'atteint pas les buses de dosage après un processus de nettoyage avant le début d'une étape de préparation.

Diminuer le temps si :

- Trop de suspension OP est dosée avant de démarrer le pré-dosage.

Temps de nettoyage

Vous pouvez régler le temps de nettoyage de tous les tubes. Le temps de nettoyage spécifie le temps de fonctionnement d'une pompe pendant un cycle de nettoyage.

Temps du tube en T à la buse (pompe 7 seulement)

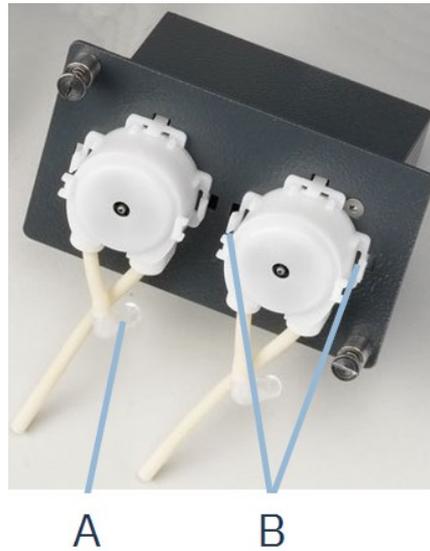
Le temps du tube en T, où l’eau de rinçage est ajoutée, à la buse, peut aussi être réglé.

8.5.3 Changer les tubes

Si l'on utilise des lubrifiants à base d'alcool, les tubes en Novoprène, montés dans les pompes, vont durcir avec le temps. Le silicone montre une meilleure résistance à l'alcool.

Les tubes peuvent être remplacés par le jeu de tubes en silicone fourni avec l'unité.

1. Séparer les tubes de dosage au niveau du raccord blanc. Le raccord doit rester sur le tube relié à la machine.



2. Débrancher l'extrémité opposée du tube de la machine.(A)
3. Presser les deux languettes à la base de la pompe (B) et retirer la pompe de l'axe.



4. Presser les deux languettes sur la pompe (C) et retirer le couvercle du bas.



5. Retirer les trois rouleaux.

6. Ôter le tube en Novoprène.



7. Noter la distance entre les deux attaches blanches sur le tube en Novoprène.
8. Transférer les attaches blanches et le connecteur au tube en silicone neuf.
9. Monter le tube neuf dans l'emplacement et le presser fermement pour le mettre en place.
10. Presser les trois rouleaux dans le boîtier de la pompe.



11. Remonter le couvercle du bas.
12. Presser la pompe pour la replacer dans l'axe.
13. Reconnecter les tubes.
14. Vérifier que les tubes sont connectés correctement de façon à ce que le liquide soit pompé à la machine.

8.6 Menu Service information (Informations relatives au service)

Les informations relatives au service sont en lecture seule. Les réglages de la machine ne peuvent pas être changés.

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

Les informations relatives au service sont uniquement disponibles en anglais.

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

8.7 Pièces détachées

Pour les pièces spécifiques relatives à la sécurité, voir la section « Pièces du système de contrôle relatives à la sécurité (SRP/CS) » à la section « Caractéristiques techniques » de ce mode d'emploi.

Questions techniques et pièces détachées

Pour toutes questions d'ordre technique ou commande de pièces détachées, indiquer le numéro de série et l'année de production. 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 Struers. Les coordonnées sont disponibles sur Struers.com.

8.8 Maintenance 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 la maintenance 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 de maintenance.



Remarque

La maintenance ne devra être assurée que par un technicien qualifié (en électromécanique, électronique, mécanique, pneumatique, etc.).
Contacter le SAV Struers.

9 Elimination



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

Veillez contacter les autorités locales pour toutes 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.



ATTENTION

En cas d'incendie, alerter les personnes présentes, appeler les pompiers et couper le courant. Utiliser un extincteur à poudre. Ne pas utiliser d'eau.

**Remarque**

Le liquide de recirculation contient de l'additif et des copeaux de tronçonnage ou de prépolissage.

Ne pas jeter le liquide de recirculation dans les canalisations principales.

Respecter les règles de sécurité en vigueur pour la manipulation et l'élimination des copeaux et des additifs du liquide de recirculation.

Suivre les types de métaux coupés ou prépolis et la quantité de copeaux produite.

Selon les types de métaux coupés ou prépolis, la combinaison de copeaux métalliques provenant de métaux et d'une grande différence en électropositivité peut entraîner des réactions exothermiques en présence de conditions « favorables ».

Exemples :

Ci-après, sont listés des exemples de combinaisons qui peuvent résulter dans des réactions exothermiques si une grande quantité de copeaux est produite au cours du tronçonnage ou prépolissage sur la même machine et lorsque des conditions favorables sont présentes :

- Aluminium et cuivre.
- Zinc et cuivre.

10 Indication d'erreurs

10.1 Problèmes de prépolissage et de polissage

Erreur	Cause	Action
Bruit lorsque la machine se met en marche ou que la plaque rotative ne tourne pas.	La courroie n'est pas suffisamment tendue.	Il faut tendre la courroie. Contacter le SAV Struers.
La machine ne démarre pas lorsque l'opérateur appuie sur l'interrupteur de mise en marche.	L'interrupteur principal n'est pas allumé.	Allumer à l'interrupteur principal.
	Le fusible a sauté (se trouve au dos de la machine).	Remplacer le fusible.
L'eau ne s'évacue pas.	Le tuyau d'écoulement est plié.	Déplier le tuyau.
	Le tuyau d'écoulement est obstrué.	Nettoyer le tuyau.
	Le tuyau d'écoulement n'est pas incliné vers le bas.	Ajuster le tuyau pour qu'il soit bien incliné tout du long.

Erreur	Cause	Action
L'eau de refroidissement s'arrête.	Le robinet d'eau à l'alimentation en eau est fermé.	Ouvrir l'eau
	Robinet d'eau intégré fermé.	Ouvrir l'eau
	Le robinet d'eau intégré est bloqué.	Nettoyer le robinet d'eau.
	Filtre à l'arrivée d'eau bloqué.	Nettoyer le filtre à l'air comprimé seulement.
Débit d'eau insuffisant.	Mauvaise programmation du logiciel.	Vérifier les paramètres du logiciel.
	Robinet d'eau intégré obstrué.	Nettoyer le robinet d'eau.
	Filtre à l'arrivée d'eau obstrué.	Nettoyer le filtre.
L'eau de refroidissement s'écoule après l'arrêt	La soupape d'eau nécessite un réglage.	Voir Régler le débit d'eau ▶25 .
	Soupape magnétique défectueuse.	Il faut remplacer la soupape magnétique. Contacter le SAV Struers.
Usure continue, irrégulière sur un support de prépolissage/polissage.	Accouplement usé, soit sur le porte-échantillons/la plaque porte-échantillons, soit sur la tête du porte-échantillons motorisée de la machine.	L'accouplement doit être remplacé. Contacter le SAV Struers.
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 stoppé l'équipement.	Éteindre la machine. Attendre quelques minutes, puis redémarrer la machine. Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.
	Les échantillons sont plus larges que le rayon du disque de préparation.	Utiliser des échantillons plus petits.

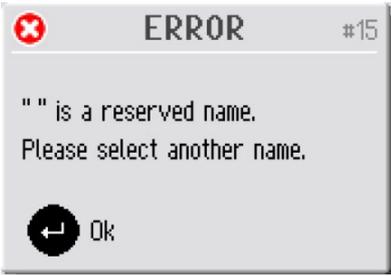
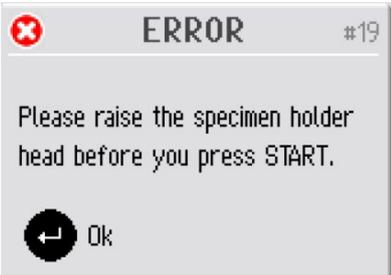
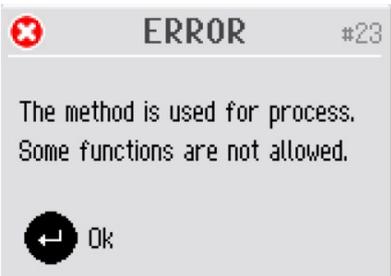
Erreur	Cause	Action
Echantillons irréguliers.	Les échantillons passent sur le centre du disque.	Repositionner le porte-échantillons / la plaque porte-échantillons à l'horizontale. Voir Réglage de la position horizontale du porte-échantillons ou de la plaque porte-échantillons ►60.

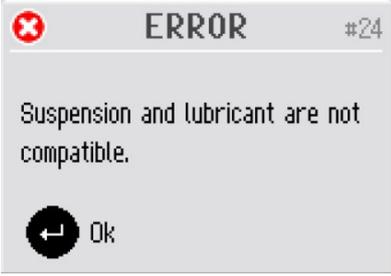
10.2 Messages d'erreur

Les erreurs doivent être corrigées avant de poursuivre le processus.

Presser **Enter** pour acquitter l'erreur/le message

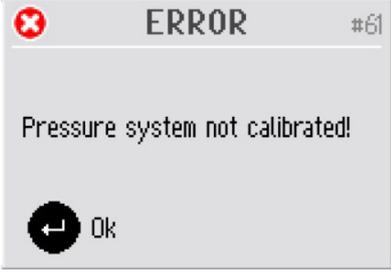
#	Message d'erreur	Explication	Action
1	 <p>(Arrêt d'urgence activé)</p>	L'arrêt d'urgence est activé.	Désactiver l'arrêt d'urgence.
13	 <p>(Le nom du groupe est déjà utilisé. Veuillez choisir un autre nom.)</p>	Le nom désiré pour un groupe de méthodes existe déjà.	Utiliser un nom différent pour le groupe.

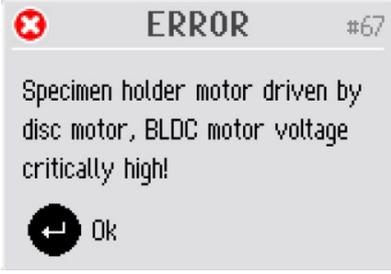
#	Message d'erreur	Explication	Action
14	 <p>(Le nom de la méthode est déjà utilisé.Veuillez choisir un autre nom.)</p>	Le nom désiré pour une méthode existe déjà.	Utiliser un nom différent pour la méthode.
15	 <p>(« » est un nom réservé.Veuillez choisir un autre nom.)</p>	Le nom que vous souhaitez utiliser est réservé par la machine.	Utiliser un nom différent.
19	 <p>(Veuillez soulever la tête du porte-échantillons avant d'appuyer sur Démarrer.)</p>	La tête du porte-échantillon doit être en position haute pour continuer.	Presser Enter pour accuser la réception du message, puis soulever la tête porte-échantillons en position supérieure.
23	 <p>(La méthode est utilisée pour le processus. Certaines fonctions ne sont pas autorisées.)</p>	La méthode est utilisée et certains paramètres ne peuvent pas être changés et certaines fonctions ne sont pas disponibles.	Presser Enter pour accuser la réception du message. Attendre la fin du processus.

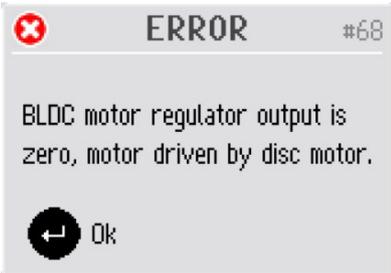
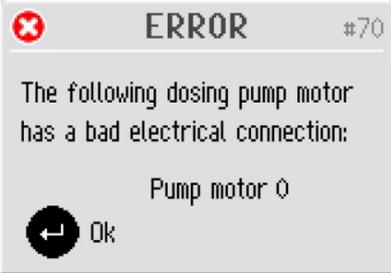
#	Message d'erreur	Explication	Action
24	 <p>(La suspension et le lubrifiant ne sont pas compatibles.)</p>	<p>Comme les consommables définis par l'utilisateur ne sont pas répartis en groupes de produits, il est possible de combiner une suspension définie par l'utilisateur avec un lubrifiant incompatible.</p>	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message, et choisir un lubrifiant qui est compatible avec la suspension choisie ou changer le type de lubrifiant avec le lubrifiant défini par l'utilisateur. Ceci est effectué dans l'écran User lubricant configuration (Configuration du lubrifiant utilisateur), dans le menu Configuration (Configuration).</p>
25	 <p>(Le support et la suspension ne sont pas compatibles).</p>	<p>Lors de la création d'une méthode, il n'est pas possible de combiner une suspension définie par l'utilisateur avec un support incompatible.</p>	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message, et choisir une suspension (ou support) différente.</p>
27	 <p>(Le porte-échantillons ne peut pas être monté.)</p>	<p>Un processus dans le mode Porte-échantillons est terminé, mais en raison d'une erreur dans le système de réglage de la pression, le porte-échantillons n'a pas pu monter.</p>	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message. Remettre la machine en marche. Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p>
28	 <p>(Le porte-échantillons ne peut pas être descendu.)</p>	<p>Le porte-échantillons ne peut pas être descendu à cause d'une erreur dans le système de réglage de la pression.</p>	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message. Remettre la machine en marche. Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p>

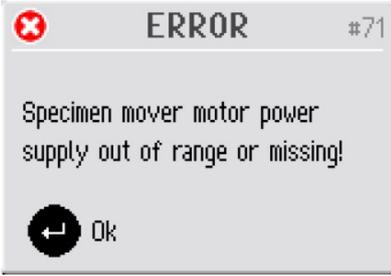
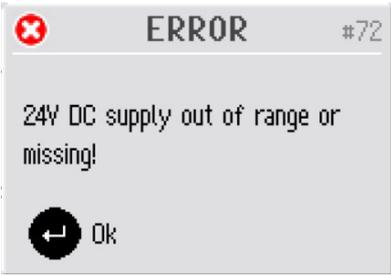
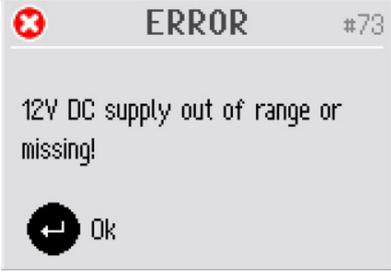
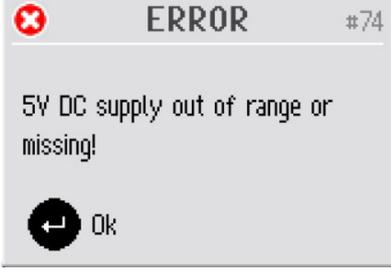
#	Message d'erreur	Explication	Action
35	 <p>(Le nom du consommable est déjà utilisé. Veuillez choisir un autre nom.)</p>	Le nom désiré pour un consommable existe déjà.	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Utiliser un nom différent pour le consommable.</p>
38	 <p>(L'édition est limitée par le mode d'opération.)</p>		<p>Changer le mode de fonctionnement vers Development (Développement) ou Configuration (Configuration).</p>
40	 <p>(Fonction désactivée dans l'écran « Options »).</p>	La fonction Level measuring in bottles (Mesure du niveau dans les bouteilles) a été définie sur No (Non) dans l'écran Options (Options).	<p>Pour activer Level measuring in bottles (Mesure du niveau dans les bouteilles) : Rendez-vous dans le menu Options (Options) et sélectionner Yes (Oui). Retourner ensuite au menu Bottle configuration (Configuration bouteille) et définir le niveau de liquide restant réel pour toutes les bouteilles configurées.</p>
43	 <p>(Dosage manuel non autorisé dans ce menu.)</p>	Fonction non disponible dans le menu actuel.	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Choisir une méthode et une étape contenant le consommable à doser.</p>

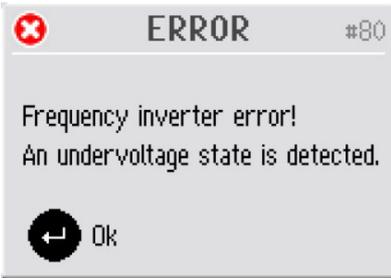
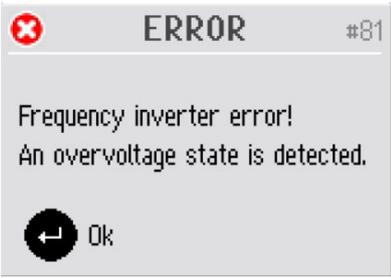
#	Message d'erreur	Explication	Action
47	 <p>(Tube(s) non sélectionné(s) pour le nettoyage, veuillez utiliser le bouton-poussoir rotatif pour sélectionner le(s) tube(s).)</p>	Aucun tube n'a encore été choisi pour le nettoyage.	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Choisir le(s) tube(s) pour le nettoyage, puis choisir de nouveau Nettoyage.</p>
56	 <p>(Arrêt d'urgence activé, mais l'alimentation de commande 24 V CC n'est pas déconnectée ! Appeler le service technique.)</p>	L'arrêt d'urgence a été activé, mais l'alimentation en 24V est constamment déconnectée.	Contacteur le SAV Struers.
57	 <p>(L'arrêt d'urgence est activé, mais l'alimentation de contrôle 24 V CC est constamment déconnectée ! Appeler le service technique.)</p>	L'arrêt d'urgence a été activé, mais l'alimentation en 24V est constamment déconnectée.	Contacteur le SAV Struers.

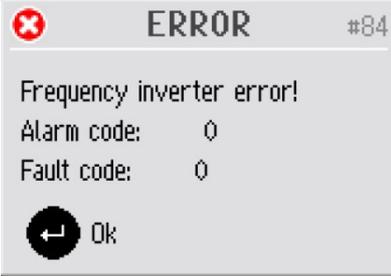
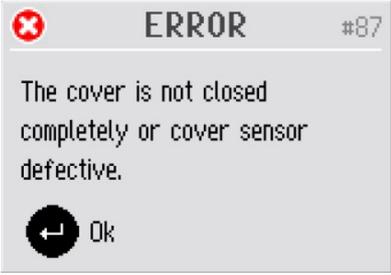
#	Message d'erreur	Explication	Action
59	 <p>(Pas d'air ou pression d'air trop basse!)</p>	Il y a une panne dans l'alimentation en air comprimé.	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Vérifier et ré-établir l'alimentation en air comprimé.</p>
60	 <p>(Erreur de régulation de la pression !)</p>	Il y a une panne dans le régulateur de pression.	<p>Vérifier l'alimentation en air comprimé et remettre la machine en marche.</p> <p>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p>
61	 <p>(Système de pression non calibré !)</p>	Le système de pression n'est pas correctement calibré.	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Remettre la machine en marche.</p> <p>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p>
64	 <p>(Moteur du disque non arrêté !)</p>	Après pression sur Arrêt, ou lorsque le temps de préparation est écoulé, le disque de préparation ne s'arrête pas.	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Utiliser l'arrêt d'urgence pour arrêter le disque.</p> <p>Remettre la machine en marche.</p> <p>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p>

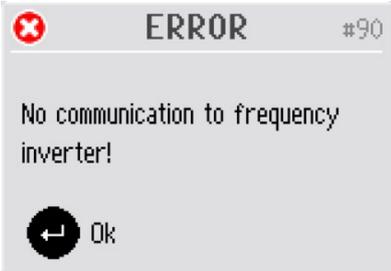
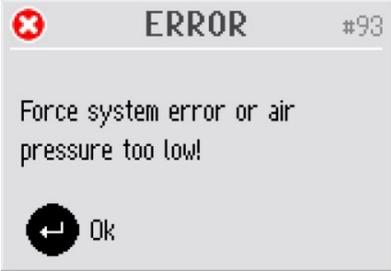
#	Message d'erreur	Explication	Action
65	 <p>(Le moteur du porte-échantillon n'est pas démarré ou le moteur est arrêté en raison d'une erreur !)</p>	<p>Le moteur du porte-échantillons n'a pas pu démarrer ou il s'est arrêté avant que le temps de préparation ne soit écoulé.</p>	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Remettre la machine en marche. Réduire la force et redémarrer le processus.</p> <p>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p>
66	 <p>(Surcharge du moteur du porte-échantillons motorisé, réduire la force.)</p>	<p>Le moteur du porte-échantillons est surchargé et surchauffe.</p>	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Attendre un peu pour laisser le moteur refroidir, réduire la force et poursuivre le processus de préparation.</p> <p>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p>
67	 <p>(Moteur du porte-échantillons entraîné par un moteur à disque, tension du moteur BLDC extrêmement élevée !)</p>	<p>Le moteur du porte-échantillons est entraîné par le disque de préparation.</p>	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Positionner le porte-échantillons plus à gauche (pour réduire la force de friction) ou réduire la force et/ou la vitesse du moteur du disque. Presser MARCHE de nouveau. Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p>

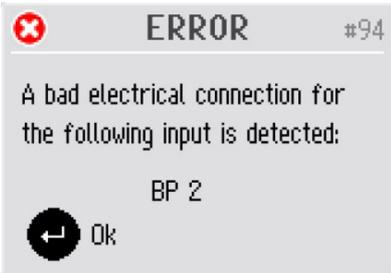
#	Message d'erreur	Explication	Action
68	 <p>(La sortie du régulateur de moteur BLDC est nulle, le moteur entraîné par le moteur du disque.)</p>	Le moteur du porte-échantillons est entraîné par le disque de préparation.	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Positionner le porte-échantillons plus à gauche (pour réduire la force de friction) ou réduire la force et/ou la vitesse du moteur du disque.</p> <p>Presser MARCHE de nouveau.</p> <p>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p>
69	 <p>(La butée gauche ou droite de la tête porte-échantillons n'est pas réglée !)</p>	Les butées de la tête du porte-échantillons motorisé ne sont pas réglées correctement.	Contacter le SAV Struers.
70	 <p>(Le moteur de pompe doseuse suivant a une mauvaise connexion électrique :)</p>	Il n'y a pas de connexion électrique à la pompe mentionnée.	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Éteindre la machine. Retirer le module de pompe en question et le remettre en place.</p> <p>Remettre la machine en marche.</p> <p>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p>

#	Message d'erreur	Explication	Action
71	 <p>(Alimentation en courant du moteur du porte-échantillons motorisé hors limite ou manquant!)</p>	<p>L'alimentation électrique du moteur du porte-échantillons est trop élevée ou trop faible (24 V CC +/- 10 %).</p>	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Remettre la machine en marche.</p> <p>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p>
72	 <p>(Alimentation 24 V CC hors de portée ou manquante !)</p>	<p>L'alimentation en courant 24 V CC hors de la limite de 10%. L'alimentation électrique doit être ajustée ou remplacée.</p>	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Remettre la machine en marche.</p> <p>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p>
73	 <p>(Alimentation 12 V CC hors de portée ou manquante !)</p>	<p>L'alimentation en courant 12 V CC hors de la limite de 10 %. La PCB est peut-être endommagée.</p>	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Remettre la machine en marche.</p> <p>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p>
74	 <p>(Alimentation 5 V CC hors de portée ou manquante !)</p>	<p>L'alimentation en courant 5 V DC hors de la limite de 10%. La PCB est peut-être endommagée.</p>	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Remettre la machine en marche.</p> <p>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p>

#	Message d'erreur	Explication	Action
80	 <p>(Erreur du convertisseur de fréquence! (Un état de sous-tension est détecté.)</p>	Une erreur dans le convertisseur de fréquence est détectée.	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Vérifier l'alimentation électrique.</p> <p>Remettre la machine en marche.</p> <p>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p>
81	 <p>(Erreur du convertisseur de fréquence! Un état de surtension est détecté.)</p>	L'alimentation en courant est trop élevée ou le convertisseur de fréquences est défectueux.	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Vérifier l'alimentation électrique.</p> <p>Remettre la machine en marche.</p> <p>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p>
82	 <p>(Erreur du convertisseur de fréquence! Le moteur du disque est surchargé.)</p>	Le moteur du disque est surchargé, mais pas encore en surchauffe.	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Réduire la force et poursuivre le processus de préparation.</p>
83	 <p>(Erreur du convertisseur de fréquence! Le signal de sécurité n'est pas activé.)</p>	Le signal de sécurité dans le convertisseur de fréquences (contrôlé par la PCB de la machine) n'est pas activé.	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Remettre la machine en marche.</p> <p>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p>

#	Message d'erreur	Explication	Action
84	 <p>(Erreur du convertisseur de fréquence! Code d'alarme: 0 Code d'erreur: 0)</p>	<p>Une erreur dans le convertisseur de fréquence est détectée. (Les codes indiqués font référence au manuel du convertisseur de fréquences.)</p>	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Remettre la machine en marche.</p> <p>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p> <p>Noter le Code d'erreur pour aider à trouver l'erreur.</p>
87	 <p>(Le couvercle n'est pas complètement fermé ou le capteur du couvercle est défectueux.)</p>	<p>Le capteur du couvercle n'est pas activé ou défectueux.</p>	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Ouvrir et fermer le couvercle, repérer tout obstacle éventuel.</p> <p>Remettre la machine en marche.</p> <p>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p> <hr/> <p>Vérifier que le couvercle est entièrement fermé et presser MARCHE.</p> <p>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p> <p>Pour les modèles sans couvercle de protection, faire fonctionner la machine en attendant le service.</p> <p>Aller dans Options (Options) et définir Allow operation with cover open (Autoriser le fonctionnement avec couvercle ouvert) sur Yes (Oui).</p>

#	Message d'erreur	Explication	Action
89	 <p>(Une mauvaise connexion électrique à l'entrée suivante a été détectée :) Moteur X</p>	Erreur de sortie électrique, par exemple "moteur X".	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Remettre la machine en marche.</p> <p>Dans certaines circonstances (selon le module en panne) il est peut-être toujours possible de faire fonctionner la machine.</p> <p>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p> <p>Noter le Code d'erreur pour aider à trouver l'erreur.</p>
90	 <p>(Pas de communication au convertisseur de fréquence!)</p>		<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Remettre la machine en marche.</p> <p>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p>
92	 <p>(Pas d'air ou pression d'air trop basse!)</p>	Pression d'air trop faible pour effectuer Adjustment of specimen mover plate height (Réglage de la hauteur de la plaque porte-échantillon).	Vérifiez le raccordement d'air comprimé et appuyer sur Enter pour effectuer le réglage, ou appuyer sur ESC pour interrompre le réglage.
93	 <p>(Erreur du système de force ou pression d'air trop basse !)</p>	La pression d'air comprimé est trop basse ou le système de réglage de la pression est défectueux.	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Vérifiez le raccordement d'air comprimé (la pression doit être comprise entre 6 et 10 Bar).</p> <p>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p>

#	Message d'erreur	Explication	Action
94	 <p>(Une mauvaise connexion électrique à l'entrée suivante a été détectée :) BP 2</p>	Erreur d'entrée du courant par exemple "BP 2".	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>La machine peut être utilisée pour la préparation manuelle, mais ne pourra pas réaliser les préparations automatiques.</p> <p>Contacter le SAV Struers.</p>
97	 <p>(Démarrage refusé. Un dysfonctionnement d'arrêt d'urgence est détecté. Appeler le service technique.)</p>	Mauvais fonctionnement de l'arrêt d'urgence.	<p>Presser Enter pour accuser la réception du message.</p> <p>Remettre la machine en marche.</p> <p>Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.</p> <p>Ne pas tenter de faire fonctionner la machine avec un arrêt d'urgence défectueux.</p>
99	 <p>(Démarrage refusé. Le couvercle n'est pas installé correctement. Appeler le service technique.)</p>	Le couvercle de protection a été enlevé. Un ingénieur Struers Service est tenu de réinitialiser le paramètre dans le menu Options (Options).	Contacter le SAV Struers.

11 Caractéristiques techniques

11.1 Données techniques

		Tegramin-25
Capacité	Échantillons individuels	Diamètre : 6 x 40 mm / 3 x 50 mm
	Porte-échantillons	Diamètre : 140 mm
Disque	Diamètre	250 mm (10")
	Vitesse de rotation	40 à 600 t/m, réglable par incréments de 10 t/m
	Sens de rotation	Antihoraire
	Puissance du moteur	–
	- Continu (S1)	750 W (1,0 CV)
	- Maximum (S3)	1 125 W (1,5 CV)
Tête porte-échantillons motorisé	Échantillon individuel	–
	- Force	5 à 50 N par incréments de 5 N
	- Hauteur de l'échantillon	8 - 35 mm (0,31 - 1,37")
	Porte-échantillons	–
	- Force	30 à 300 N par incréments de 10 N
	- Hauteur des échantillons	12 - 31 mm (0,45 - 1,22")
	Vitesse de rotation	50 à 150 t/m, réglable par incréments de 10
	Sens de rotation	Horaire/antihoraire
	Moteur	120 W
	Couple	7,5 N·m (5,6 ft·lbf)
Caractéristiques	Capteur d'enlèvement de matière (intégré)	50 µm à 5000 µm par incréments de 10 µm
	Méthodes incluses	Méthodes Struers Metalog Guide : 10 Méthodes sur mesure : max 200

		Tegramin-25
Options	Dosage automatique, jusqu'à 7 pompes	Oui
	Couvercle transparent	Oui
	Couvercle de protection	Oui
	Dispositif de recyclage	Dispositif de recyclage filtrant 3
Logiciels et composants électroniques	Touches de commande	Pavé tactile, bouton rotatif/poussoir
	Affichage	LCD, TFT-couleur 5,7", 320 x 240 points avec rétroéclairage LED
Normes de sécurité		Marquage CE conformément aux Directives UE
REACH		Pour en savoir plus sur REACH, contactez votre agence locale Struers.
Environnement opérationnel	Température ambiante	5 - 40°C (41 - 104°F)
	Humidité	35 - 85 % HR sans condensation
Alimentation en courant	Tension/fréquence	200 - 240 V (50 - 60 Hz)
	Entrée du courant	Monophasée (N+L1+PE) ou biphasée (L1+L2+PE) L'installation électrique doit être en conformité avec les prescriptions «Installation Category II»
	Courant, charge nominale	1060 W
	Courant, charge à vide	13 W
	Courant, charge nominale	5,3 A
	Courant, charge maximum	10,0 A
	Courant, charge maximum	3,0 A

Tegramin-25		
Alimentation en eau	Pression, eau du robinet	1 - 9,9 bar (14.5 - 143 psi)
	Débit, eau du robinet	Min. 1 L/min (0,3 gpm)
	Raccord d'arrivée d'eau	Diamètre : 3/4"
	Raccord d'écoulement d'eau	Diamètre : 40 mm (1 1/2")
Alimentation en air	Pression, air comprimé	6 - 9,9 bar (87 - 143 psi)
	Flux, air comprimé	Min. 3,5 L/min (0,9 gpm)
	Qualité de l'air, air comprimé	L'alimentation en air doit être conforme aux prescriptions de la classe 5.6.4 (ou supérieures), conformément à ISO 8573-1
	Arrivée d'air, air comprimé, connexion	Diamètre : 6 mm (1/4")
Aspiration (avec couvercle seulement)	Connexion	Diamètre : 50 mm (2")
	Capacité recommandée	50 m ³ /h (1750 ft ³ /h) à 0 mm de jauge d'eau
Catégories de sécurité des circuits / Niveau de performance	Arrêt d'urgence	Arrêt catégorie 0, EN60204-1 PL c, Catégorie 1, EN13849-1
	Couvercle	Contrôle logiciel uniquement. Pas de cote de sécurité.
	Couvercle de protection	Arrêt catégorie 0, EN60204-1 PL c, Catégorie 1, EN13849-1
Disjoncteur différentiel (DD)		Type A, 30 mA (ou mieux) est recommandé.
Niveau de bruit	Niveau de pression acoustique d'émission pondéré A aux postes de travail	LpA = 66 dB(A) (valeur mesurée). Incertitude K = 4 dB(A) Mesures faites selon EN ISO 11202

		Tegramin-25
Niveau de vibration	Émission de vibrations déclarée	L'exposition totale aux vibrations des parties supérieures du corps ne dépasse pas 2,5 m/s ² .
Dimensions et poids (sans couvercle)	Hauteur	56 cm (22")
	Largeur	67,5 cm (26,6")
	Profondeur	75 cm (29,5")
	Poids	90 kg (198 lb)
Dimensions et poids (avec couvercle/couvercle de protection)	Hauteur - couvercle fermé/couvercle ouvert	58,2 cm (22,9")/90 cm (35,4")
	Largeur	67,5 cm (26,6")
	Profondeur	75 cm (29,5")
	Poids	98 kg (216 lb)

11.2 Données techniques

		Tegramin-30
Capacité	Échantillons individuels	Diamètre : 6 x 50 mm
	Porte-échantillons	Diamètre : 160 mm
Disque	Diamètre	300 mm (12")
	Vitesse de rotation	40 à 600 t/m, réglable par incréments de 10 t/m
	Sens de rotation	Antihoraire
	Puissance du moteur	–
	- Continu (S1)	750 W (1,0 CV)
	- Maximum (S3)	1 125 W (1,5 CV)

		Tegramin-30
Tête porte-échantillons motorisé	Échantillon individuel	–
	- Force	5 à 65 N par incréments de 5 N
	- Hauteur de l'échantillon	8 - 35 mm (0,31 - 1,37")
	Porte-échantillons	–
	- Force	30 à 400 N par incréments de 10 N
	- Hauteur des échantillons	12 - 31 mm (0,45 - 1,22")
	Vitesse de rotation	50 à 150 t/m, réglable par incréments de 10
	Sens de rotation	Horaire/antihoraire
	Moteur	160 W
	Couple	10,2 N·m (7,6 ft·lbf)
Caractéristiques	Capteur d'enlèvement de matière (intégré)	50 µm à 5000 µm par incréments de 10 µm
	Méthodes incluses	Méthodes Struers Metalog Guide : 10 Méthodes sur mesure : max 200
Options	Dosage automatique, jusqu'à 7 pompes	Oui
	Couvercle transparent	Oui
	Couvercle de protection	Oui
	Dispositif de recyclage	Dispositif de recyclage filtrant 3
Logiciels et composants électroniques	Touches de commande	Pavé tactile, bouton rotatif/poussoir
	Affichage	LCD, TFT-couleur 5,7", 320 x 240 points avec rétroéclairage LED

		Tegramin-30
Normes de sécurité		Marquage CE conformément aux Directives UE
REACH		Pour en savoir plus sur REACH, contactez votre agence locale Struers.
Environnement opérationnel	Température ambiante	5 - 40°C (41 - 104°F)
	Humidité	35 - 85 % HR sans condensation
Alimentation en courant	Tension/fréquence	200 - 240 V (50 - 60 Hz)
	Entrée du courant	Monophasée (N+L1+PE) ou biphasée (L1+L2+PE) L'installation électrique doit être en conformité avec les prescriptions «Installation Category II»
	Courant, charge nominale	1060 W
	Courant, charge à vide	13 W
	Courant, charge nominale	5,3 A
	Courant, charge maximum	10,0 A
	Courant, charge maximum	3,0 A
	Alimentation en eau	Pression, eau du robinet
	Débit, eau du robinet	Min. 1 L/min (0,3 gpm)
	Raccord d'arrivée d'eau	Diamètre : 3/4"
	Raccord d'écoulement d'eau	Diamètre : 40 mm (1 1/2")

		Tegramin-30
Alimentation en air	Pression, air comprimé	6 - 9,9 bar (87 - 143 psi)
	Flux, air comprimé	Min. 3,5 L/min (0,9 gpm)
	Qualité de l'air, air comprimé	L'alimentation en air doit être conforme aux prescriptions de la classe 5.6.4 (ou supérieures), conformément à ISO 8573-1
	Arrivée d'air, air comprimé, connexion	Diamètre : 6 mm ($\frac{1}{4}$ "
Aspiration (avec couvercle seulement)	Connexion	Diamètre : 50 mm (2")
	Capacité recommandée	50 m ³ /h (1750 ft ³ /h) à 0 mm de jauge d'eau
Catégories de sécurité des circuits / Niveau de performance	Arrêt d'urgence	Arrêt catégorie 0, EN60204-1 PL c, Catégorie 1, EN13849-1
	Couvercle	Contrôle logiciel uniquement. Pas de cote de sécurité.
	Couvercle de protection	Arrêt catégorie 0, EN60204-1 PL c, Catégorie 1, EN13849-1
Disjoncteur différentiel (DD)		Type A, 30 mA (ou mieux) est recommandé.
Niveau de bruit	Niveau de pression acoustique d'émission pondéré A aux postes de travail	LpA = 66 dB(A) (valeur mesurée). Incertitude K = 4 dB (A) Mesures faites selon EN ISO 11202

		Tegramin-30
Niveau de vibration	Émission de vibrations déclarée	L'exposition totale aux vibrations des parties supérieures du corps ne dépasse pas 2,5 m/s ² .
Dimensions et poids (sans couvercle)	Hauteur	56 cm (22")
	Largeur	67,5 cm (26,6")
	Profondeur	75 cm (29,5")
	Poids	90 kg (198 lb)
Dimensions et poids (avec couvercle/couvercle de protection)	Hauteur - couvercle fermé/couvercle ouvert	58,2 cm (22,9")/90 cm (35,4")
	Largeur	67,5 cm (26,6")
	Profondeur	75 cm (29,5")
	Poids	98 kg (216 lb)

11.3 Pièces du système de contrôle relatives à la sécurité (SRP/CS)



ATTENTION

Les composants critiques relatifs à la sécurité doivent être remplacés après une durée de vie d'au maximum 20 ans.
 Contacter le SAV Struers.



Remarque

Les SRP/CS (parties des systèmes de commande relatives à la sécurité) ont une influence sur le fonctionnement en toute sécurité de la machine.



Remarque

Le remplacement des composants critiques relatifs à la sécurité ne doit être effectué que par un technicien Struers ou par un technicien qualifié (en électromécanique, électronique, mécanique, pneumatique, etc.).
 Les composants critiques pour la sécurité ne peuvent être remplacés que par des composants avec au moins le même niveau de sécurité.
 Contacter le SAV Struers.

Pièces relatives à la sécurité	Fabricant / Description du fabricant	N° de catalogue du fabricant	N° de catalogue Struers
Relai de sécurité	Pilz 2 ml avec 3s de retard	PNOZ XV1P 3/24VDC 2n/o 1n/o t	2KS10007
Bouton d'arrêt d'urgence	Schlegel Bouton de verrouillage champignon	ES Ø22 type RV	2SA10400
Contact d'arrêt d'urgence	Schlegel Contact modulaire, instantané	1 NC type MTO	2SB10071
Soupape d'eau	Inveysys Soupapes d'eau séries V	Électrovanne triple 24V CC Gn.311	2YM12311
Convertisseur de fréquence	Omron Convertisseur de fréquence 1x200V 750W	VZAB1P5BAA	2PU12150
Relai contacteur	Omron Contacteur 24 V CC	J7KNG-14-01-24D	2KM71411
Charnière d'interverrouillage (Pour couvercle de protection seulement)	Pizzato Charnière de sécurité sw, M12	HPAB050D-KAM	2SS48086

11.4 Schémas

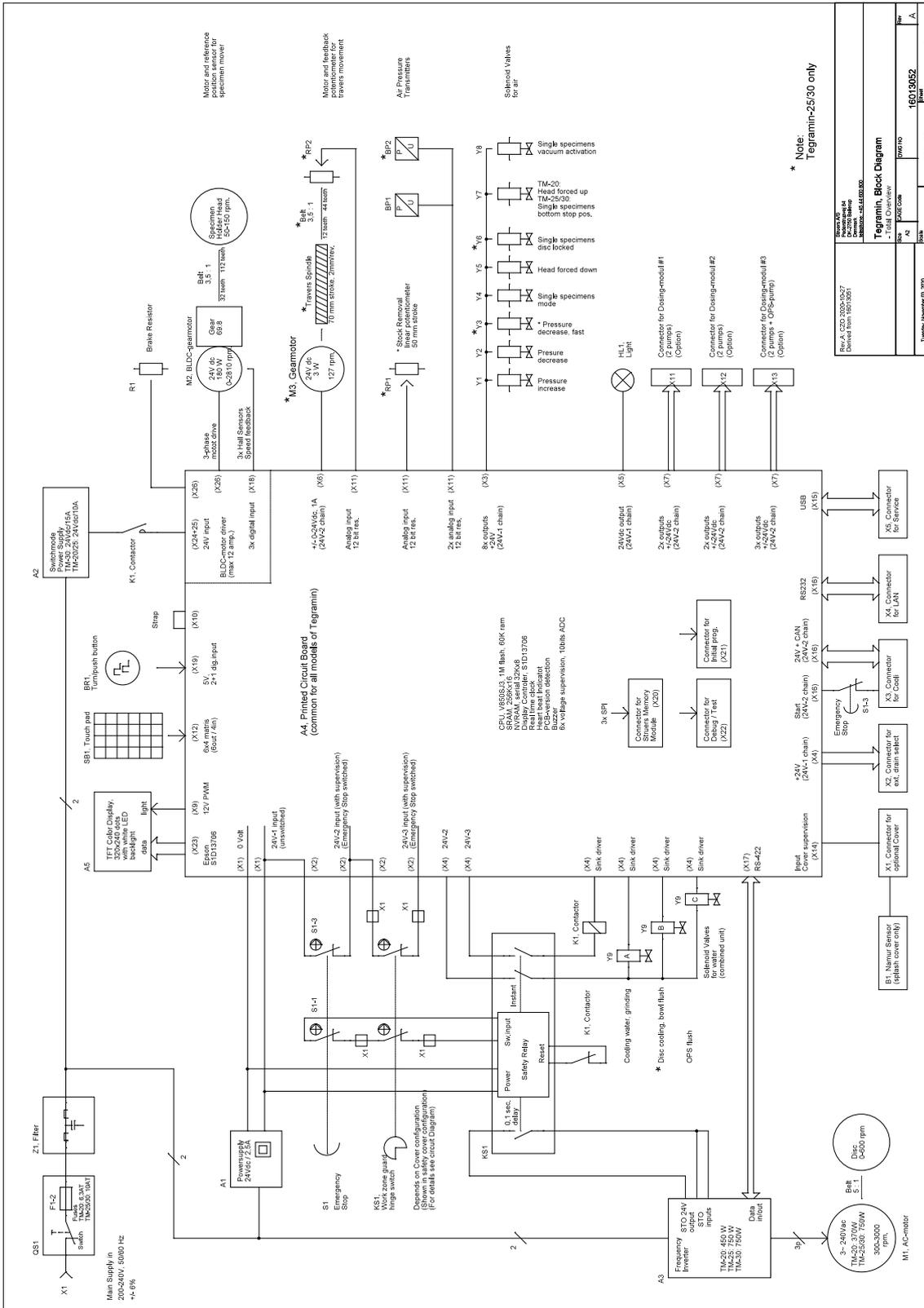


Remarque

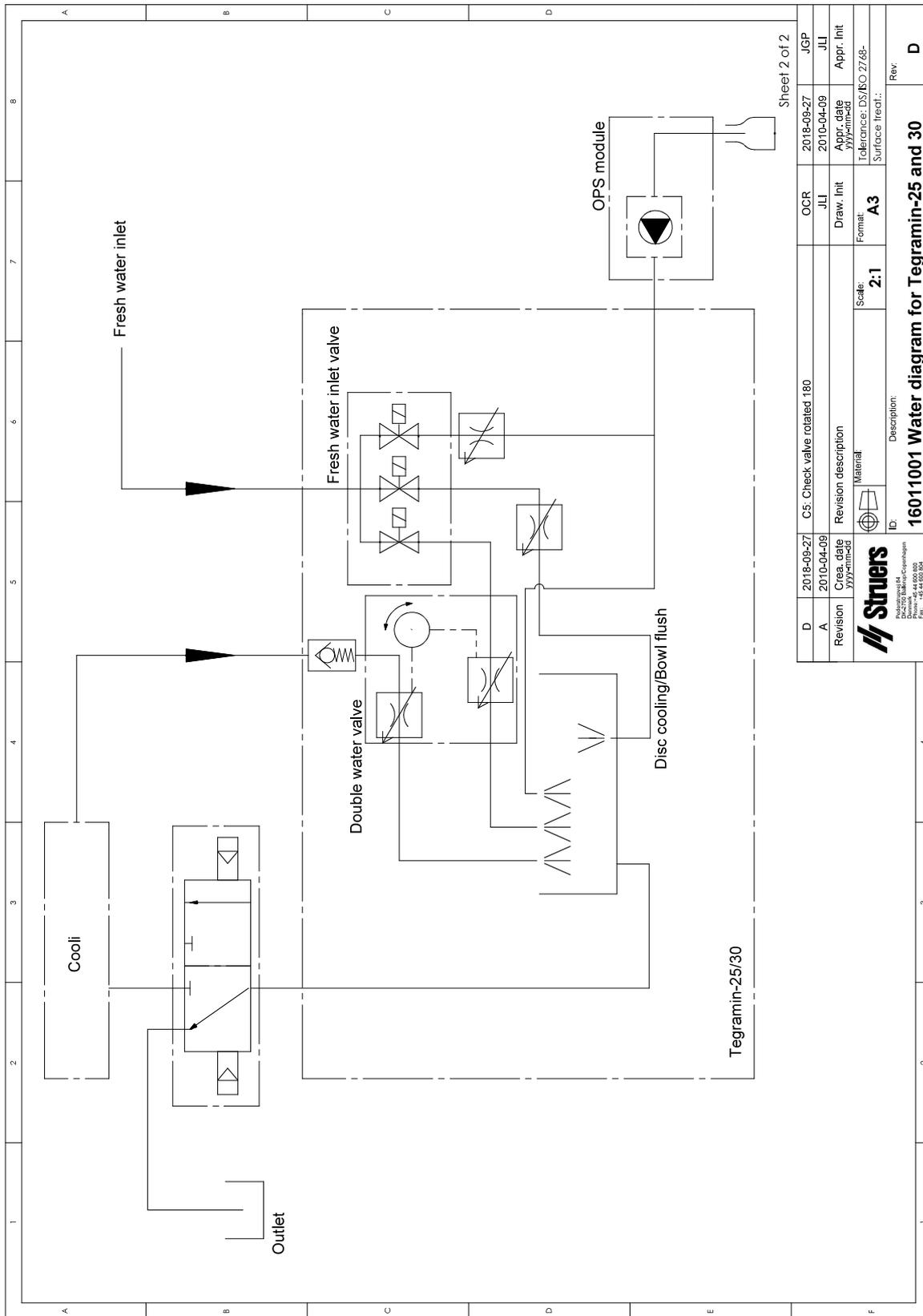
Pour voir le détail d'une information spécifique, voir la version en ligne de ce mode d'emploi.

Tegramin	No.
Schéma fonctionnel	16013052 ▶100
Schéma du circuit d'eau	16011001 ▶101
Schéma air	16011000 ▶102

16013052

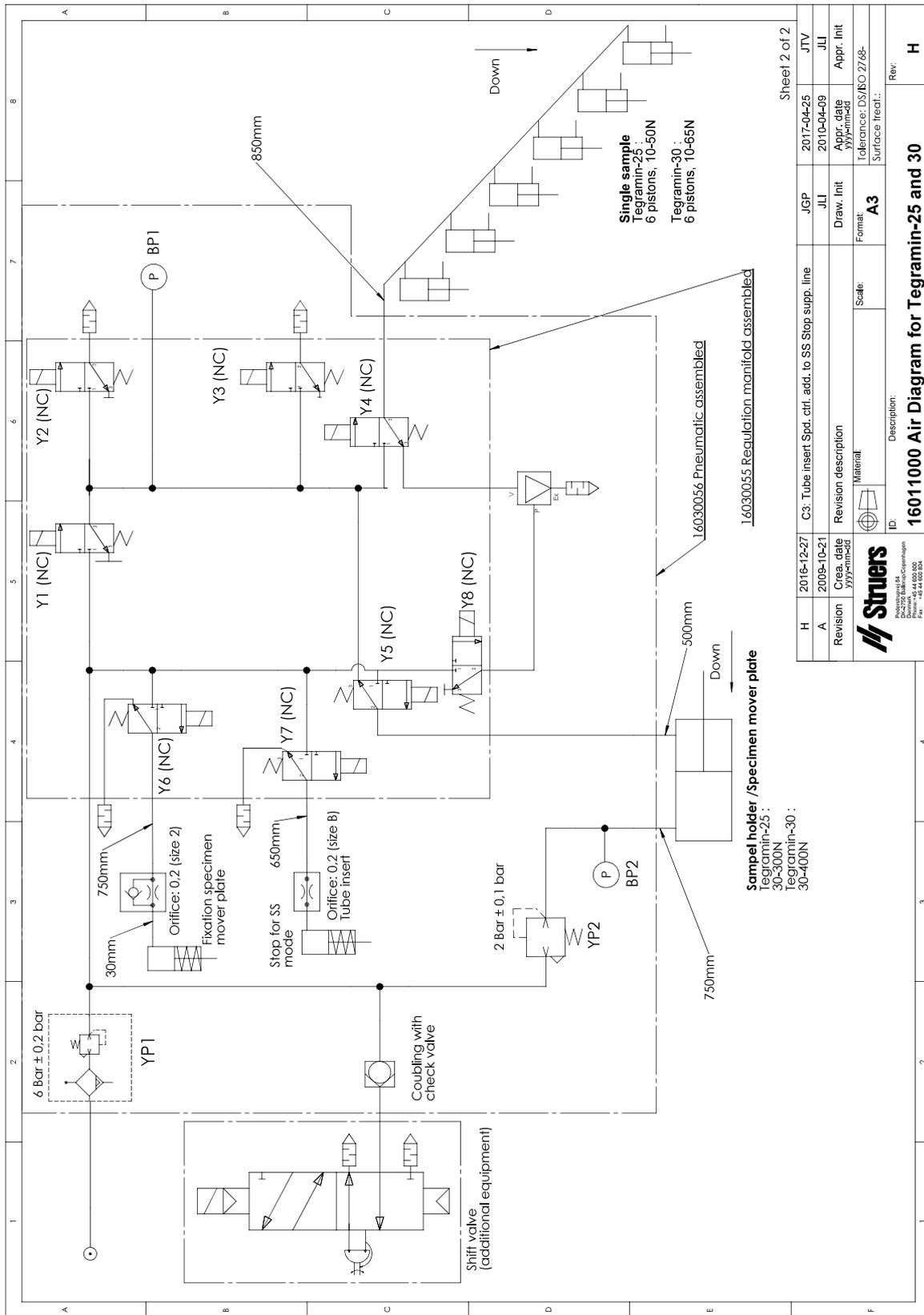


16011001



D	2018-09-27	CS: Check valve rotated 180	OCR	2018-09-27	JGP
A	2010-04-09	Revision description	JLI	2010-04-09	JLI
Revision	Cre. date	Material	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
	yy/mm/dd		Format	Tolerance: DS/ISO 2768-	
			Scale:	Surface treat.:	
			2:1		
		ID:	Description:		
		16011001 Water diagram for Tegramin-25 and 30			
		Rev			
		D			

16011000



Sheet 2 of 2	
H	2018-12-27
A	2009-10-21
Revision	
Crea. date	
Revision description	
Material	
Scale	
Format	
Tolerance: DS/ISO 2768-	
Surface treat.:	
Description:	
16011000 Air Diagram for Tegramin-25 and 30	
ID	
C3: Tube insert Spd. ctrl. add. to SS Stop supp. line	
JGP	2017-04-25
JLI	2010-04-09
Draw. Init	
Appr. date	
Appr. Init	
Rev.	
H	



11.5 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 une interférence nuisible 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, celui-ci pourra être la cause d'une interférence nuisible aux communications radio. Il n'est cependant pas garanti qu'une interférence n'ait 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.
- Augmenter l'espacement entre l'équipement et le récepteur.
- Brancher l'équipement sur un circuit différent de celui du récepteur.

12 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 dans 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 de Conformité

Fabricant	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danemark
Nom	Tegramin-20 Tegramin-25 Tegramin-30
Modèle	S/O
Fonction	Prépolisseuse/polisseuse
Type	601, 602, 603
No. de cat.	06016127, 06026127, 06016227, 06026227, 06016327, 06036127, 06016427, 06036227 En combinaison avec: 06016905, 06036910, 06026905, 06036904, 06036905, 06016906, 06036900, 06036906, 06036901, 06016903, 06036902 06036903
No de série	



Module H, selon une approche globale



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

2006/42/EC	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Corr. : 2020
2011/65/UE	EN 63000:2018
2014/30/UE	EN 61000-3-3:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-3-3:2005, EN 61000-6-2:2005/Corr.:2005, EN 61000-3-3:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012
Normes additionnelles	NFPA 79, FCC 47 CFR Partie 15 Sous-partie B

Autorisé à constituer le dossier technique/
Signataire autorisé

Date : [Release date]

Déclaration de Conformité

Fabricant	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danemark
Nom	Tegramin-30 avec couvercle de protection Tegramin-25 avec couvercle de protection
Modèle	S/O
Fonction	Prépolisseuse/polisseuse
Type	602, 603
No. de cat.	06026527, 06036527 En combinaison avec: 06016905, 06036902, 06026905, 06036910, 06036905, 06036904, 06036900, 06016906, 06036901, 06036906
No de série	



Module H, selon une approche globale



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

2006/42/EC	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN ISO 14119:2013, EN ISO 14120:2015), EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Corr. : 2020,
2011/65/UE	EN 63000:2018
2014/30/UE	EN 61000-3-3:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-3-3:2005, EN 61000-6-2:2005/Corr.:2005, EN 61000-3-3:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012
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 leiata 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
no For oversættelser se
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
tr Çeviriler için bkz
zh 翻译见

www.struers.com/Library