

Accutom-100

Mode d'emploi

Traduction des instructions originales



CE

N° de document : 16177025-06_A_fr
Date de parution : 2023.11.01

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	Accutom-100 mesures de sécurité	7
2.2.1	À lire attentivement avant utilisation	7
2.3	Messages de sécurité	8
2.4	Messages de sécurité dans ce mode d'emploi	9
3	Commencer	11
3.1	Description du dispositif	11
3.2	Aperçu	12
3.3	Arrêt d'urgence	15
3.4	Verrou de sécurité	15
4	Transport et stockage	16
4.1	Transport	16
4.2	Stockage à long terme ou transport	18
5	Installation	19
5.1	Déballer la machine	19
5.2	Vérifier la liste d'emballage	19
5.3	Soulever la machine	20
5.4	Emplacement	21
5.5	Alimentation en courant	22
5.5.1	Alimentation monophasée	23
5.5.2	Alimentation bi-phasée	23
5.5.3	Branchement à la machine	23
5.6	Unité de recyclage	23
5.6.1	Matériaux sensibles à l'eau	24
5.6.2	Optimiser le refroidissement	25
5.6.3	Collecte des débris	25
5.7	Monter une meule de tronçonnage	26
5.8	Monter une meule boisseau	27
5.9	Monter un porte-échantillons	29
5.10	Système d'aspiration (option)	29
5.11	Système de vide	30

5.12 Bruit	31
6 Opération de base	32
6.1 Panneau de commande	32
6.2 L'affichage	34
6.3 Mise en service	36
6.4 Main menu (Menu principal)	37
6.5 Changer les réglages	38
6.6 Le menu de position	38
6.7 Méthodes de tronçonnage	40
6.7.1 Nouvelle méthode de tronçonnage	40
6.7.2 Réglages	40
6.7.3 Guide des matériaux	43
6.7.4 Rotation du support	45
6.7.5 MultiCut	47
6.7.6 OptiFeed	50
6.7.7 Optimiser les résultats de tronçonnage	50
6.8 Démarrer le processus de tronçonnage	51
6.8.1 L'affichage du processus de tronçonnage	53
6.9 Méthodes de prépolissage	54
6.9.1 Nouvelle méthode de prépolissage	54
6.9.2 Réglages	54
6.9.3 Guide des matériaux	57
6.9.4 Rotation du support	57
6.9.5 Mode Enlèvement	58
6.10 Démarrer le processus de prépolissage	60
6.10.1 L'affichage du processus de prépolissage	61
6.10.2 Prépolissage des lames minces	62
6.11 Tuyau de rinçage	64
7 Menu Maintenance (Maintenance)	65
7.1 Menu Service (Service)	66
8 Configuration Menu (Configuration)	67
8.1 Menu Options	67
8.2 Meules de tronçonnage définies par l'utilisateur	71
8.3 Meules boisseau définies par l'utilisateur	73
9 Maintenance et service	74
9.1 Nettoyage général	75
9.2 Meules de tronçonnage et meules boisseau	75
9.3 Changer les tubes de la pompe à liquide de refroidissement	77
9.4 Quotidiennement	79

9.5	Chaque semaine	81
9.5.1	Nettoyer le compartiment de tronçonnage	81
9.5.2	Vérifier le bac de recyclage	82
9.5.3	Tube pour liquide de refroidissement exempt d'eau	82
9.6	Mensuellement	83
9.6.1	Nettoyage du bac de recyclage	83
9.7	Annuellement	84
9.7.1	L'écran	84
9.7.2	Tester les dispositifs de sécurité	85
9.8	Pièces détachées	87
9.9	Maintenance et réparation	88
9.10	Élimination	88
9.11	Problèmes de machine	89
9.12	Problèmes de tronçonnage	90
9.13	Messages d'erreur - Accutom-100	92
10	Caractéristiques techniques	93
10.1	Données techniques	93
10.2	Caractéristiques techniques - unités de l'équipement	97
10.3	Pièces du système de contrôle relatives à la sécurité (SRP/CS)	97
10.4	Schémas	98
10.5	Informations légales et réglementaires	103
11	Fabricant	103
	Déclaration de conformité	105

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, consultez la brochure Accutom-100 :

- [Le site web de Struers](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>)

Consommables

Cet équipement a été conçu pour une utilisation avec des consommables Struers spécialement prévus pour cet usage et pour ce type de machine.

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](https://www.struers.com) (via <https://www.struers.com>)

2 Sécurité

2.1 Usage prévu

La machine est conçue pour le tronçonnage matérialographique, automatique professionnel ou le prépolissage des matériaux en vue d'un examen matérialographique ultérieur.

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

Cet équipement a été conçu pour une utilisation avec des consommables Struers spécialement prévus pour cet usage et pour ce type de machine.

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

Ne pas utiliser la machine pour

Le tronçonnage de matériaux ou le prépolissage 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.

La machine ne doit pas être utilisée avec des meules de tronçonnage non compatibles aux exigences de la machine (par exemple les meules de tronçonnage dentées).

Modèle

Accutom-100

2.2 Accutom-100 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. 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.
4. La machine doit être opérée et maintenue par un personnel qualifié/formé seulement.
5. 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.
6. 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. Toujours suivre les règlements locaux en vigueur.
7. Toujours couper le courant et retirer la prise ou le câble avant de démonter la machine ou d'installer des composants supplémentaires.
8. Consommables: se limiter à l'utilisation de consommables spécifiquement développés pour un usage avec ce type d'équipement métallographique.
9. Respecter toutes les consignes de sécurité relatives à la manipulation, au mélange, à la vidange et à l'élimination de l'additif pour liquide de refroidissement. Éviter tout contact avec la peau.
10. Prendre garde au loqueteau de sécurité qui dépasse lorsque l'écran est levé.

11. N'utiliser que des meules de tronçonnage intactes, homologuées pour un minimum de: 5000 t/m
12. S'assurer que la pièce soit solidement bridée dans un dispositif de bridage.
13. Porter des gants de protection adéquats pour protéger les doigts du contact avec les abrasifs et les échantillons chauds/tranchants.
14. En cas de mauvais fonctionnement ou de bruits inhabituels, arrêter la machine et appeler le SAV.
15. Porter des gants et des lunettes de protection adéquates lors de l'utilisation du tuyau de rinçage. N'utiliser le tuyau de rinçage que pour le nettoyage de l'intérieur du compartiment de tronçonnage.
16. En cas de mauvais fonctionnement ou de bruits inhabituels, arrêter la machine et appeler le SAV.
17. Ne pas allumer et éteindre la machine plus d'une fois toutes les cinq minutes. Cela pourrait endommager les composants électriques.
18. La machine doit être débranchée de la prise de courant principal avant tout service technique. Attendre 15 minutes que le potentiel résiduel dans les condensateurs soit déchargé.
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. Cet équipement a été conçu pour une utilisation avec des consommables Struers spécialement prévus pour cet usage et pour ce type de machine.
21. L'équipement Struers ne doit être utilisé qu'en rapport avec et comme décrit dans le mode d'emploi fourni avec l'équipement.
22. 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.
23. 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.

**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.

**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.

**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.

**ATTENTION**

Remplacer immédiatement l'écran s'il a été affaibli par une collision par des pièces projetées ou si des signes de détérioration ou de dommage visibles sont constatés.

**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

Pour assurer la fonction de sécurité pour laquelle il a été conçu, l'écran devra être remplacé tous les 3 ans. Une étiquette appliquée sur l'écran indique lorsque son remplacement est nécessaire.

Struers
Safety glass
Sicherheitsglas
Verre sécurit



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.



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.



PRUDENCE

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



PRUDENCE

Prendre garde au loqueteau de sécurité qui dépasse lorsque l'écran de protection est levé.



PRUDENCE

Avant l'utilisation, lire attentivement la Fiche de données de sécurité relative à l'additif pour liquide de refroidissement.



PRUDENCE

Éviter tout contact de la peau avec l'additif pour liquide de refroidissement. Toujours porter des gants et lunettes de protection.



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

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

Ne pas démarrer le rinçage tant que le pistolet de rinçage ne vise pas le compartiment de tronçonnage.

**PRUDENCE**

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

**PRUDENCE**

Porter des gants de protection adéquats pour protéger les doigts du contact avec les abrasifs et les échantillons chauds/tranchants. Le liquide de refroidissement peut contenir des copeaux (débris de tronçonnage et prépolissage ou autres particules).

3 Commencer

3.1 Description du dispositif

Accutom-100 est une tronçonneuse automatique pour le tronçonnage et le prépolissage d'une majorité de matériaux solides et stables (non-explosifs). Elle a une fonction de mouvement Y de la meule de tronçonnage, un bras X motorisé et une unité de recyclage intégrée. La meule de tronçonnage et le bras X ne peuvent être déplacés qu'après fermeture du couvercle ou en maintenant le bouton de fonctionnement continu enfoncé lors de l'utilisation des touches de positionnement.

L'opérateur choisit et installe la meule de tronçonnage / meule boisseau et saisit les paramètres du processus.

L'opérateur bride la pièce dans l'étau de bridage. Puis, l'étau de bridage est fixé directement au bras de tronçonnage par une connexion à queue d'aronde.

L'écran est verrouillé lorsque l'opérateur démarre la machine. Il reste verrouillé jusqu'à ce que tout mouvement s'arrête et que la meule de tronçonnage/meule boisseau soit dans la position d'arrêt choisie.

Les échantillons peuvent devenir chauds au cours du processus. Il est recommandé de porter des gants pour la manipulation des échantillons tronçonnés.

Il est recommandé de connecter Accutom-100 à un système d'aspiration externe pour évacuer les émanations générées par le processus.

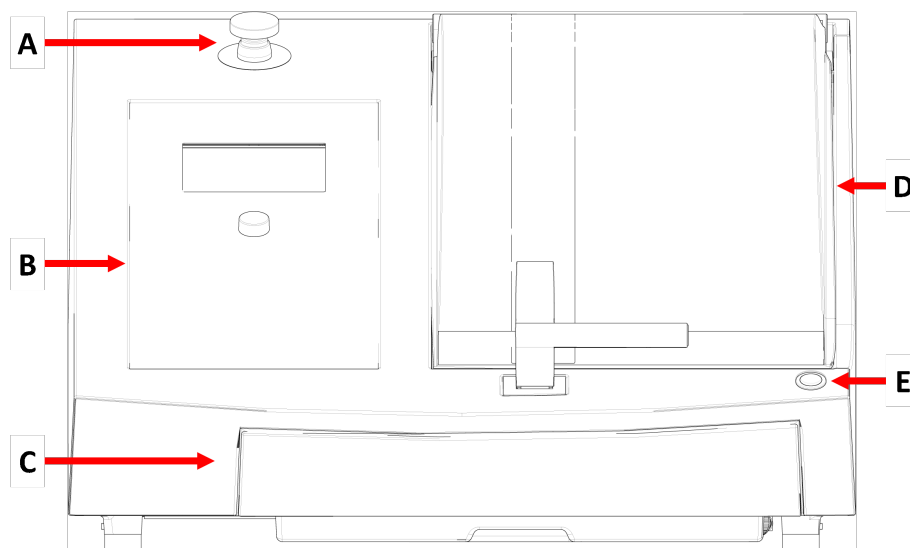
En cas de perte de puissance au cours du processus, l'écran restera verrouillé.

Utiliser la clé spéciale pour déverrouiller et ouvrir l'écran.

L'arrêt d'urgence coupe le courant à toutes les parties mobiles. L'écran peut être ouvert une fois le bouton d'arrêt d'urgence relâché.

3.2 Aperçu

Vue de face



A Arrêt d'urgence

B Panneau frontal

C Bac de recyclage

D Couvercle

E Bouton de fonctionnement continu

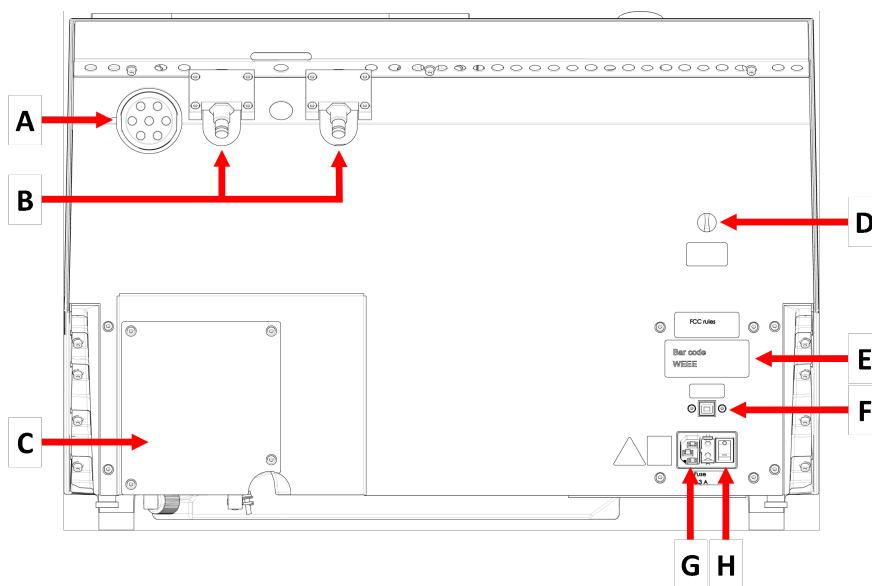


Arrêt d'urgence

Le bouton d'arrêt d'urgence est situé à l'avant de la machine.

- Pousser le bouton rouge pour activer.
- Tourner le bouton rouge dans le sens horaire pour relâcher.

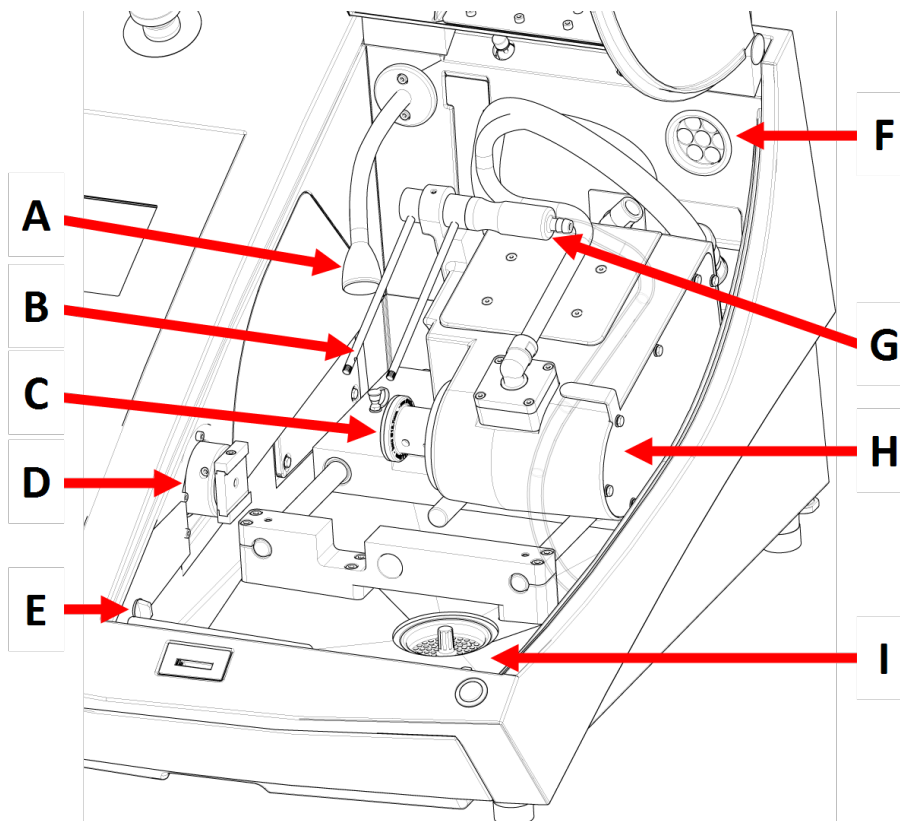
Vue arrière



- A** Prise pour l'aspiration
- B** Charnières
- C** Couvercle de la pompe
- D** Connexion au vide (prise)

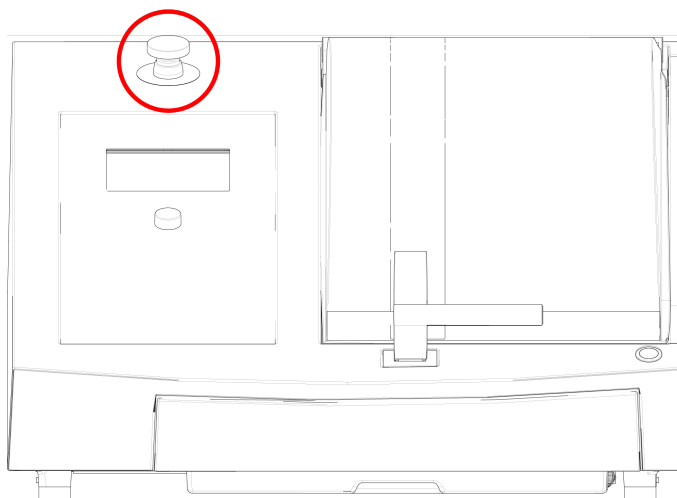
- E** Plaque signalétique
- F** Prise de service
- G** Prise électrique
- H** Interrupteur principal

Compartiment de tronçonnage



- | | |
|--|---|
| A Éclairage LED flexible | F Système d'aspiration |
| B Buses de liquide de refroidissement | G Tuyau de rinçage |
| C Broche de la meule | H Moteur de tronçonnage |
| D Bras du porte-échantillons | I Réceptacle de récupération des échantillons tronçonnés |
| E Connexion au vide | |

3.3 Arrêt d'urgence

**Arrêt d'urgence**

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.

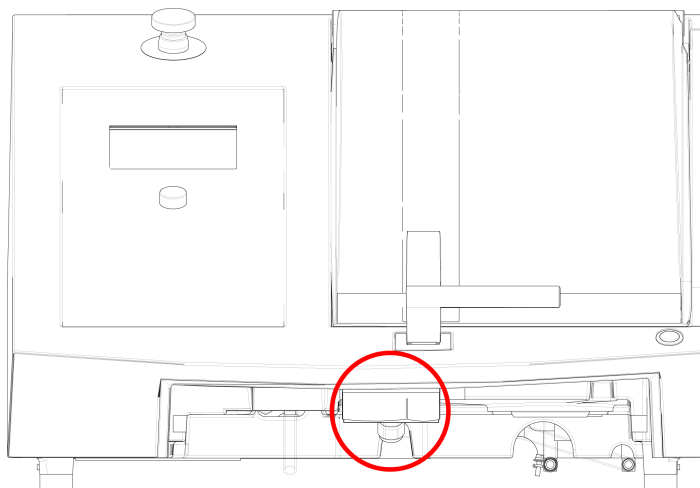
3.4 Verrou de sécurité

Il n'est possible d'ouvrir l'écran de la machine que quand la machine est connectée à l'alimentation en courant et avec l'interrupteur électrique sur ON.

Pour ouvrir l'écran alors que le courant n'est pas connecté

Utiliser la clé triangle fournie pour désactiver le verrou de sécurité.

1. Retirer le bac de recyclage.



2. Insérer la clé.
3. Tourner la clé à 180°. Ne jamais forcer.
4. Réactiver la relâche du verrou de sécurité avant de commencer à utiliser la machine.

4 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.

4.1 Transport



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.



Remarque

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

Préparation au transport

1. Vider le bac de recyclage.
2. Débrancher l'unité de l'alimentation en courant électrique.
3. Débrancher l'unité du système d'aspiration.
4. Sortir tous les autres accessoires.

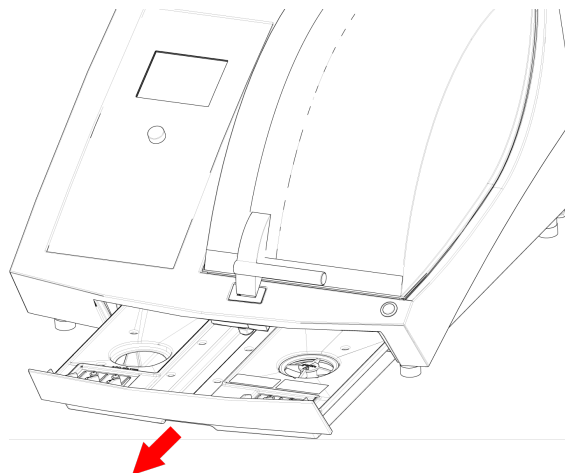
5. Nettoyer et sécher l'unité.

Déplacer la machine**Remarque**

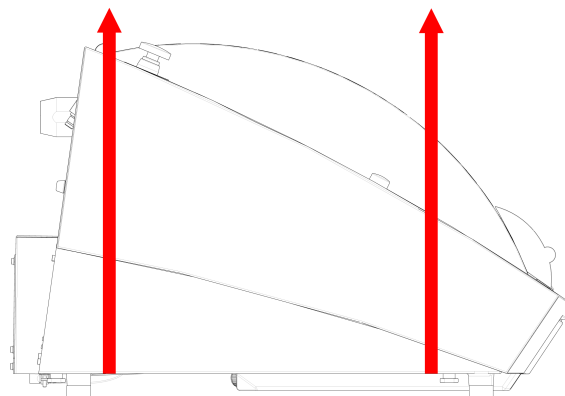
Toujours soulever la machine par dessous.

Ne pas soulever la machine en la tenant par le coffret gris.

- Utiliser une grue et deux sangles de levage pour soulever la machine. Les sangles doivent être homologuées pour pouvoir supporter au moins 2 fois le poids de la charge.
- Utiliser des sangles d'environ 3 - 3,5 m (10 - 11,5 ft) de long pour qu'elles ne fassent pas pression sur l'écran.
- Une barre de levage est recommandée pour maintenir séparées les deux sangles sous le point de levage.
- Utiliser des tournevis/embouts: TX30, PH2 et H4

Procédure

1. Retirer le bac de recyclage.



2. Positionner les sangles sous la machine de façon à ce qu'elles soient situées sur le côté intérieur des pieds.
3. S'assurer que la tension des sangles de levage soit répartie uniformément.
4. Soulever l'avant de la machine et, avec précaution, la positionner correctement sur la table.
5. La machine doit reposée solidement sur le meuble, sur ses 4 pieds.
6. Remettre le bac de recyclage en place.

Au nouvel emplacement

- Au nouvel emplacement, vérifier que les installations requises sont présentes.
- Soulever la machine sur une surface stable.
- Remettre le bac de recyclage en place.
- Installer l'unité.

4.2 Stockage à long terme ou transport



Remarque

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

Nettoyer soigneusement la machine et tous les accessoires.

Si la machine doit rester stockée pour une longue durée ou être expédiée, suivre les étapes suivantes:

1. Nettoyer et sécher la machine.
2. Placer la machine sur les blocs sur sa palette d'origine.
3. Fixer la machine à la palette à l'aide des fixations de transport d'origine.
4. Envelopper la machine dans une pellicule plastique.
5. Construire une caisse autour de la machine.
6. Envelopper et placer les accessoires et autres pièces dans la caisse.
7. Placer un sachet de dessiccant (gel de silice) dans la boîte.

Au nouvel emplacement

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

5 Installation

5.1 Déballer 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.



Remarque

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

Procédure

1. Retirer les vis autour de la base de la caisse de transport et soulever la partie supérieure de la caisse.
2. Utiliser une clé hexagonale de 4 mm pour retirer les vis dans les supports en métal fixant la machine à la palette.
3. Retirer le bac de recyclage.
4. Retirer toutes les pièces et tous les accessoires détachés.
5. Soulever la machine. Voir [Soulever la machine ► 20](#).

5.2 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
1	Accutom-100
2	Câbles d'alimentation en courant électrique
1	Clé triangulaire pour déverrouiller le verrou de sécurité
1	Tige de support
1	Clé à douille. 17 mm (0,7")
1	Plateau (avec papier)
1	Clé hexagonale, 3 mm (0,12")
1	Brosse (pour le nettoyage)
1	Tuyau de connexion pour l'aspiration. Diamètre: 51 mm (2"). Longueur: 1,5 m (59")
1	Collier de serrage. Diamètre: 40 - 60 mm (1,6" - 2,4")
1	Vis du flasque pour la meule boisseau

Unités.	Description
1	Longue vis buse pour la meule boisseau
1	Jeu de modes d'emploi

5.3 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.



Remarque

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



Remarque

Ne pas soulever la machine par sa partie supérieure gris clair. Toujours soulever la machine par dessous.

Poids

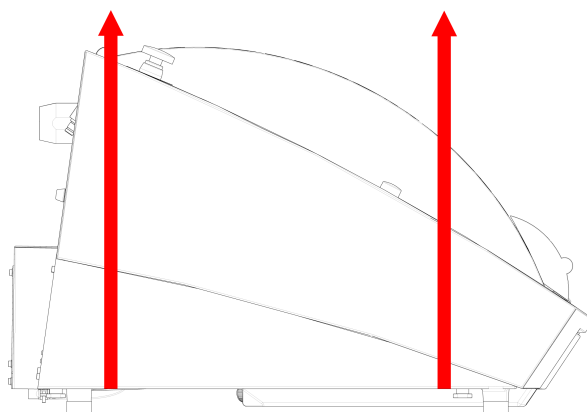
Accutom-100

68 kg (150 lb)

- Utiliser une grue et deux sangles de levage pour soulever la machine. Les sangles doivent être homologuées pour pouvoir supporter au moins 2 fois le poids de la charge.
- Utiliser des sangles d'environ 3-3½ m (9,9-10,8 ft) de long pour qu'elles ne fassent pas pression sur l'écran.
- Une barre de levage est recommandée pour maintenir séparées les deux sangles sous le point de levage.
- Utiliser des tournevis/embouts: TX30, PH2 et H4

Procédure

1. Retirer le bac de recyclage.



2. Positionner les sangles sous la machine de façon à ce qu'elles soient situées sur le côté intérieur des pieds.
3. S'assurer que la tension des sangles de levage soit répartie uniformément.
4. Soulever l'avant de la machine et, avec précaution, la positionner correctement sur la table.
5. La machine doit reposée solidement sur le meuble, sur ses 4 pieds.

5.4 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.

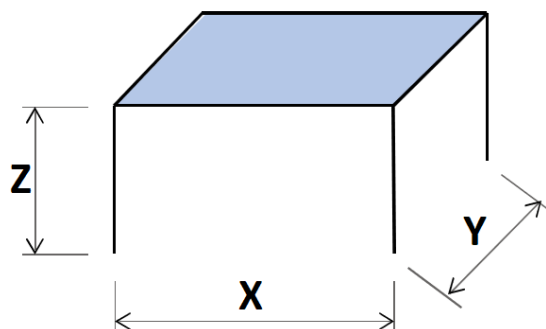
- La machine doit être placée sur un support robuste et stable, à hauteur de travail adéquate. La machine doit être capable de supporter au moins son propre poids et celui de ses accessoires.

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 de l'alimentation électrique.
- La machine doit être placée dans une pièce bien aérée ou être branchée à un système d'aspiration.
- La machine doit reposée solidement sur le meuble, sur ses 4 pieds.
- La machine doit être parfaitement nivelée - tolérance ± 1 mm.
- S'assurer qu'il y a suffisamment d'espace autour de la machine pour l'accès d'entretien.
- S'assurer que l'espace soit suffisant à l'avant de la machine : 100 cm (40").
- S'assurer qu'il y a suffisamment d'espace derrière la machine pour ouvrir entièrement le couvercle.
- Vérifier qu'il y a environ 15 cm (5,9") d'espace derrière la machine pour le tuyau d'aspiration.

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

5.5 Alimentation en courant



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

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.

Alimentation en courant

Tension/fréquence	200-240 V (50-60 Hz)
Entrée du courant	Monophasé (N+L1+PE) ou Biphasé (L1+L2+PE) L'installation électrique doit être en conformité avec les prescriptions «Installation Category II»
Courant, charge nominale	1 080 W
Courant, max.	45 W
Courant, ralenti	13 W
Courant, charge nominale	4,5 A
Intensité max.	9,1 A

Alimentation en courant

Courant, charge maximum	1,45 A
-------------------------	--------

5.5.1 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

5.5.2 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)

5.5.3 Branchement à la machine

- Connecter le câble électrique à la machine (connecteur C19 CEI 320).
- Connecter le câble à l'alimentation en courant électrique.



5.6 Unité de recyclage

La machine a un système de refroidissement intégré. Le liquide de refroidissement provenant des buses passe au-dessus de la meule de tronçonnage et est recueilli dans le drain du compartiment de tronçonnage. Le liquide de refroidissement retourne ensuite dans le bac situé sous le compartiment de tronçonnage.



PRUDENCE

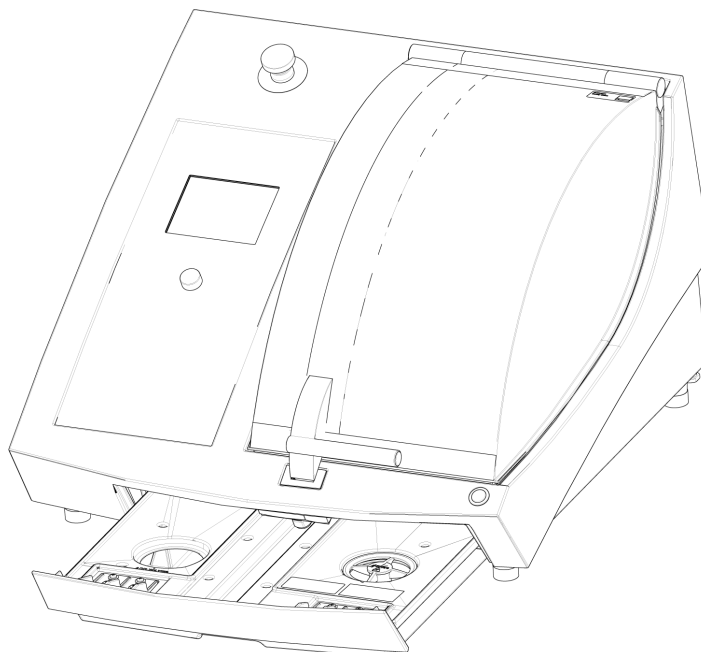
Avant l'utilisation, lire attentivement la Fiche de données de sécurité relative à l'additif pour liquide de refroidissement.



PRUDENCE

Éviter tout contact de la peau avec l'additif pour liquide de refroidissement.
Toujours porter des gants et lunettes de protection.

Remplir le bac de recirculation de liquide de refroidissement



1. S'assurer que le bac de recyclage est en place sous le compartiment.
2. Remplir le bac par le trou au fond du compartiment avec de l'eau et de l'additif de liquide de refroidissement.



Remarque

Veiller à ne pas trop remplir le bac.



Remarque

Veiller à utiliser l'additif pour liquide de refroidissement à la bonne concentration. Suivre les instructions relatives à l'additif du liquide de refroidissement.

Utiliser un réfractomètre pour vérifier la concentration de l'additif du liquide de refroidissement.

5.6.1 Matériaux sensibles à l'eau



Remarque

Le tube standard ne dure que quelques heures s'il est utilisé pour un liquide de refroidissement exempt d'eau.

Si vous utilisez du liquide de refroidissement exempt d'eau, vous devez remplacer le tube standard de la pompe à liquide de refroidissement par un tube pour liquide de refroidissement exempt d'eau.

Pour remplacer le tube de la pompe à liquide de refroidissement, voir [Changer les tubes de la pompe à liquide de refroidissement ► 77](#).

5.6.2 Optimiser le refroidissement



Remarque

Consommables: se limiter à l'utilisation de consommables spécifiquement développés pour un usage avec ce type d'équipement matérialographique.

- Ne pas utiliser d'huile, de pétrole, ni d'additifs à base de térébenthine, car ces produits pourraient nuire aux tubes du liquide de refroidissement.

Un refroidissement suffisant est très important pour assurer la meilleure qualité de tronçonnage possible et pour éviter de brûler la pièce et d'endommager la meule de tronçonnage.

- Toujours utiliser de l'additif pour protéger la tronçonneuse de la corrosion et pour améliorer le tronçonnage et les qualités de refroidissement.
- S'assurer qu'il y a suffisamment de liquide de refroidissement dans le bac de recyclage pour un refroidissement optimal.
- S'assurer que la concentration d'additif dans le liquide de refroidissement est celle indiquée sur le récipient d'additif.
- Ajouter un additif de liquide de refroidissement chaque fois que le bac de recyclage est rempli d'eau. Voir [Unité de recyclage ► 23](#).
- Il est recommandé de changer le liquide de refroidissement au moins une fois par mois pour prévenir la croissance des micro-organismes.

5.6.3 Collecte des débris

La machine dispose de trois systèmes pour empêcher les débris de contaminer le liquide de refroidissement et de boucher les buses :

- Le plateau avec papier pour filtrer les débris de tronçonnage et pour récupérer les échantillons tronçonnés.
- Le panier dans l'écoulement empêchant les gros morceaux de débris de pénétrer dans le bac.
- L'aimant localisé dans le bac permet d'attirer les particules magnétiques.



Remarque

Vérifier le panier et l'aimant pour détecter les débris de tronçonnage avant de commencer le processus de tronçonnage. Un écoulement bouché peut résulter en un trop-plein d'eau ou un refroidissement insuffisant, si le niveau de liquide de refroidissement dans le réservoir est trop faible.

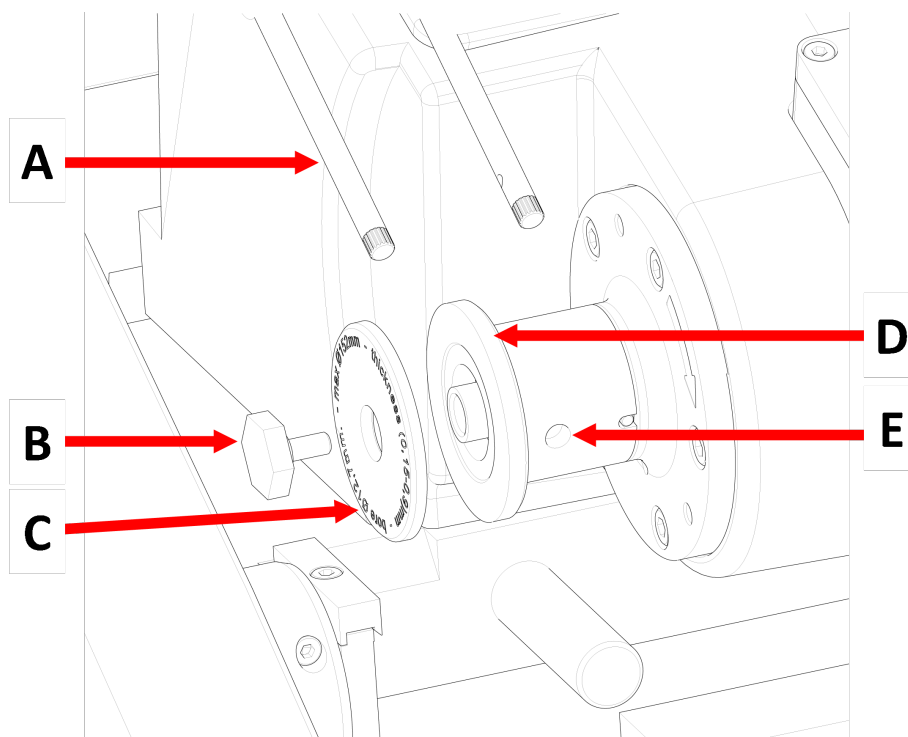
5.7 Monter une meule de tronçonnage

Procédure



PRUDENCE

Prendre garde au loqueteau de sécurité qui dépasse lorsque l'écran de protection est levé.



A Buses de liquide de refroidissement

B Vis pivot

C Flasque externe

D Flasque interne

E Orifice pour la tige de support

1. Soulever l'écran en position open (ouverte) (la position dans laquelle il restera en haut et ouvert une fois relâché).
2. Soulever les buses du liquide de refroidissement pour avoir accès au support de la meule de tronçonnage.
3. Insérer le goujon dans l'orifice prévu sur la broche de la meule de tronçonnage.



Conseil

La broche est filetée à gauche.

4. Utiliser la clé à douille de 17 mm pour desserrer la vis du flasque.
5. Retirer le flasque externe.

**Remarque**

La tolérance entre la broche et le flasque interne étant très mince, les deux surfaces doivent être parfaitement propres.
Ne jamais forcer la meule de tronçonnage, car cela risquerait d'endommager la broche ou la meule elle-même. Éliminer les petites bavures à l'aide de papier de prépolissage de granulométrie 1200.

6. Avant de monter la meule de tronçonnage, vérifier qu'elle n'est pas endommagée. Voir [Meules de tronçonnage et meules boisseau ► 75](#).
7. Monter la meule de tronçonnage et la maintenir bien à plat contre le flasque interne.
8. Remonter le flasque externe avec la face usinée tournée vers le flasque interne.
9. Monter la vis du flasque.
10. Insérer la tige dans l'orifice prévu sur la broche de la meule.
11. Utilisez la clé à douille de 17 mm pour serrer délicatement la vis du flasque. Serrer la vis avec une force maximale de 5 N·m (4 lbf·ft).

**Remarque**

Vérifier que la meule de tronçonnage est bien fixée entre le flasque interne et le flasque externe.
S'il est possible de faire basculer la meule de tronçonnage sur les côtés, cela indique qu'elle n'est pas correctement montée, ce qui aura pour résultat une usure inégale ou une brisure de la meule.

12. Baisser les buses du liquide de refroidissement dans leurs positions de service.

5.8 Monter une meule boisseau

Changer le jeu de flasques de meule

Un jeu de flasques pour meule boisseau est nécessaire pour un prépolissage sur Accutom-100.

1. Retirer le jeu de flasques standard en le tirant hors de la broche de la meule, et le remplacer par le jeu de flasques pour meule boisseau.
2. Bien conserver la vis du flasque standard avec le jeu de flasques standard.

Monter la meule boisseau

**PRUDENCE**

Prendre garde au loqueteau de sécurité qui dépasse lorsque l'écran de protection est levé.

1. Soulever l'écran en position open (ouverte) (la position dans laquelle il restera en haut et ouvert une fois relâché).

**Remarque**

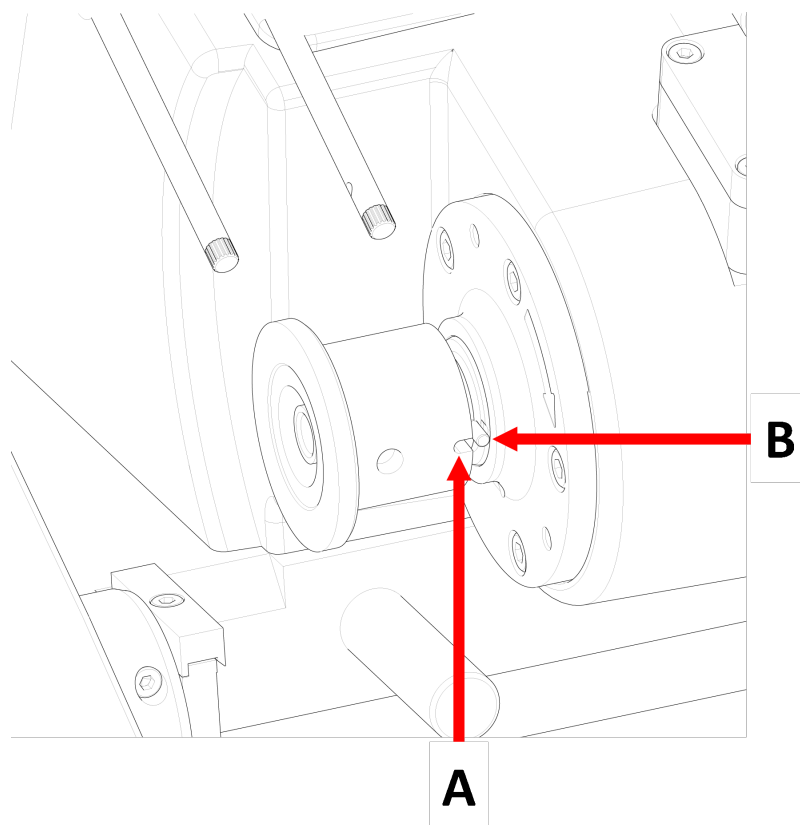
La tolérance entre la broche et le flasque interne étant très mince, les deux surfaces doivent être parfaitement propres.
Ne jamais forcer sur la meule boisseau, car cela risquerait d'endommager la broche ou la meule boisseau elle-même. Éliminer les petites bavures à l'aide de papier de prépolissage de granulométrie 1200.

2. Soulever les buses du liquide de refroidissement pour avoir accès au support de la meule de tronçonnage.
3. Faire coulisser le flasque interne sur la broche jusqu'à ce que l'extrémité de la broche soit visible, et positionner la meule boisseau de sorte que sa surface soit en contact avec le flasque interne.
4. Avec précaution, déplacer la meule boisseau et le flasque interne le long de la broche.

**Conseil**

Pousser la meule boisseau au centre; ne pas tenir les bords de la meule.

5. Pousser la meule boisseau jusqu'à ce que le flasque interne soit en bonne position, avec la tige de positionnement dans la rainure.

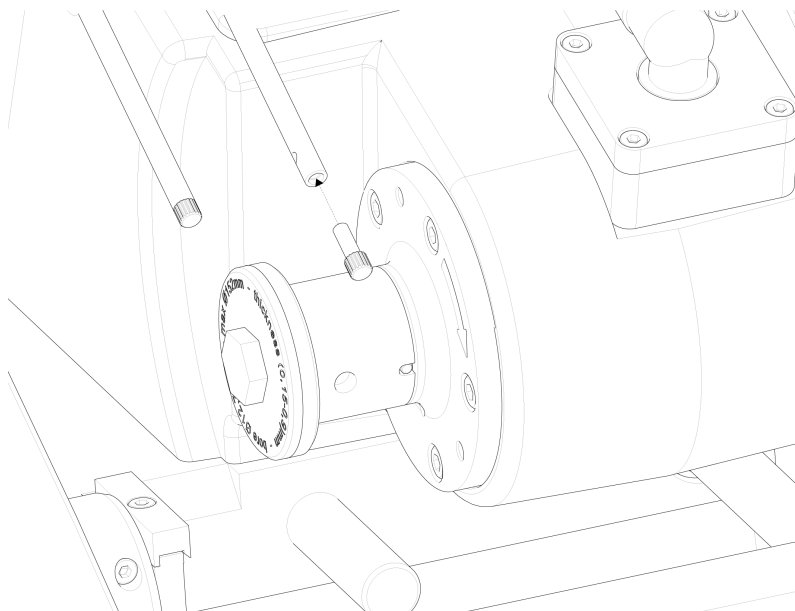
**A** Rainure**B** Tige de positionnement

6. Remonter le flasque externe avec la face usinée tournée vers le flasque interne.
7. Monter la vis du flasque.
8. Insérer la tige dans l'orifice prévu sur la broche de la meule.

9. Utilisez la clé à douille de 17 mm pour serrer délicatement la vis du flasque. Serrer la vis avec une force maximale de 5 N·m (4 lbf·ft).

Buse de liquide de refroidissement

La bonne buse de liquide de refroidissement n'est pas nécessaire pendant le processus de prépolissage. Pour arrêter l'écoulement du liquide de refroidissement de la buse droite :



1. Remplacer la petite vis à l'extrémité de la buse droite par la longue vis
2. Baisser les buses du liquide de refroidissement dans leurs positions de service. S'assurer que les buses n'accrochent pas l'échantillon. Si nécessaire, soulever la buse et mettre l'angle du trou de la buse vers le bas.

5.9 Monter un porte-échantillons

1. Brider la pièce dans le porte-échantillons à queue d'aronde.
2. Fixer le porte-échantillons dans le bras du porte-échantillons en faisant coulisser le porte-échantillons dans la fixation en queue d'aronde.
3. Serrer la vis.

5.10 Système d'aspiration (option)

Nous vous recommandons de raccorder la machine à un système d'aspiration, car les pièces peuvent dégager des gaz nocifs lors de leur tronçonnage.

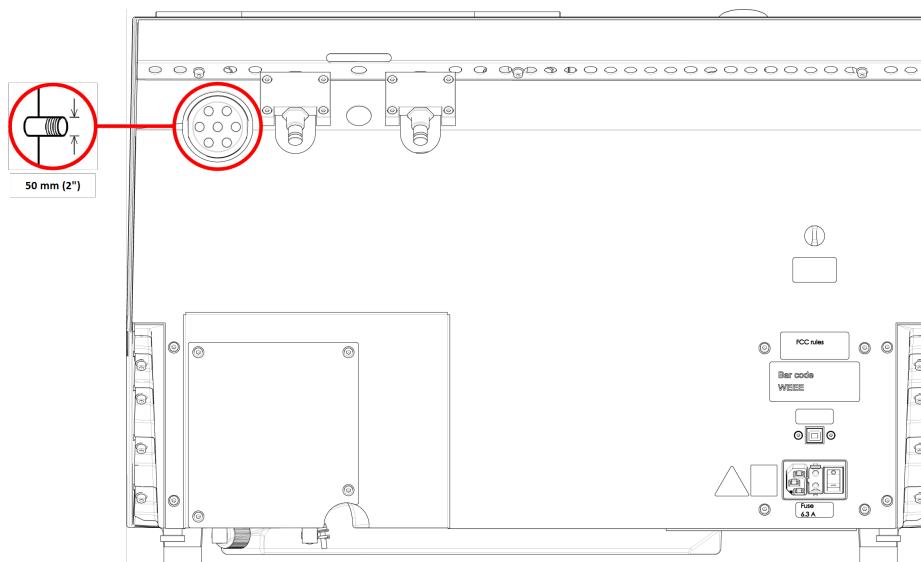
La machine est préparée pour une connexion à un système d'aspiration par un raccord d'aspiration de 50 mm au dos de la machine.

Capacité minimum: 30 m³/h (1 060 ft³/h) à 0 mm (0") de colonne d'eau.

Raccord pour le système d'aspiration :

La machine est livrée avec un tuyau d'aspiration.

- Longueur : 1,5 m (4,9")
- Diamètre : 50 mm (2")

Procédure

- Monter le tuyau d'aspiration depuis la flasque de ventilation de la machine jusqu'au système d'aspiration.

5.11 Système de vide

La machine peut être utilisée avec un porte-échantillons à vide nécessitant qu'une pompe à vide soit connectée à la machine.

**Remarque**

La pompe à vide doit pouvoir créer un vide d'au moins 900 mbar.

Procédure

(Pour le porte-échantillons à vide CATAP: Retirer le tube à vide mince du porte-échantillons à vide.)

1. Monter un raccord tubulaire sur le morceau le plus court du tuyau à vide (50 cm / 20").
2. Connecter l'autre extrémité du tuyau au porte-échantillons à vide.
3. Dévisser la petite prise sur le côté gauche du compartiment et connecter le tube à vide en insérant le raccord tubulaire.
4. Monter un raccord tubulaire sur la pièce la plus longue du tuyau à vide (1 m / 3') et le connecter à une pompe à vide.

**Conseil**

Vous pouvez raccourcir le tuyau pour minimiser la distance entre la machine et la pompe à vide.

5. Connecter l'autre extrémité du tuyau à l'arrivée du vide au dos de la machine.

**Remarque**

Ne pas utiliser la rotation lors du travail avec le porte-échantillons à vide. Le tuyau d'aspiration s'enroule autour du support. Utiliser l'oscillation à la place.

5.12 Bruit

Pour plus d'informations sur le niveau de pression acoustique, voir la section suivante:

[Caractéristiques techniques ► 93.](#)

**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.

Bruit de manipulation au cours de l'opération

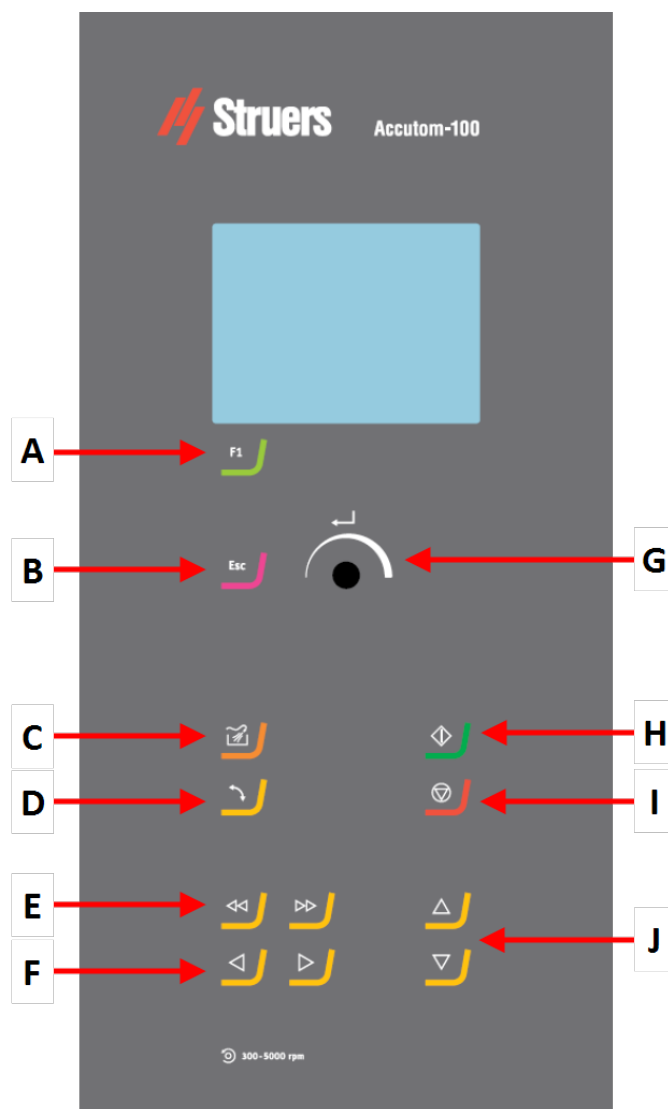
Différents matériaux génèrent différentes caractéristiques sonores.

- Une diminution de la vitesse de rotation et/ou de la force avec laquelle la meule de tronçonnage est pressée contre la pièce, réduira le bruit.

Le processus pourrait s'en trouver rallongé.

6 Opération de base

6.1 Panneau de commande



A F1	G Bouton rotatif/poussoir
B Esc	H Marche
C Rincer	I Arrêt
D Rotation du porte-échantillons	J Touches de positionnement avant et arrière
E Touches de positionnement rapide	
F Touches de positionnement gauche et droite	

Bouton	Fonction
	F1 Touche multifonction dépendant du menu. Voir la ligne du bas de chaque écran individuel.
	Esc Quitte le menu actuel.
	Rincer Démarre le processus de rinçage.
	Marche Démarre le processus de tronçonnage ou de prépolissage.
	Arrêt Arrête le processus de tronçonnage ou de prépolissage.
	Rotation du porte-échantillons Assure la rotation à 90° du porte-échantillons pour un positionnement optimal. Maintenir la pression sur la touche pour assurer une rotation continue du porte-échantillons. Le sens de rotation change à chaque pression de la touche.
	Touches de positionnement rapide Ces touches permettent d'ouvrir le menu Positioning (Positionnement) ou de déplacer le porte-échantillons dans la direction X par incréments de 100 µm.
	Maintenir la pression sur la touche pour augmenter la vitesse.

Bouton	Fonction
	Touches de positionnement gauche et droite Ces touches permettent d'ouvrir le menu Positioning (Positionnement) ou de déplacer le porte-échantillons lentement dans la direction X par incréments de 5 μm.
	Maintenir la pression sur la touche pour augmenter la vitesse.
	Touches de positionnement avant et arrière Ces touches permettent d'ouvrir le menu Positioning (Positionnement) ou de déplacer la broche de la meule dans la direction Y par incréments de 100 μm.
	Maintenir la pression sur la touche pour augmenter la vitesse.
	Bouton rotatif/poussoir Utiliser ce bouton du panneau de commande pour choisir parmi les éléments de menu. • Tourner le bouton pour choisir un menu, un groupe de méthodes ou pour changer une valeur. • Presser le bouton pour entrer dans un champ ou pour activer la sélection. • Tourner le bouton pour augmenter ou diminuer la valeur numérique, ou pour basculer entre deux options. – S'il n'y a que deux options, presser le bouton pour basculer entre les deux options. – Si plus de deux options sont disponibles, une fenêtre contextuelle s'affiche.

6.2 L'affichage



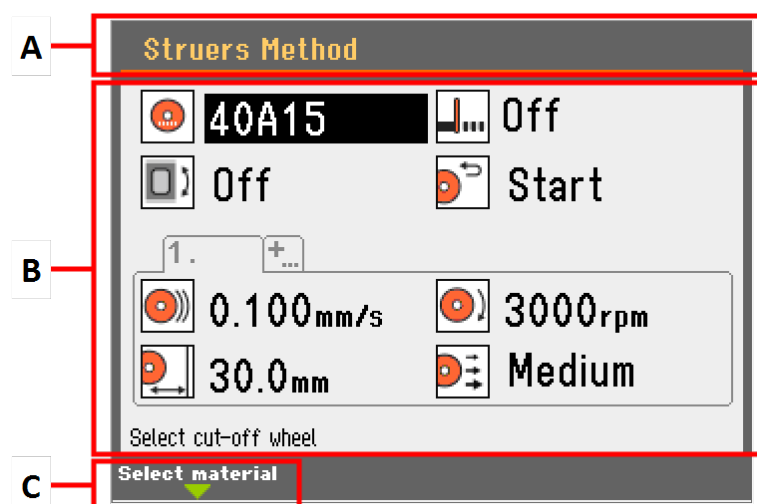
Remarque

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



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

L'écran est divisé en trois zones principales :



A Barre de titre	La barre de titre montre la fonction choisie.
B Champs d'information	Ces champs donnent des informations sur la fonction choisie. Il est possible de choisir et de modifier la valeur de certains champs.
C Fonction F1	Fonction dépendant du menu.

Signaux sonores

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 n'est pas possible de désactiver ce signal sonore.

Mise en veille

Pour augmenter la longévité de l'affichage, le rétroéclairage s'atténue automatiquement si la machine n'est pas utilisée pendant un certain temps. (10 min)

- Presser une touche quelconque pour réactiver l'affichage.

6.3 Mise en service

Démarrage – la première fois

La première fois que vous allumez la machine, vous serez invité à sélectionner la langue à utiliser et à définir la date et l'heure.

Si nécessaire, utiliser les touches de commande du panneau de commande pour modifier les paramètres. Voir [Changer les réglages](#) ► 38.

Select language (Choisir la langue)



- Choisir sa langue de prédilection. Si nécessaire, la langue peut être changée à partir du menu **Options** (Option). Voir [Menu Options](#) ► 67.

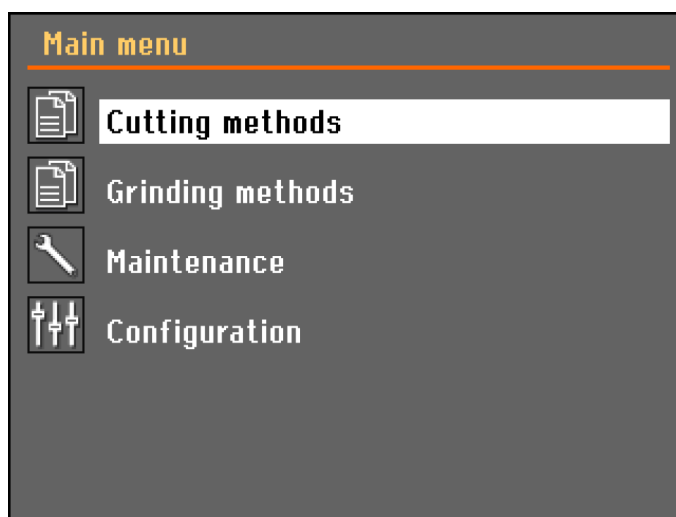
Démarrage - opération quotidienne

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

Positions de référence

Les positions de référence sont calibrées à chaque mise en marche, ou si des positions de référence ont été perdues.

6.4 Main menu (Menu principal)



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



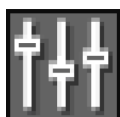
Cutting methods (Méthodes de tronçonnage)



Grinding methods (Méthodes de prépolissage)



Maintenance (Maintenance)



Configuration (Configuration)

6.5 Changer les réglages

Valeurs alphanumériques

Pour modifier un réglage, choisir le champ correspondant.

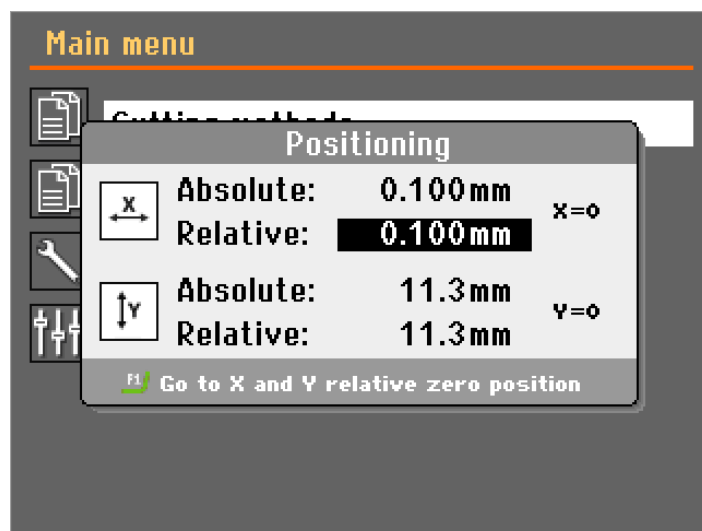
1. Tourner le bouton pour accéder au champ dont il faut changer le paramètre.
2. Presser le bouton pour activer le champ.
 - **Plus de deux options:**
Liste déroulante: Tourner le bouton pour faire défiler la liste de valeurs vers le haut ou vers le bas.

Boîte de dialogue: Tourner le bouton pour faire défiler la liste des options vers le haut ou vers le bas. Presser le bouton pour choisir l'option souhaitée.
 - **Deux options:**
Presser le bouton pour basculer entre les options.
3. Si nécessaire, presser Esc pour annuler les fonctions/modifications et revenir à l'écran précédent.

Valeurs numériques

1. Tourner le bouton pour choisir la valeur à changer.
2. Presser le bouton pour éditer la valeur. Une case de défilement apparaît autour de la valeur.
3. Tourner le bouton pour augmenter ou diminuer la valeur numérique.
4. Appuyer sur le bouton pour valider la nouvelle valeur. (Appuyer sur Esc pour abandonner les changements et préserver la valeur originale.)

6.6 Le menu de position

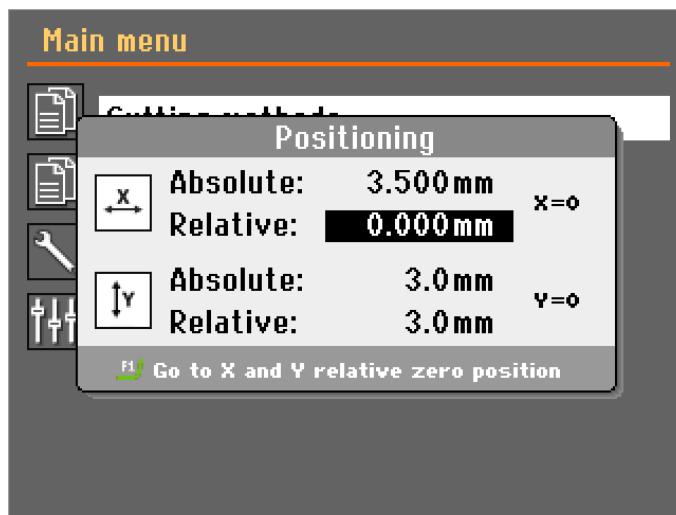


Le menu **Positioning** (Positionnement) s'affiche lorsque vous appuyez sur les touches de positionnement.

- Presser le bouton d'avance continue et les touches de positionnement pour déplacer le bras du porte-échantillons ou la meule de tronçonnage/la meule boisseau avec l'écran ouvert.

L'écran de positionnement disparaît après 5 s ou à la pression de la touche ESC.

Régler la position zéro relative



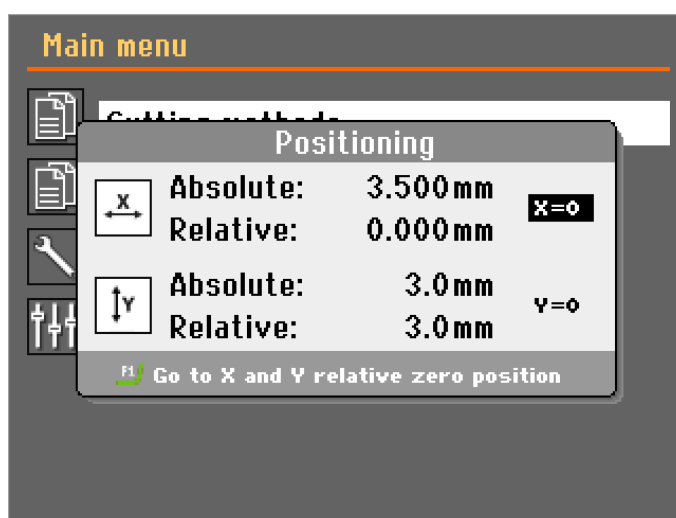
Lors du tronçonnage ou du prépolissage de pièces / échantillons identiques, une position zéro relative peut être fixée :

- Déplacer la pièce / l'échantillon vers la position X souhaitée, puis presser Enter. Cette position sera maintenant la position X zéro relative.
- Déplacer la meule de tronçonnage / meule boisseau vers la position Y souhaitée, puis presser Enter. Cette position sera maintenant la position Y zéro relative.

Passer au zéro relatif

Déplacer la pièce vers la position X zéro relative :

- Fermer l'écran.



2. Sélectionner **X = 0** et presser Enter.

Déplacer la meule de tronçonnage vers la position Y zéro relative :

1. Fermer l'écran.
2. Sélectionner **Y = 0** et presser Enter.

Pour déplacer simultanément la pièce et la meules de tronçonnage vers les positions X et Y zéro relatives :

1. Fermer l'écran.
2. Presser F1.

6.7 Méthodes de tronçonnage

6.7.1 Nouvelle méthode de tronçonnage

Vous pouvez créer une nouvelle méthode de tronçonnage ou copier une méthode existante.

1. Dans l'écran **Main menu** (Menu principal), choisir **Cutting methods** (Méthodes de tronçonnage).
2. Presser F1. Un menu contextuel apparaît.
3. Sélectionner **New** (Nouveau) pour créer une nouvelle méthode de tronçonnage ou sélectionner **Copy** (Copier) pour faire une copie de la méthode de tronçonnage mise en surbrillance.

Verrouiller les méthodes de tronçonnage

Des méthodes peuvent être verrouillées pour ne pas introduire de changements à la méthode.



Verrouillée



Non verrouillée



Conseil

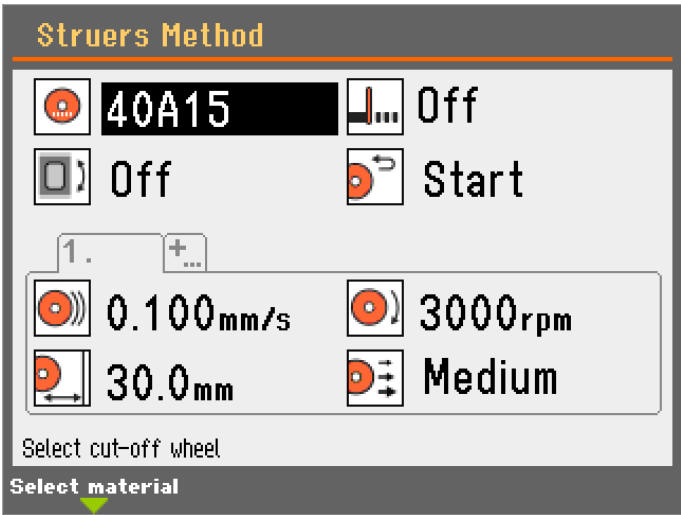
Lorsque des changements sont apportés, la méthode originale sera effacée. Pour garder la méthode originale, faire une copie de la méthode, puis la renommer.

6.7.2 Réglages

1. Dans l'écran **Main menu** (Menu principal), choisir **Cutting methods** (Méthodes de tronçonnage).



2. Choisir une méthode de tronçonnage.



Paramètres	Réglages	Changer augmentation/description	Défaut
	Struers cut-off wheels (Meules de tronçonnage Struers)		
	Meule de tronçonnage	User defined cut-off wheels (Meules de tronçonnage définies par l'utilisateur)	

Paramètres	Réglages	Changer augmentation/description	Défaut	
	MultiCut	Off (Off)	Tronçonnage simple	
		MultiCut 1	Tronçonnage de jusqu'à 20 tranches d'égale épaisseur	
		MultiCut 2	Tronçonnage de jusqu'à 20 tranches d'épaisseur variée	
	Rotation du support	Off (Off)	Off (Off)	
		Rotate (Rotation)	Vitesse: 1, 2 ou 3 1	
		Oscillate (Oscillation)	Angle: 10-400° 30°	
			Vitesse: 1, 2 ou 3 1	
	Position de retour	Start (Marche)	La meule de tronçonnage retourne à sa position de départ.	
		Zero (Zéro)	La meule de tronçonnage retourne à sa position de départ.	
		Stay (Attente)	La meule de tronçonnage ne bouge pas après le tronçonnage.	
 Remarque Lorsque la position de retour à la position Start (Marche) ou Zero (Zéro) est utilisée, s'assurer que la position d'arrêt Y est correctement réglée. Si la pièce n'est pas tronçonnée de part en part avant que la pièce ne se rétracte, la meule de tronçonnage pourra être endommagée.				
 Remarque Utiliser la fonction Stay (Attente) pour les meules de tronçonnage diamantées ou CBN à liant de bakélite, car un retrait pourrait détruire le bord de ces meules de tronçonnage.				
	Vitesse d'avance	0,005 - 3,000 mm/s (0,0002 - 0,1 in/s)	0,005 mm/s (0,0002 in/s)	0,1 mm/s (0,004 in/s)
	Vitesse de rotation	300-5000 t/m	50 t/m	Réglage recommandé pour la meule de tronçonnage

Paramètres	Réglages	Changer augmentation/description	Défaut	
	Profondeur de coupe	1 - 110 mm (0,04 - 4,3")	0,1 mm (0,004")	30 mm (1,2")
	Force de tronçonnage	Low (Faible)		
		Medium (Moyen)		
		High (Élevé)		

Changer les réglages

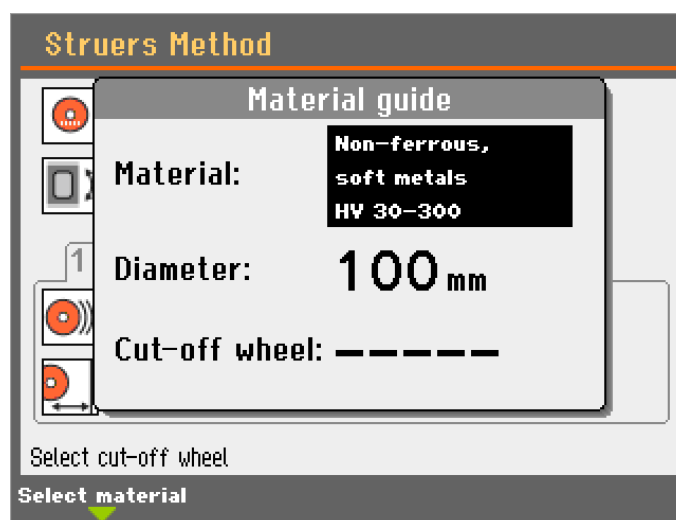
1. Choisir la méthode de tronçonnage à éditer.
2. Sélectionner et modifier les paramètres.

Les modifications sont enregistrées automatiquement. Il est possible de rétablir les valeurs par défaut d'une méthode. Voir [Menu Maintenance \(Maintenance\)](#) ► 65.

6.7.3 Guide des matériaux

Pour accéder à **Material guide** (Guide des matériaux):

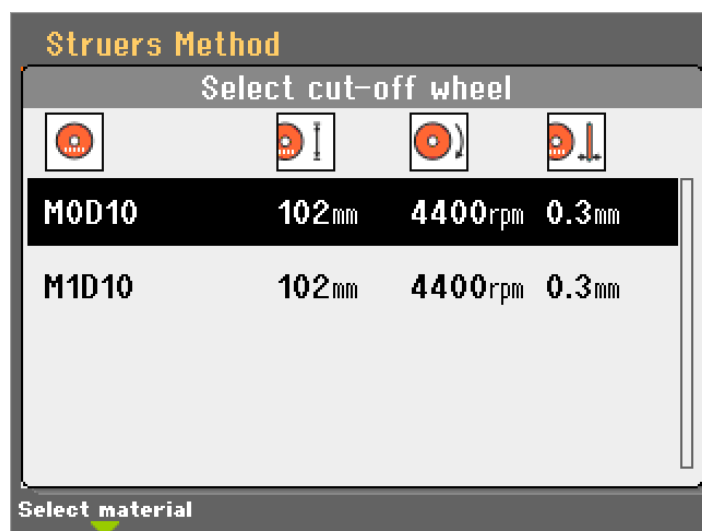
1. Choisir une méthode de tronçonnage.
2. Mettre en surbrillance le paramètre de la meule de tronçonnage.



3. Presser F1. Un menu déroulant apparaîtra.



4. Sélectionner un matériau dans la liste.
5. Sélectionner le diamètre.



6. Sélectionner une meule de tronçonnage dans la liste. La vitesse de rotation recommandée sera appliquée automatiquement.

Selon les exigences spécifiques, les paramètres de tronçonnage peuvent se régler afin d'atteindre les objectifs requis.

Le tableau suivant peut être utilisé comme référence pour le choix de la meule et des paramètres de tronçonnage selon le matériau à tronçonner.

Matériau	Meule de tronçonnage	Dureté (HV)	Force de tronçonnage	Vitesse d'avance (mm/s)	Vitesse de rotation
Haute précision, faible perte de matière, très petits échantillons	M1D10	> 800	Bas	0,005 - 0,15	5000
	M1D08				
Céramiques, minéraux et cristaux	M0D15 M1D15	> 800	Bas	0,005 - 0,15	5000
			Bas	0,005 - 0,20	4000
			Élevé	0,005 - 0,30	3200
			Élevé	0,005 - 0,30	2700
Carbures frittés et céramiques dures	B0D15	> 800	Moyen	0,005 - 0,25	3200
			Moyen	0,005 - 0,25	2700
Extrêmement durs métaux ferreux	B0C15	> 500	Moyen	0,005 - 0,25	5000
Métaux ferreux durs et très durs	50A15	500 - 800	Moyen	0,05 - 0,30	1000 - 5000
Métaux ferreux moyennement durs	40A15	200 - 500	Moyen	0,05 - 0,30	1000 - 5000
Métal ferreux tendre à moyennement tendre	30A15	300	Moyen	0,05 - 0,30	1000 - 5000
Métaux non-ferreux, tendres et ductiles	10S15	30 - 400	Moyen	0,05 - 0,30	1000 - 5000
Plastique et résines, matériaux enrobés	E0D15	< 100	Moyen	0,05 - 0,30	max. 1200

6.7.4 Rotation du support



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.

Rotation

Rotation est généralement utilisée pour le tronçonnage des pièces cylindriques. En déplaçant la surface du tronçonnage, la vitesse d'avance et la vitesse de la meule de tronçonnage peuvent être augmentées sans causer une accumulation de chaleur excessive.

Le dessin de rayures sur l'échantillon sera aussi plus uniforme sur la surface, et la planéité de l'échantillon sera meilleure.

De plus, la bavure créée en fin de tronçonnage se trouvera au centre de l'échantillon. Elle sera donc plus facile à éliminer au cours de la préparation subséquente.

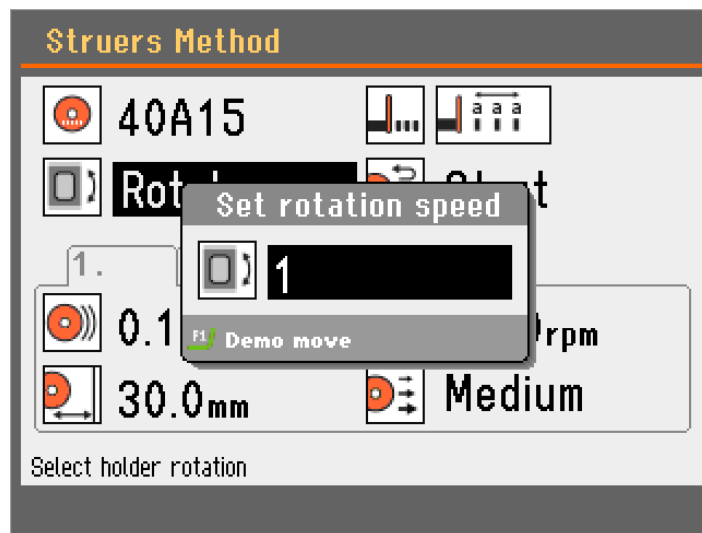
Oscillation

Oscillation est utile pour le tronçonnage des matériaux très durs, car elle va réduire l'accumulation de chaleur.

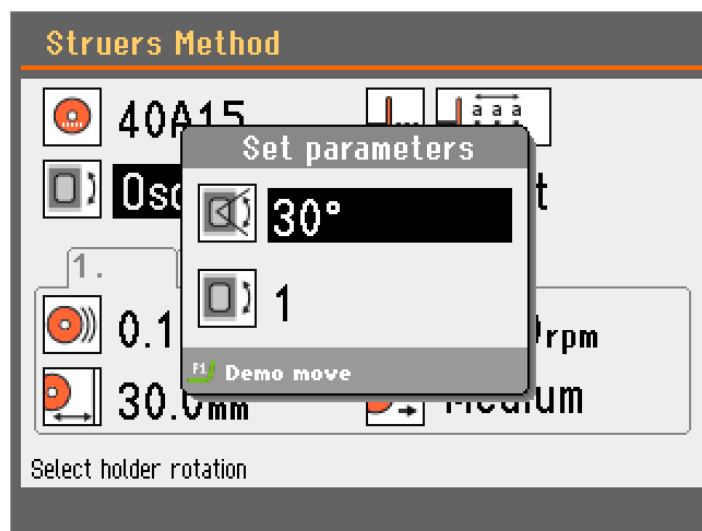
Oscillation est aussi utilisée pour les matériaux fragiles, car elle offre une meilleure répartition de la force utilisée pour tronçonner l'intégralité de la pièce.

Réglages

- **Off (Off)** : Le support ne tourne pas.



- **Rotate (Rotation)** : La pièce tourne autour de son centre.



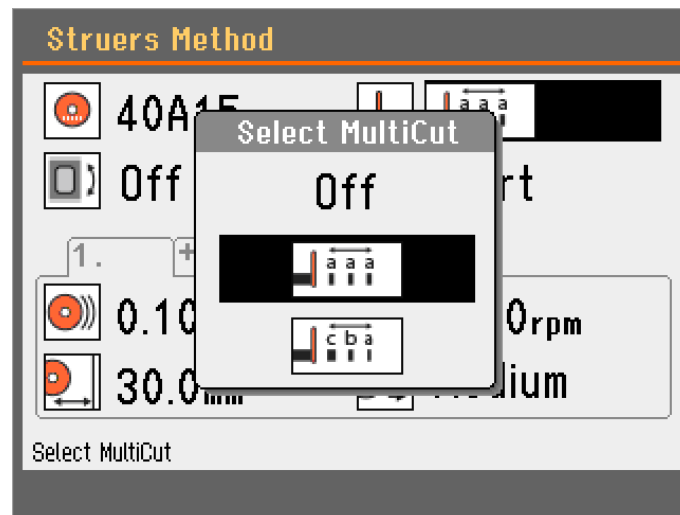
- **Oscillate** (Oscillation) : Le support oscille autour de son centre.

Pour une démonstration du mouvement :

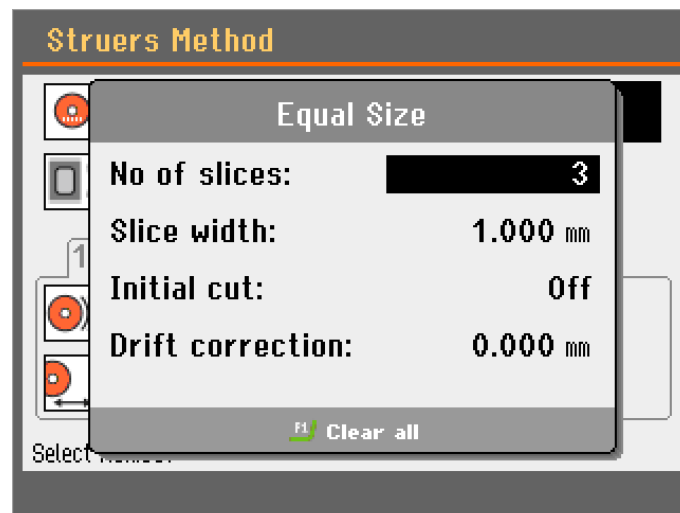
1. Presser F1 pour démarrer l'Oscillation et contrôler que l'alignement est correct.
2. Presser F1 de nouveau pour interrompre le mouvement.

6.7.5 MultiCut

Dimensions égales

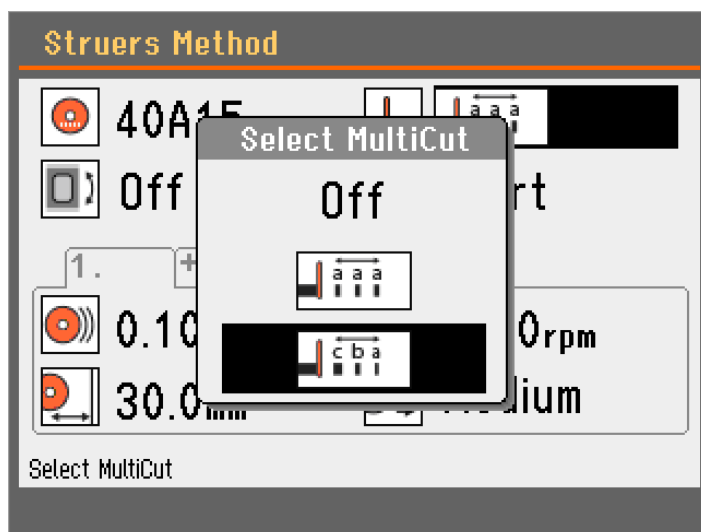


Utiliser la première option MultiCut pour tronçonner plusieurs tranches de largeur égale.

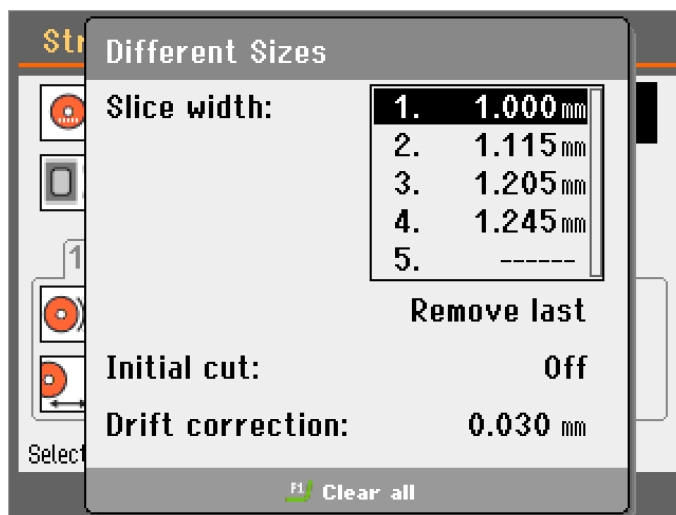


Paramètres	
No of slices (Nombre de tranches)	Régler le nombre de tranches à tronçonner.
Slice width (Épaisseur de la tranche)	Régler la largeur des tranches à tronçonner.
Initial cut (Tronçonnage initial)	Choisir ce paramètre pour pratiquer un tronçonnage initial avant de commencer le tronçonnage des échantillons. La pièce obtenue est un échantillon à jeter qui ne sera pas utilisable. Par exemple, utile si la pièce a un bord irrégulier qui ne la rend pas adéquate comme premier échantillon.
Drift correction (Correction de la dérive)	Les valeurs d'épaisseur nominales pour toutes les meules de tronçonnage Struers sont déjà sauvegardées dans les définitions de la meule. Dès qu'une meule de tronçonnage a été sélectionnée, cette épaisseur de meule en particulier sera automatiquement utilisée. Pour les meules définies par l'utilisateur, vous devez saisir l'épaisseur manuellement.

Dimensions différentes



Utilisez la deuxième option MultiCut pour tronçonner plusieurs tranches de différentes largeurs.



Paramètres

Slice width (Épaisseur de la tranche)	Régler la largeur des tranches à tronçonner.
Initial cut (Tronçonnage initial)	Choisir ce paramètre pour pratiquer un tronçonnage initial avant de commencer le tronçonnage des échantillons. La pièce obtenue est un échantillon à jeter qui ne sera pas utilisable. Par exemple, utile si la pièce a un bord irrégulier qui ne la rend pas adéquate comme premier échantillon.
Drift correction (Correction de la dérive)	Les valeurs d'épaisseur nominales pour toutes les meules de tronçonnage Struers sont déjà sauvegardées dans les définitions de la meule. Dès qu'une meule de tronçonnage a été sélectionnée, cette épaisseur de meule en particulier sera automatiquement utilisée. Pour les meules définies par l'utilisateur, vous devez saisir l'épaisseur manuellement.

Valeur corrective de la déviation

La machine compense automatiquement l'épaisseur de la meule de tronçonnage lorsque la fonction MultiCut est utilisée. Cependant, en raison des différences de vitesse d'avance et de vitesse de meule entre les différentes méthodes où la même meule est utilisée, une compensation additionnelle peut s'avérer nécessaire :

1. Tronçonner quelques tranches d'essai.
2. Mesurer l'épaisseur des tranches d'essai et la comparer à l'épaisseur prédéfinie pour obtenir la valeur de l'écart.
3. Saisissez la valeur de l'écart dans le champ **Drift correction** (Correction de la dérive).

6.7.6 OptiFeed

Pendant le tronçonnage ou le prépolissage, la machine mesure continûment la charge sur le moteur de tronçonnage. Les facteurs déterminant la charge sont la forme et les propriétés de la pièce.

Dès que la charge maximum autorisée sur le moteur est atteinte, la fonction OptiFeed réduit automatiquement la vitesse d'avance.

Dès que la charge tombe en dessous de la limite programmée, la vitesse augmente au réglage original.



Remarque

Si vous souhaitez tronçonner ou prépolir des pièces similaires par la suite, réduisez la vitesse d'avance à la nouvelle valeur ou moins.

Niveau de la force	OptiFeed est activé à une charge moteur de :
Bas	45%
Moyen	60 %
Élevé	100 %

6.7.7 Optimiser les résultats de tronçonnage

Objectif	Recommandation
Tronçonnage meilleur	Brider la pièce correctement dans un porte-échantillons.
Surface de meilleure qualité	Utiliser la vitesse d'avance la plus basse recommandée, la vitesse de meule la plus élevée recommandée et pas de rotation du porte-échantillons.
La plus faible usure de la meule	Veiller à utiliser la bonne concentration d'additif dans le liquide de refroidissement. Utiliser la vitesse d'avance la plus basse recommandée, la vitesse de meule la plus élevée recommandée et pas de rotation du porte-échantillons. Ceci est particulièrement important lors de l'utilisation des meules à liant de résine ainsi que de toutes les meules de tronçonnage abrasives.
Résoudre les problèmes avec les meules de tronçonnage abrasives	Les meules de tronçonnage abrasives ne doivent pas être utilisées hors des limites de leur plage de vitesse d'avance recommandée. A des vitesses d'avance plus basses que celle recommandée, les surfaces tronçonnées seront irrégulières. A des vitesses d'avance plus élevées, une usure excessive de la meule aura lieu avec un risque accru de brisure de la meule.

Objectif	Recommandation
Des échantillons plus plans	Utiliser principalement des vitesses d'avance faibles, la vitesse de meule la plus élevée recommandée et pas de rotation du porte-échantillons. La coupe initiale est particulièrement critique. Si la vitesse d'avance initiale est trop élevée, la meule va plier et commencer à tronçonner en angle. Une telle coupe ne sera jamais plane.
Meilleur parallélisme	Utiliser la vitesse d'avance la plus basse recommandée.
Tronçonnage plus rapide	Orienter la pièce afin que la meule pratique une coupe transversale la plus petite possible, puis utiliser la vitesse d'avance maximum recommandée.
Tronçonnage des matériaux composites	Utiliser le niveau de force le plus faible recommandé pour les matériaux dont est constitué le composite. Voir Guide des matériaux ►43 .

6.8 Démarrer le processus de tronçonnage

Brider la pièce

- Sécuriser la pièce dans le porte-échantillons.

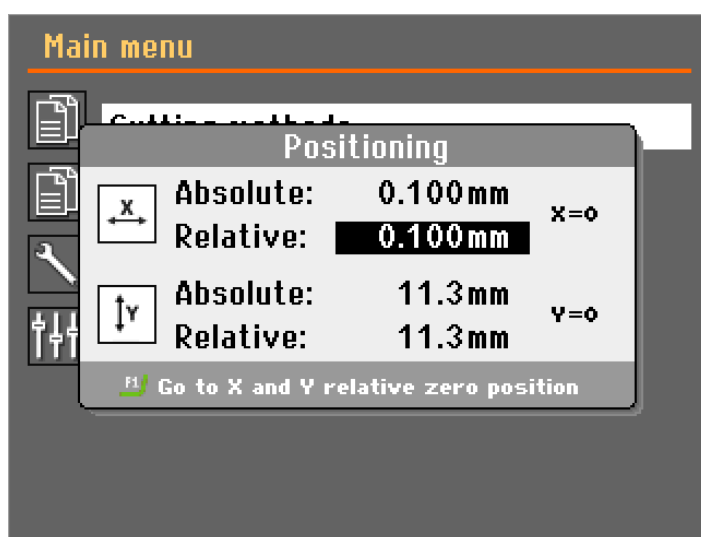
Lors du tronçonnage avec rotation ou oscillation, la pièce et le porte-échantillons devront être bridés pour tourner uniformément autour du centre de la pièce. De cette façon, le tronçonnage le plus rapide possible sera réalisé, car la meule de tronçonnage tronçonnera la plupart du temps et le risque d'endommagement de la meule sera limité.



Remarque

Pour éviter tout dommage, s'assurer que la pièce ou le porte-échantillons ne puisse pas rentrer en contact avec la meule de tronçonnage ou les buses du liquide de refroidissement.

Positionner la pièce



1. Déplacer la pièce dans la position de départ correcte, proche de la meule de tronçonnage, en utilisant le bouton de fonctionnement continu et les touches de positionnement.



Remarque

Vérifier qu'il n'y a pas d'obstacles dans le compartiment de tronçonnage avant de démarrer le processus de tronçonnage.



Remarque

Vérifier le panier et l'aimant pour détecter les débris de tronçonnage avant de commencer le processus de tronçonnage pour assurer un refroidissement suffisant. Un drain bouché peut entraîner un débordement d'eau et un manque d'eau.

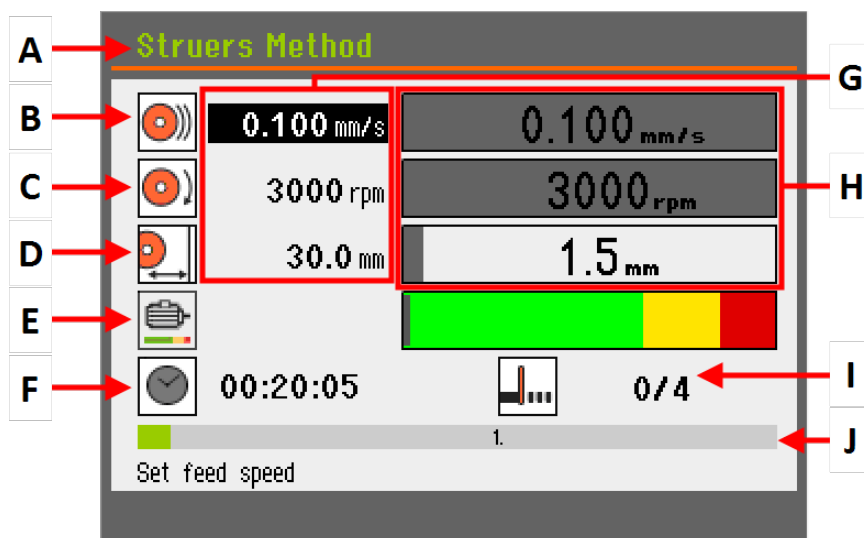
2. Fermer l'écran.
3. Presser Marche.



Remarque

Vérifier que le flux de liquide de refroidissement par les buses soit régulier.

6.8.1 L'affichage du processus de tronçonnage



A Méthode	F Compte à rebours
B Vitesse d'avance	G Définir les valeurs
C Vitesse de rotation	H Valeurs réelles
D Profondeur de coupe	I MultiCut
E Charge du moteur	J Barre de progression

Arrêt manuel

La machine s'arrête automatiquement lorsque le processus de tronçonnage est terminé, mais vous pouvez arrêter le processus à tout moment pendant l'opération en appuyant sur Stop.

Appuyer sur Marche pour reprendre le tronçonnage.

Modifier les paramètres pendant le processus de tronçonnage

Vous pouvez modifier les paramètres suivants pendant le processus de tronçonnage :

- Vitesse d'avance
- Vitesse de rotation
- Profondeur de coupe



Conseil

Si, par exemple, la charge du moteur est trop importante, vous pouvez réduire la vitesse d'avance.

1. Choisir le paramètre à changer.
2. Presser Enter et changer la valeur.
3. Presser Enter pour confirmer le changement ou Esc pour annuler.

Rétracter la pièce

Pour rétracter la meule de tronçonnage de la pièce en cours de tronçonnage :

1. Appuyer sur Arrêt pour interrompre le processus de tronçonnage.
2. Presser la touche de positionnement Backward pour éloigner la broche de la meule du porte-échantillons.
3. Appuyer sur Marche pour reprendre le tronçonnage. La meule de tronçonnage commencera alors son déplacement vers l'avant à la vitesse d'avance programmée.

OptiFeed

Voir [OptiFeed](#) ► 50.

6.9 Méthodes de prépolissage

6.9.1 Nouvelle méthode de prépolissage

Vous pouvez créer une nouvelle méthode de prépolissage ou copier une méthode existante.

1. Dans l'écran **Main menu** (Menu principal), choisir **Grinding methods** (Méthodes de prépolissage).
2. Presser F1. Un menu contextuel apparaît.
3. Sélectionner **New** (Nouveau) pour créer une nouvelle méthode de prépolissage ou sélectionner **Copy** (Copier) pour faire une copie de la méthode de tronçonnage mise en surbrillance.

Verrouiller les méthodes de prépolissage

Des méthodes peuvent être verrouillées pour ne pas introduire de changements à la méthode.



Verrouillée



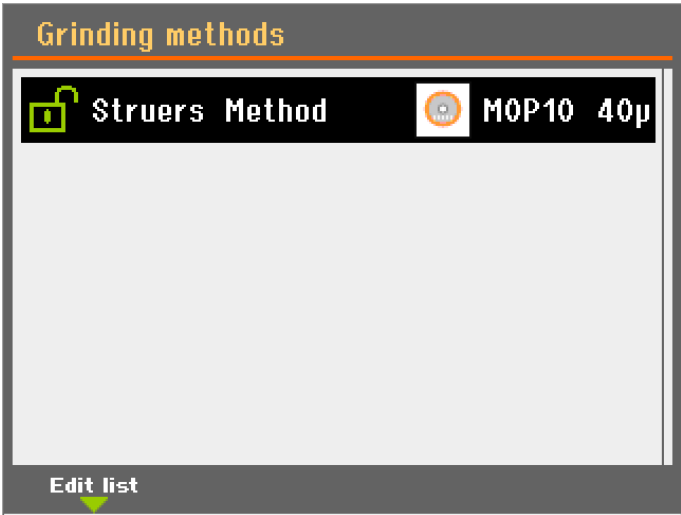
Non verrouillée

**Conseil**

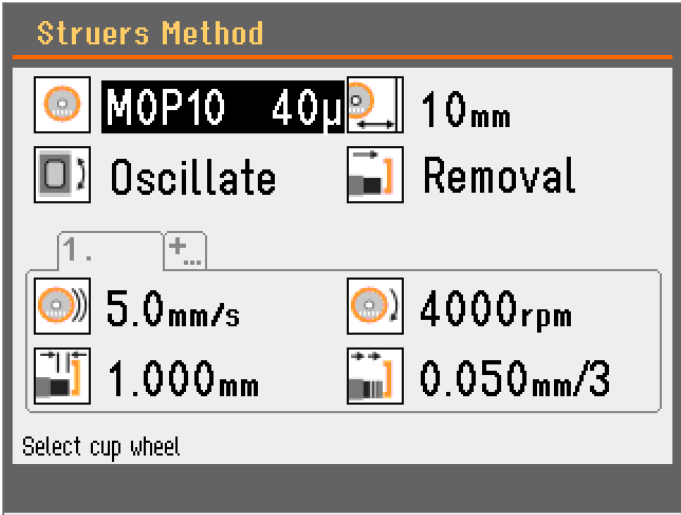
Lorsque des changements sont apportés, la méthode originale sera effacée. Pour garder la méthode originale, faire une copie de la méthode, puis la renommer.

6.9.2 Réglages

1. Dans l'écran **Main menu** (Menu principal), choisir **Grinding methods** (Méthodes de prépolissage).



2. Choisir une méthode de prépolissage.



Paramètres	Réglages	Changer augmentation/description	Défaut
	Struers cup wheels (Meules boisseau Struers)		
	Meule boisseau	User defined cup wheels (Meules boisseau définies par l'utilisateur)	

Paramètres	Réglages	Changer augmentation/description	Défaut	
	Longueur de prépolissage	1 - 110 mm (0,04 - 4,3")	0,1 mm (0,004")	10 mm (0,4")
	Rotation du support	Off (Off)		Off (Off)
		Oscillate (Oscillation)	Angle: 10-180°	45°
			Vitesse: 1, 2 ou 3	1
	Mode Enlèvement	Removal (Enlèvement de matière) ou Relative (Relative)		Removal (Enlèvement de matière)
	Vitesse d'avance	0,1 - 7,5 mm/s (0,004 - 0,3 in/s)	0,1 mm/s (0,004 in/s)	0,1 mm/s (0,004 in/s)
	Vitesse de rotation	300-5000 t/m	50 t/m	Réglage recommandé pour la meule de tronçonnage
	Position d'arrêt	0,005 - 5 mm (0,0002 - 0,2")	0,005 mm (0,0002")	1 mm (0,04")
	Balayage	Augmentation X : 0,005 - 1 mm (0,0002 - 0,04")	0,005 mm (0,0002")	0,05 mm (0,002")
		Nombre de balayages : 1 - 10	1	3

Changer les réglages

1. Choisir la méthode de prépolissage à éditer.
2. Sélectionner et modifier les paramètres.

Les modifications sont enregistrées automatiquement. Il est possible de rétablir les valeurs par défaut d'une méthode. Voir [Menu Maintenance \(Maintenance\)](#) ► 65.

6.9.3 Guide des matériaux

Utiliser le tableau suivant comme référence pour sélectionner les paramètres de la meule boisseau et de prépolissage adaptés au matériau.

Matériau	Dureté (HV)	Meule	Précision	Vitesse d'avance (mm/s)	Augmentation X	Nb. de balayages finaux	Vitesse de la meule (tr/min)
Céramiques, minéraux et cristaux	> 800	M0PXX	Élevé	0,1 - 0,2	5 - 10 µm	10	400 (Diamètre 100 mm)
			Moyen	0,2 - 4,0	10 - 20 µm	5	2650 (Diamètre 150 mm)
			Bas	4,0 - 7,5	20 - 30 µm	2	
Carbures frittés et céramiques dures	> 600	B0PXX	Élevé	0,1 - 0,3	5 - 10 µm	10	4000
			Moyen	0,3 - 0,5	10 - 20 µm	5	
			Bas	0,5 - 1,0	20 - 30 µm	2	
Ductile		10P13					

6.9.4 Rotation du support



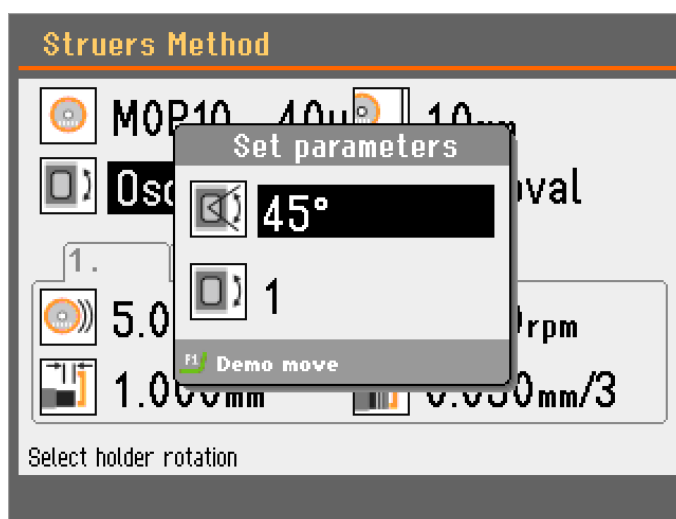
PRUDENCE

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.

Oscillation

Oscillation est utilisée lorsqu'un dessin de rayures plus uniforme sur la surface ainsi qu'une planéité optimale sont nécessaires.

Oscillation est aussi utilisée pour les matériaux fragiles, car elle offre une meilleure répartition de la force lors du prépolissage.



- **Off** (Off) : Le support ne tourne pas.
- **Oscillate** (Oscillation) : Le support oscille autour de son centre.

Pour une démonstration du mouvement :

1. Presser F1 pour démarrer l'Oscillation et contrôler que l'alignement est correct.
2. Presser F1 de nouveau pour interrompre le mouvement.

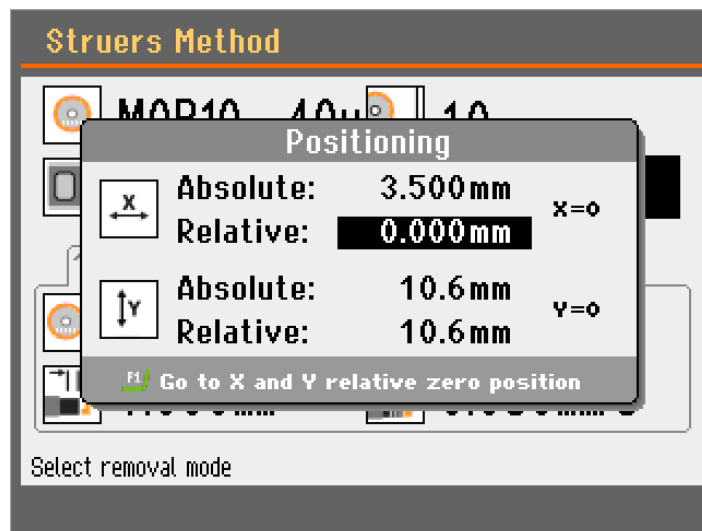
6.9.5 Mode Enlèvement

Removal (Enlèvement de matière)

Ce mode d'enlèvement permet de retirer une quantité précise de matière.

Par exemple, un composant est exactement 0,125 mm en dessous de la surface de l'échantillon :

1. Rapprocher l'échantillon autant que possible de la meule boisseau, sans qu'ils ne se touchent, à l'aide du bouton d'avance rapide de droite et du bouton de fonctionnement continu.
2. Tout en maintenant le bouton de fonctionnement continu enfoncé, appuyer sur la touche de positionnement pour déplacer l'échantillon lentement vers la meule boisseau jusqu'à ce qu'il y ait un contact infime entre l'échantillon et la meule.



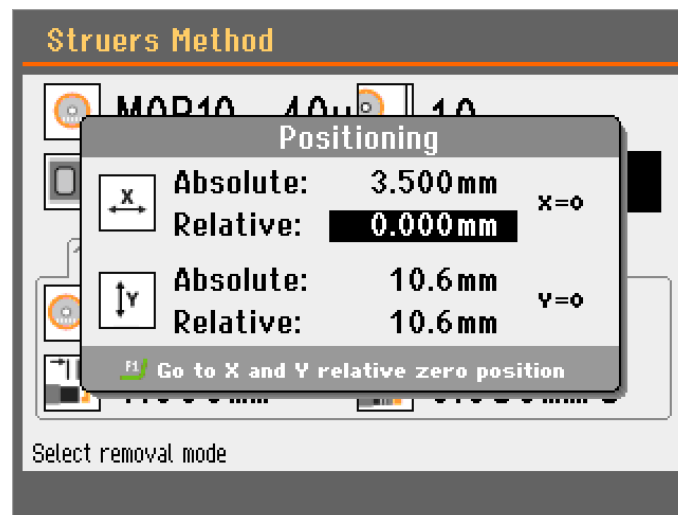
3. Régler la position X relative sur zéro.
4. Régler la quantité de matière à enlever.
5. Déplacer l'échantillon légèrement à l'écart de la meule boisseau dans la direction Y.
6. Presser Marche. Une fois le processus de prépolissage terminé, la machine s'arrête précisément à la profondeur prédéfinie.

Relative (Enlèvement de matière)

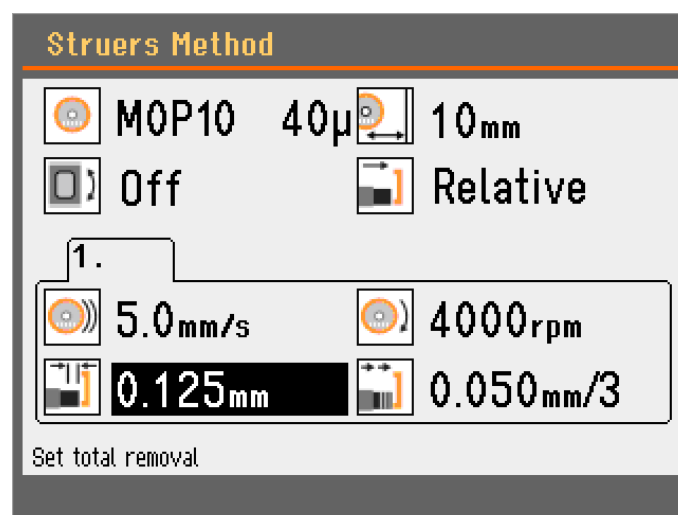
Utiliser ce mode d'enlèvement pour enlever de la matière jusqu'à atteindre une position relative prédéfinie.

Par exemple, un composant est exactement 0,125 mm en dessous de la surface de l'échantillon :

1. Rapprocher l'échantillon autant que possible de la meule boisseau, sans qu'ils ne se touchent, à l'aide du bouton d'avance rapide de droite et du bouton de fonctionnement continu.
2. Appuyer sur la touche de positionnement droite tout en maintenant le bouton de fonctionnement continu pour déplacer l'échantillon lentement contre la meule boisseau, jusqu'à ce que il n'y a qu'un contact entre l'échantillon et la meule.



3. Régler la position X relative sur zéro.
4. Presser Esc.



5. Régler la position d'arrêt sur 0.125 mm.
6. Après avoir défini la quantité de matière à enlever, éloigner légèrement l'échantillon de la meule boisseau, en direction Y.
7. Presser Marche. Une fois le processus de prépolissage terminé, la machine s'arrête précisément à la position prédéfinie.

6.10 Démarrer le processus de prépolissage

Brider l'échantillon

- Brider l'échantillon dans le porte-échantillons.

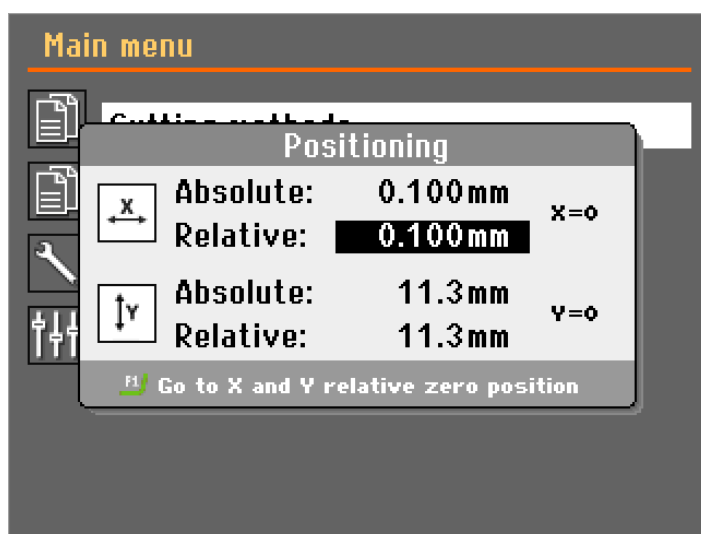
Lors du prépolissage avec rotation ou oscillation, l'échantillon et le porte-échantillons devront être bridés pour tourner uniformément autour du centre de l'échantillon.



Remarque

Pour éviter tout dommage, s'assurer que le porte-échantillons ne puisse pas rentrer en contact avec la meule de tronçonnage ou les buses du liquide de refroidissement.

Positionner l'échantillon



1. Utiliser le bouton de fonctionnement continu et les touches de positionnement pour déplacer l'échantillon.
2. Déplacer l'échantillon en direction X jusqu'à ce qu'il touche légèrement la surface de prépolissage de la meule boisseau.



Remarque

Vous devez toujours pouvoir tourner librement la meule boisseau manuellement.

3. Déplacer la meule boisseau dans la direction Y jusqu'à ce que l'échantillon soit légèrement dégagé de la surface de prépolissage de la meule boisseau.



Remarque

Vérifier qu'il n'y a pas d'obstacles dans le compartiment de tronçonnage avant de démarrer le processus de tronçonnage.



Remarque

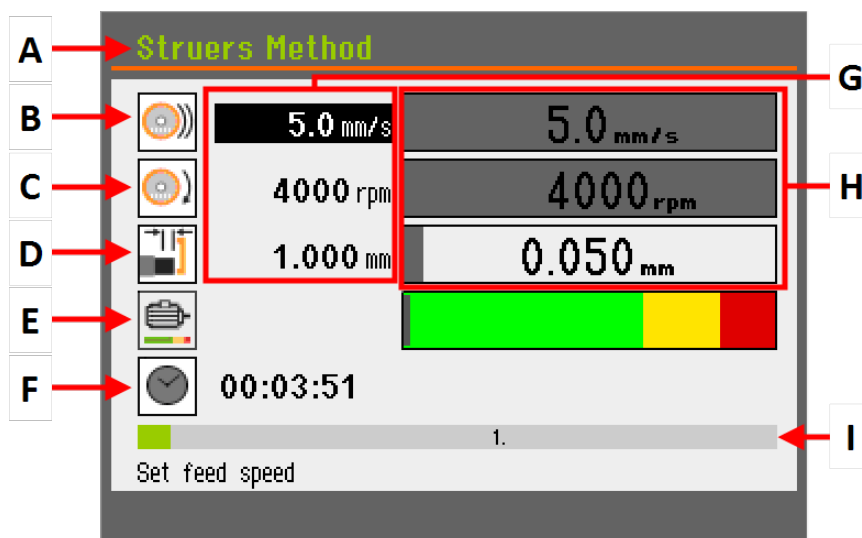
Vérifier le panier et l'aimant pour détecter les débris de tronçonnage avant de commencer le processus de tronçonnage. Un drain bouché peut entraîner un débordement d'eau et un manque d'eau.

4. Fermer l'écran.
5. Presser Marche.



Remarque
Vérifier que le flux de liquide de refroidissement par les buses soit régulier.

6.10.1 L'affichage du processus de prépolissage



A Méthode	F Compte à rebours
B Vitesse d'avance	G Définir les valeurs
C Vitesse de rotation	H Valeurs réelles
D Enlèvement de matière	I Barre de progression
E Charge du moteur	

Arrêt manuel

La machine s'arrête automatiquement lorsque le processus de prépolissage est terminé, mais vous pouvez arrêter le processus à tout moment pendant l'opération en appuyant sur Stop.

Appuyer sur Marche pour reprendre le prépolissage.

Modifier les paramètres pendant le processus de prépolissage

Vous pouvez modifier les paramètres suivants pendant le processus de prépolissage :

- Vitesse d'avance
- Vitesse de rotation
- Enlèvement de matière



Conseil

Si, par exemple, la charge du moteur est trop importante, vous pouvez réduire la vitesse d'avance.

1. Choisir le paramètre à changer.
2. Presser Enter et changer la valeur.
3. Presser Enter pour confirmer le changement ou Esc pour annuler.

Rétracter la pièce

Pour rétracter la meule de tronçonnage de la pièce en cours de prépolissage :

1. Appuyer sur Arrêt pour interrompre le processus de prépolissage.
2. Presser la touche de positionnement Backward pour éloigner la broche de la meule du porte-échantillons.
3. Appuyer sur Marche pour reprendre le prépolissage. La meule boisseau commencera alors son déplacement vers l'avant à la vitesse d'avance programmée.

OptiFeed

Voir [OptiFeed ► 50](#).

6.10.2 Prépolissage des lames minces

Préparation des lames de verre

Cette méthode est principalement utilisée en minéralogie.

1. Prépolir la plaque en céramique du porte-échantillons à vide pour qu'elle soit plane, parallèle à la meule boisseau.
2. Régler la position X relative sur zéro.
3. Changer le mode d'enlèvement de matière pour **Relative** (Relative).
4. Saisir l'épaisseur finale désirée pour la lame de verre à polir en réglant la position d'Arrêt sur la valeur requise.

Par exemple pour des lames d'une épaisseur d'exactly 1,950 mm, régler une position d'arrêt relative de -1,950 mm.

5. Eloigner le porte-échantillons de la meule boisseau afin de pouvoir y insérer la lame de verre.
6. Placer la lame de verre sur le porte-échantillons à vide.
7. Rapprocher le porte-échantillons de la meule boisseau.
8. Eloigner légèrement la meule boisseau du porte-échantillons à vide.
9. Appuyer sur Marche pour prépolir le verre à l'épaisseur prédéfinie.

Vous pouvez maintenant préparer d'autres lames de la même épaisseur :

1. Monter le porte-échantillons.
2. Rapprocher le porte-échantillons de la meule boisseau.

3. Presser Marche.

Procéder au prépolissage de l'échantillon

1. Coller l'échantillon sur une lame de verre pré-polie.
2. Mesurer l'épaisseur totale du verre et de l'échantillon.
3. Insérer la lame de verre avec l'échantillon dans le porte-échantillons.
4. Presser F1 pour voir le Calculateur et saisir les valeurs.

Struers Method

Calculator

Total thickness:	2.700 mm
Glass thickness:	2.000 mm
Glue thickness:	0.020 mm
Final spec. thickness:	0.500 mm
Specimen thickness:	0.680 mm
Material removal:	0.180 mm

F1 Use default glass and glue thickness

Set total removal

Calculate

Dans cet exemple, pour obtenir un échantillon de 0,180 mm d'épaisseur, 0,500 mm (0.02") de matière devra être enlevée.

5. Définir le mode d'enlèvement de matière pour **Removal** (Enlèvement de matière)

Struers Method

MOP10 40µ 10mm

Oscillate Removal

1.

5.0mm/s 4000rpm

1.080mm 0.050mm/3

Set total removal

6. Régler la position d'arrêt avec la quantité de matière à enlever.
7. Rapprocher l'échantillon de la meule boisseau.
8. Presser Marche.



Conseil

Alternativement, mettre à zéro la position X après avoir prépolie la dernière lame. Régler le mode d'enlèvement de matière sur **Relative** (Relative), définir la position d'arrêt comme étant l'épaisseur de l'échantillon : 0.500 mm (0,02")

Pour éviter un prépolissage excessif, il convient de prépolir par étapes jusqu'à l'épaisseur requise. Par exemple, si vous devez enlever 180 µm de matière :

1. Enlever 150 µm de matière.
2. Contrôler et remesurer l'échantillon.
3. Enlever 5 à 10 µm de matière.
4. Répéter ce processus jusqu'à obtenir l'épaisseur correcte de l'échantillon.

6.11 Tuyau de rinçage

La machine est livrée avec un système de rinçage pour nettoyer le compartiment de tronçonnage des débris rejetés pendant le processus de tronçonnage. Le rinçage est commandé à partir du panneau de commande.



PRUDENCE

Éviter tout contact de la peau avec l'additif pour liquide de refroidissement. Toujours porter des gants et lunettes de protection.



PRUDENCE

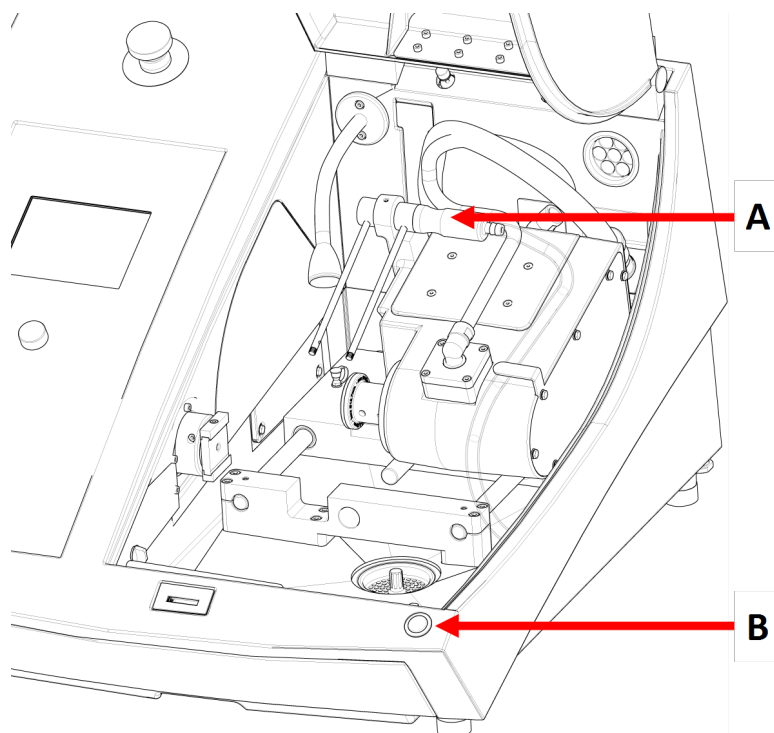
Ne pas lancer le rinçage tant que le pistolet de rinçage ne pointe pas dans le compartiment de tronçonnage.

Procédure



PRUDENCE

Prendre garde au loqueteau de sécurité qui dépasse lorsque l'écran de protection est levé.



A Tuyau de rinçage

B Bouton de fonctionnement continu

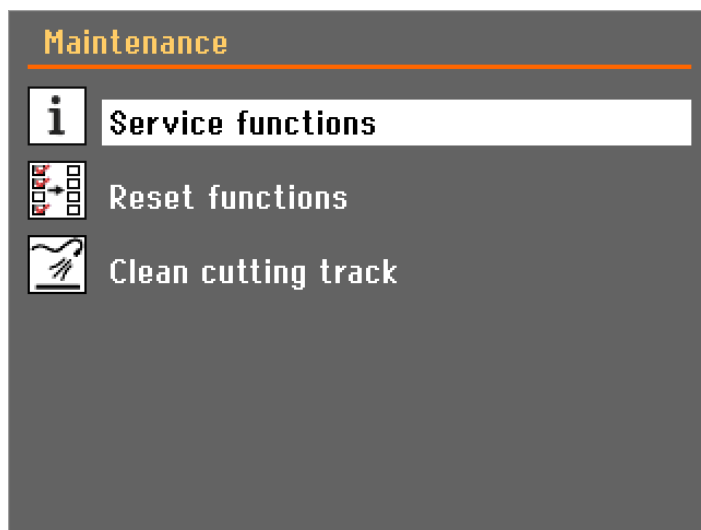
1. Retirer le tuyau des buses du liquide de refroidissement.



2. Presser Rincer sur le panneau de commande.
3. Viser le compartiment de tronçonnage avec le tuyau.
 - Maintenir le bouton d'avance continue enfoncé pour lancer le rinçage.
 - Pour arrêter le rinçage, relâcher le bouton d'avance continue.
4. Se rappeler de remettre le tuyau en place dans son support après le rinçage du compartiment de tronçonnage.

7 Menu Maintenance (Maintenance)

Sur l'écran **Maintenance** (Maintenance), choisir parmi les options suivantes:



Service functions
(Fonctions de service)

Informations sur l'équipement. Ces informations sont principalement utilisées en rapport avec le service technique. Voir [Menu Service \(Service\) ► 66](#).

Reset configuration
(Réinitialiser la configuration)

Toutes les méthodes de tronçonnage, méthodes de prépolissage ou les paramètres dans le menu **Configuration** (Configuration) peuvent être réinitialisés.

Clean cutting tank
(Nettoyer le bac de tronçonnage)

Pour déplacer le moteur de tronçonnage entièrement vers l'arrière et l'avant, pour maintenir le rail de tronçonnage exempt de débris.

7.1 Menu Service (Service)

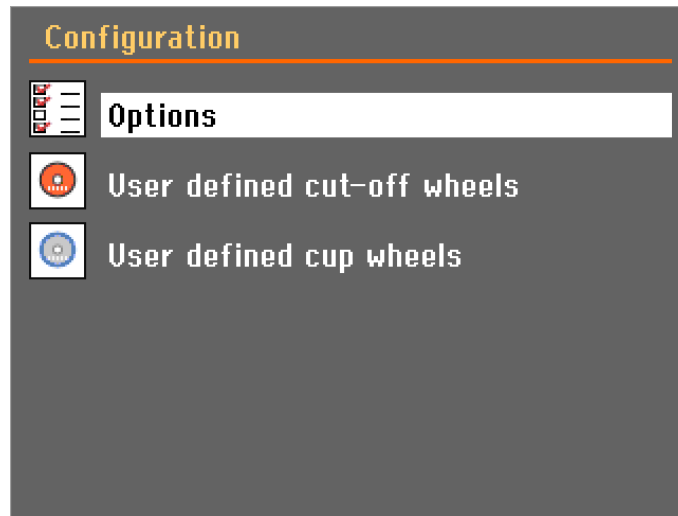
Les informations relatives au service sont en lecture seule. Les réglages de la machine ne peuvent pas être changés.

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.

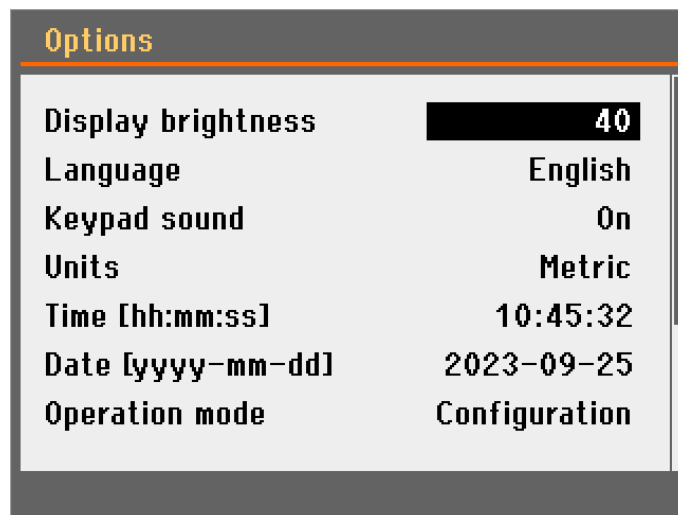
8 Configuration Menu (Configuration)



8.1 Menu Options

Le menu **Options** (Option) permet de définir les paramètres généraux.

1. À partir de **Main menu** (Menu principal) choisir **Configuration** (Configuration).
2. Choisir **Options** (Option).



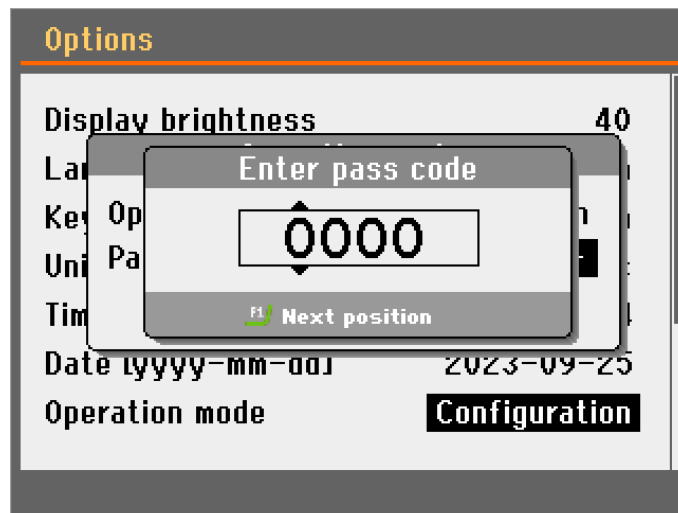
Paramètres	Réglages
Display brightness (Luminosité de l'écran d'affichage)	Il est possible de régler la luminosité de l'écran pour faciliter la visualisation.
Language (Langue)	Choisir la langue à utiliser dans le logiciel.

Paramètres	Réglages
Keypad sound (Fonction sonore du clavier)	À la pression d'un bouton sur le panneau de commande, un son retentit.
Units (Unités)	Choisir le système d'unités: – Système métrique (par défaut) – Système impérial
Time (Temps)	Régler l'heure
Date (Date)	Régler la date.
Operation mode (Mode opération)	Il est possible de choisir deux modes d'opération différents : – Configuration (Configuration) – Production (Production)
Use water (Utiliser l'Eau)	Choisir Yes (Oui) ou No (Non) Nous recommandons que le liquide de refroidissement soit réglé sur Yes (Oui) pendant le tronçonnage et le prépolissage.
Default glass thickness (Épaisseur du verre par défaut)	La machine possède un calculateur intégré pour vous aider à calculer la quantité de matière à enlever. Les valeurs par défaut sont indiquées dans l'écran du calculateur.
Default glue thickness (Épaisseur de colle par défaut)	La machine possède un calculateur intégré pour vous aider à calculer la quantité de matière à enlever. Les valeurs par défaut sont indiquées dans l'écran du calculateur.
Final sweeps (Balayages finaux)	Pour un fini de surface optimal, le nombre de balayages finaux peut être réglé à un maximum de 10.

Paramètres	Réglages
	Sélectionner le type d'action d'alignement. Peut être réglé sur: – No (Non) : Aucune mesure d'alignement. – Align X (Align X) : Décale légèrement l'axe X vers la gauche et le ramène vers la droite (à la position d'origine) pour compenser l'hystérésis mécanique de l'axe. Ce réglage ne compense pas les pas d'axe perdus sur la machine. – ref X (réf. X) : Reprise de l'axe des X. – ref YX (réf YX) : Reprise de l'axe Y puis de l'axe X. – ref Y (réf. Y) : Reprise de l'axe Y. Le repositionnement ramène l'axe au capteur de référence et le déplace ensuite vers la dernière position enregistrée. Cela permet d'éviter l'accumulation de pas d'axe perdus. La précision de la position de l'axe dépend alors de la précision du capteur de référence.
Align before process (Aligner avant le processus)	
	 Conseil Nous vous recommandons d'utiliser l'option « réf X » ou « réf YX » pour une meilleure précision de prépolissage/de tronçonnage.

Modifier le mode de fonctionnement

1. Choisir **Operation mode** (Mode opération).

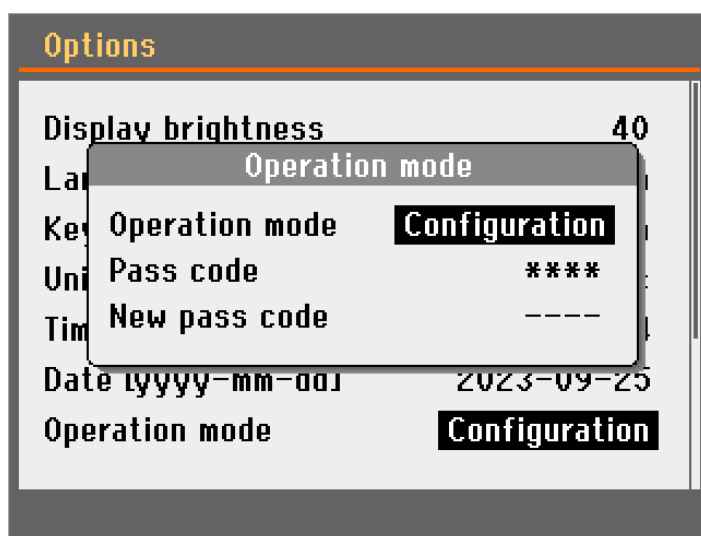


2. Choisir **Pass code** (Code d'accès).
3. Utiliser la touche F1 et le bouton pour saisir le code d'accès actuel.



Conseil
Le code d'accès par défaut est: 2750.

4. Pousser le bouton.



5. Choisir **Operation mode** (Mode opération).
 6. Sélectionner un mode de fonctionnement.

Paramètres	Réglages
Configuration (Configuration)	Fonctionnalité totale. Accès à : – Marche – Arrêt – Arrête la position et le mouvement de la meule de tronçonnage/meule boisseau – Display brightness (Luminosité de l'écran d'affichage) – Keypad sound (Fonction sonore du clavier)
Production (Production)	

Nouveau code d'accès



Remarque

Lorsque le code d'accès est déterminé, l'opérateur a droit à 5 tentatives de saisie du code d'accès correct, après quoi la machine sera bloquée. Remettre la machine en marche à l'interrupteur principal puis saisir le code d'accès correct.

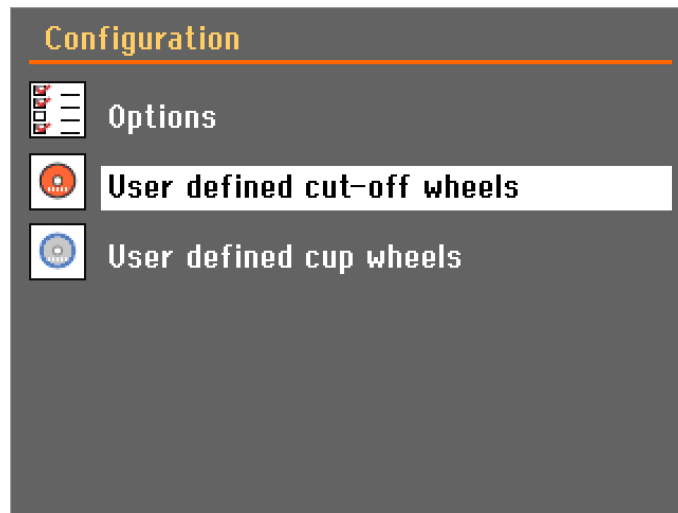


Remarque

N'oubliez pas de noter le nouveau code d'accès car les paramètres ne peuvent plus être modifiés sans le code d'accès.

8.2 Meules de tronçonnage définies par l'utilisateur

Procédure

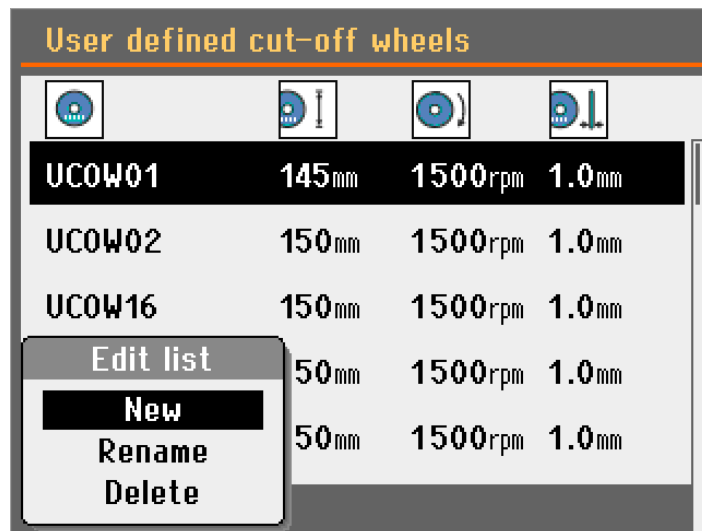


1. Dans l'écran **Configuration** (Configuration), choisir **User defined cut-off wheels** (Meules de tronçonnage définies par l'utilisateur).

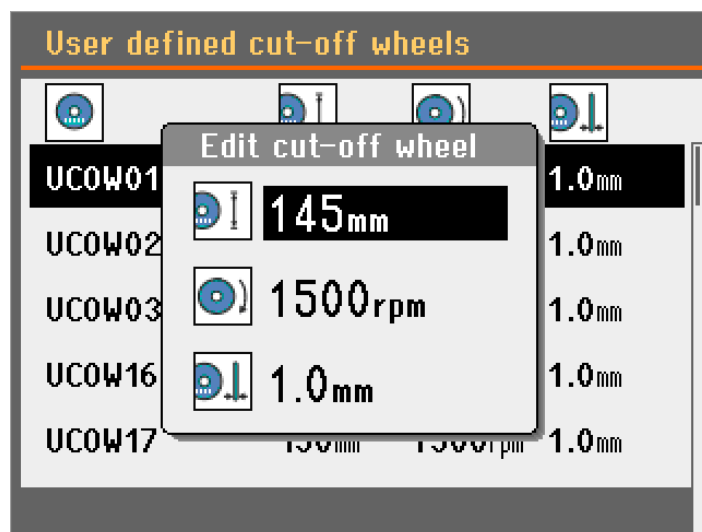
The screenshot shows a screen titled 'User defined cut-off wheels' with a table of wheel configurations. At the top, there are four icons representing different wheel types: a standard wheel, a wheel with a vertical line, a wheel with a curved line, and a wheel with a vertical line and a downward arrow.

UCOW01	145mm	1500rpm	1.0mm
UCOW16	150mm	1500rpm	1.0mm
UCOW17	150mm	1500rpm	1.0mm
UCOW18	150mm	1500rpm	1.0mm
UCOW19	150mm	1500rpm	1.0mm

2. Presser F1. Un menu contextuel apparaît.



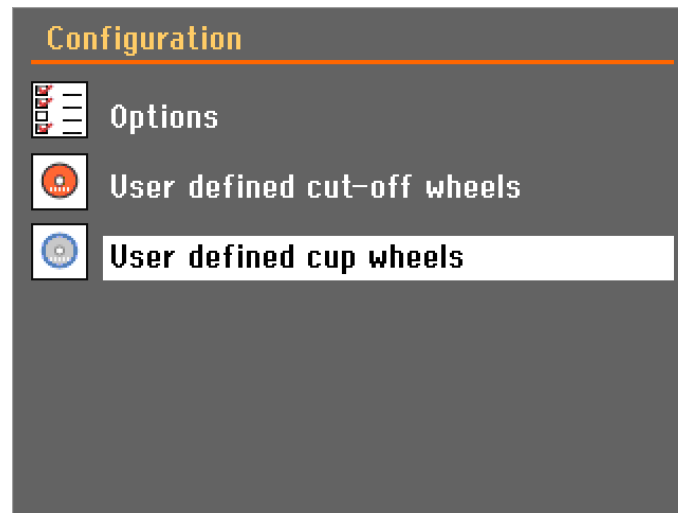
3. Choisir **New** (Nouveau).
4. Presser F1 et choisir **Rename** (Renommer).
5. Utiliser le bouton et les touches Backward et Forward pour entrer un nom pour la nouvelle meule de tronçonnage (appuyer sur F1 pour alterner entre les lettres majuscules et minuscules). Si nécessaire, presser Esc pour annuler les modifications.



6. Choisir la meule et saisir les paramètres.

8.3 Meules boisseau définies par l'utilisateur

Procédure

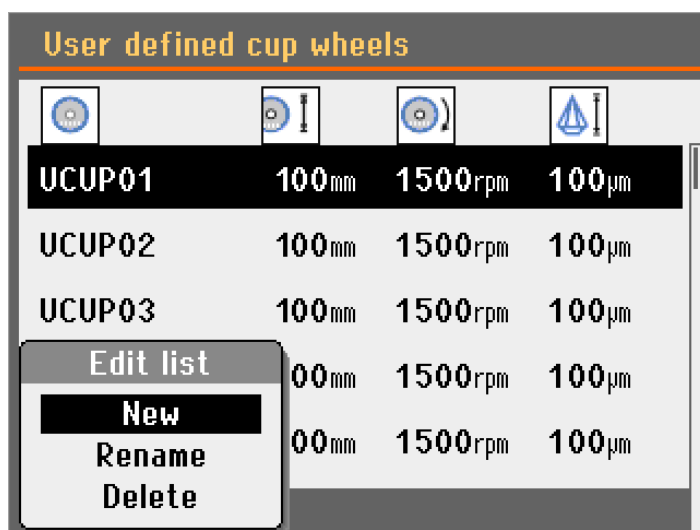


1. Dans l'écran **Configuration** (Configuration), choisir **User defined cup wheels** (Meules boisseau définies par l'utilisateur).

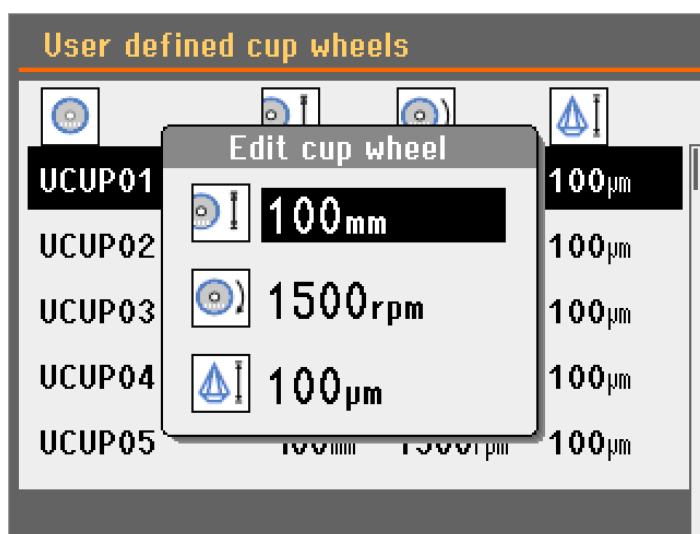
The screenshot shows a screen titled 'User defined cup wheels'. At the top, there are four icons representing different wheel types. Below the icons is a table with five rows of data.

	100mm	1500rpm	100µm
UCUP01	100mm	1500rpm	100µm
UCUP02	100mm	1500rpm	100µm
UCUP03	100mm	1500rpm	100µm
UCUP04	100mm	1500rpm	100µm
UCUP05	100mm	1500rpm	100µm

2. Presser F1. Un menu contextuel apparaît.



3. Choisir **New** (Nouveau).
4. Presser F1 et choisir **Rename** (Renommer).
5. Utiliser le bouton et les touches de positionnement Backward et Forward pour entrer un nom pour la nouvelle meule boisseau (appuyer sur F1 pour alterner entre les lettres majuscules et minuscules). Si nécessaire, presser Esc pour annuler les modifications.



6. Choisir la meule et saisir les paramètres.

9 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 no. de série et la tension sont indiqués sur la plaque signalétique de la machine.

9.1 Nettoyage général

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



Remarque
Nettoyer le compartiment de tronçonnage quotidiennement et si la machine ne doit pas être utilisée pendant un certain temps.



Remarque
Ne pas utiliser de chiffon sec, car les surfaces ne résisteraient pas à l'abrasion.



Remarque
Ne pas utiliser d'acétone, de benzol ou de solvants similaires.

Si la machine n'est pas utilisée pendant une période de temps prolongé

- Nettoyer soigneusement le compartiment de tronçonnage.
- Nettoyer soigneusement la machine et tous les accessoires.

9.2 Meules de tronçonnage et meules boisseau



Conseil
Pour des instructions de maintenance plus détaillées sur les meules de tronçonnage et les meules boisseaux, se reporter au Mode d'emploi fourni avec les meules de tronçonnage et les meules boisseau.

Meules de tronçonnage abrasives

Les meules de tronçonnage abrasives sont sensibles à l'humidité. Il ne faut donc pas mélanger des meules de tronçonnage neuves et sèches avec des meules déjà utilisées et humides. Conserver les meules de tronçonnage dans un endroit sec, horizontalement sur un support plan.

Maintenance des meules de tronçonnage diamantées et CBN

Pour garantir la précision des meules de tronçonnage diamantées et CBN (et donc le tronçonnage), suivre attentivement ces instructions.

1. Ne jamais soumettre la meule de tronçonnage à une surcharge, telles qu'une charge mécanique lourde ou à la chaleur.
2. Conserver la meule de tronçonnage dans un endroit sec, horizontalement sur un support plan, de préférence sous une légère pression.
3. Une meule de tronçonnage propre et sèche ne corrode pas. Il faut donc nettoyer et sécher la meule de tronçonnage avant de la ranger. Si possible, utiliser des détergents ordinaires pour le nettoyage.
4. Un dressage régulier de la meule de tronçonnage fait partie de la maintenance en général.

Dressage des meules de tronçonnage diamantées et CBN



Conseil

Ne pas exagérer le dressage car cela pourrait provoquer une usure prématurée de la meule.



Conseil

Une meule de tronçonnage mal dressée est la raison la plus fréquente d'endommagement de la meule.

Une meule de tronçonnage fraîchement dressée garantira un tronçonnage optimal. Une meule de tronçonnage mal entretenue et mal dressée demandera une force de tronçonnage plus élevée qui générera plus de chaleur de friction.

La meule peut également se courber et causer un tronçonnage en biais.

Une combinaison de ces facteurs peut avoir pour résultat un endommagement de la meule de tronçonnage.

Pour dresser la meule de tronçonnage, utiliser le bâtonnet de dressage en alumine fourni avec la meule de tronçonnage.

Il y a deux méthodes pour dresser une meule de tronçonnage:

Méthode 1

1. Brider le bâtonnet de dressage comme un échantillon.
2. Tronçonner le bâtonnet de dressage en utilisant une vitesse d'avance modérée et beaucoup de liquide de refroidissement.
3. Répéter le traitement si la meule de tronçonnage ne tronçonne pas de manière satisfaisante.

Méthode 2

- Utiliser un dresseur manuel.

Tester les meules de tronçonnage

Les meules de tronçonnage doivent être testées avant utilisation.

Pour tester si une meule de tronçonnage abrasive est endommagée:

1. Inspecter visuellement la surface. Elle ne doit comporter ni fissures, ni copeaux.
2. Monter la meule de tronçonnage, fermer l'écran et la laisser tourner à pleine vitesse.
Si aucun dommage n'est visible et que la meule de tronçonnage ne se brise pas lors du test à pleine vitesse, celle-ci a passé le test. Si la meule de tronçonnage est fissurée, son utilisation n'est pas sûre et il faudra la remplacer.

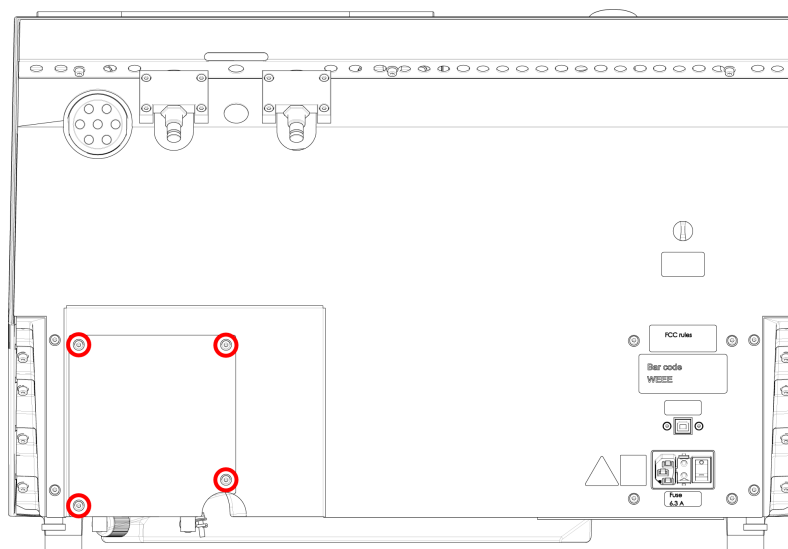
Test d'une meule de tronçonnage diamantée/CBN - le test de l'anneau

Pour tester une meule de tronçonnage diamantée/CBN, faire un test circulaire:

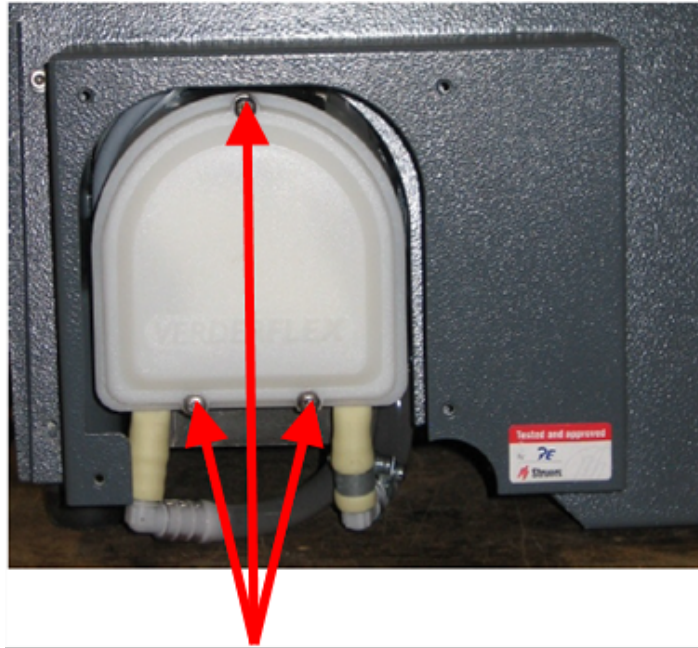
1. Laisser la meule de tronçonnage en suspension sur l'index.
2. À l'aide d'un crayon (non métallique), tapoter la meule de tronçonnage tout le long du bord.
3. La meule passe le test si elle émet un son métallique clair lorsqu'un coup lui est donné. Si la meule fait un son étouffé ou assourdi, elle est fissurée et son utilisation n'est pas sûre.

9.3 Changer les tubes de la pompe à liquide de refroidissement

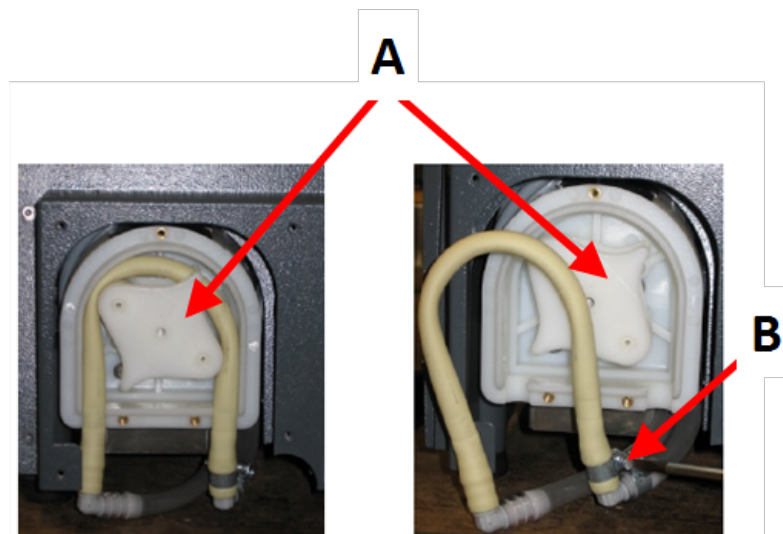
Procédure



1. Retirer les quatre vis sur la plaque de protection au dos de la machine.



2. Retirer les trois vis sur le couvercle de la pompe de refroidissement.



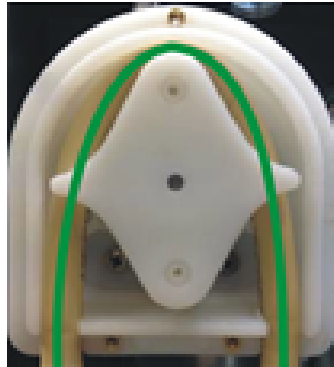
A Axe de la pompe

B Collier de serrage

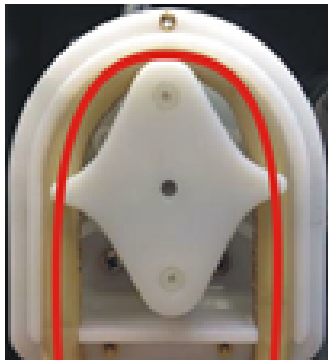
3. Retirer le tube de l'axe de la pompe.
4. Desserrer le collier de serrage et retirer avec précaution les extrémités du tube des raccords.
5. Fixer le nouveau tube aux raccords et serrer le collier de serrage. Le collier de serrage devra être sur l'extrémité du tube qui dirige l'eau dans le compartiment de tronçonnage, car c'est là que la pression sera la plus grande.
6. Lubrifier le tube sur toute sa longueur avec la graisse silicone fournie. Cela aidera les rouleaux de la pompe à tourner en douceur.
7. Presser le tube en place autour de l'axe de la pompe.

8. Monter le tube correctement dans la pompe.

Correct



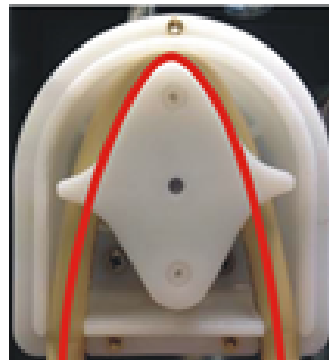
Incorrect



Le tube de pompe est desserré

Un volume excessif entre les rouleaux va presser des «flux» de liquide qui vont étirer le tube.

La longévité du tube sera réduite.



Le tube de pompe est trop serré

Le tube est étiré.

La longévité du tube sera réduite.

9. Remonter le couvercle du bas.
10. Remonter la plaque de protection.

9.4 Quotidiennement

- Vérifier la machine avant l'utilisation. Ne pas utiliser la machine avant la réparation des éventuels dommages.

Vérifier l'écran**ATTENTION**

Remplacer immédiatement l'écran s'il a été affaibli par une collision par des pièces projetées ou si des signes de détérioration ou de dommage visibles sont constatés.

- Inspecter visuellement l'écran pour dévoiler tous signes d'usure ou d'endommagement (par exemple des écornures, fissures, endommagement des joints de bordures).
- Si l'écran est endommagé, remplacez-le. Voir [L'écran ► 84](#).

Vérification du verrou de sécurité**Remarque**

Vérifier régulièrement la languette de verrouillage pour vous assurer qu'elle n'est pas endommagée et qu'elle s'insère parfaitement dans le mécanisme de verrouillage.

- S'assurer que la languette de verrouillage glisse facilement dans le mécanisme de verrouillage.

Entretien quotidien**PRUDENCE**

Avant l'utilisation, lire attentivement la Fiche de données de sécurité relative à l'additif pour liquide de refroidissement.

**PRUDENCE**

Éviter tout contact de la peau avec l'additif pour liquide de refroidissement. Porter des gants de protection adéquats pour protéger les doigts du contact avec les abrasifs et les échantillons chauds/tranchants. Le liquide de refroidissement peut contenir des copeaux (débris de tronçonnage et prépolissage ou autres particules).

**PRUDENCE**

Ne pas lancer le rinçage tant que le pistolet de rinçage ne pointe pas dans le compartiment de tronçonnage.

**Remarque**

Ne jamais utiliser d'acétone, de benzol ou de solvants similaires.

**Conseil**

Ne pas utiliser de chiffon sec, car les surfaces ne résisteraient pas à l'abrasion.

**Conseil**

Si nécessaire, utiliser de l'éthanol ou de l'isopropanol pour éliminer la graisse et l'huile.

- Nettoyer toutes les surfaces accessibles à l'aide d'un chiffon doux, humide.
- Nettoyer le compartiment de tronçonnage, en particulier la table de tronçonnage et les rainures en T.

- Si nécessaire, nettoyer le panier filtre écoulement et l'aimant du réservoir.
- Nettoyer le porte-échantillons, les fixations de l'avance en queue d'aronde et les flasques.
- Laisser l'écran ouvert lorsque la machine n'est pas utilisée pour laisser le compartiment de tronçonnage sécher complètement.

9.5 Chaque semaine

Nettoyer la machine pour éviter que la machine et les échantillons ne soient endommagés par des grains abrasifs ou des particules métalliques.



Remarque
Ne pas utiliser de produits de nettoyage agressifs ou abrasifs.

- Nettoyer toutes les surfaces accessibles à l'aide d'un chiffon doux, humide et de détergents ordinaires.
- Pour un nettoyage intensif, utiliser le détergent Struers.
- Nettoyer l'écran de protection à l'aide d'un chiffon doux et humide et d'un produit à vitres antistatique ordinaire.



Remarque
S'assurer qu'aucun résidu de détergent ou de produit de nettoyage ne soit déversé dans le bac de l'unité de recyclage, car cela pourrait provoquer une formation de mousse excessive.

9.5.1 Nettoyer le compartiment de tronçonnage

1. Retirer le porte-échantillons.
2. Nettoyer le porte-échantillons: parties mobiles, queues d'aronde et vis.
3. Lubrifier le porte-échantillons avec de l'huile (par exemple avec une huile ménagère universelle).
4. Conserver le porte-échantillons dans un endroit sec.
5. Nettoyer soigneusement le compartiment, le plateau et l'écran.
6. Contrôler le panier filtre écoulement et l'aimant.



Remarque
Un écoulement bouché peut résulter en un trop-plein d'eau ou un refroidissement insuffisant, si le niveau de liquide dans le réservoir est trop faible. Cela peut endommager la pièce ou la meule de tronçonnage/meule boisseau.

7. Graisser la broche/l'emmanchement de montage de la meule de tronçonnage (par exemple, avec une huile ménagère universelle).

Nettoyer le rail de tronçonnage

1. Retirer tous les obstacles du compartiment de tronçonnage.
2. Fermer l'écran.

3. À partir du menu **Maintenance**, choisir **Clean cutting track** (Nettoyer le rail de tronçonnage).

9.5.2 Vérifier le bac de recyclage



PRUDENCE

Avant l'utilisation, lire attentivement la Fiche de données de sécurité relative à l'additif pour liquide de refroidissement.



PRUDENCE

Éviter tout contact de la peau avec l'additif pour liquide de refroidissement. Porter des gants de protection adéquats pour protéger les doigts du contact avec les abrasifs et les échantillons chauds/tranchants. Le liquide de refroidissement peut contenir des copeaux (débris de tronçonnage et prépolissage ou autres particules).



Conseil

Il est recommandé de changer le liquide de refroidissement au moins une fois par mois pour prévenir la croissance des micro-organismes.

- Vérifier le niveau de liquide de refroidissement après 8 heures d'utilisation ou au moins une fois par semaine. Si nécessaire, remplir le bac.
- Remplacer le liquide de refroidissement s'il semble contaminé (accumulation de débris de tronçonnage).
- Ajouter un additif au liquide de refroidissement.
- Pour vérifier la concentration de l'additif, utiliser un réfractomètre. Voir les instructions sur l'étiquette.

Buses de liquide de refroidissement

- Si les buses du liquide de refroidissement se bouchent, les nettoyer à l'aide d'un fil métallique fin, (par ex. un trombone) pour les déboucher.



Conseil

Retirer la vis de l'embout de la buse droite pour faciliter le nettoyage.

9.5.3 Tube pour liquide de refroidissement exempt d'eau

Si vous utilisez du liquide de refroidissement exempt d'eau, vous devez remplacer le tube de la pompe à liquide de refroidissement par un tube spécial pour liquide de refroidissement exempt d'eau. Le tube pour le liquide de refroidissement exempt d'eau est plus résistant aux composants du liquide de refroidissement exempt d'eau. Le tube standard ne dure que quelques heures, car il est affecté par le liquide de refroidissement exempt d'eau.

Pour plus de détails sur le changement du tube de pompe, voir [Changer les tubes de la pompe à liquide de refroidissement ► 77](#).

**Remarque**

Si vous avez monté le tube pour liquide de refroidissement sans eau, vérifiez-le régulièrement.

La fréquence de changement du tube varie en fonction des conditions spécifiques. Nous vous recommandons de vérifier visuellement l'usure du tube après chaque 5 heures d'utilisation.

9.6 Mensuellement

9.6.1 Nettoyage du bac de recyclage

Remplacer le liquide de refroidissement dans le bac de recyclage au moins une fois par mois.

**PRUDENCE**

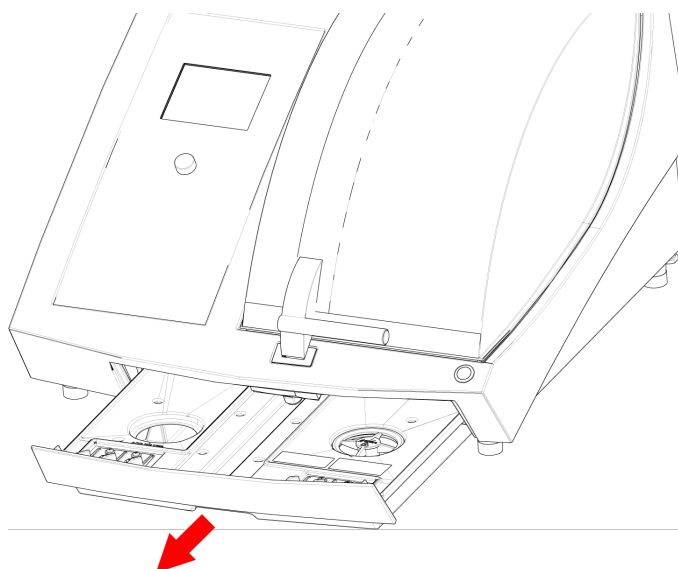
Avant l'utilisation, lire attentivement la Fiche de données de sécurité relative à l'additif pour liquide de refroidissement.

**PRUDENCE**

Éviter tout contact de la peau avec l'additif pour liquide de refroidissement. Porter des gants appropriés et des lunettes de sécurité lors de la manipulation du liquide de refroidissement. Le liquide de refroidissement peut contenir des copeaux (débris de tronçonnage et prépolissage ou autres particules).

**PRUDENCE**

Ne pas démarrer le rinçage tant que le pistolet de rinçage ne vise pas le compartiment de tronçonnage.

Procédure

1. Faire glisser doucement le bac de recyclage.
2. Retirer le couvercle de vis.

3. Verser le liquide de refroidissement usagé dans un drain approuvé pour les déchets chimiques.
4. Rincer le bac à l'eau claire. Secouer le bac de temps en temps pour libérer les débris accumulés au fond du bac.
5. Répéter le processus de rinçage jusqu'à ce que le bac soit propre.
6. Remettre le couvercle de vis.
7. Refaire coulisser le bac en place.
8. Remplir le bac par le trou au fond du compartiment avec une solution à 4 % d'additif pour liquide de refroidissement: 190 ml d'additif pour liquide de refroidissement et 4,5 L d'eau.



Conseil

Pour les matériaux sensibles à l'eau, utiliser un liquide de refroidissement exempt d'eau.



Remarque

Ne pas remplir le bac à ras bord.



Remarque

Rincer le système de recyclage à l'eau propre si la machine n'est pas utilisée pendant de longues périodes. Cela évitera que des résidus de tronçonnage secs n'endommagent l'intérieur de la pompe.



Remarque

Rincer le dispositif de recyclage filtrant à l'eau propre si la machine n'est pas utilisée pendant de longues périodes. Cela évitera que des résidus de tronçonnage secs n'endommagent l'intérieur de la pompe.

9.7 Annuellement

9.7.1 L'écran



ATTENTION

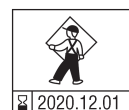
Ne pas utiliser la machine avec des dispositifs de sécurité défectueux. Contacter le SAV Struers.



ATTENTION

Pour assurer la fonction de sécurité pour laquelle il a été conçu, l'écran devra être remplacé tous les 3 ans. Une étiquette appliquée sur l'écran indique lorsque son remplacement est nécessaire.

Struers
Safety glass
Sicherheitsglas
Verre sécurit



Remarque

Remplacer immédiatement l'écran s'il a été affaibli par une collision par des pièces projetées ou si des signes de détérioration ou de dommage visibles sont constatés.

**Remarque**

Si la machine est utilisée plus de 7 heures par jour, procéder à une inspection plus régulière.

**Remarque**

L'écran doit être remplacé pour rester en conformité avec les règles de sécurité de la norme EN 16089.

L'écran est composé d'un cadre métallique et d'un matériau composite pour la protection de l'opérateur. Si l'écran est endommagé, il sera affaibli et le niveau de protection sera alors plus faible.

Procédure

1. Inspecter visuellement l'écran pour dévoiler tous signes d'usure ou d'endommagement, par exemple des écornures ou fissures.
2. Si l'écran est endommagé, remplacez-le immédiatement.

9.7.2 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.

**Remarque**

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

L'écran est pourvu d'un interrupteur de sécurité empêchant la meule de tronçonnage/meule boisseau de commencer sa rotation alors que l'écran est ouvert.

Un mécanisme de verrouillage empêche l'opérateur d'ouvrir l'écran avant l'arrêt de la rotation du moteur.

Arrêt d'urgence**ATTENTION**

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

Test 1

1. Démarrer un processus de tronçonnage: 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.

Test 2

1. Presser l'arrêt d'urgence.
2. Presser le bouton Marche.
3. Si la machine démarre, presser le bouton Arrêt.
4. Contacter le SAV Struers.

Verrouillage de l'écran



ATTENTION

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

Test 1

1. Démarrer un processus de tronçonnage: Presser Marche. La machine démarre.
2. Essayer d'ouvrir l'écran, sans forcer.
3. Si l'écran s'ouvre, appuyer sur Stop.
4. Contacter le SAV Struers.

Test 2

1. Ouvrir l'écran.
2. Presser Marche.
3. Si la machine démarre, presser le bouton Arrêt.
4. Contacter le SAV Struers.

Test 3

1. Démarrer un processus de tronçonnage: Presser Marche. La machine démarre.
2. Presser Arrêt. S'il est possible d'ouvrir l'écran alors que la meule de tronçonnage/la meule boisseau tourne encore, contacter le SAV Struers.

Bouton de fonctionnement continu



ATTENTION

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

Test 1

1. Ouvrir l'écran.
2. Sans presser le bouton d'avance continue, utiliser les touches pour déplacer le bras de tronçonnage.
3. Si le bras de tronçonnage se déplace, contacter le SAV Struers.

Test 2

1. Ouvrir l'écran.

2. Sans presser le bouton d'avance continue, utiliser les touches pour déplacer la meule de tronçonnage/meule boisseau.
3. Si la meule de tronçonnage/la meule boisseau se déplace, contacter le SAV Struers.

Test 3

1. Ouvrir l'écran.
2. Appuyer sur Rincer.
3. Si le liquide de refroidissement commence à couler, appuyer sur Rincer ou Stop et contacter le Service Struers.

9.8 Pièces détachées

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 no. de série et la tension sont indiqués 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](https://www.struers.com).

Liste des pièces détachées

Pièce détachée	El. Réf.	No. de cat.
Dispositif d'interverrouillage	YS1	2SS00025
Convertisseur de fréquence	A2	2PU32056
Bouton d'arrêt d'urgence	S1	2SA10400
Contact d'arrêt d'urgence	S1	2SB10071
Support module	S1	2SA41605
Couvercle	-	16170044
Capteur de sécurité magnétique	SS1	2SS00130
Safety relay unit	KS1, KS3	2KS10006
Carte de contrôle de la vitesse	KS2, KS4	2KS10034
Capteur de vitesse - Moteur principal	HQ3, HQ4	2HQ50502
Capteur de vitesse - Mouvement Y	HQ5, HQ6	2HQ00032
Bouton de fonctionnement continu	S2	2SA00023
Relais de fermeture, relais liquide	K1, K2	2KL23851

9.9 Maintenance et réparation

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

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 1400 heures de fonctionnement, l'affichage montre un message rappelant à l'utilisateur qu'il est temps de planifier une visite de maintenance.

Après 1500 heures de temps d'opération écoulé, l'écran affiche ce message **Service period expired!** (Période de service expirée!).



Remarque

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

Vérification maintenance

Nous proposons une gamme complète de plans de maintenance pour répondre aux exigences de nos clients. Ces services sont regroupés sous le nom de ServiceGuard.

Ces plans de maintenance incluent l'inspection des équipements, le remplacement des pièces d'usure, les réglages/calibrages pour un fonctionnement optimal, ainsi qu'un test fonctionnel final.

Menu Maintenance (Maintenance)

Voir [Menu Maintenance \(Maintenance\)](#) ► 65.

Menu Service (Service)

Voir [Menu Service \(Service\)](#) ► 66.

9.10 Elimination



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

Veuillez 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. 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 et la quantité de copeaux produite.

Selon les types de métaux coupés, 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.

9.11 Problèmes de machine

Problème	Cause	Action
Absence ou insuffisance de liquide de refroidissement.	Le niveau du bac de recyclage est trop bas.	S'assurer qu'il y a suffisamment d'eau dans le bac de recyclage.
	Les buses de refroidissement sont obstruées.	Nettoyer les buses.
Il y a une fuite d'eau.	Fuite dans le tube du liquide de refroidissement.	Vérifier le tube de la pompe à liquide de refroidissement. Si nécessaire, remplacer le tube.
	Débordement d'eau dans le bac de recyclage.	Éliminer l'excès d'eau dans le bac.
	Le panier de collecte des débris est obstrué.	Nettoyer le panier.
Les pièces sont rouillées.	Le liquide de refroidissement ne contient pas suffisamment d'additifs.	Vérifier la concentration d'additif dans le liquide de refroidissement.
Le compartiment de tronçonnage est rouillé.	Le liquide de refroidissement ne contient pas suffisamment d'additifs.	Vérifier la concentration d'additif dans le liquide de refroidissement.
	L'écran est laissé fermé après utilisation.	Laisser l'écran ouvert pour laisser sécher le compartiment de tronçonnage.

Problème	Cause	Action
Le compartiment de tronçonnage présente des signes de corrosion.	La pièce tronçonnée est en cuivre/alliage de cuivre.	Utiliser un additif pour liquide de refroidissement spécialement formulé pour le cuivre et les alliages de cuivre.

9.12 Problèmes de tronçonnage

Problème	Cause	Action
Décoloration ou brûlure de la pièce.	La dureté de la meule de tronçonnage ne correspond pas à la dureté/aux dimensions de la pièce.	Choisir une autre meule ou réduire la vitesse de rotation.
	Refroidissement inadéquat.	Vérifier le positionnement des buses de liquide de refroidissement. Si nécessaire, nettoyer les buses.
		S'assurer qu'il y a suffisamment d'eau dans le bac de recyclage.
Bavures non-désirées.		Vérifier la concentration d'additif dans le liquide de refroidissement.
	La meule de tronçonnage est trop dure.	Choisir une autre meule ou réduire la vitesse de rotation.
	La vitesse d'avance est trop élevée en fin de processus.	Réduire la vitesse d'avance vers la fin du tronçonnage.
La qualité du tronçonnage varie.	Bridage incorrect de la pièce.	Supporter la pièce et la brider des deux côtés. Utiliser un porte-échantillons spécialement conçu pour le bridage des deux côtés des pièces petites et longues.
	Refroidissement inadéquat.	Vérifier le positionnement des buses de liquide de refroidissement. Si nécessaire, nettoyer les buses.
		S'assurer qu'il y a suffisamment d'eau dans le bac de recyclage.
		Vérifier la concentration d'additif dans le liquide de refroidissement.

Problème	Cause	Action
La meule de tronçonnage se brise.	Le montage de la meule de tronçonnage est incorrect.	Vérifier que l'alésage/l'orifice central a le diamètre correct. L'écrou doit être correctement serré.
	Bridage incorrect de la pièce.	Supporter la pièce et la brider des deux côtés. Utiliser un porte-échantillons spécialement conçu pour le bridage des deux côtés des pièces petites et longues.
	La meule de tronçonnage est trop dure.	Choisir une autre meule ou réduire la vitesse de rotation.
	La vitesse d'avance est trop élevée.	Réduire la vitesse d'avance.
	Le niveau de force est trop élevé.	Réduire la valeur de la force.
	La meule de tronçonnage plie au contact avec la pièce.	Amorcer le tronçonnage à une vitesse d'avance plus basse.
La meule de tronçonnage s'use trop rapidement.	La vitesse d'avance est trop élevée.	Réduire la vitesse d'avance.
	La vitesse de rotation est trop basse.	Augmenter la vitesse de rotation.
	Refroidissement insuffisant.	S'assurer qu'il y a suffisamment d'eau dans le bac de recyclage. Vérifier le positionnement des buses de liquide de refroidissement. Si nécessaire, nettoyer les buses.
La meule de tronçonnage ne parvient pas à traverser la pièce.	La vitesse de rotation est trop basse.	Augmenter la vitesse de rotation.
	Choix de meule de tronçonnage incorrect.	Choisir une autre meule de tronçonnage.
	La meule de tronçonnage est usée.	Remplacer la meule de tronçonnage.

Problème	Cause	Action
La pièce se brise au bridage.	La meule de tronçonnage reste coincée dans la pièce au cours du tronçonnage.	Brider la pièce des deux côtés de la meule de tronçonnage pour que le tronçonnage reste ouvert. Utiliser un porte-échantillons spécialement conçu pour le bridage des deux côtés des pièces petites et longues.
	La pièce est fragile.	Placer la pièce entre deux plaques de plastique/caoutchouc ou monter la pièce en résine.
 Remarque Toujours tronçonner avec précaution les pièces fragiles.		
L'échantillon est corrodé.	L'échantillon a été laissé trop longtemps dans le compartiment de tronçonnage.	Sortir l'échantillon directement après le tronçonnage. Laisser l'écran du compartiment de tronçonnage ouvert lorsque la machine n'est pas utilisée.
	Insuffisamment d'additif pour le liquide de refroidissement.	Vérifier la concentration d'additif dans le liquide de refroidissement.

9.13 Messages d'erreur - Accutom-100

Numéro du message (#)	Explication	Action
1		Remettre la machine en marche. Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers. Noter le code de motif affiché.
7	L'écran est ouvert au démarrage d'un processus.	Fermer l'écran pour lancer le processus. Si l'écran est fermé, vérifier que la relâche du verrou de sûreté est réactivée.
8		Remettre la machine en marche et saisir le code d'accès correct. Si vous avez oublié le code d'accès, réinitialiser la machine aux paramètres d'usine.

Numéro du message (#)	Explication	Action
12	La capacité maximale de mémoire de la base de données a été atteinte.	Effacer une méthode ou plus – ceci libérera de la place pour sauvegarder de nouvelles méthodes. NB : il n'est pas possible d'effacer les méthodes Struers.
15	Pas suffisamment de place pour la longueur de tronçonnage choisie.	Auto (Auto): la machine va tronçonner à la longueur max. disponible. Edit (Editer): éditer la longueur du tronçonnage ou repositionner la pièce.
16	Pas suffisamment de place pour la longueur de processus MultiCut choisie.	Editer la méthode ou repositionner la pièce.
17	Pas suffisamment de place pour le processus de prépolissage.	Auto (Auto): la machine va prépolir à la longueur max. disponible. Edit (Editer): éditer la méthode ou repositionner l'échantillon.
24	Pas suffisamment de place pour le processus de prépolissage.	Éditer les paramètres de prépolissage ou repositionner l'échantillon.
27		Remettre la machine en marche. Si l'erreur persiste, contacter le SAV Struers.
35		Attendre environ 20 à 30 minutes que le moteur ait refroidi, puis continuer avec une charge plus faible.
42		Vérifier que la relâche du verrou de sûreté est activée. Puis redémarrer la machine.
50		Contactez le SAV Struers. Noter le code d'erreur affiché.

10 Caractéristiques techniques

10.1 Données techniques

Capacité	Hauteur x longueur	50 x 130 mm (2" x 5,1")
	Profondeur de tronçonnage	40 mm/195 mm (1,6"/7,7") pour 25 mm de diamètre

Meule de tronçonnage	Diamètre	75 mm (3") - 150 mm (6")
	Diamètre interne	12,7 mm (0.5")
Capacité de prépolissage	Hauteur x longueur	95 x 95 mm (3,7" x 3,7")
Meule boisseau	Diamètre	100 mm (4") - 150 mm (6") de diam.
	Diamètre interne	12,7 mm (0.5")
Moteur	Vitesse de rotation	300-5000 t/m, réglable par pas de 50 t/m
	Vitesse d'avance de tronçonnage	Vitesse d'avance : 0,005 - 3 mm/s, réglable par pas de 0,005 mm/s
	Vitesse d'avance de prépolissage	Vitesse d'avance : 0,5 - 7,5 mm/s, réglable par pas de 0,5 mm/s
	Vitesse de positionnement	Y= 13 mm/s
	Longueur de positionnement	Direction Y 110 mm (précision 0,1 mm)
Bras du porte-échantillons	Mouvement X	Oui
	Rotation	Oui
	Oscillation	Oui
	Rotation automatique du porte-échantillons (avant tronçonnage)	Oui
	Vitesse de positionnement	X = 10 mm/s. Plage de positionnement direction X : 60
	Longueur de positionnement	Direction X : 60 mm (précision 0,005 mm)
Logiciels et composants électroniques	Commandes	Pavé tactile et bouton rotatif/poussoir
	Écran	LCD, TFT couleur, 320 x 240 points avec rétroéclairage LED
Normes de sécurité		Marquage CE conformément aux Directives UE
REACH		Pour en savoir plus sur la REACH, contactez votre agence locale Struers.

Environnement opérationnel	Température ambiante	5 - 40 °C (41-104 °F)
	Humidité	< 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»
	Puissance S1	1 080 W
	Puissance S3	S/O
	Courant, ralenti	45 W
	Intensité max.	9,1 A
Dispositif de recyclage filtrant	Intégré	4,75 l (1¼ gallon), 1,6 l/min. (0,4 gallon/min)
Aspiration	Capacité recommandée	30 m³/h (1060 ft³/h)
Fonctionnalités avancées	Table-X, automatique	Non
	Support X, manuel	Non
	Support rotatif	Non

Catégories de sécurité des circuits / Niveau de performance	Interrupteur de sécurité de l'écran	PL d, Catégorie 3 Catégorie d'arrêt 0
	Verrouillage de l'écran	PL b, Catégorie 3 Catégorie d'arrêt 0
	Fonction d'avance continue	PL d, Catégorie 3 Catégorie d'arrêt 0
	Arrêt d'urgence	PL c, Catégorie 1 Catégorie d'arrêt 0
	Démarrage involontaire du système de recyclage	PL b, Catégorie 3
	Contrôle de la vitesse - mouvement de la console de la meule de tronçonnage/meule boisseau	PL d, Catégorie 3 Catégorie d'arrêt 0
	Vitesse de rotation du contrôle de la meule de tronçonnage/meule boisseau.	PL d, Catégorie 3
Disjoncteur différentiel (DD)		S/O
Niveau de bruit	Niveau de pression acoustique d'émission pondéré A aux postes de travail	LpA = 67 dB(A) (valeur mesurée). Incertitude K = 4 dB
Niveau de vibration	Émission de vibrations déclarée	S/O
Dimensions et poids	Largeur	64,6 cm (25,4").
	Profondeur, avec prise	78 cm (30,7"), avec prise
	Hauteur, écran fermé	44 cm (17,3"), écran fermé
	Hauteur, écran ouvert	91 cm (35,8"), écran ouvert
	Poids	68 kg (150 lb)

10.2 Caractéristiques techniques - unités de l'équipement

Pour les données techniques couvrant les unités de l'équipement individuelles, consulter le mode d'emploi de l'équipement spécifique.

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



ATTENTION

Pour assurer la fonction de sécurité pour laquelle il a été conçu, l'écran devra être remplacé tous les 3 ans. Une étiquette appliquée sur l'écran indique lorsque son remplacement est nécessaire.

Struers
Safety glass
Sicherheitsglas
Verre sécurit



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
Dispositif d'interverrouillage	Schmersal Bobine de verrouillage	AZM 170SK-11-02ZRK -2197, 24 VAC/DC
Convertisseur de fréquence	Schneider Electric Conv. fréq. 1x200- 240V 550W 200- 240V, 50/60Hz	ATV320U06M2C
Bouton d'arrêt d'urgence	Schlegel Bouton de verrouillage champignon	ES Ø22 type RV

Pièces relatives à la sécurité	Fabricant / Description du fabricant	N° de catalogue du fabricant
Contact d'arrêt d'urgence	Schlegel Contact modulaire, instantané	1 NC type MTO
Support module	Schlegel Support module. 5 élém. MHR-5	MHR-5
Couvercle	Struers	16170044
Capteur de sécurité magnétique	Schmersal Capteur de sécurité magnétique	BNS-120-02z
Safety relay unit	Omron Relai de sécurité	G9SB-3012-A
Carte de contrôle de la vitesse	Reer Carte de contrôle de la vitesse	SV MR0
Capteur de vitesse - Moteur principal	Balluff Capteurs inductifs de température	BES05RP
Capteur de vitesse - Mouvement Y	Sick Capteurs de proximité inductifs	IMB08-02BPSVU2K
Bouton de fonctionnement continu	Schurter Interrupteurs de ligne métalliques	1241.6931.1120000
Relais de fermeture	Finder Interfaces modulaires à relais	38.51.0.024.0060



Remarque
Struers Les numéros de catalogue sont énumérés dans [Pièces détachées ► 87](#).

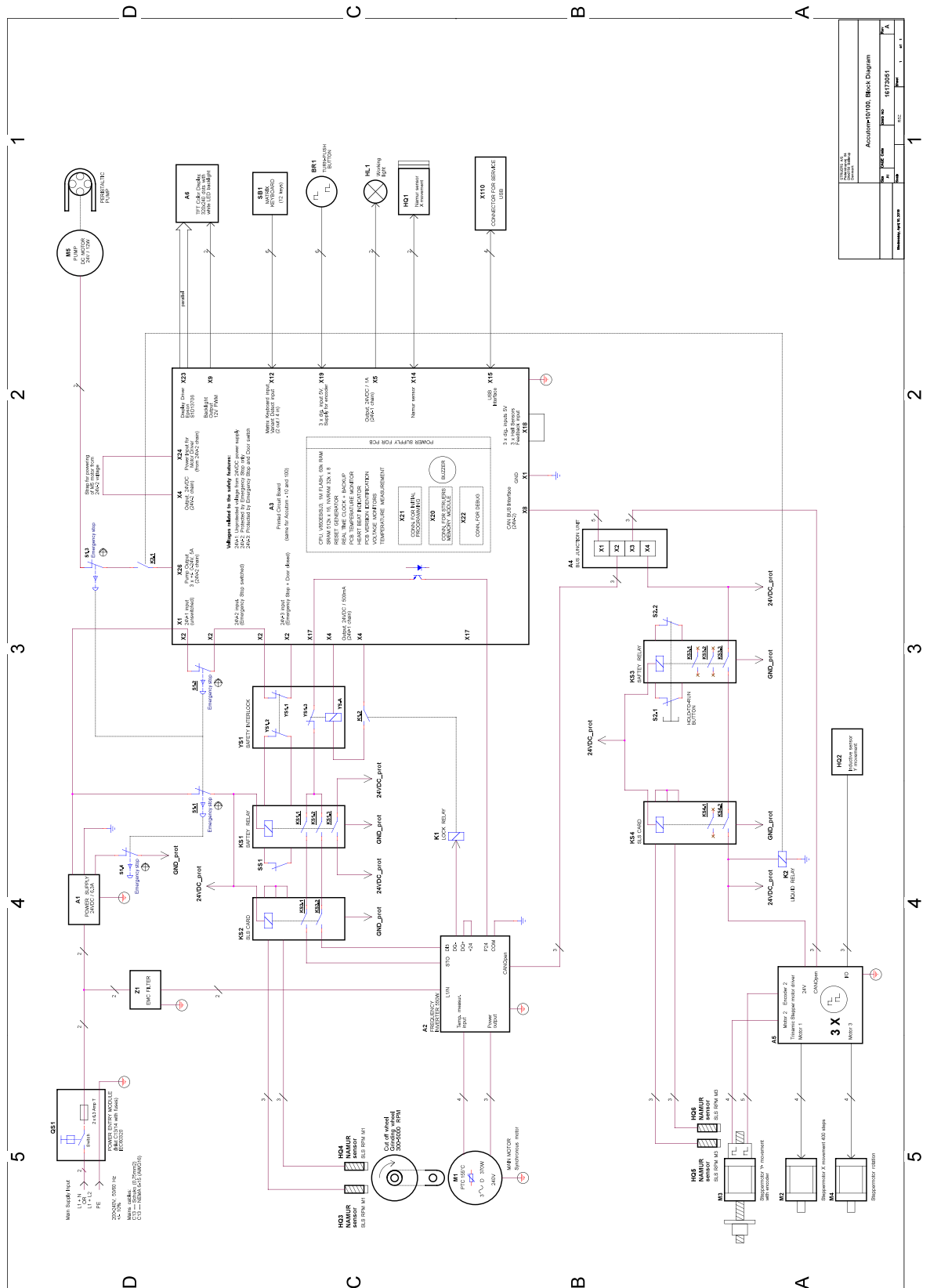
10.4 Schémas



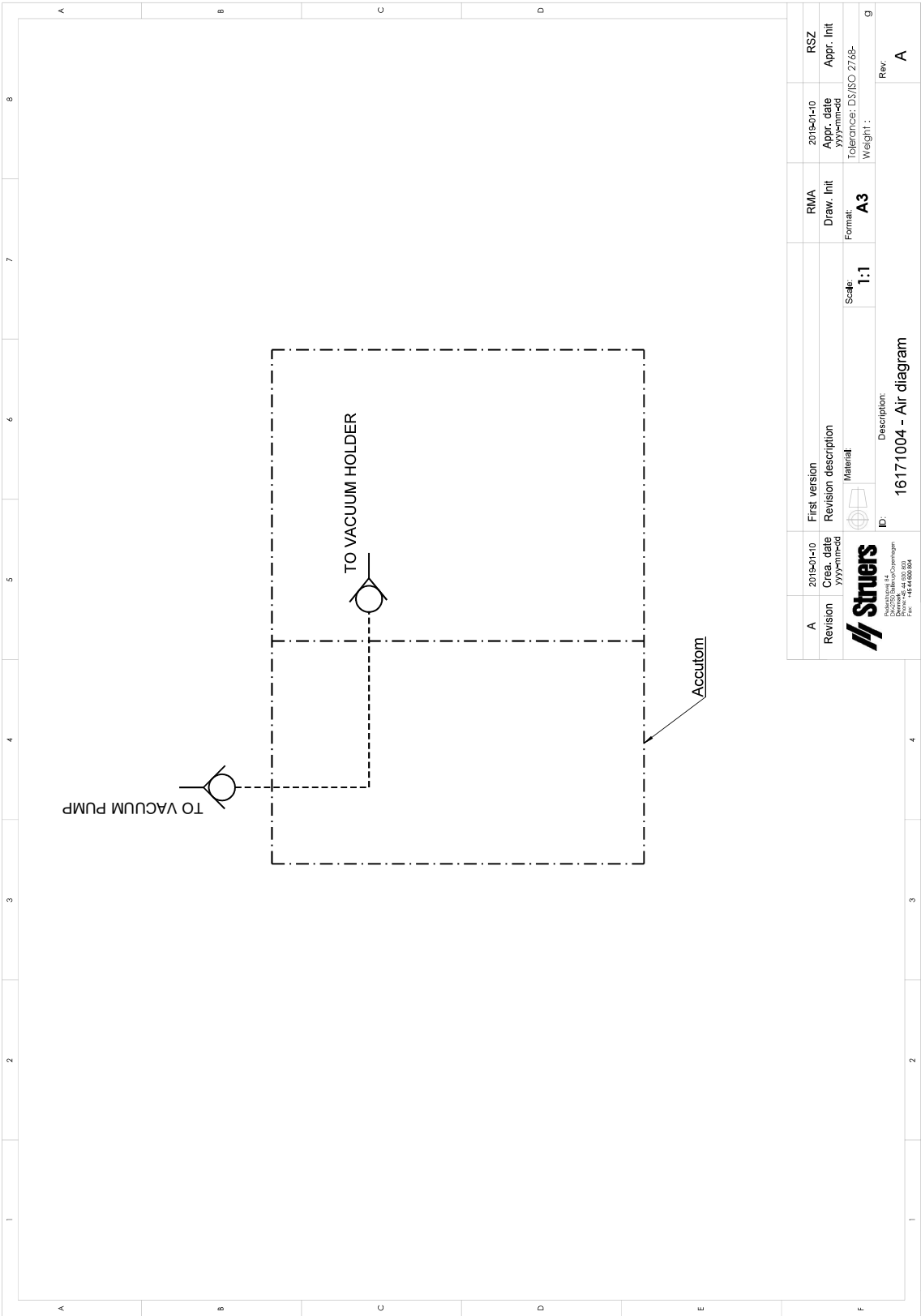
Remarque
Pour voir le détail d'une information spécifique, voir la version en ligne de ce mode d'emploi.

Titre Accutom-100	No.
Schéma fonctionnel	16173051 ► 100
Schéma air	16171004 ► 101
Schéma du circuit d'eau	16171003 ► 102
Schéma électrique	Se reporter au numéro de schéma figurant sur la plaque signalétique de l'appareil et contacter le service Struers via Struers.com .

16173051

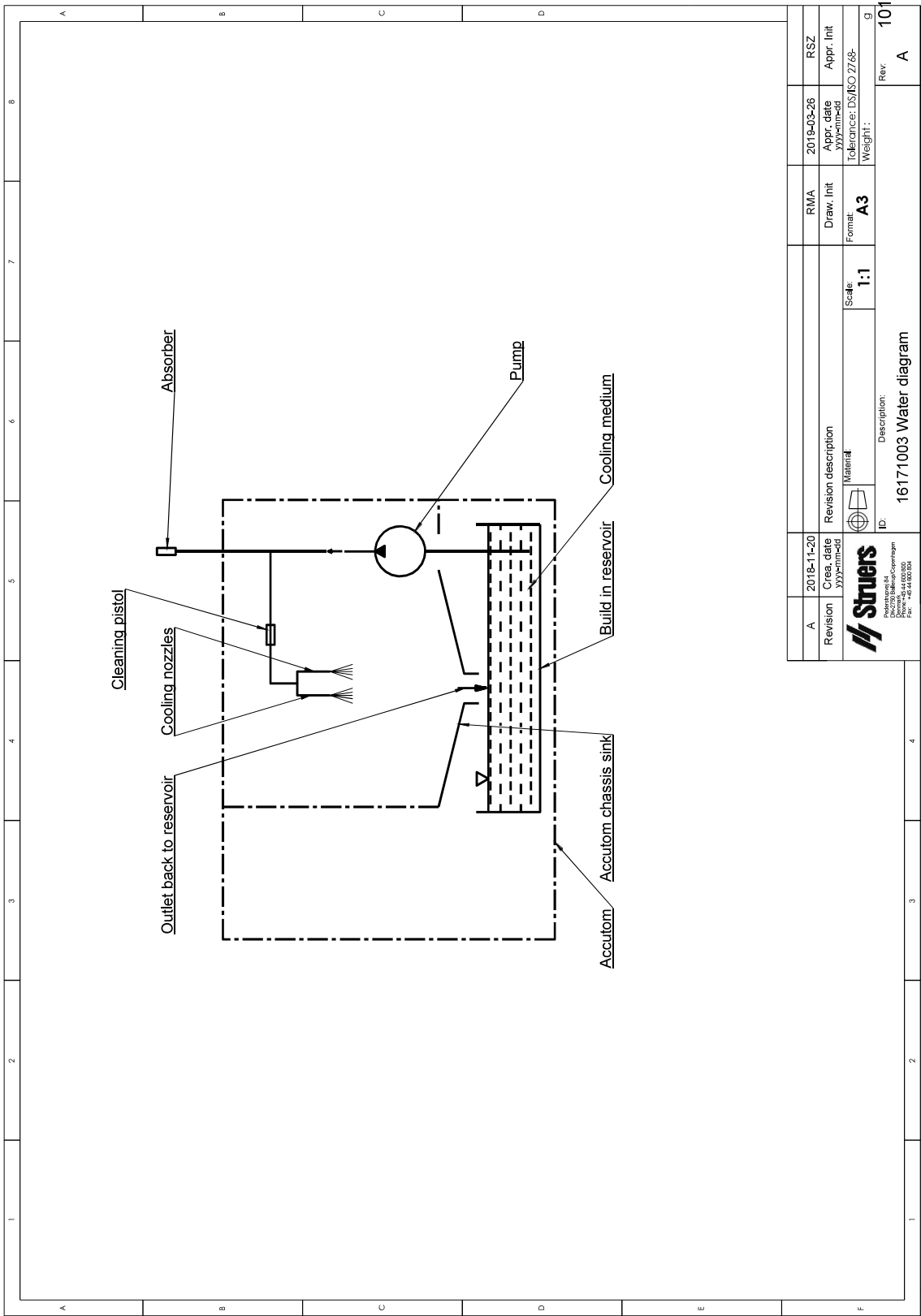


16171004



A	2019-01-10	First version	RMA	2019-01-10	RSZ
Revision	Draw. date	Revision description	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
	2019-01-10	Material	Format:	2019-01-10	2019-01-10
			Scale:	Tolerance: D3/ISO 2768-	
			1:1	Weight:	g
Description:					Rev
16171004 - Air diagram					A

16171003



10.5 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.

EN ISO 13849-1:2015

Toutes les SRP/CS sont limitées à une durée de vie de 20 ans. À l'issue de cette période, tous les composants devront être remplacés.

11 Fabricant

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

Responsabilité du fabricant

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

Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'erreurs dans le texte et/ou les illustrations 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	Accutom-100
Modèle	S/O
Fonction	Tronçonneuse de précision/Machine de prépolissage
Type	617
No. de cat.	06176227
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 16089:2015, 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 oversettelser 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