

Manuel d'utilisation



Séparateur de cartes

# MAESTRO 4S

MADE IN GERMANY

**pour les produits suivants**

Appareil	Modèle
Séparateur de cartes	MAESTRO 4S

Édition : 05/2019 - Réf. article : 9009640

**Droits d'auteurs**

Cette documentation ainsi que sa traduction sont la propriété de cab Produkttechnik GmbH & Co KG.

Tout usage, représentation, reproduction ou traduction de ce manuel, intégral ou partiel à d'autres fins que celles initialement prévues, nécessite au préalable une autorisation écrite de cab.

**Rédaction**

Pour vos questions ou suggestions veuillez vous adresser à cab Produkttechnik GmbH & Co KG.

**Traduction française**

Ce document est traduit depuis l'original en langue allemande. cab technologies ne peut être tenue pour responsable pour toute interprétation erronée de sa forme ou de son contenu.

**Actualité**

Par l'évolution permanente, des différences peuvent survenir entre la documentation et le matériel.

Consulter le site internet [www.cab.de](http://www.cab.de) pour obtenir la dernière version.

**Conditions générales**

Les livraisons et prestations sont soumises aux « Conditions Générales de Vente » de cab.

Allemagne  
**cab Produkttechnik GmbH & Co KG**  
Karlsruhe  
Tel. +49 721 6626 0  
[www.cab.de](http://www.cab.de)

USA  
**cab Technology, Inc.**  
Chelmsford, MA  
Tel. +1 978 250 8321  
[www.cab.de/us](http://www.cab.de/us)

Taiwan  
**cab Technology Co., Ltd.**  
Taipei  
Tel. +886 (02) 8227 3966  
[www.cab.de/tw](http://www.cab.de/tw)

Chine  
**cab (Shanghai) Trading Co., Ltd.**  
Guangzhou  
Tel. +86 (020) 2831 7358  
[www.cab.de/cn](http://www.cab.de/cn)

France  
**cab Technologies S.à.r.l.**  
Niedermodern  
Tel. +33 388 722501  
[www.cab.de/fr](http://www.cab.de/fr)

Mexique  
**cab Technology, Inc.**  
Juárez  
Tel. +52 656 682 4301  
[www.cab.de/es](http://www.cab.de/es)

Chine  
**cab (Shanghai) Trading Co., Ltd.**  
Shanghai  
Tel. +86 (021) 6236 3161  
[www.cab.de/cn](http://www.cab.de/cn)

Afrique du sud  
**cab Technology (Pty) Ltd.**  
Randburg  
Tel. +27 11 886 3580  
[www.cab.de/za](http://www.cab.de/za)

<b>1</b>	<b>Introduction</b> .....	<b>4</b>
1.1	Instructions .....	4
1.2	Usage prévu .....	4
1.3	Consignes de sécurité .....	4
1.4	Étiquetage de sécurité .....	5
1.5	Environnement .....	5
<b>2</b>	<b>Données techniques</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Livraison</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Panneau de commande</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>8</b>
5.1	Connexions .....	8
5.2	Montage de la table .....	8
<b>6</b>	<b>Mise en marche et programmation</b> .....	<b>9</b>
6.1	Mise en marche et synchronisation de la lame .....	9
6.2	Programmation .....	9
6.3	Recommandations pour les profondeurs de coupe en fonction de l'épaisseur du tenant et du nombre de coupe .....	10
6.4	Changement de programme .....	11
<b>7</b>	<b>Réglage de la longueur de coupe</b> .....	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Fonctionnement</b> .....	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>Maintenance</b> .....	<b>13</b>
9.1	Remplacement de la lame supérieure .....	13
9.2	Réglage de la butée inférieure de la lame supérieure .....	14
9.3	Réglage des margeurs de guidage .....	15
9.4	Réglage du plateau .....	15
9.5	Remplacement de la lame linéaire .....	16
9.6	Réglage de la lame linéaire .....	17
9.7	Contrôle du réglage des lames .....	18
9.8	Séparation de cartes en aluminium à l'aide d'une lame circulaire FR4 .....	18
<b>10</b>	<b>Erreurs</b> .....	<b>19</b>
<b>11</b>	<b>Certifications</b> .....	<b>20</b>

## 1.1 Instructions

Dans cette documentation les informations importantes sont marquées comme décrit ci-après :



### **Danger !**

**Vous met en garde d'un danger grave et imminent pour votre santé ou votre vie.**



### **Attention !**

**Vous prévient d'une situation dangereuse pouvant entraîner des dommages corporels ou matériels.**



### **Précaution !**

**Retient votre attention à de possibles dangers, dommages matériels ou qualitatifs.**



### **Information !**

**Vous conseille. Vous facilite le travail ou vous guide à travers les étapes importantes.**



### **Environnement !**

Conseils environnementaux.

- ▶ Directive concernant la marche à suivre.
- ▷ Renvoi vers un autre chapitre, image ou document.
- \* Option (accessoires, périphériques, matériels optionnels).

## 1.2 Usage prévu

- Ce matériel est élaboré d'après les derniers critères technologiques et les règles de sécurité actuelles. Cependant suivant son utilisation, des dysfonctionnements peuvent survenir, présentant des dangers pour l'utilisateur ou son entourage et causer des dommages au matériel ou à d'autres objets se situant à proximité.
- L'appareil ne doit être utilisé qu'en parfait état de fonctionnement et ceci en parfaite connaissance des règles de sécurité et d'instructions d'emploi.
- L'appareil est conçu exclusivement pour la séparation de cartes de circuits imprimés rainurés. Une utilisation autre que celle prévue est à proscrire. Le fabricant ainsi que le revendeur décline toute responsabilité en cas d'incident dû à une telle utilisation ; l'utilisateur sera tenu seul responsable.
- Pour une utilisation adéquate, le suivi du guide d'utilisation ainsi que les conseils d'entretien et de révision du constructeur sont primordiaux.



### **Information !**

**Toutes les documentations sont consultables sur notre site internet.**

## 1.3 Consignes de sécurité

- L'appareil est configuré pour des tensions de 115 ou 230 VAC. Il doit être relié à une prise de terre.
- Risque de décharges électrostatiques. Relier la machine à la terre, utiliser le bouton pression à l'arrière de la machine.
- Ne coupler l'appareil qu'avec du matériel équipé de protection basse tension.
- Avant de brancher ou débrancher, éteindre tous les appareils concernés (par ex. convoyeur).
- Porter des gants de protection lors de la séparation des cartes.
- S'assurer que les habits, cheveux, bijoux etc. des personnes à proximité n'entrent pas en contact avec les parties en rotation de l'appareil.
- Dans une situation critique presser l'interrupteur d'arrêt d'urgence (rouge). Celui-ci se trouve sur le panneau de commande à l'avant de l'appareil et coupe l'alimentation de la machine.
- L'appareil doit être utilisé dans un environnement sec, ne pas exposer à l'humidité (éclaboussures, brouillard, etc...).
- Ne pas utiliser l'appareil dans une atmosphère explosive.

- Ne pas utiliser l'appareil à proximité de lignes à haute tension.
- Ne pratiquer que les opérations décrites dans ce manuel d'utilisation. Les interventions spécifiques doivent être réservées à du personnel formé ou à des techniciens du service après-vente.
- Des interventions inadéquates sur les parties électroniques ou leurs logiciels peuvent causer des dysfonctionnements.
- D'autres interventions inappropriées ou transformations de l'appareil peuvent avoir une incidence sur sa sécurité.
- Les réparations doivent toujours être effectuées dans un atelier qualifié possédant les compétences et le matériel nécessaires pour une remise en état optimale.
- Des autocollants sont disposés sur le matériel afin de mettre en garde l'utilisateur sur les dangers auxquels il pourrait être exposé. Ne pas retirer ces autocollants afin d'être constamment informé de la présence de ces risques.



**Danger !**

**Danger de mort par tension électrique.**

► Ne pas ouvrir le capot de protection de l'appareil.

1.4 Étiquetage de sécurité

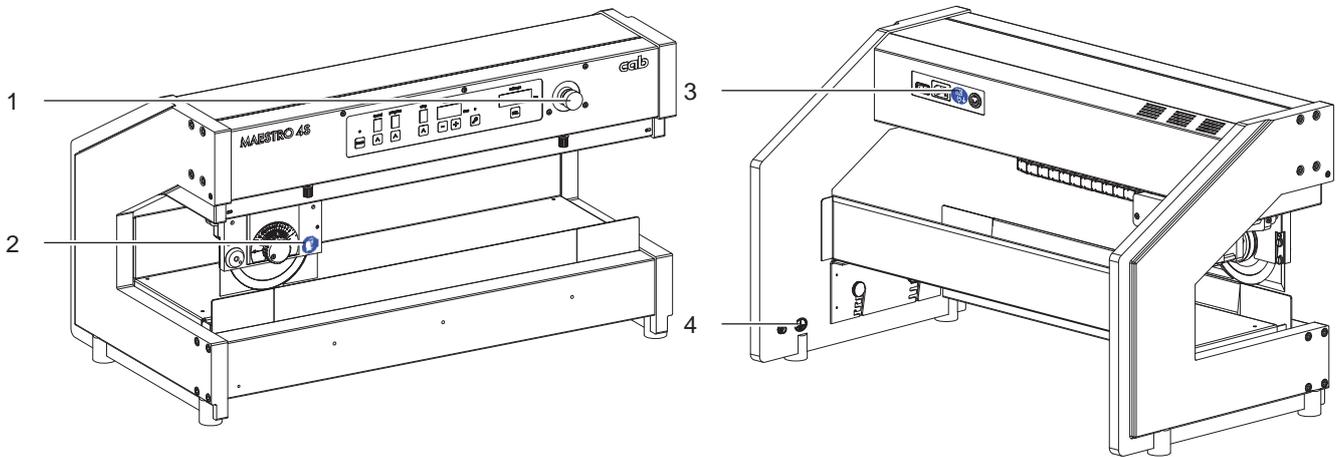


Figure 1 Étiquetage de sécurité

1		<b>Interrupteur d'arrêt d'urgence</b> ► Appuyer sur l'interrupteur en cas de danger !
2		<b>Risque de blessure aux mains !</b> ► Porter des gants de protection lors de la séparation de cartes.
3		<b>Possible endommagement des composants électroniques !</b> ► Débrancher le câble d'alimentation avant le branchement ou débranchement d'un convoyeur à bandes optionnel.
4		<b>Risque de décharges électrostatiques !</b> ► Relier la machine à la terre en utilisant le bouton pression.

Tableau 1 Étiquetage de sécurité

1.5 Environnement



Le matériel obsolète est composé de matériaux de qualité recyclables qui devraient subir une revalorisation.

► Déposer dans des points de collecte, séparé des autres déchets.

De part leur modularité de conception, il est très facile de décomposer le séparateur en pièces détachées.

► Recycler les pièces.

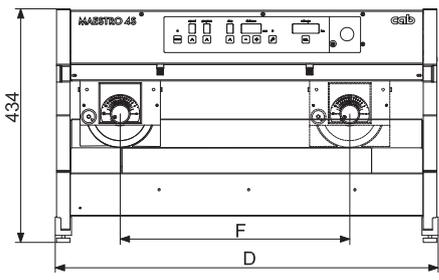
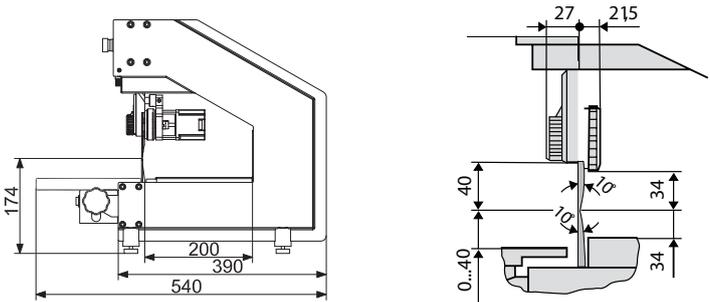
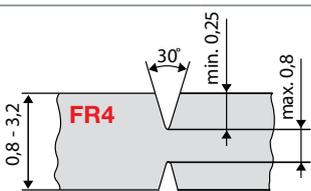
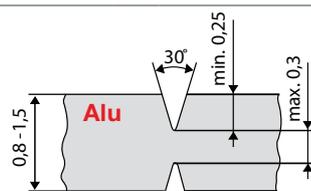
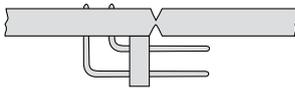
Données techniques		4S/450	4S/600
Principe de séparation		Côté composants : Côté soudure :	Lame circulaire Lame linéaire
Mode de séparation		Avance optimisée et motorisée	
Vitesse de séparation		300/500 mm/s commutable	
Matière		FR4, Aluminium	
Hauteur des composants		Côtés composants et soudure jusqu'à 34 mm	
Longueur de séparation réglable F		jusqu'à 450 mm	jusqu'à 600 mm
Longueur D		702 mm	852 mm
Profondeur table de dépose		200 mm	
Programmation			
Home (Start)		Se place en position de départ, acquittement	
Speed (Vitesse de séparation)		H (High) : 500 mm/s L (Low) : 300 mm/s	
Program (Programme)		9	
Step (Étapes de séparations)		1 – 5	
Distance (Espacement des lames)		0,9 mm jusqu'à 0,05 mm	
Touche clé		Déblocage sélection de programme	
Mileage (compteur kilométrique de coupe)		jusqu'à 99 km	
Touche DEL		Réinitialisation du compteur	
Interrupteur		MARCHE/ARRÊT	
Pédale de déclenchement		START séparation	
Interrupteur de sécurité		ARRÊT D'URGENCE	
Alimentation		100–240 V~ 50/60 Hz	
Niveau de bruit		LpA < 70 dB (A)	
Température / Humidité sans condensation	En fonctionnement	+10–35°C	/ 10–85%
	Stockage	0–60°C	/ 20–80%
	Transport	-25–60°C	/ 20–80%
Poids		38 kg	46 kg
Hauteur x Profondeur		434x425 mm	
Largeur		702 mm	852 mm
Normes de sécurité		CE, FCC classe A	
Dimensions		Hauteur maximale des composants près de la rainure	
			
Agrandissement des dimensions extérieures après séparation.		0,2 mm nominal	
			
La rainure peut être interrompue par des découpes			
En cas de dépassement des composants, la lame linéaire devra être partiellement interrompue à ces endroits.			
Sur demande si besoin.			

Tableau 2 Données techniques

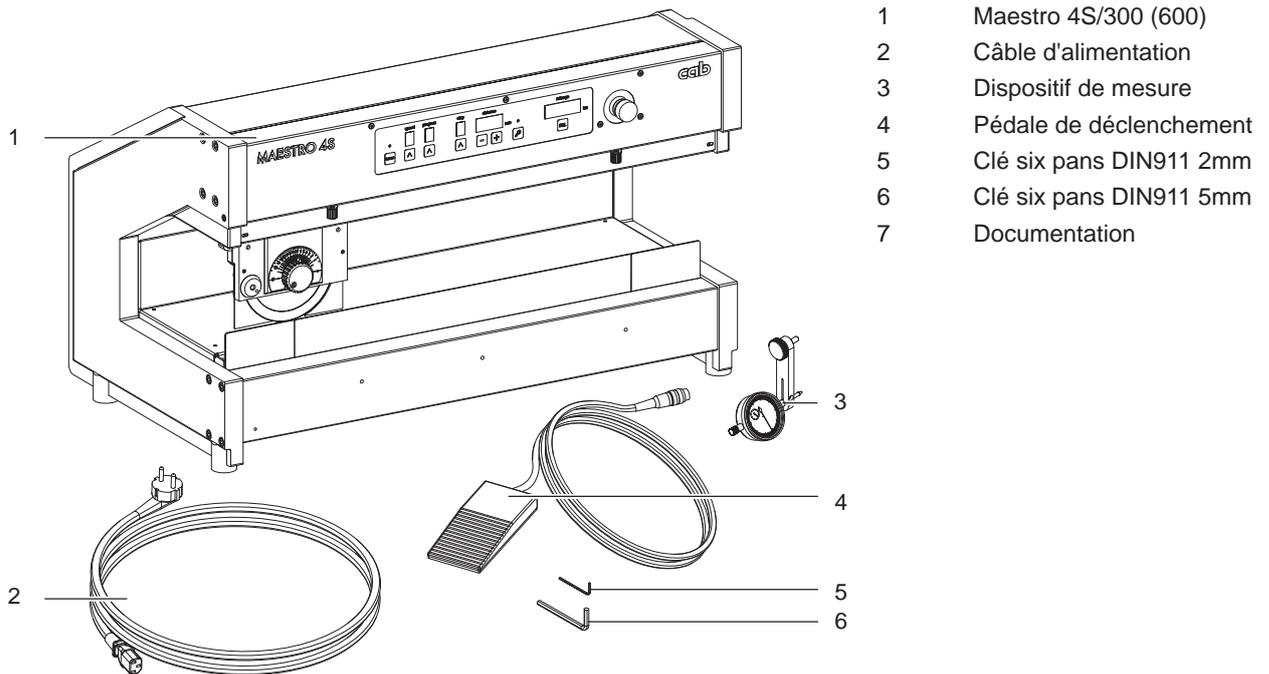


Figure 2 Livraison

4 Panneau de commande

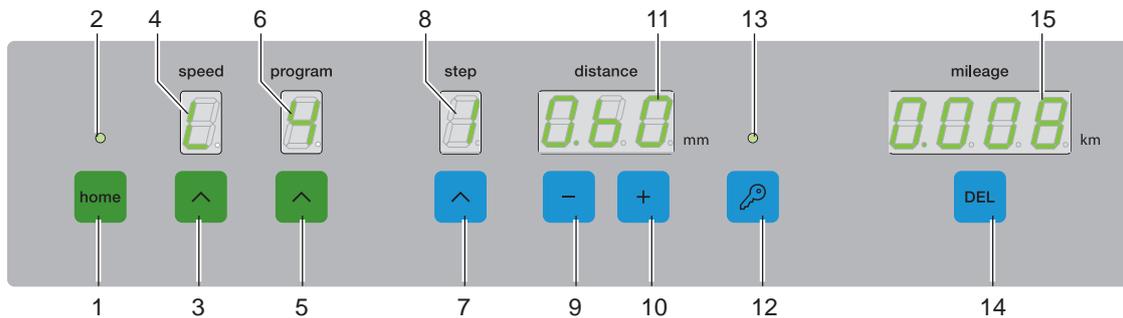


Figure 3 Panneau de commande

1	Touche <b>home</b>	- Synchronisation après la mise sous tension - Acquiescement des erreurs durant le fonctionnement
2	LED <b>not ready</b>	Clignote en cas d'erreur ou en cas d'absence de synchronisation des lames
3	Touche <b>speed</b>	Sélection de la vitesse
4	Affichage <b>speed</b>	Affichage de la vitesse sélectionnée ; L (Low/lent) et H (High/rapide)
5	Touche <b>program</b>	Sélection du programme
6	Affichage <b>program</b>	Affichage du programme sélectionné
7	Touche <b>step</b>	Sélection de l'étape de séparation dans la programmation
8	Affichage <b>step</b>	- Affichage de l'étape en cours d'exécution - Affichage de l'étape sélectionnée dans la programmation
9	Touche <b>distance -</b>	Réduction de l'écartement des lames
10	Touche <b>distance +</b>	Augmentation de l'écartement des lames
11	Affichage <b>distance</b>	Affichage de la valeur de l'écartement des lames
12	Touche <b>clé</b>	Accès au mode de programmation
13	LED <b>clé</b>	Clignote dans le mode de programmation
14	Touche <b>DEL</b>	Réinitialisation de l'affichage <b>mileage</b>
15	Affichage <b>mileage</b>	Somme de toutes les longueurs de coupe depuis la remise à zéro (0 - 99,99)

Tableau 3 Éléments du panneau de commande

## 5.1 Connexions

**Précaution !**

Endommagement de l'appareil et de ses mécanismes par l'humidité.

► Installer l'appareil uniquement dans des endroits secs et protégés de toute projection d'eau.

**Information !**

Dégraisser les lames avec un chiffon doux avant la première utilisation.

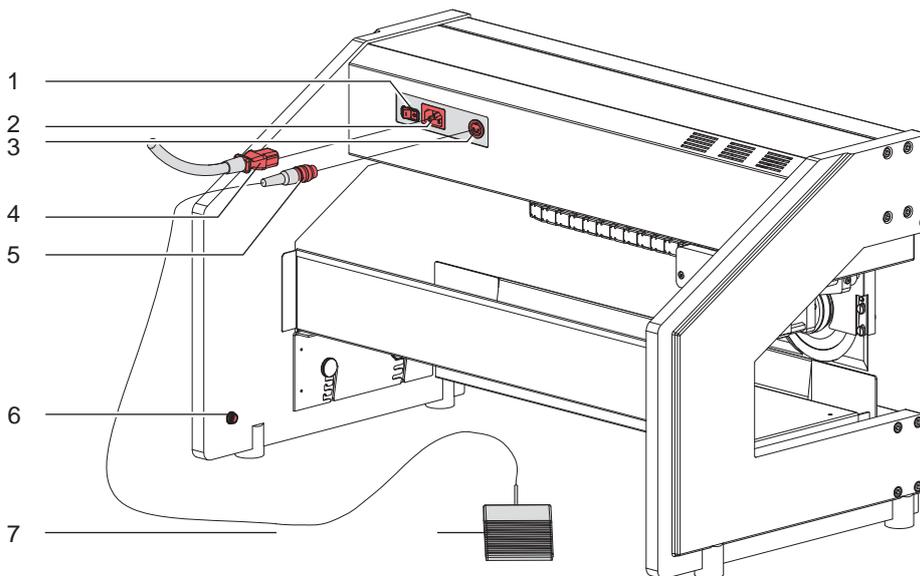


Figure 4 Connexions

- S'assurer que la surface soit plane. Pour corriger la stabilité, les pieds sont réglables.
- Connecter et verrouiller le connecteur rond (5) du câble de connexion de la pédale de déclenchement (7) dans la prise 5 broches (3).
- Connecter le câble de mise à la terre sur le bouton pression de mise à la terre (6).
- Vérifier que l'interrupteur d'alimentation (1) est éteint. Insérer le câble d'alimentation (4) dans le module d'alimentation (2).

## 5.2 Montage de la table

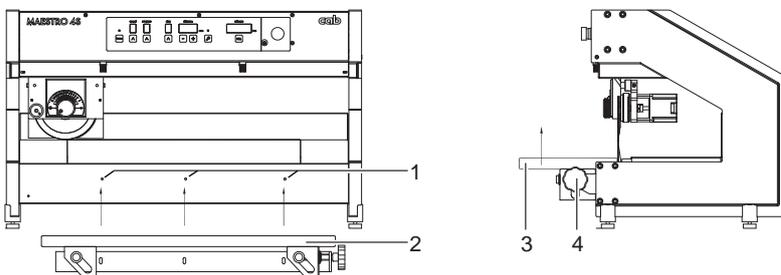


Figure 5 Montage de la table

La table réglable en hauteur incluse dans la livraison sert de support et facilite l'insertion de cartes de circuits imprimés rainurées. Cela protège l'opérateur contre la fatigue prématurée lors de l'utilisation du séparateur de circuits imprimés.

3 vis avec leurs rondelles ainsi qu'une clé six pans sont incluses dans la livraison de la table.

1. Fixer la table (2) au châssis avec les vis fournies dans les filetages (1).  
Les trous oblongs situés dans le support de table permettent tout d'abord un réglage approximatif de la hauteur.
2. Affiner la hauteur de la table (3) en tournant la molette (4).  
En tournant la molette dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, la table est déplacée vers le haut.

**Information !**

L'appareil offre la possibilité de séparer les cartes en plusieurs étapes et donc de les séparer délicatement. Dans ce cas, plus il y a de coupes avec une réduction de l'écartement de la lame supérieure et inférieure, plus le processus de coupe ménagera la matière et les composants.

**6.1 Mise en marche et synchronisation de la lame**

1. Mettre l'appareil en marche avec l'interrupteur (1). La LED **not ready** clignote.

**Information !**

Si l'appareil reste sans fonction malgré la présence de l'alimentation électrique et la mise en marche avec l'interrupteur, vérifier la position de l'interrupteur d'arrêt d'urgence et le cas échéant le déverrouiller en le tournant.

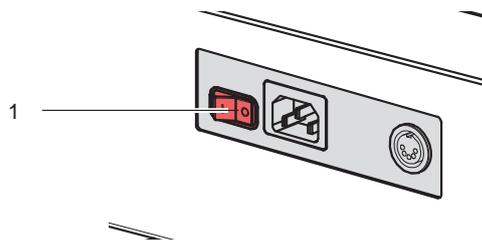


Figure 6 Interrupteur

2. Appuyer sur la touche **home**.
3. Appuyer sur la pédale de déclenchement et la maintenir enfoncée.
  - L'appareil se déplace vers sa position initiale ou quitte brièvement sa position initiale pour y revenir.
  - Synchronisation des lames.
4. Relâcher la pédale de déclenchement, l'appareil est prêt, la LED **not ready** est éteinte.

9 programmes sont disponibles.

Après la mise en marche, le programme 1 est chargé.

**Réglage d'usine :**

La séparation des cartes se fait en 3 étapes, en augmentant la profondeur de coupe et en diminuant la distance des lames.

Étape 1 = écartement des lames : 0,9 mm

Étape 2 = écartement des lames : 0,3 mm

Étape 3 = écartement des lames : 0 mm

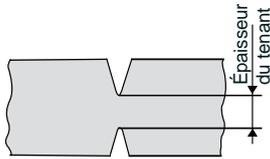
**6.2 Programmation**

1. Appuyer sur la touche **program** et la maintenir appuyée environ 3s. L'affichage du programme sélectionné clignote.
2. Sélectionner le programme souhaité avec la touche **program**.
3. Appuyer simultanément sur les touches **clé** et **program** et les maintenir pendant 3s jusqu'à ce que la LED **clé** clignote.
4. Sélectionner la première étape avec la touche **step**.
5. Régler la distance entre les lames de cette étape avec les touches **distance -** et **distance +**.
  - distance maximale = 0,9 mm
  - Réglage par pas de 0,05 mm
  - distance minimale = 0 mm
6. Sélectionner l'étape suivante
7. Régler la distance entre les lames
  - Sélectionner une distance inférieure à celle de l'étape précédente et supérieure à 0 mm puis revenir au point 5.
  - Quitter la programmation en sélectionnant une distance entre les lames = 0 mm ou la même valeur que dans l'étape précédente et en appuyant sur la touche **step**. La LED **clé** ne clignote plus.

Si la programmation s'est terminée par l'entrée de deux distances entre les lames identiques (> 0 mm), la dernière coupe sera faite avec cette distance.

**Un maximum de 5 coupes est possible.**

### 6.3 Recommandations pour les profondeurs de coupe en fonction de l'épaisseur du tenant et du nombre de coupe



#### Information !

Plus le nombre de passages est important mieux sera la qualité de coupe des cartes garnies.

La dernière coupe doit être réglée afin que les cartes se séparent parfaitement.

Les valeurs indiquées sont uniquement des recommandations et peuvent être modifiées selon les besoins !

#### Épaisseur du tenant 0,8 mm

Nombre de coupes pour la séparation des cartes	1 <sup>ère</sup> coupe	2 <sup>ème</sup> coupe	3 <sup>ème</sup> coupe	4 <sup>ème</sup> coupe	5 <sup>ème</sup> coupe
5	0,65 mm	0,50 mm	0,30 mm	0,15 mm	0,00 mm
4	0,65 mm	0,40 mm	0,20 mm	0,00 mm	-
3	0,60 mm	0,40 mm	0,20 mm	-	-
2	0,55 mm	0,25 mm	-	-	-
1	0,40 mm	-	-	-	-

#### Épaisseur du tenant 0,7 mm

Nombre de coupes pour la séparation des cartes	1 <sup>ère</sup> coupe	2 <sup>ème</sup> coupe	3 <sup>ème</sup> coupe	4 <sup>ème</sup> coupe	5 <sup>ème</sup> coupe
5	0,60 mm	0,40 mm	0,30 mm	0,15 mm	0,00 mm
4	0,55 mm	0,35 mm	0,20 mm	0,00 mm	-
3	0,55 mm	0,35 mm	0,20 mm	-	-
2	0,45 mm	0,25 mm	-	-	-
1	0,35 mm	-	-	-	-

#### Épaisseur du tenant 0,6 mm

Nombre de coupes pour la séparation des cartes	1 <sup>ère</sup> coupe	2 <sup>ème</sup> coupe	3 <sup>ème</sup> coupe	4 <sup>ème</sup> coupe	5 <sup>ème</sup> coupe
5	0,50 mm	0,35 mm	0,25 mm	0,10 mm	0,00 mm
4	0,50 mm	0,30 mm	0,15 mm	0,00 mm	-
3	0,45 mm	0,30 mm	0,15 mm	-	-
2	0,40 mm	0,20 mm	-	-	-
1	0,30 mm	-	-	-	-

#### Épaisseur du tenant 0,5 mm

Nombre de coupes pour la séparation des cartes	1 <sup>ère</sup> coupe	2 <sup>ème</sup> coupe	3 <sup>ème</sup> coupe	4 <sup>ème</sup> coupe	5 <sup>ème</sup> coupe
5	0,40 mm	0,30 mm	0,20 mm	0,10 mm	0,00 mm
4	0,40 mm	0,25 mm	0,15 mm	0,00 mm	-
3	0,40 mm	0,25 mm	0,15 mm	-	-
2	0,35 mm	0,15 mm	-	-	-
1	0,25 mm	-	-	-	-

#### Épaisseur du tenant 0,4 mm

Nombre de coupes pour la séparation des cartes	1 <sup>ère</sup> coupe	2 <sup>ème</sup> coupe	3 <sup>ème</sup> coupe	4 <sup>ème</sup> coupe	5 <sup>ème</sup> coupe
5	0,35 mm	0,25 mm	0,15 mm	0,10 mm	0,00 mm
4	0,30 mm	0,20 mm	0,10 mm	0,00 mm	-
3	0,30 mm	0,20 mm	0,10 mm	-	-
2	0,25 mm	0,15 mm	-	-	-
1	0,20 mm	-	-	-	-

#### Épaisseur du tenant 0,3 mm

Nombre de coupes pour la séparation des cartes	1 <sup>ère</sup> coupe	2 <sup>ème</sup> coupe	3 <sup>ème</sup> coupe	4 <sup>ème</sup> coupe	5 <sup>ème</sup> coupe
5	0,25 mm	0,20 mm	0,10 mm	0,05 mm	0,00 mm
4	0,25 mm	0,15 mm	0,10 mm	0,00 mm	-
3	0,25 mm	0,15 mm	0,10 mm	-	-
2	0,20 mm	0,10 mm	-	-	-
1	0,15 mm	-	-	-	-

Tableau 4 Recommandations de coupes

## 6.4 Changement de programme

Sélectionner un programme entre 1 et 9

- ▶ Appuyer sur la touche **program** et la maintenir appuyée environ 3s.  
L'affichage du programme sélectionné clignote.
- ▶ Sélectionner le programme souhaité en appuyant brièvement sur la touche **program**.
- ▶ Si la touche **program** n'est pas appuyée au bout de 3s, l'affichage du programme sélectionné cesse de clignoter et le nouveau programme est sélectionné.

## 7 Réglage de la longueur de coupe

**Information !**

La longueur de coupe doit être ajustée à la carte à séparer, sinon l'affichage de la longueur de coupe (*mileage*) indiquera une valeur irréaliste.

L'affichage de la longueur de coupe (*mileage*) va de 0,000 à 99,99 (km) et revient à 0 après avoir dépassé 99,99 (km).

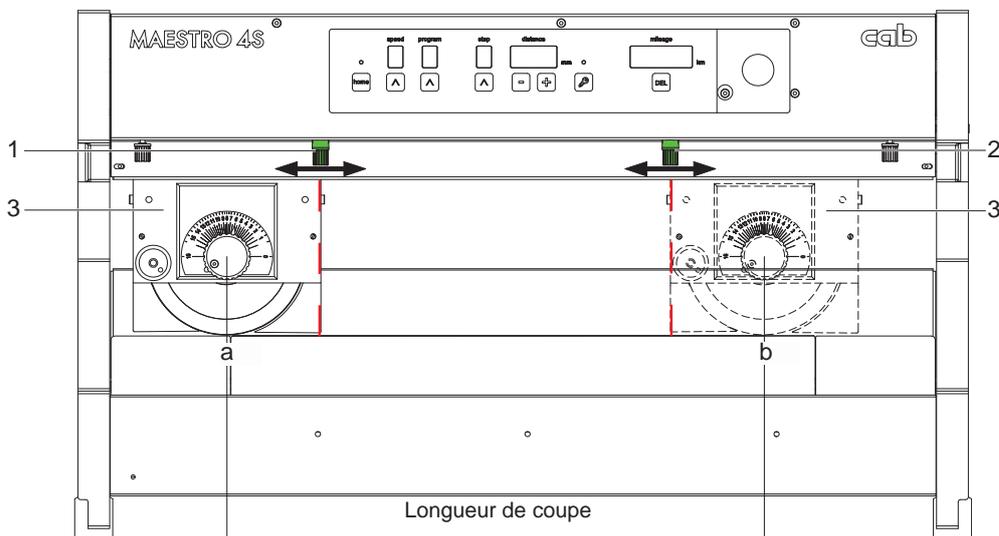


Figure 7 Longueur de coupe

1. Lors du réglage de la longueur de coupe, desserrer les vis moletées (1 et 2) et les déplacer au maximum vers l'extérieur.

**Information !**

Pour le déplacement des capteurs, ne desserrer que les vis moletées (1 et 2) ! Ne pas les retirer complètement !

2. Appuyer sur la pédale de déclenchement et laisser le programme se dérouler une fois.  
Le chariot se trouve dans une position extérieure et la lame inférieure est libre.
3. Placer la carte sur la lame inférieure entre les deux vis moletées.
4. Déplacer les vis moletées (1 et 2) vers les bords extérieurs de la carte puis les resserrer.

**Information !**

Laisser un espace entre les vis de serrage (1 et 2) d'au moins 20 mm. Dans le cas contraire, les capteurs ne détecteront pas et la lame passera sur toute la longueur de la lame linéaire !

5. Appuyer sur la pédale de déclenchement et laisser le programme se dérouler une fois.
6. Le chariot se trouve dans la position initiale sélectionnée.
7. Placer la carte sur la lame inférieure dans la zone de coupe réglée (a à b) et la déplacer d'environ 10 mm sous le chariot (3) dans la direction du centre de la lame (a).
8. Vérifier les paramètres par des essais de coupe et réajuster si nécessaire.

Si l'appareil est éteint et à nouveau rallumé, il se retrouvera dans le programme qui a été sélectionné avant d'éteindre.

Mettre l'appareil en marche avec l'interrupteur (1). La LED **not ready** clignote.

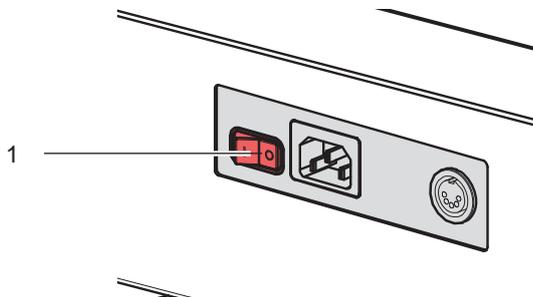


Figure 8 Interrupteur

1. Appuyer sur la touche **home**.
2. Appuyer sur la pédale de déclenchement et la maintenir enfoncée.
  - L'appareil se déplace vers sa position initiale ou quitte brièvement sa position initiale pour y revenir.
  - Synchronisation des lames.
3. Relâcher la pédale de déclenchement, l'appareil est prêt, la LED **not ready** est éteinte.
4. Sélectionner le programme. Après avoir mis en marche l'appareil, le dernier programme utilisé sera toujours sélectionné. Lors de la première mise en marche, le programme 1 est sélectionné.
5. Insérer les cartes de circuits imprimés.  
Placer la rainure de la carte de circuits imprimés (2) sur la lame inférieure (3) et maintenir la carte à l'horizontale. S'assurer que la carte de circuits imprimés se trouve dans la zone de coupe de la lame inférieure, laquelle est indiquée par les vis vertes (1 et 2 sur la figure 7).

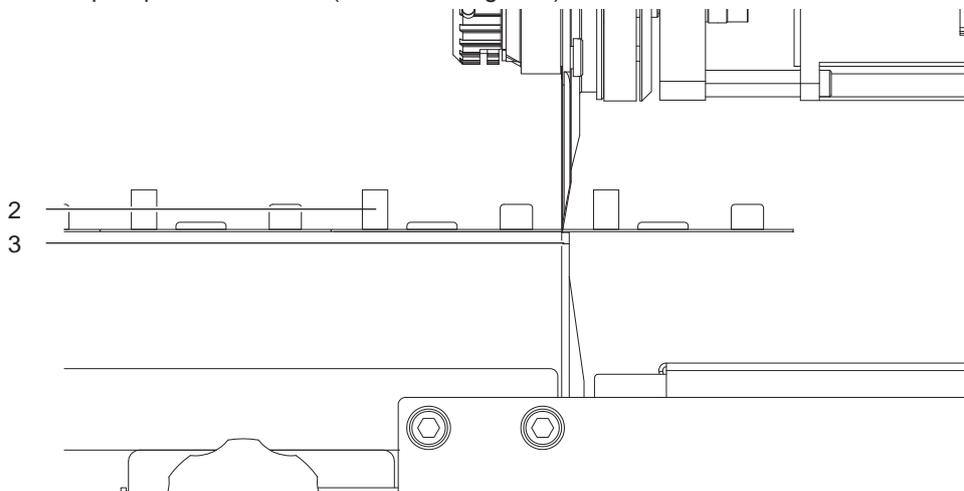


Figure 9 Insertion d'une carte de circuits imprimés

6. Appuyer sur la pédale de déclenchement pour démarrer le programme. La pédale doit rester appuyée pendant l'ensemble de la durée du programme.
7. A la fin du programme relâcher la pédale.



#### Information !

Lors d'un nombre de coupes impair, la position de départ sera modifiée pour le prochain départ de programme.

#### Réinitialiser la longueur de coupe

- ▶ Appuyer sur la touche **DEL** et la maintenir appuyée pendant 3s. L'affichage **mileage** clignote.
- ▶ Réappuyer sur la touche **DEL** avant 3s pour remettre l'affichage de la longueur de coupe à zéro.

## 9.1 Remplacement de la lame supérieure

Un changement de lame est nécessaire lors d'une usure, de dommages ou d'un changement de matière.

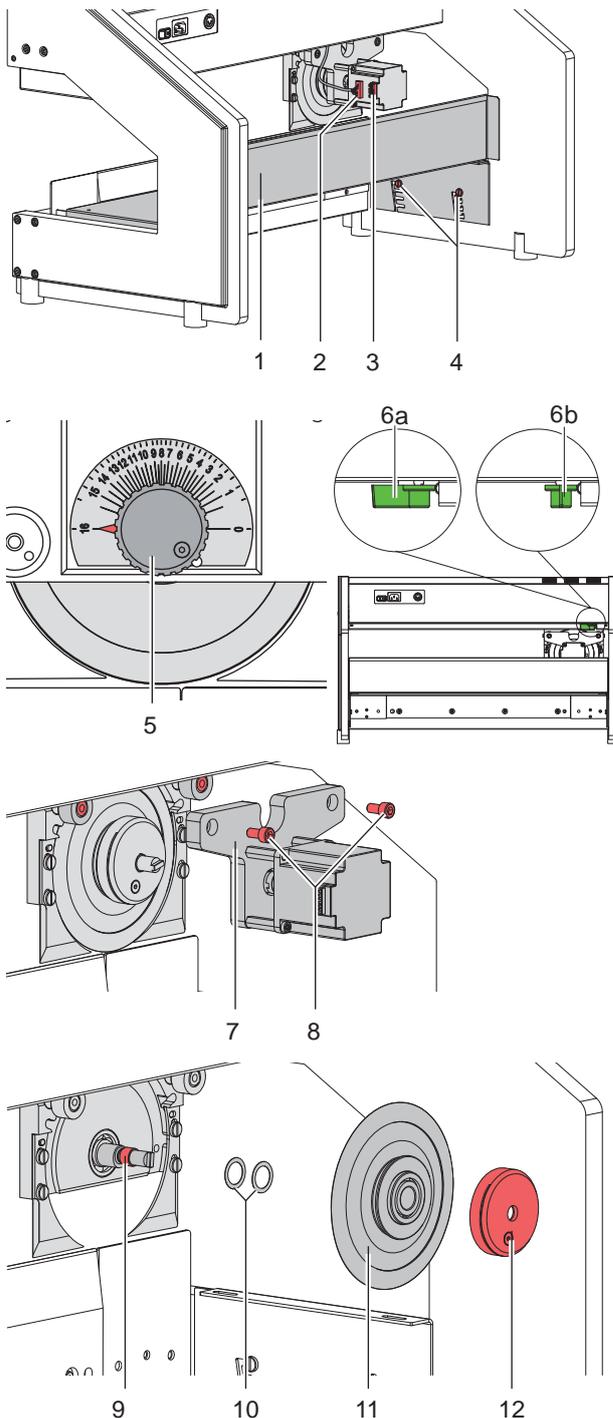
Pour la séparation de **cartes FR4** la lame supérieure réf. article **8930509.001** est utilisée.

Pour séparer de l'**aluminium** la lame supérieure réf. article **8936895.001** est utilisée.

**Danger !**

**Danger d'être coupé par la lame en rotation !**

**Mettre l'appareil hors tension et débrancher le câble d'alimentation avant le montage/démontage!**



1. Après que l'appareil soit hors tension et retiré du secteur, retirer le connecteur (2) de la prise (3) du moteur.
2. Déplacer le chariot, vu de l'avant, vers le côté gauche jusqu'à la butée comme indiqué sur la figure.
3. Régler le bouton (5) à la valeur 16 - lame complètement vers le haut.
4. Pivoter le levier (6) en position a pour débrayer.
5. Desserrer les vis (4) et déplacer la table (1) vers l'arrière et l'enlever par le haut.
6. Desserrer les vis (8).
7. Retirer le support de moteur avec le moteur monté (7).
8. Maintenir le bouton de réglage (5) et desserrer l'écrou moleté (12).
9. Retirer la lame (11). Il se peut que les rondelles (10) collent à la lame.  
Retirer les rondelles (10) de la lame et les placer sur l'axe (9).
10. Monter la nouvelle lame (11) sur l'axe (9).
11. Maintenir le bouton de réglage (5) et resserrer l'écrou moleté (12).
12. Régler à nouveau le bouton (5) à la valeur 16.
13. Placer le support moteur avec le moteur (7), s'assurer de la connexion de l'embrayage moteur / arbre et le fixer avec les vis (8).
14. Pivoter le levier (6) en position b pour embrayer la lame avec l'entraînement.
15. Monter la table (1) et resserrer les vis (4).
16. Connecter le connecteur (2) dans la prise (3) du moteur.

**Information !**

**Régler la butée inférieure de la lame supérieure avant la mise en service.**

▷ Chapitre 8.2

Figure 10 Remplacement de la lame supérieure

## 9.2 Réglage de la butée inférieure de la lame supérieure

### Information !

La limite inférieure de réglage de la lame supérieure est ajustée lors de la livraison de l'appareil.

- Réajuster la butée inférieure après une utilisation prolongée, lors de grandes variations de température ou après le remplacement de la lame.

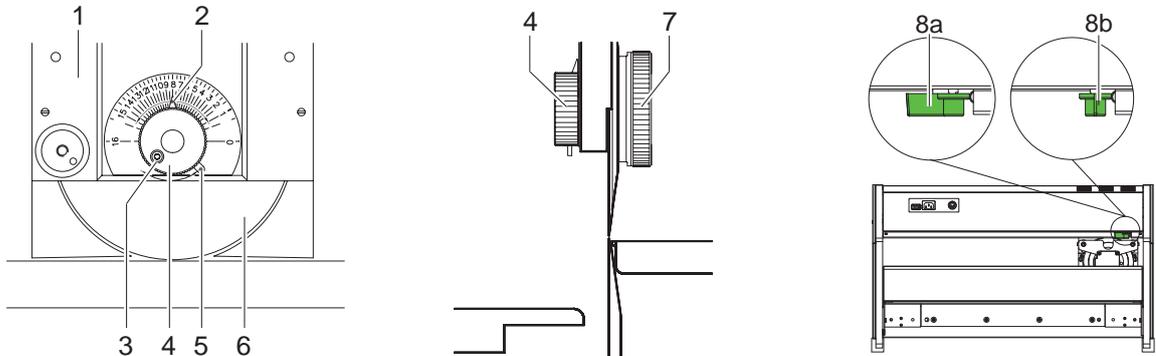


Figure 11 Réglage de la butée inférieure de la lame supérieure

1. Pivoter le levier (8) en position a. Ceci va débrayer le moteur de l'entraînement du chariot (1).
2. Déplacer le chariot (1) jusqu'au milieu de la lame inférieure.
3. Tourner l'aiguille (2) avec le bouton de réglage (4) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre en position "16".
4. Desserrer la vis (3).
5. Tourner le bouton de réglage (4) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que la lame inférieure et la lame supérieure sont à une distance de 0,03 mm. Une jauge d'épaisseur adaptée doit être utilisée.
6. Pivoter le levier (5) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée et resserrer la vis (3). Avec ce réglage, le déplacement de la lame supérieure vers le bas est limité et un chevauchement des lames est exclu.
7. Après avoir terminé le réglage, pivoter le levier (8) en position b et ré-embrayer à nouveau le moteur.

### 9.3 Réglage des margeurs de guidage

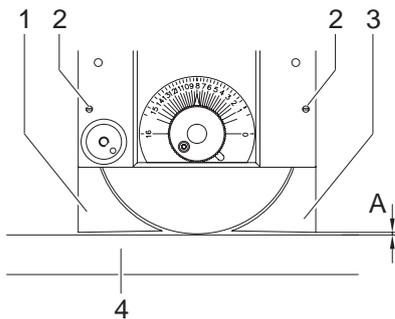


Figure 12 Réglage des margeurs de guidage

1. Vérifier l'écart A entre les margeurs de guidage (1,3) et la lame inférieure (4) en mettant en place une carte pour la couper. Le réglage doit être fait de telle manière que la carte puisse passer facilement au niveau des rainures et qu'elle ne passe pas en pleine épaisseur de carte (à côté des rainures). Les margeurs de guidage (1,3) empêchent la carte de se mettre de travers et rendent impossible toute tentative de séparation à côté des rainures.
2. Si nécessaire régler l'écart A en tournant les vis excentriques (2).

### 9.4 Réglage du plateau

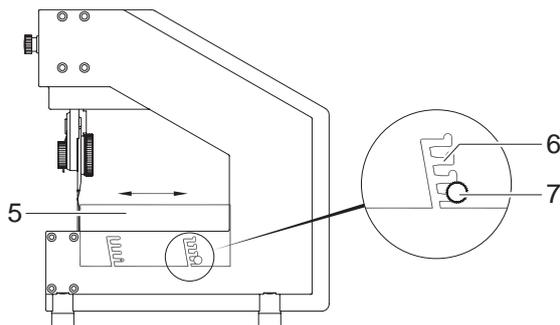


Figure 13 Réglage du plateau

Le plateau est réglable en hauteur pour une adaptation aux différentes applications possibles :

1. Desserrer les vis (7) côté châssis.
2. Maintenir le plateau (5) et le déplacer jusqu'à buter vers l'arrière.
3. Glisser le plateau dans les fentes (6) convenant à la hauteur souhaitée.
4. Tirer le plateau vers l'avant jusqu'à ce qu'il se bloque.
5. Resserrer les vis (7).
6. Le plateau peut aussi être retiré du châssis quand les vis sont complètement dévissées. Cela est nécessaire lorsque la lame inférieure doit être remplacée ou avant la montage d'un convoyeur à bandes optionnel.

Par ailleurs, il est possible d'ajuster l'écart entre la table et la lame inférieure en déplaçant la table vers l'arrière ce qui permet de faire tomber les chutes de cartes dans un réceptacle.

## 9.5 Remplacement de la lame linéaire

**Attention !**

Risque de coupures lors de la manipulation de la lame linéaire.



Risque de blessure aux mains !

► Porter des gants de protection lors du remplacement de la lame.

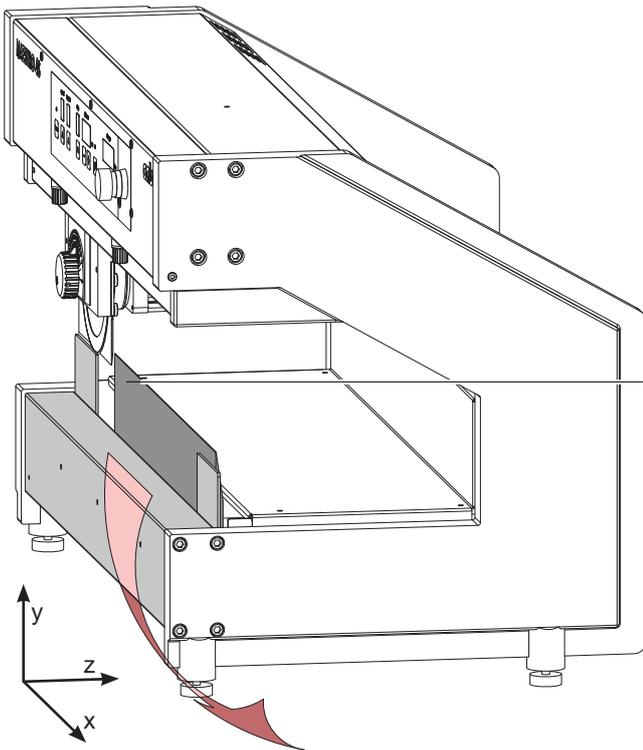


Figure 14 Remplacement de la lame linéaire  
(Vue de  $\frac{3}{4}$  avant)

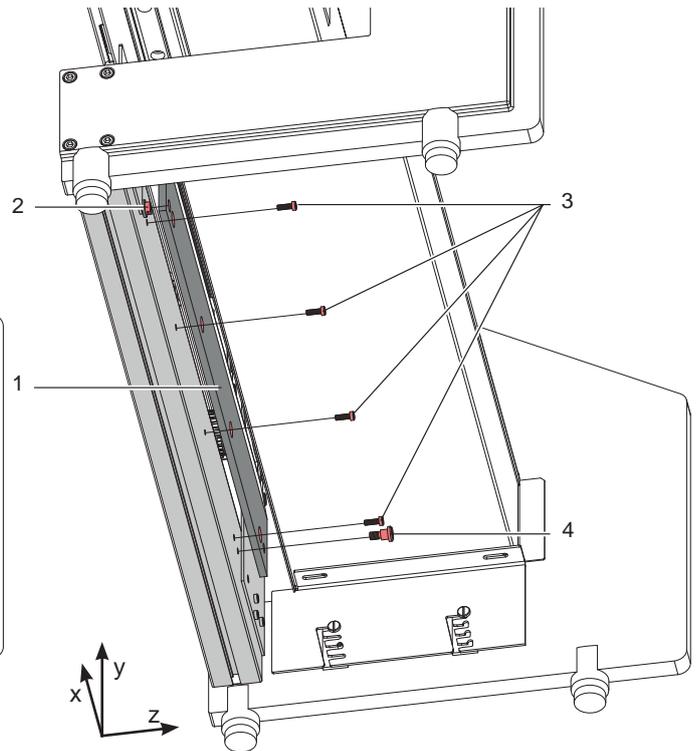


Figure 15 Remplacement de la lame linéaire  
(Vue de dessous)

1. Desserrer la vis à épaulement (4).
2. Maintenir la lame linéaire (1) pour prévenir d'une chute intempestive.
3. Desserrer les vis (3). L'excentrique (2) sert de guidage et ne doit pas être retiré.
4. Retirer la lame linéaire (1) de l'excentrique (2) en la tirant vers l'arrière de l'appareil.
5. Retirer la lame linéaire (1).
6. Installer la nouvelle lame linéaire en effectuant les étapes dans l'ordre inverse.

## 9.6 Réglage de la lame linéaire

**Attention !**

Risque de coupures lors de la manipulation de la lame linéaire.

Pour assurer une qualité de coupe constante et prévenir les dommages des lames, la lame linéaire doit être orientée de telle sorte que la lame supérieure soit située à une distance constante sur toute la longueur de coupe.

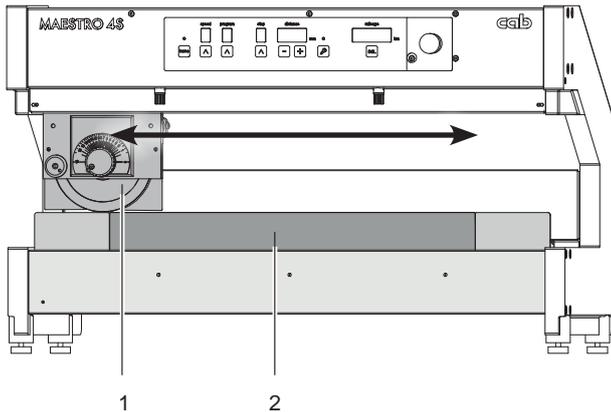


Figure 16 Réglage de la lame linéaire  
(Vue avant)

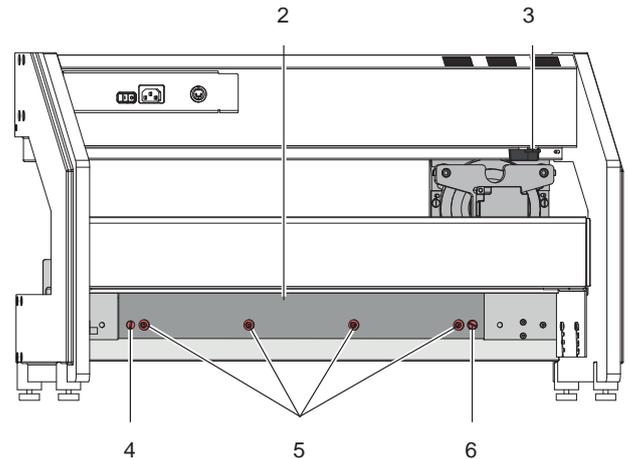


Figure 17 Réglage de la lame linéaire  
(Vue arrière)

1. Débrayer le chariot (1) du moteur avec le levier (3).
2. Tourner la molette du chariot (1) pour monter au maximum la lame supérieure.
3. Tirer le chariot (1) sur la longueur de coupe. L'écartement entre la lame supérieure et la lame linéaire (2) doit être égal sur toute la longueur de coupe.
4. Répéter l'opération avec un écartement réduit entre la lame supérieure et la lame linéaire (2) jusqu'à détection d'une variation.
5. Si une variation de l'écartement est détectée, desserrer les vis (5).
6. Tourner l'excentrique (4) pour aligner la lame linéaire (2). La vis à épaulement (6) définit l'axe de rotation et en tournant l'excentrique (4), la lame linéaire (2) sur l'excentrique va remonter ou s'abaisser.
7. Répéter le réglage et le test jusqu'à ce que l'écartement sur toute la longueur de coupe soit le même.
8. Resserrer les vis (5).

## 9.7 Contrôle du réglage des lames

### Information !



Lors de la première utilisation, après un déplacement de la machine ou un remplacement des lames, il est recommandé de vérifier le réglage et la position des lames l'une par rapport à l'autre. Pour cela, un dispositif de mesure (réf. article : 8970208) est utilisé.

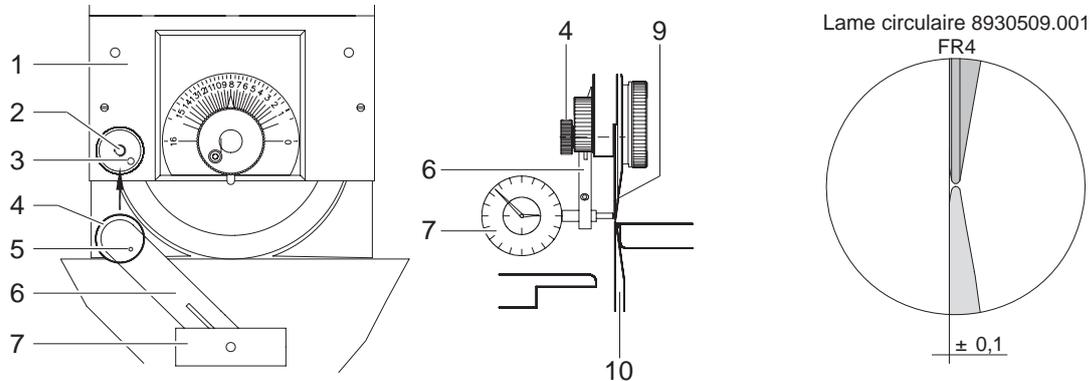


Figure 18 Contrôle du réglage des lames

1. Déplacer le chariot (1) au centre.
2. Fixer le dispositif de mesure avec les vis moletées (4) dans les filetages (2) du chariot. S'assurer que le goujon (5) situé dans le levier (6) s'engage dans le trou (3) sur le chariot.
3. Pivoter le levier (6) vers le haut de telle sorte que la pointe du dispositif de mesure (7) à 2 mm du bord de la lame appui contre la lame supérieure (9). Tourner la bague graduée du dispositif de mesure afin que l'aiguille de la graduation en 1/100 mm pointe vers le "0" de la graduation.
4. Pivoter le levier (6) vers le bas de telle sorte que la pointe du dispositif de mesure (7) à 2 mm au-dessous du bord supérieur de la lame appui contre la lame inférieure (10).  
Selon le type de lame (figure 9 - à droite), lors du déplacement du chariot (1) sur toute la plage de la lame inférieure la valeur ainsi mesurée peut être différente d'un maximum de  $\pm 0,1$  ou 0 à 0,2 mm de la valeur mesurée pour la lame supérieure.
5. Si le décalage mesuré entre les lames supérieures et inférieures est supérieur aux valeurs spécifiées, ceci peut être compensé en utilisant les rondelles fournies ou en informer le SAV spécifique.
6. Démontez le dispositif de mesure.

## 9.8 Séparation de cartes en aluminium à l'aide d'une lame circulaire FR4

### Précaution !

Lors de l'utilisation d'une lame circulaire FR4 (Réf. article cab : 8930509.001) pour la séparation de cartes en aluminium, la durée de vie de la lame circulaire est réduite par plus d'usure.

Pour pouvoir utiliser une lame circulaire FR4 pour couper des cartes en aluminium, les ajustements suivants sont nécessaires :

- déplacement latéral de la lame de 0,2 - 0,3 mm
- ajustement de la butée de la lame supérieure

### Pour créer le décalage entre les lames

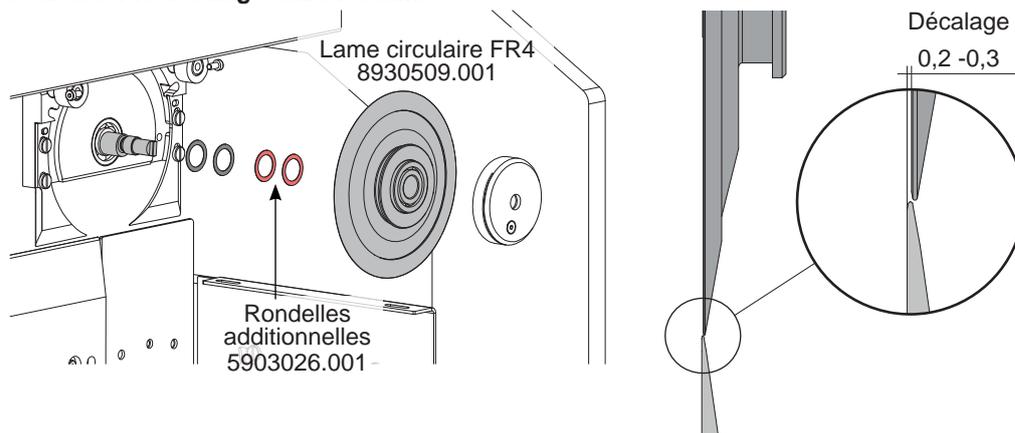


Figure 19 Décalage des lames

- ▶ Démonter la lame circulaire
- ▶ Insérer les rondelles d'ajustement additionnelles (Réf. article cab : 5903026.001) sur l'axe. Monter la lame linéaire FR4 (réf. article cab : 8930509.001) selon les instructions du manuel.
- ▶ Contrôler le décalage.

#### Réglage de la butée inférieure

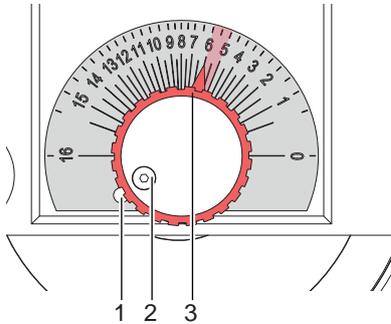


Figure 20 Molette sur le chariot

- ▶ Tournez le bouton de réglage (3) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée.
- ▶ Desserrer la vis (2).
- ▶ Maintenir le levier (1) et tourner le bouton de réglage (3) de deux graduations dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ▶ Resserrer la vis (2).
- ▶ Découpler le moteur.
- ▶ Tirer le chariot manuellement sur toute la longueur de coupe.  
**La lame circulaire ne doit pas tourner.**

Si la lame circulaire tourne :

- ▶ Reprendre le réglage en tournant plus légèrement le bouton de réglage (3), jusqu'à ce que la lame circulaire soit libre sur toute la longueur de coupe.

## 10 Erreurs

Cause	Incidence / Affichage	Résolution
La pédale est relâchée lors de la synchronisation	LED <b>not ready</b> Affichage <b>step</b>	} clignote ▶ Éteindre et rallumer l'appareil ▶ Re-synchroniser
En fonctionnement, le chariot avec la lame supérieure est déplacé manuellement de sa position initiale	Affichage <b>distance</b> Affichage <b>cut length</b>	
Le chariot avec la lame supérieure est bloqué durant la coupe	LED <b>not ready</b> clignote	▶ Appuyer sur la touche <b>home</b> ▶ Appuyer sur la pédale de déclenchement et la maintenir appuyée ⇒ l'appareil se déplace en position initiale ▶ Relâcher la pédale de déclenchement ▶ Un nouvel appui sur la pédale répète le programme avec une reprise de la coupe
La pédale est relâchée durant le déroulement du programme		
La carte n'est pas séparée après le déroulement d'un programme	_____	▶ Éteindre et rallumer l'appareil et le re-synchroniser ▶ Modifier la programmation - Augmenter le nombre de coupes - Réduire la distance entre les lames supérieures et inférieures dans des incréments plus petits

Tableau 5 Erreurs dans le fonctionnement et la manipulation



Gesellschaft für Computer-  
und Automations-  
Bausteine mbH & Co KG  
Wilhelm-Schickard-Str. 14  
D-76131 Karlsruhe,  
Allemagne

### Déclaration UE de conformité

La conformité de l'appareil désigné ci-dessous aux normes de sécurité et de santé édictées par les directives UE correspondantes, est certifiée par la présente déclaration, tant pour la conception, la construction, que pour les formes d'exécution commercialisées. La présente déclaration perd sa validité en cas de modification de l'appareil ou du détournement de son usage d'origine non autorisés par le fabricant.

Appareil :	<b>Séparateur de cartes</b>
Modèle :	<b>MAESTRO 4S</b>
Directives et normes UE appliquées	
<b>Directive 2006/42/CE relative aux machines</b>	• EN ISO 12100:2010
	• EN ISO 13857:2008
	• EN 349:1993+A1:2008
	• EN 60204-1:2006+A1:2009
	• EN 62841-1:2015
<b>Directive 2014/30/UE sur la compatibilité électromagnétique</b>	• EN 61000-3-2:2014
	• EN 61000-3-3:2013
	• EN 61000-6-2:2005
	• EN 61000-6-4:2007+A1:2011
<b>Directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques</b>	• EN 50581:2012
Personne autorisée à constituer le dossier technique :	<b>Erwin Fascher Am Unterwege 18/20 99610 Sömmerda</b>
Signature pour le fabricant :	<b>Sömmerda, 13.05.2019</b>  <b>Erwin Fascher Directeur</b>
<b>cab Produkttechnik Sömmerda Gesellschaft für Computer- und Automationsbausteine mbH 99610 Sömmerda</b>	