



## Mode d'emploi



**SCIE A RUBAN SB 100**

**CE**

**N° de cde. 50007**

1 .Introduction.....	4
2. Prescriptions de sécurité.....	5
3. Spécifications .....	7
4. Caractéristiques .....	8
5. Livraison et installation .....	8
5.1 Déballer .....	8
5.2 Installation ruban.....	8
6. Opération .....	9
6.1 Procédure.....	9
6.2 Conseils .....	9
6.3 Vitesse du ruban .....	9
6.4 Choix du ruban.....	9
6.5 Remplacement du ruban.....	10
6.6 Démarrage .....	10
6.7 Copeaux.....	10
7. Réglage composants.....	11
7.1 Réglage vertical des volants .....	11
7.2 Réglage guidage du ruban .....	11
7.3 Réglage de la tension du ruban .....	12
8. Entretien .....	12
8.1 Entretien journalier (par l'utilisateur.....	12
8.2 Entretien hebdomadaire.....	12
8.3 Entretien mensuel.....	12
8.4 Entretien annuel.....	13
9. Lubrification.....	13
10. Problèmes.....	13
11. Diagramme du circuit.....	15
12. Certificat de Conformité.....	16

**AVERTISSEMENT!**

Le coupage peut produire de la poussière qui contient des produits chimiques qui peuvent causer le cancer et qui peuvent nuire aux femmes enceintes. Quelques exemples de ces produits chimiques:

- \* Du plomb qui vient de la peinture.

- \* Du dioxyde de silicium cristallin qui vient des briques, du ciment et des autres matières similaires.

- \* De l'arsenic et du chrome qui viennent du bois débité.

Le degré du risque dépend de la fréquence de l'utilisation. Pour limiter l'exposition à ces produits chimiques: Travaillez dans un endroit bien aéré, utilisez des matériaux et des outils approuvés, comme un masque à poussière pour vous protéger contre des particules microscopiques.

Utiliser cette machine pour scier du métal, et pas du bois. Le fournisseur n'est pas responsable quand vous sciez du bois.

A. Niveau de bruit normal = le niveau de bruit continu de la machine, à toute vitesse et sans charge.

C. Niveau de bruit le plus élevé = le niveau de bruit le plus élevé de la machine, à toute vitesse, sans charge.

Le mesurage des deux niveaux A et C indique un niveau normal de 70dB et un niveau le plus élevé de 75 dB.

# 1 .Introduction

**Avertissement: La négligence de ces prescriptions peut causer des blessures graves.**

L'utilisation de cette machine implique quelques dangers. Traitez la machine avec prudence, ainsi vous diminuez le risque. La négligence de ces prescriptions peut causer des blessures graves.

Cette machine est destinée pour certaines applications. Nous vous conseillons de ne pas modifier la machine et de ne pas l'utiliser pour une application pour laquelle elle n'est pas fabriquée. Si vous avez des questions concernant l'utilisation, contactez le revendeur avant de la démarrer. Nous vous donnerons l'information nécessaire.

**Il est possible qu la machine ne soit pas dotée d'une fiche/prise. Demander à votre revendeur de l'installer au bout du câble avant de démarrer la machine.**

## 2. Prescriptions de sécurité

### A. Utilisateur:

1. Portez des vêtements appropriés. Ne portez pas de vêtements amples ou trop larges, pas de gants, pas d'anneaux ou d'autres bijoux qui peuvent bloquer la machine.  
Portez des chaussures antidérapantes. Protégez les cheveux longs.
2. Protégez vos yeux. Voir norme ANSLZ87.1 pour les recommandations.  
Portez un masque à poussière durant des opérations qui produisent beaucoup de poussière.
3. Ne vous penchez pas au-dessus de la machine. Soyez toujours en équilibre.
4. Ne marchez pas sur un outil. Des outils tranchants peuvent causer des blessures graves.
5. Débranchez la fiche quand vous vous éloignez de la machine. N'abandonnez pas la machine quand elle est toujours en marche.
6. N'utilisez jamais la machine si vous êtes sous l'empire de drogues, d'alcool ou de médicaments.
7. Contrôlez si la fiche est débranchée quand le moteur est monté, branché ou branché de nouveau.
8. Eloignez les mains et les doigts du ruban.
9. Eteignez la machine avant d'enlever les copeaux.
10. Coupez le courant et nettoyez la scie et l'endroit de travail avant d'abandonner la machine.

### B. Utilisation:

1. Enlevez toutes les clefs de réglage. Prenez l'habitude de contrôler si toutes les clefs sont enlevées de l'outil avant de démarrer la machine.
2. Ne forcez pas l'outil. Utilisez la machine pour des applications pour lesquelles elle est créée afin d'obtenir un résultat optimal.
3. Utilisez l'outil approprié. Ne forcez pas l'outil.
4. Fixez bien la pièce de travail. Vous pouvez également utiliser un étau afin de protéger vos mains.
5. Entretenez les outils. Il faut les aiguiser et les nettoyer afin d'optimiser le résultat. Suivez les instructions pour lubrifier et remplacer les accessoires.
6. Utilisez les accessoires recommandés. Consultez le mode d'emploi. L'utilisation des accessoires inappropriés est dangereuse.
7. Evitez le démarrage accidentel. Veillez à ce que l'interrupteur se trouve sur OFF avant de brancher la machine.
8. Contrôlez le sens de rotation du ruban (sens inverse des aiguilles).
9. Ajustez bien le bras du guidage avant de commencer.
10. Fixez bien le bras du guidage. Un bras mal fixé affectera la précision.
11. Réglez la vitesse appropriée avant de scier.
12. Contrôlez la grandeur et le type du ruban.
13. Eteignez la machine avant de fixer une pièce dans l'étau.
14. Fixez bien la pièce dans l'étau avant de scier.
15. Mettez à la terre tous les outils. Si l'outil est pourvu d'une fiche triphasée, branchez-la sur une prise triphasée. Si vous utilisez un adaptateur pour une prise biphasée, il faut le brancher sur une terre connue. N'enlevez jamais la troisième dent.

### **C. Réglage:**

Eteignez la machine avant de l'ajuster. Lisez attentivement ce mode d'emploi afin de l'ajuster bien.

### **D. Environnement:**

1. Nettoyez l'environnement afin d'éviter des accidents.
2. Ne placez pas la machine dans un environnement dangereux. Ne la placez pas dans un endroit humide, ne l'exposez pas à la pluie. Veillez à ce que l'endroit soit bien éclairé.
3. Eloignez des enfants et des visiteurs. Gardez une distance.
4. N'installez pas la machine dans un endroit explosif.

### **E. Entretien:**

1. Débranchez la fiche en cas de réparations.
2. Afin d'utiliser la machine et garantir le bon fonctionnement il faut détecter les composants endommagés. Contrôlez l'alignement des éléments en mouvement. Réparez ou remplacez le composant endommagé .
3. Débranchez la machine avant de réparer ou remplacer le ruban.
4. Ajustez bien la tension et la course du ruban.
5. Contrôlez la tension du ruban après la première utilisation d'un nouveau ruban.
6. Diminuez la tension après chaque opération afin de prolonger la durée de vie des rubans.
7. Contrôlez le niveau du lubrifiant chaque jour. Un niveau trop bas peut surchauffer la machine. De lubrifiant pollué peut bloquer la pompe ou causer des fissures. Le ruban peut rouiller, tourner trop lentement ou être endommagé. Du lubrifiant pollué peut irriter la peau.
8. Quand vous sciez du magnésium, utilisez seulement de l'huile soluble ou des émulsions et pas de l'eau. Votre revendeur vous donnera l'information nécessaire sur le lubrifiant.
9. Afin d'éviter la corrosion des surfaces de la machine quand vous utilisez de l'huile soluble, il faut essuyer les surfaces où le liquide conflue et ne s'évapore pas vite, surtout entre la table et l'étau.

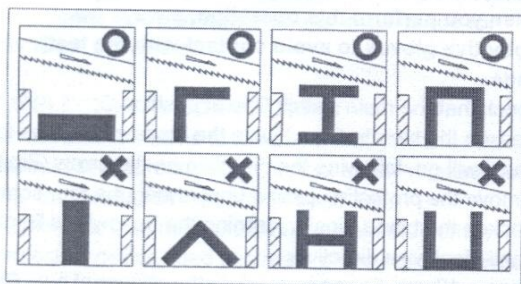
### **F. Utilisation spécifique:**

Utilisez cette machine pour scier du métal et tenez compte de sa capacité.

### **G. Bruit:**

Niveau de bruit: 82dB

### 3. Spécifications



#### BS 100

BS 100			
90°	85	85	85 X 100
45°	65	60	60 X 65

Moteur électrique	1,25 pk
Dimensions ruban	13x0,65x1325 mm
Vitesse du ruban	30-80 m/min
Ouverture de l'étau	105mm
Poids de la machine	16 kg

#### BS 125

BS 125			
90°	122	90	90 x 125
45°	80	80	80 x 82
60°	63	50	50 x 63

Moteur électrique	1,7 pk
Dimensions ruban	13x0,65x1440 mm
Vitesse du ruban	30-80 m/min
Ouverture de l'étau	130mm
Poids de la machine	18 kg

#### Voor model BS 150

BS 150			
90°	150	90	150 x 140
45°	90	80	100 x 90
60°	65	50	65 x 70

Moteur électrique	2,7 pk
Dimensions ruban	13x0,9x1735 mm
Vitesse du ruban	30-60m/min
Ouverture de l'étau	145mm
Poids de la machine	24 kg

## 4. Caractéristiques

1. Ruban horizontal spécial.
2. Débranchement automatique après opération.
3. Echelle pour étau.
4. Niveau de bruit limité durant opération.
5. Chasses (option), vite et facile à déplacer

## 5. Livraison et installation

### 5.1 Déballer

1. Déplacez la machine à l'aide d'un appareil élévateur avant de la déballer.(III.B)
2. Déplacez la machine à l'aide d'une courroie solide de fibre de verre après le déballage.

#### Conseil transport:

1. Fixez tous les composants.
2. Positionnez-vous bien et tenez-vous en équilibre durant le déplacement de la machine, et utilisez une courroie de fibre de verre pour la déplacer.
3. Mettez l'interrupteur sur OFF avant de brancher la machine. Mettez la machine à la terre. Nous vous conseillons l'utilisation d'un relais de surcharge et d'un disjoncteur.
4. N'exposez pas la machine au soleil, à la pluie ou à la poussière.

### 5.2 Installation ruban

1. Vous pouvez installer la scie sur votre propre table de travail à l'aide des 6 boulons.
2. Il faut monter le bout arrière de la base sur l'arrière de la table, afin de scier verticalement.
3. N'exposez pas la machine au soleil, à la pluie ou à la poussière.
4. Contrôlez si le ruban tourne dans le sens inverse des aiguilles. Sinon, renversez le câblage et effectuez un test.
5. Fixez bien tous les éléments avant de commencer à scier.



## 6. Opération

### 6.1 Procédure















1. Positionnez la tête verticale.
2. Ajustez la clef du moteur de manière à ce que le moteur s'arrête automatiquement après l'opération.
3. Réglez la plaque d'arrêt.
4. Ouvrez l'étau et insérez la pièce de travail. Si la pièce est trop longue, soutenez le bout.
5. Fixez la pièce à l'aide du volant.
6. Mettez l'interrupteur sur ON, et réglez la vitesse du ruban.
7. Descendez la tête peu à peu afin d'éviter une rupture du ruban à cause d'une tension trop élevée.
8. Tournez le levier de réglage afin d'obtenir la tension souhaitée.

### 6.2 Conseils

1. Sciez du matériau dur à une vitesse basse.
2. Utilisez de l'huile à une vitesse du ruban élevée.
3. Tournez le bouton de réglage pour l'avance dans le sens inverse des aiguilles afin d'augmenter l'avance, tournez le bouton dans le sens des aiguilles afin de diminuer l'avance. Tournez le bouton un tour à la fois.

### 6.3 Vitesse du ruban

Ajustez la vitesse du ruban en fonction du type de matériau que vous sciez. Voir tableau ci-dessous.

PART DIMENSIONS ( mm )	RECCOMENDED TOOTHING ( tooth for inch )	CUTTING SPEED ( m/min )	RECCOMENDED CUTTING TIMES ( min. sec. )
 30	8/12	60	0' 40"
 50	6	60	2' 00"
 85	6	60	5' 00"
 30	8/12	60	1' 10"
 50	6	60	2' 10"
 85	6	60	8' 00"
 25x35	8/12	60	1' 10"
 40x50	6	60	2' 30"
 85x105	6	60	11' 00"
 30 x s. 1	18	80	0' 05"
 40 x s. 2	14	80	0' 15"
 50 x s. 5	8/12	80	0, 50"
 30 x s. 1	18	80	0' 10"
 50 x s. 2	14	80	0' 30"

### 6.4 Choix du ruban

1. La scie est pourvue d'un ruban de 14 dents par inch. Des rubans de 6, 10, 14 et 18 dents par inch sont également en vente.
2. Le choix des dents dépend de l'épaisseur de la pièce.
3. Utilisez un ruban avec plus de dents pour scier une pièce fine.
4. Une distance trop élevée entre les dents peut endommager la pièce et le ruban.

## 6.5 Remplacement du ruban

Positionnez la tête verticale. Enlevez le ruban des volants en diminuant la tension à l'aide du bouton de réglage.

Montez le nouveau ruban de la façon suivante:

1. Placez le ruban entre les guides.
2. Placez le ruban autour du volant moteur (inférieur) avec la main gauche et tenez-le en position.
3. Positionnez le ruban presque contre le volant moteur en tirant le ruban en haut avec la main droite.
4. Libérez le volant inférieur afin de placer le ruban autour du volant supérieur.
5. Libérez le ruban et ajustez la position du volant supérieur avec la main gauche afin de monter le ruban autour du volant. Utilisez le pouce, le doigt index et le petit doigt comme guide.
6. Tournez le bouton de réglage pour la tension dans le sens des aiguilles jusqu'à ce que le ruban soit bien positionné afin d'éviter que le ruban saute des volants. Ne le serrez pas trop.
7. Aspergez le ruban avec 2 à 3 gouttes d'huile.
8. Montez les guides.

## 6.6 Démarrage

1. N'opérez jamais la scie quand les guides ne sont pas montés.
2. Veillez à ce que le ruban ne soit pas dans la pièce quand vous démarrez le moteur.
3. Démarrez le moteur, faites tourner la scie à toute vitesse.
4. Ne laissez pas tomber la tête. Descendez-la peu à peu.
5. Une avance appropriée est très importante. Une pression trop élevée peut endommager le ruban et arrêter la machine. Une pression insuffisante peut émousser le ruban.
6. N'utilisez jamais le nouveau ruban pour finir le travail du ruban précédent.
7. Ne commencez pas à scier sur des bords tranchants.

## 6.7 Copeaux

Les copeaux sont les meilleurs indicateurs pour déterminer l'avance appropriée. Lisez l'information sur les copeaux et réglez l'avance.

Des copeaux fins ou en poudre – Augmentez l'avance ou diminuez la vitesse du ruban.



Des copeaux brûlés – Diminuez l'avance et/ou la vitesse du ruban.



Des copeaux frisés, argents et chauds – L'avance et la vitesse du ruban sont optimales.



## 7. Réglage composants

### 7.1 Réglage vertical des volants

1. Enlevez les protections.
2. Tournez le bouton de réglage pour la pression dur ruban dans le sens inverse des aiguilles afin de libérer le ruban un peu.
3. Ajustez la vis hexagonale dans le trou du bloc de glisse jusqu'à ce que le volant frontal monte en arrière de sorte que le ruban reste en position.
4. Tournez le bouton dans le sens des aiguilles pour tendre le ruban.
5. Contrôlez la course en démarrant la machine. Si le ruban glisse en avant, répétez point 4 et veillez à ce que le côté arrière du ruban touche la flasque du volant.
6. Eteignez la machine.
7. Montez les protections.

### 7.2 Réglage guidage du ruban

Attention: Ceci est le réglage le plus important de la machine. Il est impossible d'obtenir un bon résultat si le guidage n'est pas bien réglé.

Note: Insérez un jeu de .000 (toucher légèrement) jusqu'à .001 entre le ruban et le guidage. Procédez de la façon suivante:

1. Chacun des deux guides est monté sur une douille excentrique et ils sont réglables.
2. Desserrez l'écrou à l'aide d'une clef Allen en tenant le boulon.
3. Tournez le boulon pour obtenir le jeu souhaité de la douille excentrique. (Le ruban sera vertical.)
4. Serrez l'écrou afin de fixer l'axe de réglage du guide.
5. Ajustez le deuxième guide de la même façon.

### 7.3 Réglage de la tension du ruban

1. Eteignez le moteur.
2. Poussez le ruban avec la main gauche, placez le côté arrière du ruban contre la flasque du volant et contrôlez la tension afin d'éviter que le ruban saute du volant.
3. Tournez le bouton de réglage avec la main droite jusqu'à ce que le ruban soit bien

1. Tournez la vis de réglage au même temps afin de positionner le ruban contre l'épaule du volant.
  2. Desserrez cette vis hexagonale avant de tourner la vis de réglage.
  3. Tournez le bouton pour la tension du ruban au même temps afin positionner le ruban contre l'épaule du volant.
  4. Serrez cette vis hexagonale après l'ajustage.
  6. Ajustez le guidage jusqu'à ce que le ruban touche le guide arrière.
- Ajustez le siège du ruban selon les dimensions du matériau.  
La flèche indique le sens de rotation du ruban.  
Réglez l'angle de la plaque de l'étau à l'aide de cette vis.  
Placez la jauge angulaire sur le bâti afin de positionner le ruban verticalement. Si le ruban ne se trouve pas verticalement sur la jauge angulaire, ajustez le siège du ruban.

Si le ruban se trouve verticalement sur le bâti, ajustez la plaque de l'étau verticalement sur la jauge angulaire contre le ruban. (Comme vous voyez sur l'illustration ci-dessus, la plaque de l'étau doit être alignée avec l'échelle.)

Procédure réglage ruban:

- A. Desserrer la vis.
- B. Régler le siège pour positionner le ruban verticalement sur le bâti.
- C. Placer la jauge angulaire sur le bâti pour contrôler la position verticale. Si le ruban n'est pas vertical, répétez les points A,B et C.
- D. Serrer la vis.

## 8. Entretien

Entretenez la machine afin d'éviter les réparations.

### 8.1 Entretien journalier (par l'utilisateur)

1. Ajouter du lubrifiant avant de démarrer la machine.
2. Si l'outil est surchauffé ou s'il produit un bruit étrange, éteignez et contrôlez la machine immédiatement.
3. Nettoyer l'endroit de travail, détachez l'étau et la pièce, coupez le courant, enlevez les copeaux et la poussière et suivez les instructions pour la lubrification avant d'abandonner la machine.

### 8.2 Entretien hebdomadaire

1. Nettoyer et lubrifier la vis-mère.
2. Contrôler si le bloc de glisse et les composants en mouvement sont lubrifiés suffisamment. Ajouter du lubrifiant si nécessaire.

### 8.3 Entretien mensuel

1. Contrôler si tous les éléments sont bien fixés.
2. Lubrifier le coussinet, la vis sans fin et l'axe de la vis sans fin afin d'éviter l'usure.

## 8.4 Entretien annuel

1. Positionner la table verticalement afin d'obtenir un bon résultat.
2. Contrôler le câble, la fiche, les interrupteurs au moins une fois par année afin d'éviter des défauts et de l'usure.

## 9. Lubrification

1. Nettoyer la scie après chaque opération et lubrifiez la machine avec de l'huile antirouille.
2. Lubrifier les composants avec de l'huile SAE-30.
3. Lubrifier soigneusement la vis-mère de l'étau.
4. Les engrenages d'entraînement se trouvent dans un bain d'huile. Remplacer le lubrifiant une fois par année, sauf en cas de fuite ou de surchauffe.

## 10. Problèmes

Défaut	Cause possible	Remède
<b>Casse ruban</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pièce mal fixée dans l'étau</li> <li>2. Vitesse ou avance fautive</li> <li>3. Dents trop éloignées</li> <li>4. Pièce trop rugueuse</li> <li>5. Tension du ruban fautive</li> <li>6. Dents dans la pièce au début de l'opération</li> <li>7. Ruban touche la flasque</li> <li>8. Guides mal alignés</li> <li>9. Ruban trop épais</li> <li>10. Fissure dans la soudure</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fixer bien la pièce</li> <li>2. Ajuster la vitesse ou l'avance</li> <li>3. Utiliser un ruban avec une denture moins éloignée</li> <li>4. Utiliser un ruban à vitesse lente avec une denture moins éloignée</li> <li>5. Ajuster jusqu'à ce que le ruban glisse presque du volant</li> <li>6. Descender le ruban après le démarrage du moteur</li> <li>7. Aligner bien les volants</li> <li>8. Ajuster les guides</li> <li>9. Utiliser un ruban plus fin</li> <li>10. Souder de nouveau, contrôler le résultat</li> </ol>
<b>Ruban émoussé</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dents trop rugueuses</li> <li>2. Vitesse trop élevée</li> <li>3. Avance fautive</li> <li>4. Des points durs ou scories sur la pièce.</li> <li>5. Matériau durci</li> <li>6. Déformation ruban</li> <li>7. Ruban tendu insuffisamment</li> <li>8. Ruban glisse</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utiliser des dents plus fines</li> <li>2. Diminuer la vitesse</li> <li>3. Diminuer la tension du ressort au côté de la scie</li> <li>4. Diminuer la vitesse, augmenter l'avance</li> <li>5. Augmenter l'avance en diminuant la tension du ressort</li> <li>6. Remplacer le ruban et réglez la tension du ruban</li> <li>7. Serrer le bouton de réglage pour la tension</li> <li>8. Serrer le bouton de réglage</li> </ol>

		pour la tension
<b>Usure inhabituelle au côté (arrière) du ruban</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guides usés</li> <li>2. Guides mal réglés</li> <li>3. Console mal fixée</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remplacer</li> <li>2. Ajuster en suivant le mode d'emploi</li> <li>3. Fixer</li> </ol>
<b>Dents arrachés</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dents trop rugueuses</li> <li>2. Trop de pression, vitesse trop basse</li> <li>3. Pièce tremble</li> <li>4. Des copeaux dans la coupe</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utiliser des dents plus fines</li> <li>2. Diminuer la pression, augmenter la vitesse</li> <li>3. Bien fixer la pièce</li> <li>4. Utiliser des dents plus rugueuses ou enlever les copeaux à l'aide d'une brosse</li> </ol>
<b>Moteur surchauffé</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tension du ruban trop élevée</li> <li>2. Tension engrenage d'entraînement trop élevée</li> <li>3. Ruban trop rugueux</li> <li>4. Ruban trop fin</li> <li>5. Roues dentées mal alignées</li> <li>6. Roue dentée insuffisamment lubrifiée</li> <li>7. Ruban bloqué dans la pièce</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diminuer la tension du ruban</li> <li>2. Diminuer la tension roue d'entraînement</li> <li>3. Utiliser un ruban plus fin</li> <li>4. Utiliser un ruban trop rugueux</li> <li>5. Ajuster les roues dentées afin de positionner la vis sans fin au milieu de la roue dentée</li> <li>6. Contrôler le niveau d'huile</li> <li>7. Diminuer la vitesse</li> </ol>
<b>Lignes courbes</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avance trop élevée</li> <li>2. Guides mal réglés</li> <li>3. tension du ruban fautive</li> <li>4. ruban émoussé</li> <li>5. Vitesse fautive</li> <li>6. Trop de jeu sur les guides</li> <li>7. Guidage mal fixé</li> <li>8. Ruban trop éloigné de la flasque</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diminuer la pression en augmentant la tension du ressort au côté de la scie</li> <li>2. Ajuster le guide, jeu ne dépasse pas 0.001</li> <li>3. Augmenter la tension du ruban</li> <li>4. Remplacer le ruban</li> <li>5. Régler la vitesse</li> <li>6. Régler le jeu</li> <li>7. Fixer</li> <li>8. Aligner le ruban de nouveau en suivant les instructions</li> </ol>
<b>Lignes rugueuses</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vitesse ou avance trop élevée</li> <li>2. Ruban trop rugueux</li> <li>3. Tension du ruban trop basse</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diminuer la vitesse ou l'avance</li> <li>2. Remplacer par un ruban plus fin</li> <li>3. Régler la tension du ruban</li> </ol>
<b>Ruban tordu</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ruban bloqué dans la pièce</li> <li>2. Tension du ruban trop élevée</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diminuer la vitesse</li> <li>2. Diminuer la tension</li> </ol>

## 11. Diagramme du circuit

