

Manuel de commande

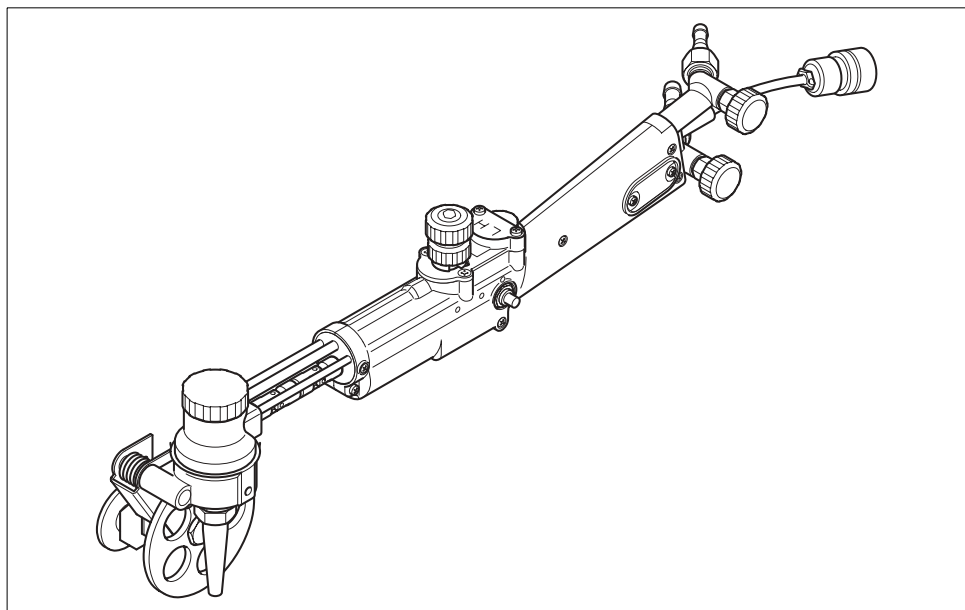
Manual de funcionamiento

Manuale d'uso



# HANDY AUTO

## PORTABLE AUTOMATIC GAS CUTTER



For every person who will be engaged in operation and maintenance supervision, it is recommended to read through this manual before any operations, so as to permit optimum operation of this machine

KOIKE SANSO KOGYO CO.,LTD.

# TABLE DES MATIERES

1	Information de sécurité .....	5
1.1	Introduction .....	5
1.2	Prescriptions de sécurité de machine générales .....	5
1.2.1	Sécurité de machine .....	5
1.2.2	Vêtements de sécurité .....	6
1.2.3	Mesures de précaution circuit électrique .....	6
1.2.4	Mesures de précaution d'entretien et d'inspection .....	7
1.3	Prescriptions de sécurité générales pour découpage au chalumeau ....	7
1.3.1	Eviter une explosion .....	7
1.3.2	Des mesures de sécurité pour des régulateurs de pression .....	7
1.3.3	Des mesures de sécurité pour des cylindres de gaz sous haute pression .....	7
1.3.4	Mesures de sécurité pour tuyaux .....	8
1.3.5	Des mesures de sécurité pour éviter des incendies .....	8
1.3.6	Des mesures de sécurité pour éviter des brûlures .....	8
1.4	Mesures de sécurité pour la commande et l'utilisation .....	9
2	Placer les étiquettes de sécurité .....	11
3	Description de la machine .....	13
3.1	Caractéristiques de la machine .....	13
3.2	Nom et fonction de chaque partie .....	14
3.3	Spécifications .....	15
4	Préparation pour l'usage .....	17
4.1	Contenu de l'emballage .....	17
4.2	Montage de la machine .....	18
4.3	Préparation pour l'usage .....	18
4.3.1	Raccordement sur le câble d'électricité .....	18
4.3.2	Attacher l'embout de découpage .....	18
4.3.3	L'installation de la roue .....	19
4.3.4	Réglage de la roue .....	19
4.3.5	Processus de découpage .....	20
4.3.6	Réglage de vitesse .....	21
4.3.7	Changement de la direction de tournage du moteur. ....	21
4.3.8	Comment utiliser la roue de guidage .....	21
4.4	Autres accessoires .....	22
4.4.1	L'installation de la roue auxiliaire .....	22
4.4.2	L'installation de la roue d'angle .....	22
4.4.3	Accessoire de découpage pour petits cercles .....	23
4.4.4	Rail pour le découpage des lignes droites (option). ....	24
4.4.5	Poignée de guidage .....	24
4.4.6	Accessoire de découpage pour des grands cercles (option) ...	25

5	Le découpage .....	27
5.1	Mesures de sécurité avant le processus de découpage. ....	27
5.1.1	Mesures de précaution pour l'adaptateur CA .....	27
5.1.2	Choisir l'embout de découpage .....	27
5.1.3	Interrupteur pour changer la direction .....	27
5.2	Allumage et réglage de la flamme .....	28
5.3	Méthode de découpage et de perçage .....	29
5.4	Procédures pour le démarrage du processus de découpage et l'extinction de la flamme .....	31
5.4.1	Le découpage de métal fin .....	32
5.4.2	Découper en biais .....	32
5.5	Mesures de sécurité contre retour de flamme et rentrée de flamme ...	33
5.5.1	Prévenir le retour de flamme .....	33
5.5.2	Prévenir la rentrée de flamme .....	33
6	Entretien et inspection .....	35
6.1	L'entretien de la roue .....	35
6.2	L'entretien de l'embout .....	35
6.3	Lubrifiant .....	36
7	Résoudre les problèmes .....	37
8	Schéma de câblage et dessin de construction .....	39
9	Liste de pièces détachées .....	41
9.1	Pièces principales .....	41
9.2	Pièces optionnelles .....	44
10	Données de découpage .....	47

# PREFACE

## Introduction

Merci d'avoir acheté ce produit. Ce manuel est destiné au personnel de commande et d'entretien. Lire attentivement le manuel de commande à fin de vous assurer d'une utilisation sûre et efficace de la machine.

Lire et comprendre toutes les prescriptions de sécurité nécessaires et prendre toutes les mesures de sécurité.

## Prescriptions de sécurité

Ce produit est conçu comme produit sûr, mais peut en cas d'utilisation incorrecte causer des accidents graves. Les personnes qui utilisent et entretiennent la machine doivent lire attentivement le manuel avant de passer à l'action de commande, d'inspection et d'entretien. Garder le manuel près de la machine pour que chaque personne qui commande, inspecte ou maintient la machine puisse consulter le manuel en cas de besoin.

- Ne pas utiliser la machine de manière inconsciente sans observer les instructions dans le manuel.
- Utiliser la machine qu'après avoir compris le contenu entier du manuel.
- Si certains passages de ce manuel ne sont pas clairs, se mettre en contact avec notre entreprise ou avec le fournisseur.
- Toujours garder le manuel sous la main et le lire aussi souvent que nécessaire pour le comprendre entièrement.
- En cas de vol ou quand le manuel est abîmé, en commander un nouveau auprès de notre entreprise ou chez votre fournisseur.
- Quand la machine change de propriétaire, lui donner le manuel.

## Qualifications pour l'opérateur de la machine

Opérateurs et réparateurs de cette machine doivent comprendre le contenu de ce manuel d'instruction dans sa totalité et doivent être qualifiés et formés pour utiliser l'appareil.

## Explication des symboles

Dans ce manuel des symboles de sécurité sont utilisés (pictogrammes) pour attirer votre attention sur des textes concernant la sécurité et mots de signalisation utilisés pour indiquer le niveau de danger. Les symboles de sécurité sont expliqués dans le tableau ci-dessous.









Symbole	Titre	Signification
	Symbole d'alarme	Ce symbole accompagne des messages généraux de prudence, d'avertissement et de danger.
	Faire attention de ne pas coincer vos doigts.	Blessures éventuelles aux doigts quand ils sont coincés dans le point d'insertion.
	Prudence Choc électrique !	Choc électrique possible sous conditions spéciales.
	Mettre ces appareils à la terre.	Les opérateurs doivent mettre les appareils à la terre utilisant un terminal de mise à terre de sécurité.
	Attention aux ruptures.	Ruptures possibles sous certaines conditions.
	Prudence Chaud !	Blessures éventuelles en conséquence des hautes températures sous certaines conditions.
	Prudence Combustion !	Combustion possible sous certaines conditions.
	Débrancher la prise.	Les opérateurs doivent débrancher la prise quand une panne surgit ou quand il y a un risque de foudre.

tableau 2 - 1

# 1 Information de sécurité

## 1.1 Introduction

Beaucoup d'accidents sont causés par une utilisation, inspection et entretien sans observation des mesures de sécurité. Lire et comprendre les mesures et prescriptions de sécurité décrites dans ce manuel de commande et sur la machine avant d'utiliser, d'inspecter et d'entretenir la machine.

Les mesures de sécurité utilisées dans ce manuel sont classifiées comme indiqué sur les étiquettes de sécurité sur la machine.



### **Danger**

Indique une situation dangereuse qui - si on ne l'évite pas - mène à la mort ou des lésions dangereuses. L'étiquette de sécurité sur la machine peut être trouvée sur des endroits qui peuvent causer des blessures ou lésions graves.



### **Avertissement**

Indique une situation possiblement dangereuse qui - si on ne l'évite pas - peut mener à la mort ou des lésions dangereuses. L'étiquette de sécurité sur la machine peut être trouvée sur des endroits qui pourraient causer des blessures ou lésions graves.



### **Prudence**

Indique une situation possiblement dangereuse qui - si on ne l'évite pas - pourrait mener à des blessures superficielles ou moyennement graves ou à des dommages à la machine

Remarque :

Indique une explication supplémentaire pour un élément d'information.

## 1.2 Prescriptions de sécurité de machine générales

### 1.2.1 Sécurité de machine

- La machine est en grande partie faite en alliages d'aluminium à fin de garder un poids léger. Faire attention que des objets lourds ne

tombent pas sur la machine ou que la machine ne tombe pas elle-même, vu que l'alliage n'est pas conçu pour résister à des tel chocs.

- Viser l'écrou avec la clé livrée au moment de monter les tuyaux à l'embout de découpage et le distributeur. Contrôler après montage s'il n'y a pas de fuite de gaz en utilisant un liquide de détection. En cas de fuite, viser de nouveau fortement l'écrou.
- Seulement démonter la machine durant l'entretien et l'inspection. Le démontage hors de ces circonstances mènera à des pannes.
- Ne jamais changer la construction de la machine. Changer la construction est très dangereux.



- Toujours couper le courant quand la machine est hors service.
- Ne jamais utiliser la machine à l'extérieur en cas de pluie. Ceci mènera à des pannes à la machine et pourra causer un accident mortel par un choc électrique.



### 1.2.2 Vêtements de sécurité

- Toujours porter des gants de protection, des lunettes de sécurité, un casque et des chaussures de sécurité lors de l'utilisation de la machine.



- Eviter de manier la machine en portant des vêtements mouillés ou ayant des mains mouillées, pour d'éviter un choc électrique.

### 1.2.3 Mesures de précaution circuit électrique



- 1 Contrôler la tension de la machine avant de l'utiliser. La tension nécessaire devrait s'élever à  $\pm 10\%$  de la tension administrée. Sinon la machine ne peut être utilisée.
- 2 Les fiches en métal sont dotées de filet de vis. Fixer les bien, pour qu'ils ne se détachent lors de l'utilisation.
- 3 Dans les cas suivants arrêter l'utilisation et couper le courant. Demander un électricien qualifié de réparer la machine.
  - a Des câbles cassés ou abîmés.
  - b Quand la machine à été en contact avec de l'eau ou en cas de dégâts à la machine causés par l'eau.
  - c Fonctionnement anormal de la machine en dépit d'une utilisation selon le manuel.
  - d La machine ne fonctionne plus.
  - e Performances mauvaises de la machine exigeant une réparation.
- 4 Inspecter le circuit électrique périodiquement.

### 1.2.4 Mesures de précaution d'entretien et d'inspection

- 1 Toujours laisser exécuter les réparations et inspections par un monteur qualifié.
- 2 Couper le courant avant d'exécuter des inspections et des réparations à la machine.
- 3 Périodiquement exécuter l'entretien.



## 1.3 Prescriptions de sécurité générales pour découpage au chalumeau



Une observation stricte de mesures et prescriptions de sécurité est nécessaire pour un découpage au chalumeau. Opérateurs et superviseurs DOIVENT observer des précautions de sécurité.

### 1.3.1 Eviter une explosion



- 1 Ne jamais couper des cylindres sous pression ou des conteneurs fermés hermétiquement.
- 2 Faire en sorte qu'il y ait assez de ventilation lors de l'utilisation à fin de prévenir que l'air s'appauvrit.

### 1.3.2 Des mesures de sécurité pour des régulateurs de pression



- 1 Contrôler si tous les régulateurs de pression fonctionnent correctement avant de mettre la machine en service.
- 2 Toujours laisser exécuter les réparations et inspections par un monteur qualifié.
- 3 Ne pas utiliser de régulateurs de pression ayant une fuite de gaz ou des régulateurs de pression en panne.
- 4 Ne pas utiliser de régulateurs salis avec de l'huile ou de la graisse.

### 1.3.3 Des mesures de sécurité pour des cylindres de gaz sous haute pression



- 1 Ne jamais utiliser des cylindres en panne ou des cylindres ayant une fuite de gaz.
- 2 Placer les cylindres en position verticale et prendre des mesures à fin de prévenir leur chute.
- 3 Seulement utiliser des cylindres pour les fins à lesquelles ils sont destinés.
- 4 Ne pas salir les valves de conteneurs avec de l'huile ou de la graisse.
- 5 Installer les cylindres dans un endroit où ils sont à l'abri de chaleur, étincelles, métaux fondus et flammes.



- 6 Contacter votre fournisseur quand les valves ne s'ouvrent pas. Ne jamais utiliser un marteau, clé ou autre outil pour ouvrir de force les valves.

#### 1.3.4 Mesures de sécurité pour tuyaux



- 1 Seulement utiliser le tuyau d'oxygène pour l'oxygène.
- 2 Remplacer des tuyaux déchirés et des tuyaux endommagés par des étincelles, la chaleur et le feu, etc.
- 3 Installer les tuyaux sans tourner.
- 4 Agir avec beaucoup de prudence durant l'utilisation et le transport à fin de prévenir des ruptures des tuyaux .
- 5 Ne pas tenir avec la main les tuyaux lors du déplacement de la machine.
- 6 Contrôler périodiquement les tuyaux sur des dommages, fuites, matériaux usés, raccords détachés, etc pour une utilisation en sécurité.
- 7 Maintenir des tuyaux aussi court que possible. Des tuyaux courts diminuent le risque de dommages des tuyaux et perte de pression et diminuent également la résistance.

#### 1.3.5 Des mesures de sécurité pour éviter des incendies




- Toujours prendre des mesures de précaution à fin d'éviter un incendie. Négliger des métaux chauds, étincelles et métaux fondus peut causer un incendie.
- 1 Toujours tenir un extincteur, du sable d'extinction et un seau d'eau, etc à proximité dans les lieux ou les travaux sont réalisés.
  - 2 Garder des matériaux inflammables à l'écart des lieux de travail pour éviter de les exposer aux étincelles.
  - 3 Refroidir des matériaux qui sont chauffés après le découpage avant de les mettre en contact avec des matières inflammables.
  - 4 Ne jamais découper des conteneurs sur lesquels des matériaux inflammables sont attachés.



#### 1.3.6 Des mesures de sécurité pour éviter des brûlures



- Observer des mesures de sécurité pour éviter des brûlures. La négligence de la chaleur, étincelles et scories durant l'utilisation peut causer une incendie ou des brûlures.
- 1 Ne jamais découper près des matériaux inflammables. (Garder les matières inflammables bien à l'écart des étincelles).
  - 2 Ne jamais découper des conteneurs remplis de matières inflammables.
  - 3 Ne pas garder des briquets, allumettes et autres matières inflammables près de la flamme.

- 4 Des flammes du chalumeau brûlent la peau. Garder votre corps à l'écart de l'embout de découpage et du chalumeau et contrôler la sécurité avant l'utilisation des interrupteurs et valves.
- 5 Porter des moyens de protection adéquats pour protéger vos yeux et corps.
- 6 Attacher l'embout de découpage de manière correcte pour éviter un retour de flamme (voir paragraphe 5.5).
- 7 Contrôler les raccords du distributeur, des tuyaux et du chalumeau avec de l'eau savonneuse sur des fuites de gaz.  
Ne jamais utiliser de l'huile ou la graisse sur les raccords des tuyaux d'oxygène pour éviter un retour de flamme. Ce qui peut mener à une explosion.
- 8 Contrôler les points suivants avant l'allumage de la flamme.
  - a Toujours porter les moyens de protection exigés (gants, casque, lunettes de sécurité, etc.)
  - b Contrôler le lieu de travail sur obstacles, matériaux dangereux et produits inflammables. Déterminer la pression de gaz.
  - c La pression de gaz doit se trouver dans la portée de valeurs juste. (Voir les données de découpage pour la pression de gaz).
-  9 Le chalumeau, l'embout de découpage et l'écran de chaleur sont chauffés jusqu'à des températures très élevées. Toujours porter des gants quand vous les touchez. La surface de découpage est également très chaude après le découpage, ne la toucher donc pas sans porter des gants.

## 1.4 Mesures de sécurité pour la commande et l'utilisation

- 1 Avant l'usage : fixer et centrer correctement la machine et contrôler la direction de mouvement.
- 2 Assurez-vous de que le bouton en fonction/hors fonction est sur "0" avant de brancher la prise.
- 3 Avant de mettre la machine en fonction, contrôler si le lieu de travail est sûr à fin de prévenir des accidents.
- 4 Ne jamais bouger la machine quand la flamme est allumé.
-  5 Faire attention de ne pas coincer vos doigts entre l'aimant et la tôle d'acier lors de l'utilisation d'un accessoire de découpage pour des grands cercles et quand l'aimant est attaché à la tôle d'acier. L'aimant est très fort.
- 6 Faire attention à l'axe de l'accessoire de découpage pour des petits cercles qui est pointu.
-  7 Faire attention de ne pas coincer vos doigts en attachant la roue standard et l'accessoire de découpage pour des petits cercles car le ressort obturateur est très puissant.

- 8 Fixer le bouton de verrouillage de la roue en le tournant quand vous découper le long d'une ligne droite ; sinon la position de la roue changera.
- 9 Quand le découpage d'un grand cercle est presque terminé, faire attention que la machine et le matériau découpé ne tombent pas.
- 10 Viser la vis d'ajustage pour fixer les accessoires (roue standard et accessoire de découpage pour petits cercles).



- 11 Contrôler la direction de mouvement ou la direction de tournage avant le découpage (voir paragraphe 1.3.2).



- 12 Ne jamais toucher la partie rotative (raccordement universel) quand la machine bouge.

Ceci est très dangereux.

- 13 La partie près du raccordement du tuyau de gaz, sera tenu avec la main, par conséquent le tuyau de gaz devra être raccordé de manière correcte.
- 14 Faire en sorte que les valves d'oxygène de préchauffage soient raccordées quand vous contrôlez avant le découpage la position de découpage et le mouvement de la machine.



- 15 Après découpage les roues, le support, le capot de protection, le bouton de verrouillage etc. sont très chauds.

Toujours porter des gants quand vous les touchez.

- 16 Ne pas toucher le matériel après découpage avec l'embout de découpage, la roue ou la tête.
- 17 Jeter ou laisser tomber la machine diminuera sa durée de vie et les éventuels dommages à la valve causeront des fuites de gaz.
- 18 Ne jamais tirer le câble de courant électrique.
- 19 Ne jamais placer la machine directement sur du sable ou de la boue.
- 20 Ne pas poser la machine sur le côté quand la flamme de préchauffage est allumé.
- 21 Toujours utiliser un collier de tuyau pour éviter des situations dangereuses.
- 22 Ne pas tenir avec la main le tournant du raccordement universel et ne pas introduire des objets entre le raccordement et le tuyau d'alimentation : sinon des problèmes de moteur surgissent.
- 23 Quand le fusible saute fréquemment, ne jamais utiliser un fusible pour un voltage plus élevé sans au préalable en avoir cherché la cause.

## 2 Placer les étiquettes de sécurité

Les étiquettes de sécurité et autres étiquettes pour la commande correcte sont collées sur la machine. Soigneusement lire les étiquettes et suivre les instructions lors de la commande de la machine.

Ne jamais enlever les étiquettes. Les garder toujours propre et lisible.

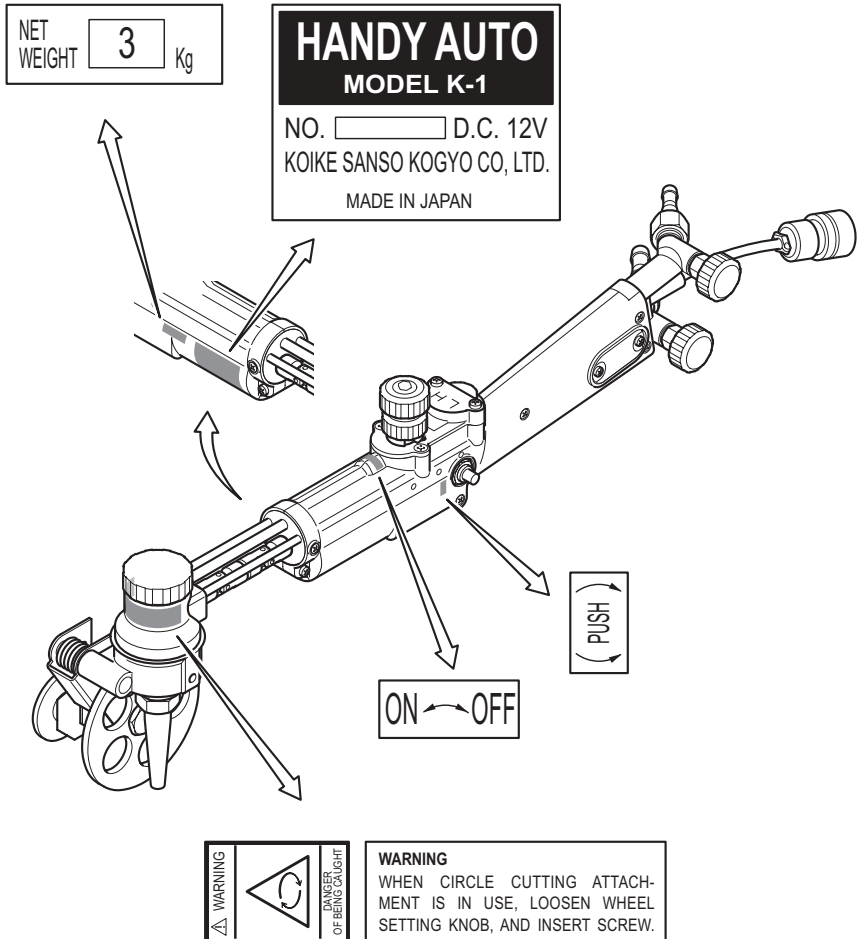


figure 2 - 1



## **3 Description de la machine**

### **3.1 Caractéristiques de la machine**

Le HANDY AUTO est un chalumeau motorisé automatique portable conçu sur base d'une idée renouvelée ayant comme but de combiner les avantages de l'automatisation des découpeuses portables utilisées en toutes situations de travail.

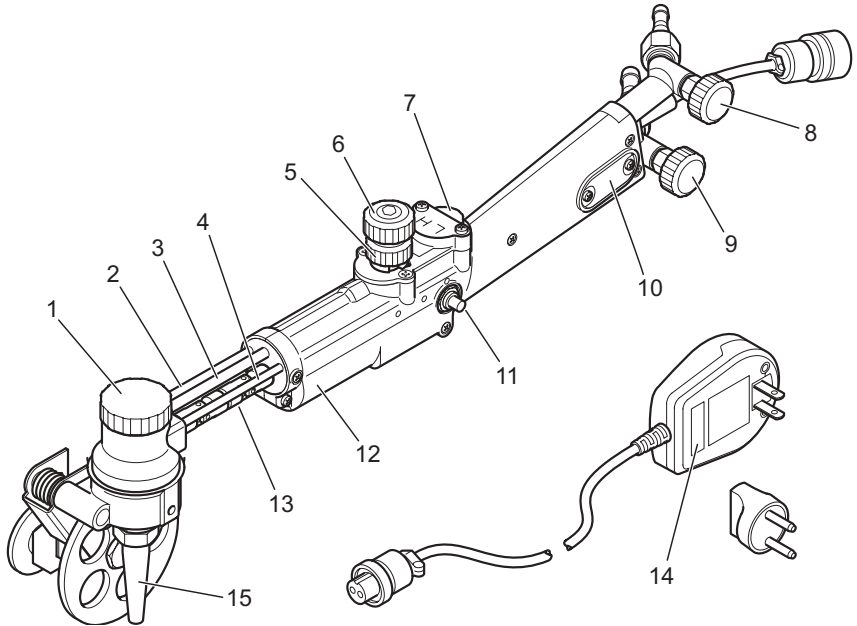
La découpeuse au chalumeau automatique portable vise le découpage des matériaux tel le tôle d'acier etc.

La "HANDY AUTO" bouge automatiquement quand la roue sur le côté du chalumeau tourne. L'opérateur peut découper le matériel en chaque forme désirée en dirigeant la direction de la roue.

La machine peut non seulement découper du matériel plat, mais aussi du matériel vertical, des barres de retournement, acier léger, barres rondes, tuyau et tôles d'acier déformés.

Même un débutant peut facilement découper du matériel grâce à la commande facile.

### 3.2 Nom et fonction de chaque partie



- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bouton de verrouillage de roue<br/>La position de la roue peut changer 360° quand le bouton est desserré.</li> <li>2. Tuyau de gaz</li> <li>3. Tuyau d'oxygène de découpage</li> <li>4. Tuyau d'oxygène de préchauffage</li> <li>5. Interrupteur de mise en fonction<br/>L'interrupteur de mise en fonction est raccordé à la valve d'oxygène de découpage.</li> <li>6. La valve d'oxygène de découpage<br/>Tourner la valve pour l'alimentation avec l'oxygène de découpage.</li> <li>7. Bouton de réglage de vitesse<br/>Tourner le bouton en direction de la H pour faire bouger la machine rapidement et vers la L pour la faire bouger lentement.</li> <li>8. Valve d'oxygène de préchauffage<br/>Tourner la valve pour l'alimentation avec l'oxygène de préchauffage.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Valve de gaz<br/>Tourner la valve pour l'alimentation avec le gaz.</li> <li>10. Fusible</li> <li>11. Interrupteur pour direction de tournage normal/sense inverse<br/>L'interrupteur change de direction de mouvement et de direction de tournage.</li> <li>12. Moteur<br/>Monté à l'intérieur de la HANDY AUTO.</li> <li>13. Raccordement universel</li> <li>14. Adaptateur CA<br/>Brancher l'adaptateur CA.</li> <li>15. L'embout de découpage</li> </ol> |
|--|---|

### 3.3 Spécifications

Poids (Unité principal):	2,7 kg
Ensemble Handy Auto:	7,8 kg
Taille de la machine:	500 mm x 70 mm x 147 mm (avec construction de roue standard)
Propulsion de roue:	Propulsion de friction
Tension de travail:	230 VAC $\pm$ 10%
Méthode de règlement de la vitesse:	Commande transistor
Vitesse de découpage:	200-700 mm / min
Epaisseur de découpage:	5 – 30 mm (avec accessoires standard)
Moteur:	DC 12 V 7200 r.p.m. raccord de réduction 1/300
Année de production:	peut être trouvé sur l'étiquette de sécurité sur la machine
Accessoires standard:	Ensemble de roue auxiliaire Ensemble de roue d'angle (20° - 45°) Accessoire de découpage pour petits cercles (Ø 30 mm - Ø 120 mm) Poignée de guidage
Accessoires optionnels:	Accessoire de découpage pour grands cercles (Ø 120 mm - Ø 500 mm) Rail droit (500 mm).





## 4 Préparation pour l'usage

### 4.1 Contenu de l'emballage

Soigneusement enlever la machine de l'emballage.

Contrôler d'abord si votre unité est complet.

La liste suivante montre les pièces standard que vous devriez recevoir.

#### HANDY AUTO KIT

Unité principale	1 ensemble
Ensemble de roue standard	1 ensemble
Ensemble de roue auxiliaire	1 ensemble
Ensemble de roue d'angle	1 ensemble
Accessoire de découpage pour petits cercles	1 ensemble
Poignée de guidage	1 pièce
Clé	1 pièce
Fusible (mizett, 1A)	2 pièces
Embouche de découpage (102 HC of 106 HC type # 0,1, 2, un chaque)	3 pièces
Coffre de transport en acier	1 pièce
Câble 220V/110V	1 pièce

## 4.2 Montage de la machine

- 1 Soigneusement enlever la machine de l'emballage.
- 2 Attacher le tuyau primaire sur le distributeur de gaz.

Tuyau d'oxygène (bleu) à la douille de tuyau supérieur. Tuyau (1) dans la figure 4 - 1.

Tuyau de gaz (rouge) à la douille de tuyau inférieur. Tuyau (2) dans la figure 4 - 1.

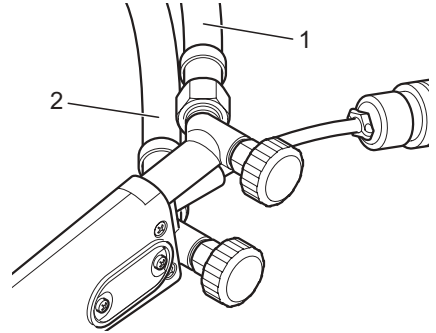


figure 4 - 1

## 4.3 Préparation pour l'usage

### 4.3.1 Raccordement sur le câble d'électricité



#### Prudence

Contrôler avant le raccordement s'il n'y a pas de produits étrangers ou de la poussière.

- 1 Mettre la fiche en métal sur le côté de l'adaptateur CA dans la prise en métal sur la côté de la machine.
- 2 Fixer les fiches de filet de vis bien, pour qu'elles ne se détachent pas lors de l'utilisation.

### 4.3.2 Attacher l'embout de découpage



#### Avertissement

Prévenir les dommages au niveau du siège de l'embout car ceci peut causer une rentrée de flamme.

- 1 Choisir un embout de découpage adapté à l'épaisseur de la tôle d'acier. (Voir le tableau avec les données de découpage avant de sélectionner un embout).
- 2 Fixer l'embout sur le chalumeau.

- 3 Viser l'écrou avec les deux clés livrés pour fixer l'embout sur le chalumeau.

**Remarque :**

Une fixation trop forte de la buse entraîne des difficultés pour l'enlever après la coupe.

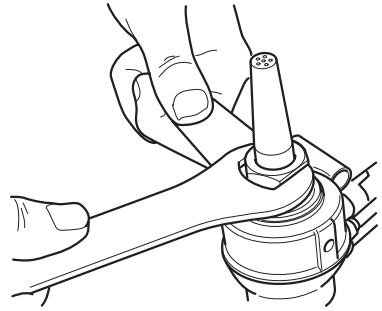


figure 4 - 2

#### 4.3.3 L'installation de la roue



**Prudence**

Faire attention de ne pas coincer vos doigts en attachant la roue.



- 1 Placer l'axe de support de la roue dans le capot de protection.
- 2 Tirer le levier du ressort vers le haut et placer le sur l'obturateur.

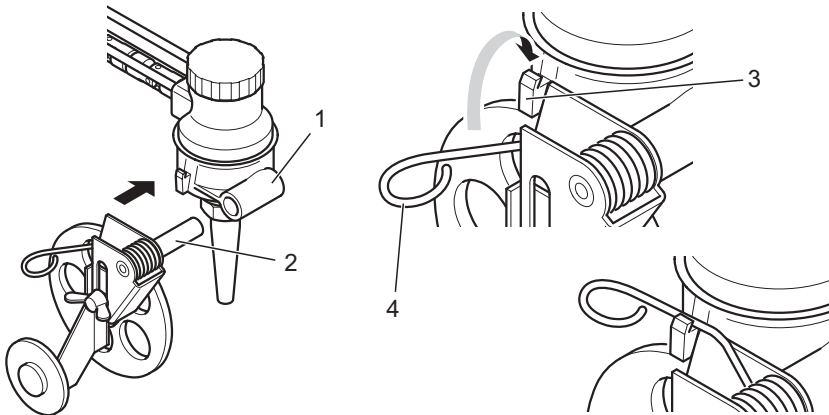


figure 4 - 3

1. Capot de protection
2. Axe de support
3. Obturateur
4. Ressort

#### 4.3.4 Réglage de la roue

Vu que la roue tourne 360° depuis le milieu de l'embout il est possible de découper dans toutes les directions. Déterminer la position de la roue en fonction du matériel à découper ou pour une position de travail confortable (voir les figures 4 - 4 et 4 - 5).

- 1 Desserrer légèrement le bouton de réglage de la roue.
- 2 Régler la position.
- 3 Fixer bien le bouton.

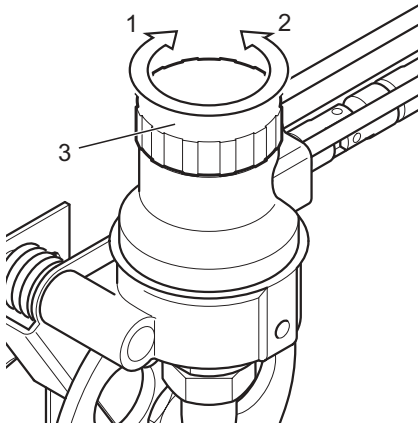


figure 4 - 4

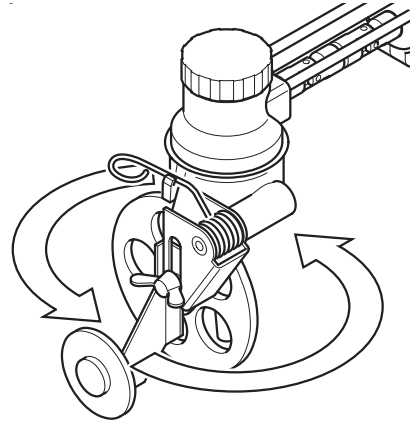


figure 4 - 5

1. Direction de tournage pour fixer.
2. Direction de tournage pour desserrer
3. Bouton de réglage de position

#### 4.3.5 Processus de découpage

Ouvrir la valve d'oxygène de découpage plus d'un 1/8 de tour (voir figure 4 - 6). Cette action met le moteur en fonction vu que l'interrupteur de mise en fonction et la valve d'oxygène sont raccordés l'un à l'autre. Tant l'interrupteur de mise en fonction et la valve d'oxygène de découpage peuvent fonctionner de manière indépendante l'un de l'autre.

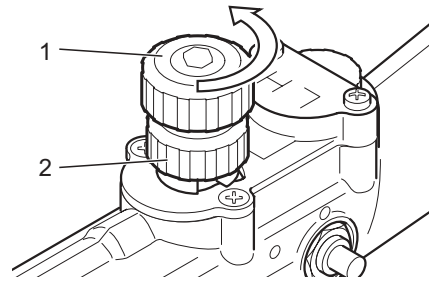


figure 4 - 6

1. Valve d'oxygène de découpage
2. Interrupteur de mise en fonction

#### 4.3.6 Réglage de vitesse

- 1 Adapter la vitesse de découpage avec le bouton de réglage de vitesse selon l'épaisseur du matériel directement après que la roue a commencé à tourner (voir 4 - 7).
- 2 Tourner le bouton en direction de la H pour augmenter la vitesse de découpage et en direction de la L pour la réduire.

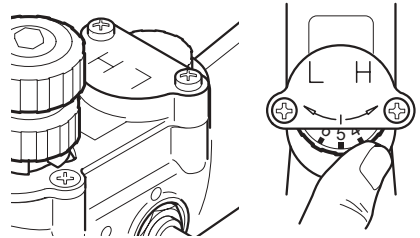


figure 4 - 7

#### 4.3.7 Changement de la direction de tournage du moteur.

- 1 Arrêter le moteur de l'avance.

**Remarque :**

Si vous n'arrêtez pas le moteur, la durée de vie du moteur sera réduite ou le fusible sautera.

- 2 Appuyer sur le bouton sur le côté gauche de l'unité principal et le maintenir jusqu'à entendre un clic.
- 3 Changer la direction de tournage du moteur.

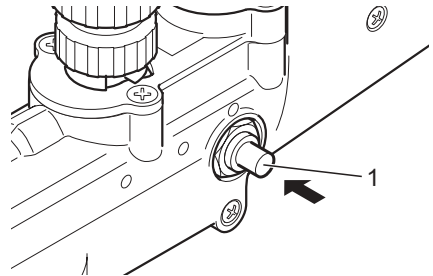


figure 4 - 8

#### 4.3.8 Comment utiliser la roue de guidage

La roue de guidage est montée sur le côté de la roue pour stabiliser l'angle de l'embout de découpage.

- 1 Deviser l'écrou à oreilles pour régler la hauteur du guide. Placer la guide dans la position inférieure pour découper sous un angle droit. Choisir une hauteur adaptée pour découper en biais selon l'angle d'inclinaison de la machine.
- 2 Visser l'écrou à oreilles.

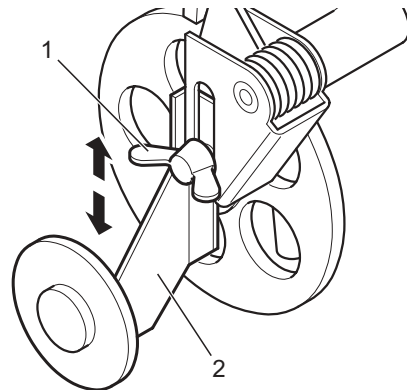


figure 4 - 9

## 4.4 Autres accessoires

### 4.4.1 L'installation de la roue auxiliaire

La roue auxiliaire est utilisée pour ajouter plus de stabilité au processus de découpage.

- 1 Enlever la roue de guidage de l'accessoire pour découper droit.
- 2 Fixer la roue avec un écrou à oreilles.

1. écrou à oreilles
2. roue auxiliaire

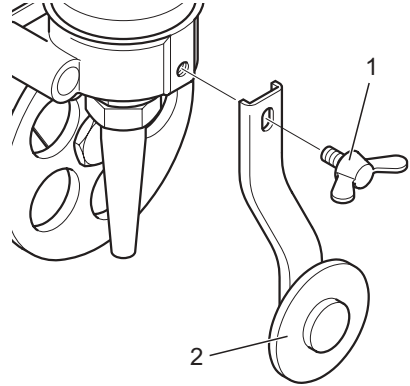


figure 4 - 10

### 4.4.2 L'installation de la roue d'angle

La roue d'angle est utilisée pour le découpage en biais sous un angle de 22° - 45°. Il est recommandé d'utiliser un rail pour le découpage des lignes droites vu que ceci offre plus de stabilité qu'une commande manuelle.



#### Prudence

Faire attention pendant le découpage en biais sous un angle relativement grand au risque de glisser causé par des tuyaux trainés ou la condition du matériel.

- 1 Enlever l'accessoire pour découper droit.
- 2 Deviser l'écrou à oreilles de la roue de guidage.
- 3 Régler la position de la roue de guidage (voir aussi 4.3.8).
- 4 Régler la position de l'angle d'inclinaison.

#### Remarque :

Pour le découpage en biais sous un grand angle il faudra utiliser un embout plus grand que pour le découpage droit ou il faudra préchauffer plus.

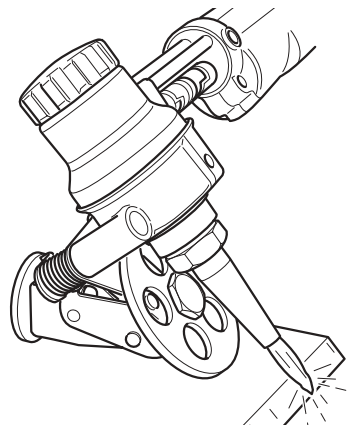


figure 4 - 11

#### 4.4.3 Accessoire de découpage pour petits cercles

L'accessoire de découpage pour des petits cercles est utilisé pour le découpage des petits cercles de 30 - 120 Ø mm. Pendant le découpage du cercle des fluctuations dans la vitesse de découpage peuvent se produire. Ces fluctuations sont causées par le traînage des tuyaux, changements dans la position de la machine ou la manière dont la machine est tenu ce qui a des conséquences pour le mécanisme de rotation.

- 1 Enlever l'accessoire pour découper droit.
- 2 Dévisser le bouton de réglage de la roue.
- 3 Attacher fortement le bouton d'embrayage sur le capot de protection. Dévisser le bouton d'embrayage ou enlever le quand vous ne découper pas de cercles.
- 4 Dévisser le bouton de réglage pour rayon.
- 5 Régler le rayon de découpage.
- 6 Serrer le bouton de réglage pour rayon.
- 7 Mettre l'interrupteur de mise en fonction sur EN FONCTION (ON).
- 8 Régler la vitesse de découpage.
- 9 L'accessoire pour le découpage de cercles peut être commandé manuellement en desserrant le bouton d'embrayage. Déterminer la position de départ pour le découpage et mettre fortement l'accessoire en position.

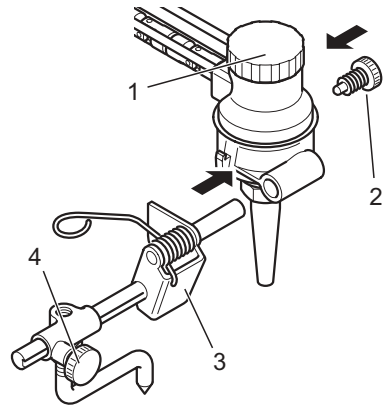


figure 4 - 12

1. bouton de réglage de position
2. bouton d'embrayage
3. obturateur
4. bouton de réglage de rayon

Quand vous commencez le découpage avec du perçage ouvrir après le préchauffage lentement la valve d'oxygène de découpage pour éviter des fautes de découpage.



#### 4.4.4 Rail pour le découpage des lignes droites (option).

Le rail pour le découpage des lignes droites est utilisé pour le découpage précis le long d'une ligne droite.

- 1 Dévisser l'écrou à oreilles.
- 2 Adapter la position de l'aimant situé le long de l'entaille dans le support du rail en fonction de la taille du matériel.
- 3 Placer le rail en parallèle le long de la ligne de découpage.
- 4 Placer la roue de guidage dans l'entaille sur le rail.

Faire en sorte que la position horizontale soit maintenue, sinon la roue de guidage peut sortir de l'entaille et endommager la surface de découpage.

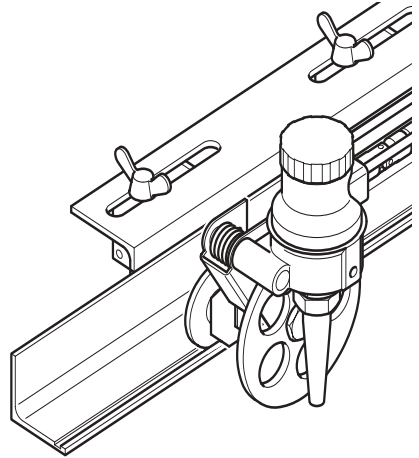


figure 4 - 13

#### 4.4.5 Poignée de guidage

La poignée de guidage est utilisée pour obtenir plus de stabilité pendant le processus de découpage. Il est recommandable de l'utiliser en combinaison d'une roue auxiliaire.

- 1 Enlever le bouton de réglage de la roue.
- 2 Placer le poignée de guidage.

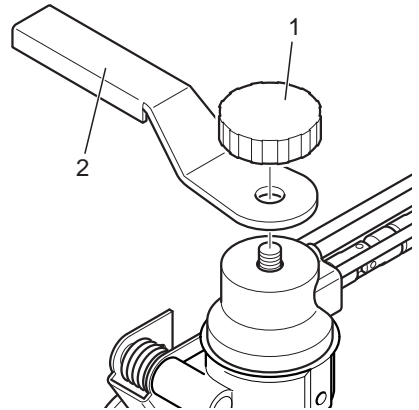


figure 4 - 14

#### 4.4.6 Accessoire de découpage pour des grands cercles (option)

L'accessoire de découpage pour des grands cercles est utilisé pour le découpage des grands cercles de 120 -150 Ø mm. Utiliser la roue standard pour le découpage des grands cercles.

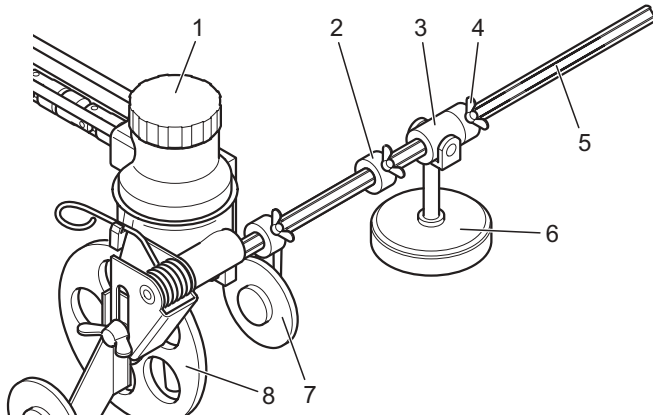


figure 4 - 15

1. bouton de réglage pour la position de la roue
2. obturateur
3. support réglable
4. boulon de fixation de rayon
5. barre de diamètre 500
6. aimant
7. roue de guidage
8. roue standard

- 1 Lever la roue de guidage pour qu'elle ne touche pas la tôle d'acier.
- 2 Attacher la barre de diamètre 500 à l'unité principal avec un écrou à oreilles.
- 3 Desserrer le bouton de réglage pour la position de la roue.
- 4 Utiliser une broche de centralisation pour placer l'aimant au milieu du cercle à découper.
- 5 Placer le support réglable dans l'aimant.

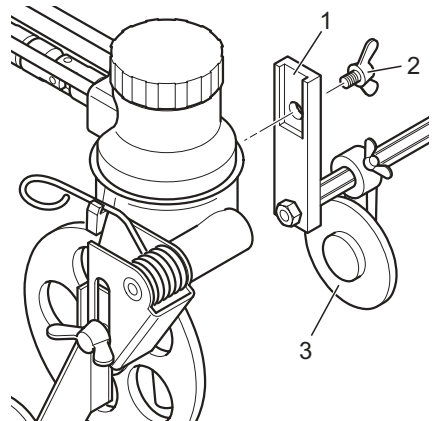


figure 4 - 16

- 6 Dévisser le boulon de fixation du rayon.
- 7 Adapter le rayon de découpage.
- 8 Serrer le boulon de fixation du rayon.
- 9 Mettre l'interrupteur de mise en route sur EN FONCTION (ON).
- 10 Adapter la vitesse.
- 11 Soulever l'unité principale (roue standard) de la tôle d'acier pour la déplacer vers chaque position se trouvant près. Déterminer de cette manière la position de départ pour commencer le découpage.

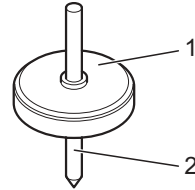


figure 4 - 17

- 12 A partir de maintenant la commande est identique au découpage des lignes. Ouvrir la valve d'oxygène – la roue standard est propulsée automatiquement – pour commencer avec le découpage d'un cercle.

**Remarque :**

- Desserrer le bouton de réglage pour la position de la roue pour découper des cercles avec un compas de découpage pour grands cercles.
- La roue de propulsion peut sortir de la tôle d'acier quand le bord est découpé. Utiliser alors une roue de support comme guide manuel pendant le découpage.
- Enlever la roue de support pour le découpage des cercles d'un diamètre de 150 ou plus petit.

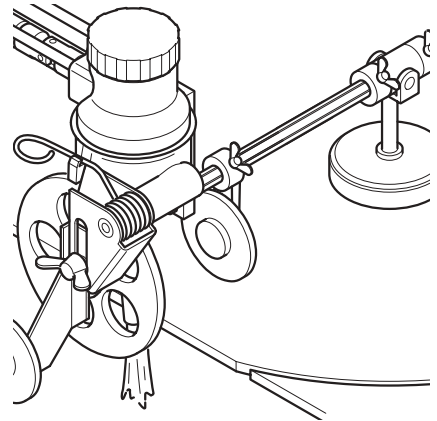


figure 4 - 18

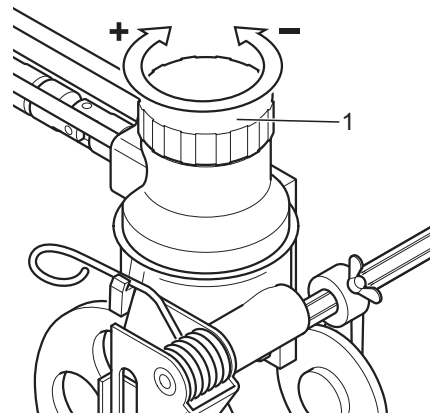


figure 4 - 19

## 5 Le découpage



Une observation stricte de mesures de sécurité, prescriptions et instructions est nécessaire pour un découpage en sécurité. Opérateurs et superviseurs DOIVENT observer la sécurité.

### 5.1 Mesures de sécurité avant le processus de découpage.

#### 5.1.1 Mesures de précaution pour l'adaptateur CA

- L'adaptateur CA ne peut être réparé. Remplacer le par un nouveau quand il ne fonctionne plus.
- La gaine de l'adaptateur CA est faite de résine synthétique.
  - Ne pas mettre la gaine sur un endroit chaud.
  - Ne pas laisser tomber des objets lourds sur la gaine.
- Faire en sorte que d'utiliser le courant correct. La tension de travail est de 220 VAC  $\pm$  10%.
- Faire en sorte que l'appareillage soit mis à la terre.



#### 5.1.2 Choisir l'embout de découpage

Consulter les données de découpage et choisir l'embout adapté à l'épaisseur de la tôle.

Si la tôle est très enrouillée ou s'il faut couper un angle de plus de 20°, choisir un embout d'une taille de plus que indiqué dans les données de découpage.

#### 5.1.3 Interrupteur pour changer la direction



#### **Danger**

**Contrôler si l'interrupteur de mise en route est en position hors fonction avant de brancher le courant. Quand l'interrupteur de mise en route est en fonction il est dangereux de démarrer la machine.**

L'interrupteur de direction sur la machine est utilisé pour changer entre la direction en sens normal et en sens invers pour le découpage linéaire et dans le sens des aiguilles d'une montre / contre le sens des aiguilles d'une montre pour le découpage des cercles.

Changer la direction :

- 1 Contrôler la direction de mouvement ou la direction de tournage avant le découpage.
- 2 Mettre le bouton de mise en fonction à nouveau en position hors fonction.
- 3 Attendre l'arrêt total de la machine.
- 4 Changer la direction de mouvement.

## 5.2 Allumage et réglage de la flamme

Régler la pression de gaz comme indiqué dans les données de découpage. Les données montrent la pression quand toutes les valves sont ouvertes. Régler à nouveau la pression après l'allumage.

### Méthode de réglage de la flamme

- 1 Ouvrir la valve de gaz un  $\frac{1}{4}$  de tour à un  $\frac{1}{2}$  tour.
- 2 Allumer le chalumeau avec un allumeur.
- 3 Ouvrir lentement la valve d'oxygène de préchauffage jusqu'à l'obtention d'un cône blanc de la taille de la flamme standard. La partie incandescente doit être uniforme et avoir une longueur entre 5 – 6 mm.
- 4 Ouvrir entièrement la valve d'oxygène de découpage.
- 5 Régler la flamme à nouveau quand sa condition a changé.

Un flux irrégulier de l'oxygène de découpage influencera la qualité de la surface de découpage de manière négative. Dans ce cas, nettoyer le tuyau d'oxygène de découpage.

- 1 Fermer tant la valve de gaz que la valve d'oxygène de préchauffage avant de nettoyer l'ouverture d'oxygène de découpage.
- 2 Nettoyer l'embout avec une aiguille de nettoyage apte pendant que l'oxygène de découpage coule.

Une flamme neutre vous assure d'une surface de découpage de bonne qualité. (Des flammes oxydées peuvent être utilisées pour le découpage en biais.) La flamme oxydée raccourcit le flux d'oxygène de découpage ce qui cause le dépôt de scories de métal ou fait fondre le bord supérieur de la surface de découpage. Pression exceptionnellement élevée de l'oxygène de découpage donne un résultat identique.

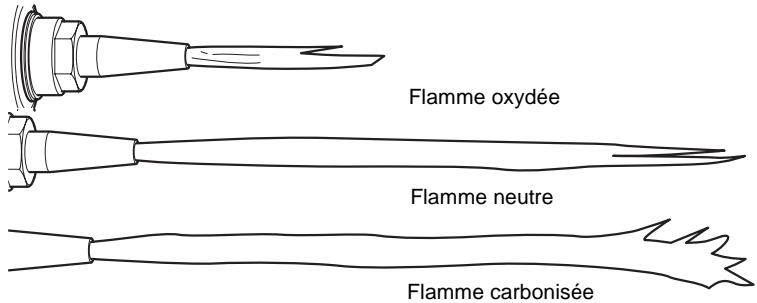


figure 5 - 1

### Préchauffer

- 1 Tenir la manche avec la main droite pour soutenir la HANDY AUTO.
- 2 Tenir la valve d'oxygène de découpage avec le pouce et l'index de la main gauche pour stabiliser la HANDY AUTO.

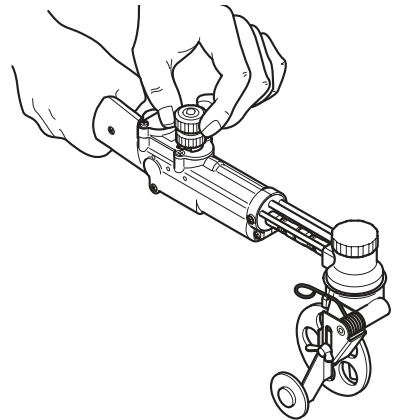


figure 5 - 2

### 5.3 Méthode de découpage et de perçage

- Commencer à découper à l'extrémité du matériel.
- Percer la tôle avant de la découper.
- Percer un trou avant le découpage.

## Méthode de perçage

### Méthode standard

- 1 Allumer la flamme et la régler.
- 2 Chauffer l'endroit de découpage jusqu'à ce qu'il soit chauffé à blanc.
- 3 Ouvrir la valve d'oxygène de découpage pour pouvoir percer la tôle d'acier. L'embout doit se trouver à 15-20 mm de la tôle pour prévenir que du matériel gicle et s'attache sur l'embout, parce que ceci diminuera la durée de vie de l'embout.

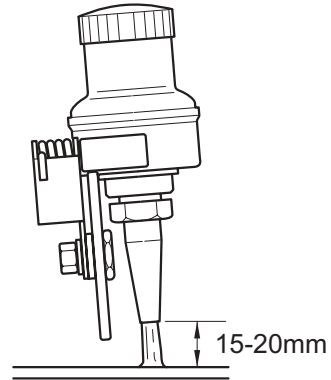


figure 5 - 3

### Méthode alternative

Percer depuis le centre du matériel n'est pas recommandé car ceci mène à l'exposition à la chaleur ce qui affecte la longévité de la roue. Dans certaines situations le perçage de cette manière ne peut être évité.

- 1 Mettre l'interrupteur de mise en fonction sur en fonction pour faire tourner la roue et commencer à préchauffer pendant que vous soulever légèrement l'unité principale pour prévenir que la chaleur affecte la roue.
- 2 Percer la tôle d'acier.

### Remarque :

Parfois, après avoir découpé de cette manière, le moteur ne veut s'arrêter quand le découpage est terminé. Ceci n'est pas une erreur, mais causé par une valve pas entièrement ouverte. Le moteur s'arrêtera quand l'interrupteur de mise en fonction est serré.

## 5.4 Procédures pour le démarrage du processus de découpage et l'extinction de la flamme

- 1 Mettre l'embout en ligne avec le point de départ, allumer la flamme et le régler si nécessaire.
- 2 Préchauffer suffisamment le point de démarrage.
- 3 Après le préchauffage ouvrir la valve d'oxygène en la tournant plus d'un 1/8 de tour et l'interrupteur du moteur se mettra en route ce qui démarre le découpage automatique. Quand l'angle de l'ouverture de la valve est à ce moment trop petit, le processus de découpage n'est pas interrompu par l'interrupteur du moteur. Quand vous découper une tôle d'environ 6 mm d'épaisseur sous une haute pression d'oxygène l'ouverture de la valve doit être réglée, c'est pourquoi l'interrupteur du moteur ne peut être activé. (Voir les données de découpage pour le réglage de la pression)
- 4 Contrôler soigneusement les conditions de découpage et régler la vitesse de découpage avec le régulateur de vitesse. (Voir les données de découpage pour la vitesse de découpage).
- 5 Eteindre la flamme après découpage de la manière suivante :
  - a Mettre l'interrupteur de mise en fonction (ou l'interrupteur de direction de tournage) sur hors fonction.
  - b Fermer la valve d'oxygène de découpage.
  - c Fermer la valve d'oxygène de préchauffage.
  - d Fermer la valve de gaz.
- 6 La roue de guidage est conçue pour obtenir un processus de découpage stable et régulier. Pour prévenir un mouvement instable de l'embout qui peut se produire à cause des tuyaux trainés ou le déplacement de découpage, il faudra utiliser les deux mains quand vous coupez le flux de d'oxygène de découpage pendant que la main gauche soutient la valve d'oxygène de découpage ou l'unité de moteur.

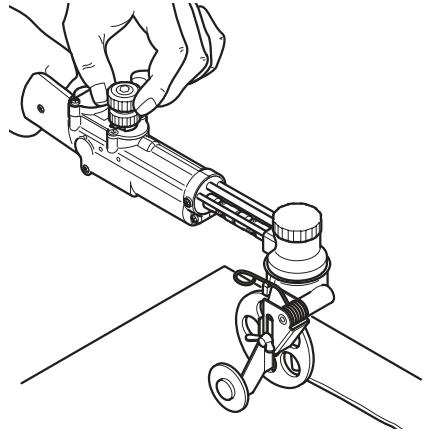


figure 5 - 4



### 5.4.1 Le découpage de métal fin

- 1 Déterminer la taille de l'embout de découpage et la pression adéquate pour le découpage basés sur les données de découpage.
- 2 Régler la flamme. Quand vous découper une tôle fine, par exemple de 6 mm d'épaisseur, régler une flamme un peu moins puissant.
- 3 Pivoter le point de l'embout un peu en avant.
- 4 Commencer le découpage.

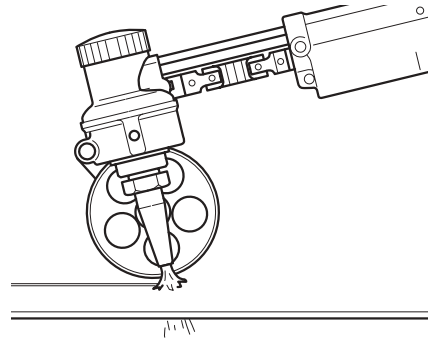


figure 5 - 5

Découper avec une pression d'oxygène de découpage trop élevé ou avec trop de préchauffage mènera a une séparation incomplète du matériel ou cause un dépôt des scories sur le bord inférieur de l'incision.

### 5.4.2 Découper en biais

- 1 Déterminer la taille de l'embout de découpage Utiliser un embout une taille plus grande que indiquée pour l'épaisseur de la tôle pour incisions droites dans les données de découpage.
- 2 Régler la flamme de préchauffage.
- 3 Mettre la vitesse 20 - 30% plus bas.
- 4 Commencer le découpage.

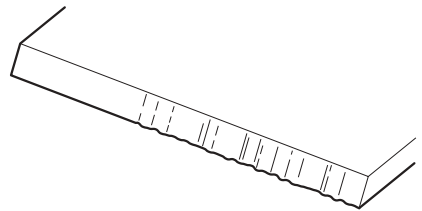


figure 5 - 6

Découper en biais sous un angle entre 0 - 20° est possible avec une roue standard et quand la portée de la roue d'angle se trouve entre 22 - 45°. Le préchauffage insuffisant cause une surface coupée en découpage en biais. Dans ce cas sélectionner un nouvel embout et régler à nouveau la flamme de préchauffage et la vitesse.

## 5.5 Mesures de sécurité contre retour de flamme et rentrée de flamme

### 5.5.1 Prévenir le retour de flamme



#### Avertissement

**Le retour de flamme peut causer des accidents graves ou incendies. Prévenir des tels désastres.**

Quand un retour de flamme se produit, chercher la cause et inspecter et entretenir la machine de manière correcte avant de l'utiliser à nouveau.



Voici des causes de retour de flamme :

- 1 Réglage de la pression de gaz injuste.
- 2 Embout surchauffé.
- 3 Résidu de métal accumulé dans l'embout.
- 4 Dommages sur l'extrémité de l'embout ou le chalumeau.

### 5.5.2 Prévenir la rentrée de flamme



#### Avertissement

**La rentrée de flamme peut causer un incendie et détruire la machine.**



Quand vous entendez un sifflement dans le chalumeau faire rapidement les points suivants :

- 1 Fermer la valve d'oxygène de préchauffage.
- 2 Fermer la valve de gaz.
- 3 Fermer la valve d'oxygène de découpage.

Quand une rentrée de flamme se produit, chercher la cause et prendre des mesures adéquats avant d'utiliser la machine à nouveau.



## 6 Entretien et inspection

Voir le texte suivant pour l'inspection et l'entretien de la machine. Toujours utiliser la machine sous les meilleures conditions. L'entretien peut seulement être exécuté par du personnel qualifié.

### 6.1 L'entretien de la roue

Comme les roues sont faits d'acier inoxydable (SUS-27), elles sont résistantes à la rouille et ont une haute résistance contre la chaleur et les scories de métal. Même quand des scories de métal collent sur la roue, il est facile de les enlever avec une brosse métallique ou un produit similaire.

Exécuter une inspection et entretien périodique pour prévenir un frottement ou le dépôt du métal car ceci peut avoir comme conséquence une transmission de force incorrecte vers la roue.

Quand les molettes de la roues sont usées, il faudra remplacer la roue. Une roue usée peut glisser et empêcher le bon fonctionnement.

### 6.2 L'entretien de l'embout

Les embouts utilisés pour le HANDY AUTO sont conçues pour une durée de vie longue combinée avec une sécurité élevée.

Pour garantir la qualité de découpage il faudra suivre les instructions correctes en ce qui concerne l'entretien et l'usage.

- 1 Soulever légèrement la machine pendant le perçage pour prévenir les dommages causés par une flamme déviée vers le haut.
- 2 Soigneusement nettoyer l'ouverture de l'embout avec un objet de nettoyage pour l'embout de taille correcte.
- 3 Faire attention de ne pas endommager l'extrémité.

Remplacer l'embout quand :

- a Même après nettoyage l'écoulement d'oxygène de découpage ne sort pas en ligne droite
- b L'écoulement d'oxygène de découpage vacille à l'extrémité
- c Pendant le processus de découpage vous entendez cliqueter à l'intérieur de l'embout.
- d Fuites de gaz de l'écrou de verrouillage et des combustions.
- e Les flammes de préchauffage sont extrêmement irrégulières.

## **6.3 Lubrifiant**

Pour augmenter la sécurité le HANDY AUTO est conçue de manière à ne nécessiter aucun lubrifiant.

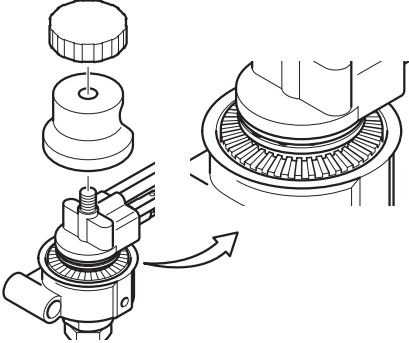
## 7 Résoudre les problèmes

Les réparations peuvent seulement être exécutées par du personnel qualifié.

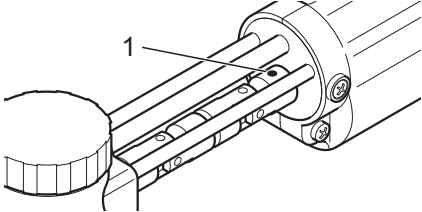
### 1 Le moteur ne fonctionne pas

Cause possible	Action	Solution
Pas de courant	Contrôler le circuit électrique.	
Fusible sauté	Contrôler le fusible.	Remplacer le fusible
L'interrupteur de mise en fonction défectueux.	Contrôler si vous entendez cliqueter quand l'interrupteur de mise en fonction est tourné complètement. (Ce son indique que l'interrupteur n'est pas défectueux).	Réparer
Fil défectueux	Contrôler le fil avec un contrôleur de circuit.	Réparer ou remplacer

### 2 Le moteur ne fonctionne pas (Le courant est branché)

Cause possible	Action	Solution
Des produits étrangers sur le mécanisme de propulsion.	<p>Contrôler en enlevant le bouton de fixation et le capot.</p> 	Nettoyer

- 3 Le moteur fonctionne, mais la rotation n'est pas transmise au raccordement universel.

Cause possible	Solution
<p>Le vis qui connecte la gaine de réduction du régime au raccordement universel est dévissé.</p> 	<p>Serrer le vis</p>

- 4 Le pignon d'angle (le plus grand) tourne mais la rotation n'est pas transmise sur la roue ou la roue glisse ou frotte.

Cause possible	Solution
Scories de métal entre la roue de propulsion et le pignon d'angle.	Nettoyer
Scories de métal ou poussière entre la roue et la manche.	Nettoyer

- 5 La roue tourne mais la vitesse ne peut être adapté.

Cause possible	Solution
Régulateur de vitesses ou transistor défectueux	Réparer ou remplacer

# Dessin de construction

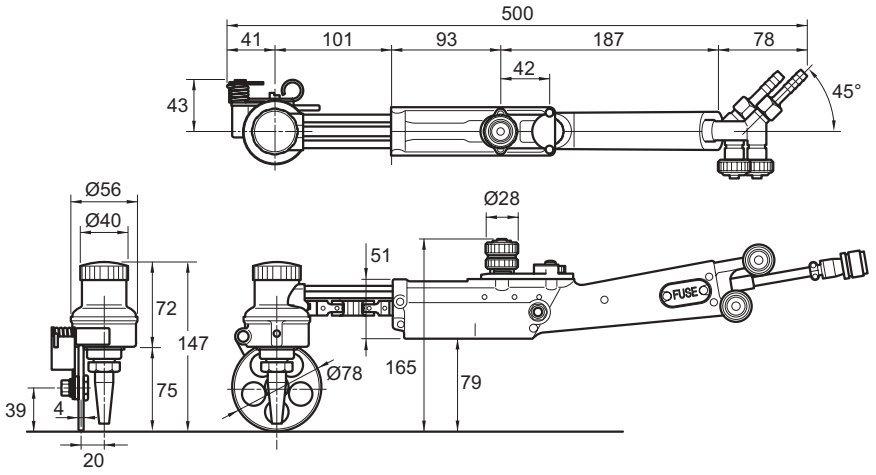


figure 8 - 2



## 10 Données de découpage

102 HC (vitesse standard) pour acétylène

Épaisseur de tôle (mm)	Taille d'embout	Vitesse de découpage (mm/min)	Pression d'oxygène (kg/cm <sup>2</sup> )		pression de gaz (kg/cm <sup>2</sup> )	Incision de découpage largeur (mm)
			Découper	Préchauffer		
3	0	680	1.5	1.5	0.2	1
6	0	610	2	2	0.2	1.3
10	0	560	2	2	0.2	1.5
12.5	1	530	2.5	2.5	0.2	1.8
19	2	460	3	3	0.25	2
25	2	430	3	3	0.25	2
38	3	355	3	3	0.25	2.3
50	4	320	3	3	0.25	2.8

102-D7 (Vitesse élevée) pour acétylène

Épaisseur de tôle (mm)	Taille d'embout	Vitesse de découpage (mm/min)	Pression d'oxygène (kg/cm <sup>2</sup> )		pression de gaz (kg/cm <sup>2</sup> )	Incision de découpage largeur (mm)
			Découper	Préchauffer		
3	0	800	7	1,5	0.2	0.8
6	0	740	7	2	0.2	1
10	0	680	7	2	0.2	1.3
12.5	1	630	7	2.5	0.2	1.3
19	2	560	7	3	0.25	1.5
25	2	510	7	3	0.25	1.8
38	3	460	7	3	0.25	2
50	4	410	7	3	0.25	2.6

### Remarque :

- 1 Toutes les valeurs de pression sont valeurs de pression d'entrée du chalumeau.
- 2 La pureté d'oxygène est d'au moins 99.7%, la pureté de propane est d'au moins JIS niveau 3.
- 3 Augmenter la pression de gaz ou diminuer la vitesse de découpage en fonction de la condition de la surface de la plaque en métal (écaillé, peinture). Adapter toutes les données quand le découpage précis est nécessaire.

## 106 HC (vitesse standard) pour propane

Epaisseur de tôle (mm)	Taille d'embout	Vitesse de découpage (mm/min)	Pression d'oxygène (kg/cm <sup>2</sup> )		pression de gaz (kg/cm <sup>2</sup> )	Incision de découpage largeur (mm)
			Découper	Préchauffer		
3	0	680	1.5	1.5	0.2	1
6	0	610	2	2	0.2	1.3
10	0	560	2	2	0.2	1.5
12,5	1	530	2.5	2.5	0.2	1.8
19	2	460	3	3	0.2	2
25	2	430	3	3	0.2	2
38	3	355	3	3	0.2	2.3
50	3	320	3	3	0.25	2.8

## 106-D7 (Vitesse élevée) pour propane

Epaisseur de tôle (mm)	Taille d'embout	Vitesse de découpage (mm/min)	Pression d'oxygène (kg/cm <sup>2</sup> )		pression de gaz (kg/cm <sup>2</sup> )	Incision de découpage largeur (mm)
			Découper	Préchauffer		
3	0	800	7	1.5	0.2	0.8
6	0	740	7	2	0.2	1
10	0	680	7	2	0.2	1.3
12.5	1	630	7	2.5	0.2	1.3
19	2	560	7	3	0.2	1.5
25	2	510	7	3	0.2	1.8
38	3	460	7	3	0.2	2
50	4	410	7	3	0.2	2.6

**Remarque :**

- 1 Toutes les valeurs de pression sont valeurs de pression d'entrée du chalumeau.
- 2 La pureté d'oxygène est d'au moins 99.7%, la pureté de propane est d'au moins JIS niveau 3.
- 3 Augmenter la pression de gaz ou diminuer la vitesse de découpage en fonction de la condition de la surface de la plaque en métal (écaillé, peinture). Adapter toutes les données quand le découpage précis est nécessaire.