

TC72

Outil à couper les tubes



Ce manuel contient des informations importantes permettant d'utiliser l'outil à couper les tubes Swagelok® de la série TC72 efficacement et en toute sécurité. Avant d'utiliser l'outil à couper les tubes, l'utilisateur doit lire et s'assurer d'avoir compris le contenu de ce manuel.

Sommaire

Sécurité5
Résumé des mesures de sécurité5
Mise au rebut et protection de l'environnement.7
Informations sur le produit8
Accessoires9
Caractéristiques techniques	10
Plage d'utilisation	10
Matériaux des tubes	10
Données techniques.	10
Installation	11
Description.	11
Déballage de l'outil à couper les tubes	12
Stockage et transport	12
Montage de l'outil à couper les tubes	13
Montage des mâchoires sur l'étau	14
Montage de la lame	14
Fonctionnement	16
Réglage en fonction de la taille du tube.	16
Plage de vitesses de l'outil.	17
Découpe du tube	18
Utilisation dans des espaces restreints	19
Entretien	20
Dépannage	21

Sécurité

Résumé des mesures de sécurité



Avant d'utiliser l'outil à couper les tubes, lisez entièrement les informations relatives à la sécurité et le manuel d'utilisation. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves voire mortelles.

Mentions d'avertissement et symboles de sécurité utilisés dans ce manuel

- MISE EN GARDE** Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves voire mortelles.
- PRUDENCE** Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou modérées.
- ATTENTION** Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut endommager l'outil ou provoquer d'autres dégâts matériels.



Symbole de sécurité indiquant un risque possible de blessures corporelles.



Symbole de sécurité indiquant un risque possible de blessures corporelles causées par un choc électrique.

Informations de sécurité



MISE EN GARDE

Danger de mort par électrocution

- Si le câble d'alimentation est endommagé, tout contact direct avec les parties sous tension peut entraîner la mort.
- Ne laissez pas l'outil fonctionner sans surveillance.
- L'outil doit être branché sur une prise de courant protégée par un disjoncteur différentiel.
- Toute intervention sur du matériel électrique doit être effectuée par un électricien qualifié.
- Avant de changer l'outillage, d'effectuer une opération de maintenance ou de transporter l'outil, arrêtez celui-ci, puis débranchez la fiche de la prise de courant.



MISE EN GARDE

Risque de blessures aux yeux provoquées par des copeaux métalliques chauds et tranchants.

Toute personne utilisant l'outil ou travaillant à proximité doit porter des lunettes de protection.



MISE EN GARDE

Risque de niveau sonore excessif pendant l'utilisation du matériel.

Toute personne utilisant l'outil ou travaillant à proximité doit porter un casque antibruit.



MISE EN GARDE

Le matériel doit toujours être sec. L'outil et ses composants ne sont pas étanches.

N'utilisez pas d'outils électriques dans un environnement humide.



MISE EN GARDE

Incendie ou explosion

N'utilisez pas l'outil à proximité de liquides ou de gaz inflammables.



MISE EN GARDE

Risque de blessures provoquées par des arrêtes tranchantes

- Ne touchez pas la lame de la scie lorsque l'outil fonctionne.
- Portez des gants de protection.
- Ne retirez pas les copeaux ou le tube de la zone de travail tant que l'outil à couper les tubes ne s'est pas complètement arrêté.



MISE EN GARDE

Risque de blessures provoquées par les pièces tournantes.

Évitez d'approcher vos mains, vos habits ou vos cheveux des pièces tournantes ou mobiles.



MISE EN GARDE

Respectez les mesures de sécurité suivantes afin d'éviter tout risque de blessure.

- Vérifiez quotidiennement l'absence de dégâts ou d'anomalies visibles sur l'outil à couper les tubes. Tout défaut ou toute anomalie doit être réparé immédiatement.
- Veillez à ce que la machine soit toujours en bon état de marche et conforme à ces consignes de sécurité.
- Utilisez uniquement les tubes dont les caractéristiques – diamètre extérieur, épaisseur de paroi, matériau – sont spécifiées dans cette notice. Consultez impérativement votre distributeur agréé Swagelok avant d'utiliser d'autres matériaux.
- Vérifiez que le tube à couper est correctement maintenu.
- Ne portez pas l'outil à couper les tubes en le tenant par le câble d'alimentation et ne débranchez pas l'outil en tirant sur le câble. Protégez le câble de la chaleur, de l'huile et des arêtes vives (copeaux).
- Avant de couper le tube, assurez-vous que le protège-lame est fixé.
- Veillez à ce que les lames ne soient pas dans les deux positions de coupe en même temps.
- Assurez-vous que le morceau de tube coupé ne tombera pas.
- Lorsque le travail est terminé, éteignez l'outil et attendez que la lame s'arrête complètement.

Mise au rebut et protection de l'environnement

- Les copeaux et les lubrifiants pour engrenages usagés doivent être mis au rebut conformément à la réglementation locale.

Les outils et les accessoires électriques contiennent une quantité importante de matières premières et de matériaux synthétiques qui peuvent être recyclés. Par conséquent :

- Les appareils électriques (électroniques) marqués du symbole de la figure 1 ne peuvent pas être jetés avec des déchets ménagers, conformément à la réglementation de l'Union européenne (UE).
- En recourant aux systèmes locaux de collecte des déchets, vous contribuez au recyclage et à la réutilisation des appareils électriques (électroniques).
- Certaines pièces des appareils électriques (électroniques) font l'objet d'un traitement sélectif, conformément à la réglementation de l'UE. La collecte séparée et le traitement sélectif constituent la base d'une élimination écologique des déchets et de la protection de la santé humaine.
- Les batteries marquées du symbole de la figure 2 ne peuvent pas être jetées avec des déchets ménagers, conformément à la directive 91/157/EEA de l'UE.
- Pour les batteries contenant des substances dangereuses comme des métaux lourds, le symbole chimique du métal est indiqué au-dessous de la poubelle :

Cd = Cadmium Hg = Mercure Pb = Plomb



Fig. 1 : Symbole RL 2002/96/CE



Fig. 2 : Symbole batterie

Informations sur le produit

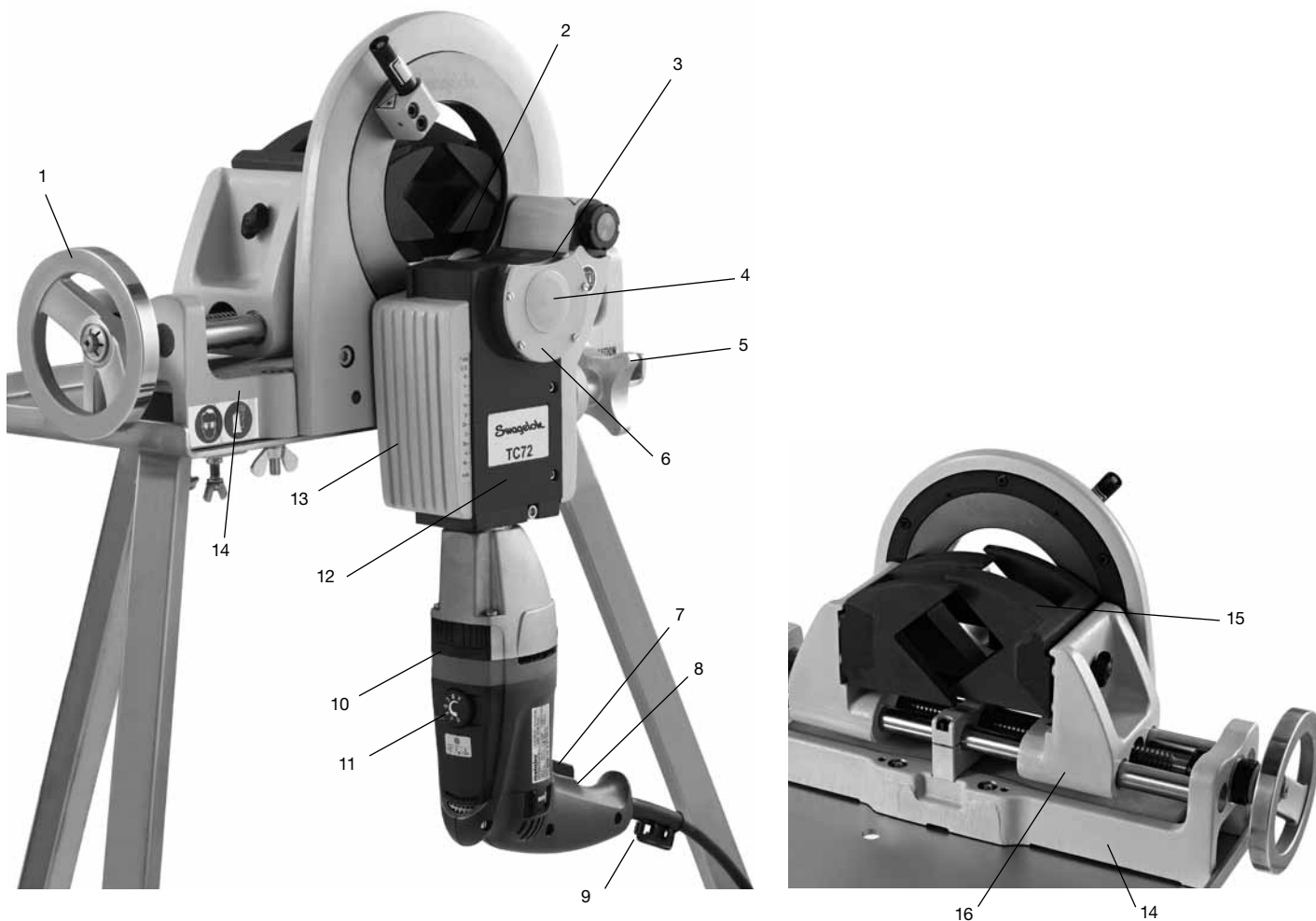


Fig. 3 : Série TC72

- | | | | |
|---|----------------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | Molette de réglage des mâchoires | 9 | Clé six pans (non représentée) |
| 2 | Position 1 de la lame | 10 | Moteur |
| 3 | Position 2 de la lame | 11 | Bouton de réglage de la vitesse |
| 4 | Cache de la vis de fixation | 12 | Glissière |
| 5 | Molette de réglage de la lame | 13 | Boîtier de la scie |
| 6 | Protège-lame | 14 | Étau |
| 7 | Interrupteur MARCHÉ/ARRÊT | 15 | Mâchoires |
| 8 | Blocage MARCHÉ/ARRÊT | 16 | Mors de l'étau |

Accessoires

Lame de scie de la série TC

L'outil à couper les tubes est livré avec une lame de scie déjà montée. Cette lame est capable de couper des tubes dont l'épaisseur de la paroi est comprise entre 1,0 et 3,0 mm (0,039 et 0,118 pouce).

Mâchoires

L'outil est livré avec un jeu de mâchoires revêtues d'aluminium.

Plaque de montage avec serre-joints

L'outil à couper les tubes peut être fixé sur cette plaque optionnelle, afin de faciliter le montage de l'outil sur un établi. Fixez la plaque de montage sur l'outil à l'aide des quatre vis à tête creuse fournies.

Trépied

Ce trépied optionnel en acier inoxydable permet d'économiser de l'espace en offrant une solution de montage facilement déplaçable pour l'outil à couper les tubes.

Pour plus d'informations sur les accessoires optionnels, consultez le catalogue *Outil à couper les tubes Swagelok, série TC, MS-02-427*.



Fig. 4 : Lame de scie de la série TC



Fig. 5 : Mâchoires



Fig. 6 : Plaque de montage avec serre-joints



Fig. 7 : Trépied

Caractéristiques techniques

Plage d'utilisation

Forme du matériau	Position de la scie	Diam. ext. du tube, mm / pouce	Épaisseur de paroi, mm / pouce
Tube	1	6 à 120 / 1/4 à 4 1/2	0,99 à 3 / 0,039 à 0,118
Coude	2	30 à 120 / 1 3/16 à 4 1/2	

Matériaux des tubes

- Acier inoxydable
- Alliages de nickel, de chrome et de molybdène

Pour des informations concernant d'autres matériaux, contactez votre distributeur agréé Swagelok.

Données techniques

Caractéristique	Outil à couper les tubes TC72
Dimensions, mm (po)	L 518, H 230, L 600 (L 20,4, H 9,1, L 23,6)
Poids sans accessoires, kg (lb)	23,6 (52)
Tension d'alimentation	Courant alternatif monophasé, protection de classe II 110 V 50/60 Hz 230 V 50/60 Hz
Puissance, W	1100
Vitesse, tr/min	30 à 160
Niveau sonore (EN23741), dB	Environ 75
Niveau de vibrations (EN 28662, partie 1), m/s ²	< 2,5
Ampérage nécessaire, A	10 minimum
Classe d'isolation	Double isolation conforme à la norme DIN VDE 0740, classe II

Installation

Description

L'outil à couper les tubes est conçu conformément aux normes de l'industrie. Il possède les caractéristiques suivantes :

- Deux positions de la scie permettant de couper des tubes droits et des coudes
- Un moteur électrique à vitesse variable avec protection contre le redémarrage
- Une transmission par engrenages nécessitant peu d'entretien
- Un système permettant le changement rapide des lames
- Un étau autocentré avec mâchoires multi-usages revêtues d'aluminium
- Un assemblage peu encombrant
- Une sécurité accrue du fait de l'immobilité du tube et de la rotation de l'outil
- Une découpe à angle droit sans déformation.

Déballage de l'outil à couper les tubes

Contenu de la caisse de transport

- 1 outil à couper les tubes
- 1 lame de scie (montée)
- 1 jeu de mâchoires
- 1 clé plate (22 mm)
- 4 vis à tête creuse
- 3 clés six pans (5 mm [sur l'outil coupe-tubes], 6 mm et 8 mm)
- 1 brosse à lubrifier
- 1 tube de lubrifiant de coupe avec fiche signalétique
- 1 jeu de piles alcalines 1,5 V (pour le laser)
- 1 sac à outils
- 1 manuel d'utilisation

En cas de pièces manquantes ou endommagées, adressez-vous immédiatement à votre représentant agréé Swagelok.

Stockage et transport

Stockage

Pour que l'outil à couper les tubes entre parfaitement dans la caisse de transport :

1. L'étau doit être parallèle au long côté de la caisse.
2. La boîte de la scie aura dû être pivoté d'un angle d'environ 70° dans le sens aiguilles d'une montre. Voir la figure 8.

Transport

Pour transporter l'outil à couper les tubes en toute sécurité, tenez-le comme le montre la figure 9.



Fig. 8 : Outil à couper les tubes dans sa caisse de transport.



Fig. 9 : Transport de l'outil à couper les tubes

Montage de l'outil à couper les tubes

Montage sur un établi sans plaque de montage

1. Placez l'outil à couper les tubes sur l'établi.
2. Marquez les trous sur l'établi en vous servant de l'outil à couper les tubes comme d'un gabarit. Voir la figure 10.
3. Percez quatre trous d'un diamètre de 9 mm ou 23/64 po.
4. Fixez l'outil à couper les tubes sur l'établi à l'aide des quatre vis à tête creuses fournies. Voir la figure 11.

Montage sur un établi avec une plaque de montage

1. Placez la plaque de montage sur l'établi.
2. Serrez les deux serre-joints de la plaque de montage. Voir la figure 12.
3. Fixez l'outil à couper les tubes sur la plaque de montage à l'aide des quatre vis à tête creuses fournies.

Montage sur un trépied

Fixez l'outil à couper les tubes sur le trépied à l'aide des quatre vis à tête creuses fournies.



Fig. 10 : Marquage des trous sur l'établi



Fig. 11 : Fixation de l'outil à couper les tubes sur l'établi



Fig. 12 : Montage avec une plaque de montage rapide



Fig. 13 : Montage sur un trépied

Montage des mâchoires sur l'étau

L'outil à couper les tubes est livré avec les mâchoires montées dans la position permettant de couper des tubes d'un diamètre extérieur supérieur à 45 mm (1,772 pouce). Procédez de la manière suivante pour faire pivoter les mâchoires dans une position permettant de couper des tubes d'un diamètre extérieur inférieur à 45 mm (1,772 pouce) :

1. Ôtez la vis à ailettes de chaque mors de l'étau (Fig. 14).
2. Retirez les mâchoires, puis positionnez chaque mâchoire sur le côté opposé par rapport à la position précédente.
3. Serrez manuellement la vis à ailettes.

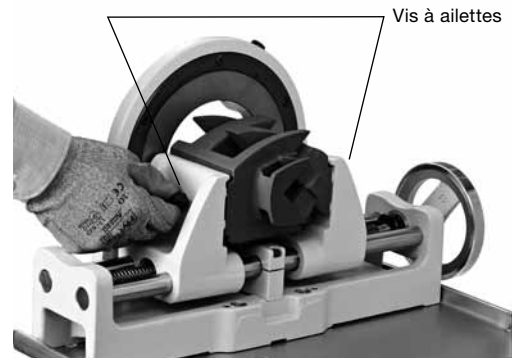


Fig. 14 : Vis à ailettes pour les mâchoires

Montage de la lame

MISE EN GARDE

Ne touchez pas la lame de la scie lorsque l'outil fonctionne.

MISE EN GARDE

Avant de changer l'outillage, d'effectuer une opération de maintenance ou de transporter l'outil, arrêtez celui-ci, puis débranchez la fiche de la prise de courant.

MISE EN GARDE

Ne montez jamais la lame de la scie dans les deux positions en même temps.

MISE EN GARDE

N'approchez par vos mains des dents de la scie. Portez des gants de protection.

ATTENTION

La lame de la scie doit être débarrassée des copeaux et de toute impureté.

Il est impossible de monter ou de remplacer une lame si un tube a été placé entre les mâchoires.

Position 1 de la lame

1. Ouvrez les mâchoires en tournant la molette de réglage des mâchoires à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Déplacez le boîtier de la scie vers le haut en tournant la molette de réglage de la lame à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.

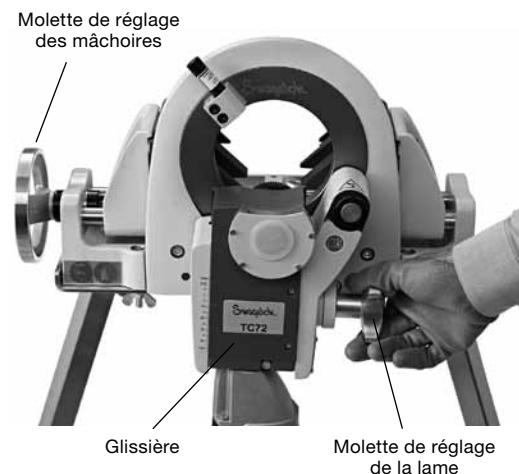
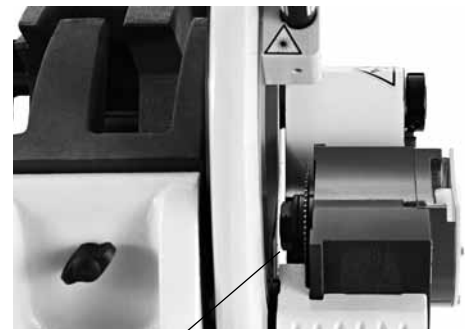


Fig. 15 : Molettes de réglage de l'outil à couper les tubes

3. Retirez l'écrou de la lame à l'aide de la clé 22 mm fournie (Fig. 16).
Remarque : l'écrou de la lame est un écrou à filetage inversé.
4. Nettoyez l'axe et les alentours de la lame avec une brosse.
5. Montez la lame sur l'axe avec la marque située sur la lame faisant face à la plaque de fixation (Fig. 17).
6. Vissez l'écrou de la lame sur l'axe, puis serrez à l'aide de la clé fournie.

Position 2 de la lame

1. Ôtez le cache de la vis de fixation (Fig. 18).
2. Desserrez la vis de fixation à l'aide de la clé six pans 8 mm fournie.
3. Nettoyez l'axe et les alentours de la lame avec une brosse.
4. Montez la lame sur l'axe avec la marque située sur la lame faisant face au protège-lame (Fig. 17).
5. Serrez la vis de fixation à l'aide de la clé six pans fournie (Fig. 19).
6. Remettez le cache de la vis de fixation en place.



Écrou de la lame

Fig. 16 : Position 1 de la lame

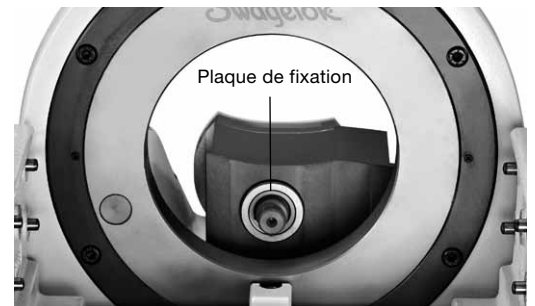


Fig. 17 : Plaque de fixation



Fig. 18 : Cache de la vis de fixation

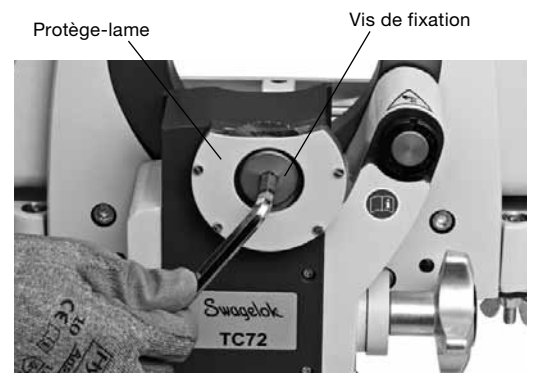


Fig. 19 : Position 2 de la lame

Fonctionnement

L'outil doit toujours être branché sur une prise de courant protégée par un disjoncteur différentiel.

Réglage en fonction de la taille du tube



PRUDENCE

L'outil à couper les tubes doit être éteint avant tout réglage. La scie est susceptible de tourner automatiquement autour du tube lorsque l'outil est allumé.

La lame de la scie ne doit pas toucher le tube avant que l'opération de coupe ne commence. Réglez l'outil à couper les tubes en vous reportant à cette section si nécessaire.

1. Tournez la molette de réglage de la lame jusqu'à ce que le boîtier de la scie atteigne sa position la plus basse (Fig. 20).
2. Faites coulisser le tube en direction de la lame de la scie, jusqu'à ce qu'il se trouve juste devant la lame. Serrez le tube en tournant la molette de réglage des mâchoires (Fig. 21).
3. Faites pivoter le moteur d'environ 45° dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à sa position de coupe.
4. Réglez la position de la scie en tournant la molette de réglage de la lame, jusqu'à ce que les dents pénètrent d'environ 1 à 2 mm (0,039 à 0,079 pouce) dans le tube (Fig. 22).
5. Ramenez le moteur dans sa position d'origine.
6. Desserrez la molette de réglage des mâchoires, puis déplacez le tube vers l'avant jusqu'à ce que l'emplacement de la découpe se trouve au-dessus de la lame. Serrez le tube en tournant la molette de réglage des mâchoires à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.

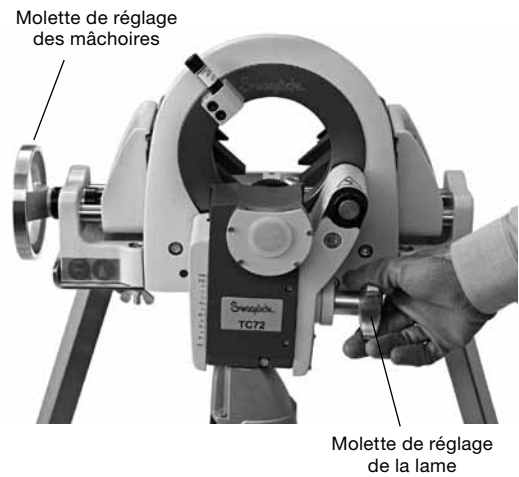


Fig. 20 : Déplacement du boîtier de la scie



Fig. 21 : Position des dents de la scie



Fig. 22 : Réglage de la position de la lame

Plage de vitesses de l'outil

Réglage de la vitesse

Réglez la vitesse en tournant le bouton de réglage.

Série TC72		
Niveau	Matériau du tube	Vitesse de rotation, tr/min
E et G	Acier inoxydable	114 à 160
B, C, D, E	Alliages de nickel, de chrome et de molybdène	42 à 114



Fig. 23 : Bouton de réglage de la vitesse

Découpe du tube



MISE EN GARDE

Afin d'éviter tout accident, attendez que la machine s'arrête complètement une fois le tube coupé.



MISE EN GARDE

Ne touchez pas la lame de la scie lorsque l'outil fonctionne.



MISE EN GARDE

Toute personne utilisant l'outil ou travaillant à proximité doit porter des lunettes de protection.



MISE EN GARDE

N'utilisez pas l'outil à couper les tubes si le protège-lame n'est pas en place.



PRUDENCE

Les tubes de grande longueur doivent être soutenus au moyen de fixations adaptées, afin d'éviter tout risque de blessure causée par le basculement de l'outil ou par la chute d'un tube.

ATTENTION

Une installation incorrecte ou un tube qui n'est pas coupé à angle droit peuvent endommager l'outil. Pour éviter d'endommager le matériel, vérifiez qu'il y a de l'espace entre l'outil et le tube.

1. Montez la lame de la scie dans la position souhaitée en vous reportant la section **Montage de la lame**.
2. Effectuez les réglages nécessaires en vous reportant à la section **Réglage en fonction de la taille du tube**.
3. Marquez l'emplacement de la découpe sur le tube.
4. Introduisez le tube dans l'étau de l'outil, puis déplacez-le jusqu'à ce que l'emplacement de la découpe soit centré. Serrez le tube en tournant la molette de réglage des mâchoires à fond.
5. Réglez la vitesse de l'outil conformément aux instructions données dans la section **Réglage de la vitesse**.
6. Appliquez du lubrifiant de coupe sur la lame (Fig. 24).
7. Branchez l'outil dans une prise de courant.
8. Appuyez sur l'interrupteur MARCHE/ARRÊT pour mettre l'outil en marche. L'interrupteur peut être verrouillé au moyen du bouton de blocage MARCHE/ARRÊT (Fig. 25).
9. Tenez l'outil par la poignée du moteur, puis faites-le tourner lentement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la paroi du tube soit percée.

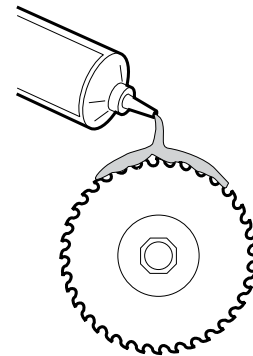


Fig. 24 : Lubrification de la lame



Fig. 25 : Interrupteur MARCHE/ARRÊT

10. Continuez à faire tourner l'outil dans le sens des aiguilles d'une montre pour terminer la découpe.
11. Ramenez l'outil dans sa position d'origine en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
12. Désactivez le blocage MARCHE/ARRÊT, puis éteignez l'outil.
13. Appliquez du lubrifiant de coupe sur la lame après chaque découpe (Fig. 24).

Utilisation dans des espaces restreints

1. Desserrez la vis de blocage à l'aide de la clé six pans 5 mm fournie (Fig. 26).
2. Faites pivoter le moteur d'un angle de 70°.
3. Serrez la vis de blocage.

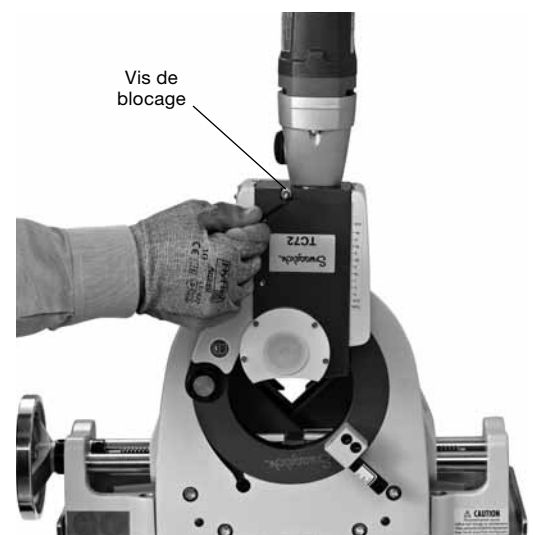


Fig. 26 : rotation du moteur

Entretien



MISE EN GARDE

Avant de changer l'outillage, d'effectuer une opération de maintenance ou de transporter l'outil, attendez l'arrêt complet du moteur et débranchez l'outil.

Ôtez les copeaux et toute impureté de la lame, de l'espace situé entre la lame et le boîtier de la scie, et de l'axe de la lame.

Dépannage

Problème	Cause	Solution
Le moteur ne fonctionne pas, mais le témoin lumineux s'allume.	Clignotement rapide : le dispositif anti-redémarrage s'est activé.	Éteignez l'outil puis rallumez-le. Par mesure de sécurité, l'outil ne redémarre pas automatiquement après une panne de courant.
	Clignotement lent : les balais sont usés.	Faites changer les balais par votre distributeur agréé Swagelok.
	Lumière fixe : le moteur a surchauffé.	Débranchez l'outil et laissez-le refroidir.
La lame de la scie ne tourne pas.	La dimension du tube n'a pas été réglée correctement.	Régalez la dimension du tube en vous reportant à la section Réglage en fonction de la taille du tube .
La lame de la scie dérape sans couper.	L'écrou six pans situé sur l'axe de la lame est desserré.	Resserrez l'écrou six pans.
La lame de la scie ne coupe pas le tube.	La lame de la scie n'est pas montée correctement.	Montez la lame de la scie en vous reportant à la section Montage de la lame .
	La lame de la scie est usée.	Remplacez la lame de la scie.
Le tube n'est pas coupé convenablement.	La dimension du tube n'a pas été réglée correctement.	Régalez la dimension du tube en vous reportant à la section Réglage en fonction de la taille du tube .
La découpe est de mauvaise qualité.	La lame de la scie est usée.	Remplacez la lame de la scie.
	Lubrification insuffisante.	Appliquez du lubrifiant sur la lame de la scie.
	Réglage incorrect de la vitesse.	Régalez la vitesse conformément aux instructions données dans la section Réglage de la vitesse .

Informations concernant la garantie

Les produits Swagelok bénéficient de la garantie à vie limitée Swagelok. Vous pouvez en obtenir une copie sur le site swagelok.com.fr ou en contactant votre distributeur agréé Swagelok.