

Outils / Outils pour rivets aveugles

# RL60-2 Outil de rivetage

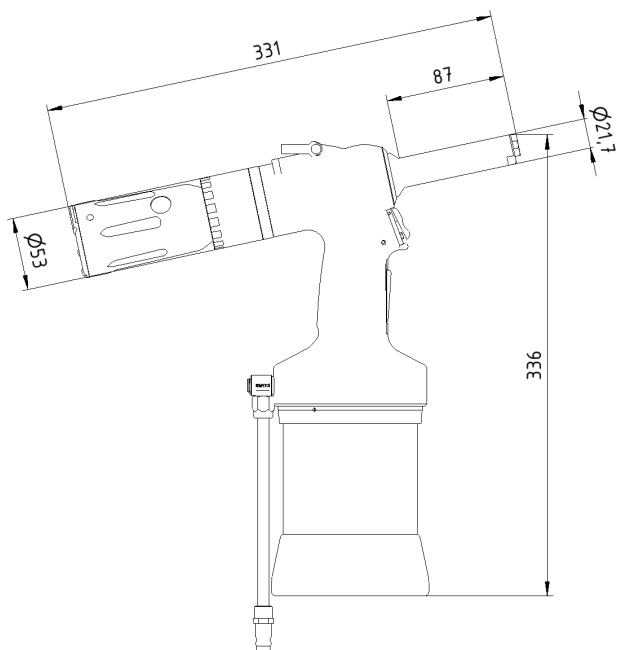
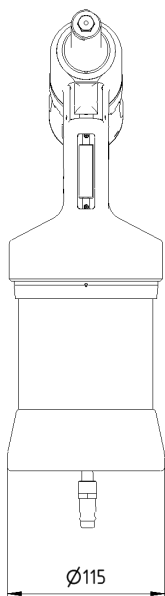
Manuel d'utilisation



## Table des matières

1.	Mode d'emploi	5
2.	Description générale	5
3.	Champ d'application	5
4.	Santé et sécurité au travail	8
5.	Mesures de sécurité	8
6.	Conseil de sécurité spécifique	8
7.	Équipement d'outil de base	9
8.	Mise en service	9
9.	Fonctionnement de l'outil	10
10.	Exigences en matière d'air comprimé	11
11.	Requirements for compressed air	12
12.	Stockage de l'outil de rivetage	12

13.	Consignes de transport	13
14.	Exigences pour les opérateurs	13
15.	Modifications apportées à l'outil	13
16.	Plan d'inspection	13
17.	Inspection et maintenance	14
18.	Dépannage	17
19.	Paramètres techniques	17
20.	Mise au rebut de l'outil de rivetage	17
21.	Garantie	17
22.	Contenu de l'emballage	18
23.	Liste des pictogrammes de sécurité	18
24.	Déclaration de conformité CE	19



## 1. Mode d'emploi

Consulter attentivement le mode d'emploi avant toute utilisation. Toute utilisation inappropriée peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'outil. Toutes les informations et instructions s'appliquent à l'outil spécifié et ne peuvent être exploitées que pour le fonctionnement de l'outil.

Toutes les personnes procédant au réglage, à l'utilisation ou à la maintenance de l'outil doivent s'être familiarisées avec le mode d'emploi et le respecter. Dans certains cas spécifiques, une formation peut être organisée par le vendeur.

Les mesures professionnelles et de sécurité doivent être suivies afin de garantir le fonctionnement correct de l'outil.

## 2. Description générale

L'outil de rivetage RL60-2 fonctionne selon le même principe hydropneumatique à grande vitesse. L'outil est conçu pour la pose précise des rivets aveugles. Il est équipé d'un système de vide pour le maintien du rivet dans la buse, quelle que soit sa position. Après le rivetage, la tige sera récupérée dans le collecteur de tige.

L'outil hydropneumatique à grande vitesse est conçu pour la pose de rivets aveugles à une face de 4 à 6,4 mm et pour les rivets structurels 6,4 mm. L'outil convient aux rivets aveugles multi-ser-

rages et aux rivets aveugles avec matériaux souples.

**Le mode d'emploi doit être lu par toute personne utilisant cet outil. Prêter attention aux règles de sécurité.**

## 3. Champ d'application

Taille des rivets	4	4,8/5	6	6,4	6,4 - Rivets structurels
Material	Aluminium	X	X	X	X
	Acier	X	X	X	X
	Inoxydable	x	x	x	x

Pour sélectionner la configuration d'outil adéquate pour le montage du type et de la taille du rivet utilisé, consulter le guide d'équipement fourni séparément pour cet outil.

#### 4. Santé et sécurité au travail

Les consignes et directives suivantes s'appliquent à l'outil de rivetage décrit dans ce mode d'emploi et à tous les groupes d'utilisateurs.

Outre les consignes générales figurant dans ce chapitre concernant l'ensemble du document et toutes les procédures d'utilisation du système de rivetage, certaines parties de ce document peuvent contenir des consignes de sécurité qui s'appliquent spécifiquement à l'objet décrit.

#### 5. Mesures de sécurité

Mesures de sécurité fondamentales visant à éviter les dommages et blessures.

Toute utilisation inappropriée de l'outil peut entraîner des blessures ou des dommages matériels. Afin d'éviter les dommages, toujours respecter les consignes de sécurité correspondantes de la mesure de sécurité. Seul le personnel qualifié est autorisé à procéder à la maintenance et aux réparations de l'outil.

#### 6. Conseil de sécurité spécifique

L'outil de rivetage est conçu exclusivement pour la pose de rivets aveugles. Le Client porte la responsabilité individuelle de chaque modification apportée à l'outil de rivetage !

##### ATTENTION !

- Utiliser l'outil uniquement après avoir lu et compris le mode d'emploi.
- Ne pas utiliser l'outil si vous êtes malade,

- sous l'influence de drogue ou d'alcool.
- Ne pas utiliser l'outil lorsqu'il n'est pas complet et qu'il présente des défauts mécaniques visibles.
- Ne jamais orienter l'outil de rivetage vers des individus et ne pas riveter sans matériau.
- Utiliser l'outil de rivetage uniquement à une température de fonctionnement comprise entre 5 °C et 45 °C.
- Ne jamais dépasser la limite maximum de la pression d'entrée de 7 bar.
- Si la pression d'air délivré dépasse le niveau maximal de 7 bars, utiliser un équipement adapté pour la réduire.
- Utiliser exclusivement des raccords et des tuyaux pour une pression de service autorisée de 10 bar pour les applications pneumatiques.
- Pour ajuster ou remplacer des composants, toujours débrancher l'outil de l'alimentation en air comprimé
- Pour le diamètre du rivet utilisé, utiliser la buse adaptée (5) en conséquence.
- Toujours utiliser l'équipement de protection individuelle.
- L'outil qui n'est pas utilisé actuellement ne doit pas être raccordé à l'alimentation en air comprimé
- Utiliser l'outil uniquement pour le rivetage
- Ne pas utiliser l'outil sans capuchon assemblé (6).
- L'outil de rivetage ne doit pas être porté ou soulevé par le tuyau d'air
- S'assurer que le système d'aspiration n'est pas activé pour la vidange lors du démontage du collecteur de tige (2).

**ATTENTION !**

S'assurer que le collecteur de tige est toujours fixé sur l'outil de rivetage lorsqu'il est utilisé, autrement, il existe un risque de blessure.

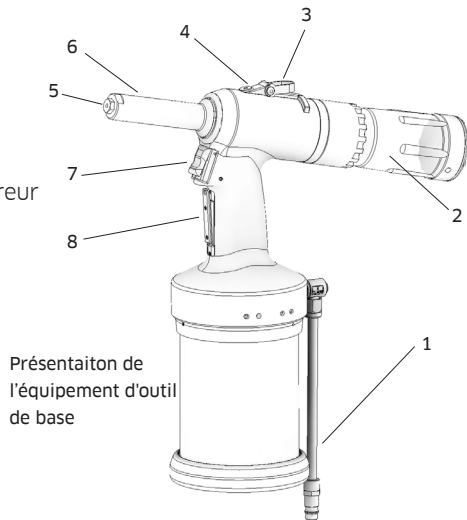
**REMARQUE**

Le Fabricant n'est pas responsable des dommages causés par une réparation incorrecte ou par l'utilisation de pièces de rechange provenant d'autres sources. La garantie est considérée comme nulle si des réparations ont été réalisées sur l'outil de rivetage, entraînant l'endommagement de l'outil de rivetage ou des joints.

**7. Équipement d'outil de base**

Présentation de l'équipement d'outil de base RL60-2 :

1. le raccordement d'air
2. le collecteur de tige
3. la fixation de suspension d'équilibre
4. la vis pour le remplissage d'huile
5. la buse
6. le capuchon
7. le déclencheur
8. le déclencheur d'aspiration d'air



Présentation de l'équipement d'outil de base

## 8. Mise en service

Vérifier visuellement l'outil de rivetage avant de commencer tout travail

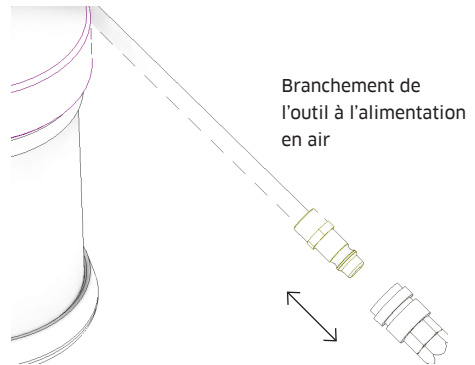
- pour les dommages visibles
- pour les fuites d'huile

Vérifier que le capuchon est serré sur la tête du logement et sélectionner la buse correcte pour le rivet utilisé

Test du fonctionnement de l'outil sans rivet avant le traitement -20 fois (fonctionnement de l'outil)

## 9. Branchement de l'outil à l'alimentation en air

- Après l'inspection avant une première utilisation (mise en service)
- Brancher l'outil à l'alimentation en air (6 - 7 bar)
- Pour éviter d'endommager l'outil en raison d'une pression d'air trop importante, la vanne de sécurité intégrée basculera pour relâcher de l'air. Dans ce cas, régler la pression de l'air à la valeur adéquate.
- Vérifier le montage correct et l'ajustement des raccords rapides (aucune décharge d'air n'est audible)
- Appuyer sur le déclencheur d'aspiration d'air (8) et le maintenir, l'outil de rivetage commence à absorber l'air par la buse.
- Insérer la tige du rivet dans la buse (5) (le rivet sera maintenu dans la buse par le flux d'air).
- Déplacer l'outil avec le rivet dans la position de rivetage attribuée.
- Appuyer sur le déclencheur (7), l'outil



de rivetage effectuée un mouvement de traction (la tige est tirée et arrachée)

- Relâcher le déclencheur (7) après la pose du rivet, l'unité de traction revient automatiquement à sa position initiale de départ
- Maintenir le déclencheur d'aspiration d'air (8) pendant le cycle de rivetage pour éjecter la tige arrachée dans le collecteur de tige (2).
- S'assurer que la tige est éjectée avant le prochain cycle de rivetage.
- Relâcher le déclencheur d'aspiration d'air (8) pour couper le flux d'aspiration d'air ou poursuivre avec le prochain cycle.



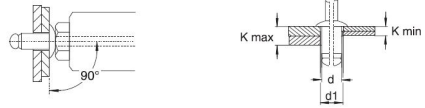
## 10. Usage approprié

Pour s'assurer que toutes les mesures de sécurité correspondantes sont respectées et que l'outil de rivetage fonctionnera correctement, les points suivants sont impératifs:

- Le système doit être utilisé conformément aux caractéristiques et spécifications techniques de l'outil en matière d'utilisation, de montage, de raccordement, d'environnement et de conditions de travail. Ces conditions sont stipulées dans les documents relatifs à la commande, aux informations relatives à l'utilisateur (étiquettes, etc.) et dans la documentation livrée avec le système, qui contient également le mode d'emploi ainsi que les consignes de maintenance et d'inspection du présent manuel.
- Les utilisateurs doivent agir conformément aux conditions locales et spécifiques au système, et prêter une attention adéquate aux risques et spécifications d'utilisation.
- Toutes les mesures requises pour la maintenance de l'outil, par ex. le transport et le stockage, ainsi que les exigences en matière de maintenance et d'inspection régulière doivent être respectées.
- Utiliser exclusivement un coupleur rapide de sécurité pour un raccordement permanent aux sources d'air comprimé
- Le collecteur de tige doit toujours être vidé dès qu'il dépasse la moitié de capacité de charge
- Toujours régler l'outil de rivetage à l'angle adéquat (90°) par rapport à la surface de montage.

### Alimentation en air comprimé

- Pour le fonctionnement correct du




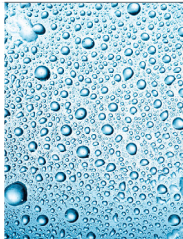

Positionnement perpendiculaire de l'outil par

K = épaisseur de serrage

- dispositif, il est impératif de respecter la plage de pression d'air d'alimentation entre les valeurs minimum et maximum admissibles de 6-7 bar. Si nécessaire, un réducteur de pression appropriée doit être utilisé. Toute non-conformité peut entraîner des blessures personnelles ou des dommages.
- Le régulateur de pression doit être équipé d'une unité de filtrage pour séparer les impuretés et les condensats de l'alimentation en air. Si le régulateur de pression avec une unité de filtrage n'est pas utilisé, il faut impérativement s'assurer que l'air comprimé ne peut contenir des impuretés et/ou des condensats.
- La longueur entre le régulateur de pression d'alimentation d'air et l'outil ne doit pas dépasser 3 m.
- Le tuyau d'alimentation en air utilisé doit être résistant à l'huile, au liquide et aux conditions d'utilisation
- Le tuyau d'alimentation en air utilisé doit être résistant à l'huile, au liquide et aux conditions d'utilisation
- Les tuyaux d'air utilisés doivent présenter un diamètre interne de 6 mm minimum.
- La force maximum de l'outil dépend de la conformité de la pression d'entrée de l'air.

## 11. Exigences en matière d'air comprimé

ISO 8573-1

Classes de qualité de l'air selon la norme ISO 8573-1	Particules solides	Eau	Huile
			
	Taille maximale	Concentration maximale	Point de rosée sous pression maximum
	µm	mg/m³	°C
2	1	1	-40
			Concentration maximale
			mg/m³
			0,1

Remarque : Les concentrations maximales indiquées se rapportent à 1 bar abs., +20°C et 60 % d'humidité relative. Les concentrations individuelles sont proportionnellement supérieures lorsque la pression est plus élevée que la pression atmosphérique.

## 12. Stockage de l'outil de rivetage

### Avant la première utilisation

Si vous n'utilisez pas l'outil de rivetage davantage, il convient de le placer dans son emballage d'origine et de le stocker dans un environnement sec et exempt de poussière.

### Après un stockage à long terme

Après un stockage à long terme (environ 3 ans), remplacer l'huile hydraulique avant son utilisation. L'huile hydraulique peut être remplacée exclusivement par un professionnel formé, conformément au mode d'emploi. Le cas échéant, vous pouvez contacter le centre de services Titgemeyer pour obtenir un service professionnel.

### 13. Consignes de transport

L'outil est livré complètement monté. Il doit être manipulé comme un équipement fragile. Ce produit contient de l'huile hydraulique.

### 14. Exigences pour les opérateurs

Toutes les opérations de planification, de montage, d'installation, d'activation, de maintenance et de réparation peuvent être réalisées exclusivement par un personnel formé et inspectées par des experts techniques. La formation peut être dispensée par le fabricant par accord.

Les personnes responsables de la sécurité au travail doivent s'assurer que :

- Tous les travaux liés à la sécurité sont réalisés exclusivement par un personnel qualifié.
- Le personnel doit être qualifié sur la base de leur spécialisation (formation, instruction, expérience) ou sur la base de leurs connaissances des normes, spécifications, réglementations de prévention des accidents et caractéristiques du système correspondantes. Il est primordial que ces personnes soient en mesure d'identifier et d'éviter tout risque potentiel dans les délais.

### 15. Modifications apportées à l'outil

Aucune opération structurelle avec cet outil ne peut être dangereuse pour l'opérateur si les réglementations de ce manuel ont été lues, comprises et

respectées. L'opération doit suivre les opérations décrites dans ce document. Le travail de maintenance et d'entretien qui n'est pas décrit dans ce mode d'emploi peut être réalisé exclusivement par des professionnels formés par TTA.

### Risque de blessure en cas de manipulation incorrecte !

Le travail avec cet outil ne peut être dangereux pour l'opérateur si les réglementations de ce manuel ont été lues, comprises et respectées. L'opération doit suivre les opérations décrites dans ce document. Le travail de maintenance et d'entretien qui n'est pas décrit dans ce mode d'emploi peut être réalisé exclusivement par des professionnels formés par TTA.

### 16. Plan d'inspection

Intervalles des plans d'inspection

- Inspection quotidienne
  - Contrôle de l'absence de fuites d'huile
  - Contrôle de l'absence d'échappement d'air non prévu
  - Contrôle afin de vérifier si l'outil fonctionne bien et effectue un processus de réglage correct
  - Contrôle du réglage et du serrage corrects du mécanisme de rivetage.
  - Contrôle afin de vérifier si la buse (5) est usée, en cas d'usure visible, remplacer la buse.
  - Contrôle afin de vérifier si le collecteur de tige (2) est correcte-

ment monté.

- Arrêt immédiat de l'utilisation de l'outil en cas de signe de défaut.
- Inspection hebdomadaire / après 5,000 cycles
  - Vérification de la buse (5) et des mâchoires, nettoyer ou remplacer les pièces contaminées/détruites et usées.
  - Remplissage d'huile le cas échéant.
- Inspection complète réalisée par une personne autorisée (ou par le fabricant) une fois par an / ou après 500 000 cycles
  - Contrôle et service complets du mécanisme de l'outil
  - Inspection et remplacement des pièces usées
  - Vidange d'huile

Ne pas utiliser des agents de nettoyage puissants ou des liquides inflammables lors du nettoyage !

L'outil de rivetage doit être nettoyé et vérifié en cas de défauts mécaniques comme pour le type d'application correspondant. Une fois que l'outil de rivetage est nettoyé pour être stocké pendant une durée prolongée, toutes les pièces métalliques externes doivent être légèrement graissées avec un inhibiteur de corrosion.

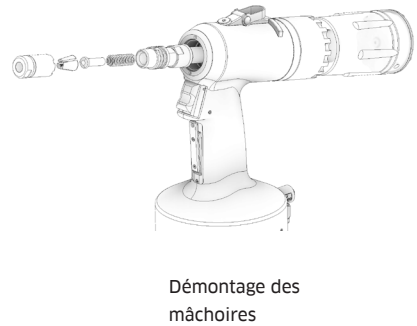
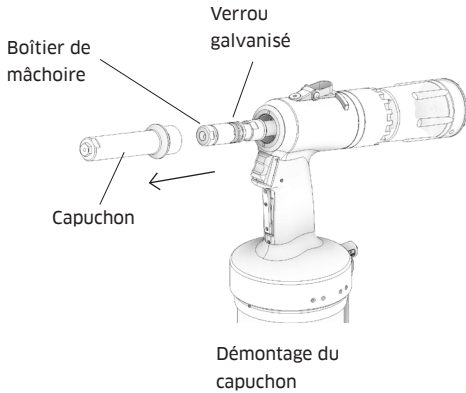
## 17. Inspection et maintenance

### Nettoyage et remplacement des mâchoires

Les mâchoires doivent être nettoyées une fois par jour ou après 2 000 rivets (en fonction de la qualité du rivet). Si le volume de rivets traités est trop important, le nettoyage est réalisé selon les besoins. Les manches sont soumis à une usure mécanique et doivent être remplacés dès qu'ils commencent à glisser lorsque la tige du rivet est maintenue en place.

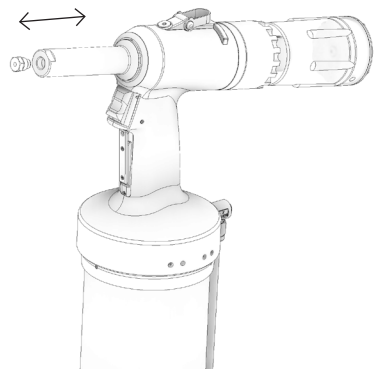
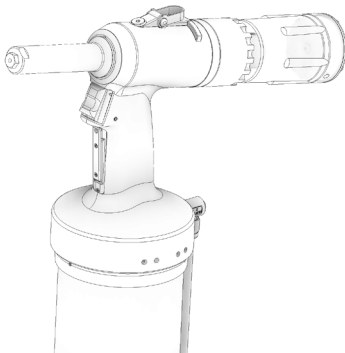
- Débrancher l'outil de l'alimentation en air comprimé
- Desserrer le capuchon avant avec une clé n°19, le dévisser et l'ôter avec soin
- Relâcher le verrou galvanisé en tirant vers l'outil et dévisser la tête de serrage
- Ôter les mâchoires de la tête de serrage. Nettoyer la tête et les mâchoires, ôter les copeaux du ressort et du guidage de ressort ou remplacer les pièces usées ou endommagées
- Graisser légèrement les nouvelles mâchoires sur la périphérie extérieure et les insérer (les dents vers l'axe) dans le boîtier de mâchoire. Revisser la tête sur l'adaptateur. Le verrou sécurise automatiquement la tête de serrage pour éviter tout relâchement. Serrer uniquement jusqu'à la dernière dent possible du verrou. **Ne pas utiliser de clé pour le serrage !** Cela pourrait endommager le verrou.
- Visser avec précaution sur le capuchon avant et serrer à l'aide de la clé n°19.
- Vérifier la valeur de dimension x (chapitre 18 Configuration de la dimension x)

### Démontage et montage du capuchon



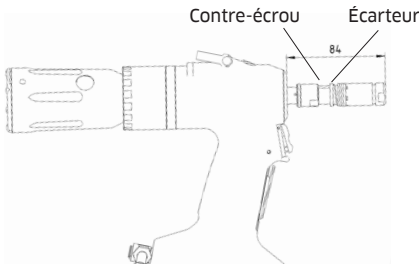
Utiliser une clé n°19 pour maintenir la buse de l'outil par les méplats à l'avant et desserrer la buse avec une clé n°11. Desserrer la totalité du capuchon à l'aide d'une clé n°19. Ôter le capuchon et dévisser manuellement la buse. Prendre la buse sélectionnée et la visser manuellement sur la buse ôtée. Remon-

ter la buse sur l'outil et serrer avec les clés n°19 (méplats) et n°11 (buse)  
**Configuration de la dimension x**  
 Afin d'obtenir une bonne préhension des mâchoires sur la tige et une ouverture juste suffisante pour permettre une insertion en douceur et sans rayure de la tige



dans l'outil, la dimension x doit impérativement être réglée correctement. Le premier réglage est effectué par le fabricant sur x=84 mm (réglage de base).

Si nécessaire, ajuster la dimension x par un contre-écrou et l'écarteur à l'aide des clés 15 et 12. La dimension X maximale autorisée est de 86 mm avec une buse par défaut et une tête de traction. La dimension X minimale est limitée par le filet sur le piston. Avec une dimension X plus élevée, il est possible d'obtenir une ouverture plus large des mâchoires si la tige du rivet reste coincée dans les mâchoires. D'autre part, avec une dimension X inférieure, les mâchoires peuvent saisir la tige plus rapidement. Ceci est avantageux dans les cas où la tige est courte et où les mâchoires le saisissent à l'arrière.



Dimension X, configuration de base

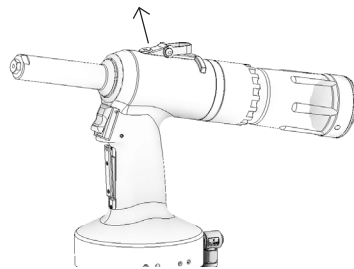
Il est toujours nécessaire de vérifier que la tête de traction n'entre pas en collision avec la buse pour éviter tout dommage.

### Remplissage d'huile

- L'huile doit être remplie lorsque la course de travail est réduite pendant

le processus

- Lors du remplissage d'huile, éviter toute pénétration de saletés dans le système hydraulique
- Débrancher l'outil de l'air comprimé
- Ôter le capuchon (voir le chapitre Nettoyage et remplacement des mâchoires)
- Utiliser la clé Allen N°4 pour dévisser la vis en haut de l'outil
- Remplir la seringue d'huile hydraulique recommandée (chapitre 19 Paramètres techniques), la fixer à l'adaptateur en laiton et visser ce dernier sur la sortie
- Presser l'huile hydraulique dans l'outil et pomper le piston de la seringue à plusieurs reprises. Lorsque vous pompez, vous pouvez visualiser le piston hydraulique avancer et reculer.
- Dévisser l'adaptateur, monter la vis et l'anneau USIT, monter le capuchon (voir le chapitre Nettoyage et remplacement des mâchoires)
- Nettoyer l'outil pour ôter tout résidu d'huile
- Activation de l'outil sans rivet - 20 fois (fonctionnement de l'outil)



Démontage de la vis de remplissage d'huile

## 18. Dépannage

L'opérateur doit s'assurer des opérations suivantes :

- Le personnel de maintenance peut être prévenu immédiatement et à tout moment.
- Le personnel de maintenance est qualifié pour réagir correctement à la défaillance de l'outil de rivetage et à la défaillance des systèmes associés.
- Les défaillances sont analysées par un personnel qualifié, tous les défauts sont réparés et l'utilisation est optimisée de façon à éviter toute défaillance similaire à l'avenir.

## 19. Paramètres techniques

Poids total (en fonction de la version)	1,99 kg
Dimensions (HxL)	331 x 336 mm
Diamètre du rivet aveugle	4 - 6,4 mm, Ø max. de tige 4 mm
Force de traction	17,9 kN / 6 bars
Course	27 mm
Vitesse du cycle de rivetage	1 s
Consommation d'air pour 1 rivet	5,8 l [ANR]
Consommation d'air - échappement	465.5 l/min [ANR] (78 l/min @6 bar)
Niveau de bruit	85,5 dB
Pression de service	6 bar, pression max. 7 bar
Raccord à air comprimé	6 mm (G 1/4")
Huile hydraulique standard	ISO VG 32, HLP (DIN 51524-2)
Exemple d'huile hydraulique	OH-HM 32
Lubrifiant standard	ISO XCCHB-2
Exemple de lubrifiant	LV2EP

## 20. Mise au rebut de l'outil de rivetage

Mise au rebut de l'outil conformément aux directives valides pour l'UE. Vérifier l'absence d'huile hydraulique dans l'outil de rivetage. L'ôter et éliminer l'huile selon des méthodes écologiques.

## 21. Garantie

La société Titgemeyer GmbH & Co. KG fournit une garantie de 12 mois à compter de la date d'achat. La garantie ne couvre pas les matières consommables (mâchoires, buses, mandrins, etc.)

Titgemeyer GmbH & Co. KG garantit que tous les outils électriques ont été fabriqués avec soin et qu'ils seront exempts de tout défaut de matériau et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien pendant une période d'un (1) an. Cette garantie s'applique au premier acheteur de l'outil pour une utilisation originale seulement.

Exclusions : Usure normale. Les opérations de maintenance périodique, de réparation et de remplacement de pièces liées à l'usure normale sont exclues de la garantie. Abus et mauvaise utilisation. Les défauts ou dommages résultant d'une utilisation inadaptée ou d'un entreposage inadéquat, d'une mauvaise utilisation ou d'un abus, d'un accident ou d'une négligence, comme les dommages physiques, sont exclus de la garantie. Modification ou entretien non autorisé. Les défauts ou dommages résultant d'un service, d'un

test, d'un ajustement, d'une installation, d'un entretien, d'une altération ou d'une modification de quelque manière que ce soit par toute personne autre que Titgemeyer GmbH & Co. KG, ou ses centres de service agréés, sont exclus de la garantie.

Si cet outil ne répond pas à la garantie, le renvoyer rapidement à notre centre de service Titgemeyer GmbH & Co. KG ou au centre de service agréé par l'usine le plus proche.

Titgemeyer GmbH & Co. KG remplacera gratuitement la ou les pièces que nous aurons jugées défectueuses en raison d'un vice de matériau ou de fabrication, et renverra l'outil réparé. Ceci représente notre seule obligation dans le cadre de cette garantie. En aucun cas, la société Titgemeyer GmbH & Co. KG ne pourra être tenue responsable de tout dommage consécutif ou spécial résultant de l'achat ou de l'utilisation de cet outil.

## 22. Contenu de l'emballage

- 1 x outil de rivetage
- 1 x raccord d'alimentation en air
- 1 x buse n°4 (rivets aveugles standard Ø 4 mm)
- 1 x buse n°3 (rivets aveugles standard Ø 4,8 mm/ 5,0 mm)
- 1 x buse n°2 (rivets aveugles standard Ø 6 mm)
- 1 x buse n°1 (rivets aveugles standard Ø 6,4mm)

- 1 x clé Allen n°4
- 1 x clé simple ouverte taille 11
- 1 x seringue
- 1 x adaptateur

## 23. Liste des pictogrammes de sécurité



Porter des lunettes de protection



Porter des gants de protection



Porter une protection auditive



# DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Nom du produit : Outil de rivetage RL60-2

Référence de catalogue : 99-0304:TTA

Référence du modèle : 99030402012021

L'outil de rivetage RL60-2 fonctionne selon le même principe hydropneumatique à grande vitesse. L'outil est conçu pour la pose précise des rivets aveugles. Il est équipé d'un système de vide pour le maintien du rivet dans la buse, quelle que soit sa position. Après le rivetage, la tige sera récupérée dans le collecteur de tige.

L'outil hydropneumatique à grande vitesse est conçu pour la pose de rivets aveugles à une face de 4,0 à 6,4 mm et pour les rivets structurels 6,4 mm.

Fabricant :

Titgemeyer Tools & Automation spol. s r.o.

U Vodárny 1506

CZ 397 01 Písek, République tchèque


IČ 60647761

Tél. : + 420 382 206 711

info@rivetec.cz

[tta-sales@titgemeyer.com](mailto:tta-sales@titgemeyer.com)

Nous déclarons, par la présente, que les produits sont conformes aux normes et directives suivantes : 2006/42/ES, la directive machines

Nom	Date et lieu	Signature
Approuvé par le directeur Antonín Solfronk	À Písek, le 31.03.2021	





**Titgemeyer Tools & Automation spol s.r.o.**

U Vodárny 1506

39701 Písek

Tschechien

T + 420 382 206 711

E [tta-sales@titgemeyer.com](mailto:tta-sales@titgemeyer.com)

W [titgemeyer.com](http://titgemeyer.com)