

Outils / Outils pour rivets aveugles

# RL50-2 Outil de rivetage

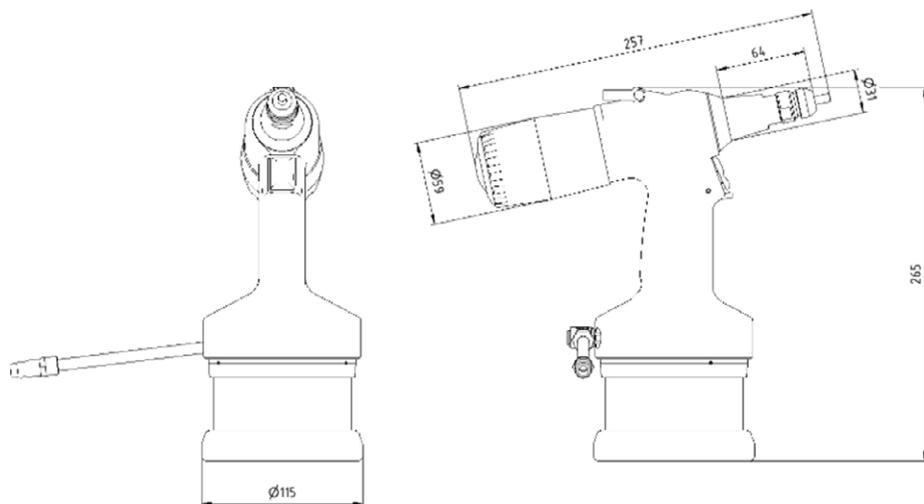
Manuel d'utilisation



## Contenu

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

14.	Exigences pour les opérateurs	12
15.	Modifications apportées à l'outil	13
16.	Plan d'inspection	13
17.	Inspection et maintenance	14
18.	Dépannage	16
19.	Paramètres techniques	16
20.	Mise au rebut de l'outil de rivetage	16
21.	Garantie	16
22.	Contenu de l'emballage	17
23.	Liste des pictogrammes de sécurité	18
24.	Déclaration de conformité	20



## 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 pour garantir le fonctionnement correct de l'outil.

## 2. Description générale

L'outil de rivetage RL50-2 fonctionne selon le même principe hydropneumatique à grande vitesse. L'outil est conçu pour la pose précise des écrous à rivet aveugle et des goujons à rivet aveugle. L'outil de rivetage est équipé d'un système hydropneumatique pour le vissage, pour le prémontage et démontage du rivet, avec ou du mandrin. Le réglage de la force de traction, de la course et d'une combinaison des deux est possible avec cet outil, afin de mettre en place les meilleures conditions pour le rivetage.

L'outil hydropneumatique à grande vitesse est conçu pour poser les écrous à rivet aveugle M3 à M10 (M12 Alu) et les goujons à rivet aveugle M4 à M8.

## 3. Champ d'application

Matériau	Dimensions des écrous à rivet aveugle						
	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
Aluminium, laiton	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>
Acier	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>	
Inoxydable	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>	

Matériau	Dimensions des goujons à rivet aveugle						
	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M12
Aluminium, laiton	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>2</sup>			
Acier	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>			
Inoxydable	X <sup>1</sup>	X <sup>1</sup>	X <sup>2</sup>	X <sup>2</sup>			

<sup>1</sup> Utiliser le réglage de la course pour l'ajustement

<sup>2</sup> Utiliser le réglage de la course, le réglage de la force ou la combinaison des deux pour l'ajustement

**Lire le présent mode d'emploi avant d'utiliser cet outil. Prêter attention aux règles de sécurité.**

## 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 d'écrous à rivet aveugle et de goujons à rivet aveugle. Le client porte la responsabilité individuelle de chaque modification apportée à l'outil de rivetage !

## ATTENTION !

- Ne pas utiliser cet outil avant d'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 d'écrou à rivet/goujon à rivet, utiliser les mandrins filetés/mandrins avec filetages internes et les buses recommandés.
- 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, et le mandrin fileté/mandrin avec filetage interne monté (5).
- L'outil de rivetage ne doit pas être porté ou soulevé par le tuyau d'air
- Ne pas utiliser l'outil sans le capuchon de blocage monté (10).
- Pour éviter tout problème de moteur, l'air comprimé doit être lubrifié ou de l'huile doit être ajoutée manuellement.

### REMARQUE

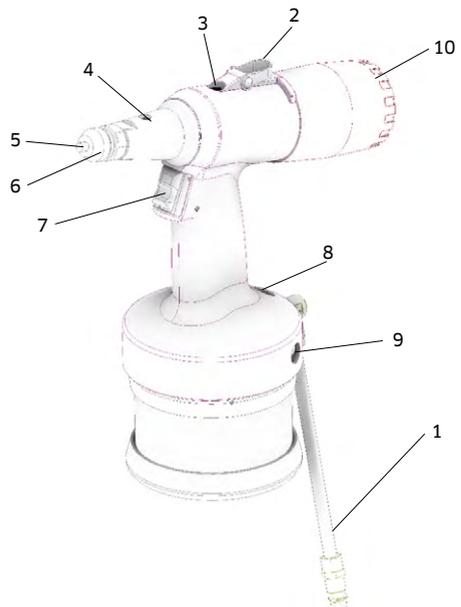
Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés par une réparation incorrecte ou par l'utilisation de pièces de rechange provenant d'autres sources.

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 RL50-2 :

1. Raccordement d'air
2. Dispositif de levage
3. Vis pour le remplissage d'huile
4. Buse avant
5. Mandrin fileté/mandrin avec filetage interne
6. Embout
7. Déclencheur
8. Déclencheur pour le dévissage
9. Vis de réglage de la force
10. Écrou de réglage de course (sous le capuchon de blocage)



## 8. Mise en service

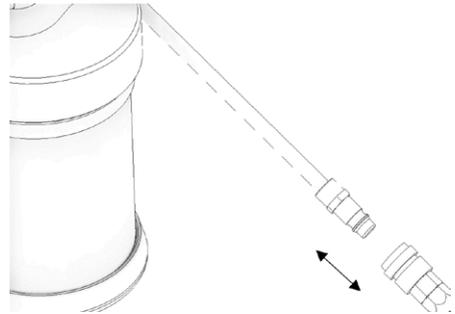
Vérifier visuellement l'outil d'écrou à rivet avant de commencer tout travail

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

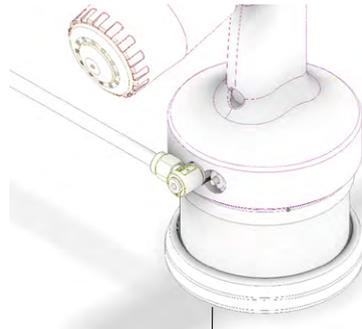
Test du fonctionnement de l'outil sans écrous à rivet avant le traitement -20 fois (fonctionnement de l'outil)

## 9. Fonctionnement de l'outil

- Vérifier le fonctionnement de l'outil après l'inspection ou avant la 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)
- Pousser l'écrou de rivet aveugle sur le mandrin fileté. Il commencera à tourner automatiquement jusqu'à ce que l'écrou de rivet aveugle soit préassemblé sur le mandrin.
- S'assurer que l'outil est maintenu à la verticale (90°) par rapport à la surface
- Appuyer sur le déclencheur (7) : l'outil de rivetage effectue un mouvement de traction. Une fois le processus de rivetage terminé, le mécanisme revient



Branchement de l'outil à l'alimentation en air



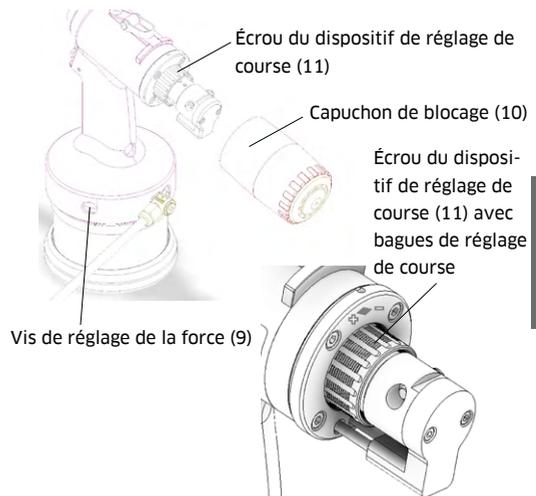
Déclencheur pour le dévissage (8)

- automatiquement en position initiale, et le mandrin se détache systématiquement de l'écrou à rivet aveugle.
- Si l'écrou à rivet doit être démonté du mandrin fileté pour quelque raison que ce soit, appuyer sur le déclencheur pour le dévissage (8) afin d'activer l'action de rotation.

## 9.1 Options de configuration : ajustement course / force

- L'outil peut fonctionner avec un réglage personnalisé de la course, ou un pré-réglage de la force de rivetage, ou une combinaison des deux.
- S'il est prévu d'utiliser l'outil de rivetage pour différentes épaisseurs de serrage, mais avec une seule configuration d'outillage, il est recommandé de privilégier l'option de force de rivetage.
- La fonction de réglage de la course convient pour l'utilisation d'écrous à rivets aveugles de petites dimensions (M3, M4, M5) ou si les rivets utilisés sont en matériaux souples.
- Le réglage de la course est également recommandé en cas de travail avec une seule épaisseur de serrage.
- Si la combinaison du réglage de la course et de la force est privilégiée, elle peut être configurée de la manière décrite ci-dessous.

- L'écrou du dispositif de réglage de course (11) (la rotation dans le sens horaire réduit la course, et la rotation opposée l'augmente)
- Chaque indice de réglage de la course (11) correspond à une modification d'environ 0,08 mm de la course



- Env. 1 mm de course est marqué par des bagues de réglage de course sur l'écrou de réglage.

## 9.2 Réglage de la course

- Pour activer la fonction de réglage de la course, la vis de réglage de la force de rivetage (9) doit être tournée en position de force maximale. Par conséquent, tourner la vis de réglage de la force de rivetage (9) dans le sens horaire jusqu'à atteindre la position finale (force max.).
- Ôter le capuchon de blocage (10)
- Ajuster la course en tournant le dispo-

## 9.3 Réglage de la force

- Pour activer la fonction d'ajustement de la force, l'écrou du dispositif de réglage de la course (11) doit être intégralement vissé en position maximum (rotation dans le sens antihoraire)
- Pour démarrer le processus de configuration, réglez l'outil sur la force minimum en tournant la vis de réglage de la force (9) dans le sens antihorai-

- re, jusqu'à atteindre la position finale
- Visser manuellement l'écrou à rivet aveugle / la vis de rivet aveugle
- Effectuer un test de rivetage, l'écrou ne doit pas se déformer. L'écrou à rivet aveugle / le goujon à rivet aveugle sera alors dévissé automatiquement du mandrin / mandrin intérieur.
- Tourner la vis de réglage de la force (9) dans le sens horaire pour augmenter la force.
- Après le changement du réglage de la course, appuyer sur le déclencheur à 5 reprises avant de régler le rivet suivant.



- Examiner le résultat et répéter cette procédure si nécessaire, tout en augmentant peu à peu la force appliquée.
- Ajuster la force requise en effectuant la procédure de configuration, en augmentant ou en réduisant la force de manière personnalisée, jusqu'à ce que les écrous/goujons à rivet soient déformés comme demandé, et que la configuration de l'assemblage riveté soit parfaite.

### Réglage combiné de la course et de la force

La combinaison des deux fonctions se révèle particulièrement avantageuse lorsque le processus de rivetage privilégié est envisagé pour la fonction de réglage de la course, mais avec une force réduite afin de protéger et réduire l'usure du mandrin et du filetage interne de l'écrou du rivet.

Elle est également applicable pour les écrous/goujons à rivets aveugles de petits diamètres ou fabriqués dans des matériaux souples

- Régler l'outil en suivant en premier lieu le chapitre « Réglage de la course » pour obtenir le réglage correct de la course.
- Ajuster ensuite le réglage de la force en tournant le dispositif de réglage de la force de rivetage (9) (dans le sens horaire : augmentation de la force, dans le sens antihoraire : réduction de la force), jusqu'à ce que la force soit pré-réglée à une valeur permettant d'obtenir la configuration idéale du joint riveté.

### 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 spécifications, conditions et informations concernant l'utilisation de l'outil sont stipulées dans la documentation livrée avec l'outil, qui contient le mode d'emploi ainsi que les consignes de maintenance du 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
  - 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 de l'outil, 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.
  - **Nous recommandons l'utilisation d'une unité de lubrification automatique dans le système à air comprimé. Si l'unité de lubrification d'air automatique ne peut être utilisée, le dispositif doit être lubrifié manuellement avec 3 gouttes d'huile chaque heure d'utilisation, en cas de non-conformité, il existe un risque de grippage du moteur pneumatique. Le grippage du moteur ne justifie pas l'acceptation de la réclamation.**
  - La longueur entre le régulateur de pression d'alimentation d'air et l'outil ne doit pas dépasser 3 m.
  - La conduite d'alimentation doit être résistante à l'huile, aux liquides et aux conditions d'utilisation
  - Les tuyaux d'air doivent présenter un diamètre interne de 6 mm minimum.
  - La force maximum dépend de la conformité de la pression d'entrée

## 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

Concentration maximale

$\mu\text{m}$

$\text{mg}/\text{m}^3$

$^{\circ}\text{C}$

$\text{mg}/\text{m}^3$

2

1

1

-40

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

### Après 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 peu-

vent 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 modification structurelle susceptible de nuire à la sécurité ne peut être réalisée sur l'outil sans l'accord du fabricant. Toute réparation réalisée de façon non professionnelle et toute utilisation de pièces de rechange non conformes sont considérées comme affectant la conception de l'outil ; le Fabricant ne peut pas garantir le bon fonctionnement de l'outil ni assurer la garantie du produit dans de tels cas. La garantie ne

s'applique pas à l'outil équipé de joints endommagés.

### 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 de l'usure et de l'état de l'embout (6) et du mandrin fileté/mandrin avec filetage interne (5), nettoyer ou remplacer les pièces contaminées/détruites ou usées.
  - Arrêt immédiat de l'utilisation de l'outil en cas de signe de défaut.

- Inspection hebdomadaire / après 5,000 cycles
  - Contrôle de l'usure et de l'état de l'embout (6) et du mandrin fileté/mandrin avec filetage interne (5), nettoyer ou remplacer les pièces contaminées/détruites ou 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

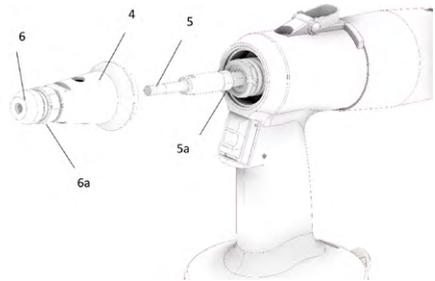
Ne pas utiliser des agents de nettoyage puissants ou des liquides inflammables lors du nettoyage !

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

### Démontage et montage du capuchon

- Débrancher l'outil de l'air comprimé
- Remplacer l'embout (6) et la buse avant (4) à l'aide d'une clé hexagonale 20 mm pour les deux
- En cas de remplacement de l'embout (6) pour une autre dimension, le mandrin fileté /mandrin avec filetage interne (5) doit être remplacé en conséquence, à l'aide de deux clés hexagonales 10 mm



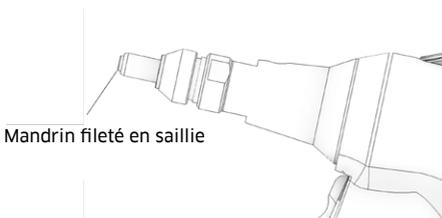
### Changement du mandrin

- Débrancher l'outil de l'air comprimé
- Démontez l'embout (6) et le contre-écrou (6a) de la buse avant (4) à l'aide de deux clés hexagonales 20 mm
- Démontez l'embout avant (4) à l'aide d'une clé hexagonale 20mm
- Remplacer le mandrin fileté (5) en utilisant 2 clés hexagonales 10 mm, et serrer à l'aide de l'écrou de sécurité (5a).
- Remonter l'outil en suivant les étapes dans l'ordre inverse, de la façon décrite ci-avant

- S'assurer que les composants sont sécurisés avec des contre-écrous serrés
- L'embout (6) doit alors être ajusté (voir chapitre « Réglage de l'embout »)
- Brancher l'outil à l'air comprimé

### Réglage de l'embout

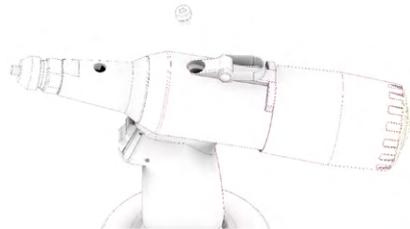
- Pour l'utilisation correcte de l'outil, l'embout (6) doit être réglé en fonction de la longueur de l'écrou de rivet aveugle
- Ajustement correct : Le mandrin (5) dépasse d'au moins un filet à l'avant de l'écrou du rivet aveugle
- Ajuster la position de l'embout (6) en le tournant dans la direction requise.
- Sécuriser à l'aide du contre-écrou (6a) sur la buse avant (4) avec deux clés hexagonales 20 mm



Mandrin fileté en saillie

- 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
- Nettoyer l'outil pour ôter tout résidu d'huile
- Activation de l'outil sans rivet - 20 fois (fonctionnement de l'outil)

### Vis de remplissage d'huile avec l'anneau USIT



### 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 la buse avant (4) ainsi que l'embout (6 et 6a)

## 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)	265 x 265 mm
Zone de travail - Diamètres d'écrou à rivet aveugle	M3 - M10 (M12 Alu)
Diamètre de goujon à rivet aveugle	M4 - M8
Force de traction	10 - 21 kN / 6 bar
Course	9 mm
Vitesse du cycle de rivetage	0,9 s
Consommation d'air pour 1 rivet	2,6 l [ANR]
Pression de service	6 bar, max. 7 bar
Niveau de bruit	89 dB bei 6 bar
Raccord à air comprimé	6 mm (G 1/4")
Huile hydraulique standard	ISO HN 32
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 de 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 RL50-2
- 1 x mandrin M5
- 1 x mandrin M6
- 1 x mandrin M8
- 1 x mandrin M10
- 1 x embout M5
- 1 x embout M6
- 1 x embout M8
- 1 x embout M10
- 1 x clé Allen n°4
- 1 x seringue
- 1 x adaptateur

### 23. Liste des pictogrammes de sécurité



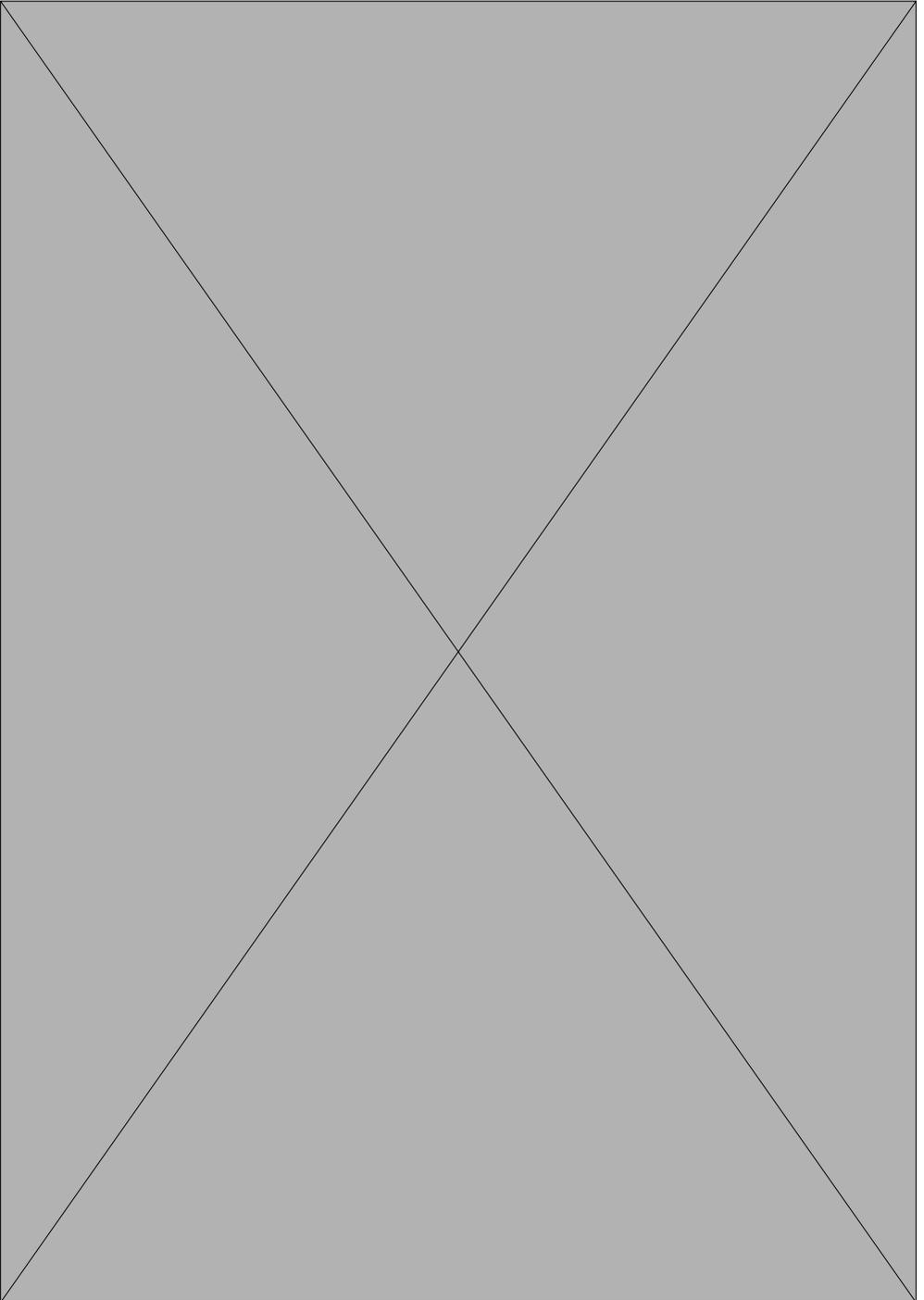
Porter des lunettes de protection



Porter des gants de protection



Porter une protection auditive



**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)