



Tools & Automation

Herramientas / Herramientas para remaches ciegos

Remachadora RL60-2

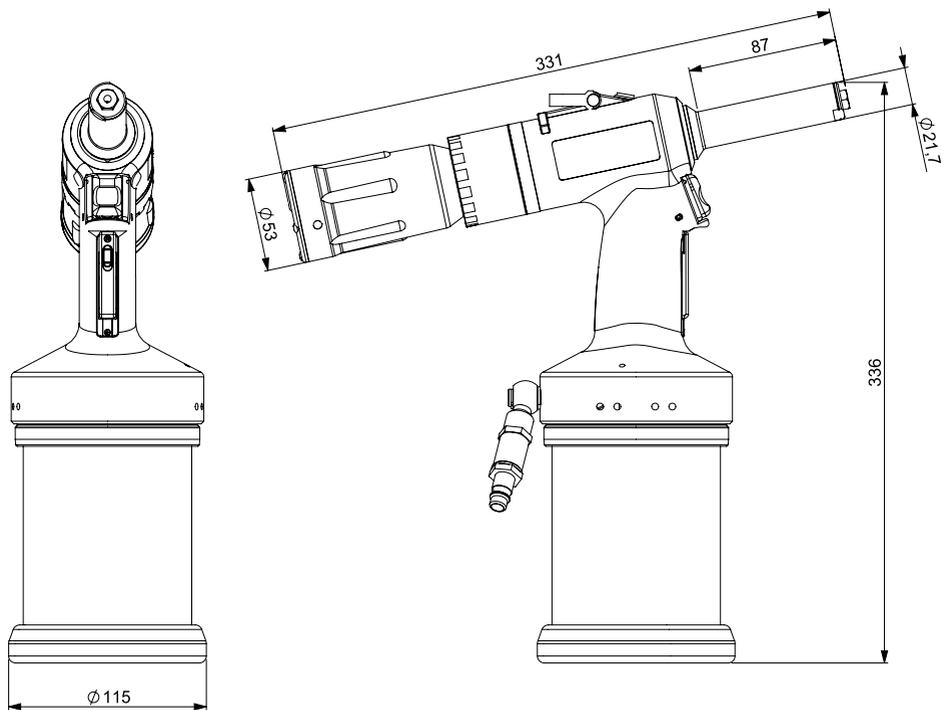
Manual de instrucciones



Índice

1.	Indicaciones sobre el funcionamiento	5
2.	Descripción general	5
3.	Ámbito de aplicación	5
4.	Salud y seguridad en el trabajo	5
5.	Medidas de seguridad	6
6.	Indicaciones específicas de seguridad	6
7.	Componentes principales de la herramienta	7
8.	Puesta en marcha de la remachadora	7
9.	Manejo de la remachadora	8
10.	Uso previsto	8
11.	Requisitos neumáticos	10
12.	Almacenamiento de la remachadora	10

13.	Indicaciones sobre el transporte	11
14.	Requisitos para el operador	11
15.	Modificaciones en la herramienta	11
16.	Plan de inspecciones	12
17.	Inspecciones y mantenimiento	12
18.	Diagnóstico de problemas	15
19.	Datos técnicos	15
20.	Eliminación de la remachadora	16
21.	Garantía	16
22.	Volumen de suministro	17
23.	Pictogramas de seguridad	18
24.	Declaración de conformidad UE	19



1. Indicaciones sobre el funcionamiento

Lea atentamente el manual de instrucciones antes de utilizar la remachadora. Un manejo inadecuado puede provocar un funcionamiento incorrecto de la herramienta. Toda la información e indicaciones corresponden a la herramienta aquí descrita y solo deben utilizarse para su funcionamiento.

Cualquier persona que ajuste, opere o repare esta herramienta debe leer primero el presente manual de instrucciones y respetar sus indicaciones. Si es necesario, el vendedor puede ofrecer e impartir formación.

Para garantizar el correcto funcionamiento de la herramienta, deben tomarse todas las precauciones técnicas y de seguridad.

2. Descripción general

La remachadora neumática hidráulica de alta velocidad RL60-2 está diseñada para el ajuste preciso de remaches ciegos. Dispone de un sistema de vacío que mantiene el remache ciego en la boquilla en cualquier posición de trabajo. Los mandriles se recogen en un recipiente de recogida después del proceso de remachado.

La remachadora neumática hidráulica de alta velocidad está diseñada para el ajuste preciso de remaches ciegos de tamaño 4-6,4 mm que se procesan por una cara y para remaches de alta resistencia de tamaño 6,4 mm.

Todas las personas que utilicen esta herramienta deben haber leído este manual de instrucciones. Tenga en cuenta también las normas de seguridad pertinentes.

3. Ámbito de aplicación

Tamaño del remache	4	4,8/5	6	6,4	6,4 - remaches de alta resistencia
Aluminio	X	X	X	X	X
Acero	X	X	X	X	X
Acero inoxidable	x	x	x	X	x

¡ATENCIÓN!

Para remaches de alta resistencia con ranuras de extracción en el vástago es necesario adquirir un juego de cabezales de extracción especial para el tipo específico de remache. Para más información, consulte el manual de accesorios de la herramienta o a su proveedor de herramientas.

4. Salud y seguridad en el trabajo

Las siguientes indicaciones y directrices corresponden a la herramienta de remachado aquí descrita, todos los usuarios deben respetarlas.

Las instrucciones generales sobre la herramienta descrita y su uso contenidas en este capítulo pueden completarse con otras instrucciones de seguridad más específicas en otros capítulos.

5. Medidas de seguridad

Medidas de seguridad básicas para evitar daños y lesiones:

Un manejo inadecuado de la herramienta puede provocar lesiones o daños materiales. Para evitar daños, siga siempre las instrucciones de seguridad pertinentes y tome las precauciones de seguridad adecuadas. ¡Solo personal cualificado puede encargarse del mantenimiento y de las reparaciones de la herramienta!

6. Indicaciones específicas de seguridad

La remachadora solo está diseñada para colocar remaches ciegos. ¡El cliente es el único responsable de cualquier modificación en la remachadora!

¡ATENCIÓN!

- Antes de trabajar con esta herramienta, lea el manual de instrucciones y asegúrese de entenderlo todo.
- No trabaje con esta herramienta si se encuentra indispuerto o si se encuentra bajo los efectos de medicamentos o alcohol.
- No utilice esta herramienta si faltan piezas o se aprecian daños mecánicos.
- No apunte nunca con la remachadora a otras personas y utilícela solo cuando esté en contacto con una pieza de trabajo.

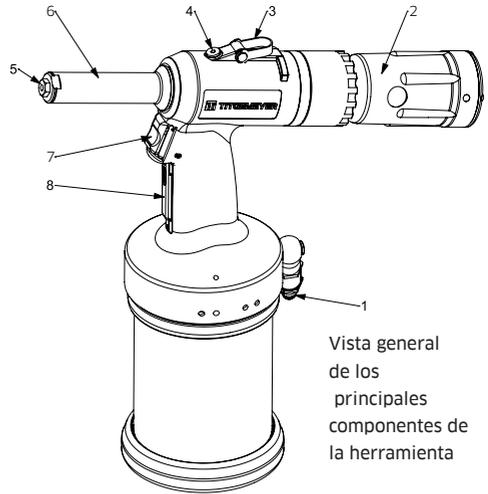
- Utilice la remachadora únicamente a temperaturas de trabajo superiores a 5 °C y máximas de 45 °C.
- ¡Asegúrese de que no se supera la presión de trabajo de 7 bar (0,7 MPa)!
- Si observa una presión superior a 7 bar, redúzcala con los medios adecuados.
- Utilice únicamente racores y mangueras diseñados para una presión de trabajo admisible de 10 bar (aire comprimido).
- Antes de realizar cualquier ajuste o sustitución de piezas, desconecte siempre la remachadora del suministro de aire comprimido.
- Utilice la boquilla adecuada (5) para el diámetro del remache correspondiente.
- Utilice siempre el equipo de protección individual prescrito.
- Las herramientas que no estén en uso deben desconectarse del suministro de aire comprimido.
- Utilice la herramienta únicamente para colocar remaches ciegos.
- Utilice la herramienta únicamente con el manguito delantero (6) montado.
- No sujete ni levante la remachadora por la manguera de aire comprimido.
- Asegúrese de que el sistema de aspiración por vacío está desconectado antes de retirar el colector de remaches (2) para vaciarlo.

¡ATENCIÓN!

Asegúrese siempre de que el colector de remaches está instalado antes de utilizar la herramienta. ¡Riesgo de lesiones!

NOTA

El fabricante no se hace responsable de los daños causados por reparaciones inadecuadas o el uso de piezas de repuesto de terceros. Si la remachadora y las uniones se dañan durante una reparación, la garantía perderá su validez.



Vista general de los principales componentes de la herramienta

7. Componentes principales de la herramienta

Vista general de los principales componentes

de la herramienta RL60

1. Conexión de aire comprimido
2. Colector de remaches
3. Cáncamo
4. Tapón de llenado de aceite
5. Boquilla
6. Manguito delantero
7. Pulsador
8. Palanca de extracción de aire

8. Puesta en marcha de la remachadora

Realice una inspección visual de la remachadora antes de empezar a trabajar con ella para detectar posibles:

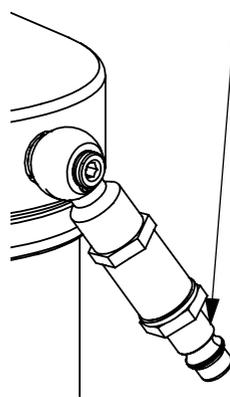
- daños externos
- fugas de aceite en la herramienta

Seleccione la boquilla adecuada para el remache ciego correspondiente y compruebe que está firmemente asentada en el cabezal de la carcasa.

Pruebe el funcionamiento de la herramienta sin remaches ciegos antes empezar a trabajar con ella unas 20 veces.

9. Manejo de la remachadora

- Después de la inspección antes del primer uso (puesta en marcha):
- Conecte la herramienta al suministro de aire comprimido (6- 7 bar).
- Si la presión de aire es demasiado alta, se activa la válvula de seguridad integrada, que libera automáticamente el aire para que la herramienta no sufra daños. En este caso, reduzca la presión neumática al valor correcto.
- Compruebe que todas las piezas están montadas correctamente y que los acoplamientos de liberación rápida están apretados. No debe oírse ningún tipo de siseo.
- Mantenga pulsada la palanca de extracción de aire (8). La remachadora empieza a aspirar aire por la boquilla.
- Inserte el mandril en la boquilla (5). (El remache se mantiene en la boquilla gracias al flujo de aire).
- Coloque la remachadora con el remache ciego en la posición de remachado correcta.
- Presione el pulsador (7). La remachadora realiza un movimiento de tracción. El mandril se tira y se arranca.
- Cuando el remache ciego esté ajustado, suelte el pulsador (7). La herramienta vuelve automáticamente a la posición inicial.
- Durante el proceso de remachado, mantenga presionado el pulsador de vacío (8) para que el mandril arrancado caiga en el colector de proceso de remachados.



Conecte la herramienta al suministro de aire comprimido.

- Antes de comenzar el siguiente remachado, asegúrese de que el mandril del proceso de remachado se ha desechado correctamente.
- Suelte la palanca de extracción de aire (8) para detener el flujo de aire.

10. Uso previsto

Se deben cumplir los siguientes requisitos para cumplir con las normas de seguridad pertinentes y para garantizar que la remachadora funcione correctamente:

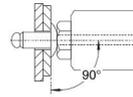
- El dispositivo solo puede utilizarse de acuerdo con sus especificaciones técnicas. Además, deben respetarse todas las normas relativas al uso, el montaje y la conexión del dispositivo, así como las condiciones ambientales y de trabajo. Estas normas y condiciones figuran en los documentos de pedido, en la información de uso (incluidas las etiquetas) y en la documentación suministrada con el dispo-

sitivo, que incluye estas instrucciones de funcionamiento y mantenimiento.

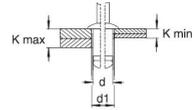
- El dispositivo solo debe utilizarse de acuerdo con las normativas locales y en las condiciones especificadas para el dispositivo. Debe prestarse especial atención a los posibles peligros asociados al uso y a las especificaciones.
- Deben observarse todas las precauciones necesarias para el mantenimiento de la herramienta, incluidas las normas relativas al transporte y almacenamiento, mantenimiento e inspección.
- Para conectar permanentemente el dispositivo al suministro de aire comprimido, es esencial utilizar un acoplador rápido de seguridad.
- Vacíe el colector de remaches cuando esté más de la mitad lleno.
- Coloque siempre la remachadora en ángulo recto (90°) con respecto a la superficie de montaje.

Suministro de aire comprimido

- Para que el dispositivo funcione correctamente, la presión de funcionamiento debe estar dentro del rango admisible de 6 bar como mínimo y 7 bar como máximo. Si es necesario, se debe utilizar una válvula de descarga de presión adecuada. El incumplimiento de esta norma podría provocar lesiones o daños materiales.
- El regulador de presión debe estar equipado con un filtro para evitar que penetre suciedad o condensado en el suministro de aire comprimido. En



Posicionamiento vertical de la herramienta en la superficie



$K =$ espesor de sujeción

caso de que no se utilice un regulador de presión con filtro, deberá garantizarse de alguna otra forma que no pueda penetrar suciedad o condensado en el aire comprimido.

- La manguera de aire comprimido entre el regulador de presión y la remachadora no debe superar los 3 m de longitud.
- La manguera utilizada debe estar diseñada para las condiciones de funcionamiento y ser resistente al aceite y a la humedad.
- Las manguera de aire comprimido debe tener un diámetro interno de al menos 6 mm.
- El desarrollo máximo de fuerza de la remachadora depende de la presión de funcionamiento que se mantenga.

11. Requisitos neumáticos

ISO 8573-1

Clase de calidad del
aire comprimido
según ISO 8573-1

Sólidos

Agua

Aceite



Tamaño máximo

Concentración máxima

Punto de rocío
a presión máxima

Concentración máxima

μm

mg/m^3

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

mg/m^3

2

1

1

-40

0.1

Nota: La concentración máxima indicada es de 1 bar absoluto, +20 °C y 60 % de humedad relativa. Cuanto mayor sea la presión de aire, mayores serán las concentraciones individuales.

12. Almacenamiento de la remachadora

Después del primer uso

Si no va a seguir utilizando la remachadora, guárdela en el embalaje original en un lugar seco y sin polvo.

Tras un almacenamiento prolongado

Tras de un almacenamiento prolongado (aproximadamente 3 años), el aceite hidráulico debe cambiarse antes de volver a utilizarla. Solo personal cualificado puede cambiar el aceite hidráulico de acuerdo con las indicaciones del manual de instrucciones. Si es necesario, puede solicitar ayuda profesional al centro de servicio de Titgemeyer.

13. Indicaciones sobre el transporte

La remachadora se entrega completamente montada. Debe manejarse con precaución. La herramienta contiene aceite hidráulico.

14. Requisitos para el operador

Solo personal cualificado, bajo la supervisión de expertos, puede llevar a cabo la planificación, el montaje, la instalación, la puesta en marcha, los trabajos de mantenimiento y las reparaciones. El fabricante puede llevar a cabo formaciones según acuerdo. Las personas responsables de la salud y la seguridad en el trabajo deben garantizar que:

- Los trabajos que afecten a la seguridad solo sean realizados por personal cualificado.
- El personal esté cualificado para sus respectivas tareas (formación, capacitación, experiencia) o esté familiarizado con las normas, especificaciones, reglamentos de prevención de accidentes y características del sistema pertinentes. El personal especializado pueda detectar a tiempo posibles riesgos y tomar medidas.

15. Modificaciones en la herramienta

Nunca deben realizarse modificaciones en la estructura de la herramienta que puedan perjudicar la seguridad sin el consentimiento del fabricante. El operador debe respetar las especificaciones descritas en este manual de instrucciones. Los trabajos de mantenimiento y reparación no descritos aquí deben ser realizados por personal cualificado formado por TTA.

¡Riesgo de lesiones debido a una manipulación incorrecta!

El operador de esta herramienta no corre ningún peligro si ha leído y comprendido este manual y sigue las instrucciones correspondientes. El operador debe respetar las especificaciones descritas en este manual de instrucciones. Los trabajos de mantenimiento y reparación no descritos aquí deben ser realizados por personal cualificado formado por TTA.

16. Plan de inspecciones

Intervalos de los controles

- Diariamente:
 - Comprobar que no haya de aceite en la herramienta
 - Comprobar que no haya fugas de aire inesperadas
 - Comprobar que el dispositivo funcione correctamente y el proceso de remachado sea correcto
 - Comprobar el ajuste y la correcta colocación del mecanismo del remache
 - Comprobar el nivel de desgaste de la boquilla (5) y en caso de desgaste visible sustituirla
 - Comprobar que el colector de remaches esté bien colocado (2)
 - ¡En caso de detectar anomalías, inmediatamente poner la herramienta fuera de servicio!
- Semanalmente / después de 5000 remaches:
 - Comprobar la boquilla (5) y las mordazas de sujeción. Limpiar las piezas sucias o sustituir las piezas dañadas o desgastadas.
 - Si es necesario, añadir aceite.
- Una vez al año / después de 500 000 remaches, una persona autorizada (o el fabricante) debe inspeccionar el dispositivo de manera integral
 - Efectuar una inspección total y el plan mantenimiento del mecanismo de remache

- Comprobar y sustituir todas las piezas desgastadas
- Cambio de aceite

¡No utilice productos de limpieza agresivos ni líquidos inflamables para limpiar la herramienta!

La remachadora debe limpiarse e inspeccionarse para detectar posibles daños mecánicos antes de usarla. Para un almacenamiento más prolongado después del uso, la remachadora debe limpiarse primero. A continuación, todas las piezas metálicas exteriores deben recubrirse con un antioxidante.

17. Inspecciones y mantenimiento

Limpiar o sustituir las mordazas de sujeción

- Las mordazas de sujeción deben limpiarse una vez al día o después de 2000 remaches (dependiendo del material y la calidad de los remaches utilizados). En caso de procesar grandes cantidades, las mordazas de sujeción deben limpiarse con mayor frecuencia. Las mordazas de sujeción están expuestas a desgaste mecánico y deben sustituirse en cuanto el mandril deje de sujetarse con firmeza.
- Desconecte la herramienta del suministro de aire comprimido.
 - Afloje el manguito delantero con una llave de vaso SW19. Desenrózquelo con cuidado y retire el manguito.
 - Afloje el anillo de bloqueo galvaniza-

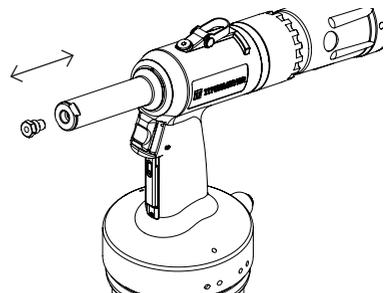
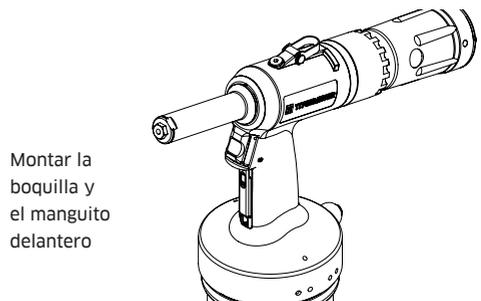
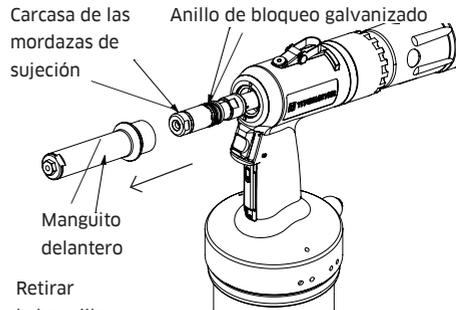
do tirando de él hacia el dispositivo y desenrosque la carcasa de las mordazas de sujeción.

- Retire las mordazas de sujeción de la carcasa de las mordazas de sujeción. Limpie el manguito y las mordazas de sujeción, elimine los posibles residuos metálicos del muelle y la guía y sustituya las piezas desgastadas.
- Lubrique ligeramente las mordazas de sujeción nuevas por fuera e introdúzcalas en la carcasa de las mordazas de sujeción en la posición correcta (dientes hacia el centro). Vuelva a enroscar el manguito en la pieza intermedia. El anillo de bloqueo mantiene automáticamente la carcasa de las mordazas de sujeción en su posición. Apriételo solo hasta el penúltimo diente. **¡No apriete con la llave! ¡El anillo de bloqueo podría dañarse!**
- Vuelva a enroscar con cuidado el manguito delantero y apriételo con la llave de vaso SW19.
- Compruebe la distancia entre la carcasa de las mordazas de sujeción a la carcasa (capítulo 18, Distancia carcasa de las mordazas de sujeción - medida X)

Cambiar la boquilla

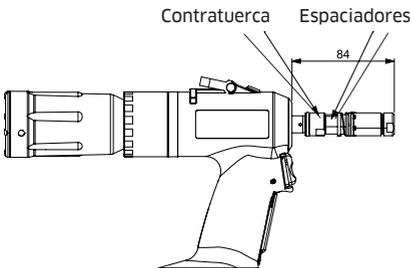
Desconecte la herramienta del suministro de aire comprimido.

Sujete el manguito delantero por los puntos aplanados con una llave de vaso SW19 y afloje la boquilla con una llave de vaso SW11. A continuación, utilice la

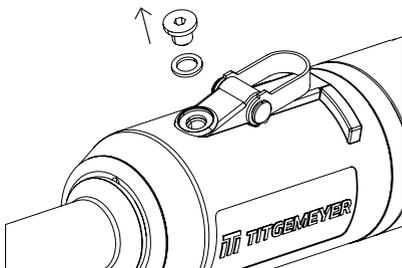


llave de vaso SW19 para aflojar todo el manguito delantero. Retire el manguito delantero y desenrosque la boquilla con la mano.

A continuación, atornille la nueva boquilla manualmente en el manguito delantero desmontado. Vuelva a colocar el manguito delantero en la herramienta, coloque la llave de vaso SW19 (en los puntos aplanados) en las caras planas de la llave y apriete el manguito. A continuación, apriete la boquilla con la llave de vaso SW11.



Distancia X, ajuste básico



Retirar el tapón de llenado de aceite

Distancia desde la carcasa de las mordazas de sujeción hasta el alojamiento - medida X

La distancia X debe ajustarse correctamente para que las mordazas de sujeción agarren bien el mandril y este pueda introducirse en la herramienta con facilidad y sin atascarse. Esta medida viene preajustada de fábrica a $X=84$ mm (ajuste básico).

En caso necesario, puede modificar esta medida utilizando el espaciador y la contratuercas (llave de vaso SW15 y SW12). Si se utiliza una boquilla y un cabezal de tracción estándar, la distancia X no debe superar los 86 mm. La distancia X viene determinada por la rosca del pistón. Con una distancia X mayor, las mordazas de sujeción pueden abrirse más en caso de que un mandril se atasque en las mordazas de sujeción. Con una medida X menor, las mordazas de sujeción pueden sujetar el mandril con mayor firmeza. Esto es ventajoso si el mandril es corto y las mordazas de sujeción solo lo sujetan por el extremo posterior. Para evitar daños, asegúrese siempre de que el cabezal de tracción no toque el manguito delantero.

Añadir aceite

- Si se produce una pérdida de carrera durante el remachado, debe añadirse aceite.
- Al rellenar, asegúrese de que no penetre suciedad en el sistema hidráulico.

- Desconecte la herramienta del suministro de aire comprimido.
- Desenrosque la boquilla (véase "Limpiar o sustituir las boquillas").
- Afloje el tornillo de cabeza cilíndrica situado en la parte superior del mango de la herramienta con la llave Allen SW3.
- Llene la pistola de aceite con el aceite hidráulico recomendado (capítulo 19, Datos técnicos). Coloque la pistola en el tapón de llenado de latón y atornillela en el orificio de la herramienta.
- Presione el aceite hidráulico en la herramienta accionando la pistola varias veces. El pistón hidráulico se mueve hacia delante y hacia atrás.
- Retire el tapón de llenado y la pistola; vuelva a colocar el tornillo y el anillo USIT. Coloque el manguito delantero (véase el capítulo "Limpiar o sustituir las mordazas de sujeción").
- Limpie la herramienta si tiene salpicaduras de aceite.
- Haga funcionar la herramienta 20 veces sin remache ("Manejo de la remachadora").

18. Diagnóstico de problemas

El operador debe asegurarse de que: El personal de mantenimiento pueda acudir al lugar de inmediato en todo momento.

- El personal de mantenimiento en caso de mal funcionamiento sea capaz de

subsanan el fallo en la remachadora y en el sistema asociado.

- El personal especializado correspondiente analice cualquier fallo de funcionamiento, rectifique los posibles fallos y optimice el funcionamiento de la herramienta para que no vuelvan a producirse anomalías similares.

19. Parámetros técnicos

Peso total (según el modelo)	1,99 kg
Dimensiones (Largo x Ancho)	331 x 336 mm
Diámetro del remache ciego	4-6,4 mm, diámetro máx. del eje Ø 4 mm
Fuerza de ajuste	17,9 kN / 6 bar
Carrera de trabajo	26 mm
Duración de una operación de ajuste	aprox. 1 s
Consumo de aire comprimido/ remache	5,8 l [ANR]
Consumo de aire comprimido - potencia	465,5 l/min [ANR] (78 l/min a 6 bar)
Generación de ruido	85,5 dB
Presión de funcionamiento	6 bar, máx. 7 bar
Conexión de aire comprimido	6 mm (G 1/4")
Hydraulikolja-Norm	Mineralisk hydraulolja av klass VG 32 enligt ISO TC 28/ SC4 med en viskositet på 32 mm ² /s vid 40 grader. C
Exempel hydraulikolja:	OH-HM 32
Smörjmedel-norm	Plastfett ISO 6743-9
Exempel smörjmedel:	LV2EP

20. Eliminación de la remachadora

Elimine la remachadora de acuerdo con las directivas aplicables de la UE. Asegúrese de que no quede aceite hidráulico en la herramienta. En caso de que lo hubiera, escúrralo y deséchelo de forma respetuosa con el medioambiente.

21. Garantía

Titgemeyer GmbH & Co & KG ofrece una garantía de 12 meses a partir de la fecha de compra. Las piezas de desgaste (mordazas de sujeción, boquillas, manguitos de sujeción, etc.) están excluidas de la garantía.

Titgemeyer GmbH & Co KG garantiza que todas las herramientas eléctricas se procesan cuidadosamente y que no se producirán defectos en los materiales ni en la mano de obra durante un (1) año de uso normal. Esta garantía solo se otorga al primer comprador y solo en el caso de un uso adecuado.

Los siguientes elementos están excluidos de la garantía: El desgaste normal. Quedan excluidos de la garantía el mantenimiento periódico, las reparaciones y las piezas de repuesto que deban sustituirse debido al desgaste normal. El uso indebido. Quedan excluidos de la garantía los defectos o daños derivados de un uso indebido, almacenamiento inadecuado, uso incorrecto, accidentes o falta de

cuidado (daños físicos). Mantenimiento o modificaciones sin autorización. Quedan excluidos de la garantía los defectos o daños resultantes de cualquier mantenimiento, ajuste de prueba, montaje, mantenimiento, alteración o modificación por parte de cualquier persona que no sea Titgemeyer GmbH & Co. KG o sus centros de servicio autorizados.

Si esta herramienta presenta un fallo cubierto por la garantía, devuélvala inmediatamente al centro de servicio de Titgemeyer GmbH & Co. KG o a un centro de servicio autorizado por nuestra fábrica en sus proximidades.

Titgemeyer GmbH & Co. KG sustituirá en este caso todas las piezas que presenten anomalías debido a fallos de material o de procesamiento, corriendo con los gastos, y le devolverá la herramienta reparada. Esta es nuestra única obligación en virtud de esta garantía. Titgemeyer GmbH & Co. KG no se hará responsable en ningún caso de los daños consecuentes o especiales que puedan derivarse de la compra o el uso de esta herramienta.

22. Contenido de suministro

- 1 x Remachadora
- 1 x Conexión para manguera de aire comprimido
- Boquilla n.º 4 (remache ciego estándar Ø 4 mm)
- 1 x boquilla n.º 3 (Ø 4,8 mm/ 5,0 mm remaches ciegos estándar)
- 1 x Boquilla n.º 2 (Ø 6 mm remaches ciegos estándar)
- 1 x Boquilla n.º 1 (Ø 6,4 mm remaches ciegos estándar)
- 1 x Llave Allen SW3
- 1 x Llave de boca SW11
- 1 x Pistola de aceite
- 1 x Pieza intermedia
- 3 x junta USIT 6mm

23. Pictogramas de seguridad



Obligatorio usar gafas de seguridad



Obligatorio usar guantes



Obligatorio usar protección auditiva



Tools & Automation

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Nombre del producto: Remachadora RL60-2

Número de catálogo: 99-0304:TTA

Número de tipo: 99030402012021

La remachadora RL60-2 funciona según el principio hidroneumático de alta velocidad. La herramienta está diseñada para la colocación precisa de remaches ciegos. Está equipada con un sistema de vacío para sujetar el remache en el vástago en cualquier posición. Después del remachado, el vástago se recoge en la botella de recogida.

Fabricante:

Titgemeyer Tools & Automation spol. s r.o.

U Vodárny 1506

CZ 397 01 Písek

IČ 60647761

Tel: + 420 732 657 208

TTA-sales@titgemeyer.com

Por la presente declaramos que los productos cumplen

las siguientes normas y directrices:

2006/42/ES, la Directiva sobre máquinas

Nombre	Fecha y lugar	Firma
Aprobado por Director Antonín Solfronk	In Písek 31.03.2021	

Titgemeyer Tools & Automation spol s.r.o.

U Vodárny 1506

39701 Písek

Tschechien

T + 420 732 657 208

E tta-sales@titgemeyer.com

W titgemeyer.com