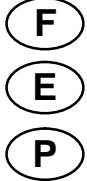


03539392

Form P7069

Edition 3

July, 2000



# OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL FOR SERIES 5020 AND 5040 TORQUE CONTROL IMPACTTOOLS

## NOTICE

Series 5020T and 5040T Adjustable Torque Control Impacttools are designed for use in production applications where fasteners must be applied to precise torques.

Series 5020TDQ and 5040TDQ Non-Adjustable Torque Control Impacttools are designed for use in production applications where a series of different torques must be applied to different fasteners. Ingersoll-Rand is not responsible for customer modification of tools for applications on which Ingersoll-Rand was not consulted.

## ⚠ WARNING

**IMPORTANT SAFETY INFORMATION ENCLOSED.  
READ THIS MANUAL BEFORE OPERATING TOOL.**

**IT IS THE RESPONSIBILITY OF THE EMPLOYER TO PLACE THE INFORMATION  
IN THIS MANUAL INTO THE HANDS OF THE OPERATOR.**

**FAILURE TO OBSERVE THE FOLLOWING WARNINGS COULD RESULT IN INJURY.**

### PLACING TOOL IN SERVICE

- Always operate, inspect and maintain this tool in accordance with American National Standards Institute Safety Code for Portable Air Tools (ANSI B186.1).
- For safety, top performance, and maximum durability of parts, operate this tool at 90 psig (6.2 bar/620 kPa) maximum air pressure at the inlet with 1/4" (6 mm) inside diameter air supply hose for Series 5020 Impacttools or 5/16 (8 mm) inside diameter air supply hose for Series 5040.
- Always turn off the air supply and disconnect the air supply hose before installing, removing or adjusting any accessory on this tool, or before performing any maintenance on this tool.
- Do not use damaged, frayed or deteriorated air hoses and fittings.
- Be sure all hoses and fittings are the correct size and are tightly secured. See Dwg. TPD905-1 for a typical piping arrangement.
- Always use clean, dry air at 90 psig maximum air pressure. Dust, corrosive fumes and/or excessive moisture can ruin the motor of an air tool.
- Do not lubricate tools with flammable or volatile liquids such as kerosene, diesel or jet fuel.
- Do not remove any labels. Replace any damaged label.

### USING THE TOOL

- Always wear eye protection when operating or performing maintenance on this tool.

- Always wear hearing protection when operating this tool.
- Keep hands, loose clothing and long hair away from rotating end of tool.
- Note the position of the reversing lever before operating the tool so as to be aware of the direction of rotation when operating the throttle.
- Anticipate and be alert for sudden changes in motion during start up and operation of any power tool.
- Keep body stance balanced and firm. Do not overreach when operating this tool. High reaction torques can occur at or below the recommended air pressure.
- Tool shaft may continue to rotate briefly after throttle is released.
- Air powered tools can vibrate in use. Vibration, repetitive motions or uncomfortable positions may be harmful to your hands and arms. Stop using any tool if discomfort, tingling feeling or pain occurs. Seek medical advice before resuming use.
- Use accessories recommended by Ingersoll-Rand.
- Use only impact sockets and accessories. Do not use hand (chrome) sockets or accessories.
- Impact wrenches are not torque wrenches. Connections requiring specific torque must be checked with a torque meter after fitting with an impact wrench.
- This tool is not designed for working in explosive atmospheres.
- This tool is not insulated against electric shock.

## NOTICE

The use of other than genuine Ingersoll-Rand replacement parts may result in safety hazards, decreased tool performance, and increased maintenance, and may invalidate all warranties.

Repairs should be made only by authorized trained personnel. Consult your nearest Ingersoll-Rand Authorized Servicenter.

Refer All Communications to the Nearest  
Ingersoll-Rand Office or Distributor.

© Ingersoll-Rand Company 2000

Printed in U.S.A.



# WARNING LABEL IDENTIFICATION



FAILURE TO OBSERVE THE FOLLOWING WARNINGS COULD RESULT IN INJURY.

	<b>WARNING</b> Always wear eye protection when operating or performing maintenance on this tool.
--	---

	<b>WARNING</b> Always wear hearing protection when operating this tool.
--	--

	<b>WARNING</b> Always turn off the air supply and disconnect the air supply hose before installing, removing or adjusting any accessory on this tool, or before performing any maintenance on this tool.
--	---

	<b>WARNING</b> Air powered tools can vibrate in use. Vibration, repetitive motions or uncomfortable positions may be harmful to your hands and arms. Stop using any tool if discomfort, tingling feeling or pain occurs. Seek medical advice before resuming use.
--	--

	<b>WARNING</b> Do not carry the tool by the hose.
--	--

	<b>WARNING</b> Do not use damaged, frayed or deteriorated air hoses and fittings.
--	--

	<b>WARNING</b> Keep body stance balanced and firm. Do not overreach when operating this tool.
--	--

	<b>WARNING</b> Operate at 90 psig (6.2 bar/ 620 kPa) Maximum air pressure.
--	---

## PLACING TOOL IN SERVICE

### LUBRICATION



Ingersoll-Rand No. 50

Ingersoll-Rand No. 100  
Ingersoll-Rand No. 28

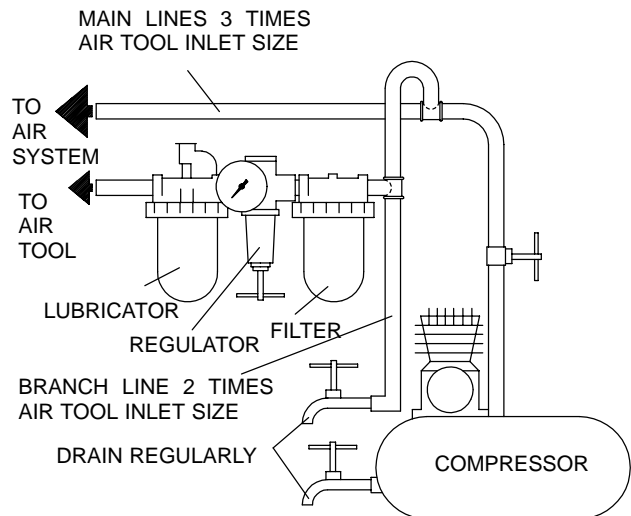
Always use an air line lubricator with these tools.  
We recommend the following Filter-Lubricator- Regulator Unit:

**For USA –**  
for Series 5020, 5040 No. C18-03-FKG0-28  
**For International –**  
for Series 5020, 5040 C18-C3-FKG0

**After each eight hours of operation**, unless an air line lubricator is used, remove the Oil Chamber Plug and fill the oil chamber with Ingersoll-Rand No. 50 Oil.

**After each eight hours of operation**, inject about 1.5 cc of Ingersoll-Rand No. 100 Grease through the Grease Fitting to lubricate the impact mechanism.

**After each forty-eight hours of operation**, or as experience indicates, remove the Hammer Case and check the lubrication of the impact unit and gearing. Using Ingersoll-Rand No. 100 Grease, coat only the jaws of the Hammer and the jaws of the Anvil. Apply a thin film of No. 100 Grease to the pilot of the Torsion Bar or the Planet Gear Frame Pilot and place a small amount in the cam grooves at the jaw end of the Hammer and on the Hammer Spring Thrust Bearing Balls. Lubricate the gearing with Ingersoll-Rand No. 28 Grease. Use grease sparingly. Excessive lubrication will retard the action of the tool.



(Dwg. TPD905-1)

### OILER ADJUSTMENT

If the built-in lubricator fails to provide proper lubrication to the tool, it can be adjusted by removing the Oil Chamber Plug from the Motor Housing and inserting a small screwdriver through the opening in the Housing to turn the Oiler Adjusting Screw. Rotate the Screw **clockwise** to **decrease** the oil flow and **counterclockwise** to **increase** the flow. If the lubricator cannot be adjusted to provide an acceptable oil flow, replace the Oiler Felt.

# PLACING TOOL IN SERVICE

## — TORQUE CONTROL INFORMATION —

These tools are furnished with two types of Torsion Bars. Models 5020TDQ and 5040TDQ have a non-adjustable Torsion Bar and a Quick Change Anvil Assembly which permits rapid interchangeability of Bars to achieve the desired torque setting. (Refer to the table in Form P7069.) Models 5020T and 5040T have an integral adjustable Torsion Bar which enables one Bar to be used through a range of torque output. (Refer to the table in Form P7069.) A Torque Setting Jig is required to set the torque on models having an adjustable Torsion Bars.

### Non-adjustable Torsion Bars

There are two indicators which reveal the torque capability of non-adjustable torsion bars. Each bar is color coded with one of six colors. Because these colors are used on more than one bar, each bar is additionally coded with a stamped number from one to twelve that is unique to that particular bar. The number can be found stamped on the large hub near the Quick Change Anvil Assembly. (Refer to Drawing TPC588 and table in Form P7069.)

### Adjustable Torsion Bars

Check the stamping on the end face of the square driver to determine what torque range the torsion bar is capable of handling. The letter "H" designates a Heavy Torsion Bar, the letter "M" designates a Medium Torsion Bar and the letter "L" designates a Light Torsion Bar. (Refer to the Adjustable Torsion Bar Table in Form P7069 to determine the precise range of Heavy, Medium or Light Bars with different size Impacttools.) All Torsion Bars are adjusted at the factory for controlling the torque when installing fasteners having right-hand threads.

### Torque Setting Jigs

There are two types of Torque Setting Jigs available from Ingersoll-Rand.

A Vise Type Torque Setting Jig consisting of two jaws used in a bench vise is available for Model 5020T and Model 5040T and is capable of setting torque for right-hand and left-hand fasteners.

The Screw Type Torque Setting Jig is a self-contained, base-mounted unit using a screw-actuated Torque Jig Arm to make the adjustment. The Screw Type Jig for model 5040T will adjust torque for right-hand fasteners and left-hand fastening torque can be done by removing the Torque Jig Clamps from the Screw Type Jig and using them in vise jaws.

### Changing the Permanent Set From Right-Hand to Left-Hand

The Screw Type Torque Setting Jig cannot be used to remove the permanent set placed on the Torsion Bar at the factory. However, by removing the Torque Jig Clamp from the Jig and using the clamp jaws with a bench vise, the permanent set can be changed as follows:

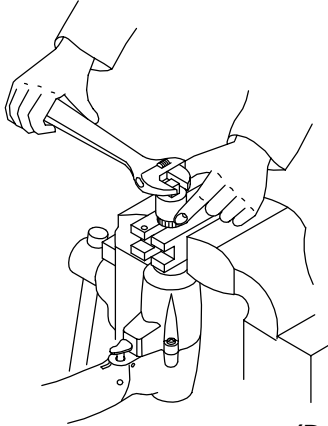
1. Remove the Torque Locking Sleeve Retainer from the Adjustable Torsion Bar.
2. Clamp the Torque Jig Clamp around the Anvil and grip the jaws tightly in a vise.
3. Place a square socket over the end of the Torsion Bar until it just touches the Socket Retaining Plunger. Use a long socket handle to obtain sufficient leverage.
4. While pulling the socket handle clockwise when facing the square driver, disengage the Torque Locking Sleeve from the Torsion Bar by lifting it out of spline engagement with your free hand. Gradually relax the pull on the socket handle, allowing the Torsion Bar to assume an unstressed position. Remove the socket handle and the Torque Locking Sleeve.
5. Apply a torque wrench to the square driver of the Torsion Bar and pull the wrench counterclockwise when facing the square driver until the following torque values are reached.  
**For 5020T models**, 25 ft-lb (34 Nm) for Light Bars; 35 ft-lb (48 Nm) for Heavy Bars.  
**For 5040T models**, 50 ft-lb (68 Nm) for Light Bars; 70 ft-lb (95 Nm) for Medium Bars; 160 ft-lb (217 Nm) for Heavy Bars.
6. Relax the pull on the torque wrench and allow the Bar to assume its natural position. Note that it has taken a slight permanent set. Make adjustments for left-hand operation as described in the following instructions.

### Adjusting an Operational Torsion Bar Using a Vise Type Jig

1. Remove the Torque Locking Sleeve Retainer from the Adjustable Torsion Bar.
2. Clamp the Torque Jig Clamp around the Anvil and grip the jaws tightly in a vise with the square driver upward.
3. Note the position of the Torque Locking Sleeve and make a pencil mark on the face of the Jig directly in line with one of the numbers.
4. Place a wrench or square socket over the end of the Torsion Bar until it just touches the Socket Retaining Plunge. Use a long handle tool to obtain sufficient leverage.

## PLACING TOOL IN SERVICE

5. While pulling the tool handle clockwise for right-hand tools (counterclockwise for left-hand tools) when facing the square driver, disengage the Torque Locking Sleeve from the Torsion Bar by lifting it out of spline engagement with your free hand.



(Dwg. TPD1011)

6. To increase the delivered torque, rotate the Locking Sleeve counterclockwise for right-hand tools (clockwise for left-hand tools) until the next number aligns with the pencil mark on the Jig and start the Sleeve onto the Anvil. Increase the pull on the wrench until the Locking Sleeve, in its new position, can be fully engaged with the Torsion Bar.

**To decrease the delivered torque**, rotate the Locking Sleeve **clockwise** for right-hand tools (**counterclockwise** for left-hand tools) until the next number aligns with the pencil mark on the Jig. Engage the Sleeve with the Anvil and Torsion Bar and relax the pull on the wrench.

7. Install the Torque Locking Sleeve Retainer and run at least six nuts or screws before checking the torque.

### Adjusting an Unstressed Torsion Bar Using a Vise Type Jig

1. Slide the Torque Locking Sleeve, numbered end first, over the square driver of the Torsion Bar and rotate it **counterclockwise** for right-hand tools (**clockwise** for left-hand tools) when facing the square driver, selecting the **last** position where it will slide into engagement with both the Anvil and Torsion Bar.
2. Clamp the Torque Jig Clamp around the Anvil and grip the jaws tightly in a vise with the square driver upward.
3. Note the position of the Torque Locking Sleeve and make a pencil mark on the face of the Jig directly in line with one of the numbers.
4. Place a wrench or square socket over the end of the Torsion Bar until it just touches the Socket Retaining Plunger. Use a long handle tool to obtain sufficient leverage.

5. While pulling the tool handle clockwise for right-hand tools (counterclockwise for left-hand tools) when facing the square driver, disengage the Torque Locking Sleeve from the Torsion Bar by lifting it out of spline engagement with your free hand.

6. **To increase the delivered torque**, rotate the Locking Sleeve **counterclockwise** for right-hand tools (**clockwise** for left-hand tools) until the next number aligns with the pencil mark on the Jig and start the Sleeve onto the Anvil. Increase the pull on the wrench until the Locking Sleeve, in its new position, can be fully engaged with the Torsion Bar.

**To decrease the delivered torque**, rotate the Locking Sleeve **clockwise** for right-hand tools (**counterclockwise** for left-hand tools) until the next number aligns with the pencil mark on the Jig. Engage the Sleeve with the Anvil and Torsion Bar and relax the pull on the wrench.

7. Install the Torque Locking Sleeve Retainer and run at least six nuts or screws before checking the torque.

### Adjusting an Operational Torsion Bar Using a Screw Type Jig

1. Remove the Torque Locking Sleeve Retainer from the Adjustable Torsion Bar.
2. Turn the Jig Adjusting Screw until the Jig Arm Trunion is located midway on the threaded portion of the Screw.

#### NOTICE

**Use only right-hand Jigs for right-hand adjustment and left-hand Jigs for left-hand adjustment.**

3. Position the tool in the Jig so that the marked tooth on the Anvil is visible. Enter the square driver of the Torsion Bar to full depth in the square recess in the Torque Jig Arm and mate the teeth on the Anvil with those in the Torque Jig Clamp. Swing the other Torque Jig Clamp (splined or smooth) over the top of the Anvil.
4. Swing the Jig Clamp Eyebolt into the slot in the Clamp and securely tighten the Eyebolt Thumb Nut.
5. Note the number on the Torque Locking Sleeve that is in alignment with the marked anvil tooth. Slowly turn the Jig Adjusting Screw clockwise until the Torque Locking Sleeve is free to slide forward.

#### NOTICE

**Do not rotate the Screw more than ten complete turns after the slack has been taken up. If the Sleeve is not free by then, it is probably held by a burr. Loosen the Sleeve by lightly striking the back face of the Sleeve with a plastic hammer.**

## PLACING TOOL IN SERVICE

- To decrease the delivered torque, rotate the Sleeve **clockwise** (when facing the square driver) one or more numbers and slide it back into full engagement with the teeth on the Torsion Bar and Anvil.  
To increase the delivered torque, rotate the Sleeve **counterclockwise** (when facing the square driver) one or more numbers and slide it back into full engagement with the teeth on the Torsion Bar and Anvil.
- Turn the Jig Adjusting Screw counterclockwise until the tension is released and there is play in the Torque Jig Arm.
- Loosen the Eyebolt Thumb Nut and remove the tool from the Jig.
- Slide the Locking Sleeve forward, disengaging it from the Anvil. Rotate the Sleeve four numbers (positions) **counterclockwise** for **right-hand** adjustment, **clockwise** for **left-hand** adjustment, and start it onto the Anvil in the new position.
- Slowly turn the Jig Adjusting Screw clockwise until the Torque Locking Sleeve, in its new position, can be slid over the Torsion Bar to full engagement.
- Turn the Jig Adjusting Screw counterclockwise until the tension is released and there is play in the Torque Jig Arm.
- Loosen the Eyebolt Thumb Nut and remove the tool from the Jig.

### CAUTION

**Do not loosen the Thumb Nut while the Torque Arm Jig is stressed.**

- Install the Torque Locking Sleeve Retainer and run at least six nuts or screws before checking the torque.

### Adjusting an Unstressed Torsion Bar Using a Screw Type Jig

Always use a Right-Hand Torque Setting Jig for right-hand thread applications; use a Left-Hand Torque Setting Jig for left-hand thread applications. Make certain the Torsion Bar being adjusted has the proper permanent set in the stress beam for the application on which it is to be used.

- Slide the Torque Locking Sleeve, numbered end first, over the square driver of the Torsion Bar and rotate it **counterclockwise** for right-hand tools (**clockwise** for left-hand tools) when facing the square driver, selecting the **last** position where it will slide into engagement with both the Anvil and Torsion Bar.
- Turn the Jig Adjusting Screw until the Jig Arm Trunion is located at the lowest position on the threaded portion of the Screw.

### NOTICE

**Use only right-hand Jigs for right-hand adjustment and left-hand Jigs for left-hand adjustment.**

- Position the tool in the Jig so that the marked tooth on the Anvil is visible. Enter the square driver of the Torsion Bar to full depth in the square recess in the Torque Jig Arm and mate the teeth on the Anvil with those in the Torque Jig Clamp. Swing the other Torque Jig Clamp (splined or smooth) over the top of the Anvil.
- Swing the Jig Clamp Eyebolt into the slot in the Clamp and securely tighten the Eyebolt Thumb Nut.
- Note the number on the Torque Locking Sleeve that is in alignment with the marked anvil tooth.

### CAUTION

**Do not loosen the Thumb Nut while the Torque Arm Jig is stressed.**

- Install the Torque Locking Sleeve Retainer and run at least six nuts or screws before checking the torque.

### Trip Valve Plunger Arm Adjustment

The Trip Valve Plunger Arm is threaded onto the Trip Valve Plunger to provide longitudinal adjustment. The Arm is properly adjusted at the factory and readjustment should not be necessary as long as the original parts continue in use. However, installation of a new Planet Gear Frame, Gear Case, Motor Housing, Hammer or Hammer Case may make readjustment necessary. Adjustment is also required whenever a new Trip Valve Plunger Arm or Trip Valve Plunger, which always includes the Arm, is installed.

If, after replacement of any of the above mentioned parts, the Impactool either fails to stop automatically, or stops prematurely after the first few blows, it is an indication that the Plunger Arm should be reset. To reset the Plunger Arm, proceed as follows:

- Remove the Plunger Bushing Plug from the Hammer case.
- Insert a small screwdriver into the slot on the end of the Trip Valve Plunger and rotate the Plunger, 1/2 turn at a time, **clockwise** if the Impactool failed to stop, or **counterclockwise** if the Impactool stopped prematurely.

### NOTICE

**Total rotation of the Plunger should not exceed two complete revolutions in either direction. If improper operation continues after completing two revolutions, the malfunction is the result of some other cause.**

---

**SPECIFICATIONS**

---

**PISTOL GRIP with 3/8" SQUARE DRIVE ADJUSTABLE TORSION BAR**

Model	Impacts/min.	Recommended Torque Range	
		ft-lb	Nm
5020TAL1	2 100	6-17	8-23
5020TAH1	2 100	10-30	13-40

**PISTOL GRIP with 1/2" SQUARE DRIVE ADJUSTABLE TORSION BAR**

5040TAL1	2 150	20-45	27-61
5040TAM1	2 150	40-65	54-88
5040TAH1	2 150	60-90	81-122

**PISTOL GRIP with 5/16" HEX QUICK CHANGE NON-ADJUSTABLE TORSION BAR**

5020TDQ	2 100	10-30	13-40
5040TDQ	2 150	20-90	27-122



# MANUEL D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN DES CLÉS À CHOCS DYNAMOMÉTRIQUES DES SÉRIES 5020 ET 5040

F

## NOTE

Les clés à chocs dynamométriques réglables des Séries 5020T et 5040T sont destinées aux applications de production dans lesquelles les fixations doivent être serrées avec des couples précis. Les clés à chocs dynamométriques non réglables des Séries 5020TDQ et 5040TDQ sont destinées aux applications de production dans lesquelles une série de couples différents doit être appliquée à des fixations différentes.

Ingersoll-Rand ne peut être tenu responsable de la modification des outils par le client pour les adapter à des applications qui n'ont pas été approuvées par Ingersoll-Rand.

## ⚠ ATTENTION

**D'IMPORTANTES INFORMATIONS DE SÉCURITÉ SONT JOINTES.  
LIRE CE MANUEL AVANT D'UTILISER L'OUTIL.**

**L'EMPLOYEUR EST TENU DE COMMUNIQUER LES INFORMATIONS  
DE CE MANUEL AUX EMPLOYÉS UTILISANT CET OUTIL.**

**LE NON RESPECT DES AVERTISSEMENTS SUIVANTS PEUT CAUSER DES BLESSURES.**

### MISE EN SERVICE DE L'OUTIL

- Toujours exploiter, inspecter et entretenir cet outil conformément au Code de sécurité des outils pneumatiques portatifs de l'American National Standards Institute (ANSI B186.1).
- Pour la sécurité, les performances optimales et la durabilité maximale des pièces, cet outil doit être connecté à une alimentation d'air comprimé de 6,2 bar maximum à l'entrée, avec un flexible de 6 mm de diamètre intérieur pour les clés à chocs de la Série 5020 ou un flexible de 8 mm de diamètre intérieur pour les clés à chocs de la Série 5040.
- Couper toujours l'alimentation d'air comprimé et débrancher le flexible d'alimentation avant d'installer, déposer ou ajuster tout accessoire sur cet outil, ou d'entreprendre une opération d'entretien quelconque sur l'outil.
- Ne pas utiliser des flexibles ou des raccords endommagés, effilochés ou détériorés.
- S'assurer que tous les flexibles et les raccords sont correctement dimensionnés et bien serrés. Voir Plan TPD905-1 pour un exemple type d'agencement des tuyauteries.
- Utiliser toujours de l'air sec et propre à une pression maximum de 6,2 bar. La poussière, les fumées corrosives et/ou une humidité excessive peuvent endommager le moteur d'un outil pneumatique.
- Ne jamais lubrifier les outils avec des liquides inflammables ou volatils tels que le kérosène, le gasoil ou le carburant d'aviation.
- Ne retirer aucune étiquette. Remplacer toute étiquette endommagée.

### UTILISATION DE L'OUTIL

- Porter toujours des lunettes de protection pendant l'utilisation et l'entretien de cet outil.

- Porter toujours une protection acoustique pendant l'utilisation de cet outil.
- Tenir les mains, les vêtements fous et les cheveux longs, éloignés de l'extrémité rotative de l'outil.
- Noter la position du levier d'inversion avant de mettre l'outil en marche de manière à savoir dans quel sens il va tourner lorsque la commande est actionnée.
- Prévoir, et ne pas oublier, que tout outil motorisé est susceptible d'à-coups brusques lors de sa mise en marche et pendant son utilisation.
- Garder une position équilibrée et ferme. Ne pas se pencher trop en avant pendant l'utilisation de cet outil. Des couples de réaction élevés peuvent se produire à, ou en dessous, de la pression d'air recommandée.
- La rotation des accessoires de l'outil peut continuer pendant un certain temps après le relâchement de la gâchette.
- Les outils pneumatiques peuvent vibrer pendant l'exploitation. Les vibrations, les mouvements répétitifs et les positions inconfortables peuvent causer des douleurs dans les mains et les bras. N'utiliser plus d'outils en cas d'inconfort, de picotements ou de douleurs. Consulter un médecin avant de recommencer à utiliser l'outil.
- Utiliser les accessoires recommandés par Ingersoll-Rand.
- N'utiliser que les douilles et les accessoires pour clés à chocs. Ne pas utiliser les douilles et accessoires (chromés) de clés manuelles.
- Les clés à chocs ne permettent pas de contrôler le couple obtenu. Les assemblages nécessitant un couple de serrage spécifique doivent être vérifiées avec un contrôleur de couple après avoir été assemblées avec une clé à chocs.
- Cet outil n'est pas conçu pour fonctionner dans des atmosphères explosives.
- Cet outil n'est pas isolé contre les chocs électriques.

## NOTE

L'utilisation de rechanges autres que les pièces d'origine Ingersoll-Rand peut causer des risques d'insécurité, réduire les performances de l'outil et augmenter l'entretien, et peut annuler toutes les garanties.

Les réparations ne doivent être effectuées que par des réparateurs qualifiés autorisés. Consultez votre Centre de Service Ingersoll-Rand le plus proche.

Adressez toutes vos communications au Bureau Ingersoll-Rand ou distributeur le plus proche.

© Ingersoll-Rand Company 2000

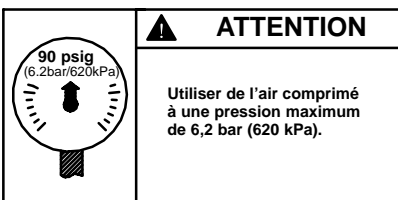
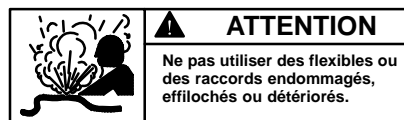
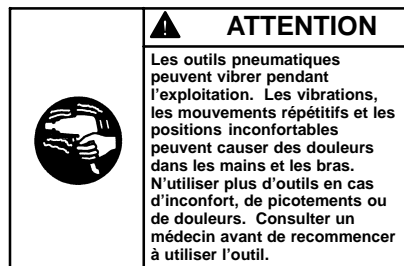
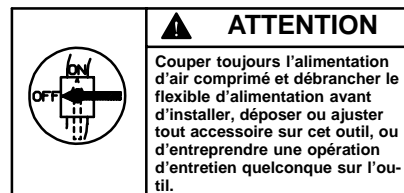
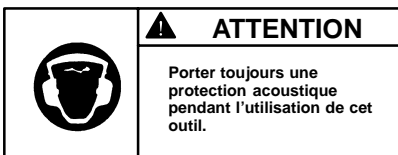
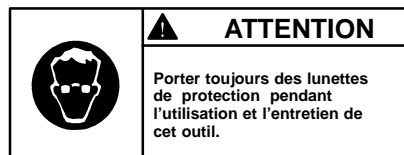
Imprimé aux É.U.

 **Ingersoll-Rand®**

# SIGNIFICATION DES ETIQUETTES D'AVERTISSEMENT

## ATTENTION

LE NON RESPECT DES AVERTISSEMENTS SUIVANTS PEUT CAUSER DES BLESSURES.



## MISE EN SERVICE DE L'OUTIL

### LUBRIFICATION



Ingersoll-Rand No. 50

Ingersoll-Rand No. 100  
Ingersoll-Rand No. 28

Utiliser toujours un lubrificateur avec ces outils.  
Nous recommandons l'emploi du filtre-régulateur-lubrificateur suivant :

**Pour les États-Unis :**

Pour Séries 5020 et 5040 – No. C18-03-FKG0-28

**International:**

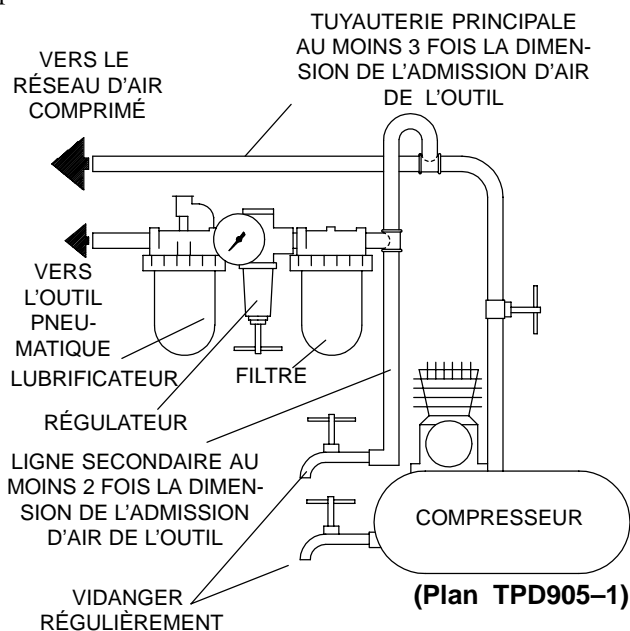
Pour Séries 5020 et 5040 – No. C18-C3-FKG0

**Toutes les huit heures de fonctionnement,** si un lubrificateur de ligne n'est pas utilisé, déposer le bouchon de la chambre d'huile et remplir cette dernière avec de l'huile Ingersoll-Rand No. 50.

**Toutes les huit heures de fonctionnement,** injecter environ 1,5 cm<sup>3</sup> de graisse Ingersoll-Rand No. 100 dans le raccord de graissage situé sur la tête arrière.

**Toutes les quarante-huit heures de fonctionnement,** ou en fonction de l'expérience, déposer le carter de marteau et vérifier la lubrification de l'ensemble de chocs et de la pignonnerie. Appliquer une couche de graisse Ingersoll-Rand No. 100 sur les crabots du marteau et sur les crabots de l'enclume. Appliquer une légère couche de graisse Ingersoll-Rand No. 100 sur le pilote de la barre de torsion ou sur le pilote du porte-satellites, et placer une petite quantité de graisse dans les rainures de la came à l'extrémité crabots du marteau et sur les billes du roulement de butée du ressort de marteau. Lubrifier la pignonnerie avec de la graisse

Ingersoll-Rand No. 28. Ne jamais graisser excessivement sous peine de retardement de l'action de l'outil.



### REGLAGE DE L'HUILEUR

Si l'huileur incorporé n'assure pas une lubrification correcte de l'outil, il peut être ajusté en déposant le bouchon de la chambre d'huile du corps de moteur et en insérant un petit tournevis dans l'ouverture du corps pour tourner la vis de réglage du huileur. Le débit d'huile est **réduit** en tournant la vis **dans le sens des aiguilles d'une montre**, et **augmenté** en la tournant **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre**. Si le réglage du huileur ne fournit pas un débit d'huile acceptable, remplacer le feutre huileur.



# MISE EN SERVICE DE L'OUTIL

## INFORMATIONS SUR LE CONTROLE DU COUPLE

Ces outils sont fournis avec deux types de barre de torsion. Les Modèles 5020TDQ et 5040TDQ sont dotés d'une barre de torsion non réglable et d'une enclume qui permet l'interchangeabilité rapide des barres pour obtenir le couple de serrage désiré. (Consulter le tableau du manuel P7069). Les Modèles 5020T et 5040T sont équipés d'une barre de torsion réglable incorporée qui permet à une seule barre d'être utilisée pour toute une plage de couples de serrage. (Consulter le tableau du manuel P7069). Les modèles dotés d'une barre de torsion réglable nécessitent l'emploi d'un montage de tarage de couple.

### Barres de torsion non réglables

La capacité de couple des barres de torsion non réglables est identifiée par deux indicateurs. Chaque barre porte un code couleur constitué de six couleurs différentes. Etant donné que ces couleurs sont utilisées sur plus d'une seule barre, chaque barre comporte en plus un numéro poinçonné compris entre 1 et 12 et unique à chaque barre. Ce numéro est poinçonné sur le gros diamètre près de la queue hexagonale. (Consulter le plan TCP588 et le tableau du manuel P7069).

### Barres de torsion réglables

La plage de couples de chaque barre de torsion réglable est poinçonnée sur la face du bout du carré entraîneur. La lettre "H" désigne une barre de torsion de la série forte, la lettre "M" désigne une barre de torsion de la série moyenne, et la lettre "L" une barre de torsion de la série légère. (Consulter le tableau des barres de torsion réglables du manuel P7069 pour déterminer la gamme précise des barres des séries forte, moyenne et légère pour différents modèles de clés à chocs). Toutes les barres de torsion sont réglées en usine pour le contrôle du couple de serrage de fixations filetées à droite.

### Montages de tarage de couple

Deux types de montage de tarage de couple sont disponibles auprès d'Ingersoll-Rand.

Un montage de tarage de couple pour étau constitué de deux mâchoires utilisées dans un étau d'établi est disponible pour les modèles 5020T et 5040T et sert à régler le couple des fixations filetées à droite et à gauche.

Le montage de tarage de couple à vis est un ensemble autonome monté sur une embase et utilisant un bras de tarage commandé par une vis pour effectuer le réglage. Le montage de tarage à vis destiné au modèle 5040T est pour le réglage du couple de serrage des fixations filetées à droite. Le réglage du couple des fixations filetées à gauche peut être effectué en déposant les brides du montage de tarage et en les utilisant dans les mâchoires d'un étau.

### Changement du tarage pour réglage sur filetage à gauche au lieu de filetage à droite.

Le montage de tarage de couple à vis ne peut pas être utilisé pour éliminer la déformation permanente appliquée en usine à la barre de torsion. Cependant, la déformation permanente peut être modifiée en déposant les brides du montage de tarage et en les plaçant dans un étau comme suit

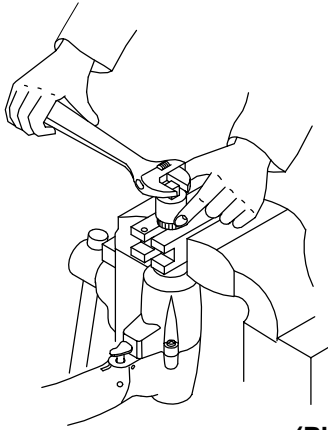
2. Serrer la bride du montage de tarage autour de l'enclume et serrer fermement les mâchoires dans un étau.
3. Placer une douille carrée sur l'extrémité de la barre de torsion jusqu'à ce qu'elle touche juste le plongeur de retenue de douille. Utiliser une poignée de douille de grande longueur pour obtenir un bras de levier suffisant.
4. Tout en tirant sur la poignée de la douille dans le sens des aiguilles d'une montre en regardant le carré entraîneur, désengager le manchon de blocage de couple de la barre de torsion en le libérant des cannelures avec votre main libre. Relâcher progressivement l'effort sur la poignée de la douille pour amener la barre de torsion à une position libre de toutes contraintes. Retirer la douille et le manchon de blocage de couple.
5. Appliquer une clé dynamométrique sur le carré entraîneur de la barre de torsion et tirer la clé dans le sens inverse des aiguilles d'une montre en regardant le carré entraîneur jusqu'à ce que les valeurs de couple suivantes soient obtenues :  
**Pour le Modèle 5020T** : 34 Nm pour les barres légères, 48 Nm pour les barres fortes.  
**Pour le Modèle 5040T** : 68 Nm pour les barres légères,; 95 Nm pour les barres moyennes et 217 Nm pour les barres fortes.
6. Relâcher l'effort sur la clé dynamométrique et laisser la barre de torsion revenir à sa position naturelle. Noter qu'elle a subi une légère déformation. Effectuer les ajustements pour les filetages à gauche comme décrit dans les instructions suivantes.

### Ajustement d'une barre de torsion opérationnelle à l'aide d'un montage de tarage pour étau

1. Déposer l'arrêtoir du manchon de blocage de couple de la barre de torsion réglable.
2. Serrer la bride du montage de tarage autour de l'enclume et serrer fermement les mâchoires dans un étau, carré entraîneur vers le haut.
3. Noter la position du manchon de blocage de couple et faire une marque au crayon sur la face du montage directement alignée sur l'un des chiffres.
4. Placer une douille carrée sur l'extrémité de la barre de torsion jusqu'à ce qu'elle touche juste le plongeur de retenue de douille. Utiliser une poignée de douille de grande longueur pour obtenir un bras de levier suffisant.

## MISE EN SERVICE DE L'OUTIL

5. Tout en tirant sur la poignée de la douille dans le sens des aiguilles d'une montre pour les outils à droite (sens inverse des aiguilles d'une montre pour les outils à gauche) en regardant le carré entraîneur, désengager le manchon de blocage de couple de la barre de torsion en le libérant des cannelures avec votre main libre.



(Plan TPD1011)

6. Pour augmenter le couple fourni, tourner le manchon de blocage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour les outils à droite (sens des aiguilles d'une montre pour les outils à gauche) jusqu'à ce que le chiffre suivant soit aligné sur le trait de crayon du montage, et engager le manchon sur l'enclume. Augmenter l'effort sur la clé pour faciliter l'engagement complet du manchon sur la barre de torsion.  
**Pour réduire le couple fourni**, tourner le manchon de blocage de couple **dans le sens des aiguilles d'une montre** pour les outils à droite (**sens inverse des aiguilles d'une montre** pour les outils à gauche) jusqu'à ce que le chiffre suivant soit aligné sur le trait de crayon du montage. Engager le manchon sur l'enclume et la barre de torsion et relâcher l'effort sur la clé.
7. Monter l'arrêt de la barre de torsion et serrer au moins six écrous ou six vis avant de vérifier le couple de serrage.

### Ajustement d'une barre de torsion exempte de contrainte à l'aide d'un montage de tarage pour étau

1. Monter le manchon de blocage de couple, extrémité numérotée en premier, sur le carré entraîneur de la barre de torsion et tourner le manchon **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre** (**sens des aiguilles d'une montre** pour les outils à gauche) en choisissant la **dernière** position où il peut s'engager à la fois sur l'enclume et sur la barre de torsion.
2. Serrer la bride du montage de tarage autour de l'enclume et serrer fermement les mâchoires dans un étau, carré entraîneur vers le haut.
3. Noter la position du manchon de blocage de couple et faire une marque au crayon sur la face du montage directement alignée sur l'un des chiffres.
4. Placer une douille carrée sur l'extrémité de la barre de torsion jusqu'à ce qu'elle touche juste le plongeur de retenue de douille. Utiliser une poignée de douille de grande longueur pour obtenir un bras de levier suffisant.

5. Tout en tirant sur la poignée de la douille dans le sens des aiguilles d'une montre pour les outils à droite (sens inverse des aiguilles d'une montre pour les outils à gauche) en regardant le carré entraîneur, désengager le manchon de blocage de couple de la barre de torsion en le libérant des cannelures avec votre main libre.
6. **Pour augmenter le couple fourni**, tourner le manchon de blocage **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre** pour les outils à droite (**sens des aiguilles d'une montre** pour les outils à gauche) jusqu'à ce que le chiffre suivant soit aligné sur le trait de crayon du montage, et engager le manchon sur l'enclume. Augmenter l'effort sur la clé pour faciliter l'engagement complet du manchon sur la barre de torsion.  
**Pour réduire le couple fourni**, tourner le manchon de blocage de couple **dans le sens des aiguilles d'une montre** pour les outils à droite (**sens inverse des aiguilles d'une montre** pour les outils à gauche) jusqu'à ce que le chiffre suivant soit aligné sur le trait de crayon du montage. Engager le manchon sur l'enclume et la barre de torsion et relâcher l'effort sur la clé.
7. Monter l'arrêt de la barre de torsion et serrer au moins six écrous ou six vis avant de vérifier le couple de serrage.

### Ajustement d'une barre de torsion opérationnelle à l'aide d'un montage de tarage à vis

1. Déposer l'arrêt de la barre de torsion et serrer au moins six écrous ou six vis avant de vérifier le couple de serrage.
2. Tourner la vis de réglage du montage jusqu'à ce que le tourillon du bras de montage se trouve à mi-course de la partie filetée de la vis.

#### NOTE

Utiliser toujours un montage à droite pour effectuer l'ajustement à droite et un montage à gauche pour effectuer l'ajustement à gauche.

3. Positionner l'outil dans le montage de manière à ce que la dent de l'enclume portant un repère soit visible. Insérer le carré entraîneur de la barre de torsion à fond dans l'encastrement carré du bras de montage de tarage de torsion et engrener la denture de l'enclume avec celle de la bride du montage. Pivoter l'autre bride du montage (cannelée ou lisse) sur le dessus de l'enclume.
4. Pivoter le boulon à œil de la bride de montage dans la rainure de la bride et serrer fermement l'écrou papillon du boulon à œil.
5. Noter le chiffre du manchon de blocage de couple qui est aligné par rapport à la dent repérée de l'enclume. Tourner lentement la vis de réglage du montage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le manchon de blocage de couple puisse coulisser en avant.

#### NOTE

Ne pas tourner la vis de plus de dix tours complets une fois que le jeu est rattrapé. Si le manchon n'est pas libéré après dix tours, il est probablement retenu par une bavure. Libérer le manchon en tapant légèrement sur la face arrière du manchon avec un marteau en plastique.

## MISE EN SERVICE DE L'OUTIL

6. **Pour réduire le couple fourni**, tourner le manchon **dans le sens des aiguilles d'une montre** (en regardant le carré entraîneur) d'un ou plusieurs chiffres et réengager le manchon à fond sur la denture de la barre de torsion et de l'enclume. **Pour augmenter le couple fourni**, tourner le manchon **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre** (en regardant le carré entraîneur) d'un ou plusieurs chiffres et réengager le manchon à fond sur la denture de la barre de torsion et de l'enclume.
7. Tourner la vis de réglage du montage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour relâcher la tension et permettre le mouvement libre du bras du montage de couple.
8. Desserrer l'écrou papillon du boulon à oeil et retirer l'outil du montage.

### AVERTISSEMENT

**Ne jamais desserrer l'écrou papillon lorsque le bras du montage de couple est sous tension.**

9. Monter l'arrêt de blocage du manchon de blocage de couple et serrer au moins six écrous ou six vis avant de vérifier le couple de serrage.

### Ajustement d'une barre de torsion exempte de contrainte à l'aide d'un montage de tarage à vis

Utiliser toujours un montage de réglage de couple à droite pour les applications filetées à droite, et un montage de réglage de couple à gauche pour les applications filetées à gauche. Vérifier que la barre de torsion à ajuster possède bien la déformation permanente convenant à l'application dans laquelle elle sera utilisée.

1. Monter le manchon de blocage de couple, extrémité numérotée en premier, sur le carré entraîneur de la barre de torsion et tourner le manchon **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (le sens des aiguilles d'une montre pour les outils à gauche)** en choisissant **la dernière position** où il peut s'engager à la fois sur l'enclume et sur la barre de torsion.
2. Tourner la vis de réglage du montage de couple jusqu'à ce que le tourillon du bras du montage se trouve à la position la plus basse sur la partie filetée de la vis.

### NOTE

**Utiliser toujours un montage à droite pour effectuer l'ajustement à droite et un montage à gauche pour effectuer l'ajustement à gauche.**

3. Positionner l'outil dans le montage de manière à ce que la dent de l'enclume portant un repère soit visible. Insérer le carré entraîneur de la barre de torsion à fond dans l'encastrement carré du bras du montage de tarage de torsion et engrener la denture de l'enclume avec celle de la bride du montage. Pivoter l'autre bride du montage (cannelée ou lisse) sur le dessus de l'enclume.
4. Pivoter le boulon à oeil de la bride de montage dans la rainure de la bride et serrer fermement l'écrou papillon du boulon à oeil.

5. Noter le chiffre du manchon de blocage de couple qui est aligné par rapport à la dent repérée de l'enclume.
6. Glisser le manchon de blocage en avant pour le désengager de l'enclume. Tourner le manchon de quatre chiffres (positions) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour un ajustement à droite, dans le sens des aiguilles d'une montre pour un ajustement à gauche, et l'engager sur l'enclume à la nouvelle position.
7. Tourner lentement la vis de réglage du montage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le manchon de blocage de couple puisse coulisser en avant à fond sur la barre de torsion.
8. Tourner la vis de réglage du montage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour relâcher la tension et permettre le mouvement libre du bras du montage de couple.
9. Desserrer l'écrou papillon du boulon à oeil et retirer l'outil du montage.

### AVERTISSEMENT

**Ne jamais desserrer l'écrou papillon lorsque le bras du montage de couple est sous tension.**

10. Monter l'arrêt de blocage du manchon de blocage de couple et serrer au moins six écrous ou six vis avant de vérifier le couple de serrage.

### Ajustement du bras du plongeur de la soupape de déclenchement

Le bras du plongeur de la soupape de déclenchement est vissé sur le plongeur de la soupape pour permettre le réglage longitudinal. Le bras est correctement ajusté en usine et ne devrait pas nécessiter d'ajustement tant que les pièces d'origine sont utilisées. Cependant, le remplacement d'un porte-satellites, du boîtier d'engrenages, du corps de moteur, du marteau ou du carter de marteau rend l'ajustement nécessaire. Un ajustement est aussi requis à chaque fois qu'un nouveau bras de plongeur ou un nouveau plongeur de soupape de déclenchement est installé.

Si, suite au remplacement de l'une quelconque des pièces mentionnées ci-dessus, la clé à chocs ne s'arrête pas automatiquement, ou s'arrête prématurément après les premiers coups, le bras du plongeur devra être ajusté. Pour cela, procéder comme suit :

1. Déposer le bouchon de la bague du plongeur du carter de marteau.
2. Insérer un petit tournevis dans la fente en bout du plongeur de la soupape de déclenchement et tourner le plongeur d'un demi-tour à la fois dans **le sens des aiguilles d'une montre** si la clé à chocs ne s'arrête pas, ou **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre** si la clé à chocs s'arrête prématurément.

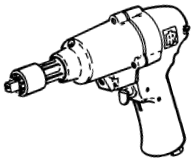
### NOTE

**La rotation totale du plongeur ne doit pas dépasser deux tours complets dans l'une ou l'autre direction. Si le défaut de fonctionnement n'est pas corrigé après deux tours complets, la défaillance est causée par un autre problème.**

## MISE EN SERVICE DE L'OUTIL

### SPÉCIFICATIONS

<b>Modèle</b>	<b>Vitesse à vide</b>	<b>Entraînement</b>	<b>Gamme de couple recommandée</b>
	<b>tr/mn</b>	<b>pouces</b>	<b>ft-lbs (Nm)</b>
5020TAL1	2.100	3/8" carré	6-17 (8-23)
5020TAH1	2.100	3/8" carré	10-30 (13-40)
5040TAL1	2.150	1/2" carré	20-45 (27-61)
5040TAM1	2.150	1/2" carré	40-65 (54-88)
5040TAH1	2.150	1/2" carré	60-90 (81-122)
5020TDQ	2.100	mandrin 5/16" Hex	10-30 (13-40)
5040TDQ	2.150	mandrin 5/16" Hex	20-90 (27-122)



TPD1360

# MANUAL DE FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO PARA LLAVES DE IMPACTO DE CONTROL DE PAR DE LAS SERIES 5020 Y 5040

E

## NOTA

Las llaves de impacto de control de par ajustables de las series 5020T y 5040T están diseñadas para aplicaciones de fabricación en las que las fijaciones deben ajustarse a pares de apriete precisos. Las llaves de impacto de control de par no ajustables de las series 5020TDQ y 5040TDQ están diseñadas para uso en aplicaciones de fabricación en las que hay que apretar distintas fijaciones a una serie de diferentes pares de apriete.

Ingersoll-Rand no aceptará responsabilidad alguna por la modificación de las herramientas efectuada por el cliente para las aplicaciones que no hayan sido consultadas con Ingersoll-Rand.



## ⚠ AVISO

**SE ADJUNTA INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD.  
LEA ESTE MANUAL ANTES DE USAR LA HERRAMIENTA.**

**ES RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA ASEGURARSE DE QUE EL OPERARIO ESTÉ  
AL TANTO DE LA INFORMACIÓN QUE CONTIENE ESTE MANUAL.**

**EL HACER CASO OMISO DE LOS AVISOS SIGUIENTES PODRÍA OCASIONAR LESIONES.  
PARA PONER LA HERRAMIENTA EN SERVICIO**

- Utilice, examine y mantenga siempre esta herramienta conforme al código de seguridad para herramientas neumáticas portátiles de la American National Standards Institute (ANSI B186.1).
  - Para mayor seguridad, un óptimo rendimiento y la máxima durabilidad de las piezas, utilice esta herramienta a una presión máxima de 90 psig (6,2 bar/620 kPa) con una manguera de suministro de aire de diámetro interno de 6 mm para las llaves de impacto de la serie 5020 o con manguera de suministro de aire de diámetro interno de 8 mm para las llaves de impacto de la serie 5040.
  - Corte siempre el suministro de aire y desconecte la manguera de suministro de aire antes de instalar, desmontar o ajustar cualquier accesorio de esta herramienta, o antes de realizar cualquier operación de mantenimiento de la misma.
  - No utilice mangueras de aire y racores dañados, desgastados ni deteriorados.
  - Asegúrese de que todos los racores y mangueras sean del tamaño correcto y estén bien apretados. El Esq. TPD905-1 muestra una disposición característica de las tuberías.
  - Use siempre aire limpio y seco a una presión máxima de 90 psig (6,2 bar/620 kPa). El polvo, los gases corrosivos y el exceso de humedad pueden estropear el motor de una herramienta neumática.
  - No lubrique las herramientas con líquidos inflamables o volátiles tales como queroseno, gasoil o combustible para motores a reacción.
  - No saque ninguna etiqueta. Sustituya toda etiqueta dañada.
- UTILIZACIÓN DE LA HERRAMIENTA**
- Use siempre protección ocular cuando utilice esta herramienta o realice operaciones de mantenimiento en la misma.
  - Use siempre protección para los oídos cuando utilice esta herramienta.
  - Mantenga las manos, la ropa suelta y el cabello largo alejados del extremo giratorio de la herramienta.
  - Tome nota de la posición de la palanca inversora antes de hacer funcionar la herramienta para tener en cuenta el sentido de rotación al accionar el estrangulador.
  - Anticipe y esté atento a los cambios repentinos en el movimiento durante la puesta en marcha y utilización de toda herramienta motorizada.
  - Mantenga una postura del cuerpo equilibrada y firme. No estire demasiado los brazos al manejar la herramienta. Pueden ocurrir elevados pares de reacción a la presión recomendada de aire, e incluso a presiones inferiores.
  - El eje de la herramienta puede seguir girando brevemente después de haberse soltado la palanca de mando.
  - Las herramientas neumáticas pueden vibrar durante el uso. La vibración, los movimientos repetitivos y las posiciones incómodas pueden dañarle los brazos y manos. En caso de incomodidad, sensación de hormigueo o dolor, deje de usar la herramienta. Consulte con el médico antes de volver a utilizarla.
  - Utilice únicamente los accesorios recomendados por Ingersoll-Rand.
  - Utilice únicamente bocas y accesorios para llaves de impacto. No utilice bocas o accesorios manuales (cromados).
  - Las llaves de impacto no son llaves dinamométricas. Las uniones que requieran pares específicos deberán ser comprobadas con un torsiómetro después de haberlas fijado con una llave de impacto.
  - Esta herramienta no ha sido diseñada para trabajar en ambientes explosivos.
  - Esta herramienta no está aislada contra descargas eléctricas.

## NOTA

El uso de piezas de recambio que no sean las auténticas piezas Ingersoll-Rand puede poner en peligro la seguridad, reducir el rendimiento de la herramienta y aumentar los cuidados de mantenimiento necesarios, así como invalidar toda garantía.

Las reparaciones sólo se deben encomendar a personal debidamente capacitado y autorizado. Consulte con el centro de servicio autorizado Ingersoll-Rand más próximo.

Toda comunicación se deberá dirigir a la oficina o al distribuidor Ingersoll-Rand más próximo.

© Ingersoll-Rand Company 2000

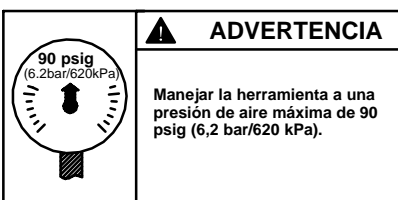
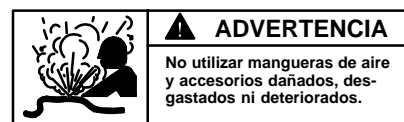
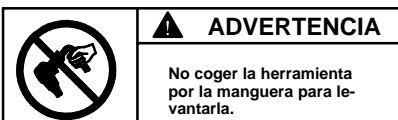
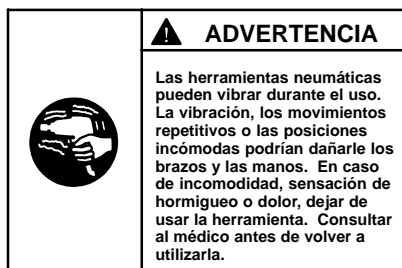
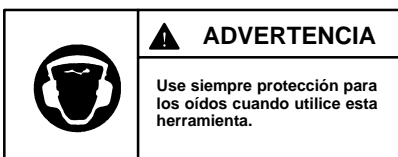
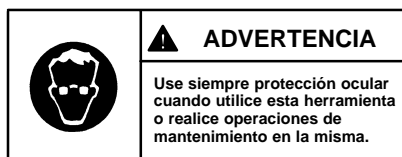
Impreso en EE. UU.



## ETIQUETAS DE AVISO

**AVISO**

EL HACER CASO OMISO DE LOS AVISOS SIGUIENTES PODRÍA OCASIONAR LESIONES.



## PARA PONER LA HERRAMIENTA EN SERVICIO

### LUBRICACIÓN



Ingersoll-Rand N° 50

Ingersoll-Rand N° 100  
Ingersoll-Rand N° 28

Para EE.UU.

Para series 5020 y 5040: n° C18-03-FKG0-28

Internacional:

Para series 5020 y 5040: n° C18-C3-FKG0

Utilice siempre un lubricador de aire comprimido con estas herramientas.

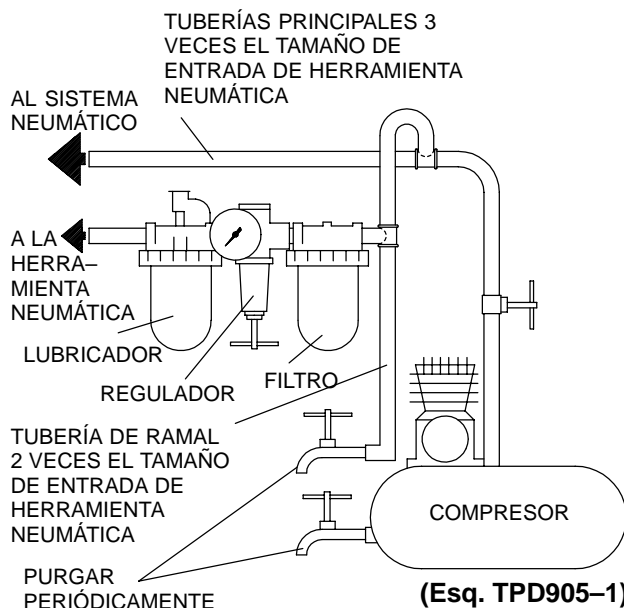
Recomendamos el siguiente conjunto de filtro-lubricador-regulador:

Después de cada ocho horas de funcionamiento, salvo que se utilice lubricador de aire comprimido, quite el tapón de la cámara de aceite y llene ésta de aceite Ingersoll-Rand N° 50

Después de cada ocho horas de funcionamiento, inyecte unos 1,5 cc de grasa Ingersoll-Rand N° 100 en el engrasador para lubricar el mecanismo de impacto.

Después de cada 48 horas de uso, o según indique la experiencia, desmonte la carcasa de la maza y compruebe la lubricación de el mecanismo de impacto y los engranajes. Revista de grasa Ingersoll-Rand N° 100 sólo las mordazas de la maza y del yunque. Lubrique ligeramente con grasa N° 100 la guía de la barra de torsión o la guía del portasatélites y ponga una pequeña cantidad en las ranuras de leva en el extremo de la maza en que están las mordazas y en las bolas del cojinete axial del muelle de la maza. Lubrique los engranajes con grasa Ingersoll-Rand N° 28. Use una cantidad

mínima de grasa: el exceso de lubricante retardará la acción de la herramienta.



### AJUSTE DEL LUBRICADOR

Si el lubricador incorporado no lubrica debidamente la herramienta, se puede ajustar sacando el tapón de la cámara de aceite de la carcasa del motor e introduciendo un pequeño destornillador por el orificio en la carcasa para girar el tornillo de ajuste del lubricador. Gire el tornillo en **sentido horario para disminuir** el flujo de aceite y en **sentido antihorario para aumentarlo**. Si no se puede ajustar el lubricador para que produzca un nivel aceptable de flujo de aceite, se deberá sustituir el fieltro del lubricador.

# PARA PONER LA HERRAMIENTA EN SERVICIO

## — INFORMACIÓN DE CONTROL DE PAR —

Estas herramientas se suministran con dos tipos de barras de torsión. Los modelos 5020TDQ y 5040TDQ tienen una barra de torsión sin ajuste y un yunque de cambio rápido que permite intercambiar rápidamente las barras para lograr el par de apriete deseado. (Véase el cuadro en el Impreso P7069). Los modelos 5020T y 5040T tienen una barra de torsión ajustable incorporada que permite utilizar una sola barra para una gama de pares de apriete. (Véase el cuadro en el Impreso P7069). Se requiere una plantilla de ajuste de par para fijar el par en los modelos de barra de torsión ajustable.

### Barras de torsión no ajustables

Hay dos indicadores que señalan la capacidad de par de las barras de torsión no ajustables. Cada barra está codificada con uno de seis colores. Debido a que estos colores se usan en más de una barra, cada barra lleva estampado un código adicional, un número del uno al doce que es exclusivo de esa barra. El número está estampado en el cubo grande cerca del yunque de cambio rápido. (Véase el esquema TPC588 y el cuadro en el Impreso P7069.)

### Barras de torsión ajustables

Examine la letra estampada en la cara extrema del cuadradillo para determinar la gama de par que admite la barra de torsión. Una “H” indica que se trata de una barra de torsión pesada, una “M” designa una barra de torsión mediana y una “L” significa que la barra es de torsión ligera. (Véase el cuadro de barras de torsión ajustables en el Impreso P7069 para determinar la gama exacta de las barras pesada, mediana y ligera con llaves de impacto de diferentes tamaños.) Todas las barras de torsión se ajustan en fábrica para controlar el par al apretar fijaciones con rosca a derechas.

### Plantillas de ajuste de par

Ingersoll–Rand dispone de dos tipos de plantilla de ajuste de par.

Existe una plantilla de ajuste del tipo tornillo de banco que consta de dos mordazas para usar en tornillo de banco para los modelos 5020T y 5040T que es capaz de ajustar el par para fijaciones tanto de rosca a derechas como a izquierdas. La plantilla de tornillo es una plantilla autónoma montada sobre una base y que utiliza un brazo de plantilla de par accionado por tornillo para realizar el ajuste. La plantilla de tornillo para el modelo 5040T ajusta el par para las fijaciones con rosca a derechas; si las fijaciones son de rosca a izquierdas, se deben desmontar los fiadores de la plantilla para utilizar ésta en un tornillo de banco.

### Cambio del ajuste permanente de derecha a izquierda

La plantilla de ajuste de par del tipo tornillo no puede usarse para eliminar el ajuste permanente fijado en fábrica en la barra de torsión. No obstante, si se desmonta el fiador de la

plantilla y se utilizan las mordazas de fiador en un tornillo de banco, se puede cambiar el ajuste permanente como se explica a continuación.

1. Retire el retenedor del manguito de bloqueo del par de la barra de torsión ajustable.
2. Fije el fiador de la plantilla de par alrededor del yunque y sujete fuertemente las mordazas en un tornillo de banco.
3. Coloque una boca cuadrada en el extremo de la barra de torsión hasta que toque el émbolo de retención de bocas. Utilice un mango largo para multiplicar lo suficiente la fuerza.
4. Mientras tira del mango hacia la derecha (de cara al cuadradillo), desenganche el manguito de bloqueo del par de la barra de torsión desengranándolo de las estrías con su mano libre. Reduzca paulatinamente la fuerza con que tira del mango para que la barra de torsión pueda adoptar una posición sin tensión. Retire el mango y el manguito de bloqueo del par.
5. Conecte una llave dinamométrica al cuadradillo de la barra de torsión y tire de la llave hacia la izquierda (visto de cara al cuadradillo) hasta lograr los siguientes valores de par.

**Modelos 5020T:** 34 Nm para barras ligeras; 48 Nm para barras pesadas.

**Modelos 5040T:** 68 Nm para barras ligeras; 95 Nm para barras medianas; 217 Nm para barras pesadas.

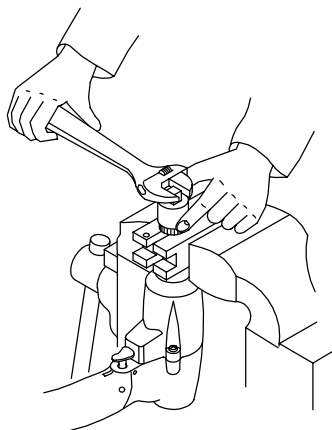
6. Reduzca la fuerza con que tira de la llave dinamométrica para que la barra pueda adoptar su posición natural. Observe que ha adoptado un ajuste casi permanente. Efectúe los ajustes necesarios para el manejo hacia la izquierda como se explica a continuación.

### Ajuste de una barra de torsión en servicio con plantilla tipo tornillo de banco

1. Retire el retenedor del manguito de bloqueo del par de la barra de torsión ajustable.
2. Fije el fiador de la plantilla de par alrededor del yunque y sujete fuertemente las mordazas en un tornillo de banco con el cuadradillo hacia arriba.
3. Tome nota de la posición del manguito de bloqueo del par y haga una marca con lápiz en la superficie de la plantilla directamente en línea con uno de los números.
4. Coloque una llave o boca cuadrada en el extremo de la barra de torsión hasta que toque el émbolo de retención de bocas. Utilice un mango largo para multiplicar lo suficiente la fuerza.

## PARA PONER LA HERRAMIENTA EN SERVICIO

5. Mientras tira hacia la derecha de la empuñadura de la herramienta al tratarse de una herramienta de apriete a derechas (o hacia la izquierda para herramientas de apriete a izquierdas) visto de cara al cuadradillo, desenganche el manguito de bloqueo del par de la barra de torsión desengranándolo de las estrías con su mano libre.



(Esq. TPD1011)

6. Para aumentar el par, gire el manguito de bloqueo en sentido antihorario para herramientas de apriete a derechas (o en sentido horario para herramientas de apriete a izquierdas) hasta que el siguiente número quede alineado con la marca de lápiz en la plantilla e introduzca el extremo del manguito en el yunque. Tire más fuerte de la llave hasta que el manguito de bloqueo, en su nueva posición, pueda engranar completamente con la barra de torsión.  
**Para reducir el par, gire el manguito de bloqueo en sentido horario** para herramientas de apriete a derechas (**en sentido antihorario** para herramientas de apriete a izquierdas) hasta que el siguiente número quede alineado con la marca de lápiz en la plantilla. Engrane el manguito con el yunque y la barra de torsión y reduzca la fuerza con que tira de la llave.
7. Instale el retenedor del manguito de bloqueo y apriete un mínimo de seis tuercas o tornillos antes de comprobar el par.

### Ajuste de una barra de torsión sin tensión con plantilla tipo tornillo de banco

1. Corra el manguito de bloqueo del par, con el extremo numerado primero, sobre el cuadradillo de la barra de torsión y gírelo **en sentido antihorario** para herramientas de apriete a derechas (**en sentido horario** para herramientas de apriete a izquierdas) visto de cara al cuadradillo, seleccionando la **última** posición donde engranará con el yunque y la barra de torsión.
2. Fije el fiador de la plantilla de par alrededor del yunque y sujete fuertemente las mordazas en un tornillo de banco con el cuadradillo hacia arriba.
3. Tome nota de la posición del manguito de bloqueo del par y haga una marca con lápiz en la superficie de la plantilla directamente en línea con uno de los números.

4. Coloque una llave o boca cuadrada en el extremo de la barra de torsión hasta que toque el émbolo de retención de bocas. Utilice un mango largo para multiplicar lo suficiente la fuerza.
5. Mientras tira hacia la derecha de la empuñadura de la herramienta al tratarse de una herramienta de apriete a derechas (o hacia la izquierda para herramientas de apriete a izquierdas) visto de cara al cuadradillo, desenganche el manguito de bloqueo del par de la barra de torsión desengranándolo de las estrías con su mano libre.
6. **Para aumentar el par**, gire el manguito de bloqueo en sentido antihorario para herramientas de apriete a derechas (**en sentido horario** para herramientas de apriete a izquierdas) hasta que el siguiente número quede alineado con la marca de lápiz en la plantilla e introduzca el extremo del manguito en el yunque. Tire más fuerte de la llave hasta que el manguito de bloqueo, en su nueva posición, pueda engranar completamente con la barra de torsión.  
**Para reducir el par, gire el manguito de bloqueo en sentido horario** para herramientas de apriete a derechas (**en sentido antihorario** para herramientas de apriete a izquierdas) hasta que el siguiente número quede alineado con la marca de lápiz en la plantilla. Engrane el manguito con el yunque y la barra de torsión y reduzca la fuerza con que tira de la llave.
7. Instale el retenedor del manguito de bloqueo y apriete un mínimo de seis tuercas o tornillos antes de comprobar el par.

### Ajuste de una barra de torsión en servicio con plantilla tipo tornillo

1. Retire el retenedor del manguito de bloqueo del par de la barra de torsión ajustable.
2. Gire el tornillo de ajuste de la plantilla hasta que el muñón del brazo de la plantilla quede por la mitad de la rosca del tornillo.

#### NOTA

Use sólo plantillas de derecha para el ajuste del apriete a derechas y plantillas de izquierda para ajuste del apriete a izquierdas.

3. Coloque la herramienta en la plantilla de modo que el diente marcado del yunque esté visible. Meta el cuadradillo de la barra de torsión hasta el fondo del hueco cuadrado del brazo de la plantilla de par y engrane los dientes del yunque con los del fiador de la plantilla. Gire el otro fiador de la plantilla (estriado o liso) sobre la parte superior del yunque.
4. Gire el perno de argolla del fiador de la plantilla en la ranura del fiador y apriete bien la palomilla del perno de argolla.
5. Tome nota del número en el manguito de bloqueo del par que está alineado con el diente marcado del yunque. Gire lentamente en sentido horario el tornillo de ajuste de la plantilla hasta que el manguito de bloqueo del par esté libre para correrse hacia delante.

#### NOTA

No gire el tornillo más de diez vueltas completas después de haber eliminado la holgura. Si con ello el manguito no queda libre, es probable que haya quedado enganchado en una rebaba. Suelte el manguito golpeando ligeramente la cara posterior del mismo con un martillo de plástico.



## PARA PONER LA HERRAMIENTA EN SERVICIO

6. **Para reducir el par**, gire el manguito en sentido horario (visto de cara al cuadradillo) uno o más números y córralo hacia atrás para que engrane bien con los dientes de la barra de torsión y del yunque.  
Para aumentar el par, gire el manguito en sentido antihorario (visto de cara al cuadradillo) uno o más números y córralo hacia atrás para que engrane bien con los dientes de la barra de torsión y del yunque.
7. Gire en sentido antihorario el tornillo de ajuste de la plantilla hasta que se haya eliminado la tensión y haya holgura en el brazo de la plantilla de par.
8. Afloje la palomilla del perno de argolla y retire la herramienta de la plantilla.

### PRECAUCIÓN

No afloje la palomilla mientras el brazo de la plantilla de par está bajo tensión.

9. Instale el retenedor del manguito de bloqueo y apriete un mínimo de seis tuercas o tornillos antes de comprobar el par.

### Ajuste de una barra de torsión sin tensión con plantilla tipo tornillo

Utilice siempre una plantilla de ajuste del par de derecha para las aplicaciones de rosca a derechas y una plantilla de ajuste del par de izquierda para las aplicaciones de rosca a izquierdas. Asegúrese de que la barra de torsión que se está ajustando tenga un ajuste permanente apropiado en la barra de tensión para la aplicación en la que se ha de utilizar.

1. Corra el manguito de bloqueo del par, con el extremo numerado primero, sobre el cuadradillo de la barra de torsión y gírelo **en sentido antihorario** para herramientas de apriete a derechas (**en sentido horario** para herramientas de apriete a izquierdas) visto de cara al cuadradillo, seleccionando la última posición donde engranará con el yunque y la barra de torsión.
2. Gire el tornillo de ajuste de la plantilla hasta que el muñón del brazo de la plantilla quede en la posición más baja de la rosca del tornillo.

### NOTA

Utilice sólo plantillas de derecha para el ajuste del apriete a derechas y plantillas de izquierda para ajuste del apriete a izquierdas.

3. Coloque la herramienta en la plantilla de modo que el diente marcado del yunque esté visible. Meta el cuadradillo de la barra de torsión hasta el fondo del hueco cuadrado del brazo de la plantilla de par y engrane los dientes del yunque con los del fiador de la plantilla. Gire el otro fiador de la plantilla (estriado o liso) sobre la parte superior del yunque.

4. Gire el perno de argolla del fiador de la plantilla en la ranura del fiador y apriete bien la palomilla del perno de argolla.
5. Tome nota del número en el manguito de bloqueo del par que está alineado con el diente marcado del yunque.
6. Corra hacia delante el manguito de bloqueo, desengranándolo del yunque. Gire el manguito cuatro números (posiciones) **en sentido antihorario** para ajuste de apriete a derechas, **en sentido horario** para ajuste de apriete a izquierdas, y coloque el extremo del mismo en el yunque en su nueva posición.
7. Gire lentamente en sentido horario el tornillo de ajuste de la plantilla hasta que el manguito de bloqueo del par, en su nueva posición, pueda deslizarse por encima de la barra de torsión para que engrane bien.
8. Gire en sentido antihorario el tornillo de ajuste de la plantilla hasta que se haya eliminado la tensión y haya holgura en el brazo de la plantilla de par.
9. Afloje la palomilla del perno de argolla y retire la herramienta de la plantilla.

### PRECAUCIÓN

No afloje la palomilla mientras el brazo de la plantilla de par está bajo tensión

10. Instale el retenedor del manguito de bloqueo y apriete un mínimo de seis tuercas o tornillos antes de comprobar el par.

### Ajuste del brazo del émbolo de la válvula de contacto

El brazo del émbolo de la válvula de contacto va enroscado en el émbolo de dicha válvula para permitir el ajuste longitudinal. El brazo se ajusta en fábrica y no necesitará ningún ajuste posterior, siempre que sigan en uso las piezas originales. Si se llegara a sustituir el portasatélites, la carcasa de engranajes, la carcasa del motor, la maza o la carcasa de la maza, puede hacer falta ajustar nuevamente el brazo.

También hay que ajustarlo cuando se ha instalado un nuevo brazo del émbolo de la válvula de contacto o un nuevo émbolo (con el que se incluye siempre el brazo). Si después de cambiar cualquiera de las piezas citadas la llave de impacto no se detiene automáticamente o se detiene en forma prematura tras los primeros impactos, indica que hay que ajustar el brazo del émbolo. El procedimiento a seguir es el siguiente.

1. Saque el tapón casquillo del émbolo de la carcasa de la maza.
2. Introduzca un pequeño destornillador en la ranura del extremo del émbolo de la válvula de contacto y gire el émbolo, 1/2 vuelta cada vez, **en sentido horario** si la llave de impacto no paró, o **en sentido antihorario** si la se paró en forma prematura.

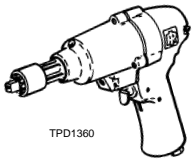
### NOTA

La rotación total del émbolo no debe exceder de dos vueltas completas en cualquiera de los dos sentidos. Si continúa funcionando mal después de haber completado dos revoluciones, el problema radica en otra causa.

## **PARA PONER LA HERRAMIENTA EN SERVICIO**

### **ESPECIFICACIONES**

<b>Modelo</b>	<b>Velocidad en vacío</b>	<b>Accionamiento</b>	<b>Gama de par recomendados</b>
	<b>rpm</b>	<b>pulg.</b>	<b>Nm</b>
5020TAL1	2.100	3/8" cuadradillo	8-23
5020TAH1	2.100	3/8" cuadradillo	13-40
5040TAL1	2.150	1/2" cuadradillo	27-61
5040TAM1	2.150	1/2" cuadradillo	54-88
5040TAH1	2.150	1/2" cuadradillo	81-122
5020TDQ	2.100	5/16" Q. C.	13-40
5040TDQ	2.150	5/16" Q. C.	27-122



# MANUAL DE FUNCIONAMENTO E MANUTENÇÃO PARA FERRAMENTAS DE PERCUSSÃO COM CONTROLO DE BINÁRIO SÉRIE 5020 EL 5040

## AVISO

As Ferramentas de Percussão com Controlo de Binário Regulável Séries 5020T e 5040T são concebidas para utilização em aplicações de produção onde os fixadores têm de ser aplicados com valores precisos de binário. As Ferramentas de Percussão com Controlo de Binário Não Regulável Séries 5020TDQ e 5040TDQ são concebidas para utilização em aplicações de produção onde uma série de diferentes valores de binário tem de ser aplicada a fixadores diferentes. A Ingersoll–Rand não pode ser responsabilizada pela modificação de ferramentas para aplicações para as quais não tenha sido consultada.

## ⚠️ ADVERTÊNCIA

**IMPORTANTES INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA EM ANEXO.  
LEIA ESTE MANUAL ANTES DE OPERAR A FERRAMENTA.**

**É RESPONSABILIDADE DA ENTIDADE PATRONAL PÔR AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NESTE  
MANUAL À DISPOSIÇÃO DOS UTILIZADORES.**

**A NÃO OBEDIÊNCIA ÀS ADVERTÊNCIAS SEGUINTE PODERÁ RESULTAR EM LESÕES PESSOAIS.  
COLOCAÇÃO DA FERRAMENTA EM SERVIÇO**

- Opere, inspeccione e faça manutenção nesta ferramenta sempre de acordo com todos os regulamentos (locais, estatais, federais e nacionais) que possam ser aplicáveis a ferramentas pneumáticas de mão/função manual.
- Para segurança, desempenho superior e durabilidade máxima das peças, opere esta ferramenta a uma pressão de ar máxima de 90 psig (6,2 bar/620 kPa) na admissão com uma mangueira de admissão de ar com diâmetro interno de 1/4 pol. (6 mm) para as Ferramentas de Percussão Série 5020 ou com uma mangueira de admissão de ar com diâmetro interno de 5/16 (8 mm) para as Ferramentas de Percussão Série 5040.
- Desligue sempre a alimentação de ar e a mangueira de alimentação de ar antes de instalar, retirar ou ajustar qualquer acessório desta ferramenta, ou antes de fazer manutenção na mesma.
- Não utilize mangueiras de ar e acessórios danificados, puídos ou deteriorados.
- Certifique-se de que todas as mangueiras e acessórios são da dimensão correcta e que estão seguros firmemente. Consulte o Des. TPD905–1 para uma disposição de tubos típica.
- Utilize sempre ar limpo e seco a uma pressão máxima de 90 psig. Poeira, fumos corrosivos e/ou humidade excessiva podem destruir o motor de uma ferramenta pneumática.
- Não lubrifique a ferramenta com líquidos inflamáveis ou voláteis como querosene, gasóleo ou combustível para jactos.
- Não retire nenhum rótulo. Substitua os rótulos danificados.

### UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA

- Use sempre protecção para os olhos ao operar ou fazer manutenção nesta ferramenta.

- Use sempre protecção auricular ao operar esta ferramenta.
- Mantenha as mãos, roupas soltas e cabelos longos afastados da extremidade rotativa da ferramenta.
- Note a posição da alavanca de inversão antes de operar a ferramenta de forma a estar ciente da direcção de rotação ao operar o regulador.
- Esteja preparado e alerta para mudanças súbitas no movimento durante o arranque e o funcionamento de qualquer ferramenta mecânica.
- Mantenha o corpo numa posição equilibrada e firme. Não estique o corpo ao operar esta ferramenta. Podem ocorrer binários de reacção elevados à ou abaixo da pressão do ar recomendada.
- O veio da ferramenta pode continuar a rodar por um curto período de tempo depois de soltar o regulador.
- As ferramentas pneumáticas podem vibrar durante a utilização. Vibração, movimentos repetitivos ou posições desconfortáveis podem ser nocivos às suas mãos e braços. Pare de utilizar qualquer ferramenta se ocorrer desconforto, sensação de formigueiro ou dor. Procure assistência médica antes de reiniciar a utilização.
- Use os acessórios recomendados pela Ingersoll–Rand.
- Use apenas caixas e acessórios de percussão. Não use caixas e acessórios manuais (cromo).
- As chaves de percussão não são chaves dinamométricas. As ligações que precisem de um valor específico de binário devem ser verificadas com um dinamómetro após serem montadas com uma chave de percussão.
- Esta ferramenta não é concebida para funcionar em atmosferas explosivas.
- Esta ferramenta não é isolada contra choque eléctrico.

## AVISO

A utilização de qualquer peça sobresselente que não seja Ingersoll–Rand genuína pode resultar em riscos à segurança, em desempenho reduzido da ferramenta e mais necessidade de manutenção, e pode invalidar todas as garantias.

As reparações só devem ser feitas por pessoal autorizado e com formação adequada. Consulte o Representante Autorizado Ingersoll–Rand mais próximo.

Envie toda a correspondência ao Escritório ou Distribuidor Ingersoll–Rand mais próximo.

© Ingersoll–Rand Company 2000

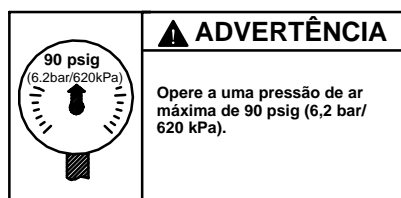
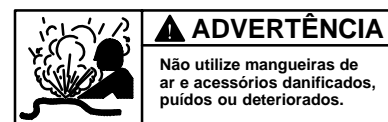
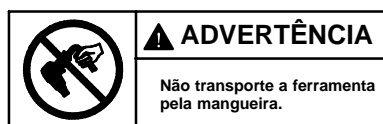
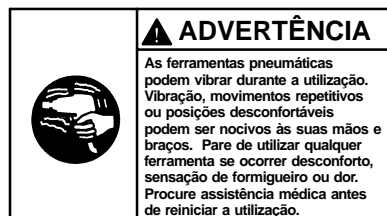
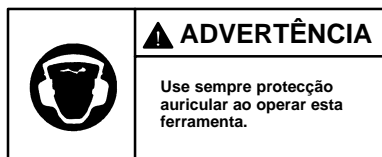
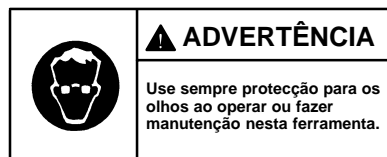
Impresso nos E.U.A.



# IDENTIFICAÇÃO DAS ETIQUETAS DE ADVERTÊNCIA

## ⚠ ADVERTÊNCIA

A NÃO OBEDENCIA ÀS ADVERTÊNCIAS SEGUINTESS PODERÁ RESULTAR EM LESÕES PESSOAIS.



## COLOCAÇÃO DA FERRAMENTA EM SERVIÇO

### LUBRIFICAÇÃO



**Ingersoll-Rand Nº 50**

**Ingersoll-Rand Nº 100**  
**Ingersoll-Rand Nº 28**

Utilize sempre um lubrificador de linha de ar com estas ferramentas.

Recomendamos a seguinte Unidade Filtro-Lubrificador-Regulador:

**Para os EUA:**

Para as Séries 5020 e 5040 – Nº. C18-03-FKG0-28

**Para Internacional:**

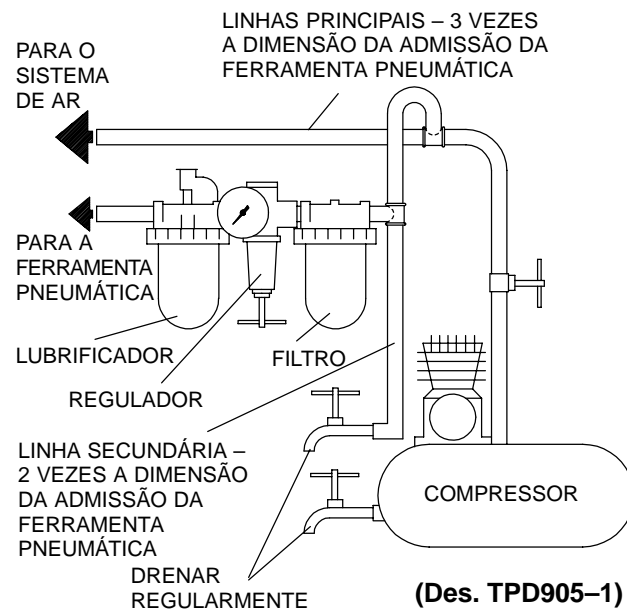
Para as Séries 5020 e 5040 – Nº. C18-C3-FKG0

**Após cada oito horas de funcionamento**, a menos que esteja a ser utilizado um lubrificador de linha de ar, retire o Bujão da Câmara de Óleo e encha esta câmara com Óleo Ingersoll-Rand Nº 50.

**Após cada oito horas de funcionamento**, injecte cerca de 1,5 cc de Massa Lubrificante Ingersoll-Rand Nº 100 no Copo de Massa para lubrificar o mecanismo de percussão.

**Após cada quarenta e oito horas de funcionamento**, ou conforme a experiência indicar, desmonte a Caixa do Martelo e verifique a lubrificação da unidade de percussão e das engrenagens. Utilizando Massa Lubrificante Ingersoll-Rand Nº 100, unte apenas as garras do martelo e as garras da Bigorna. Aplique uma camada fina de Massa Lubrificante Nº 100 na guia da Barra de Torção ou na Guia da Armação da Engrenagem Planetária e ponha uma pequena quantidade nas ranhuras do excêntrico na extremidade da garra do Martelo e nas Esferas do Rolamento de Encosto da Mola do Martelo. Lubrifique as engrenagens com Massa Lubrificante Ingersoll-Rand Nº 28. Use

massa com moderação. Lubrificação excessiva retardará a acção da ferramenta.



### AJUSTE DO LUBRIFICADOR

Se o lubrificador embutido não proporcionar lubrificação adequada à ferramenta, ele pode ser ajustado removendo-se o Bujão da Câmara de Óleo da Carcaça do Motor e inserindo-se uma pequena chave de parafusos através da abertura na Carcaça para rodar o Parafuso de Ajuste do Lubrificador. Rode o parafuso **para a direita** para **diminuir** o fluxo de óleo e **para a esquerda** para **aumentar** o fluxo. Se o lubrificador não puder ser ajustado para proporcionar um fluxo de óleo aceitável, substitua o Feltro do Lubrificador.

# COLOCAÇÃO DA FERRAMENTA EM SERVIÇO

## INFORMAÇÕES SOBRE CONTROLO DE BINÁRIO

Estas ferramentas são equipadas com dois tipos de Barras de Torção. Os Modelos 5020TDQ e 5040TDQ têm uma Barra de Torção não ajustável e um Conjunto de Bigorna de Troca Rápida que permite a permuta rápida de Barras para obter o valor de binário desejado. (Consulte a tabela no Formulário P7069.) Os Modelos 5020T e 5040T têm integrada uma Barra de Torção ajustável, o que permite a utilização de uma única Barra em toda uma gama de valores de binário. (Consulte a tabela no Formulário P7069.) É necessário um Suporte de Ajuste de Binário para ajustar o binário em modelos com Barras de Torção ajustáveis.

### Barras de Torção Não Ajustáveis

Há dois indicadores que revelam a capacidade de binário de barras de torção não ajustáveis. Cada barra é codificada com uma de seis cores. Porque estas cores são utilizadas em mais de uma barra, cada barra é codificada adicionalmente com um número estampado de um a doze, que é único daquela barra específica. O número está estampado no cubo grande perto do Conjunto de Bigorna de Troca Rápida. (Consulte o Desenho TPC588 e a tabela no Formulário P7069.)

### Barras de Torção Ajustáveis

Verifique o código estampado na superfície da extremidade do accionador quadrado para determinar que gama de valores de binário pode ser utilizada com esta barra de torção. A letra "H" indica uma Barra de Torção Pesada, a letra "M" indica uma Barra de Torção Média e a letra "L" indica uma Barra de Torção Ligeira. (Consulte a Tabela de Barras de Torção Ajustáveis no Formulário P7069 para determinar a gama precisa das Barras Pesada, Média e Ligeira com diferentes tamanhos de Ferramentas de Percussão.) Todas as Barras de Torção são ajustadas na fábrica para controlar o binário ao instalar fixadores com roscas à direita.

### Suportes de Ajuste de Binário

Há dois tipos de Suportes de Ajuste de Binário disponíveis na Ingersoll-Rand.

Um Suporte de Ajuste de Binário Tipo Torno de Bancada, que consiste de duas garras utilizadas num torno de bancada, está disponível para o Modelo 5020T e o Modelo 5040T e é capaz de ajustar o valor de binário para fixadores com rosca à direita e à esquerda.

O Suporte de Ajuste de Binário Tipo Parafuso é uma unidade independente, montada numa base, que utiliza um Braço do Suporte de Ajuste de Binário accionado por parafuso para fazer o ajuste. O Suporte Tipo Parafuso para o modelo 5040T ajusta o binário para fixadores com rosca à direita e o binário de aperto para roscas à esquerda pode ser ajustado retirando-se os Grampos do Suporte de Ajuste de Binário do Suporte Tipo Parafuso e utilizando-os em garras de torno de bancada.

## Como Trocar o Ajuste Permanente da Direita para a Esquerda

O Suporte de Ajuste de Binário Tipo Parafuso não pode ser utilizado para remover o ajuste permanente colocado na Barra de Torção na fábrica. Contudo, removendo o Grampo do Suporte de Ajuste de Binário do Suporte e utilizando as garras do grampo com um torno de bancada, o ajuste permanente pode ser trocado como segue:

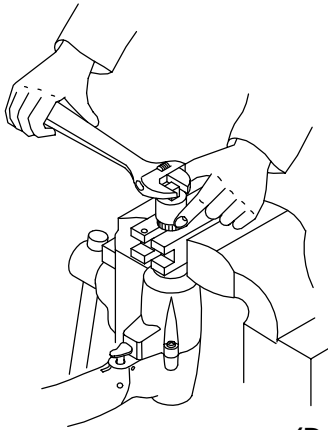
1. Retire o Retentor da Luva de Travamento de Binário da Barra de Torção Ajustável.
2. Fixe o Grampo do Suporte de Ajuste de Binário em volta da Bigorna e prenda as garras firmemente num torno de bancada.
3. Coloque uma chave de caixa quadrada sobre a extremidade da Barra de Torção até esta apenas tocar no Êmbolo de Retenção da Chave de Caixa. Utilize um cabo de chave longo para obter uma acção de alavanca suficiente.
4. Enquanto puxa o cabo da chave para a direita, estando voltado para o accionador quadrado, desengrene a Luva de Travamento de Binário da Barra de Torção retirando-a do engate acanalado com a mão que está livre. Gradualmente, relaxe a força exercida no cabo da chave de caixa, permitindo que a Barra de Torção assuma uma posição sem esforço. Retire o cabo da chave de caixa e a Luva de Travamento de Binário.
5. Aplique uma chave dinamométrica no accionador quadrado da Barra de Torção e puxe a chave para a esquerda, estando voltado para o accionador quadrado, até serem alcançados os seguintes valores de binário.  
**Para os modelos 5020T**, 34 Nm para Barras Ligeiras; 48 Nm para Barras Pesadas.  
**Para os modelos 5040T**, 68 Nm para Barras Ligeiras; 95 Nm para Barras Médias; e 217 Nm para Barras Pesadas.
6. Relaxe a força exercida na chave dinamométrica e deixe a Barra assumir a sua posição normal. Note que esta tomou um ajuste permanente ligeiro. Faça ajustes para operação à esquerda como está descrito nas instruções seguintes.

## Como Ajustar uma Barra de Torção Operacional Utilizando um Suporte Tipo Torno de Bancada

1. Retire o Retentor da Luva de Travamento de Binário da Barra de Torção Ajustável.
2. Fixe o Grampo do Suporte de Ajuste de Binário em volta da Bigorna e prenda as garras firmemente num torno de bancada com o accionador quadrado voltado para cima.
3. Note a posição da Luva de Travamento de Binário e faça uma marca com um lápis na superfície do Suporte directamente em linha com um dos números.
4. Coloque uma chave inglesa ou de caixa quadrada sobre a extremidade da Barra de Torção até esta apenas tocar no Êmbolo de Retenção da Chave de Caixa. Utilize uma ferramenta de cabo longo para obter uma acção de alavanca suficiente.

## COLOCAÇÃO DA FERRAMENTA EM SERVIÇO

5. Enquanto puxa o cabo da chave para a direita (para a esquerda para ferramentas com rotação para a esquerda), estando voltado para o accionador quadrado, desengrene a Luva de Travamento de Binário da Barra de Torção retirando-a do engate acanalado com a mão que está livre.



(Des. TPD1011)

6. Para aumentar o valor de binário produzido, rode a Luva de Travamento para a esquerda para ferramentas com rotação para a direita (para a direita para ferramentas com rotação para a esquerda) até o próximo número ficar alinhado com a marca de lápis no Suporte e coloque a Luva sobre a Bigorna. Aumente a força exercida na chave até a Luva de Travamento, na sua posição nova, poder ser totalmente engrenada com a Barra de Torção.

**Para diminuir o valor de binário produzido,** rode a Luva de Travamento **para a direita** para ferramentas com rotação para a direita (**para a esquerda** para ferramentas com rotação para a esquerda) até o próximo número ficar alinhado com a marca de lápis no Suporte. Engrene a Luva com a Bigorna e a Barra de Torção e relaxe a força exercida na chave.

7. Instale o Retentor da Luva de Travamento de Binário e aperte pelo menos seis porcas ou parafusos antes de verificar o binário.

### Como Ajustar uma Barra de Torção Não Submetida a Tensão Utilizando um Suporte Tipo Torno de Bancada

1. Deslize a Luva de Travamento de Binário, com a extremidade numerada primeiro, sobre o accionador quadrado da Barra de Torção, rode-a **para a esquerda** para ferramentas com rotação para a direita (**para a direita** para ferramentas com rotação para a esquerda), estando voltado para o accionador quadrado, e seleccione a **última** posição, onde ela deslizará para engrenar com a Bigorna e a Barra de Torção.
2. Fixe o Grampo do Suporte de Ajuste de Binário em volta da Bigorna e prenda as garras firmemente num torno de bancada com o accionador quadrado voltado para cima.
3. Note a posição da Luva de Travamento de Binário e faça uma marca com um lápis na superfície do Suporte directamente em linha com um dos números.
4. Coloque uma chave inglesa ou de caixa quadrada sobre a extremidade da Barra de Torção até esta apenas tocar no Êmbolo de Retenção da Chave de Caixa. Utilize uma ferramenta de cabo longo para obter uma acção de alavanca suficiente.

5. Enquanto puxa o cabo da chave para a direita (para a esquerda para ferramentas com rotação para a esquerda), estando voltado para o accionador quadrado, desengrene a Luva de Travamento de Binário da Barra de Torção retirando-a do engate acanalado com a mão que está livre.

6. **Para aumentar o valor de binário produzido,** rode a Luva de Travamento **para a esquerda** para ferramentas com rotação para a direita (**para a direita** para ferramentas com rotação para a esquerda) até o próximo número ficar alinhado com a marca de lápis no Suporte e coloque a Luva sobre a Bigorna. Aumente a força exercida na chave até a Luva de Travamento, na sua posição nova, poder ser totalmente engrenada com a Barra de Torção.

**Para diminuir o valor de binário produzido,** rode a Luva de Travamento **para a direita** para ferramentas com rotação para a direita (**para a esquerda** para ferramentas com rotação para a esquerda) até o próximo número ficar alinhado com a marca de lápis no Suporte. Engrene a Luva com a Bigorna e a Barra de Torção e relaxe a força exercida na chave.

7. Instale o Retentor da Luva de Travamento de Binário e aperte pelo menos seis porcas ou parafusos antes de verificar o binário.

### Como Ajustar uma Barra de Torção Operacional Utilizando um Suporte Tipo Parafuso

1. Retire o Retentor da Luva de Travamento de Binário da Barra de Torção Ajustável.
2. Rode o Parafuso de Ajuste do Suporte até o Munhão do Braço do Suporte de Ajuste estar posicionado a meio caminho na parte roscada do Parafuso.

#### AVISO

**Utilize apenas Suportes à direita para ajuste para a direita e Suportes à esquerda para ajuste para a esquerda.**

3. Posicione a ferramenta no Suporte de forma que o dente marcado na Bigorna esteja visível. Insira totalmente o accionador quadrado da Barra de Torção no recesso quadrado do Braço do Suporte de Ajuste de Binário e faça corresponder os dentes da Bigorna com os do Grampo do Suporte de Ajuste de Binário. Passe o outro Grampo do Suporte de Ajuste de Binário (acanalado ou liso) sobre o topo da Bigorna.
4. Coloque a Cavilha com Olhal do Grampo do Suporte na ranhura no Grampo e aperte firmemente a Porca de Orelhas da Cavilha com Olhal.
5. Note o número na Luva de Travamento de Binário que está alinhado com o dente marcado na bigorna. Rode lentamente o Parafuso de Ajuste do Suporte para a direita até a Luva de Travamento de Binário ficar livre para deslizar para a frente.

#### AVISO

**Não rode o Parafuso mais de dez voltas completas depois que a folga tiver sido eliminada. Se a Luva não estiver livre nesta altura, provavelmente está presa por uma rebarba. Liberte a Luva batendo levemente na superfície traseira da mesma com um martelo de plástico.**

## COLOCAÇÃO DA FERRAMENTA EM SERVIÇO

6. Para diminuir o valor de binário produzido, rode a Luva para a direita (estando voltado para o accionador quadrado) um ou mais números e deslize-a de volta até engrenar totalmente com os dentes da Barra de Torção e da Bigorna.  
Para aumentar o valor de binário produzido, rode a Luva para a esquerda (estando voltado para o accionador quadrado) um ou mais números e deslize-a de volta até engrenar totalmente com os dentes da Barra de Torção e da Bigorna.
7. Rode o Parafuso de Ajuste do Suporte para a esquerda até a tensão ser libertada e haver folga no Braço do Suporte de Ajuste de Binário.
8. Desaperte a Porca de Orelhas da Cavilha com Olhal e retire a ferramenta do Suporte.

### CUIDADO

**Não desaperte a Porca de Orelhas enquanto o Braço do Suporte de Ajuste de Binário estiver submetido a tensão.**

9. Instale o Retentor da Luva de Travamento de Binário e aperte pelo menos seis porcas ou parafusos antes de verificar o binário.

### Como Ajustar uma Barra de Torção Não Submetida a Tensão Utilizando um Suporte Tipo Parafuso

Utilize sempre um Suporte de Ajuste de Binário à Direita para aplicações com rosca à direita e um Suporte de Ajuste de Binário à Esquerda para aplicações com rosca à esquerda. Certifique-se de que a Barra de Torção que está a ser ajustada tem o alinhamento correcto na viga de esforço da aplicação na qual será utilizada.

1. Deslize a Luva de Travamento de Binário, com a extremidade numerada primeiro, sobre o accionador quadrado da Barra de Torção, rode-a para a esquerda para ferramentas com rotação para a direita (para a direita para ferramentas com rotação para a esquerda), estando voltado para o accionador quadrado, e selecione a última posição, onde ela deslizará para engrenar com a Bigorna e a Barra de Torção.
2. Rode o Parafuso de Ajuste do Suporte até o Munhão do Braço do Suporte de Ajuste estar localizado na posição mais baixa na parte roscada do Parafuso.

### AVISO

**Utilize apenas Suportes à direita para ajuste para a direita e Suportes à esquerda para ajuste para a esquerda.**

3. Posicione a ferramenta no Suporte de forma que o dente marcado na Bigorna esteja visível. Insira totalmente o accionador quadrado da Barra de Torção no recesso quadrado do Braço do Suporte de Ajuste de Binário e faça corresponder os dentes da Bigorna com os do Grampo do Suporte de Ajuste de Binário. Passe o outro Grampo do Suporte de Ajuste de Binário (acanalado ou liso) sobre o topo da Bigorna.
4. Coloque a Cavilha com Olhal do Grampo do Suporte na ranhura no Grampo e aperte firmemente a Porca de Orelhas da Cavilha com Olhal.

5. Note o número na Luva de Travamento de Binário que está alinhado com o dente marcado na bigorna.
6. Deslize a Luva de Travamento para a frente, desengrenando-a da Bigorna. Rode a luva quatro números (posições) para a esquerda para ajuste para a direita e para a direita para ajuste para a esquerda, e posicione-a sobre a Bigorna na nova posição.
7. Rode lentamente o Parafuso de Ajuste do Suporte para a direita até a Luva de Travamento de Binário, na sua nova posição, poder ser deslizada sobre a Barra de Torção até engrenar totalmente.
8. Rode o Parafuso de Ajuste do Suporte para a esquerda até a tensão ser libertada e haver folga no Braço do Suporte de Ajuste de Binário.
9. Desaperte a Porca de Orelhas da Cavilha com Olhal e retire a ferramenta do Suporte.

### CUIDADO

**Não desaperte a Porca de Orelhas enquanto o Braço do Suporte de Ajuste de Binário estiver submetido a tensão.**

10. Instale o Retentor da Luva de Travamento de Binário e aperte pelo menos seis porcas ou parafusos antes de verificar o binário.

### Ajuste do Braço do Êmbolo da Válvula de Disparo

O Braço do Êmbolo da Válvula de Disparo é roscado sobre o Êmbolo da Válvula de Disparo para proporcionar ajuste longitudinal. O Braço é ajustado correctamente na fábrica e não deve ser necessário reajustá-lo desde que as peças originais continuem a ser utilizadas. Contudo, a instalação de uma nova Armação de Engrenagem Planetária, Caixa de Engrenagens, Carcaça do Motor, Martelo ou Caixa do Martelo pode provocar a necessidade de um reajuste. Também é necessário fazer reajuste quando um novo Braço do Êmbolo da Válvula de Disparo ou Êmbolo da Válvula de Disparo, que sempre inclui o Braço, é instalado.

Se, após a substituição de qualquer uma das peças mencionadas acima, a Ferramenta de Percussão não parar automaticamente, ou parar prematuramente após os primeiros golpes, é uma indicação de que o Braço do Êmbolo deve ser reajustado. Para reajustar o Braço do Êmbolo, proceda como segue:

1. Desmonte o Bujão do Casquilho do Êmbolo da caixa do Martelo.
2. Insira uma chave de parafusos pequena na ranhura na extremidade do Êmbolo da Válvula de Disparo e rode o Êmbolo, meia volta de cada vez, para a direita se a Ferramenta de Percussão não tiver parado, ou para a esquerda se a Ferramenta de percussão tiver parado prematuramente.

### AVISO

**A rotação total do Êmbolo não deve ultrapassar duas rotações completas em qualquer direcção. Se a ferramenta continuar a funcionar inadequadamente após completar as duas rotações, o mau funcionamento é resultado de outra causa.**

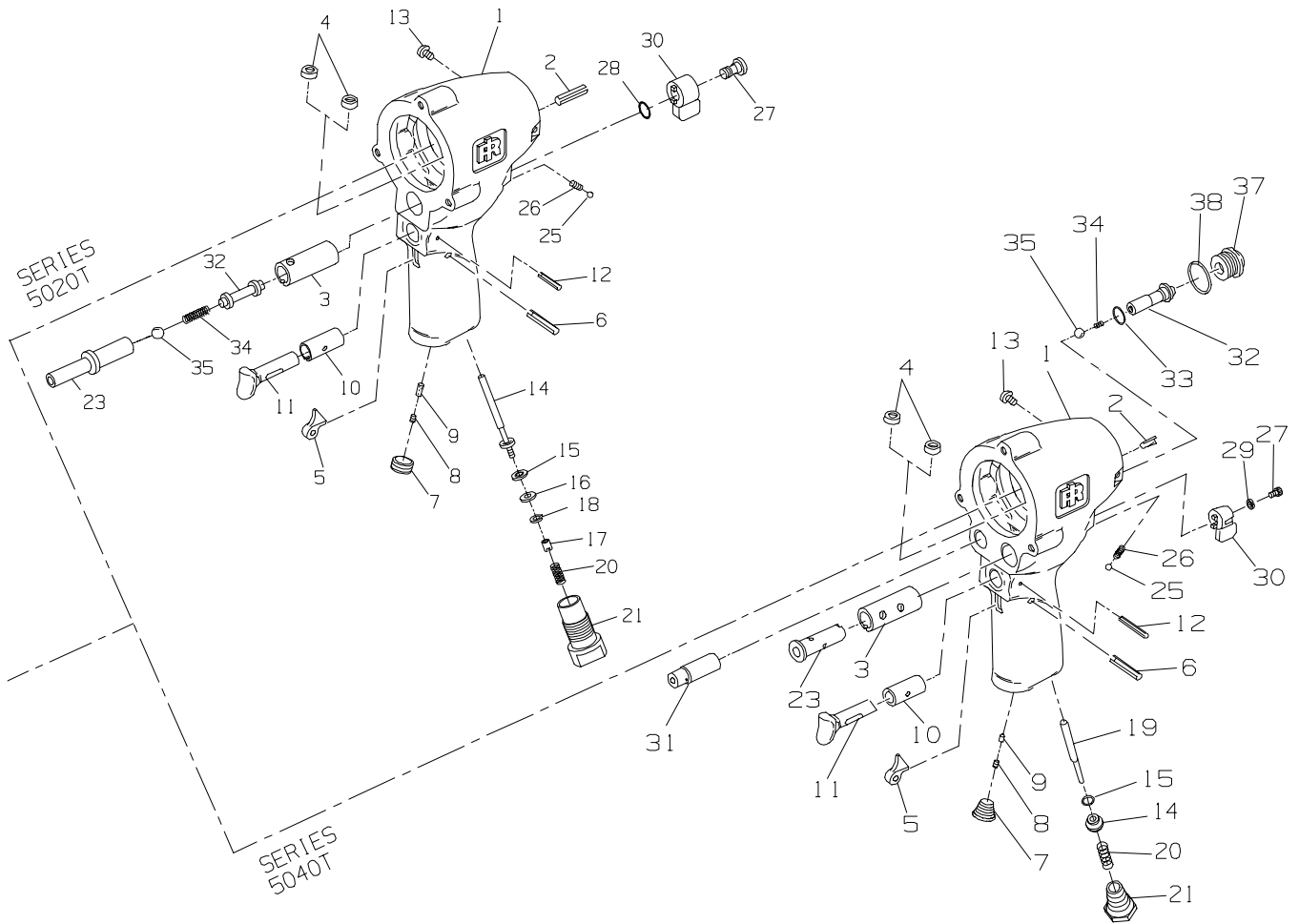
## COLOCAÇÃO DA FERRAMENTA EM SERVIÇO

### ESPECIFICAÇÕES

<b>Modelo</b>	<b>Encabadouro Quadrado</b>	<b>Impactos por min.</b>	<b>Intervalo de Torque Recomendado</b>
			<b>Nm (pés-lbs)</b>
5020TAL1	3/8 pol quadrada	2.100	8-23 (6-17)
5020TAH1	3/8 pol quadrada	2.100	10-30 (13-40)
5040TAL1	1/2 pol quadrada	2.150	20-45 (27-61)
5040TAM1	1/2 pol quadrada	2.150	40-65 (54-88)
5040TAH1	1/2 pol quadrada	2.150	60-90 (81-122)
5020TDQ	5/16 pol T. R.	2.100	10-30 (13-40)
5040TDQ	5/16 pol T. R.	2.150	20-90 (27-122)



# MAINTENANCE SECTION



**Series 5020T and 5040T Housing Units**

**(Dwg. TPB951)**

# MAINTENANCE SECTION

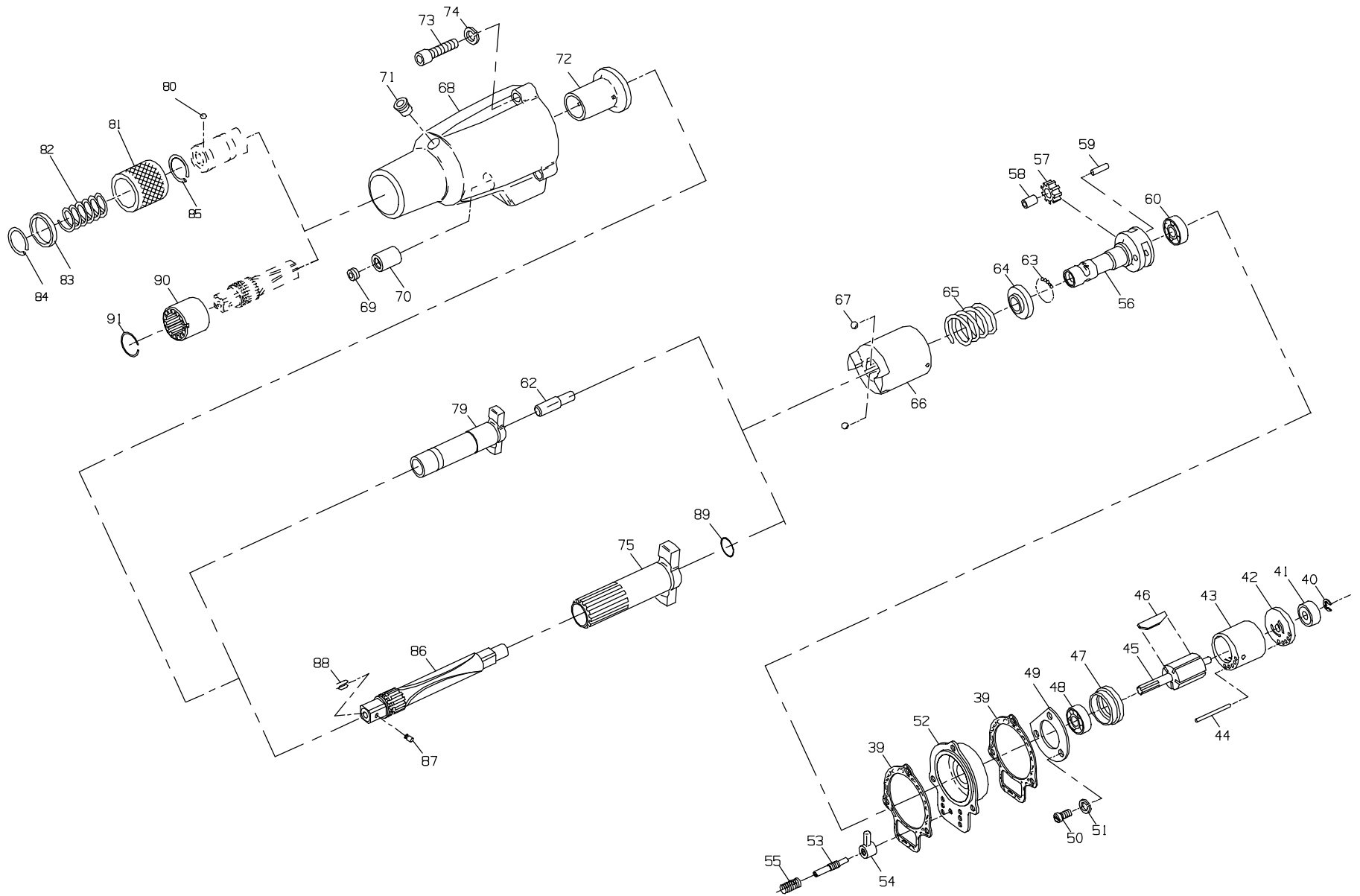
PART NUMBER FOR ORDERING



		<b>For Series 5020</b>	<b>For Series 5040</b>
1	Motor Housing		
	for models ending in -EU .....	5020T-EU-40	5040T-EU-40
	for all other models .....	5020T-40	5040T-40
2	Cylinder Dowel Retainer .....	ST01-244	5040-6
3	Reverse Valve Bushing .....	5020-330	5040-330
◆ • 4	Air Port Gasket (2) .....	5020-210	5020-210
5	Intermediate Lever .....	504-56C	504-56C
6	Intermediate Lever Pin .....	R00A2-120	R00A2-120
7	Oil Chamber Plug .....	R0H-377	R0H-377
8	Oiler Adjusting Screw .....	R1-71A	R1-71A
◆ 9	Oiler Felt .....	R1-75	R1-75
10	Trigger Bushing .....	R00A2-91S	R00A2-91S
11	Trigger .....	403-93	403-93
12	Trigger Lock Pin .....	R1AF-524	R1AF-524
13	Vertical Hanger Screw (2) .....	H54U-667	H54U-667
14	Throttle Valve .....	502-50A	404-50
◆ • 15	Throttle Valve Face .....	R0A-159	405-159
16	Valve Face Cap .....	R0A-157	—
17	Valve Face Cap Nut .....	R0A-158	—
18	Valve Face Cap Nut Lock Washer .....	R0A-67	—
19	Throttle Valve Stem .....	—	404-302
◆ 20	Throttle Valve Spring .....	R0A-51	R1A-51
21	Air Strainer		
	for 1/8" pipe tap inlet .....	R00A2-565	—
	for 1/4" pipe tap inlet .....	R00A2-465	R0-565B
	for 3/8" pipe tap inlet .....	—	R18-465A
23	Reverse Valve .....	5020T-329	5040T-329
◆ 25	Reverse Lock Ball .....	AV1-255	4U-31
◆ 26	Reverse Lock Ball Spring .....	AV1-256	508-808
27	Reverse Lever Retaining Screw .....	5020-667	W54-376
◆ • 28	Lever Retaining Screw Seal .....	R0BR1C-283	—
29	Lever Retaining Screw Lock Washer .....	—	4U-58
• 30	Reverse Lever .....	5020-658	5040-658
31	Torque Control Valve Bushing .....	—	5040T-262
• 32	Torque Control Valve .....	5020T-161	5040T-161A
◆ • 33	Torque Control Valve Face .....	—	R1A-159
34	Torque Control Valve Spring .....	5020T-151	5040T-151
35	Torque Control Trip Valve .....	5020T-168	G601-65
37	Housing Cap .....	—	5040-304
◆ • 38	Housing Cap Seal .....	—	R0AR-210

◆ Indicates Tune-up Kit Part.

• To keep downtime to a minimum, it is desirable to have on hand certain repair parts. We recommend that you stock one (pair or set) of each part indicated by a bullet (•) for every four tools in service.



**MAINTENANCE SECTION**

**5020T and 5040T Power Units**

**(Dwg. TPA1336)**

**PART NUMBER FOR ORDERING**



		<b>For Series 5020</b>	<b>For Series 5040</b>
◆ • 39	Housing Gasket (2) . . . . .	5020-34	5040-34
◆ 40	Rear Rotor Bearing Retainer . . . . .	5020-118	5040-118
◆ • 41	Rear Rotor Bearing . . . . .	R00H-24	R0H-24
• 42	Rear End Plate . . . . .	502-12	504-12A
43	Cylinder . . . . .	502-3	504-3A
44	Cylinder Dowel . . . . .	502-98	504-98A
45	Rotor . . . . .	5020-53	5040-53
◆ • 46	Vane Packet (set of 5 Vanes) . . . . .	R00H-42-5	5040-42-5
• 47	Front End Plate . . . . .	502-11B	504-11
◆ • 48	Front Rotor Bearing . . . . .	502-24A	R0-24A
49	Motor Lock Plate . . . . .	5020-207	5040-207
50	Motor Lock Plate Screw (3) . . . . .	5UT-359	5040-634
51	Lock Plate Screw Lock Washer (3) . . . . .	—	4U-58
52	Gear Case . . . . .	5020-37	5040-37
53	Trip Valve Plunger . . . . .	5020T-264	5040T-264
54	Trip Valve Plunger Arm . . . . .	5020T-221	5040T-221
55	Trip Valve Plunger Spring . . . . .	4E-146	4U-28
	Planet Gear Frame Assembly . . . . .	5020T-A8	5040T-A8
56	Planet Gear Frame . . . . .	5020T-8	5040T-8
57	Planet Gear (2) . . . . .	502-10A	5040T-10
• 58	Planet Gear Bearing . . . . .	W22-654	—
• 58	Planet Gear Bushing . . . . .	—	504-500A
• 58	Planet Gear Bearing (2) . . . . .	—	—
59	Planet Gear Shaft (2) . . . . .	W22-191	4U-191
• 60	Gear Frame Thrust Bearing . . . . .	R00H-97	4U-97
62	Planet Gear Frame Pilot (for 5020TDQ and 5040TDQ) . . . . .	5020-222	5040TD-222
• 63	Hammer Spring Thrust Bearing Ball (15 for 5020; 18 for 5040) . . . . .	2U-696	2U-696

- ◆ Indicates Tune-up Kit Part.
- To keep downtime to a minimum, it is desirable to have on hand certain repair parts. We recommend that you stock one (pair or set) of each part indicated by a bullet (•) for every four tools in service.

**PART NUMBER FOR ORDERING**



		<b>For Series 5020</b>	<b>For Series 5040</b>
64	Hammer Spring Thrust Bearing Race .....	2U-695	5U-695A
65	Hammer Spring .....	2U-728	5040-728
66	Hammer .....	5020-724	5040-724
67	Cam Ball (2) .....	2U-722	4U-722
68	Hammer Case (Aluminum)		
	for 5040 models ending in -EU .....	—	5040-EU-727
	for all other 5040 models .....	—	5040-727
	for 5020TDQ models ending in -EU .....	5020-EU-727	—
	for all other 5020TDQ models .....	5020-727	—
	for 5020T models ending in -EU .....	5020T-EU-727	—
	for all other 5020T models .....	5020T-727	—
68	Hammer Case (Steel-Nosed) .....	—	5040-627
68	Hammer Case (Ductile Iron) (for 5040TDQ or 5081TOAH1) .....	—	5040-M727
69	Plunger Bushing Plug .....	5081T-266	5081T-266
70	Plunger Bushing .....	5081T-265	5081T-265
71	Grease Fitting .....	130SR-188	130SR-188
*	Warning Label		
	for models ending in -EU .....	EU-99	EU-99
	for all other models .....	WARNING-2-99	WARNING-2-99
72	Hammer Case Bushing .....	—	5040-641
	for No. 5020-727 Hammer Case .....	5020-641	—
	for No. 5020T-727 Hammer Case .....	5020T-641	—
72	Hammer Case Bushing (.005" oversize) .....	—	5040-641-5
	for No. 5020T-727 Hammer Case .....	5020T-641-5	—
73	Hammer Case Cap Screw (3) .....	4E-638	AL-636
74	Hammer Case Cap Screw Lock Washer (3) .....	4U-58	4U-58

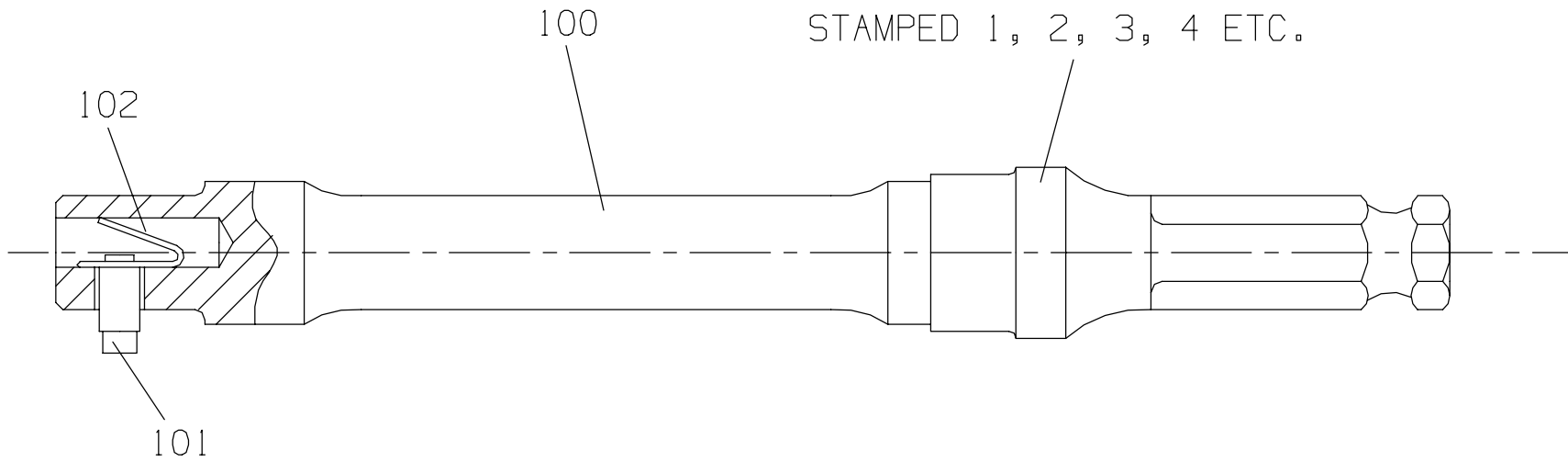
\* Not illustrated.

PART NUMBER FOR ORDERING



		For Series 5020	For Series 5040
75	Anvil (for Non-Detachable Torsion Bars) for 5020T (5/16" square) . . . . . for 5040T (7/16" square) . . . . .	5020T-726 —	— 5040T-726
	Quick Change Anvil Assembly (for 5020TDQ or 5040TDQ) . . . . .	5020-A926-7	5040-A926-7
79	Quick Change Anvil . . . . .	5020-926-7	5040-926-7
80	Retaining Ball . . . . .	2U-722	2U-722
81	Retaining Sleeve . . . . .	4U-930-7	4U-930-7
82	Retaining Sleeve Spring . . . . .	4U-931-7	4U-931-7
83	Thrust Ring . . . . .	4U-932-7	4U-932-7
84	Thrust Ring Lock . . . . .	4U-933-7	4U-933-7
85	Retaining Sleeve Stop . . . . .	4U-933-7	—
86	Adjustable Torsion Bar (for 5020T or 5040T) . . . . .	Refer to Adjustable Tor-	
◆ • 87	Socket Retaining Plunger Pin-Type Retainer . . . . . Ball-Type Retainer . . . . .	sion Bar Table on Page 5020T-716 401-715	804-716 5UHD-715
◆ • 88	Retaining Plunger Spring . . . . .	401-718	5UHD-718
89	Torsion Bar Retainer (for 5020T or 5040T) . . . . .	5020T-281	5040T-281
90	Torque Locking Sleeve (for 5020T or 5040T) . . . . .	5020T-733	5UT-733A
91	Torque Locking Sleeve Retainer (for 5020T or 5040T) . . . . .	5020T-741	RV1-340
*	Hose Whip . . . . .	R00H-130	R0-130
*	Male Hose Nipple . . . . .	R00A-46	AV1-46
*	Female Hose Nipple . . . . .	R00A-47	R1-47
*	Male Hose Nipple . . . . .	—	AL-387
*	Tune-up Kit (includes illustrated items 4 [2], 9, 15, 25, 26, 28, 39 [2], 40, 41, 46, 48, 87, 88, 101 and 102) . . . . .	5020-TK2	—
	(includes illustrated items 4 [2], 9, 15, 20, 25, 26, 33, 38, 39 [2], 41, 46, 48, 101 and 102) . . . . .	—	5040-TK2

- \* Not illustrated.
- ◆ Indicates Tune-up Kit Part.
- To keep downtime to a minimum, it is desirable to have on hand certain repair parts. We recommend that you stock one (pair or set) of each part indicated by a bullet (•) for every four tools in service.



**Non-Adjustable Torsion Bar for Series 5020TDQ and 5040TDQ Impacttools**

**MAINTENANCE SECTION**

**NON-ADJUSTABLE TORSION BARS**

		COLOR CODE	TORQUE RANGE		PART NUMBER FOR ORDERING	
			FT-LB	Nm	PIN TYPE	BALL TYPE
100	Non-Adjustable Torsion Bar					
	for 5020TDQ .....	red	6 to 10	8.1 to 13.6	5040TDQ-P535-1	5040TDQ-B535-1
	for 5040TDQ .....	red	20 to 25	27.1 to 33.9	5040TDQ-P535-1	5040TDQ-B535-1
	for 5020TDQ .....	orange	8 to 12	10.8 to 16.3	5040TDQ-P535-2	5040TDQ-B535-2
	for 5040TDQ .....	orange	22 to 30	29.8 to 40.7	5040TDQ-P535-2	5040TDQ-B535-2
	for 5020TDQ .....	yellow	10 to 14	13.6 to 19.0	5040TDQ-P535-3	5040TDQ-B535-3
	for 5040TDQ .....	yellow	25 to 35	3.9 to 47.5	5040TDQ-P535-3	5040TDQ-B535-3
	for 5020TDQ .....	green	12 to 16	16.3 to 21.7	5040TDQ-P535-4	5040TDQ-B535-4
	for 5040TDQ .....	green	30 to 40	40.7 to 54.2	5040TDQ-P535-4	5040TDQ-B535-4
	for 5020TDQ .....	blue	14 to 18	19.0 to 24.4	5040TDQ-P535-5	5040TDQ-B535-5
	for 5040TDQ .....	blue	35 to 45	47.5 to 61.0	5040TDQ-P535-5	5040TDQ-B535-5
	for 5020TDQ .....	violet	16 to 20	21.7 to 27.1	5040TDQ-P535-6	5040TDQ-B535-6
	for 5040TDQ .....	violet	40 to 50	54.2 to 67.8	5040TDQ-P535-6	5040TDQ-B535-6
	for 5020TDQ .....	red	18 to 22	24.4 to 29.8	5040TDQ-P535-7	5040TDQ-B535-7
	for 5040TDQ .....	red	45 to 55	61.0 to 74.6	5040TDQ-P535-7	5040TDQ-B535-7



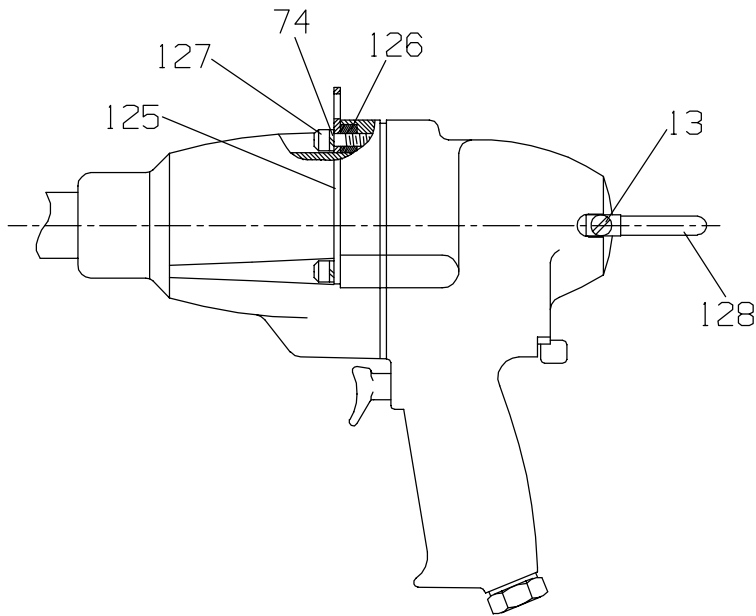
**NON-ADJUSTABLE TORSION BARS**

	COLOR CODE	TORQUE RANGE		PART NUMBER FOR ORDERING	
		FT-LB	Nm	PIN TYPE	BALL TYPE
100	Non-Adjustable Torsion Bar ( <i>Continued</i> )				
	for 5020TDQ .....	orange	20 to 24	27.1 to 32.5	5040TDQ-P535-8 5040TDQ-B535-8
	for 5040TDQ .....	orange	50 to 60	67.8 to 81.4	5040TDQ-P535-8 5040TDQ-B535-8
	for 5020TDQ .....	yellow	22 to 26	29.8 to 35.3	5040TDQ-P535-9 5040TDQ-B535-9
	for 5040TDQ .....	yellow	55 to 65	74.6 to 88.1	5040TDQ-P535-9 5040TDQ-B535-9
	for 5020TDQ .....	green	24 to 28	32.5 to 38.0	5040TDQ-P535-10 5040TDQ-B535-10
	for 5040TDQ .....	green	60 to 75	81.4 to 102	5040TDQ-P535-10 5040TDQ-B535-10
	for 5020TDQ .....	blue	26 to 29	35.3 to 39.3	5040TDQ-P535-11 5040TDQ-B535-11
	for 5040TDQ .....	blue	70 to 85	95.0 to 115	5040TDQ-P535-11 5040TDQ-B535-11
	for 5020TDQ .....	violet	27 to 30	36.6 to 40.7	5040TDQ-P535-12 5040TDQ-B535-12
	for 5040TDQ .....	violet	75 to 90	102 to 122	5040TDQ-P535-12 5040TDQ-B535-12
◆ 101	Socket Retaining Plunger (for 5020TDQ or 5040TDQ) .....			804-716	5UHD-715
◆ 102	Retaining Plunger Spring .....			5UHD-718	5UHD-718
*	Torsion Bar Case (for 5020TDQ or 5040TDQ) .....			5040TDQ-637	5040TDQ-637

\* Not illustrated.

◆ Indicates Tune-up Kit part.

**MAINTENANCE SECTION**



**Hangers for Torque Control Impacttools**

**(Dwg. TPD1337)**

**PART NUMBER FOR ORDERING**

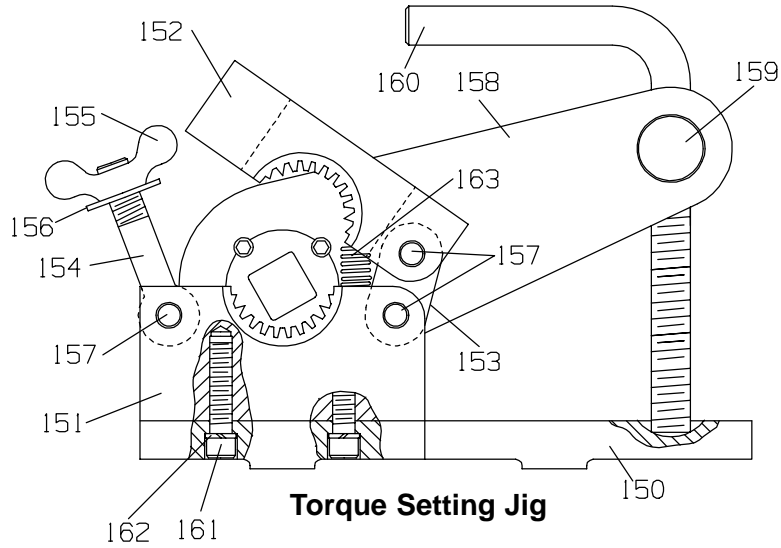


		<b>For Series 5020</b>	<b>For Series 5040</b>
125	Horizontal Hanger . . . . .	5020-366	5040-366
126	Horizontal Hanger Spacer (2) for Tools with Aluminum or Steel-Nosed Hammer Case . . . . . for Tools with Ductile Iron Hammer Case . . . . .	504-140 —	504-140 4U-58
127	Horizontal Hanger Cap Screw (2) (for Tools with Aluminum Hammer Case) . . . . .	504-376A	504-376A
128	Vertical Hanger . . . . .	5020-365	5040-365

**ADJUSTABLE TORSION BARS (Illustration No. 86)**

<b>TOOL</b>	<b>TORQUE CLASS</b>	<b>TORQUE RANGE</b>		<b>PART NUMBER FOR ORDERING</b>	
		<b>FT-LB</b>	<b>Nm</b>	<b>PIN TYPE</b>	<b>BALL TYPE</b>
5020T	Light	6 to 17	8.1 to 23.0	5020T-PL735A	5020T-BL735A
5040T	Light	20 to 45	27.1 to 61.0	5040T-PL735B	5040T-BL735B
5040T	Medium	40 to 65	54.2 to 88.1	5040T-PM735B	5040T-BM735B
5020T	Heavy	10 to 30	13.5 to 40.7	5020T-PH735A	5020T-BH735A
5040T	Heavy	60 to 90	81.4 to 122.0	5040T-PH735B	5040T-BH735B

# MAINTENANCE SECTION



## PART NUMBER FOR ORDERING



		For 5020T	For 5040T
	Torque Setting Jig		
	for right-hand adjustment .....	—	5040T-A950A
	for left-hand adjustment .....	—	—
150	Torque Jig Base		
	for right-hand adjustment .....	—	5040T-950A
	for left-hand adjustment .....	—	—
151	Torque Jig Clamp (two matched jaws) .....	5020T-951	—
153	Jig Clamp Link .....	—	—
154	Jig Clamp Eyebolt .....	—	—
155	Eyebolt Thumb Nut .....	—	—
156	Thumb Nut Washer .....	—	—
157	Jig Clamp Pin (3) .....	—	—
	Torque Jig Clamp .....	—	5040T-A951
151	with spline jaw .....	—	5040T-951
152	with smooth jaw .....	—	5040T-971
153	Jig Clamp Link .....	—	5040T-958
154	Jig Clamp Eyebolt .....	—	5040T-959
155	Eyebolt Thumb Nut .....	—	5040T-967
156	Thumb Nut Washer .....	—	B12-265
157	Jig Clamp Pin (3) .....	—	5040T-962
158	Torque Jig Arm .....	—	5040T-952
159	Jig Arm Trunion .....	—	5040T-960
160	Jig Adjusting Screw .....	—	5040T-955
161	Base Clamp Screw (4) .....	—	AL-638
162	Clamp Screw Lock Washer (4) .....	—	—
163	Jig Arm Spring .....	—	5040T-969
*	Jig Arm Retaining Plug .....	—	5040T-954

\* Not illustrated.

## MAINTENANCE TOOLS

### PART NUMBER FOR ORDERING



	<b>For Series 5020</b>	<b>For Series 5040</b>
Hammer Assembly Tool (for disassembling and assembling the impact unit) . . . . .	4U-30B	4U-30B
Grease Gun . . . . .	R000A2-228	R000A2-228
Torque Adjusting Wrench (for stressing the torsion bar to produce the required torque) . . . . .	5020T-982	5UT-982
Torque Control Valve Bushing Reamer (for reaming the torque control valve bushing after pressing it into the motor housing) . . . . .	—	42253
Socket Retainer Riveting Tool (for installing the plunger-spring-and-washer type socket retainer in the torsion bar) . . . . .	—	4U-479
Pin Punch (for removing the trigger lock pin) . . . . .	—	30425

## MAINTENANCE SECTION

### WARNING

Always wear eye protection when operating or performing maintenance on this tool.

Always turn off the air supply and disconnect the air supply hose before installing, removing or adjusting any accessory on this tool or before performing any maintenance on this tool.

### LUBRICATION

Each time a Series 5020 or 5040 Torque Control Impactool is disassembled for maintenance and repair or replacement of parts, lubricate the tool as follows:

1. Using Ingersoll-Rand No. 100 Grease, coat only the jaws of the Hammer (66) and the jaws of the Anvil (75 or 79). Apply a thin film of No. 100 Grease to the pilot of the Torsion Bar (86) or the Planet Gear Frame Pilot (62) and place a small amount in the cam grooves at the jaw end of the Hammer and on the Hammer Spring Thrust Bearing Balls (63).

### NOTICE

**Use grease sparingly. Excessive lubrication will retard the action of the tool.**

2. Lubricate the gearing with Ingersoll-Rand No. 28 Grease.
3. Use Ingersoll-Rand No. 50 Oil for lubricating the motor. Inject approximately 1 to 2 cc into the air inlet before attaching the air hose. Remove the Oil Chamber Plug (7) and fill the oil chamber.

### DISASSEMBLY

#### General Instructions

1. Do not disassemble the tool any further than necessary to replace or repair damaged parts.
2. Whenever grasping a tool or part in a vise, always use leather-covered or copper-covered vise jaws to protect the surface of the part and help prevent distortion. This is particularly true of threaded members and housings.
3. Do not remove any part which is a press fit in or on a subassembly unless the removal of that part is necessary for repairs or replacement.
4. Do not disassemble the tool unless you have a complete set of new gaskets and O-rings for replacement.

#### Disassembly of the Impactool

1. Grasp the handle of the Impactool in a vise with the square drive or Torsion Bar upward.

2. Unscrew and remove the three Hammer Case Cap Screws (73) and Lock Washers (74).
3. Grasp the Quick Change Anvil Assembly or Adjustable Torsion Bar and the Hammer Case (68) and lift it off the Gear Case (52) over the Hammer (66).

### NOTICE

**Lift the assembly carefully to prevent the Trip Valve Plunger (53) and Spring (55) from popping out of position and becoming lost.**

4. **For models 5020TDQ or 5040TDQ** remove the Planet Gear Frame Pilot (62) if it remained in the shaft of the Planet Gear Frame (56).
5. Pull the Hammer (66) and gear train assembly out of the Gear Case (52).

#### Disassembly of the Impact Mechanism

1. Using finger pressure or a bearing puller, if necessary, pull the Gear Frame Thrust Bearing (60) off the hub of the Planet Gear Frame (56).
2. On the table of an arbor press, position the Hammer (66), jaw end downward, on a sleeve or piece of tubing that has clearance for the shaft of the Planet Gear Frame.
3. Press the Planet Gear Frame into the Hammer against the pressure of the Hammer Spring (65) until the top face of the Hammer Spring Thrust Bearing Race (64) is below the two small diametrically opposite holes in the hammer wall.
4. Insert the ends of the No. 4U-30B Hammer Assembly Tool into the two small holes and gradually release the press pressure on the Gear Frame. The Assembly Tool locks the Race within the Hammer.
5. Remove the assembly from the press and dump the Hammer Spring Thrust Bearing Balls (63) into a container.
6. Replace the assembly on the arbor press as before and press on the Gear Frame until the two Cam Balls (67) drop from the jaw end of the Hammer.
7. Release the grip on the Assembly Tool, allowing the ends to spring out of engagement with the Hammer and, slowly release the press pressure on the Gear Frame.

### WARNING

**Do not reverse this procedure by removing the assembly from the press and then springing the Assembly Tool from the Hammer, as the Hammer Spring will eject the Gear Frame with considerable force.**

## MAINTENANCE SECTION

- To remove the Planet Gears (57), press the Planet Gear Shafts (59) out of the Gear Frame toward the motor end of the Frame. The holes are tapered and pressing in the opposite direction will damage the Gear Frame.

### NOTICE

**Do not remove the Gears from Models 5020T or 5020TDQ unless you have a new set of Planet Gear Bearings (58). These Bearings are needle bearings which are always damaged during the removal process.**

- To separate the Anvil (75 or 79) from the Hammer Case (68), proceed as follows:  
**For Model 5020T or 5040T**
  - Using a thin blade screwdriver, spiral the Torque Locking Sleeve Retainer (91) out of the groove and slide the Torque Locking Sleeve (90) off the end of the Torsion Bar (86).
  - Push the Anvil and Torsion Bar out the motor end of the Hammer Case.
  - Spiral the Torsion Bar Retainer (89) out of the groove on the Torsion Bar and pull the Bar out the splined end of the Anvil.

#### **For Model 5020TDQ or 5040TDQ**

- Use a pointed probe or thin blade screwdriver to push against the Thrust Ring (83) while using another thin blade screwdriver to spiral the Thrust Ring Lock (84) out of the groove in the Anvil.
- Remove the Thrust Ring, Retaining Sleeve Spring (82), Retaining Sleeve (81) and Retaining Ball (80).
- Spiral the Retaining Sleeve Stop (85) out of the groove on the Anvil and push the Anvil out the motor end of the Hammer Case.

### **Disassembly of the Motor**

- Lift the two Housing Gaskets (39) and the Gear Case (52) off the Motor Housing (1).
- Unscrew and remove the three Motor Lock Plate Screws (50) and Washers (51) and pull the assembled motor out of the Motor Housing.
- Slide the Motor Lock Plate (49) off the hub of the Front End Plate (47).
- Remove the Rear Rotor Bearing Retainer (40) and pull the Rear End Plate (42) and Rear Rotor Bearing (41) off the hub of the Rotor (45).
- Slide the Cylinder (43) off the Rotor and remove the Cylinder Dowel (44) and Vanes (46).
- Support the Front End Plate (47) with blocks as close to the large body of the Rotor as possible. Using an arbor press against the splined shaft of the Rotor,

press the Rotor out of the Front End Plate and Front Rotor Bearing (48). Use a bearing puller to pull the Bearing out of the End Plate if the Bearing requires replacement.

### **Disassembly of the Reverse Valve/Torque Control Valve Mechanism**

- For Model 5020T or 5020TDQ**, unscrew and remove the Reverse Lever Retaining Screw (27). Remove the Lever Retaining Screw Seal (28) and the Reverse Lever (30). Be careful not to lose the Reverse Lock Ball (25) and Reverse Lock Ball Spring (26).  
**For Model 5040T or 5040TDQ**, unscrew and remove the Housing Cap (37) and Housing Cap Seal (38). Remove the Torque Control Valve (32), Torque Control Valve Face (33), Torque Control Valve Spring (34) and Torque Control Trip Valve (35) from the Torque Control Valve Bushing (31).
- For Model 5020T or 5020TDQ**, grasp the Reverse Valve (23) at the motor end of the Housing (1) and pull the Valve, Torque Control Trip Valve (35), Torque Control Valve Spring (34) and the Torque Control Valve (32) out of the Reverse Valve Bushing (3).
- For Model 5040T or 5040TDQ**, unscrew and remove the Reverse Lever Retaining Screw (27). Remove the Lever Retaining Screw Seal (28) and the Reverse Lever (30). Be careful not to lose the Reverse Lock Ball (25) and Reverse Lock Ball Spring (26).
- For Model 5040T or 5040TDQ**, pull the Reverse Valve (23) out of the Reverse Valve Bushing (3) from the motor end of the Housing (1).

### **Disassembly of the Throttle Mechanism**

- Unscrew and remove the Air Strainer (21).
- For Model 5020T or 5020TDQ**, remove the Throttle Valve Spring (20), Throttle Valve (14) with the Throttle Valve Face (15), Valve Face Cap (16), Valve Face Cap Nut (17) and Valve Face Cap Nut Lock Washer (18).  
**For Model 5040T or 5040TDQ**, remove the Throttle Valve Spring (20), Throttle Valve (14), Throttle Valve Face (16) and Throttle Valve Stem (19).
- To remove the Trigger(11), press the Trigger Lock Pin (12) out of the Housing (1) and pull the Trigger out of the Trigger Bushing (10).
- Press the Intermediate Lever Pin (6) out of the Housing to remove the Intermediate Lever (5).
- Unscrew the Oil Chamber Plug (7) and the Oiler Adjusting Screw (8) to remove the Oiler Felt (9) if the Felt must be replaced.

# MAINTENANCE SECTION

## ASSEMBLY

### General Instructions

1. Always press on the **inner** ring of a ball-type bearing when installing the bearing on a shaft.
2. Always press on the **outer** ring of a ball-type bearing when installing the bearing into a bearing recess.
3. Whenever grasping a tool or part in a vise, always use leather-covered or copper-covered vise jaws. Take extra care with threaded parts and housings.
4. Always clean every part and wipe every part with a thin film of oil before installation.
5. Apply a film of O-ring lubricant to all O-rings before final assembly.

### Assembly of the Throttle Mechanism

1. Position the Intermediate Lever (5) in the slot of the Motor Housing (1) and when the openings in the Lever and Housing are aligned, press the Intermediate Lever Pin (6) into the Housing and through the Lever to secure it in position.
2. Slide the Trigger (11) into the Trigger Bushing (10). Make certain the Intermediate Lever is positioned to make contact with end of the Trigger. Align the slot in the Trigger with the hole in the Motor Housing and press the Trigger Lock Pin (12) into the Housing and through the Trigger to secure it in position.
3. **For Model 5020T or 5020TDQ**, assemble in sequence, the Throttle Valve Face (15), Valve Face Cap (16), Valve Face Cap Nut Lock Washer (18) and Valve Face Cap Nut (17) on the threaded end of the Throttle Valve (14). Encircle the Cap Nut with the Throttle Valve Spring (20) and insert the assembly, Spring and assembled end trailing, into the bottom of the motor housing handle. Make certain the end of the Throttle Valve contacts the Intermediate Lever correctly.  
**For Model 5040T or 5040TDQ** install the Throttle Valve Face (15) on the Throttle Valve (14) and insert the Valve on the small end of the Throttle Valve Stem (19). Encircle the Valve with the Throttle Valve Spring (20) and insert the assembly, Spring and assembled end trailing, into the bottom of the motor housing handle. Make certain the end of the Throttle Valve contacts the Intermediate Lever correctly.
4. Thread the Air Strainer (21) into the Handle to capture the throttle parts and tighten it securely.
5. Install the Oiler Felt (9) and Oiler Adjusting Screw (8) in the oil chamber. Fill the chamber with the recommended oil, install the Oil Chamber Plug (7) and tighten it securely.

### Assembly of the Reverse Valve/Torque Control Valve Mechanism

#### For Model 5020T or 5020TDQ

1. Insert the Torque Control Trip Valve (35) followed by the Torque Control Valve Spring (34) into the bore of the Reverse Valve (23).
2. Insert the Torque Control Valve (32), small end first, into the bore of the Reverse Valve.
3. Slide the assembled Reverse Valve, large end first, into the front of the Reverse Valve Bushing (3).
4. Insert the Reverse Lever Retaining Screw (27) through the Reverse Lever (30) and install the Lever Retaining Screw Seal (28) over the threads of the Screw against the Lever.
5. Insert the Reverse Lock Ball Spring (26) followed by the Reverse Lock Ball (25) into the small angular hole in the Motor Housing (1).
6. Enter the lugs on the Reverse Lever into the slot across the rear face of the Reverse Valve so the lever arm is swung forty-five degrees to the right when facing the rear of the Housing. Retain the Lever in position with the Reverse Lever Retaining Screw.

#### For Model 5040T or 5040TDQ

1. Install the Torque Control Valve Face (33) on the Torque Control Valve (32).
2. Insert the Torque Control Trip Valve (32) followed by the Torque Control Valve Spring (34) into the bore of the Torque Control Valve Bushing (31) from the back end of the Motor Housing (1).
3. Insert the assembled Torque Control Valve, small end first, into the bore of the Bushing.
4. Install the Housing Cap Seal (38) on the Housing Cap (37) and thread the Housing Cap into the Motor Housing. Tighten the Cap securely.
5. Slide the Reverse Valve (23), large end last, into the front of the Reverse Valve Bushing (3).
6. Install the Lever Retaining Screw Lock Washer (29) over the threads of the Reverse Lever Retaining Screw (27) and insert the Screw through the Reverse Lever (30).
7. Insert the Reverse Lock Ball Spring (26) followed by the Reverse Lock Ball (25) into the small angular hole in the Motor Housing.
8. Enter the lugs on the Reverse Lever into the slot across the rear face of the Reverse Valve so the lever arm is swung forty-five degrees to the right when facing the rear of the Housing. Retain the Lever in position with the Reverse Lever Retaining Screw.

## MAINTENANCE SECTION

### Assembly of the Motor

1. Press the Cylinder Dowel Retainer (2) out the rear of the Motor Housing (1).
2. Press a new Front Rotor Bearing (48) into the Front End Plate (47).
3. Stand the Rotor (45) on the table of an arbor press with the spline shaft upward. Place a 0.001" shim on the face of the large rotor body and press the assembled Bearing and End Plate, Bearing trailing, onto the rotor shaft. Press on the inner race of the Bearing and continue pressing until the shim drags between the End plate and rotor body.
4. Grasp the assembled Rotor in copper-covered or leather-covered vise jaws with the Front End Plate downward. Wipe each Vane (46) with a film of oil and insert a Vane into each of the rotor vane slots with the straight edge of the Vane away from the body.
5. Install the Cylinder (43) over the rotor body against the Front End Plate. Make certain the end of the Cylinder with the two large holes in the cylindrical surface is nearest the Front End Plate.
6. Install the Rear End Plate (42) followed by the Rear Rotor bearing (41) on the rear hub of the Rotor. Position the end plate face with the kidney shaped slots against the Cylinder.
7. Install the Rear Rotor Bearing Retainer (40) in the groove on the rear rotor hub to retain the Bearing and End Plate.
8. Align the dowel holes in both End Plates with the dowel hole in the Cylinder of the assembled motor and insert a 5/32" diameter rod about 10" (254 mm) long through the holes, allowing the excess to protrude out the Rear End Plate.
9. Before installing the motor, make certain that both rubber Air Port Gaskets (4) are in good condition and are installed, large bore first, in the two recesses in the motor housing wall.
10. From the motor end of the housing, insert the protruding end of the rod through the hole from which the Cylinder Dowel Retainer was removed. Slide the assembled motor into the Motor Housing, being certain to keep the opposite end of the rod seated in the Front End Plate. Do not remove the assembly rod at this time.
11. Slide the Motor Lock Plate (49) over the end plate hub and start the three Motor Lock Plate Screws (50) and Lock Washers (51) into the Motor Housing. Alternately turn each Screw a little at a time until all are tight.
12. Withdraw the assembly rod and install the Cylinder Dowel (44) in its place. Press the Cylinder Dowel Retainer in flush with the contour of the Housing.

### Assembly of the Impact Mechanism

1. **For Model 5020T or 5020TDQ**, use a needle bearing inserting tool and press a new Planet Gear Bearing (58) into each of the Planet Gears (57).  
**For Model 5040T or 5040TDQ**, press a Planet Gear Bushing (58) into each of the Planet Gears (57).
2. Slide the assembled Planet Gears into the Planet Gear Frame (56) and secure them by pressing the Planet Gear Shafts (59) in place from the gear end of the Frame. Do not press the Pins from the shaft end of the Gear Frame. The holes are tapered and the Gear Frame will be damaged.
3. Stand the Planet Gear Frame, bearing end down, on the table of an arbor press and slide the Hammer Spring Thrust Bearing Race (64), cupped side first, over the gear frame shank.
4. Slip the Hammer Spring (65) over the gear frame shank and set it on the Bearing Race.
5. Align the points of the cam grooves inside the Hammer (66) with the points of the cam grooves in the gear frame shank and slide the Hammer onto the shank and over the Spring.



## MAINTENANCE SECTION

6. Place a suitable sleeve on the hammer jaws and press down on the Hammer, against the compression of the Spring, until the cam grooves in the gear frame shank are exposed.
7. Place a Cam Ball (67) in each cam grove and enter the ends of the 4U-30B Hammer Assembly Tool in the small, diametrically opposite holes in the hammer wall. Squeeze the Assembly Tool while releasing the press pressure and the Tool will hold the assembly together.
8. Invert the assembly and stand it on a workbench so the Planet Gear Frame is forced upward as far as the Cam Balls will permit. Insert the correct number of Hammer Spring Thrust Bearing Balls (63) into the cup in the Bearing Race.
9. Support the assembly, jaw end down, on the sleeve on the arbor press and press on the Planet Gear Frame until the Assembly Tool springs free. Slowly release the press pressure on the assembly.
10. Push the Gear Frame Thrust Bearing (60) onto the hub on the gear end of the Gear Frame.

### Assembly of the Impactool

1. Grasp the handle of the Motor Housing (1) in leather-covered or copper-covered vise jaws with the spline shaft of the Rotor (45) upward.
2. Place a Housing Gasket (39) on the Housing followed by the Gear Case (52), hub end first, and the other Housing Gasket. Make sure the bolt hole pattern matches the pattern of the Housing.
3. Install the assembled Hammer (66) and Planet Gear Frame (56) in the Gear Case, hammer end trailing. Engage the spline of the Rotor with the teeth of the Planet Gears.
4. Slide the Trip Valve Plunger Spring (55) onto the end of the Trip Valve Plunger (53) that has the end slotted for a screwdriver. Insert the other end into the Reverse Valve (23) or Torque Control Valve Bushing (31) with the Trip Valve Plunger Arm pointed toward the tool center line.
5. If the Anvils (75 or 79) were separated from the Hammer Case (68), proceed as follows:

#### For Model 5020T or 5040T

- a. Insert the Torsion Bar (86), spline end trailing, into the spline end of the Anvil (75) and install the Torsion Bar Retainer (89) in the groove of the Torsion Bar.
- b. Insert the assembly, spline end first, into the Hammer Case and through the Hammer Case Bushing (72).

- c. Slide the Torque Locking Sleeve (90), notched end trailing, onto the Torsion Bar. Engage the spline on the Bar with the spline inside the Sleeve.
- d. Install the Torque locking Sleeve Retainer (91).

#### For Model 5020TDQ or 5040TDQ

- a. Insert the Anvil (79), anvil end trailing, into the Hammer Case and through the Hammer case Bushing (72).
  - b. Install the Retaining Sleeve Stop (85) in the anvil groove nearest the Hammer Case.
  - c. Place the Retaining Ball (80) in the hole in the Anvil and slide the Retaining Sleeve (81), small open end first, onto the Anvil to capture the Ball in position.
  - d. Slide the Retaining Sleeve Spring (82) onto the Anvil and into the Sleeve.
  - e. Slide the Thrust Ring (83), cup end trailing, onto the Anvil against the Spring.
  - f. Pushing against the Ring with a thin blade screwdriver to compress the Spring, install the Thrust Ring Lock (84) in the anvil groove.
6. **For Model 5020TDQ or 5040TDQ**, install the Planet Gear Pilot (62) small end first, into the end of the gear frame shaft.
  7. Place the assembled Hammer Case against the Motor Housing. Make certain the Anvil engages the Hammer properly and the shaft of the Trip Valve Plunger enters the hole in the Hammer Case.
  8. Install the three Hammer Case Cap Screws (73) and Lock Washers (74) and tighten them securely.

### NOTICE

**If the Torsion Bar was removed from the Hammer Case for Model 5020T or 5040T, readjust the torque as instructed in the section PLACING THE TOOL IN SERVICE.**

## MAINTENANCE SECTION

<b>TROUBLESHOOTING GUIDE</b>		
<b>Trouble</b>	<b>Probable Cause</b>	<b>Solution</b>
Low power	Dirty Inlet Bushing or Air Strainer Screen and/or Exhaust Silencer	Using a clean, suitable, cleaning solution, in a well ventilated area, clean Air Strainer Screen, Inlet Bushing and Exhaust Silencer.
	Worn or broken Vanes	Replace <b>complete</b> set of Vanes.
	Worn or broken Cylinder and/or scored End Plates	Examine Cylinder and replace it if it is worn or broken or if bore is scored or wavy. Replace End Plates if they are scored.
	Dirty motor parts	Disassemble tool and clean all parts with a suitable cleaning solution, in a well-ventilated area. Reassemble tool as instructed in this manual.
	Improper positioning of Reverse Valve	Make certain that Reverse Valve is <b>fully</b> engaged to the left or right.
Motor will not run	Incorrect assembly of motor	Disassemble motor and replace worn or broken parts and reassemble as instructed.
	Insufficient lubricant in the impact mechanism	Remove Hammer Case Assembly and lubricate impact mechanism.
Tool will not impact	Broken or worn impact mechanism parts	Remove Hammer Case and examine impact mechanism parts. Replace any worn or broken parts.
	Impact mechanism not assembled correctly	Refer to <b>Assembly of the Impact Mechanism.</b>
Incorrect torque output	Incorrect Torsion Bar adjustment or wrong non-adjustable Bar	Readjust adjustable Torsion Bar as instructed. Install correct non-adjustable Bar.
	Improper Trip Valve adjustment	Adjust Trip Valve as instructed.

### NOTICE

**SAVE THESE INSTRUCTIONS. DO NOT DESTROY.**

## **NOTES**