

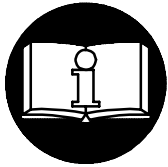


## INSTRUCTIONS FOR MODEL 293, 293S, 293-EU and 293S-EU AUTOMOTIVE IMPACT WRENCHES

### NOTICE

Model 293, 293S, 293-EU and 293S-EU Impact Wrenches are designed for use in general automotive repair, body shops, front end service and light truck and farm equipment applications.

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 all regulations (local, state, federal and country), that may apply to hand held/hand operated pneumatic tools.
- 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 3/4" (19 mm) inside diameter air supply hose.
- 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 (6.2 bar/620 kPa) 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 Servicer.

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

© Ingersoll-Rand Company 2000


Printed in U.S.A.

**INGERSOLL-RAND®**  
**PROFESSIONAL TOOLS**


## WARNING LABEL IDENTIFICATION

### ! WARNING


FAILURE TO OBSERVE THE FOLLOWING WARNINGS COULD RESULT IN INJURY.



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




**! WARNING**  
Always wear hearing protection when operating this tool.




**! WARNING**  
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.




**! WARNING**  
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.




**! WARNING**  
Do not carry the tool by the hose.



**! WARNING**  
Do not use damaged, frayed or deteriorated air hoses and fittings.

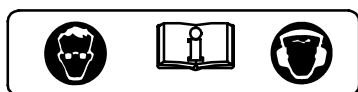


**! WARNING**  
Keep body stance balanced and firm. Do not overreach when operating this tool.



**! WARNING**  
Operate at 90 psig (6.2 bar/620 kPa) Maximum air pressure.

**International Warning Label:**  
Order Part No. \_\_\_\_\_



## ADJUSTMENTS

### SETTING THE POWER REGULATOR

#### ! WARNING

Impact wrenches are not torque control devices. Fasteners with specific torque requirements must be checked with suitable torque measuring devices after installation with an impact wrench.

Models 293/293S-EU Impacttools are equipped with a combination power regulator/reverse valve designed to provide power adjustment while maintaining full power in the reverse direction. Since the reverse direction is used primarily for loosening right-hand threaded fasteners and full power is required, no provision is made for power adjustment in this direction. The power output is calibrated by the numbers "1" through "5" stamped on the Housing Cover Assembly.

#### NOTICE

The numbers 1 thru 5 on the housing are only for reference and DO NOT denote a specific power output. One (1) designates the lowest power while five (5) denotes the highest.

#### Power Adjustment in the Forward Direction

- While facing the back of the Impacttool, push the Reverse Lever to the extreme right position.
- Using a screwdriver, rotate the Power Regulator so that the slot aligns with the desired power calibration.
- The power of the tool is now adjusted for the forward direction but will still have full power in the reverse direction. This adjustment will not change regardless of how many times you shift the Reverse Lever as long as you do not change the power selection.

## PLACING TOOL IN SERVICE

### LUBRICATION



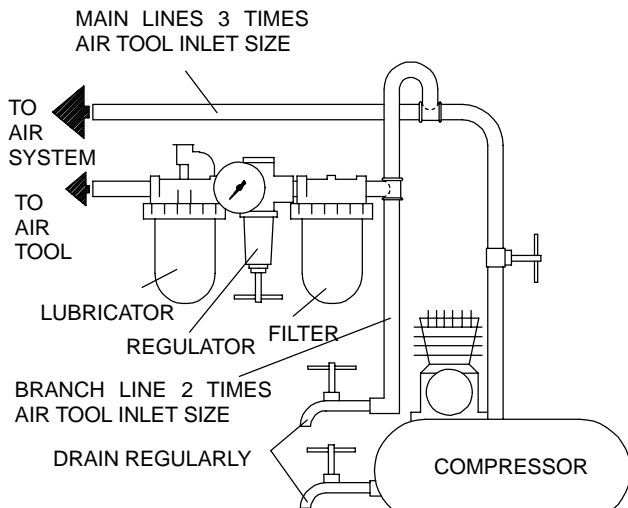
Ingersoll-Rand No. 50

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

**For International- No. FRL30-C6-A29**  
**For U.S.A. - No. C31-06-G00**

**After each two or three hours of operation**, unless an air line lubricator is used, inject 3 cc of Ingersoll-Rand No. 50 Oil into the Inlet Bushing (2).

**After each twenty hours of operation**, inject about 6 cc of Ingersoll-Rand No. 100 Grease into the Grease Fitting (33).



(Dwg. TPD905-1)

## SPECIFICATIONS

| Model         | Type of Handle | Drive     | Impacts per min. | Recommended Torque Range          | Sound Level dB (A) |       | Vibrations Level      |
|---------------|----------------|-----------|------------------|-----------------------------------|--------------------|-------|-----------------------|
|               |                |           |                  |                                   | Pressure           | Power |                       |
| 293, 293-EU   | pistol         | 1 in.     | 810              | 1000-1600 (1356-2169) ft-lbs (Nm) | 90.3               | 103.3 | 12.1 m/s <sup>2</sup> |
| 293S, 293S-EU | pistol         | #5 spline | 810              | 1000-1600 (1356-2169) ft-lbs (Nm) | 90.3               | 103.3 | 12.1 m/s <sup>2</sup> |

- Tested in accordance with ANSI S5.1-1971 at free speed
- ◆ Tested to ISO8662-1 loaded with frictionbrake to 9 RPM
- ISO3744

**DECLARATION OF CONFORMITY**

We Ingersoll-Rand, Co.  
(supplier's name)

Swan Lane, Hindley Green, Wigan WN2 4EZ  
(address)

declare under our sole responsibility that the product,

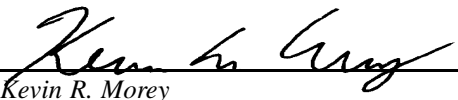
Model 293-EU and 293S-EU Impact Wrenches

to which this declaration relates, is in compliance with the provisions of  
98/37/EC Directives.

By using the following Principle Standards: ISO8662

Serial No. Range (1994 → ) XUA XXXXX →

  
\_\_\_\_\_  
D. Vose  
Name and signature of authorised persons

  
\_\_\_\_\_  
Kevin R. Morey  
Name and signature of authorised persons

March, 2000  
Date

March, 2000  
Date

**NOTICE**

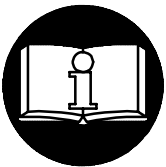
**SAVE THESE INSTRUCTIONS. DO NOT DESTROY.**

**When the life of the tool has expired, it is recommended that the tool be disassembled, degreased and parts be separated by material so that they can be recycled.**

## MODE D'EMPLOI DES CLÉS À CHOCS AUTOMOBILES MODÈLES 293, 293S, 293-EU ET 293S-EU

### NOTE

Les clés à chocs Modèles 293, 293S, 293-EU et 293S-EU sont destinées aux travaux généraux de réparations automobiles, aux ateliers de carrosserie, aux services d'entretien et aux applications légères sur camions et matériels agricoles. 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 SECURITÉ SONT JOINTES.  
LIRE CE MANUEL AVANT D'UTILISER L'OUTIL.  
L'EMPLOYEUR EST TENU À 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

- Cet outil doit toujours être exploité, inspecté et entretenu conformément à toutes les réglementations (locales, départementales, fédérales et nationales), applicables aux outils pneumatiques tenus/commandés à la main.
- 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 (620 kPa) maximum à l'entrée, avec un flexible de 19 mm de diamètre intérieur.
- 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 (620 kPa). 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 gasol 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 flous 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 sont pas des appareils dynamométriques. Les connexions nécessitant un couple de serrage spécifique doivent être vérifiées avec un mesureur de couple après avoir été assemblées avec un 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



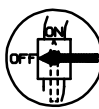




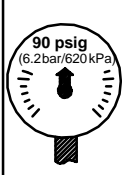



Imprimé aux É.U.

**INGERSOLL-RAND®**  
**PROFESSIONAL TOOLS**

# SIGNIFICATION DES ÉTIQUETTES D'AVERTISSEMENT

## ATTENTION

### LE NON RESPECT DES AVERTISSEMENTS SUIVANTS PEUT CAUSER DES BLESSURES

|   |  |   |   |   |   |
|---|--|---|---|---|---|
|  | <b>ATTENTION</b><br>Porter toujours des lunettes de protection pendant l'utilisation et l'entretien de cet outil.  |  | <b>ATTENTION</b><br>Porter toujours une protection acoustique pendant l'utilisation de cet outil. |    | <b>ATTENTION</b><br>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. |
|  | <b>ATTENTION</b><br>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. |  | <b>ATTENTION</b><br>Ne pas transporter l'outil par son flexible.                                  |    | <b>ATTENTION</b><br>Ne pas utiliser des flexibles ou des raccords endommagés, effilochés ou détériorés.   |
|  | <b>ATTENTION</b><br>Garder une position équilibrée et ferme. Ne pas se pencher trop en avant pendant l'utilisation de cet outil.   |  | <b>ATTENTION</b><br>Utiliser de l'air comprimé à une pression maximum de 6,2 bar (620 kPa).       | <b>Étiquette d'avertissement internationale:</b><br><b>Commander Pièce No. _____</b><br>   |   |

## RÉGLAGES

### REGLAGE DU REGULATEUR DE PUISSANCE

#### ATTENTION

Les clés à chocs ne sont pas des appareils dynamométriques. Les fixations nécessitant un couple de serrage spécifique doivent être vérifiées avec des appareils de mesure de couple appropriés après avoir été assemblées avec une clé à chocs.

Les clés à chocs Modèles 293-EU et 293S-EU sont équipées d'un ensemble combiné régulateur de puissance/soupape d'inversion destiné à permettre le réglage de puissance tout en maintenant la pleine puissance en marche arrière. Etant donné que la marche arrière est utilisée principalement pour desserrer les fixations ayant un pas à droite et que la pleine puissance est requise, aucun réglage de puissance n'a été prévu dans ce sens de marche. La puissance fournie est indiquée par les numéros 1 à 5 poinçonnés sur l'ensemble de couvercle de carter.

#### NOTE

Les numéros 5 à 1 du carter ne sont donnés qu'à titre de guide et NE dénotent PAS une puissance spécifique. Zéro (0) indique la puissance la plus faible tandis que cinq (5) indique la puissance la plus élevée.

#### Réglage de la puissance dans le sens avant

1. En faisant face à l'arrière de l'outil, pousser la soupape d'inversion à fond vers la droite.
2. À l'aide d'un tournevis, tourner le régulateur de puissance de manière à ce que la rainure soit alignée sur le numéro de calibrage de la puissance requise.
3. La puissance de l'outil est maintenant réglée pour le sens avant, mais la pleine puissance sera toujours disponible dans le sens arrière. La sélection du levier d'inversion ne modifie pas ce réglage, pour autant que la sélection de puissance ne soit pas modifiée.

## MISE EN SERVICE DE L'OUTIL

### LUBRIFICATION



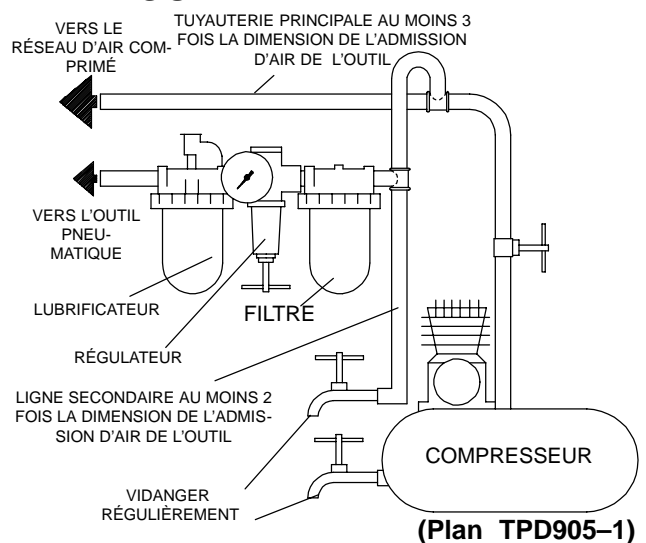
#### Ingersoll-Rand No. 50

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

**International – No. FRL30-C6-A29**  
**ÉU – No. C31-06-G00**

Toutes les deux ou trois heures de fonctionnement, sauf si un lubrificateur d'air comprimé est employé, injecter 3 cm<sup>3</sup> d'huile Ingersoll-Rand No. 50 dans le raccord d'admission (2).

Toutes les vingt heures de fonctionnement, injecter environ 6 cm<sup>3</sup> de graisse Ingersoll-Rand No. 100 dans le raccord de graissage (33).



### SPÉCIFICATIONS

| Modèle        | Poignée à levier | Entraînement | Coups par minute | Gamme de couples recommandée | ■ Niveau de son dB (A) |             | ◆ Niveau de vibration |
|---------------|------------------|--------------|------------------|------------------------------|------------------------|-------------|-----------------------|
|               |                  |              |                  |                              | Pression               | • Puissance |                       |
| 293, 293-EU   | pistolet         | in.          | 810              | ft-lbs (Nm)                  | 90,3                   | 103.,       | m/s <sup>2</sup>      |
| 293S, 293S-EU | pistolet         | #5 cannelé   | 810              | 1000-1600 (1356-2169)        | 90,3                   | 103,3       | 12,1                  |

- Testé conformément à ANSI S5.1-1971 en vitesse libre
- ◆ Testé conformément à ISO8662-1 chargé avec frein à friction à 9 tours par minute
- ISO3744

**CERTIFICAT DE CONFORMITÉ**

*Nous* \_\_\_\_\_ *Ingersoll–Rand, Co.*  
*(nom du fournisseur)*

\_\_\_\_\_ *Swan Lane, Hindley Green, Wigan WN2 4EZ*  
*(adresse)*

*déclarons sous notre seule responsabilité que le produit:*

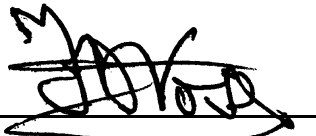
\_\_\_\_\_ *Les clés à chocs automobiles Modèles 293–EU ET 293S–EU*


*objet de ce certificat, est conforme aux prescriptions des Directives:*

\_\_\_\_\_ *98/37/CE*

*en observant les normes de principe suivantes:* \_\_\_\_\_ *ISO8662*

*N°. Serie:* \_\_\_\_\_ *(1994 →) XUA XXXXX →*

\_\_\_\_\_   
*D. Vose*  
*Nom et signature des chargés de pouvoir*

\_\_\_\_\_   
*Kevin R. Morey*  
*Nom et signature des chargés de pouvoir*

\_\_\_\_\_ *Mars, 2000*  
*Date*

\_\_\_\_\_ *Mars, 2000*  
*Date*

**NOTE**

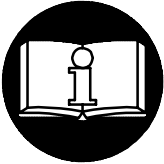
**CONSERVEZ SOIGNEUSEMENT CES INSTRUCTIONS. NE PAS LES DÉTRUIRE.**

A la fin de sa durée de vie, il est recommandé de démonter l'outil, de dégraisser les pièces et de les séparer en fonction des matériaux de manière à ce que ces derniers puissent être recyclés.

# GEBRAUCHSANWEISUNG FÜR KFZ-SCHLAGSCHRAUBER DER BAUREIHE 293, 293S, 293-EU UND 293S-EU

## HINWEIS

Die Schlagschrauber der Baureihen 293, 293S, 293-EU und 293S-EU werden eingesetzt in Kfz-Reparatur-, Karrosserie-Werkstätten, Motor/ Getriebe-Service sowie für Kleinlaster und landwirtschaftliche Maschinen und Geräte. Ingersoll-Rand lehnt jede Haftung für Veränderungen an Werkzeugen ab, die ohne vorherige Rücksprache mit Ingersoll-Rand vorgenommen werden.



## ⚠ ACHTUNG

### NACHFOLGEND WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE.

**DIESES HANDBUCH VOR INBETRIEBNAHME DES WERKZEUGES UNBEDINGT LESEN. DER ARBEITGEBER IST VERPFLICHTET, DIE IN DIESEM HANDBUCH GEGEBENEN INFORMATIONEN DEM BEDIENER ZUGÄNGLICH ZU MACHEN. DIE NICHT-EINHALTUNG DIESER WARNHINWEISE KANN ZU VERLETZUNGEN FÜHREN.**

#### INBETRIEBNAHME DES WERKZEUGES

- Das Werkzeug stets nach den örtlich und landesweit geltenden Vorschriften für handgehaltene/handbetriebene Druckluftwerkzeuge betreiben.
- Zur Erzielung höchster Sicherheit, Leistung und Haltbarkeit der Teile sollte dieses Werkzeug mit einem maximalen Luftdruck von 6,2 am Lufteinlaß und einem Luftzufuhrschlauch 19 mm Innendurchmesser betrieben werden.
- Vor Montage, Demontage oder Verstellung von Aufsatzteilen bzw. Wartungsarbeiten dieses Werkzeugs die Druckluftversorgung allseitig abschalten.
- Keine beschädigten, durchgescheuerten oder abgenutzten Luftschläuche und Anschlüsse verwenden.
- Darauf achten, daß alle Schläuche und Anschlüsse die passende Größe haben und korrekt befestigt sind. In Zeichnung TPD905-1 ist eine typische Rohrleitungsanordnung abgebildet.
- Stets saubere, trockene Luft verwenden und einen Luftdruck von 6,2 bar/620 kPa (90 psig) bar verwenden. Staub, ätzende Dämpfe und/oder Feuchtigkeit können den Motor eines Druckluftwerkzeuges beschädigen.
- Die Werkzeuge nicht mit brennbaren oder flüchtigen Flüssigkeiten wie Kerosin und Diesel schmieren.
- Keine Aufkleber entfernen. Beschädigte Aufkleber austauschen.
- Hände, lose Bekleidungsstücke und lange Haare vom rotierenden Ende des Werkzeuges fernhalten.
- Vor der Inbetriebnahme auf die Position des Umsteuerhebels achten, damit bei Betätigen der Drossel später die Drehrichtung schon bekannt ist.
- Bei Start und Betrieb eines Werkzeuges auf Rückschlag achten und darauf vorbereitet sein.
- Während des Betriebes für festen Halt sorgen und den Körper nicht zu weit nach vorne beugen. Bei Betrieb mit empfohlenem oder niedrigerem Luftdruck können hohe Reaktionsdrehmomente auftreten.
- Nach dem Loslassen des Drückers kann die Welle des Werkzeuges noch kurz weiterdrehen.
- Druckluftbetriebene Werkzeuge können während des Betriebs vibrieren. Vibrationen, häufige gleichförmige Bewegungen oder unbequeme Positionen können schädlich für Hände und Arme sein. Bei Unbehagen, Kribbeln oder Schmerzen das Werkzeug nicht mehr benutzen. Vor dem erneuten Arbeiten mit dem Werkzeug ärztliche Hilfe aufsuchen.
- Stets von Ingersoll-Rand empfohlenes Zubehör verwenden.
- Nur Schlagschrauber-Steckschlüssel und -Zubehör verwenden. Keine Hand-Steckschlüssel (Chrom) oder -Zubehör verwenden.
- Schlagschrauber sind keine Drehmomentschrauber. Verbindungen, die ein bestimmtes Drehmoment erfordern, müssen nach dem Anziehen mit dem Schlagschrauber mit Hilfe eines Drehmomentmeßgerätes überprüft werden.
- Das Werkzeug ist nicht für die Arbeit in explosiven Atmosphären geeignet.
- Dieses Werkzeug ist nicht gegen elektrischen Schlag isoliert.

#### WERKZEUGEINSATZ

- Beim Betreiben oder Warten dieses Werkzeuges stets Augenschutz tragen.
- Beim Betreiben dieses Werkzeuges stets Gehörschutz tragen.

## HINWEIS


Die Verwendung von nicht Original-Ingersoll-Rand-Ersatzteilen kann Sicherheitsrisiken, verringerte Standzeit und erhöhten Wartungsbedarf nach sich ziehen und alle Garantieleistungen ungültig machen.

Reparaturen sollen nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Wenden Sie sich an Ihre nächste Ingersoll-Rand-Niederlassung oder den autorisierten Fachhandel.


# ANWEISUNGEN AUF WARNSCHILDERN

## ⚠ ACHTUNG


DIE NICHTEINHALTUNG DIESER WARNSCHILDER KANN ZU VERLETZUNGEN FÜHREN.




**⚠ ACHTUNG**  
Beim Betreiben oder Warten dieses Werkzeuges stets Augenschutz tragen.




**⚠ ACHTUNG**  
Beim Betreiben dieses Werkzeuges stets Gehörschutz tragen.




**⚠ ACHTUNG**  
Vor Wartungsarbeiten oder dem Austausch von Zubehör ist das Werkzeug von der Druckluftversorgung abzuschalten.




**⚠ ACHTUNG**  
Druckluftbetriebene Werkzeuge können während des Betriebs vibrieren. Vibrationen, häufige gleichförmige Bewegungen oder unbequeme Positionen können schädlich für Hände und Arme sein. Bei Unbehagen, Kribbeln oder Schmerzen das Werkzeug nicht mehr benutzen. Vor dem erneuten Arbeiten mit dem Werkzeug ärztliche Hilfe aufsuchen.




**⚠ ACHTUNG**  
Das Werkzeug nicht am Schlauch tragen.



**⚠ ACHTUNG**  
Keine beschädigten, durchgescheuerten oder abgenutzten Luftschläuche und Anschlüsse verwenden.




**⚠ ACHTUNG**  
Während des Betriebs für festen Halt sorgen und den Körper nicht zu weit nach vorne beugen.



**⚠ ACHTUNG**  
Mit einem maximalen Luftdruck von 6,2 bar/620 kPa (90 psig) betreiben.

**Internationales Warnschild:**  
Teile Nr. \_\_\_\_\_



## EINSTELLUNGEN

### EINSTELLUNG DES LEISTUNGSREGLERS

#### ⚠ ACHTUNG

Schlagschrauber sind keine Drehmomentwerkzeuge. Verbindungen, die ein bestimmtes Drehmoment erfordern, müssen nach dem Anziehen mit dem Schlagschrauber mit Hilfe eines geeigneten Drehmomentmeßgerätes überprüft werden.

Schlagschrauber Modelle 293-EU und 293S-EU sind mit einer Kombination Leistungsregler / Umsteuerventil ausgerüstet, damit die Leistung bei gleichzeitig vollem Betrieb in Umkehrrichtung eingestellt werden kann. Da das Werkzeug hauptsächlich zum Lösen von Schrauben mit Rechtsgewinde bei voller Leistung in Umkehrrichtung eingesetzt wird, kann die Leistung in dieser Richtung nicht verstellt werden. Die Leistung wird über die Nummern 1" bis 5", die in den Gehäusedeckel gestempelt sind, eingestellt.

## INBETRIEBNAHME DES WERKZEUGES

### SCHMIERUNG



Ingersoll-Rand Nr. 50

Das Werkzeug stets mit einem Leitungöler verwenden. Es wird folgende Filter-Regler-Öler-Kombination empfohlen:

**Ingersoll-Rand Modell-Nr. FRL30-C6-A29**

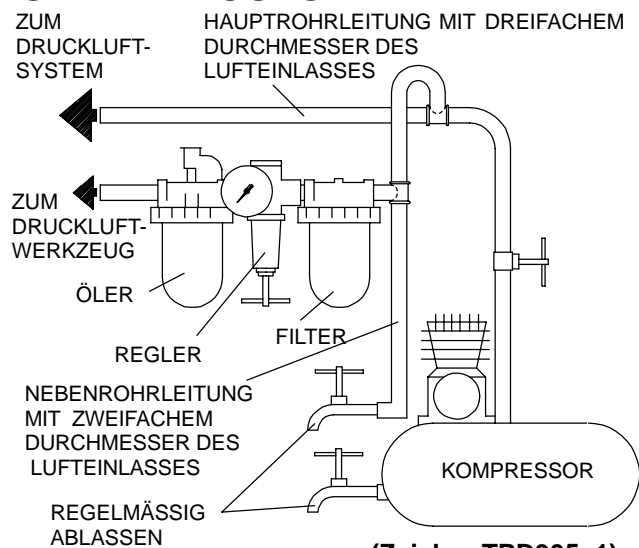
**Wird kein Leitungöler verwendet,** nach jeweils zwei bis drei Betriebsstunden 3 ccm Ingersoll-Rand-Öl Nr.50 in die Einlaßbuchse (2) einspritzen.

Nach jeweils 20 Betriebsstunden 6 ccm Ingersoll-Rand-Fett Nr. 100 in den Schmiernippel (33) geben.

### HINWEIS

Die Nummern 1 bis 5 auf dem Gehäuse dienen nur als Referenz und weisen KEINE bestimmte Leistung aus. Eins (1) steht für geringste, fünf (5) für höchste Leistung. Einstellen der Leistung in Vorwärtsrichtung

1. Mit Blick auf die Rückseite des Schlagschraubers den Umsteuerhebel bis zum rechten Anschlag drücken.
2. Mit Hilfe eines Schraubendrehers den Leistungsregler so drehen, daß die Kerbe mit der gewünschten Leistung übereinstimmt .
3. Die Leistung ist so für die Vorwärtsrichtung eingestellt; das Werkzeug arbeitet trotzdem weiterhin mit voller Leistung in Umkehrrichtung. Diese Einstellung bleibt bestehen, unabhängig davon, wie oft der Umsteuerhebel umgelegt wird, es sei denn die Leistungseinstellung wird verändert.



## TECHNISCHE DATEN

| Modell        | Griffart      | Antrieb      | Schläge/Minute | Empfohlenes-Arbeits-drehmoment | ■ Schallpegel dB (A) |            | ◆ Schwingungs-intensität |
|---------------|---------------|--------------|----------------|--------------------------------|----------------------|------------|--------------------------|
|               |               |              |                |                                | Druck                | • Leistung |                          |
|               |               | Zoll         |                | ft-lbs (Nm)                    |                      |            | m/s <sup>2</sup>         |
| 293, 293-EU   | Pistolengriff | 1            | 810            | 1000-1600<br>(1356-2169)       | 90,3                 | 103,3      | 12,1                     |
| 293S, 293S-EU | Pistolengriff | #5 Keilwelle | 810            | 1000-1600<br>(1356-2169)       | 90,3                 | 103,3      | 12,1                     |

- Gemäß ANSI S5.1-1971 bei freier Drehzahl getestet
- ◆ Nach ISO8662-1 mit Reibungsbremse auf 9 U/min. getestet
- ISO3744



## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir

**Ingersoll-Rand, Co.**

(Name des Herstellers)

**Swan Lane, Hindley Green, Wigan WN2 4EZ**

(Adresse)

erklären hiermit, gemäß unserer alleinigen Verantwortung, daß die Geräte:

**Kfz-Schlagschrauber der Baureihe 293-EU und 293S-EU**

auf die sich diese Erklärung bezieht, den Richtlinien:

**98/37/EG**

unter Anlehnung an die folgenden Grundnormen

entsprechen: **ISO8662**

Serien-Nr.-Bereich: **(1994 →) XUA XXXXX →**

D. Vose

Name und Unterschrift der Bevollmächtigten

Kevin R. Morey

Name und Unterschrift der Bevollmächtigten

**März, 2000**

Datum

**März, 2000**

Date

### HINWEIS

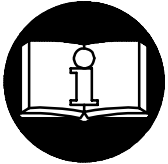
**DIESE ANWEISUNGEN SIND SORGFÄLTIG AUFZUBEWAHREN. NICHT ZERSTÖREN.**

Zur Entsorgung ist das Werkzeug vollständig zu demontieren, zu entfetten und nach Materialarten getrennt der Wiederverwertung zuzuführen.

## ISTRUZIONI PER MODELLI 293, 293S, 293-EU E 293S-EU CHIAVE AD IMPULSI AUTOMOTIVE

### AVVISO

Le chiavi ad impulsi modelli 293, 293S, 293-EU e 293S-EU sono state progettate per impiego in lavori di riparazioni di automobili, per carrozzieri, manutenzioni anteriori ed autocarri leggeri ed applicazioni di attrezzatura agricola.  
La Ingersoll-Rand non è responsabile delle modifiche apportate agli attrezzi dai clienti per adattarli ad applicazioni per le quali la Ingersoll-Rand non sia stata interpellata.



### AVVERTENZA

**IMPORTANTE INFORMAZIONE DI SICUREZZA ACCLUSA.  
LEGGERE IL PRESENTE MANUALE PRIMA DI USARE L'ATTREZZO.  
È RESPONSABILITÀ DEL DATORE DI LAVORO DI METTERE QUEST'INFORMAZIONE  
NELLE MANI DELL'OPERATORE.  
LA MANCATA OSSERVANZA DELLE SEGUENTI AVVERTENZE PUÒ CAUSARE  
LESIONI FISICHE.**

#### MESSA IN SERVIZIO DELL'ATTREZZO

- Usare, ispezionare e mantenere sempre quest'attrezzo secondo tutti i regolamenti (locali, statali, federali e nazionali), che possano essere applicabili agli attrezzi a mano pneumatici.
- Per sicurezza, massime prestazioni e massima durabilità delle parti, usare quest'attrezzo ad una massima pressione d'aria di 90 psig (6,2 bar/ 620 kPa) all'ingresso con un flessibile di alimentazione dell'aria con diametro interno di 3/4" (19 mm).
- Disinserire sempre l'alimentazione aria e staccare il relativo tubo dall'attrezzo, prima di installare, togliere o regolare qualsiasi accessorio, oppure prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione dell'attrezzo.
- Non adoperare tubi e raccordi danneggiati, consunti o deteriorati.
- Assicurarsi che tutti i tubi ed i raccordi siano delle corrette dimensioni e saldamente serrati. Consultare il disegno TPD905-1 per una tipica disposizione dei tubi.
- Usare sempre aria pulita ed asciutta alla pressione max di 90 psig (6,2 bar/620 kPa). Polvere, fumi corrosivi e/o un eccesso di umidità possono rovinare il motore di un attrezzo pneumatico.
- Non lubrificare gli utensili con liquidi infiammabili o volatili come kerosene, gasolio o combustibile per aviogetti.
- Non togliere nessuna etichetta. Sostituire eventuali etichette danneggiate.

#### COME USARE L'ATTREZZO

- Indossare sempre degli occhiali protettivi quando si adoperano questo attrezzo o se ne esegue la manutenzione.
- Indossare sempre delle cuffie protettive quando si adoperano questo attrezzo.

- Tenere le mani, gli indumenti sciolti ed i capelli lunghi distanti dall'estremità battente dell'attrezzo.
- Notare la posizione della leva d'inversione prima di azionare l'attrezzo in modo da essere consci della direzione di ruotazione quando si aziona l'immissione.
- Fare attenzione e cercare di anticipare improvvise variazioni di movimento durante l'avviamento e l'uso di qualsiasi utensile pneumatico.
- Nell'usare l'attrezzo, mantenere con il corpo una posizione salda e ben bilanciata. Non sbilanciarsi durante l'uso di questo attrezzo. Delle elevate reazioni di coppia si possono verificare alla pressione d'aria raccomandata o inferiore.
- L'accessorio dell'utensile potrebbe continuare a funzionare brevemente dopo che è stata disinserita l'immissione.
- Gli attrezzi pneumatici possono vibrare durante l'uso. Le vibrazioni, i movimenti ripetitivi o le posizioni scomode possono risultare dannosi per le mani e le braccia. Interrompere l'uso dell'utensile se si avvertono sintomi di disagio fisico, formicolio o dolore. Interpellare un medico prima di riprendere il lavoro.
- Usare accessori raccomandati dalla Ingersoll-Rand.
- Usare solo boccole ed accessori ad impulso. Non usare boccole a mano (cromate) o accessori.
- Le chiavi ad impulso non sono chiavi torsionometriche. Collegamenti che richiedono specifiche coppie devono essere controllati con un torsionometro l'installazione con una chiave torsionometrica.
- Questo utensile non è stato progettato per operare in atmosfere esplosive.
- Questo utensile non è isolato contro le scosse elettriche.

### AVVISO

L'uso di ricambi non originali Ingersoll-Rand potrebbe causare condizioni di pericolosità, compromettere le prestazioni dell'attrezzo ed aumentare la necessità di manutenzione, inoltre potrebbe invalidare tutte le garanzie.

Le riparazioni devono essere effettuate soltanto da personale autorizzato e qualificato. Rivolgersi al più vicino centro di assistenza tecnica Ingersoll-Rand.

Indirizzare tutte le comunicazioni al più vicino concessionario od ufficio Ingersoll-Rand.

© Ingersoll-Rand Company 2000

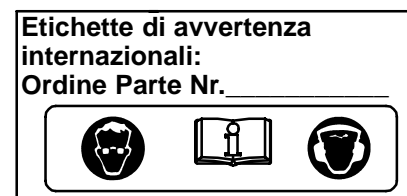
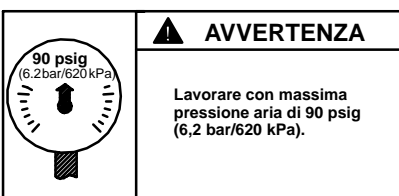
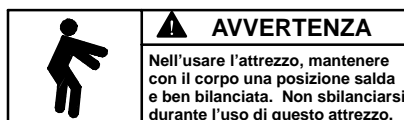
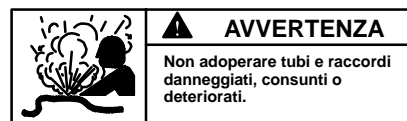
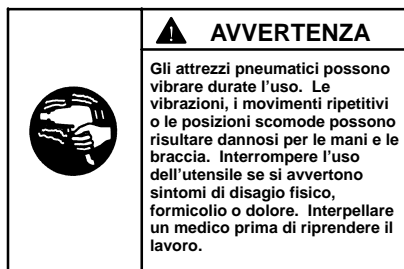
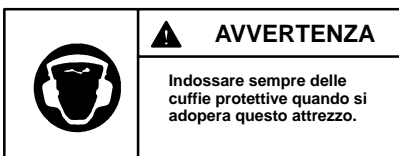
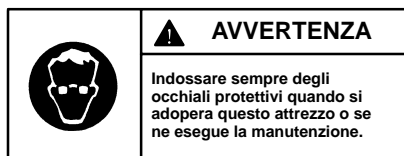
Stampato in U.S.A.

**INGERSOLL-RAND®**  
**PROFESSIONAL TOOLS**

# IDENTIFICAZIONE DELLE ETICHETTE DI AVVERTENZA

## ⚠ AVVERTENZA

LA MANCATA OSSERVANZA DELLE SEGUENTI AVVERTENZE PUÒ CAUSARE LESIONI FISICHE.



## REGOLAZIONI

### IMPOSTAZIONE DEL REGOLATORE DI POTENZA

#### ⚠ AVVERTENZA

Le chiavi ad impulso non sono attrezzi a controllo di coppia. I dispositivi di fissaggio che richiedono specifiche coppie devono essere controllati con un torsimetro dopo l'installazione con una chiave torsiometrica.

I modelli di chiavi ad impulsi 293-EU/293S-EU sono muniti con una combinazione di regolatore di potenza/valvola d'inversione progettata al fine di fornire regolazione di potenza mantenendo allo stesso tempo piena potenza nella direzione inversa. Poichè la direzione inversa viene usata principalmente per allentare dispositivi di fissaggio con filettatura destrorsa mentre si richiede la piena potenza, nessuna regolazione viene prevista in questa direzione. L'erogazione di potenza è calibrata dai numeri da 1 a 5 stampigliati sul complessivo del coperchio della sede.

### AVVISO

I numeri compresi tra 1 e 5 posti sulla sede valgono solo per riferimento e NON denotano uno specifico valore di erogazione di potenza. Uno (1) indica l'erogazione più bassa di potenza e cinque (5) quella più alta.

#### Regolazione della potenza nella direzione in avanti

- Guardando la parte posteriore della chiave ad impulsi, spingere la leva d'inversione verso la posizione estrema destra.
- Utilizzando un cacciavite, girare il regolatore di potenza in modo che la scanalatura sia allineata con la calibrazione di potenza desiderata.
- La potenza della chiave a questo punto è regolata per la direzione in avanti ma conserva ancora piena potenza nella direzione opposta. Questa regolazione non cambierà senza tener conto del numero di volte che si sposta la leva d'inversione purchè non si cambia la selezione di potenza. Questa regolazione non verrà modificata, indipendentemente dal numero di azionamenti della leva di reversibilità, fino a quando non si cambierà la selezione di potenza.

## MESSA IN SERVIZIO DELL'ATTREZZO

### LUBRIFICAZIONE



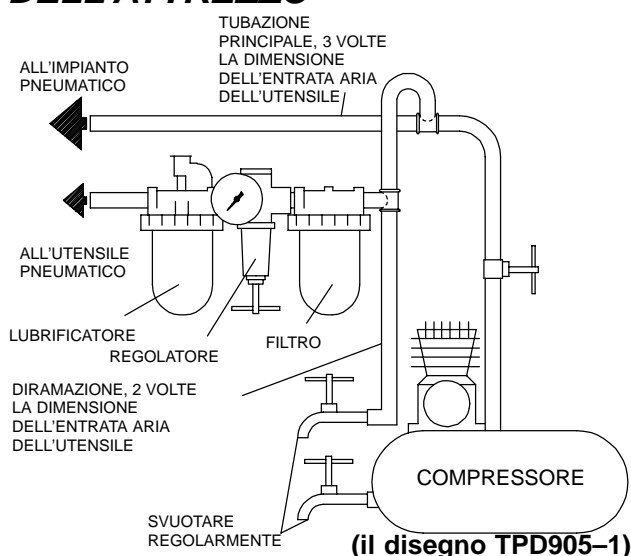
Ingersoll-Rand Nr. 50

Con questi attrezzi usare sempre un lubrificatore di linea. Si raccomanda l'uso del seguente gruppo filtro-regolatore-lubrificatore:

per gli altri paesi - FRL30-C6-A29  
per gli USA - Nr. C31-06-G00

Dopo ogni due o tre ore di funzionamento, a meno che non si usi un lubrificatore di linea, iniettare circa 3 cc di olio Ingersoll-Rand No. 50 nel raccordo dell'aria (2).

Dopo ogni venti ore di funzionamento, iniettare circa 6 cc di grasso Ingersoll-Rand No. 100 nel lubrificatore (33).



## SPECIFICA

| Modello       | Tipo d'impugnatura | Attacco           | Impulsi/min. | Gamma di coppia consigliata             | ■ Livello suono dB (A) |          | ◆ Livello di vibrazione m/s <sup>2</sup> |
|---------------|--------------------|-------------------|--------------|---|------------------------|----------|--|
|               |                    |                   |              |   | Pressione              | •Potenza |  |
| 293, 293-EU   | Impugnatura        | poll.             | 810          | ft-lbs (Nm)<br>1000-1600<br>(1356-2169) | 90,3                   | •103,3   | 12,1                                     |
| 293S, 293S-EU | Impugnatura        | Scanalatura Nr. 5 | 810          | 1000-1600<br>(1356-2169)                | 90,3                   | 103,3    | 12,1                                     |

■ Collaudato secondo i criteri ANSI S5.1-1971 a velocità libera

◆ Collaudato secondo i criteri ISO8662-1 caricato di freno a frizione a 9 giri al minuto

• ISO3744

# DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Noi \_\_\_\_\_ **Ingersoll-Rand, Co.**  
(nome del fornitore)

\_\_\_\_\_ **Swan Lane, Hindley Green, Wigan WN2 4EZ**  
(indirizzo)

dichiariamo sotto la nostra unica responsabilità che il prodotto:

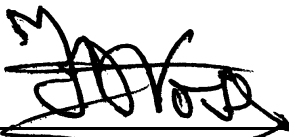
\_\_\_\_\_ **Chiave ad impulsi modelli 293-EU e 293S-EU**

a cui si riferisce la presente dichiarazione è conforme alle normative delle direttive:

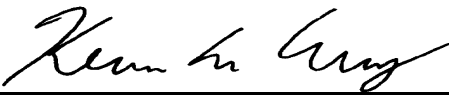
\_\_\_\_\_ **98/37/CE**

secondo i seguenti standard: \_\_\_\_\_ **ISO8662**

Numeri di Serie: \_\_\_\_\_ **(1994 → ) XUA XXXXX →**



*D. Vose*  
Nome e firma delle persone autorizzate



*Kevin R. Morey*  
Nome e firma delle persone autorizzate

\_\_\_\_\_ **Marzo, 2000**  
*Data*

\_\_\_\_\_ **Marzo, 2000**  
*Date*

## AVVISO

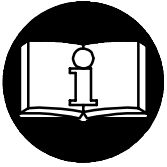
**CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI. NON DISTRUGGERLE.**

Quando l'attrezzo diventato inutilizzabile, si raccomanda di smontarlo, sgrassarlo e separare i componenti secondo i materiali in modo da poterli riciclare.

# INSTRUCCIONES PARA LLAVES DE IMPACTO MODELOS 293, 293S, 293-EU Y 293S-EU

## NOTA

Las Llaves de impacto modelos 293, 293S, 293-EU y 293S-EU están diseñadas para usar en reparaciones generales de automóviles, talleres de carrocería, revisión de retroexcavadoras y aplicaciones en camiones ligeros y aperos de labranza. 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

- Use, inspeccione y mantenga esta herramienta siempre de acuerdo con todas las normativas (locales, estatales, federales, nacionales), que apliquen a las herramientas neumáticas de operación y agarre manual.
- Para seguridad, máximo rendimiento y vida de servicio de las piezas, use esta herramienta a una presión de aire máxima de 90 psig (6,2 bar/ 620 kPa) en la manguera de suministro de aire con diámetro interno de 19 mm.
- 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 accesorios dañados, desgastados ni deteriorados.
- Asegúrese que todas las mangueras y accesorios sean del tamaño correcto y estén bien apretados. Vea Esq. TPD905-1 para un típico arreglo de 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/o el exceso de humedad podrían 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.

### USO 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.
- Note la posición de la palanca de inversión antes de hacer funcionar la herramienta para ser consciente de su dirección giratoria cuando funcione el estrangulador.
- Anticipe y esté alerta sobre los cambios repentinos en el movimiento durante la puesta en marcha y el manejo de toda herramienta motorizada.
- Mantenga una postura de cuerpo equilibrada y firme. No estire demasiado los brazos al manejar la herramienta. Pueden ocurrir reacciones de alto par a, o menos de, la recomendada presión de aire.
- El eje de la herramienta podría seguir girando brevemente después de haber soltado la palanca de estrangulación.
- Las herramientas neumáticas pueden vibrar durante el uso. La vibración, repetición o posiciones incómodas pueden dañar los brazos y manos. En caso de incomodidad, sensación de hormigueo o dolor, deje de usar la herramienta. Consulte a un médico antes de volver a usarla otra vez.
- Utilice únicamente los accesorios Ingersoll-Rand recomendados.
- Utilice únicamente bocas y accesorios para llaves de impacto. No utilice bocas o accesorios manuales (cromados).
- Las llaves de impacto no son llaves de par. 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 podría 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 serán realizadas por personal cualificado y autorizado. Consulte con el centro de servicio Ingersoll-Rand autorizado 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.

**INGERSOLL-RAND®**  
**PROFESSIONAL TOOLS**


## ETIQUETAS DE AVISO

### ⚠ AVISO

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




**⚠ ADVERTENCIA**  
Use siempre protección ocular cuando utilice esta herramienta o realice operaciones de mantenimiento en la misma.



**⚠ ADVERTENCIA**  
Use siempre protección para los oídos cuando utilice esta herramienta.



**⚠ ADVERTENCIA**  
Cortar siempre el suministro de aire y desconectar la manguera de suministro de aire antes de instalar, retirar o ajustar cualquier accesorio de esta herramienta, o antes de realizar cualquier operación de mantenimiento de la misma.



**⚠ ADVERTENCIA**  
Las herramientas neumáticas pueden vibrar durante el uso. La vibración, los movimientos repetitivos o las posiciones incómodas podrían dañarle los brazos y las manos. En caso de incomodidad, sensación de hormigueo o dolor, dejar de usar la herramienta. Consultar al médico antes de volver a utilizarla.




**⚠ ADVERTENCIA**  
No coger la herramienta por la manguera para levantarla.



**⚠ ADVERTENCIA**  
No utilizar mangueras de aire y accesorios dañados, desgastados ni deteriorados.






**⚠ ADVERTENCIA**  
Mantener una postura del cuerpo equilibrada y firme. No estirar demasiado los brazos al manejar la herramienta.



**⚠ ADVERTENCIA**  
Manejar la herramienta a una presión de aire máxima de 90 psig (6,2 bar/620 kPa).

**Etiqueta de Aviso Internacional:**  
Pida Pieza No. \_\_\_\_\_

## AJUSTES

### COLOCACION DE REGULADOR DE POTENCIA

#### ⚠ AVISO

Las llaves de impacto no son llaves de par. Las fijaciones de específico requerimiento de par deberán ser comprobadas con un torsiómetro adecuado después de su fijación con una llave de impacto.

Las Llaves de Impacto Modelos 293-EU/293S-EU están equipadas con una válvula reguladora/invertidora de potencia combinada diseñada para proporcionar ajuste de potencia mientras se mantiene potencia completa en la dirección inversa. Puesto que la dirección inversa se utiliza fundamentalmente para aflojar fijadores roscados a la derecha y para ello se requiere potencia completa, no se han tomado medidas para ajuste de potencia en esta dirección. La potencia se calibra con los números del 1" al 5" estampados en el Conjunto de Tapa de Carcasa.

### NOTA

Los números del 1 al 5 que hay en la carcasa son sólo para referencia y NO indican una potencia específica. Uno designa la potencia menor mientras que cinco denota la mayor.

#### Ajuste de potencia en dirección hacia delante

- Mientras está de cara a la parte trasera de la Llave de Impacto, empuje la Palanca de Inversión completamente hacia la derecha.
- Con un destornillador, gire el Regulador de Potencia de forma que la ranura se alinee con la calibración de potencia deseada.
- La potencia de la herramienta está ahora ajustada para la dirección hacia delante pero tendrá potencia completa en la dirección inversa. Este ajuste no cambiará, independientemente de las veces se mueva la Palanca de Inversión, siempre que no se cambie la selección de potencia.

## PARA PONER LA HERRAMIENTA EN SERVICIO

### LUBRICACIÓN



#### Ingersoll-Rand N° 50

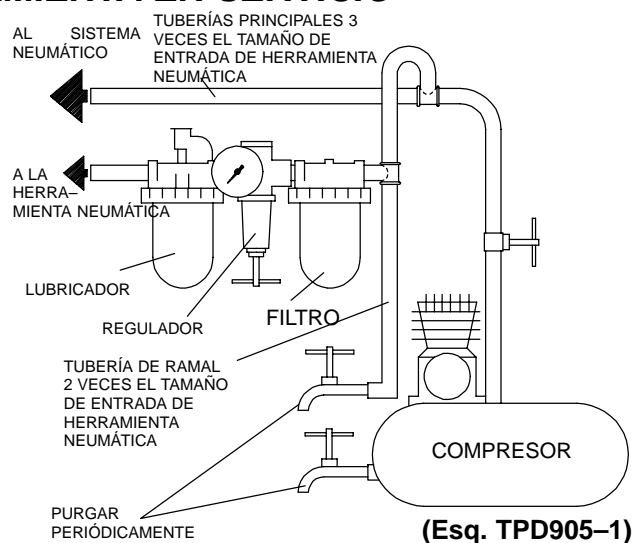
Utilice siempre un lubricante de aire comprimido con esta herramienta. Recomendamos la siguiente unidad de Filtro-Lubricador-Regulador:

**Internacional – N°. FRL30-C6-A29**

**Para EE.UU. – N°. C31-06-G00**

**Después de cada dos o tres horas de trabajo**, a no ser que se use un lubricador de la tubería de aire, inyectar 3 cc de aceite Ingersoll-Rand No. 50 por el casquillo de entrada (2).

**Después de cada veinte horas de trabajo**, inyectar aproximadamente 6 cc de grasa Ingersoll-Rand No. 100 por la boquilla de engrase (33).



## ESPECIFICACIONES

| Modelo          | Tipo de Empuñadura | Accionamiento   | Impactos por minuto | Gama de par recomendada | ■ Nivel de Sonido dB (A) |           | ◆ Nivel de Vibraciones |
|-----------------|--------------------|-----------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|-----------|------------------------|
|                 |                    |                 |                     |                         | Presión                  | •Potencia |                        |
| 293, 293-EU     | pistola            | pulg.           | 810                 | ft-lbs (Nm)             | 90,3                     | 103,3     | m/s <sup>2</sup>       |
| 293-EU, 293S-EU | pistola            | N°. estría N° 5 | 810                 | 1000-1600 (1356-2169)   | 90,3                     | 103,3     | 12,1                   |

- Probado en conformidad con ANSI S5.1-1971 a velocidad libre
- ◆ Probado a ISO8662-1 cargado con freno de fricción a 9 RPM
- ISO3744

DECLARACION DE CONFORMIDAD

Los abajo firmantes Ingersoll-Rand, Co.  
(nombre del proveedor)

Swan Lane, Hindley Green, Wigan WN2 4EZ  
(domicilio)

Declaramos que, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, el producto:

Llaves de Impacto Modelos 293-EU y 293S-EU

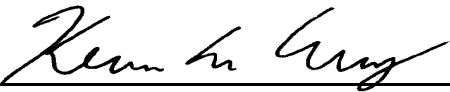
a los que se refiere la presente declaración, cumplen con todo lo establecido en las directivas:

98/37/CE

conforme a los siguientes estándares: ISO8662

Gama de No. de Serie: (1994 →) XUA XXXXX →

  
\_\_\_\_\_  
D. Vose  
Nombre y firma de las personas autorizadas

  
\_\_\_\_\_  
Kevin R. Morey  
Nombre y firma de las personas autorizadas

Marzo, 2000  
\_\_\_\_\_  
Fecha

Marzo, 2000  
\_\_\_\_\_  
Fecha

**NOTA**

**GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES. NO DESTRUYA.**

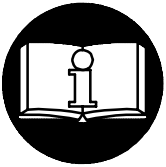
Una vez vencida la vida útil de herramienta, se recomienda desarmar la herramienta, desengrasarla y separar las piezas de acuerdo con el material del que están fabricadas para reciclarlas.

# INSTRUCTIES VOOR TYPEN 293, 293S, 293-EU EN 293S-EU SLAGMOERSLEUTELS

## LET WEL

De Typen 293, 293S, 293-EU en 293S-EU Slagmoersleutels zijn ontworpen voor gebruik bij algemeen reparatiewerk aan automobielen, carrosseriebedrijven, voorfront service en toepassingen bij lichte vrachtauto's en landbouwgereedschappen.

Ingersoll-Rand is niet aansprakelijk voor door de klant aangebrachte veranderingen aan de gereedschappen voor toepassingen waarover met Ingersoll-Rand geen voorafgaand overleg werd gepleegd.



## ⚠ WAARSCHUWING

**BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINFORMATIE IS INGESLOTEN.  
EERST DIT HANDBOEK LEZEN, DAN HET GEREEDSCHAP BEDIENEN.  
HET BEHOORT TOT DE VERANTWOORDELIJKHEID VAN DE WERKGEVER DE IN DIT  
HANDBOEK GEGEVEN INFORMATIE AAN DE GEBRUIKER TER HAND TE STELLEN.  
EEN NALATEN DE HIERNAVOLGENDE WAARSCHUWINGEN OP TE VOLGEN KAN  
LICHAMELIJK LETSEL TOT GEVOLG HEBBEN.**

### INGEBRUIKNEMING VAN HET GEREEDSCHAP

- Dit gereedschap altijd bedienen, controleren en onderhouden in overeenstemming met alle voorschriften (plaatselijk, staat, federaal en land), die betrekking hebben op hand-gehouden/hand-bediende pneumatische gereedschappen.
- Voor veiligheid, topprestatie, en maximale bestendigheid van de onderdelen dit gereedschap laten werken bij een maximale luchtdruk van 90 psig (6.2 bar/620 kPa) bij de inlaat met een luchttoevoerslang, die een inwendige diameter van 3/4" (19 mm) heeft.
- Men dient te allen tijde de luchtinlaat af te sluiten en de luchttoevoerslang te ontkoppelen voordat enig deel aan dit gereedschap wordt aangebracht, verwijderd of afgesteld, of voordat enig onderhoud aan dit gereedschap mag worden uitgevoerd.
- Geen beschadigde, gerafelde of versleten luchtslangen of fittingen gebruiken.
- Zorg ervoor dat alle slangen en fittingen de juiste afmetingen hebben en goed zijn vastgemaakt. Zie tekening TPD905-1 voor een typisch leidingnet.
- Altijd schone, droge lucht gebruiken bij een maximum luchtdruk van 90 psig (6.2 bar/620 kPa). Stof, corroderende uitwasemingen en/of te grote vochtigheid kan de motor van een drukluchtgereedschap ruïneren.
- De gereedschappen niet smeren met ontvlambare of vluchtige vloeistoffen als petroleum, diesel of (straal) vliegtuigbrandstoffen
- Geen typeplaatjes verwijderen. Beschadigde typeplaatjes moeten worden vervangen.

### GEBRUIK VAN HET GEREEDSCHAP

- U moet te allen tijde oogbeschermers dragen wanneer u dit gereedschap bedient of er onderhoudswerkzaamheden aan uitvoert.
- Altijd oorbeschermers dragen wanneer dit gereedschap wordt bediend.

- Houd handen, losse kleding of lang haar weg van het draaiende eind van het gereedschap.
- Voordat het gereedschap in gebruik wordt genomen eerst op de stand van de omkeerhendel letten zodat u de draairichting kent wanneer de regelaar wordt gebruikt.
- Let op en anticipeer op plotselinge veranderingen in de werking van enig persluchtgereedschap zowel tijdens de start als gedurende het in bedrijf zijn.
- Steeds in een goede houding staan. Als u het gereedschap bedient mag U zich niet te ver uitstrekken. Hoge reactiekoppels kunnen voorkomen bij of beneden de aanbevolen luchtdruk.
- De as van het gereedschap kan even blijven draaien nadat de bediening is losgelaten.
- Persluchtgereedschappen kunnen tijdens gebruik ervan trillen. Trillingen, zich herhalende bewegingen, of ongemakkelijke houdingen kunnen schadelijk zijn voor uw handen en armen. Stop met bediening van enig gereedschap wanneer u ongemak, een tintelend gevoel of pijn ervaart. Zoek medisch advies alvorens het werk te hervatten.
- Uitsluitend de door Ingersoll-Rand aanbevolen bijbehorende hulpstukken gebruiken.
- Uitsluitend moerdoppen voor impactdoppen en bijbehorende hulpstukken gebruiken. Geen handmoersleutels (chrom) of bijbehorende hulpstukken gebruiken.
- Slagmoersleutels zijn geen momentsleutels. Aansluitingen die een specifiek koppel nodig hebben moeten, nadat zij met een slagmoersleutels zijn aangebracht, met een momentsleutel worden gecontroleerd.
- Dit gereedschap is niet ontworpen om er mee in explosieve omgevingen te werken.
- Dit gereedschap is niet geïsoleerd tegen elektrische schokken.

## LET WEL

Het gebruiken van andere dan originele Ingersoll-Rand onderdelen kan gevaar opleveren voor de veiligheid, en een vermindering met zich brengen van het prestatievermogen van het gereedschap en een toeneming van het onderhoud ervan; het kan een vervallen van alle garantie-bepalingen tot gevolg hebben.

Reparaties mogen uitsluitend worden uitgevoerd door hiertoe gemachtigd en geschoold personeel. Raadpleeg uw dichtstbijzijnde erkende Ingersoll-Rand Servicenter.




# LABELS MET WAARSCHUWINGSINSTRUCTIES

## ⚠ WAARSCHUWING

EEN NALATEN DE HIERNAVOLGENDE WAARSCHUWINGEN OP TE VOLGEN KAN LICHAMELIJK LETSEL TOT GEVOLG HEBBEN.



**⚠ WAARSCHUWING**  
U moet te allen tijde oog-  
beschermers dragen wanneer  
u dit gereedschap bedient of er  
onderhoudswerkzaamheden  
aan uitvoert.




**⚠ WAARSCHUWING**  
Altijd oorbeschermers  
dragen wanneer dit  
gereedschap wordt be-  
diend.



**⚠ WAARSCHUWING**  
Men dient te allen tijde de  
luchtinlaat af te sluiten en de  
luchttoevoerslang te  
ontkoppelen voordat enig deel  
aan dit gereedschap wordt  
aangebracht, verwijderd of  
afgesteld, of voordat enig  
onderhoud aan dit gereedschap  
mag worden uitgevoerd.



**⚠ WAARSCHUWING**  
Persluchtgereedschappen kunnen  
tijdens gebruik ervan trillen.  
Trillingen, zich herhalende  
bewegingen, of ongemakkelijke hou-  
dingen kunnen schadelijk zijn voor  
uw handen en armen. Stop met  
bediening van enig gereedschap  
wanneer u ongemak, een tintelend  
gevoel of pijn ervaart. Zoek medisch  
advies alvorens werk te hervatten.



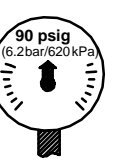
**⚠ WAARSCHUWING**  
Het gereedschap niet aan  
de slang dragen.



**⚠ WAARSCHUWING**  
Geen beschadigde, gerafelde  
of verstenen luchtslangen of  
fittings gebruiken.




**⚠ WAARSCHUWING**  
Steeds in een goede houding  
staan. Als u het gereed-  
schap bedient mag U zich niet  
te ver uitstrekken.



**⚠ WAARSCHUWING**  
Bedienen tot een maximum  
luchtdruk van 90 psig (6.2  
bar/620 kPa),

**Internationale  
waarschuwinglabel:  
Bestel onderdeel nr. \_\_\_\_\_**



## AFSTELLEN

### AFSTELLING VAN DE KRACHTREGELAAR

#### ⚠ WAARSCHUWING

Slagmoersleutels zijn geen momentsleutels. Bevestigingsmiddelen met specifieke aantrekvereisten moeten na aanbrenging met een slagmoersleutel met een daartoe geschikte meetapparatuur worden gecontroleerd. De Typen 293-EU/293S-EU Slaggereedschappen zijn uitgerust met een krachtregelaar/omkeerventiel combinatie die werd ontwikkeld om een vermogensafstelling te kunnen maken terwijl vol vermogen in de omgekeerde richting gehandhaafd blijft. Omdat de omgekeerde richting voornamelijk wordt gebruikt voor het losmaken van bevestigingsmiddelen met een rechtse schroefdraad en hierbij vol vermogen wordt verlangd is er voor een afstelling van het vermogen in die richting geen voorziening aangebracht. De vermogensafgifte is gekalibreerd van 1 tot en met 5, deze cijfers zijn aangebracht op de Afdekkap voor het Huis.

### LET WEL

De cijfers 1 tot en met 5 dienen uitsluitend als referentie en geven GEEN specifieke vermogensafgifte weer. Het cijfer één (1) staat voor het minste vermogen terwijl het cijfer vijf (5) het grootste vermogen weergeeft.

#### Vermogensafstelling in de Voorwaartse Richting:

1. Terwijl u naar de achterkant van het Slaggereedschap kijkt het Omkeerventiel in zijn uiterst rechtse stand duwen.
2. Met een schroevendraaier de Krachtregelaar zo ronddraaien dat de groef in een lijn staat met de gewenste vermogenskalibratie.
3. Het vermogen van het gereedschap is nu in de voorwaartse richting afgesteld maar zal toch nog vol vermogen hebben in de omgekeerde richting. Deze afstelling zal niet veranderen ongeacht hoe vaak u het omkeerventiel verschuift en zo lang u de vermogenskeuze niet verandert.

## INGEBRUIKNEMING VAN HET GEREEDSCHAP

### DE SMERING



#### Ingersoll-Rand Nr. 50

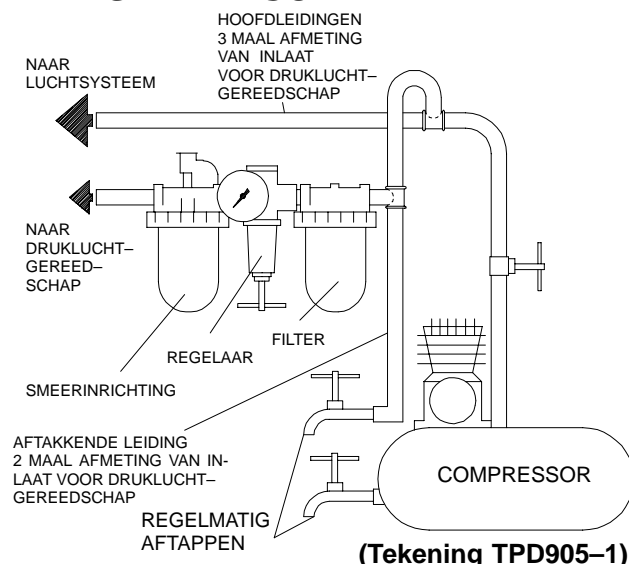
Men moet bij deze gereedschappen steeds een in-lijn aangesloten drukluchtmeerinrichting gebruiken.

Wij bevelen u de volgende Filter-Smeerinrichting-Regeleenheid aan:

Voor Internationaal – Nr. FRL30-C6-A29

Voor de USA – Nr. C31-06-G00

Na elke twee of drie bedrijfsuren, tenzij een in-lijn smeerinrichting is aangebracht, 3 cc Ingersoll-Rand Nr. 50 olie in de Inlaatbus (2) spuiten. Na elke twintig bedrijfsuren 6 cc Ingersoll-Rand Nr. 100 vet in de Smeernippel (33) spuiten.



## SPECIFICATIES

| Type               | Soort Hendel | Aandrijving | Slagen/min | Aanbevolen koppelbereik  | ■ Geluidsniveau dB (A) |            | ♦ Trillingsniveau m/s <sup>2</sup> |
|--------------------|--------------|-------------|------------|--------------------------|------------------------|------------|------------------------------------|
|                    |              |             |            |                          | Deuk                   | • Vermogen |                                    |
| 293, 293-EU        | pistool      | in.         | 810        | ft-lbs (Nm)              | 108,0                  | 121,0      | 4,4                                |
| 293-EU,<br>293S-EU | pistool      | Nr. 5 spie  | 810        | 1000-1600<br>(1356-2169) | 108,0                  | 121,0      | 4,4                                |

- Getest volgens ANSI S5.1-1971 bij vrije snelheid
- ♦ Getest volgens ISO8662-1 onder belasting van wrijvingsrem tot 9 TPM
- ISO3744

**SCHRIFTELIJKE VERKLARING VAN CONFORMITEIT**

Wij Ingersoll-Rand, Co.  
(naam leverancier)

Swan Lane, Hindley Green, Wigan WN2 4EZ  
(adres)

verklaren, onder onze uitsluitende aansprakelijkheid, dat het produkt:

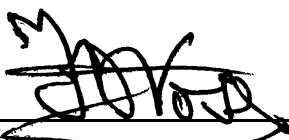
Typen 293-EU en 293S-EU Slagmoersleutels

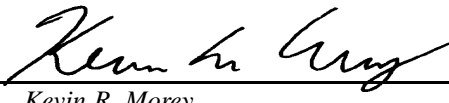
waarop deze verklaring betrekking heeft overeenkomt met de bepalingen van directieven:

98/37/EG

overeenkomstig de volgende hoofdstandaards: ISO8662

Serienummers: (1994 → ) XUA XXXXX →

  
D. Vöse  
Naam en handtekening van gemachtigde personen

  
Kevin R. Morey  
Naam en handtekening van gemachtigde personen

Maart, 2000  
Datum

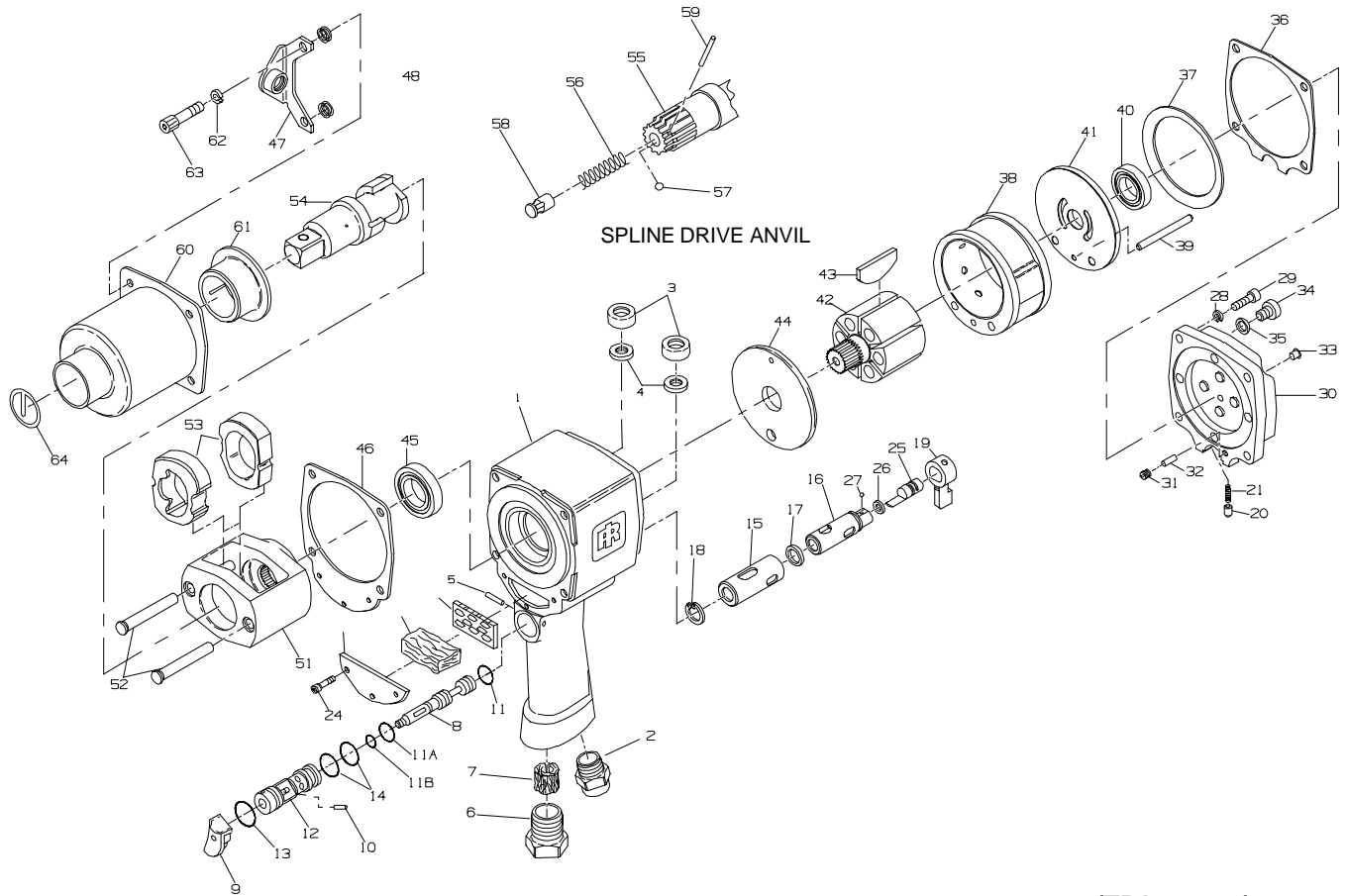
Maart, 2000  
Datum

**LET WEL**

**DEZE INSTRUCTIES GOED BEWAREN. NIET VERNIETIGEN.**

Wanneer de levensduur van het gereedschap verstreken is, wordt u aangeraden het gereedschap te demonteren en ontvetten, en de delen gescheiden naar materialen op te bergen zodat zij gerecycled kunnen worden.

**MAINTENANCE INSTRUCTIONS**  
**SECTION D'ENTRETIEN**  
**WARTUNG**  
**SEZIONE DI MANUTENZIONE**  
**INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO**  
**ONDERHOUD**



**(TPA1221-2)**



PART NUMBER FOR ORDERING  
 REFERENCE POUR COMMANDE DE LA PIECE  
 BESTELNUMMER  
 NUMERO DEL PEZZO PER L'ORDINAZIONE  
 SIMBOLO DE LA PIEZA PARA PEDIDOS  
 BESTELNUMMERS



|       |                                      |             |      |                                     |              |
|-------|--------------------------------------|-------------|------|-------------------------------------|--------------|
| 1     | Motor Housing Assembly . . . . .     | 293-A40     | 41   | Rear End Plate . . . . .            | 2934-12      |
| 2     | Inlet Bushing Assembly . . . . .     | 2940P-A565  | 42   | Rotor . . . . .                     | 2940-53      |
| • 3   | Air Port Gasket (2) . . . . .        | R44H-210A   | • 43 | Vane Packet (set of 6 Vanes) . . .  | 2940-42-6    |
| 4     | Gasket Retainer (2) . . . . .        | 2940-200    | 44   | Front End Plate . . . . .           | 2934-11      |
| • 5   | Throttle Valve Assembly              |             | 45   | Front Rotor Bearing . . . . .       | 810-97       |
|       | Retaining Pin . . . . .              | 2940P-757   | • 46 | Hammer Case Gasket . . . . .        | 2940P-36     |
| 6     | Exhaust Deflector . . . . .          | 2940P-23    | 47   | Side Spade Handle Bracket . . . .   | 2934-364     |
| 7     | Silencer . . . . .                   | 2940P-311   | 48   | Handle Bracket Spacer (2) . . . . . | 2934-140     |
| 8     | Throttle Valve Assembly . . . . .    | 293-A302    | 51   | Hammer Frame Assembly . . . . .     | 2940-A703    |
| 9     | Trigger . . . . .                    | 5RA-93      | • 52 | Hammer Pin (2) . . . . .            | 2940-704     |
| • 10  | Trigger Retaining Pin . . . . .      | AF120-322   | • 53 | Hammer (2) . . . . .                | 2940-724     |
| • 11  | Throttle Valve Face O-ring . . . . . | PS3-67      | 54   | 1" Square Drive Anvil . . . . .     | 2940-726     |
| • 11A | Throttle Valve O-ring . . . . .      | 293-134     | 55   | Spline Drive Anvil Assembly . . .   | 2940-A526    |
| • 11B | Throttle Valve Stem O-ring . . . .   | 293-669     | 56   | Retaining Plunger Spring . . . . .  | 2940-231     |
| 12    | Throttle Valve Bushing               |             | 57   | Socket Retaining Ball . . . . .     | D04-280      |
|       | Assembly . . . . .                   | 293-A503    | 58   | Retaining Ball Plunger . . . . .    | 845-230      |
| • 13  | Throttle Valve Bushing               |             | 59   | Plunger Retaining Pin . . . . .     | 845-128      |
|       | O-ring (large) . . . . .             | AD100-18    | 60   | Hammer Case Assembly                |              |
| • 14  | Throttle Valve Bushing               |             |      | for 293 and 293S . . . . .          | 293-A727     |
|       | O-ring (small) (2) . . . . .         | AFH120A-358 |      | for 293-EU and 293S-EU              | 293-EU-A727  |
| 15    | Reverse Valve Bushing . . . . .      | 2940P-330S  | 61   | Hammer Case Bushing . . . . .       | 2934-641     |
| 16    | Reverse Valve Assembly . . . . .     | 2940P-A329  | 62   | Hammer Case Cap Screw Lock          |              |
| • 17  | Reverse Valve Seal . . . . .         | 85H-167     |      | Washer (4) . . . . .                | 34U-58       |
| 18    | Reverse Valve Stop . . . . .         | RXA21-343   | 63   | Hammer Case Cap Screw (4) . . .     | 834-638      |
| 19    | Reverse Lever . . . . .              | 2934-658A   | 64   | Socket Retainer Ring . . . . .      | RR10015S     |
| 20    | Reverse Lock Plunger . . . . .       | 4U-663B     | *    | Hammer Case Label                   |              |
| 21    | Reverse Lock Spring . . . . .        | 4U-664      |      | for 293 and 293S . . . . .          | WARNING-2-99 |
| 21A   | Exhaust Diffuser . . . . .           | 2940P-123   |      | for 293-EU and 293S-EU              | EU-99        |
| 22    | Silencer . . . . .                   | 2940P-311   | *    | Oversize Hammer Case                |              |
| 23    | Silencer Cover . . . . .             | 2940P-240   |      | Bushing                             |              |
| 24    | Silencer Cover Screw (3) . . . . .   | 401-638     |      | .005" oversize . . . . .            | 2934-641-5   |
| 25    | Power Regulator Assembly . . . . .   | 2940P-A249  |      | .010" oversize . . . . .            | 2934-641-10  |
| • 26  | Power Regulator Seal . . . . .       | R1A-159     |      | .015" oversize . . . . .            | 2934-641-15  |
| • 27  | Power Regulator Retaining Ball . .   | AV1-255     | *    | Dead Handle . . . . .               | 834-48       |
| 28    | Housing Cover Lock Washer (4) . .    | 8U-58       | *    | Horizontal Hanger . . . . .         | 2934-366     |
| 29    | Housing Cover Cap Screw (4) . . .    | 510-638     | *    | Nameplate                           |              |
| 30    | Housing Cover Assembly . . . . .     | 1712P-A102  |      | for 293 and 293S . . . . .          | 293-301      |
| 31    | Oiler Adjusting Screw . . . . .      | R2-71       |      | for 293-EU and 293S-EU              | 293-EU-301   |
| 32    | Oiler Felt . . . . .                 | R2-75       | *    | Namplate Screw (3) . . . . .        | C32-302      |
| 33    | Grease Fitting . . . . .             | 130SR-188   | *    | Tune-up Kit (includes illustrated   |              |
| 34    | Oil Chamber Plug . . . . .           | R4-227      |      | parts 3 [2], 4 [2], 11, 13, 14 [2], |              |
| 35    | Oil Chamber Gasket . . . . .         | R4-92       |      | 17, 20, 21, 22 [2], 26, 32, 35, 36, |              |
| • 36  | Housing Cover Gasket . . . . .       | 2934-283    |      | 40, 43, 45 and 46) . . . . .        | 2940-TK3     |
| 37    | Motor Clamp Washer . . . . .         | 2934-207    | *    | Overhaul Kit (includes illustrated  |              |
| 38    | Cylinder . . . . .                   | 2940-3      |      | parts 37, 39, 40, 41, 44, 45,       |              |
| 39    | Cylinder Dowel . . . . .             | 2940-98     |      | 52 [2], 53 [2], 54, 61 and Tune-up  |              |
| 40    | Rear Rotor Bearing . . . . .         | 508-97      |      | Kit 2940-TK3) . . . . .             | 2940A2-OHK   |

\* Not illustrated.

• 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.

**Service Centers  
Centres d'entretien  
Niederlassungen  
Centri di Assistenza  
Centros de Servicio  
Service Centra**



Ingersoll-Rand Company  
510 Hester Drive  
White House  
TN 37188  
USA

Tel: (615) 672 0321  
Fax: (615) 672 0801

Ingersoll-Rand  
Sales Company Limited  
Chorley New Road  
Horwich Bolton  
Lancashire BL6 6JN  
England  
UK

Tel: (44) 1204 880890  
Fax: (44) 1204 880388

Ingersoll-Rand  
Equipements de Production  
111 avenue Roger Salengro  
BP 59  
F – 59450 Sin Le Noble  
France

Tél: (33) 27 93 0808  
Fax: (33) 27 93 0800

Ingersoll-Rand GmbH  
Gewerbeallee 17  
45478 Mülheim/Ruhr  
Deutschland

Tel: (49) 208 99940  
Fax: (49) 208 9994445

Ingersoll-Rand Italiana SpA  
Casella Postale 1232  
20100 Milano  
Italia

Tel: (39) 2 950561  
Fax: (39) 2 95360159

Ingersoll-Rand  
Camino de Rejas 1, 2–18  
B1S  
28820 Coslada (Madrid)  
España

Tel: (34) 1 669 5850  
Fax: (34) 1 669 6054

Ingersoll-Rand Nederland  
Produktieweg 10  
2382 PB Zoeterwoude  
Nederland

Tel: (31) 71 452200  
Fax: (31) 71 5218671

Ingersoll-Rand Company SA  
PO Box 3720  
Alrode 1451  
South Africa

Tel: (27) 11 864 3930  
Fax: (27) 11 864 3954

Ingersoll-Rand  
Scandinavian Operations  
Kastruplundgade 22, I  
DK – 2770 Kastrup  
Danmark

Tlf: (45) 32 526092  
Fax: (45) 32 529092

Ingersoll-Rand SA  
The Alpha Building  
Route des Arsenaux 9  
CH –1700 Fribourg  
Schweiz/Suisse

Tel: (41) 37 205111  
Fax: (41) 37 222932

Ingersoll-Rand Company  
Kuznetsky Most 21/5  
Entrance 3  
103698 Moscow  
Russia

CIS  
Tel: (7) 501 882 0440  
Fax: (7) 501 882 0441

Ingersoll-Rand Company  
16 Pietro  
Ul Stawki 2  
00193 Warsaw  
Poland

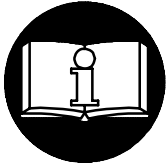
Tel: (48) 2 635 7245  
Fax: (48) 2 635 7332

## VEJLEDNING TIL SLAGNØGLER TIL AUTOBRANCHEN, MODEL 293, 293S, 293-EU OG 293S-EU

### BEMÆRK

Slagnøgler model 293, 293S, 293-EU og 293S-EU er designet til brug ved almindelig bilreparation og -eftersyn, på pladeværksteder, samt til let arbejde på lastbiler og landbrugsmaskineri.

Ingersoll-Rand påtager sig intet ansvar for eventuelle ændringer af værktøjer udført af brugeren i forbindelse med anvendelsesområder, som Ingersoll-Rand ikke på forhånd er blevet konsulteret om.



### ⚠ ADVARSEL!

INDEHOLDER VIGTIG SIKKERHEDSINFORMATION.

DENNE VEJLEDNING SKAL LÆSES FØR BETJENING AF VÆRKTØJET.  
DET ER ARBEJDSGIVERENS ANSVAR AT SØRGE FOR, AT INDHOLDET  
AF DENNE VEJLEDNING BRINGES TIL OPERATØRENS KUNDSKAB.

MANGLENDE IAGTTAGELSE AF DISSE ADVARSLER KAN RESULTERE I PERSONSKADE.

#### IBRUGTAGNING AF VÆRKTØJET

- Dette værktøj skal altid betjenes, kontrolleres og vedligeholdes i overensstemmelse med de gældende lokale og nationale regler for manuelle trykluftværktøjer.
- Af sikkerhedshensyn og for at opnå den bedst mulige ydelse og levetid for værktøjskomponenterne, skal værktøjet bruges ved et maksimalt indgangslufttryk på 6,2 bar og med en lufttilførselsslange, der har en indvendig diameter på 19 mm.
- Der skal altid lukkes for lufttilførslen, og lufttilførselsslangen skal afmonteres før installation, afmontering eller justering af tilbehør til dette værktøj, eller før der udføres vedligeholdelsesarbejde på værktøjet.
- Der må ikke bruges beskadigede, flossede eller nedslidte luftslanger og tilbehør.
- Det skal sikres, at alle slanger og alt tilbehør er af den korrekte størrelse og er sikkert monteret. Der henvises til tegning TPD905-1, som viser en typisk rørføring.
- Der skal altid bruges ren, tør luft ved et maksimalt lufttryk på 6,2 bar. Støv, korroderende dampe og/eller for høj fugtighed kan ødelægge motoren i et trykluftværktøj.
- Værktøjer må ikke smøres med brændbare eller flygtige væsker så som petroleum, dieselolie eller flybrændstof.
- Mærkater må ikke fjernes. Eventuelt beskadigede mærkater skal udskiftes.

#### ANVENDELSE AF VÆRKTØJET

- Der skal altid bruges beskyttelsesbriller under betjening eller vedligeholdelse af værktøjet.
- Der skal altid bruges høreværn under betjening af dette værktøj.

- Hænder, løstsiddende tøj og langt hår skal holdes borte fra den roterende ende af værktøjet.
- Omskifterhåndtagets placering skal altid noteres før betjening af værktøjet, så man ved hvilken retning værktøjet roterer i, når det startes.
- Under opstart og betjening af trykluftværktøjer, skal man forsøge at forudse og være særdeles opmærksom over for pludselige bevægelsesændringer.
- Der skal hele tiden holdes en kroppsstilling med god balance og godt fodgreb. Som operatør skal man undgå at strække sig for langt under brug af dette værktøj. Der kan forekomme voldsomme reaktionsmomenter ved eller under det anbefalede lufttryk.
- Værktøjets aksel kan fortsætte med at rotere et kort stykke tid, efter man har sluppet håndtaget.
- Trykluftværktøjer kan vibrere under brug. Vibration, hyppigt gentagne bevægelser og ubekvemme stillinger kan være skadelige for operatørens hænder og arme. Brug af værktøjet bør ophøre, hvis man føler nogen form for gener, en snurrende fornemmelse i kroppen eller smerter. Der skal søges lægehjælp, før brug af værktøjet genoptages.
- Der må kun bruges tilbehør, som anbefales af Ingersoll-Rand.
- Der må kun bruges krafttoppe og tilbehør. Der må ikke bruges (krom)toppe eller tilbehør til manuel betjening.
- En slagnøgle er ikke en momentnøgle. Tilspændinger, der kræver et bestemt moment, skal efter montering med en slagnøgle kontrolleres ved hjælp af en momentmåler.
- Dette værktøj er ikke designet til brug i eksplosive arbejdsmiljøer.
- Dette værktøj er ikke isoleret mod elektriske stød.

### BEMÆRK

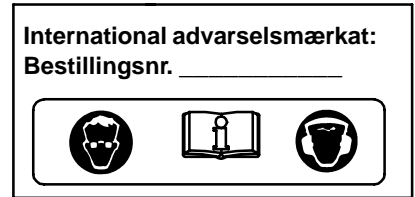
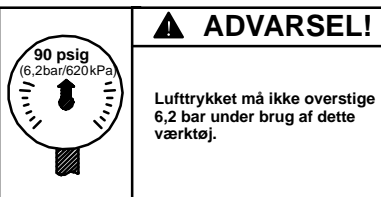
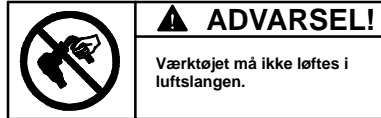
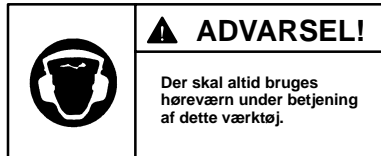
Brug af reservedele, som ikke er originale Ingersoll-Rand produkter, kan resultere i sikkerhedsrisici, forringet værktøjssydelse samt ekstra vedligeholdelse, og kan gøre alle garantier ugyldige.

Reparationsarbejde må kun udføres af autoriseret og korrekt uddannet personale. Kontakt venligst det nærmeste autoriserede Ingersoll-Rand servicecenter.

# ADVARSELSMÆRKATER

## ⚠ ADVARSEL!

MANGLENDE IAGTTAGELSE AF DISSE ADVARSLER KAN RESULTERE I PERSONSKADE.



## JUSTERINGER

### INDSTILLING AF TRYKLUFTRREGULATOREN

#### ⚠ ADVARSEL!

En slagnøgle er ikke et momentværkøj. Bolte med særlige momentkrav skal kontrolleres med et passende momentmålingsværkøj efter montering med en slagnøgle. Møtrikspændere model 293-EU og 293S-EU er forsynet med kombineret trykluftregulator og kontraventil, der gør det muligt at justere luftrykket, og dermed arbejds-hastigheden, under påskruining og samtidig have maksimalt luftryk under afskrining. Da afskriningfunktionen primært er beregnet til at løsne skruer og bolte med højreskåret gevind, hvor man har brug for maksimal kraft, er det ikke muligt at indstille luftrykket i denne omdrejningsretning. Luftrykket kalibreres ved hjælp af tallene 1 til 5, som er præget på motorhusdækslet.

### IBRUGTAGNING AF VÆRKTØJET

#### SMØRING



#### Ingersoll-Rand nr. 50

Der skal altid bruges luftledningssmøring til disse værktøjer. Vi anbefaler følgende filter-, smøreanordnings- og reguleringsenhed:

Internationalt – nr. FRL30-C6-A29  
I USA – nr. C31-06-G00

Efter hver 2-3 timers drift skal luftslangen afmonteres, og der skal sprøjtes 3 kubikcentimeter olie af typen Ingersoll-Rand nr. 50 ind i tilslutningsbøsningen (2), medmindre der anvendes luftledningssmøring.

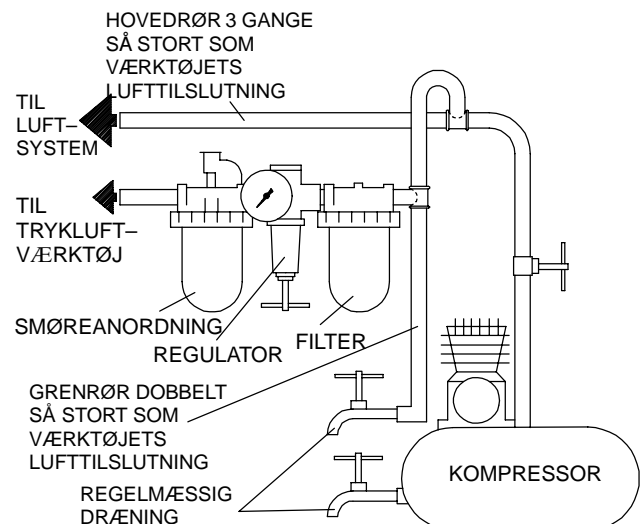
Efter hver 20 driftstimer skal der sprøjtes ca. 6 kubikcentimeter fedt af typen Ingersoll-Rand nr. 100 ind i smøreanordningen (33).

### BEMÆRK

Tallene fra 1 til 5 på ventillhuset er udelukkende vejledende og ANGIVER IKKE et bestemt trykluft-niveau. Et (1) angiver det lavest luftryk, og fem (5) det højeste.

#### Justering af påskruningsluftrykket

- Omskifterhåndtaget skubbes helt til højre, set fra bagenden af møtrikspænderen.
- Trykluftregulatorens drejes ved hjælp af en skrue-trækker, så rillen er ud for det ønskede kalibreringstal.
- Møtrikspænderens omdrejningshastighed er nu justeret til påskruining, men den arbejder stadig ved maksimalt luftryk under afskrining. Denne hastighed ændres ikke, uanset hvor mange gange omdrejningsretningen ændres, forudsat at trykluftindstillingen ikke ændres.



### SPECIFIKATIONER

| Model         | Håndtagstype | Firkant        | Slag/min. | Anbefalet momentområde | Lydniveau dB (A) |        | Vibrationsniveau |
|---------------|--------------|----------------|-----------|------------------------|------------------|--------|------------------|
|               |              |                |           |                        | Tryk             | Effekt |                  |
|               |              | tommer         |           | (lbs-ft) Nm            |                  |        | m/s <sup>2</sup> |
| 293, 293-EU   | pistolgreb   | 1              | 810       | 1000-1600 (1356-2169)  | 108,0            | 121,0  | 4,4              |
| 293S, 293S-EU | pistolgreb   | Mangenot nr. 5 | 810       | 1000-1600 (1356-2169)  | 108,0            | 121,0  | 4,4              |

- Afprøvet i overensstemmelse med ANSI S5.1-1971 ved fri hastighed
- ◆ Afprøvet i overensstemmelse med ISO8662-1, belastet med friktionsbremse til 9 o/min
- ISO3744

## FABRIKATIONSERKLÆRING

*Vi* \_\_\_\_\_ **Ingersoll-Rand, Co.**  
 \_\_\_\_\_  
 (leverandørens navn)

**Swan Lane, Hindley Green, Wigan WN2 4EZ**  
 \_\_\_\_\_  
 (adresse)

erklærer som eneansvarlig, at nedenstående produkt,

**Slagnøgler til autobranchen, model 293-EU og 293S-EU**  
 \_\_\_\_\_

som denne erklæring vedrører, overholder bestemmelserne i følgende direktiver


**98/37/EF**  
 \_\_\_\_\_

ved at være i overensstemmelse med følgende hovedstandard(er):

**ISO8662**  
 \_\_\_\_\_

Serienr. \_\_\_\_\_ (1994 →) XUA XXXXX →

  
 \_\_\_\_\_  
 D. Vose  
 Ansvarliges navn og underskrift

  
 \_\_\_\_\_  
 Kevin R. Morey  
 Ansvarliges navn og underskrift

**Marts, 2000**  
 \_\_\_\_\_  
 Dato

**Marts, 2000**  
 \_\_\_\_\_  
 Date

### BEMÆRK

**DENNE VEJLEDNING BØR GEMMES. MÅ IKKE DESTRUIERES.**

Efter værktøjets levetid anbefales det at demontere og affedte værktøjet, og opdele de adskilte komponenter ud fra materialetypen, så de kan genbruges.

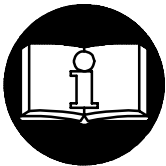


## ANVISNINGAR FÖR MUTTERDRAGARE FÖR BILINDUSTRIN MODELLER 293, 293S, 293-EU OCH 293S-EU

**OBS!**

Mutterdragare, modeller 293, 293S, 293-EU och 293S-EU är avsedda för att användas vid allmänna bilreparationer, bilplåtslagerier, framvagnsservice samt för lätta lastbilar och jordbruksutrustning.

Ingersoll-Rand är inte ansvarigt för verktyg som har modifierats av kunden för att anpassas till andra användningar, om inte kunden har konsulterat Ingersoll-Rand.



**⚠ VARNING**

**VIKTIG SÄKERHETSINFORMATION MEDFÖLJER.  
LÄS DENNA HANDBOK INNAN VERKTYGET ANVÄNDS.**

**DET ÅLIGGER ARBETSGIVAREN ATT SE TILL ATT DE ANSTÄLLDA SOM SKALL ANVÄNDA VERKTYGEN ÄR FÖRTROGNA MED HANDBOKENS INNEHÅLL. UNDERLÅTELSE ATT IAKTTAGA VARNINGARNA I DETTA INSTRUKTIONSHÄFTE KAN MEDFÖRA PERSONSKADOR.**

### INNAN VERKTYGET ANVÄNDS

- Användning, inspektion och underhåll av verktyget skall alltid ske i enlighet med på användningsplatsen rådande myndigheters gällande regler för handhållna pneumatiska verktyg.
- För säkerhet, bästa effektivitet och maximal varaktighet bör detta verktyg användas med ett maximalt lufttryck på 6,2 bar/620 kPa (90 pund/tum<sup>2</sup>) vid intaget och med en matarslang med en innerdiameter på 19 mm (3/4 tum).
- Stäng alltid av lufttillförseln och koppla bort matarslangen innan du monterar, avlägsnar eller justerar några tillbehör till detta verktyg och innan du utför service på verktyget.
- Använd aldrig skadade, slitna eller trasiga luftslangar och kopplingar.
- Se till att alla slangar och kopplingar är av rätt storlek och ordentligt fastsatta. Se bild TPD905-1 för en typisk installation.
- Använd alltid ren, torr luft och ett maximalt lufttryck på 6,2 bar (90 pund/tum<sup>2</sup>). Damm, frätande ångor och/eller för mycket fuktighet kan förstöra motorn på tryckluftswerktyg.
- Smörj aldrig verktygen med lättantändliga eller flyktiga vätskor, som t.ex. fotogen, diesel- eller flygbränsle.
- Avlägsna ej etiketterna. Byt ut skadade etiketter.

### VERKTYGETS ANVÄNDNING

- Använd alltid skyddsglasögon när du använder eller utför service på detta verktyg.
- Använd alltid hörselskydd när du använder detta verktyg.

- Håll händer, lösa kläder och långt hår på avstånd från den roterande verktygsdelen.
- Lägg märke till reverseringsvredets läge innan du startar verktyget, så att du känner till rotationsriktningen när verktyget startas.
- Förutse och var uppmärksam på plötsliga rörelseförändringar vid start och drift av alla motordrivna verktyg.
- Stå stadigt, med god balans. Sträck dig inte för långt över verktyget när du arbetar. Höga reaktionsvridmoment kan inträffa vid det rekommenderade lufttrycket.
- Verktygets axel kan fortsätta att rotera under en kort tid efter det att pådraget släppts.
- Tryckluftsdrivna verktyg kan vibrera under användningen. Vibrationer, monotona rörelser eller en obekvämlig ställning kan vara skadligt för händer och armar. Upphör att använda ett verktyg om det börjar sticka eller värka i händer och armar. Sök läkare innan du åter använder verktyget.
- Använd sådana tillbehör som rekommenderats av Ingersoll-Rand.
- Använd endast hylsor och tillbehör avsedda för mutterdragare. Använd inte hylsor eller tillbehör som är kromade.
- En mutterdragare är inte en momentnyckel. Förband som kräver ett särskilt vridmoment måste kontrolleras med en momentnyckel när de kopplats samman med hjälp av en mutterdragare.
- Detta verktyg är ej avsett att användas i explosiv atmosfär.
- Detta verktyg är ej isolerat mot elektrisk chock.

**OBS!**

Om andra reservdelar än de från Ingersoll-Rand används, kan detta medföra en säkerhetsrisk, minskad verktygsprestanda och ett ökat servicebehov. Det kan dessutom få till följd att alla garantier blir ogiltiga.

Reparationer får endast utföras av auktoriserad, utbildad personal. Rådfråga närmaste auktoriserade Ingersoll-Rand servicecenter.

Alla förfrågningar bör ske till närmaste Ingersoll-Rand kontor eller distributör.

© Ingersoll-Rand Company 2000

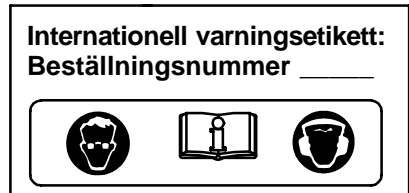
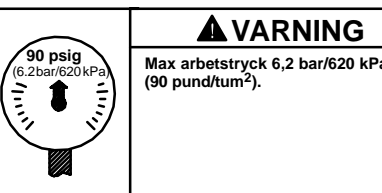
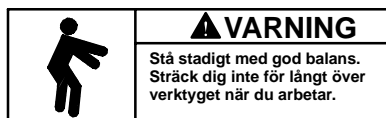
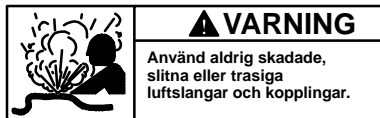
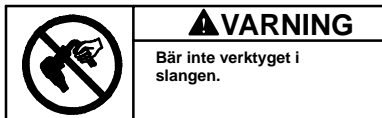
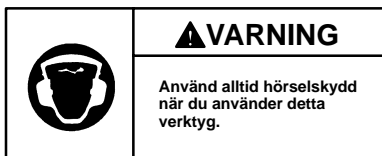
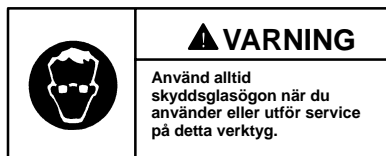
Tryckt in U.S.A.

**INGERSOLL-RAND®**  
**PROFESSIONAL TOOLS**

## IDENTIFIERING AV VARNINGSETIKETTER

### ⚠ VARNING

#### UNDERLÅTELSE ATT IAKTTAGA FÖLJANDE VARNINGAR KAN MEDFÖRA PERSONSKADA.



### JUSTERINGAR

#### INSTÄLLNING AV KRAFTREGLAGET

#### ⚠ VARNING

Mutterdragare är inte momentnycklar. Förband som kräver ett särskilt vridmoment måste kontrolleras med en momentnyckel när de monterats med hjälp av en mutterdragare.

Mutterdragare 293–EU/293S–EU är försedda med en kombinerad kraftregulator/reverseringsventil som är utformad för att justera uteffekten samtidigt som full kraft bakåt bibehålles. Eftersom reverseringsriktningen används främst för att lossa högergående gängor varvid full kraft behövs, finns det ingen möjlighet att justera uteffekten i den riktningen. Uteffekten kalibreras av siffrorna "1" till och med "5" som finns markerade på kåpans hölje.

#### OBS!

Siffrorna 1 till 5 på höljet är endast till som hjälpmedel, och de AVSER EJ en viss uteffekt. Ett (1) avser lägst uteffekt och fem (5) avser den högsta uteffekten.

#### Justering av uteffekten framåt

1. Stå riktad mot mutterdragarens baksida och tryck reverseringsspaken så långt ut till höger som möjligt.
2. Vrid kraftregulatorn med hjälp av en skruvmejsel, så att skåran hamnar jämnt med önskad kraftinställning.
3. Verktygets uteffekt är nu justerad framåt men det kommer fortfarande att ha full effekt bakåt. Denna inställning kommer inte att ändras, oavsett hur många gånger reverseringsspaken flyttas, så länge som kraftinställningen förblir oförändrad.

### INNAN VERKTYGET ANVÄNDS

#### SMÖRJNING



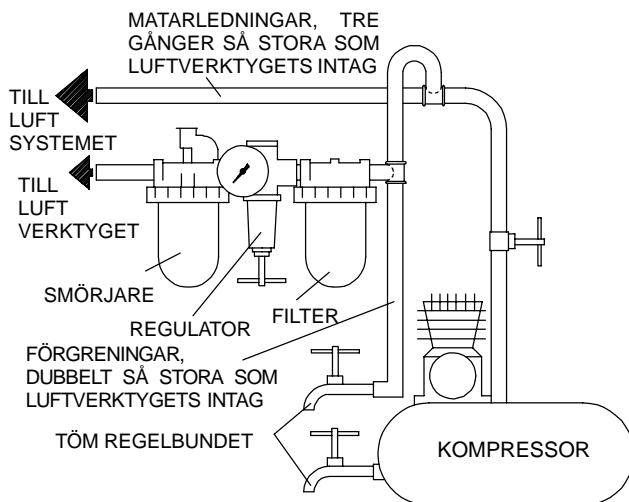
#### Ingersoll–Rand No. 50

Använd alltid tryckluftsmörjare med dessa verktyg. Vi rekommenderar följande enhet som filtersmörjarregulator:

**Internationellt – Nr. FRL30–C6–A29**  
**I USA – No. C31–06–G00**

Spruta in 6 cm<sup>3</sup> Ingersoll–Rand olja nr 50 i inloppsbusningen (2) efter 2–3 timmars drift, om inte inbyggd smörjapparat används.

Spruta in 6 cm<sup>3</sup> Ingersoll–Rand smörjfett nr 100 i smörjnippeln (33) efter 20 timmars drift.



(Bild. TPD905–1)

#### SPECIFIKATIONER

| Modell        | Typ av handtag | Drivtapp      | Slag per min. | Rekommenderat vridmoment | Ljudstyrkenivå A (dB) |       | Vibrationsnivå         |
|---------------|----------------|---------------|---------------|--------------------------|-----------------------|-------|------------------------|
|               |                |               |               |                          | Tryck                 | Kraft |                        |
|               |                | <b>tum</b>    |               | <b>Nm (fot–pund)</b>     |                       |       | <b>m/s<sup>2</sup></b> |
| 293, 293–EU   | pistol         | 1             | 810           | 1000–1600<br>(1356–2169) | 90,3                  | 103,3 | 12,1                   |
| 293S, 293S–EU | pistol         | Nr. 5 splines | 810           | 1000–1600<br>(1356–2169) | 90,3                  | 103,3 | 12,1                   |

- Testad i enlighet med ANSI S5.1–1971 vid fri hastighet.
- ◆ Testad till ISO8662–1 laddad med friktionsbroms till 9 varv/min.
- ISO3744

FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Vi Ingersoll-Rand, Co.  
(leverantörens namn)

Swan Lane, Hindley Green, Wigan WN2 4EZ  
(adress)

intyggar härmed, i enlighet med vårt fullständiga ansvar, att produkten,


Mutterdragare, modeller 293-EU och 293S-EU

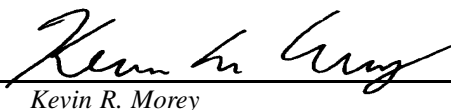
som detta intyg avser, uppfyller kraven i

98/37/EG Direktiven.

Genom att använda följande principstandard: ISO8662

Serienummer, mellan: (1994 →) XUA XXXXX →

  
D. Vase  
Auktoriserade personers namn och underskrift

  
Kevin R. Morey  
Auktoriserade personers namn och underskrift

Mars, 2000  
Datum

Mars, 2000  
Datum

**OBS!**

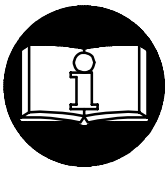
**SPARA ANVISNINGARNA. FÅR EJ FÖRSTÖRAS.**

Då verktyget är utslitet, rekommenderar vi att det tas isär och avfettas,  
samt att de olika delarna sorteras för återvinning.

## INSTRUKSJONER FOR MODELL 293, 293S, 293-EU OG 293S-EU MUTTERTREKKERE FOR BILVERKSTEDER

### MERK

Modell 293, 293S, 293-EU og 293S-EU muttertrekkerer er konstruerte for bruk ved bil- og karosseri- verksteder, som for eksempel forhjulsarbeider på biler, mindre lastebiler og landbruksmaskiner. Ingersoll-Rand er ikke ansvarlig for verktøymodifikasjoner som utføres av kunden, hvor Ingersoll-Rand ikke er rådspurt.



### ⚠ ADVARSEL

**INNEHOLDER VIKTIGE SIKKERHETSINFORMASJONER.  
LES DENNE INSTRUKSJONSHÅNDBOKEN FØR VERKTØYET TAS I BRUK.  
DET ER ARBEIDSGIVERENS PLIKT Å GI INFORMASJONEN  
I DENNE INSTRUKSJONSBOKEN TIL BRUKEREN.  
PERSONSKADER KAN OPPSTÅ HVIS IKKE FØLGENDE ADVARSLER BLIR  
ETTERKOMMET.**

#### FØRSTEGANGSBRUK AV VERKTØY

- Bruk, inspiser og vedlikehold alltid dette verktøyet i følge eksisterende lokale og nasjonale forskrifter for håndholdt håndbetjent trykkluftverktøy.
- For best sikkerhet, topp ytelse og maksimal levetid på deler, bør dette verktøyet brukes ved maksimalt lufttrykk på 6,2 bar/620 kPa (90 psig) målt ved luftinntaket når en 19 mm (3/4 tomme) innvendig diameter trykkslange brukes.
- Steng alltid av lufttilførselen og koble fra lufttilførselslangen før installering, fjerning eller justering av tilbehør, eller før vedlikehold blir utført på dette verktøyet.
- Bruk ikke en skadet, sprukket eller slitt luftslange/kobling.
- Sørg for at alle slanger og koblinger er av riktig størrelse og er tette. Se tegning TPD905-1 for et typisk koblingsarrangement.
- Bruk alltid ren, tørr luft ved 6,2 bar/620 kPa (90 psig) maksimalt lufttrykk. Støv, etsende gasser og/eller for mye fuktighet kan ødelegge motoren på et trykkluftverktøy.
- Smør ikke verktøyene med brennbare eller ustabile væsker som parafin, diesel eller flybensin.
- Fjern ikke noen identifikasjonsmerker. Skift ut skadete merker.

#### BRUK AV VERKTØY

- Bruk alltid vernebriller under arbeid med eller vedlikehold av dette verktøyet.
- Bruk alltid hørselvern under arbeid med dette verktøyet.

- Hold hender, løse klær og langt hår unna rotasjonsdelen på verktøyet.
- Legg merke til posisjonen på reverseringsspaken før bruk, slik at man vet hvilken vei rotasjonen går når verktøyet startes.
- Forutse og vær forberedt på plutselige bevegelsesforandringer ved oppstart og bruk av ethvert trykkluftverktøy.
- Hold kroppen i en balansert og fast stilling. Len deg ikke for langt forover under bruken av dette verktøyet. Høye reaksjonsmomenter kan forekomme ved lavere lufttrykk enn det som er anbefalt.
- Verktøyakslingen kan fortsette å rotere etter at av/på- håndtaket er sluppet.
- Trykkluftverktøy kan vibrere under bruk. Vibrasjon, gjentatte bevegelser eller ubekvemme stillinger kan være skadelig for hender og armer. Stans bruken av ethvert verktøy ved ubehag, stikkende følelser eller hvis du får smerter. Søk råd fra lege før videre arbeid gjenopptas.
- Bruk tilbehør som er anbefalt av Ingersoll-Rand.
- Benytt kun kraftpiper og tilbehør. Bruk ikke forkrommete piper og tilbehør beregnet for håndbruk.
- Muttertrekkere er ikke momentnøkler. Skruforbindelser som trenger et bestemt dreiemoment, må sjekkes med momentnøkkel etter tiltrekking med muttertrekker.
- Dette verktøyet er ikke beregnet til bruk på steder der det er fare for eksplosjon.
- Dette verktøyet er ikke isolert mot elektriske støt.

### MERK

Bruk av andre deler enn originale Ingersoll-Rand reservedeler kan føre til sikkerhetsrisiko, redusert verktøyytelse og økt vedlikehold, og kan føre til at garantien blir ugyldig.

Reparasjoner bør bare utføres av autorisert personell. Spør hos ditt nærmeste autoriserte Ingersoll-Rand reparasjonssenter.

Henvendelser skal rettes til nærmeste Ingersoll-Rand avdeling eller forhandler.

© Ingersoll-Rand Company 2000

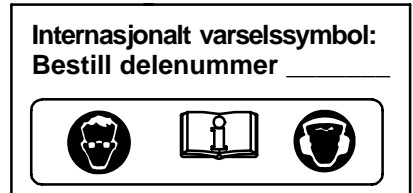
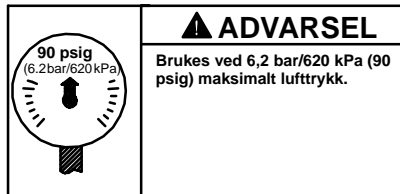
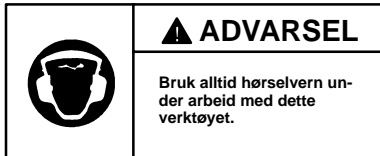
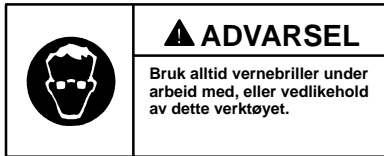
Trykt i USA

**INGERSOLL-RAND®**  
**PROFESSIONAL TOOLS**

## VARSELSYMBOLER

### ⚠ ADVARSEL

ALVORLIGE PERSONSKADER KAN OPPSTÅ HVIS IKKE FØLGENDE ADVARSLER BLIR TATT TIL FØLGE.



## JUSTERINGER

### INNSTILLING AV KRAFTREGULATOR

#### ⚠ ADVARSEL

Muttertrekkere er ikke momentnøkler. Sammenføyninger som trenger bestemte dreiemomenter, må kontrolleres med momentnøkkel etter tiltrekking med muttertrekker. Modellene 293–EU/293S–EU muttertrekkere er utstyrte med en kombinert styrkeregulator/reverseringsventil som gir muligheten til å justere styrken forover mens en beholder full styrke i revers. Siden revers som oftest er brukt for å løsne høyregjengede sammenføyninger og hvor full styrke er påkrevd, er justering i revers ikke tilgjengelig. Slagstyrken er kalibrert gjennom tallene "1" til "5" som er stemplet på dekselet.

### MERK

Nummerene 1 til 5 er bare for referanse og betyr IKKE et bestemt styrkenivå. En (1) betyr den laveste styrke mens fem (5) betyr den høyeste.

#### Styrkejustering forover

1. Mens en vender mot baksiden av muttertrekkeren, vri reverseringsventilen helt til høyre.
2. Bruk en skrutrekker til å vri styrkeregulatoren slik at hakket er i linje med den ønskede kalibrering.
3. Verktøyet er nå justert forover, men vil fremdeles ha full styrke i revers. Denne justeringen vil ikke forandre seg, uansett hvor mange ganger du bruker reverseringsspaken, så lenge du ikke forandrer innstillingen på styrken.

## FØRSTEGANGSBRUK AV VERKTØY

### SMØRING



#### Ingersoll–Rand nr. 50

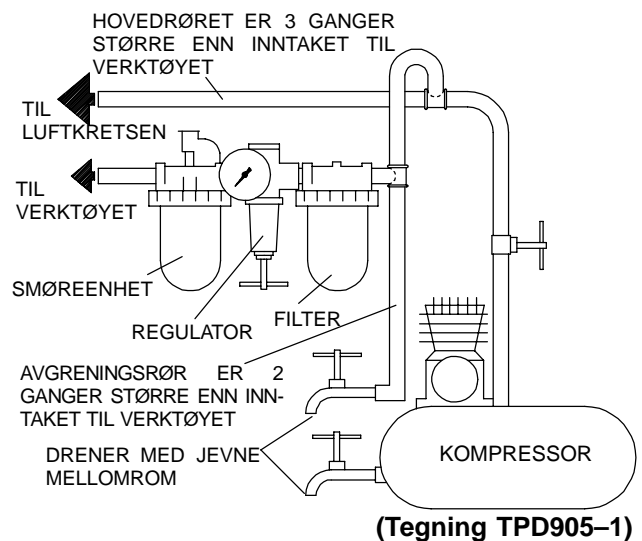
Bruk alltid en smørepotte sammen med disse verktøyene. Vi anbefaler følgende filter–smøre–regulator enhet:

Internasjonalt–nummer FRL30–C6–A29

USA–nummer C31–06–G00

Etter hver andre eller tredje time i drift, med mindre smøreapparat for luftledning brukes, sprøyt 3 cc Ingersoll–Rand olje nr. 50 inn i luftinntaket (2).

Etter hver 20 timers drift, press omtrent 6 cc Ingersoll–Rand fett nr. 100 inn i smørenippelen (33).



## SPESIFIKASJONER

| Modell        | Type håndtak | Firkant     | Slag per minutt | Anbefalt dreiemoment–område | ■ Lydnivå dB (A) |          | ◆ Vibrasjonsnivå m/s <sup>2</sup> |
|---------------|--------------|-------------|-----------------|-----------------------------|------------------|----------|-----------------------------------|
|               |              |             |                 |                             | Trykk            | • Styrke |                                   |
|               |              | Tommer      |                 | Nm (fotpund)                |                  |          |                                   |
| 293, 293–EU   | pistol       | 1           | 810             | 1000–1600<br>(1356–2169)    | 90,3             | 103,3    | 12,1                              |
| 293S, 293S–EU | pistol       | rifle nr. 5 | 810             | 1000–1600<br>(1356–2169)    | 90,3             | 103,3    | 12,1                              |

- Testet i følge ANSI S5.1–1971 ved fri hastighet
- ◆ Testet i følge ISO8662–1 belastning med friksjonsbremse til 9 o/min
- ISO3744

**KONFORMITETSERKLÆRING**

**Vi** \_\_\_\_\_ **Ingersoll-Rand, Co.**  
(leverandørens navn)

\_\_\_\_\_ **Swan Lane, Hindley Green, Wigan WN2 4EZ**  
(adresse)

erklærer på ære og samvittighet at produktet,

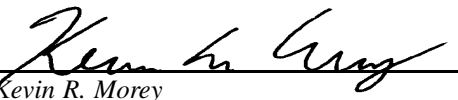
\_\_\_\_\_ **Modell 293-EU og 293S-EU muttertrekkere**

som denne erklæringen gjelder for, oppfyller bestemmelsene i  
\_\_\_\_\_ **98/37/CE** \_\_\_\_\_ direktivene.

ved å bruke følgende prinsipielle standarder: \_\_\_\_\_ **ISO8662**

Serienr.: \_\_\_\_\_ **(1994 →) XUA XXXXX →**

\_\_\_\_\_   
**D. Vose**  
Navn og underskrift til autoriserte personer

\_\_\_\_\_   
**Kevin R. Morey**  
Navn og underskrift til autoriserte personer

\_\_\_\_\_ **Mars, 2000**  
Dato

\_\_\_\_\_ **Mars, 2000**  
Dato

**MERK**

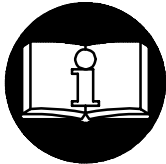
**OPPBEVAR DISSE INSTRUKSJONENE. ØDELEGG DEM IKKE.**

**Når verktøyet ikke lenger er brukbart, anbefales det at verktøyet blir demontert, rengjort for olje og sortert etter materialer i gjenvinningsøyemed.**

## OHJEITA 293, 293S, 293-EU JA 293S-EU – SARJAN AUTONHUOLLON ISKUAVAIMIIN

### HUOMAA

293, 293S, 293-EU ja 293S-EU –sarjan iskuavaimet on tarkoitettu yleiseen autonhuoltoon, auton korin peltisepäntöihin, etupään ripustuksen korjauksiin ja pienten tavarankuljetusajokkien ja maatalouskoneiden huoltoon ja korjaukseen. Ingersoll-Rand ei ole vastuussa työkalujen mahdollisista modifikaatioista muihin sovelluksiin, joista Ingersoll-Randille ei ole tiedoitettu.



### VAROITUS

**OHJEISSA ON MUKANA TÄRKEITÄ TURVAOHJEITA.  
LUE TÄMÄ OHJEKIRJA ENNENKUIN ALAT KÄYTTÄÄ TYÖKALUJA.  
TYÖNANTAJAN VELVOLLISUUS ON SAATTAA TÄMÄ  
OHJEKIRJA TYÖNTEKIJÖIDEN TIETOOIN.  
SEURAAVIEN VAROITUSTEN LAIMINLYÖMINEN SAATTAA JOHTAA  
VAMMAUTUMISEEN.**

#### TYÖKALUJEN KÄYTTÖNOTTO

- Käytä, tarkasta ja huolla tätä työkalua aina kaikkien käsikäyttöisiin ilmanpaineella toimiviin työkaluihin liittyvien säännösten mukaisesti (Työturvallisuuslaitoksen määräykset yms.)
- Käytä työkalua enintään 6,2 barin työpaineella ja liitä se 19 mm (3/4") paineilmaletkuun, jotta työkalu toimisi mahdollisimman tehokkaasti, turvallisesti ja pitkäikäisesti.
- Kytke paineilma aina pois päältä ja irroita paineilmaletku ennen kuin asennat, poistat tai säädät mitään tämän työkalun lisälaitetta tai ennen kuin alat huoltaa työkalua.
- Älä käytä vahingoittuneita, hankautuneita tai kuluneita paineilmaletkuja tai -liittäimiä.
- Varmistu, että kaikki paineilmaletkut ja -liittimet ovat oikeaa kokoa ja ne ovat tiiviisti kiinni. Katso kuvasta TPD905-1 kaaviota tavanomaisesta paineilmaletkennästä.
- Käytä aina puhdasta, kuivaa paineilmaa, jonka paine on enintään 6,2 bar. Pöly, ruostehöyryt ja/tai liika kosteus saattavat vahingoittaa työkalun paineilmamootoria.
- Älä voitele työkalua tulenaroilla tai helposti haihtuvilla nesteillä, kuten dieselöljyllä, kerosiinilla tai Jet-A-polttoaineella.
- Älä poista mitään työkalussa olevia tarroja. Vaihda vahingoittuneet tarrat.

#### TYÖKALUN KÄYTTÖ

- Käytä aina suojalaseja työkalua käyttäessäsi tai huoltaessasi.
- Käytä aina kuulosuojaimia työkalua käyttäessäsi.

- Pidä kädet, irtonainen vaatetus ja hiukset loitolla työkalun pyörivästä päästä.
- Pistä merkille suunnanvaihtokytkimen asento ennen kuin käytät käynnistysvipua jotta voit ennakoita kumpaan suuntaan työkalu alkaa pyöriä.
- Ennakoi ja varo työkalun käynnistyksen ja käytön aikana työkalun liikkeiden ja voimien äkkinäisiä muutoksia.
- Seiso tukevassa asennossa hyvässä tasapainossa. Älä kurkota käyttäessäsi työkalua. Työkaluun saattaa yllättäen tulla voimakkaita vääntöliikkeitä sekä suositellulla ilmanpaineella että sitä pienemmällä paineella toimittaessa.
- Työkalun akseli saattaa pyöriä vielä hetken aikaa käynnistysvivusta irtipäästämisestä jälkeenkin.
- Paineilmatyökalut voivat täristä toimiessaan. Tärinä, toistuvat liikesarjat tai epämiellyttävät asennot saattavat olla vahingollisia käsillesi ja käsivarsillesi. Lopeta työkalun käyttö, jos alat tuntea kihelmöintiä ja kipua. Käänny lääkärin puoleen ennen kuin jatkat työkalun käyttöä.
- Käytä Ingersoll-Randin suosittelema lisälaitteita.
- Käytä ainoastaan iskutyökaluihin tarkoitettuja hylsyjä ja lisäosia. Älä käytä käsityökaluihin tarkoitettuja (kromattuja) hylsyjä ja lisäosia.
- Iskutyökalut eivät ole momenttityökaluja. Liitokset, jotka vaativat tiettyä kiristysvääntömomenttia tulee tarkastaa momenttiavaimella iskutyökalulla tehdyn esikiristytyn jälkeen.
- Tämä työkalu ei ole suunniteltu käytettäväksi räjähdysalttiissa ympäristöissä.
- Tämä työkalu ei ole eristetty sähköiskujen varalta.

### HUOMAA

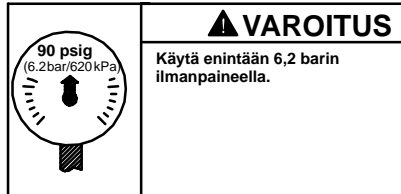
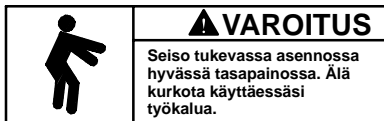
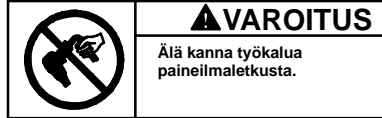
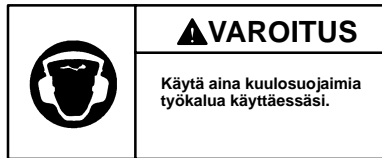
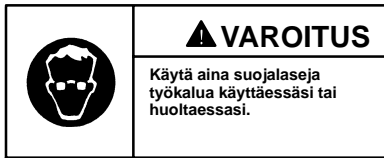
Muiden kuin Ingersoll-Randin alkuperäisvaraosien käyttö saattaa johtaa vaaratilanteisiin, heikentyneisiin työkalun suoritusarvoihin, kasvavaan huollontarpeeseen ja se saattaa mitätöidä kaikki takuut.

Ainostaan valtuutetun, koulutetun henkilöstön tulisi korjata työkalua. Lisätietoja saat lähimmästä Ingersoll-Randin merkkihuoltokeskuksesta.

# VAROITUSTARROJEN TULKINTAOHJEITA

## VAROITUS

### SEURAAVIEN VAROITUSTEN LAIMINLYÖMINEN SAATTAA JOHTAA VAMMAUTUMISEEN.



## SÄÄDÖT

### TEHONASETUKSEN SÄÄTÄMINEN

#### VAROITUS

Iskutyökalut eivät ole momenttityökaluja. Liitokset, jotka vaativat tiettyä kiristysvääntömomenttia tulee tarkastaa momenttiavaimella iskutyökalulla tehdyn esikiristyksen jälkeen.

293-EU- ja 293S-EU-iskutyökaluissa on yhdistetty tehonsäätö- ja suunnanvaihtovalvontaliitos. Tämä mekanismi on suunniteltu siten, että tehoa voidaan säätää toiseen suuntaan ja säilyttää täysi teho vastakkaiseen suuntaan. Koska auki-suuntaa käytetään etupäässä ruuvien aukaisemiseen (oikeakätiset kierteet) ja tähän toimintaan tarvitaan täysi teho, tehoa ei voi säätää tähän suuntaan. Tehonsäätö toiseen suuntaan (eli tässä tapauksessa siis kiinni-suuntaan, kun kierre on oikeakätinen) on kalibroitu numerojen 1–5 avulla. Nämä numerot on meistetty kotelon kansikokoonpanoon.

#### HUOMAA

Numerot yhdestä viiteen ovat vain ohjeellisia muistinumeroita, eivätkä ne missään tapauksessa viittaa mihinkään tiettyyn numeeriseen tehoasetukseen. Numero yksi (1) viittaa ohjeellisesti alhaisimpaan tehoasetukseen kun taas numero viisi (5) viittaa ohjeellisesti suurimpaan tehoasetukseen.

#### Tehonsäätö kiinni-suuntaan

- Ota työkalu käteesi niin, että katsot sitä takaapäin. Paina suunnanvaihtokytkin oikeaan ääriasetoonsa.
- Ota ruuvimeisseli käteesi. Kierrä meisselillä tehonsäädintä niin, että siinä oleva vako tulee linjaan haluamasi ohjeelliseen tehoasetukseen viittaavan numeron kanssa.
- Nyt olet säätänyt työkalun tehoa kiinni-suuntaan, mutta sinulla on kuitenkin käytettävissä täysi teho vastakkaiseen (eli auki) suuntaan. Tämä asetus ei muutu, vaikka käyttäisit suunnanvaihtokytkintä kuinka monta kertaa, kunhan et muuta tehoasetusta.

## TYÖKALUN KÄYTTÖNOTTO

### VOITELU



#### Ingersoll-Rand 50

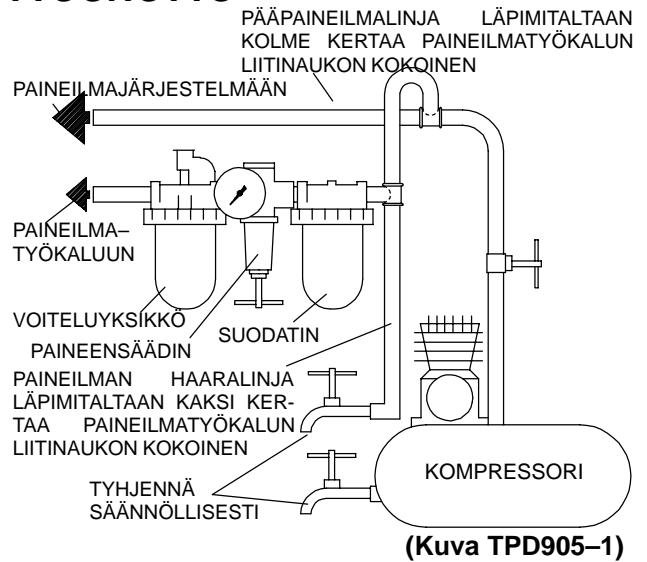
Käytä aina paineilma-voitelua työkalujen yhteydessä. Suosittelemme seuraavaa suodatin-voitelu-paineensäätö-yhdistelmälaitetta:

**Kansainvälisessä käytössä – FRL30-C6-A29**

**Käytössä Amerikan Yhdysvalloissa – No. C31-06-G00**

Jos voitelulaitetta ei käytetä, irrota ilmaletku kahden–kolmen tunnin käytön jälkeen ja ruiskuta noin 3 cm<sup>3</sup> Ingersoll-Rand 50 öljyä ilmaliitäntään (2).

20 tunnin käytön jälkeen: ruiskuta noin 6 cm<sup>3</sup> Ingersoll-Rand 100 -rasvaa rasvanippaan (33).



### ERITTELY

| Malli           | Kädensija-tyyppi | Vääntö       | Iskuja/ minuutti | Suositeltu vääntömomenttialue | Melutaso dB (A) |       | Väriä                 |
|-----------------|------------------|--------------|------------------|-------------------------------|-----------------|-------|-----------------------|
|                 |                  |              |                  |                               | Paine           | Teho  |                       |
| 293, 293-EU     | pistooli         | tuumaa 1     | 810              | 1000–1600 (1356–2169)         | 90,3            | 103,3 | m/s <sup>2</sup> 12,1 |
| 293-EU, 293S-EU | pistooli         | Sovite no. 5 | 810              | 1000–1600 (1356–2169)         | 90,3            | 103,3 | 12,1                  |

■ Koestettu ANSI S5.1-1971 mukaisesti vapaalla kierrosnopeudella.

◆ Koestettu ISO8662-1 mukaisesti kuormitettuna kitkajarrulla 9 1/min saakka.

• ISO3744



## VAKUUTUS NORMIEN TÄYTTÄMISESTÄ

*Me* \_\_\_\_\_ *Ingersoll-Rand, Co.*

(toimittajan nimi)

\_\_\_\_\_ *Swan Lane, Hindley Green, Wigan WN2 4EZ*

(osoite)

vakuutamme ja kannamme yksin täyden vastuun siitä, että tuote

\_\_\_\_\_ *293-EU ja 293S-EU -sarjan iskuavaimet*

johon tämä vakuutus viittaa, täyttää direktiiveissä

\_\_\_\_\_ *98/37/EY*

esitetyt vaatimukset seuraavia perusnormeja käytettäessä: \_\_\_\_\_ *ISO8662*

Sarjanumerot: \_\_\_\_\_ *(1994 → ) XUA XXXXX →*



*D. Vöse*

Autorisoidun henkilön nimi ja allekirjoitus



*Kevin R. Morey*

Autorisoidun henkilön nimi ja allekirjoitus

\_\_\_\_\_ *Maaliskuu, 2000*

Päiväys

\_\_\_\_\_ *Maaliskuu, 2000*

Päiväys

### **HUOMAA**

**SÄÄSTÄ NÄMÄ OHJEET. ÄLÄ TUHOA NIITÄ.**

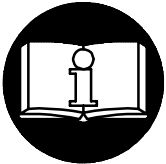
Kun tämän työkalun käyttöikä on loppunut, suosittelemme työkalun purkamista, puhdistusta rasvasta ja eri materiaalien erittelyä kierrätystä varten.

# INSTRUÇÕES PARA FERRAMENTAS PNEUMÁTICAS DE IMPACTO PROFISSIONAIS MODELOS 293, 293S, 293-EU E 293S-EU

## AVISO

As Ferramentas Pneumáticas de Impacto Modelos 293, 293S, 293-EU e 293S-EU são concebidas para uso geral em reparações em automóveis, oficinas, serviços ligeiros e em camiões ligeiros e equipamento rural.

A Ingersoll-Rand não é responsável por modificações, feitas pelo cliente em ferramentas, nas quais a Ingersoll-Rand não tenha sido consultada.



## ⚠️ ADVERTÊNCIA

**INFORMAÇÃO DE SEGURANÇA IMPORTANTE EM ANEXO.  
LEIA ESTE MANUAL ANTES DE OPERAR A FERRAMENTA.**

**É DA RESPONSABILIDADE DO EMPREGADOR COLOCAR A INFORMAÇÃO  
DESTE MANUAL NAS MÃOS DO OPERADOR.  
O NÃO CUMPRIMENTO DAS SEGUINTE ADVERTÊNCIAS  
PODE RESULTAR EM FERIMENTOS.**

### COLOCANDO A FERRAMENTA EM FUNCIONAMENTO

- Opere, inspecione e mantenha sempre esta ferramenta de acordo com todas regulamentações (local, estadual, federal e do país), que possam ser aplicadas às ferramentas pneumáticas operadas manualmente ou seguras com as mãos.
- Para segurança, máximo desempenho e máxima durabilidade das peças, opere esta ferramenta com uma pressão de ar máxima de 6,2 bar/620 kPa (90 psig) na entrada da mangueira de alimentação de ar com diâmetro interno de 19 mm (3/4").
- Desligue sempre a alimentação de ar e desconecte a mangueira de alimentação de ar antes de instalar, remover ou ajustar qualquer acessório nesta ferramenta, ou antes de executar qualquer serviço de manutenção nesta ferramenta.
- Não use mangueiras de ar ou adaptadores danificados, gastos ou deteriorados.
- Certifique-se de que todas as mangueiras e adaptadores sejam do tamanho correcto e estejam apertados com firmeza. Veja o Desenho TPD905-1 para um arranjo típico de tubagem.
- Use sempre ar seco e limpo com pressão máxima de 6,2 bar/620 kPa (90 psig.) Pó, fumos corrosivos e/ou humidade excessiva podem arruinar o motor de uma ferramenta pneumática.
- Não lubrifique as ferramentas com líquidos inflamáveis ou voláteis tais como querosene, diesel ou combustível de jactos.
- Não remova nenhum rótulo. Reponha qualquer rótulo danificado.

### USANDO A FERRAMENTA

- Use sempre óculos de protecção quando estiver operando ou executando serviço de manutenção nesta ferramenta.

- Use sempre protecção contra ruído ao operar esta ferramenta.
- Mantenha as mãos, partes do vestuário soltas e cabelos compridos afastados da extremidade em rotação.
- Observe qual é a posição da alavanca que reverte o sentido de rotação antes de operar esta ferramenta de modo a estar atento ao sentido de rotação quando operar o regulador de pressão.
- Antecipe e esteja alerta a mudanças repentinas no movimento quando ligar e operar qualquer ferramenta motorizada.
- Mantenha a posição do corpo equilibrada e firme. Não exagere quando operar esta ferramenta. Torques de reacção elevados podem ocorrer na ou abaixo da pressão de ar recomendada.
- O eixo da ferramenta pode continuar a girar brevemente após a pressão tenha sido aliviada.
- Ferramentas accionadas pneumáticamente podem vibrar em uso. Vibração, movimentos repetitivos ou posições desconfortáveis podem ser prejudiciais às mãos e aos braços. Pare de usar a ferramenta caso ocorra algum desconforto, sensação de formigueiro ou dor. Procure assistência médica antes de retornar ao trabalho.
- Use acessórios recomendados pela Ingersoll-Rand.
- Use somente soquetes e acessórios de impacto. Não use soquetes ou acessórios de mão (cromo).
- Ferramentas Pneumáticas de impacto não são chaves dinamométricas de torque. As conexões que requerem um torque específico devem ser verificadas com um torquímetro depois de adaptadas a uma chave dinamométrica de impacto.
- Esta Ferramenta não foi concebida para trabalhos em atmosferas explosivas.
- Esta Ferramenta não está isolada contra choques eléctricos.

## AVISO

O uso de peças de substituição que não sejam genuinamente da Ingersoll-Rand podem resultar em riscos de segurança, diminuição do desempenho da ferramenta, aumento da necessidade de manutenção e pode invalidar todas as garantias. As reparações devem ser feitas somente por pessoal treinado autorizado. Consulte o Centro de Serviços da Ingersoll-Rand mais próximo.

Envie Todos os Comunicados Para o Distribuidor ou Escritório da Ingersoll-Rand Mais Próximo.

© Ingersoll-Rand Company 2000

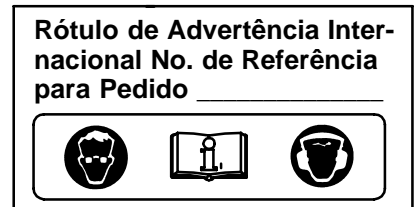
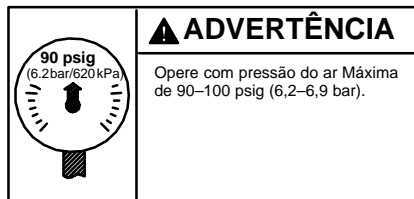
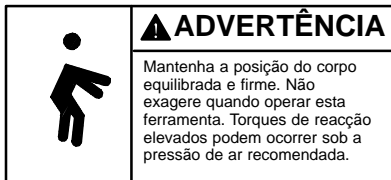
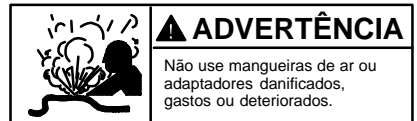
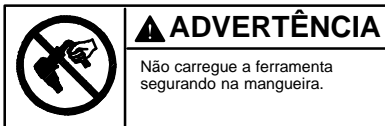
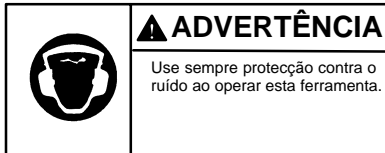
Impresso nos E.U.A.

**INGERSOLL-RAND®**  
**PROFESSIONAL TOOLS**

## IDENTIFICAÇÃO DO RÓTULO DE ADVERTÊNCIA

### ▲ ADVERTÊNCIA

O NÃO CUMPRIMENTO DAS SEGUINTE ADVERTÊNCIAS PODE RESULTAR EM FERIMENTO.



## AJUSTES

### AJUSTANDO O REGULADOR DE POTÊNCIA

#### ▲ ADVERTÊNCIA

As Ferramentas pneumáticas de impacto não são aparelhos de controlo de binário. Apertos com requisitos de torque específicos devem ser verificados com aparelhos de medição de torque adequados depois da instalação, com uma chave dinamométrica.

As Ferramentas de Impacto Modelos 293-EU/293S-EU são equipadas com uma combinação de válvulas de reversão/reguladora de potência projectadas para fornecer ajuste de potência enquanto se mantém a potência máxima no sentido inverso. Já que o sentido inverso é usado primariamente para afrouxar apertos à direita e a potência máxima é necessária, nenhuma posição é feita para ajuste de potência neste sentido. A saída de potência é calibrada pelos números "1" a "5" impressos no Corpo da Máquina.

### AVISO

Os números de 0 a 5 no corpo da máquina são somente uma referência e NÃO indicam uma potência de saída específica. Zero (0) não designa a potência mais baixa enquanto quatro (5) não denota a mais alta.

#### Ajuste de Potência no Sentido Frontal

1. De frente para a traseira da Ferramenta de Impacto, empurre a Alavanca de Reversão para a posição, na extrema direita.
2. Usando uma chave de fendas, gire o Regulador de Potência de modo a que o orifício fique alinhado com o calibre de potência desejada.
3. A potência da ferramenta está ajustada agora para o sentido frontal, mas terá potência ainda para trás. Este ajuste não mudará, não importando o número de vezes que se mude para o sentido traseiro desde que não se altere a seleção de potência.

## COLOCANDO A FERRAMENTA EM FUNCIONAMENTO

### LUBRIFICAÇÃO



#### Ingersoll-Rand No. 50

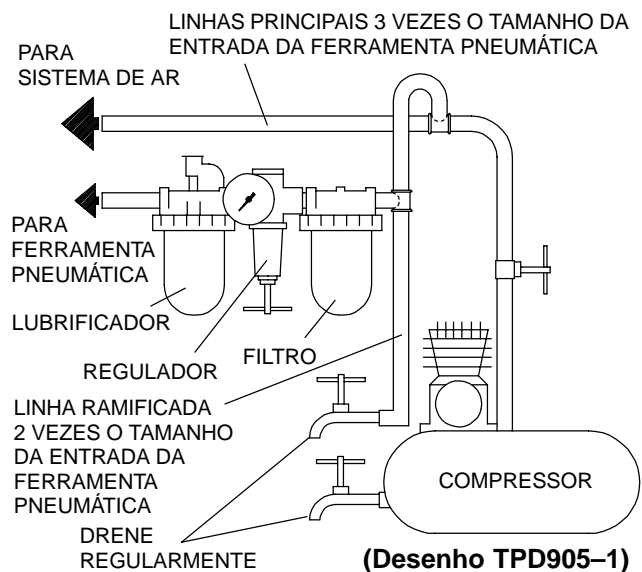
Use sempre um lubrificador de ar de linha com estas ferramentas. Nós recomendamos a seguinte Unidade Filtro-Lubrificador-Regulador:

Para Internacional – No. FRL30-C6-A29

Para os E.U.A. – No. C31-06-G00

Após cada duas ou três horas de funcionamento, a menos que esteja a ser utilizado um lubrificador de linha de ar, injecte 3 cc de Óleo Ingersoll-Rand N° 50 no Casquilho de Admissão (2).

Após cada vinte horas de funcionamento, injecte cerca de 6 cc de Massa Ingersoll-Rand N° 100 no Copo de Lubrificação (33).



## COLOCANDO A FERRAMENTA EM FUNCIONAMENTO

### ESPECIFICAÇÕES

| Modelo        | Tipo de Punho | Comando       | Impactos por min. | Intervalo de Torque Recomendado | ■ Nível de Ruído dB (A) |            | ◆ Nível de Vibrações |
|---------------|---------------|---------------|-------------------|---------------------------------|-------------------------|------------|----------------------|
|               |               |               |                   |                                 | Pressão                 | • Potência | m/s <sup>2</sup>     |
| 293, 293-EU   | pistola       | pol. 1        | 810               | 1000-1600<br>(1356-2169)        | 90,3                    | 103,3      | 12,1                 |
| 293S, 293S-EU | pistola       | Nº. 5 acanal. | 810               | 1000-1600<br>(1356-2169)        | 90,3                    | 103,3      | 12,1                 |

- Testada de acordo com a ANSI S5.1-1971 com velocidade livre
- ◆ Testada de acordo com a ISO8662-1 com freios a fricção a 9 RPM
- ISO3744

## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

**Nós** Ingersoll-Rand, Co.  
(nome do fornecedor)

Swan Lane, Hindley Green, Wigan WN2 4EZ  
(endereço)

declaramos sobre nossa única responsabilidade que o produto,


Ferramentas Pneumáticas de Impacto Modelos 293-EU e 293S-EU

ao(s) qual(is) esta declaração se refere, está (ão) de acordo com as provisões da  
Directivas 98/37/CE

Ao se utilizar os seguintes Princípios Standards: ISO8662

Intervalo de Número de Série: (1994 → ) XUA XXXXX →

  
\_\_\_\_\_  
D. Vose  
Nome e assinatura das pessoas autorizadas

  
\_\_\_\_\_  
Kevin R. Morey  
Nome e assinatura das pessoas autorizadas

Março de 2000  
\_\_\_\_\_  
Data

Março de 2000  
\_\_\_\_\_  
Data

### AVISO

**GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES. NÃO AS DESTRUA.**

Quando a duração de uma ferramenta expirar, recomenda-se que a mesma seja desmontada, desengraxada e que as peças sejam agrupadas conforme seu material e assim possam ser recicladas.

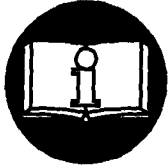


## ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ MONTELLA 293, 293S, 293-EU ΚΑΙ 293S-EU ΑΕΡΟΚΛΕΙΔΑ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙ ΤΡΟΧΟΦΟΡΩΝ

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Τα Μοντέλα 293, 293S, 293-EU και 293-EU Αερόκλειδων σχεδιάστηκαν γενικά για χρήση σε επισκευές τροχοφόρων, αμαξωμάτων, εμπροσθίων συστημάτων και σε ελαφρά φορητά και μηχανήματα αγροκτημάτων.

Η Ingersoll-Rand δεν ευθύνεται για μετατροπές των εργαλείων από τον πελάτη, για εφαρμογές για τις οποίες δεν συμβουλευθήκαν την Ingersoll-Rand.



### ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΤΟ  
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΑΥΤΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ.  
ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΑΥΤΟ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ.  
ΕΙΝΑΙ ΕΥΘΥΝΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΔΟΤΗ ΝΑ ΘΕΣΕΙ ΤΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΥΤΟΥ ΤΟΥ  
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΥΠ'ΟΨΗΝ ΤΟΥ ΧΕΙΡΙΣΤΗ.**

**Η ΠΑΡΑΛΕΙΨΗ ΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΚΟΛΟΥΘΩΝ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΩΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ  
ΟΔΗΓΗΣΕΙ ΣΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ.**

#### ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

- Πάντοτε να χειρίζεστε, επιθεωρείτε και συντηρείτε αυτό το εργαλείο σύμφωνα με όλους τους κανονισμούς (τοπικούς, περιφερειακούς και κρατικούς), που ενδέχεται να εφαρμόζονται στα αεροκινούμενα εργαλεία χειρός.
- Για την ασφάλεια, υψηλή απόδοση και μέγιστη ανθεκτικότητα των διαφόρων εξαρτημάτων, λειτουργείτε το εργαλείο αυτό με μέγιστη πίεση αέρος 90 psig (6.2 bar/620 kPa) και με 3/4" (19 χιλ.) εσωτερική διάμετρο σωλήνος παροχής αέρος.
- Διακόπτετε πάντα την παροχή αέρος και αποσυνδέετε το σωλήνα παροχής αέρος πριν την τοποθέτηση, αφαίρεση ή ρύθμιση οποιουδήποτε εξαρτήματος σ' αυτό το εργαλείο, ή πριν την εκτέλεση οποιασδήποτε συντήρησης σ' αυτό το εργαλείο.
- Μη χρησιμοποιείτε σωλήνες και προσαρτήματα με ζημιά, ξεφτισμένα ή φθαρμένα.
- Βεβαιωθείτε πάντοτε ότι όλοι οι σωλήνες και τα προσαρτήματα έχουν το σωστό μέγεθος και είναι στερεά ασφαλισμένα. Βλέπετε σχ. TPD905-1 για μια τύπικη διαδικασία σωλήνωσης.
- Χρησιμοποιείτε πάντα καθαρό, ξηρό αέρα με μέγιστη πίεση αέρος 90 psig (6.2 bar/620 kPa). Η σκόνη, οι διαβρωτικές αναθυμιάσεις και/ή η υπερβολική υγρασία μπορούν να καταστρέψουν τον αεροκίνητο ενός εργαλείου αέρος.
- Μη λιπαίνετε τα εργαλεία με εύφλεκτα ή πτητικά υγρά όπως η κηροζίνη, το νηζέλ ή καύσιμο τζετ.
- Μην αφαιρείτε οποιεσδήποτε πινακίδες. Αντικαταστήστε οποιαδήποτε κατεστραμμένη πινακίδα.

#### ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ

- Φοράτε πάντα προστατευτικά των ματιών όταν λειτουργείτε ή εκτελείτε συντήρηση αυτού του εργαλείου.
- Φοράτε πάντα προστατευτικά ακοής όταν λειτουργείτε αυτό το εργαλείο.

- Κρατάτε τα χέρια σας, χαλαρά ενδύματα και μακριά μαλλιά σε απόσταση από την άκρη περιστροφής του εργαλείου.
- Σημειώστε την θέση του μοχλού αναστροφής πριν χειριστείτε το εργαλείο έτσι ώστε να είστε ενήμεροι της φοράς περιστροφής όταν χρησιμοποιείτε το χειριστήριο.
- Προβλέψτε και να είστε έτοιμοι για τις ξαφνικές αλλαγές στην κίνηση κατά το ξεκίνημα και τη λειτουργία κάθε μηχανοκίνητου εργαλείου.
- Διατηρείτε το σώμα σας σε στάση ισορροπίας και σταθερά. Μην υπερβαίνετε τη θέση ισορροπίας όταν λειτουργείτε αυτό το εργαλείο. Υψηλές ροπές στρέψεως μπορεί να συμβούν στις συνιστώμενες πιέσεις λειτουργίας ή και σε χαμηλότερες.
- Το εξάρτημα του εργαλείου ενδέχεται να συνεχίσει τις περιστροφές για λίγο μετά την αποδέσμευση της διπλής αέρος.
- Όλα τα μηχανοκίνητα εργαλεία αέρος δυνατόν να δονούνται κατά τη χρήση τους. Κραδασιμοί, επαναλαμβανόμενες κινήσεις και άβουλες θέσεις δυνατόν να προκαλέσουν βλάβη στα χέρια και στους βραχιόνες σας. Σταματήστε τη χρήση κάθε εργαλείου αν αισθανθείτε στενοχώρια, σουβλιές ή πόνο. Ζητήστε ιατρική συμβουλή πριν επαναλάβετε τη χρήση.
- Χρησιμοποιείτε μόνο εξαρτήματα που συνιστά η Ingersoll-Rand.
- Χρησιμοποιείτε μόνο υποδοχείς και εξαρτήματα κρούσεως. Μη χρησιμοποιείτε υποδοχείς και εξαρτήματα χειρός (χρωμίου).
- Τα αερόκλειδα δεν είναι κλειδες ροπής. Συνδέσεις που απαιτούν ειδικές ροπές πρέπει να ελέγχονται με εργαλείο μέτρησης ροπής μετά την εφαρμογή τους με ένα αερόκλειδο.
- Το εργαλείο αυτό δεν είναι σχεδιασμένο να λειτουργεί σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες.
- Το εργαλείο αυτό δεν είναι μονωμένο έναντι ηλεκτρικού σοκ.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Η χρήση άλλων εκτός των αυθεντικών ανταλλακτικών της Ingersoll-Rand μπορεί να οδηγήσει σε κίνδυνο για την ασφάλεια, να επιφέρει μείωση της απόδοσης του εργαλείου και επαύξηση της συντήρησης και ενδέχεται να ακυρώσει όλες τις εγγυήσεις.

Οι επισκευές πρέπει να γίνονται μόνο από εξουσιοδοτημένο εκπαιδευμένο προσωπικό. Συμβουλευτείτε το πλησιέστερο σας Εξουσιοδοτημένο Κέντρο Εξυπηρέτησης (Servicenter) της Ingersoll-Rand.

Απευθύνετε Όλες τις Επικοινωνίες σας στο  
Πλησιέστερο Γραφείο ή Διανομέα της Ingersoll-Rand  
© Ingersoll-Rand Company 2000


Τυπώθηκε στις Η.Π.Α

**INGERSOLL-RAND®**  
**PROFESSIONAL TOOLS**


# ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ

## ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ


Η ΠΑΡΑΛΕΙΨΗ ΤΗΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΚΟΛΟΥΘΩΝ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΩΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΟΔΗΓΗΣΕΙ ΣΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ.




**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**  
Φοράτε πάντα προστατευτικά ματιών όταν λειτουργείτε ή εκτελείτε συντήρηση αυτού του εργαλείου.




**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**  
Φοράτε πάντα προστατευτικά ακουσής όταν λειτουργείτε αυτό το εργαλείο.




**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**  
Διακόπτετε πάντα την παροχή αέρος και αποσυνδέετε το σωλήνα παροχής αέρος πριν την τοποθέτηση, αφαίρεση ή ρύθμιση οποιουδήποτε εξαρτήματος σ' αυτό το εργαλείο, ή πριν την εκτέλεση οποιασδήποτε συντήρησης σ' αυτό το εργαλείο.




**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**  
Όλα τα μηχανοκίνητα εργαλεία δυνατόν να κραδάζουν κατά τη χρήση τους. Κραδασμοί, επαναλαμβανόμενες κινήσεις και άβολες θέσεις δυνατόν να προκαλέσουν βλάβη στα χέρια και στους βραχίονες σας. Σταματήστε τη χρήση κάθε εργαλείου αν αισθανθήτε στεναχωρία, σουβλιές ή πόνο. Ζητήστε ιατρική συμβουλή πριν επαναλάβετε τη χρήση.




**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**  
Μη μεταφέρετε το εργαλείο κρατώντας το από το σωλήνα.



**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**  
Μη χρησιμοποιείτε κατεστραμμένους, λειωμένους ή φθαρμένους σωλήνες και προσαρτήματα.




**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**  
Λιπαίνετε το σώμα σας σε στάση ισορροπίας και σταθερό. Μην υπερβείτε τη θέση ισορροπίας όταν λειτουργείτε αυτό το εργαλείο.



**▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**  
Λειτουργείτε με Μέγιστη πίεση αέρος 90 psig (6.2 bar/620 kPa).

Διεθνής Πίνακίδα Προειδοποίησης Αριθμός Παραγγελίας Ανταλλακτικού



## ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

### ΡΕΓΟΥΛΑΡΙΣΜΑ ΡΥΘΜΙΣΤΟΥ ΙΣΧΥΟΣ

#### ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τα αερόκλειδα δεν είναι συσκευές ροπής στρέψεως. Οι σύνδεσμοι που απαιτούν ειδικές περιστροφές πρέπει να ελέγχονται με κατάλληλα δυναμόμετρα αφού εγκατασταθούν με ένα αερόκλειδο. Τα μοντέλα 293-EY/293S-EY αεροεργαλείων έχουν ένα συνδυασμό ρυθμιστή παροχής/αντίστροφης βαλβίδας ο οποίος έχει σχεδιαστεί για να προσφέρει την ρύθμιση παροχής ενώ συντηρείτε την πλήρη παροχή στην αντίθετη κατεύθυνση. Αφού συνήθως χρησιμοποιείται η αντίθετη κατεύθυνση για το χαλάρωμα των δεξιών σπειρωτών συνδέσμων και απαιτείται η πλήρης παροχή, δεν έχει γίνει πρόβλεψη για ρύθμιση της παροχής προς αυτήν την κατεύθυνση. Η εξαγωγή παροχής διαβαθμίζεται με τους αριθμούς "1" μέχρι "5" οι οποίοι είναι σταμπαρισμένοι στην Συναρμολόγηση Καλύμματος της Υποδοχής.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι αριθμοί 1 μέχρι 5 στην υποδοχή είναι μόνο για παράπεμψη και ΔΕΝ υποδεικνύουν μια ειδική εξαγωγή παροχής. Το ένα (1) σημειώνει την χαμηλότερη παροχή ενώ το πέντε (5) σημειώνει την υψηλότερη.

#### Ρύθμιση Παροχής προς τα Εμπρός

1. Ενώ κοιτάτε το πίσω μέρος του αερόκλειδου, σπρώξτε τον Αντίστροφο Μοχλό προς την ακραία δεξιά θέση.
2. Χρησιμοποιώντας ένα κατσαβίδι, στρίψτε τον Ρυθμιστή Παροχής έτσι ώστε η εγχοπή να ευθυγραμμίζεται με την επιθυμητή δύναμη διαβάθμισης.
3. Η παροχή του εργαλείου έχει ρυθμιστεί τώρα προς τα εμπρός αλλά θα έχει ακόμη πλήρη παροχή στην αντίθετη κατεύθυνση. Αυτή η ρύθμιση δεν θα αλλάξει ανεξάρτητα από τις πόσες φορές θα γυρίσετε τον Αντίστροφο Μοχλό αφού βέβαια δεν αλλάξετε την επιλογή παροχής.

## ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

### ΛΙΠΑΝΣΗ



Ingersoll-Rand No. 50

Χρησιμοποιείτε πάντα λιπαντήρα γραμμής αέρος με αυτά τα εργαλεία.

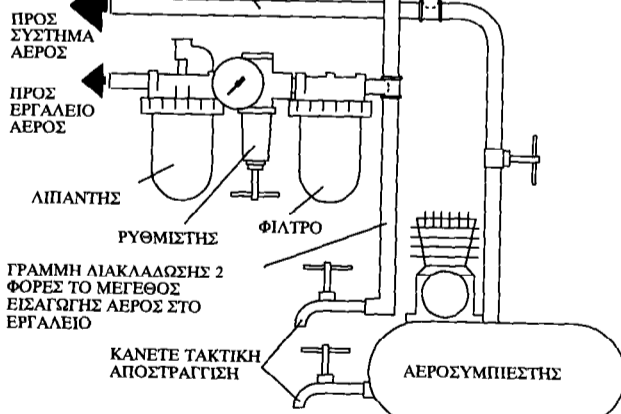
Εμείς συνιστούμε την ακόλουθη Μονάδα Φίλτρου-Λιπαντήρα-Ρυθμιστή:

Για Διεθνή - No. FRL30-C6-A29

Για τις ΗΠΑ - No. C31-06-G00

Μετά από κάθε σαράντα οκτώ ώρες λειτουργίας, ή όπως η πείρα σας υποδεικνύει, εγχύστε περίπου 4 κυβ. εκ. από το συνιστώμενο γράσσο στο Γρασσαδόρο.

ΚΥΡΙΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ 3 ΦΟΡΕΣ ΤΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΗΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΟΣ ΣΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ



(Σχ. TRD905-1)

## ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

| Μοντέλο       | Τύπος Λαβής | Οδηγός           | Κρούσεις/λεπτό | Συνιστώμενη Εκπαση Ροπής Στρέψης | ■Κλίμακα Θορύβου σε ντεσιμπέλ |        | ◆Επίπεδο δονήσεων |
|---------------|-------------|------------------|----------------|----------------------------------|-------------------------------|--------|-------------------|
|               |             | ίντσες           |                | ποδ. λιτ. (Nm)                   | Πίεση                         | •Ισχύς | m/s <sup>2</sup>  |
| 293, 293-EU   | πιστόλι     | 1                | 810            | 1000-1600 (1356-2169)            | 90,3                          | 103,3  | 12,1              |
| 293S, 293S-EU | πιστόλι     | Νο. 5 σφηνοειδής | 810            | 1000-1600 (1356-2169)            | 90,3                          | 103,3  | 12,1              |

- Δοκιμάστηκε σύμφωνα με ANSI S5.1-1971 σε ελεύθερη ταχύτητα
- ◆ Δοκιμάστηκε σε ISO8662-1 φορτωμένο με πέδη τριβής σε 9 Στρ. Ανά Λεπτό
- ISO3744



