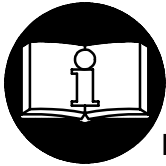


# INSTRUCTIONS for SERIES DE-EU ELECTRIC TORQUE CONTROL WRENCHES/NUTRUNNERS

## NOTICE

Series DE-EU Wrenches/Nutrunners are designed for assembly applications requiring precise torque monitoring and control, accuracy, consistency and repeatability. 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 ALL THESE INSTRUCTIONS BEFORE PLACING TOOL IN SERVICE OR OPERATING THIS TOOL AND SAVE THESE INSTRUCTIONS.**  
**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.**

Disconnect the Power Cord from the receptacle before performing any maintenance on this tool.



This symbol is to alert the user and service personnel to the presence of uninsulated dangerous voltage that will cause a risk of electric shock.



This symbol is to alert the user and service personnel to the presence of important operating instructions that must be read and understood to prevent personal injury, electrical shock or damage to the equipment.

**WHEN USING ELECTRIC TOOLS, BASIC SAFETY PRECAUTIONS SHOULD ALWAYS BE FOLLOWED TO REDUCE THE RISK OF FIRE, ELECTRIC SHOCK AND PERSONAL INJURY, INCLUDING THE FOLLOWING.**

### PLACING TOOL IN SERVICE

- Use only with Ingersoll-Rand Series Controllers.
- 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 electric tools.
- Inspect tool cords periodically and if damaged, have them repaired by an authorized service facility.
- 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.

- Power 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.
- **Guard Against Electric Shock.** Prevent body contact with earthed or grounded surfaces. For example; pipes, radiators, ranges, refrigerator enclosures.
- **Don't abuse Cord.** Never carry tool by cord or yank it to disconnect from receptacle. Keep cord from heat, oil, and sharp edges.
- **Keep work area clean.** Cluttered areas and benches invite injuries.

*(Continued on page 1-2)*

## NOTICE

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

Have your tool repaired by a qualified person. This electric tool is in accordance with the relevant safety requirements. Repairs should only be carried out by qualified persons using original spare parts, otherwise this may result in considerable danger to the user.

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

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



## WARNING

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

#### USING THE TOOL (*Continued*)

- **Consider work area environment.** Don't expose power tools and chargers to water. Keep work area well lighted. Do not use tool in explosive or flammable atmospheres.
- **Keep bystanders and children away.** Do not permit unauthorized personnel to operate this tool, or touch tool or cord.
- **Store idle tools.** When not in use, tools should be stored in a dry, high or locked up place, out of reach of children.
- **Don't force tool.** It will do the job better and more safely at the rate for which it was intended.
- **Use the right tool.** Do not force a small tool or attachment to do the job of a heavy-duty tool.
- **Do not use a tool for a purpose for which it is not intended.** Example: Do not use a screwdriver as a drill.
- **Dress properly.** Do not wear loose clothing or jewelry. They can be caught in moving parts. Rubber gloves and non-skid footwear are recommended when working outdoors. Wear protective hair covering to contain long hair.
- **Secure work.** Use clamps or a vise to hold work. Operators often need both hands to perform job functions.
- **Don't overreach.** Keep proper footing, balance, and a firm grip on the tool at all times.
- **Maintain tools with care.** Keep tools clean for better and safer performance. Follow instructions for lubricating and changing accessories. Inspect tool cords periodically and if damaged, have them repaired by an authorized service facility. Inspect extension cords periodically and replace if damaged. Keep handles dry, clean, and free from oil and grease.
- **Remove adjusting keys and wrenches.** Form habit of checking to see that keys and adjusting wrenches are removed from tool before turning it on.
- **Avoid unintentional starting.** Don't carry tool with finger on switch.
- **Do not drop or abuse the tool.**
- **Whenever a tool is not being used, position the Power Switch to the "OFF" position and unplug the power cord.**
- **Stay alert.** Watch what you are doing. Use common sense. Do not operate tool when you are tired.
- **Check damaged parts.** Before further use of the tool, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, binding of moving parts, breakage of parts, mounting, and any other conditions that may affect its operation. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced by an authorized service center unless otherwise indicated elsewhere in this operation manual.
- **Have defective switches replaced by an authorized service center.**
- **Do not use the tool if the switch does not turn it on and off.**
- **Whenever the Angle Head is installed or repositioned, the Throttle Switch or Lever must be positioned so that reaction torque will not tend to retain the throttle in the "ON" position.**
- **When installing or removing the output device on any tool, ALWAYS grasp a metal component of the tool while tightening or loosening the Coupling Nut or Spindle Cap. Acceptable clamping locations include, but are not limited to, the hex on the Gear Case, the Tool Hanger, the Torque Reaction Arm or any metal Mounting Plate. NEVER grasp the composite tool body or handle in vise jaws to restrain the torque of the Coupling Nut or Spindle Cap. Such practice will result in damage to the tool.**
- **Do not use power units and gear trains that exceed the capability of the output device.**
- **The Tube Nut Attachment has an opening on the front side for construction and application purposes. DO NOT, under any circumstance place your fingers in this opening.**
- **The Torque Reaction Bar must be positioned against a positive stop. Do not use the Bar as a dead handle and take all precautions to make certain the operator's hand cannot be pinched between the Bar and a solid object.**
- **When operated continuously for long periods of time, Series D Nutrunners may become hot at the spindle end of the tool. Take all precautions necessary to avoid skin contact with the hot surfaces. Prolonged contact may result in burns.**
- **All Series D Torque Control Wrenches and Nutrunners with reverse capability have rotational arrows molded into the housing in the area of the reversing mechanism. When the direction switching device is positioned nearest the molded circular arrow with an "F" in the center, spindle rotation will be forward or clockwise direction. When the direction switching device is positioned nearest the molded circular arrow with an "R" in the center, spindle rotation will be reverse or counterclockwise direction.**
- **Use only impact sockets and accessories. Do not use hand (chrome) sockets or accessories.**

# WARNING LABEL IDENTIFICATION



FAILURE TO OBSERVE THE FOLLOWING WARNINGS COULD RESULT IN INJURY.

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

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

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

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

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

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

	<b>WARNING</b>
	The Torque Reaction Bar must be positioned against a positive stop. Do not use the Bar as a dead handle and take all precautions to make certain the operator's hand cannot be pinched between the Bar and a solid object.

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

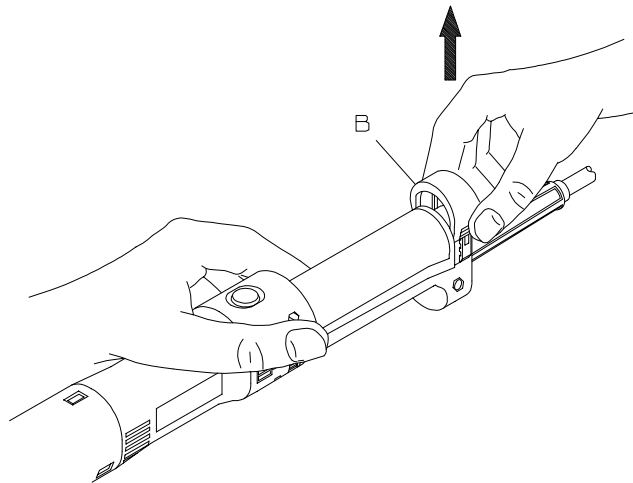
	<b>WARNING</b>
	INDOOR USE ONLY.

<b>International Warning Label:</b> Order Part No. _____	

## GRIP ADJUSTMENT

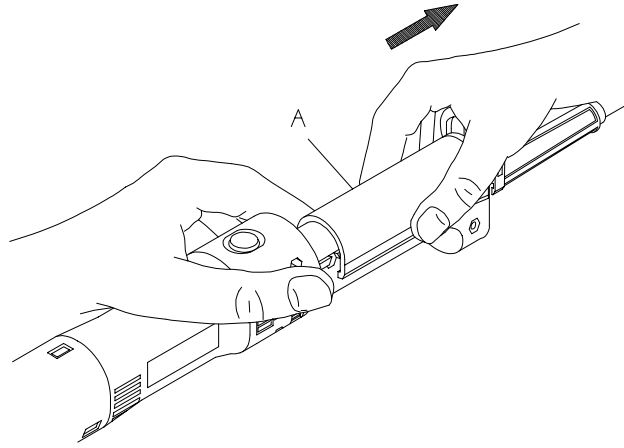
The handle of the hand-held housing have an Adjustable Grip which permits individual operators to select one of three handle thickness positions. Operators with large hands can select the bulkiest position and operators with small hands can select the smallest size. To adjust the Grip, disconnect the power supply proceed as follows:

1. Grasp the grooved ends of the Adjustable Grip Latch, and spreading the ends slightly, raise the Latch to its uppermost position. (Refer to TPD1834).



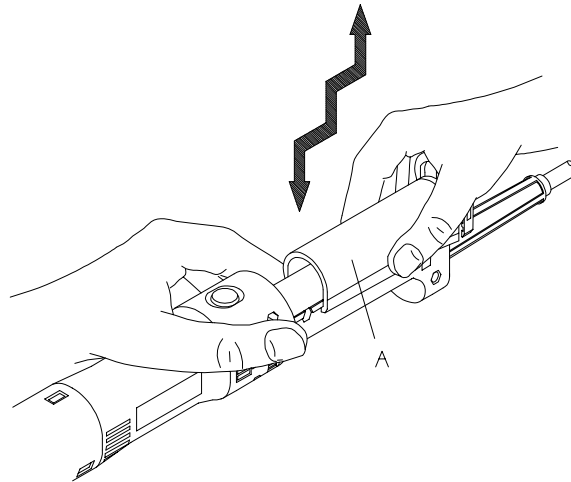
(Dwg. TPD1834)

2. Grasp the Adjustable Grip and slide it rearward until it stops. (Refer to TPD1835).



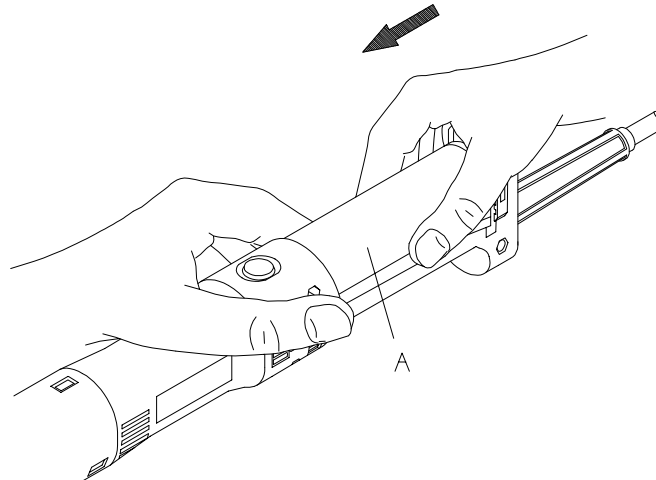
**(Dwg. TPD1835)**

3. Raise or lower the Grip until the desired grooves inside the Grip align with the appropriate lugs on the Handle. (Refer to TPD1836).



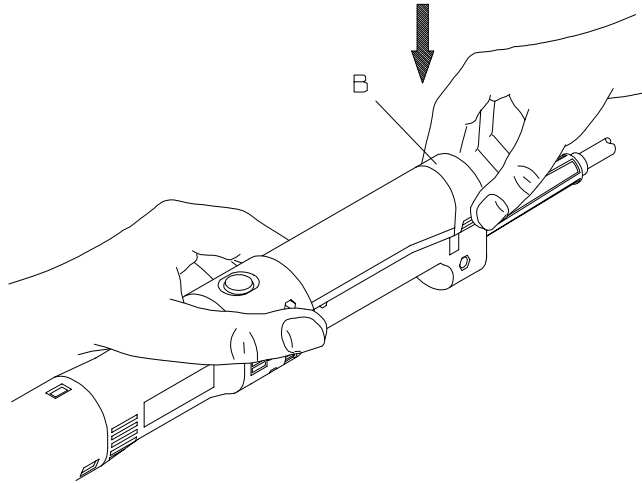
**(Dwg. TPD1836)**

4. Slide the Grip forward onto the Handle until it butts against the large portion of the handle. (Refer to TPD1837).



**(Dwg. TPD1837)**

5. Push the Grip Latch downward to its original position to lock the adjustment into position. (Refer to TPD1838).



(Dwg. TPD1838)

## PLACING TOOL IN SERVICE

### LUBRICATION



Ingersoll-Rand No. 67  
Ingersoll-Rand No. 90

Adequate lubrication is imperative for maximum performance and durability of the gearing in these tools.

#### Gearing

After each 50 000 cycles, or one month of operation, inject 3 to 4 cc of Ingersoll-Rand No. 67 Grease into the Grease Fitting in the Gear Case Assembly.

#### Angle Attachment

After each eight hours of operation, inject 1 to 2 cc of Ingersoll-Rand No. 67 Grease into the Grease Fitting in the Angle Housing Assembly.

#### Crow Foot Attachment

### CAUTION

Excessive lubrication of the Crow Foot Attachment may result in Attachment malfunctions.

After each thirty hours of operation, or as experience indicates, inject 1/2 cc of Ingersoll-Rand No. 90 Grease into the Grease Fitting of the Crow Foot Attachment having two gear stages and 1 cc of Ingersoll-Rand No. 90 Grease into the Grease Fitting of the Crow Foot Attachment having more than two gear stages.

After each eight hours of operation, or as experience indicates, inject 1 to 2 cc of Ingersoll-Rand No. 67 Grease into the Grease Fitting of the Angle Housing Assembly.

#### Tube Nut Attachment

### CAUTION

Excessive lubrication of the Tube Nut Attachment may result in Attachment malfunctions.

After each thirty hours of operation, or as experience indicates, inject 1/2 cc of Ingersoll-Rand No. 90 Grease into the Grease Fitting of the Tube Nut Attachment having two gear stages and 1 cc of Ingersoll-Rand No. 90 Grease into the Grease Fitting of the Tube Nut Attachment having more than two gear stages.

After each eight hours of operation, or as experience indicates, inject 1 to 2 cc of Ingersoll-Rand No. 67 Grease into the Grease Fitting of the Angle Housing Assembly.

## SPECIFICATIONS

Series	Free Speed rpm	Recommended Torque Range (Soft Draw)	■ Sound Level dB (A)		◆ Vibrations Level
			Pressure	Power	m/s <sup>2</sup>
DEA8N –EU	1,275	4.0 – 8.1 (5.4 – 11)	67.0	----	0.7
DET8N –EU	1,275	4.0 – 8.1 (5.4 – 11)	72.4	----	1.2
DEA15N –EU	700	6.6 – 14.7 (9 – 20)	64.7	----	1.0
DET15N –EU	700	6.6 – 14.7 (9 – 20)	72.4	----	1.2
DEA23N –EU	450	11.0 – 22.1 (15 – 30)	62.4	----	0.9
DET23N –EU	450	11.0 – 22.1 (15 – 30)	72.4	----	1.2
DEA31N –EU	350	18.4 – 29.4 (25 – 40)	63.8	----	0.4
DET31N –EU	350	18.4 – 29.4 (25 – 40)	72.4	----	1.2
DEA40N –EU	250	22.1 – 40.6 (30 – 50)	63.0	----	0.5
DET40N –EU	250	22.1 – 40.6 (30 – 50)	67.2	----	0.3
DEA55N –EU	825	25.8 – 36.9 (35 – 50)	65.5	----	1.0
DET55N –EU	825	25.8 – 36.9 (35 – 50)	70.2	----	0.5
DET60N –EU	175	14.7 – 29.4 (20 – 40)	72.4	----	1.2
DEA70N –EU	650	36.9 – 51.6 (50 – 70)	69.3	----	0.9
DET70N –EU	650	36.9 – 51.6 (50 – 70)	70.2	----	0.5
DEA90N –EU	500	48.0 – 66.2 (65 – 90)	67.8	----	0.7
DET90N –EU	500	48.0 – 66.2 (65 – 90)	70.2	----	0.5
DEA120N –EU	395	66.2 – 88.5 (90 – 120)	68.9	----	1.2
DET120N –EU	395	66.2 – 88.5 (90 – 120)	70.2	----	0.5
DEA150N –EU	300	84.8 – 110.6 (115 – 150)	68.0	----	0.4
DET150N –EU	300	84.8 – 110.6 (115 – 150)	70.2	----	0.5

■ Tested in accordance with PNEUROP PN8NTC1.2

◆ Tested in accordance to ISO8662–1 at free speed

Sound and vibration values for standard angle wrenches (DEA) and for geared offset head angle wrenches (DET and DEC) are maximum expected values obtained by testing a variety of different size tools and geared offset heads (tube nut and crowfoot attachments).

Torque ranges are for the base angle wrench without a geared offset head. With a geared offset head attached, the torque range for a tool will be reduced up to 30% from its catalogued range.

**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,

Series DE-EU Electric Torque Control Wrenches/Nutrunners

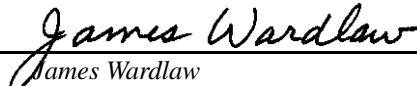
to which this declaration relates, is in compliance with the provisions of

98/37/EC, 73/23/EEC, 89/336/EEC and 92/31/EEC Directives.

By using the following Principle Standards: EN292-2, ISO8662, PN8NTC1.2, EN50144, EN563, EN60204, EN55104, EN55014

Serial No. Range: (1997 →) A97F XXXXX →

  
D. Vase  
Name and signature of authorised persons

  
James Wardlaw  
Name and signature of authorised persons

August, 1999  
Date

August, 1999  
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.**

# INSTRUCTIONS POUR LES CLES / BOULONNEUSES DYNAMOMETRIQUES DE LA SERIE DE-EU

## NOTE

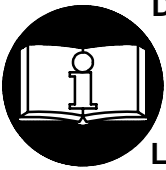
Les Clés / Boulonneuses dynamométriques de la série DE-EU sont destinées aux opérations d'assemblage nécessitant un contrôle et une application précise, constante et répétitive du couple de serrage.

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

## ⚠ ATTENTION

**D'IMPORTANTES INFORMATIONS DE SÉCURITÉ SONT JOINTES. VEUILLEZ LIRE TOUTES CES INSTRUCTIONS AVANT DE METTRE CET OUTIL EN SERVICE OU AVANT D'EXPLOITER CET OUTIL, ET CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS. L'EMPLOYEUR EST TENU DE COMMUNIQUER LES INFORMATIONS DE CE MANUEL AUX EMPLOYÉS UTILISANT CET OUTIL.**

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



Débrancher le cordon d'alimentation de la prise avant d'effectuer un entretien quelconque sur cet outil.



Ce symbole avertit l'utilisateur et le personnel d'entretien de la présence de tensions dangereuses non isolées et d'un risque d'électrocution.



Ce symbole avertit l'utilisateur et le personnel d'entretien de l'existence d'importantes instructions d'utilisation, qui doivent être lues et comprises pour éviter toute blessure personnelle, électrocution ou endommagement de l'équipement.

**PENDANT L'UTILISATION D'OUTILS ÉLECTRIQUES, PRENEZ TOUJOURS LES PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ NÉCESSAIRES, Y COMPRIS CELLES DÉCRITES CI-DESSOUS, POUR RÉDUIRE LES RISQUES D'INCENDIE, DE CHOC ÉLECTRIQUE ET DE BLESSURE PERSONNELLE.**

### MISE EN SERVICE DE L'OUTIL

- Utiliser seulement avec les contrôleurs des séries Ingersoll-Rand.
- Exploiter, inspecter et entretenir toujours cet outil conformément aux réglementations (locales, départementales, fédérales et nationales) en vigueur pour les outils électriques tenus/commandés à la main.
- Inspecter périodiquement les cordons d'alimentation, et, en cas d'endommagement, les faire réparer par un centre d'entretien autorisé. Inspecter périodiquement les rallonges et les remplacer en cas d'endommagement.
- 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.
- Les outils électriques peuvent vibrer pendant l'usage. 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.

## NOTE

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

Faites réparer votre outil par un personne compétente. Cet outil électrique est conforme aux exigences de sécurité applicables. Les réparations ne doivent être effectuées que par des personnes compétentes utilisant les rechanges d'origine, sous peine de danger considérable pour l'opérateur.

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 1999

Imprimé aux É.U.

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



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

### UTILISATION DE L'OUTIL (*suite*)

- **Faire attention aux chocs électriques.** Éviter tout contact du corps avec des surfaces mises à la masse. Par exemple : tuyauteries, radiateurs, fours, enceintes de réfrigérateurs.
- **Ne pas maltraiter le cordon d'alimentation.** Ne jamais transporter l'outil par son cordon, et ne jamais tirer sur le cordon pour le débrancher de sa prise. Tenir le cordon éloigné des sources de chaleur, de l'huile et des arêtes vives.
- **Maintenir le lieu de travail propre.** Les zones et les établis encombrés peuvent être cause de blessures.
- **Considérer l'environnement du lieu de travail.** Ne jamais exposer les outils électriques ou les chargeurs à l'eau. Assurer un éclairage adéquat de la zone de travail. Ne jamais utiliser l'outil dans des atmosphères explosives ou inflammables.
- **Tenir les personnes et les enfants éloignés.** Ne jamais laisser du personnel non autorisé se servir ou toucher l'outil ou le cordon.
- **Ranger les outils non utilisés.** Lorsqu'ils ne sont pas utilisés, les outils doivent être rangés dans un endroit sec et fermé hors de portée des enfants.
- **Ne pas forcer l'outil.** Il effectuera sa tâche plus efficacement et en toute sécurité s'il est utilisé à sa vitesse normale.
- **Utiliser l'outil correct.** Ne jamais forcer un petit outil ou accessoire à effectuer la tâche d'un outil à usage intensif.
- **Ne pas utiliser un outil pour une tâche autre que celle pour laquelle il a été conçu.** Par exemple, ne pas utiliser une visseuse comme une perceuse.
- **Porter les vêtements appropriés.** Ne pas porter de vêtements flous ou des bijoux. Ils peuvent être attrapés par les pièces en mouvement. Des gants en caoutchouc et des chaussures antidérapantes sont recommandés pour les travaux à l'extérieur. Porter un filet protecteur pour retenir les cheveux longs.
- **Fixer les pièces.** Utiliser des brides ou un étau pour fixer les pièces. Les opérateurs ont souvent besoin de leurs deux mains pour effectuer leur travail.
- **Ne pas se pencher en avant.** Conserver une position stable et équilibrée, et tenir fermement l'outil à tout moment.
- **Entretenir les outils avec soin.** Pour obtenir des performances optimales et sûres, tenir les outils propres. Observer les instructions de lubrification et de changement d'accessoires. Inspecter périodiquement les cordons d'alimentation, et, en cas d'endommagement, les faire réparer par un centre d'entretien autorisé. Inspecter périodiquement les rallonges et les remplacer en cas d'endommagement. Tenir les poignées sèches, propres et exemptes d'huile et de graisse.
- **Retirer les clés de réglage.** Prendre l'habitude de vérifier que toutes les clés de réglage et de serrage sont enlevées de l'outil avant de le mettre en marche.
- **Éviter toute mise en marche accidentelle.** Ne pas transporter l'outil avec un doigt sur l'interrupteur.
- **Ne pas laisser tomber ou maltraiter l'outil.**
- **A chaque fois qu'un outil n'est pas utilisé, placer l'interrupteur d'alimentation à la position "ARRÊT" (OFF) et débrancher le cordon d'alimentation.**
- **Rester alerte.** Être attentif pendant le travail. Ne pas prendre de risque. Ne pas utiliser l'outil en cas de fatigue.
- **Vérifier les pièces endommagées.** Avant tout autre usage de l'outil, un carter de protection ou tout autre composant endommagé doit être vérifié pour s'assurer qu'il remplira correctement son rôle. Vérifier l'alignement des pièces mobiles, le grippage des pièces en mouvement, la cassure des pièces, leurs fixations et toute autre condition qui pourrait affecter le fonctionnement de l'outil. Sauf indication contraire dans ce manuel, tout carter ou autre composant endommagé doit être réparé ou remplacé par un centre d'entretien autorisé.
- **Faire remplacer les interrupteurs défectueux par un centre d'entretien autorisé.**
- **Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur n'assure pas correctement la mise en marche ou l'arrêt.**
- **A chaque fois que le renvoi d'angle est installé ou repositionné, l'interrupteur ou le levier de commande doit être positionné de manière à ce que le couple de réaction n'ait pas tendance à maintenir le levier de commande en position "ON" (MARCHÉ).**
- **Lors de la pose ou de la dépose de l'accessoire de n'importe quel outil, TOUJOURS saisir un composant métallique de l'outil pour le serrage ou le desserrage de l'écrou d'accouplement ou du chapeau de broche. Les positions de serrage acceptables comprennent, sans être toutefois limitées à, l'hexagone du boîtier d'engrenages, la suspension de l'outil, le bras de réaction de couple ou toute autre plaque de montage métallique. NE JAMAIS serrer le corps composite de l'outil ou la poignée dans les mâchoires d'un étau pour retenir le couple appliqué sur l'écrou d'accouplement ou le chapeau de broche. Une telle pratique conduira à l'endommagement de l'outil.**
- **Ne pas utiliser des groupes moteurs ou des trains d'engrenages qui dépassent la capacité de l'accessoire de serrage.**
- **La broche déportée à engrenages (noix ouverte) a une ouverture sur le côté avant à des fins de construction et d'application. NE JAMAIS, pour une raison quelconque, mettre les doigts dans cette ouverture.**
- **La barre de réaction de couple doit être placée contre une butée positive. Ne pas utiliser la barre comme poignée auxiliaire, et prendre toutes les précautions nécessaires pour que la main de l'opérateur ne puisse pas être coincée entre la barre et un objet solide.**

## ⚠ ATTENTION

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



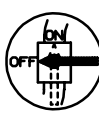









### UTILISATION DE L'OUTIL (*suite*)

- Lorsqu'elles sont utilisées continuellement pendant de longues périodes, les boulonneuses de la Série D peuvent s'échauffer du côté broche de l'outil. Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter tout contact entre la peau et les surfaces chaudes. Un contact prolongé peut produire des brûlures.
- Toutes les clés et boulonneuses dynamométriques de la Série D ayant une fonction de marche arrière sont dotées de flèches moulées sur le corps dans la zone du mécanisme d'inversion. La broche tournera en marche avant ou dans le sens des aiguilles d'une montre lorsque le dispositif d'inversion de marche est placé à côté de la flèche circulaire moulée ayant la lettre "F" en son centre. La broche tournera en marche arrière ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre lorsque le dispositif d'inversion de marche est placé à côté de la flèche circulaire moulée ayant la lettre "R" en son centre.
- N'utiliser que les douilles et les accessoires pour clés à chocs. Ne pas utiliser les douilles et accessoires (chromés) de clés manuelles.

## SIGNIFICATION DES ÉTIQUETTES D'AVERTISSEMENT

### ⚠ ATTENTION

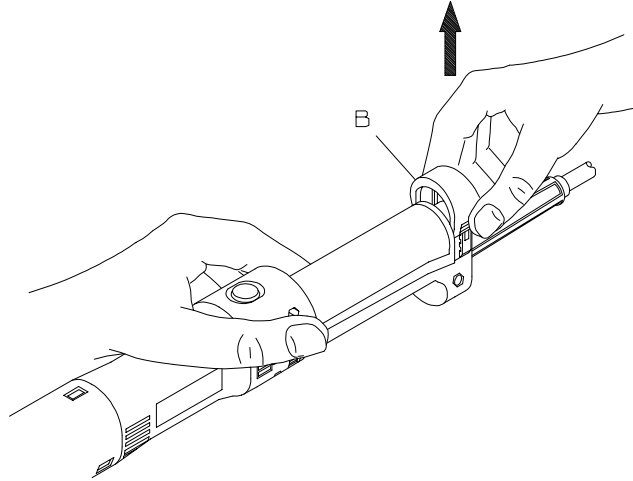
**LE NON RESPECT DES AVERTISSEMENTS SUIVANTS PEUT CAUSER DES BLESSURES.**

	<b>⚠ ATTENTION</b> Porter toujours des lunettes de protection pendant l'utilisation et l'entretien de cet outil.		<b>⚠ ATTENTION</b> Porter toujours une protection acoustique pendant l'utilisation de cet outil.		<b>⚠ ATTENTION</b> 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> 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> Ne pas transporter l'outil par son flexible.		<b>⚠ ATTENTION</b> Ne pas utiliser des flexibles ou des raccords endommagés, effilochés ou détériorés.
	<b>⚠ ATTENTION</b> USAGE INTERIEUR SEULEMENT		<b>⚠ ATTENTION</b> La barre de réaction de couple doit être placée contre une butée positive. Ne pas utiliser la barre comme poignée auxiliaire, et prendre toutes les précautions nécessaires pour que la main de l'opérateur ne puisse pas être coincée entre la barre et un objet solide.		<b>⚠ ATTENTION</b> Garder une position équilibrée et ferme. Ne pas se pencher trop en avant pendant l'utilisation de cet outil.
<p><b>Étiquette d'avertissement internationale:</b> Commander Pièce No. _____</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;">    </div>					

## RÉGLAGE DE LA POIGNÉE

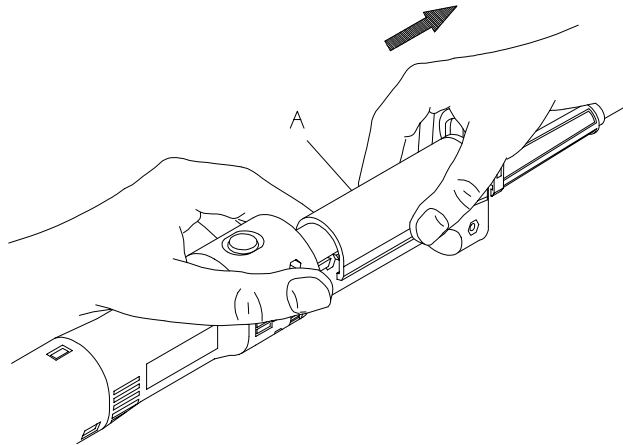
La corps de l'outil est doté d'une poignée réglable qui permet aux opérateurs individuels de sélectionner une des trois positions d'épaisseur de poignée. Les opérateurs ayant de grandes mains peuvent choisir la plus grande taille, tandis que ceux ayant de petites mains peuvent choisir la plus petite taille. Pour régler la poignée, débrancher l'alimentation électrique et procéder comme suit :

1. Saisir les extrémités cannelées du verrou de poignée réglable et en écartant légèrement les extrémités, soulever le verrou jusqu'à sa position haute. (Voir TPD1834).



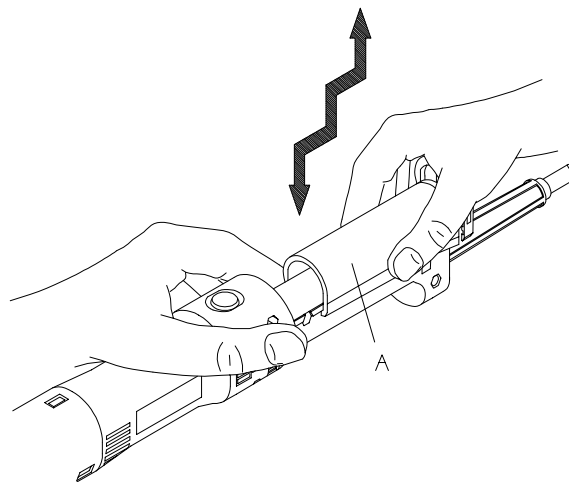
(Plan TPD1834)

2. Saisir la poignée réglable et la tirer à fond en arrière. (Voir TPD1835).



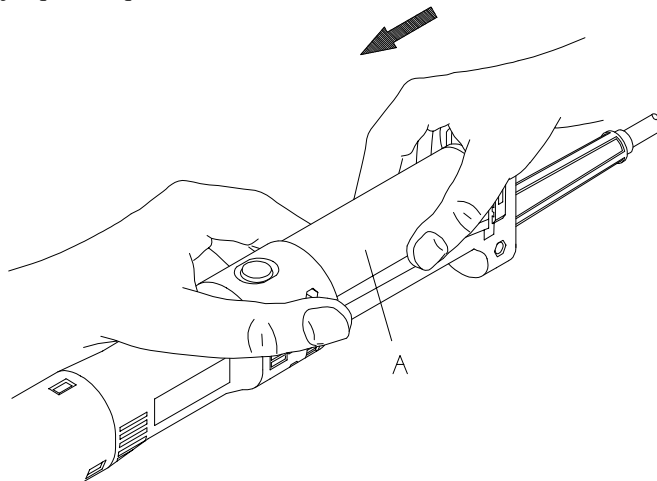
(Plan TPD1835)

3. Soulever ou abaisser la poignée jusqu'à ce que les cannelures désirées à l'intérieur de la poignée soient alignées sur les bossages appropriés de la poignée. (Voir TPD1836).



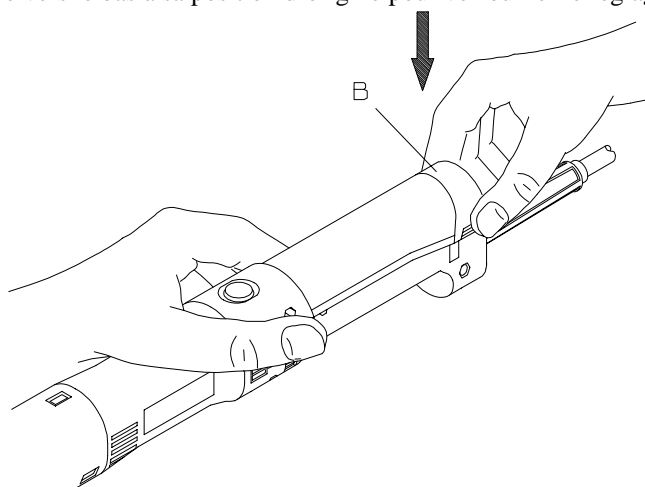
(Plan TPD1836)

4. Coulisser la poignée avant jusqu'à ce qu'elle vienne en butée contre le collier ou l'ensemble de collier. (Voir TPD1837).



**(Plan TPD1837)**

5. Pousser le verrou de poignée vers le bas à sa position d'origine pour verrouiller le réglage en position. (Voir TPD1838).



**(Plan TPD1838)**

## MISE EN SERVICE DE L'OUTIL

### LUBRIFICATION



Ingersoll-Rand N<sup>o</sup>. 67  
Ingersoll-Rand N<sup>o</sup>. 90

Une lubrification adéquate est absolument impérative sur ces outils pour obtenir les performances et la durabilité maximales des pignons.

#### Engrenages

**Tous les 50 000 cycles**, ou une fois par mois, injecter 3 à 4 cm<sup>3</sup> de graisse Ingersoll-Rand No. 67 dans le raccord de graissage de l'ensemble de boîtier d'engrenages.

#### Renvoi d'angle

**Toutes les huit heures de fonctionnement**, injecter 1 à 2 cm<sup>3</sup> de graisse Ingersoll-Rand No. 67 dans le raccord de graissage de l'ensemble de corps de renvoi.

#### Tête "Crow Foot"

### AVERTISSEMENT

**La lubrification excessive de la broche déportée à engrenages (noix fermée) pourra causer le mauvais fonctionnement de l'accessoire.**

**Toutes les trente heures de fonctionnement**, ou en fonction de l'expérience, injecter 0,5 cm<sup>3</sup> de graisse Ingersoll-Rand

No. 90 dans le raccord de graissage des broches déportées à engrenages (noix fermée) ayant deux étages de réduction, et 1 cm<sup>3</sup> de graisse Ingersoll-Rand No. 90 dans le raccord de graissage des broches déportées à engrenages (noix fermée) ayant plus de deux étages de réduction.

**Toutes les huit heures de fonctionnement**, ou en fonction de l'expérience, injecter environ 1-2 cm<sup>3</sup> de graisse Ingersoll-Rand No. 67 dans le raccord de graissage de l'ensemble du corps de renvoi.

#### Broche déportée à engrenages (noix ouverte)

### AVERTISSEMENT

**La lubrification excessive de la broche déportée à engrenages (noix ouverte) pourra causer le mauvais fonctionnement de l'accessoire.**

**Toutes les trente heures de fonctionnement**, ou en fonction de l'expérience, injecter 0,5 cm<sup>3</sup> de graisse Ingersoll-Rand No. 90 dans le raccord de graissage des broches déportées à engrenages (noix ouverte) ayant deux étages de réduction, et 1 cm<sup>3</sup> de graisse Ingersoll-Rand No. 90 dans le raccord de graissage des broches déportées à engrenages (noix ouverte) ayant plus de deux étages de réduction.

**Toutes les huit heures de fonctionnement**, ou en fonction de l'expérience, injecter environ 1-2 cm<sup>3</sup> de graisse Ingersoll-Rand No. 67 dans le raccord de graissage de l'ensemble du corps de renvoi.

## SPÉCIFICATIONS

Serie	Vitesse à vide tr/mn	Gamme de couples recommandée (serrage élastique)	■ Niveau de son dB (A)		◆ Niveau de vibration
			Pression	Puissance	m/s <sup>2</sup>
		ft-lbs (Nm)			
DEA8N –EU	1.275	4,0 – 8,1 (5,4 – 11)	67,0	---	0,7
DET8N –EU	1.275	4,0 – 8,1 (5,4 – 11)	72,4	---	1,2
DEA15N –EU	700	6,6 – 14,7 (9 – 20)	64,7	---	1,0
DET15N –EU	700	6,6 – 14,7 (9 – 20)	72,4	---	1,2
DEA23N –EU	450	11,0 – 22,1 (15 – 30)	62,4	---	0,9
DET23N –EU	450	11,0 – 22,1 (15 – 30)	72,4	---	1,2
DEA31N –EU	350	18,4 – 29,4 (25 – 40)	63,8	---	0,4
DET31N –EU	350	18,4 – 29,4 (25 – 40)	72,4	---	1,2
DEA40N –EU	250	22,1 – 40,6 (30 – 50)	63,0	---	0,5
DET40N –EU	250	22,1 – 40,6 (30 – 50)	67,2	---	0,3
DEA55N –EU	825	25,8 – 36,9 (35 – 50)	65,5	---	1,0
DET55N –EU	825	25,8 – 36,9 (35 – 50)	70,2	---	0,5
DET60N –EU	175	14,7 – 29,4 (20 – 40)	72,4	---	1,2
DEA70N –EU	650	36,9 – 51,6 (50 – 70)	69,3	---	0,9
DET70N –EU	650	36,9 – 51,6 (50 – 70)	70,2	---	0,5
DEA90N –EU	500	48,0 – 66,2 (65 – 90)	67,8	---	0,7
DET90N –EU	500	48,0 – 66,2 (65 – 90)	70,2	---	0,5
DEA120N –EU	395	66,2 – 88,5 (90 – 120)	68,9	---	1,2
DET120N –EU	395	66,2 – 88,5 (90 – 120)	70,2	---	0,5
DEA150N –EU	300	84,8 – 110,6 (115 – 150)	68,0	---	0,4
DET150N –EU	300	84,8 – 110,6 (115 – 150)	70,2	---	0,5

- Test selon PNEUROP PN8NTC1,2
- ◆ Testé conformément à ISO8662-1 en vitesse libre

Les valeurs de bruit et de vibration pour les clés d'angle standard (DEA) et pour les clés d'angle à tête à réduction déportée (DET et DEC) sont les valeurs maximum attendues, obtenues en testant une variété d'outils et de têtes à réduction déportée de tailles diverses (accessoires à noix ouverte et à noix fermée).

Les gammes de couples sont pour la clé d'angle standard, sans tête déportée. Avec un accessoire à tête déportée, la gamme de couples d'un outil sera réduite de 30% au maximum par rapport à la gamme spécifiée dans le catalogue.



# ANLEITUNGEN für ELEKTRO-WINKELSCHRAUBER DER BAUREIHE DE-EU MIT DREHMOMENTREGELUNG

## HINWEIS

Winkelschrauber der Baureihe DE-EU sind für Montageanwendungen bestimmt, bei denen exakte Drehmoment-Überwachung und Regelung sowie Drehmoment-Wiederholgenauigkeit erforderlich sind.

Ingersoll-Rand lehnt jede Haftung ab, wenn wegen anderer Anwendungen als vorgesehen Veränderungen an Werkzeugen ohne vorherige Rücksprache mit Ingersoll-Rand vorgenommen werden.

## ⚠ ACHTUNG

**NACHFOLGEND WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE. DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG VOR DER INBETRIEBNAHME UND VOR DER ARBEIT MIT DIESEM PRODUKT LESEN. DIESE ANLEITUNG GRIFFBEREIT AUFBEWAHREN.**

**DER ARBEITGEBER IST VERPFLICHTET, DIE IN DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG GEGEBENEN INFORMATIONEN DEM BEDIENER ZUGÄNGLICH ZU MACHEN. DIE NICHT-EINHALTUNG DIESER WARNHINWEISE KANN ZU VERLETZUNGEN FÜHREN.**

Dieses Symbol weist den Benutzer und Wartungspersonal auf das Vorliegen gefährlicher unisolierter Spannung hin, die ein Elektroschock-Risiko darstellt.

Dieses Symbol weist den Benutzer und Wartungspersonal auf wichtige Passagen in der Bedienungsanleitung hin, die gelesen und verstanden werden müssen, um Verletzungen, Elektroschocks oder Beschädigungen der Ausrüstung zu vermeiden.

**BEI DER VERWENDUNG ELEKTRISCHER WERKZEUGE SOLLTEN STETS UNTER ANDEREM DIE FOLGENDEN GRUNDLEGENDEN SICHERHEITSVORKEHRUNGEN ERGRIFFEN WERDEN, UM FEUER-, ELEKTROSCHOCK- UND VERLETZUNGSGEFAHR ZU VERMEIDEN.**

### INBETRIEBNAHME DES WERKZEUGES

- Nur mit Ingersoll-Rand Reglern verwenden.
- Das Werkzeug stets nach den örtlich und landesweit geltenden Vorschriften für handgehaltene/handbetriebene Elektrowerkzeuge betreiben.
- Kabel periodisch überprüfen und bei Beschädigung von autorisierter Servicewerkstatt reparieren lassen.
- Keine Schilder entfernen. Beschädigte Schilder austauschen.
- Beim Betreiben dieses Werkzeuges stets Gehörschutz tragen.
- Elektrowerkzeuge 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.

### WERKZEUGEINSATZ

- Beim Betreiben oder Warten dieses Werkzeuges stets Augenschutz tragen.

## HINWEIS

Die Verwendung von nicht Original-Ingersoll-Rand-Ersatzteilen kann Verletzungsgefahr, verminderte Werkzeugleistung und erhöhten Wartungsbedarf nach sich ziehen und alle Garantieleistungen ungültig machen.

Lassen Sie das Werkzeug nur von qualifiziertem Personal reparieren. Dieses Elektrowerkzeug entspricht den relevanten Sicherheitsanforderungen. Reparaturen sollten nur von qualifiziertem Personal unter Verwendung von Originalersatzteilen ausgeführt werden, sonst wird der Benutzer stark gefährdet.

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

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



## **DIE NICHTEINHALTUNG DIESER WARNHINWEISE KANN ZU VERLETZUNGEN FÜHREN.**

### **WERKZEUGEINSATZ (Fortsetzung)**

- **Schutz vor Elektroschock.** Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen vermeiden. Zum Beispiel: Rohre, Heizkörper, Herde, Kühlschranksgehäuse.
- **Kabel nicht beschädigen.** Werkzeug niemals am Kabel tragen oder zum Ziehen des Steckers am Kabel ziehen. Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten schützen.
- **Arbeitsfläche sauberhalten.** Arbeitsflächen und -tische nicht überladen: Platzmangel bedeutet erhöhte Verletzungsgefahr.
- **Umgebung sichern.** Elektrowerkzeuge und Ladegeräte niemals Wasser aussetzen. Arbeitsfläche gut beleuchten. Werkzeug nicht in explosiven oder flammbaren Atmosphären einsetzen.
- **Beobachter und Kinder fernhalten.** Nichtbefugte dürfen dieses Werkzeug nicht verwenden und weder das Werkzeug noch das Kabel anfassen.
- **Nicht benötigtes Werkzeug aufräumen.** Nicht benötigtes Werkzeug sollte hoch, trocken, abgeschlossen und kindersicher aufbewahrt werden.
- **Werkzeug nicht gewaltsam einsetzen.** Es funktioniert besser und sicherer, wenn es auf die beabsichtigte Weise für geeignete Arbeiten eingesetzt wird.
- **Stets das richtige Werkzeug verwenden.** Ein kleines Werkzeug oder Zubehörteil sollte niemals die Arbeit eines Werkzeugs für hohe Beanspruchung leisten.
- **Werkzeug nicht zweckentfremdet verwenden.** Beispiel: Drehschrauber nicht als Bohrer einsetzen.
- **Geeignete Kleidung tragen.** Keine Flatterhemden oder Schmuck tragen. Sie können sich in beweglichen Teilen verfangen. Für Außenarbeiten werden Gummihandschuhe und rutschfeste Schuhe empfohlen. Lange Haare sollten mit einem Haarnetz oder einer Mütze geschützt werden.
- **Werkstück sichern.** Werkstück in Klemmen oder Schraubstock einspannen. Häufig sind zur Ausführung der Arbeit beide Hände nötig.
- **Nicht zu weit vorbeugen.** Stets sicheren Stand, Gleichgewicht und Werkzeug fest im Griff halten.
- **Werkzeuge sorgsam warten.** Werkzeug für besseren, sichereren Einsatz sauberhalten. Anleitung zum Schmieren und Wechseln des Zubehörs befolgen. Kabel periodisch überprüfen und bei Beschädigung von autorisierter Servicewerkstatt reparieren lassen. Verlängerungskabel periodisch überprüfen und bei Beschädigung ersetzen. Griffe trocken, sauber und frei von Öl und Fett halten.
- **Justierschlüssel und Schraubenschlüssel entfernen.** Routinemäßig vor dem Einschalten des Werkzeugs überprüfen, ob Justier- und andere Schlüssel entfernt wurden.
- **Versehentliches Einschalten vermeiden.** Beim Tragen des Werkzeugs nicht Finger auf dem Schalter halten.
- **Werkzeug nicht fallen lassen oder zweckwidrig verwenden.**
- **Wird das Werkzeug nicht verwendet, so muß der Schalter in die Stellung "OFF" (AUS) gebracht und der Stecker gezogen werden.**
- **Stets wachsam sein.** Stets vorsichtig vorgehen. Überlegt handeln. Werkzeug nicht in übermüdetem Zustand einsetzen.
- **Beschädigte Teile überprüfen.** Vor dem weiteren Verwenden des Werkzeugs sollten beschädigte Schütze oder andere Teile sorgsam geprüft werden, um festzustellen, ob es immer noch richtig und sicher eingesetzt werden kann. Ausrichtung der beweglichen Teile, Blockierung der beweglichen Teile, beschädigte Teile, Anbringung und alle Schäden, die den Betrieb beeinträchtigen könnten, müssen geprüft werden. Beschädigte Schutz- und andere Teile sollten von einer autorisierten Reparaturwerkstätte richtig repariert oder ersetzt werden, außer es ist etwas Gegenteiliges in dieser Anleitung angegeben.
- **Fehlerhafte Schalter müssen von einer autorisierten Reparaturwerkstätte ersetzt werden.**
- **Werkzeug nicht verwenden, wenn es nicht über den Netzschalter ein- und ausgeschaltet werden kann.**
- **Wird ein Winkelkopf montiert oder in seiner Stellung korrigiert, muß der Drosselschalter oder Hebel so ausgerichtet sein, daß das Reaktionsdrehmoment die Drossel nicht auf der "ON"-Position hält.**
- **Bei Installation oder Entfernen der Leistungsabgabereinheit eines Werkzeuges, das Werkzeug IMMER an einem Metallteil halten, während Kupplungsmutter oder Spindellagerdeckel festgeschraubt oder gelöst werden. Der Sechskant am Getriebegehäuse, die Werkzeugaufhängung, der Drehmoment-Reaktionsstab oder eine beliebige Anbauplatte aus Metall sind unter anderem als Einspannstellen zulässig. Den Werkzeugkörper oder -griff aus Verbundmaterial NIEMALS in einen Schraubstock einspannen, um das Drehmoment von Kupplungsmutter oder Spindellagerdeckel aufzunehmen. Auf diese Weise wird das Werkzeug beschädigt.**
- **Keine Leistungseinheiten oder Getriebe verwenden, die die Kapazität der Leistungsabgabereinheit übersteigen.**
- **Der Präzisions-Flachabtrieb (offene Ausführung) hat vorne eine Öffnung für Bau- und Anwendungszwecke. Finger AUF KEINEN FALL in diese Öffnung stecken.**

**⚠ ACHTUNG**

**DIE NICHTEINHALTUNG DIESER WARNHINWEISE KANN ZU VERLETZUNGEN FÜHREN.**

**WERKZEUGEINSATZ (Fortsetzung)**

- Der Drehmoment-Reaktionsstab muß gegen einen positiven Anschlag angelegt sein. Den Reaktionsstab nicht als Handgriff verwenden und alle Vorsichtsmaßnahmen ergreifen um sicherzustellen, daß die Hand des Benutzers nicht zwischen dem Reaktionsstab und einem festen Objekt eingeklemmt wird.
- Bei längerfristigem Dauerbetrieb können Winkelschrauber der Baureihe D am Spindelende heiß werden. Alle erforderlichen Vorkehrungen treffen, um ein Berühren heißer Oberflächen mit der Hand zu vermeiden. Längerer Hautkontakt kann zu Verbrennungen führen.
- Alle Winkelschrauber der Baureihe D mit


elektronischer Drehmomentregelung und Umsteuereinrichtung besitzen in das Gehäuse eingegossene Richtungspfeile im Bereich des Umschaltmechanismus. Wenn der Umschaltmechanismus zum eingegossenen Drehrichtungspfeil mit dem "F" in der Mitte gestellt wird, dann dreht die Spindel in Vorwärtsrichtung oder im Uhrzeigersinn. Wenn der Umschaltmechanismus zum eingegossenen Drehrichtungspfeil mit dem "R" in der Mitte gestellt wird, dann dreht die Spindel in Rückwärtsrichtung oder gegen den Uhrzeigersinn.


- Nur Schlagschrauber-Steckschlüssel und -Zubehör verwenden. Keine Hand-Steckschlüssel (Chrom) oder -Zubehör verwenden.


**ANWEISUNGEN AUF WARNSCHILDERN**


**⚠ ACHTUNG**


**DIE NICHTEINHALTUNG DIESER WARNHINWEISE KANN ZU VERLETZUNGEN FÜHREN.**


	<p><b>⚠ ACHTUNG</b></p> <p>Beim Betreiben oder Warten dieses Werkzeuges stets Augenschutz tragen.</p>
---	---


	<p><b>⚠ ACHTUNG</b></p> <p>Beim Betreiben dieses Werkzeuges stets Gehörschutz tragen.</p>
---	---


	<p><b>⚠ ACHTUNG</b></p> <p>Vor Wartungsarbeiten oder dem Austausch von Zubehör ist die Stromversorgung abzuschalten und der Stecker des Werkzeuges zu ziehen.</p>
---	---


	<p><b>⚠ ACHTUNG</b></p> <p>Elektrowerkzeuge 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.</p>
---	---



	<p><b>⚠ ACHTUNG</b></p> <p>Das Werkzeug nicht am Kabel tragen.</p>
---	--

	<p><b>⚠ ACHTUNG</b></p> <p>Keine beschädigten, durchgeschuerten oder abgenutzten Kabel verwenden.</p>
---	---

	<p><b>⚠ ACHTUNG</b></p> <p>Der Drehmoment-Reaktionsstab muß gegen einen positiven Anschlag angelegt sein. Den Reaktionsstab nicht als Handgriff verwenden und alle Vorsichtsmaßnahmen ergreifen um sicherzustellen, daß die Hand des Benutzers nicht zwischen dem Reaktionsstab und einem festen Objekt eingeklemmt wird.</p>
---	---

	<p><b>⚠ ACHTUNG</b></p> <p>Während des Betriebs für festen Halt sorgen und den Körper nicht zu weit nach vorne beugen.</p>
---	--

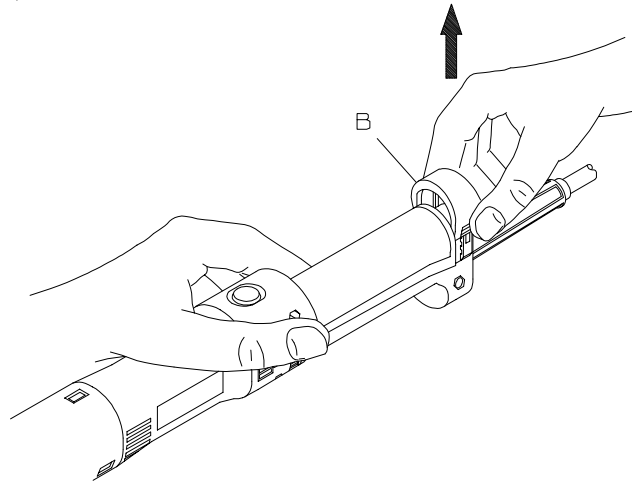
	<p><b>⚠ ACHTUNG</b></p> <p>NUR FÜR EINSATZ IN GESCHLOSSENEN RÄUMEN.</p>
---	---

<p><b>Internationales Warnschild:</b> Teile Nr. _____</p>	
	

## GRIFFEINSTELLUNG

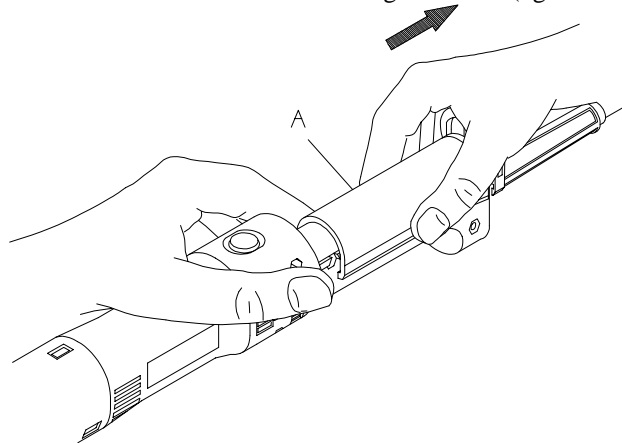
Die Hnadgriff am Gehäuse ist einstellbar und gestattet einzelnen Benutzern, eine von drei Handgriff-Stärken auszuwählen. Benutzer mit großen Händen können die größte Griffstärke auswählen, Benutzer mit kleinen Händen die kleinste. Für die GriffEinstellung das Netzkabel abziehen und wie folgt vorgehen:

1. Die gerillten Enden des verstellbaren Griffschlosses festhalten, die Enden leicht auseinanderziehen, das Schloß ganz nach oben drücken (vgl. TPD1834).



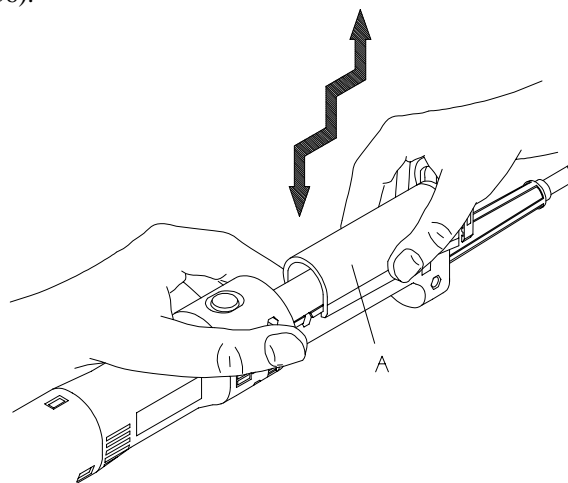
(Zeichn. TPD1834)

2. Den verstellbaren Griff festhalten und bis zum hinteren Anschlag schieben. (vgl. TPD1835).



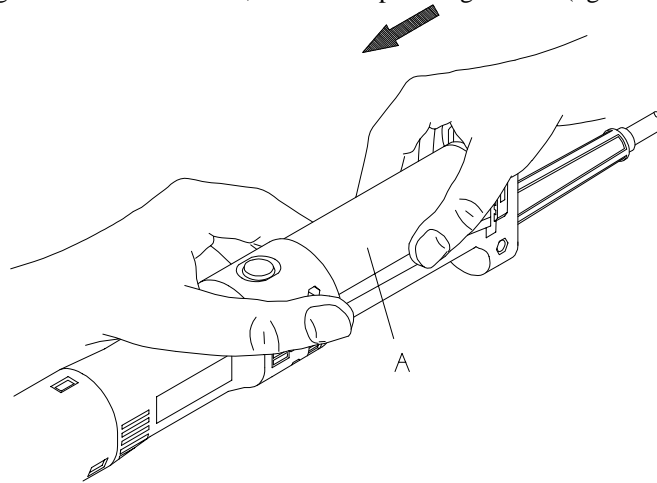
(Zeichn. TPD1835)

3. Den Griff nach oben bzw. unten verstellen, bis die Rillen im Griff mit den jeweiligen Ansätzen an der Griffstange ausgerichtet sind (vgl. TPD1836).



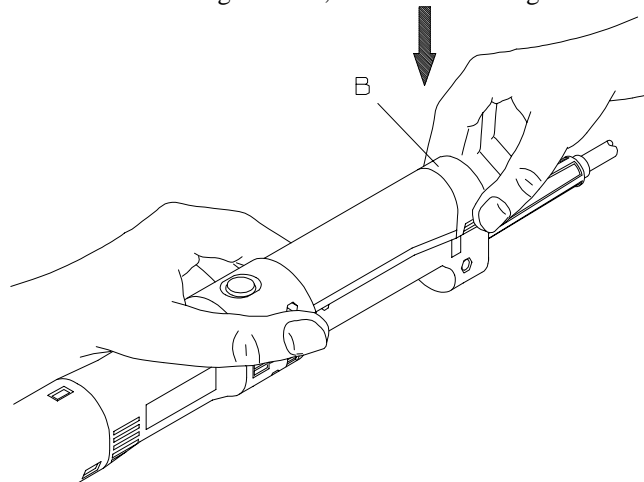
(Zeichn. TPD1836)

4. Den Griff an der Griffstange nach vorne schieben, bis er am Spannring anstößt (vgl. TPD1837).



**(Zeichn. TPD1837)**

5. Das Griffschloß nach unten in die Grundstellung drücken, um die Einstellung zu arretieren (vgl. TPD1838).



**(Zeichn. TPD1838)**

# INBETRIEBNAHME DES WERKZEUGES

## SCHMIERUNG



Ingersoll-Rand Nr. 67  
Ingersoll-Rand Nr. 90

Korrekte Schmierung ist Voraussetzung für lange Getriebestandzeit.

### Getriebe

Nach jeweils 50 000 Zyklen oder acht Betriebsstunden 3 – 4 ccm Ingersoll-Rand Fett Nr. 67 in den Schmiernippel im Getriebegehäuse einspritzen.

### Winkelvorsatz

Nach jeweils acht Betriebsstunden 1 – 2 ccm Ingersoll-Rand-Fett Nr. 67 in den Schmiernippel im Winkelgehäuse einspritzen.

### Flachabtriebe

**VORSICHT**

**Zu starke Schmierung des geschlossenen Flachabtriebes kann Funktionsstörungen zur Folge haben.**

Nach jeweils dreißig Betriebsstunden oder je nach Erfahrung 0,5 ccm Ingersoll-Rand-Fett Nr. 90 in den Schmiernippel des geschlossenen Flachabtriebe-Vorsatzes geben (Vorsatz mit zwei Getriebestufen), bzw. 1 ccm Ingersoll-Rand-Fett Nr. 90 in den Schmiernippel des Flachabtriebe geben (Vorsatz mit mehr als zwei Getriebestufen).

Nach jeweils acht Betriebsstunden oder je nach Erfahrung 1-2 ccm Ingersoll-Rand-Fett Nr. 67 in den Schmiernippel des Winkelgehäuses einspritzen.

### Flachabtriebe – offene Ausführung

**VORSICHT**

**Zu starke Schmierung des geschlossenen Flachabtriebes kann Funktionsstörungen zur Folge haben.**

Nach jeweils dreißig Betriebsstunden oder je nach Erfahrung 0,5 ccm Ingersoll-Rand-Fett Nr. 90 in den Schmiernippel des geschlossenen Flachabtriebe-Vorsatzes geben (Vorsatz mit zwei Getriebestufen), bzw. 1 ccm Ingersoll-Rand-Fett Nr. 90 in den Schmiernippel des Flachabtriebe geben (Vorsatz mit mehr als zwei Getriebestufen).

Nach jeweils acht Betriebsstunden oder je nach Erfahrung 1-2 ccm Ingersoll-Rand-Fett Nr. 67 in den Schmiernippel des Winkelgehäuses einspritzen.

## TECHNISCHE DATEN

Baureihe	Frei Drehzahl, U/min	Empfohlenes Arbeitsdrehmoment (weiche Verschraubung)	■Schallpegel dB (A)		◆Schwingungsintensität
			Druck	Leistung	m/s <sup>2</sup>
		ft-lbs (Nm)			
DEA8N –EU	1.275	4,0 – 8,1 (5,4 – 11)	67,0	----	0,7
DET8N –EU	1.275	4,0 – 8,1 (5,4 – 11)	72,4	----	1,2
DEA15N –EU	700	6,6 – 14,7 (9 – 20)	64,7	----	1,0
DET15N –EU	700	6,6 – 14,7 (9 – 20)	72,4	----	1,2
DEA23N –EU	450	11,0 – 22,1 (15 – 30)	62,4	----	0,9
DET23N –EU	450	11,0 – 22,1 (15 – 30)	72,4	----	1,2
DEA31N –EU	350	18,4 – 29,4 (25 – 40)	63,8	----	0,4
DET31N –EU	350	18,4 – 29,4 (25 – 40)	72,4	----	1,2
DEA40N –EU	250	22,1 – 40,6 (30 – 50)	63,0	----	0,5
DET40N –EU	250	22,1 – 40,6 (30 – 50)	67,2	----	0,3
DEA55N –EU	825	25,8 – 36,9 (35 – 50)	65,5	----	1,0
DET55N –EU	825	25,8 – 36,9 (35 – 50)	70,2	----	0,5
DET60N –EU	175	14,7 – 29,4 (20 – 40)	72,4	----	1,2
DEA70N –EU	650	36,9 – 51,6 (50 – 70)	69,3	----	0,9
DET70N –EU	650	36,9 – 51,6 (50 – 70)	70,2	----	0,5
DEA90N –EU	500	48,0 – 66,2 (65 – 90)	67,8	----	0,7
DET90N –EU	500	48,0 – 66,2 (65 – 90)	70,2	----	0,5
DEA120N –EU	395	66,2 – 88,5 (90 – 120)	68,9	----	1,2
DET120N –EU	395	66,2 – 88,5 (90 – 120)	70,2	----	0,5
DEA150N –EU	300	84,8 – 110,6 (115 – 150)	68,0	----	0,4
DET150N –EU	300	84,8 – 110,6 (115 – 150)	70,2	----	0,5

- Gemäß PNEUROP PN8NTC1,2 geprüft
- ◆ Gemäß ISO8662–1 bei freier Drehzahl getestet

Bei den Angaben zu Geräuschemission und Vibration für Winkelschrauber in Standardausführung (DEA) und solche mit Präzisions-Flachabtrieben (DET und DEC) handelt es sich um die erwartbaren Höchstwerte, die bei Prüfung einer Reihe von Werkzeugen unterschiedlicher Größe und mit verschiedenen Flachabtrieben (offene und geschlossene Ausführung) ermittelt wurden.

Die Drehmoment-Angaben beziehen sich auf die Winkelschrauber-Grundauführung ohne Flachabtrieb. Der Anbau eines Flachabtriebs setzt den Drehmomentbereich eines Werkzeugs um 30% gegenüber den im Katalog angeführten Werten herab.

## 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:

**ELEKTRO-WINKELSCHRAUBER DER BAUREIHE  
DE-EU MIT DREHMOMENTREGELUNG**

auf die sich diese Erklärung bezieht, den Richtlinien:

98/37/EG, 73/23/EEC, 89/336/EEC und 92/31/EEC

unter Anlehnung an die folgenden Grundnormen entsprechen:

EN292-2, ISO8662, PN8NTC1,2, EN50144, EN563, EN60204, EN55104, EN55014

Serien-Nr.-Bereich: (1997 →) A97F XXXXX →



D. Vose  
Name und Unterschrift des Bevollmächtigten



James Wardlaw  
Name und Unterschrift des Bevollmächtigten

August, 1999

Datum

August, 1999

Datum

### HINWEIS

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

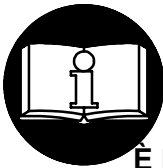
Zur Entsorgung ist das Werkzeug vollständig zu demontieren, zu entfetten und nach Materialarten getrennt der Wiederverwertung zuzuführen.

## ISTRUZIONI PER GLI AVVITATORI/CHIAVI A CONTROLLO DI COPPIA ELETTRICI SERIE DE-EU

### AVVISO

Gli avvitatori/chiaavi serie DE-EU sono stati progettati per applicazioni di assemblaggio che richiedono controllo, precisione, costanza e ripetitività di coppia. 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. PRIMA DI METTERE QUEST'ATTEZZO IN FUNZIONE O DI AZIONARLO LEGGERE ATTENTAMENTE E POI CONSERVARE LE PRESENTI ISTRUZIONI È RESPONSABILITÀ DEL DATORE DI LAVORO DI METTERE QUEST'INFORMAZIONE NELLE MANI DELL'OPERATORE.**

**LA MANCATA OSSERVANZA DELLE SEGUENTI AVVERTENZE PUÒ CAUSARE LESIONI FISICHE.**

Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione su questo attrezzo, staccare dalla sede il Cavo di Alimentazione.



Questo simbolo serve per avvertire l'utente ed il personale di servizio della presenza di tensione non isolata pericolosa con conseguente rischio di scosse elettriche.



Questo simbolo serve per avvertire l'utente ed il personale di servizio della presenza di importanti istruzioni operative che devono essere lette e comprese per impedire lesioni personali, scosse elettriche o danni alle apparecchiature.

**USANDO UTENSILI ELETTRICI, OSSERVARE SEMPRE LE PRECAUZIONI DI SICUREZZA FONDAMENTALI, COMPRESSE QUELLE DETTAGLIATE A SEGUITO, ONDE RIDURRE IL RISCHIO DI INCENDI, SCOSSE ELETTRICHE E LESIONI FISICHE.**

#### MESSA IN SERVIZIO DELL'ATTEZZO

- Da utilizzare esclusivamente con controller Series della Ingersoll-Rand.
- Usare, ispezionare e mantenere sempre quest'attrezzo secondo tutti i regolamenti (locali, statali, federali e nazionali), che possano essere applicabili agli attrezzi portatili elettrici.
- Esaminare periodicamente i cavi e se danneggiati, farli riparare da un servizio autorizzato. Esaminare periodicamente i cavi di prolunga e sostituire se danneggiati.
- Non togliere nessuna etichetta. Sostituire eventuali etichette danneggiate.

#### COME USARE L'ATTEZZO

- Indossare sempre degli occhiali protettivi quando si adopera questo attrezzo o se ne esegue la manutenzione.
- Indossare sempre delle cuffie protettive quando si adopera questo attrezzo.
- Gli utensili elettrici sono soggetti a vibrazioni 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'attrezzo se si avvertono sintomi di disagio fisico, formicolio o dolore. Interpellare un medico prima di riprendere il lavoro.

### AVVISO

L'uso di ricambi non originali Ingersoll-Rand può avere come conseguenza lesioni fisiche, una riduzione di rendimento dell'utensile, un aumento degli interventi di manutenzione e potrebbe annullare ogni garanzia.

Far riparare l'attrezzo da una persona qualificata. Quest'attrezzo elettrico risponde ai relativi requisiti di sicurezza. Riparazioni devono essere effettuate soltanto da persone qualificate usando parti di ricambio originali, altrimenti ciò potrebbe rappresentare considerevole pericolo per l'utente.

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

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



## LA MANCATA OSSERVANZA DELLE SEGUENTI AVVERTENZE PUÒ CAUSARE LESIONI FISICHE.

### COME USARE L'ATTREZZO (*Continuazione*)

- **Protegersi dalle Scosse Elettriche.** Evitare il contatto con elementi a massa, quali tubazioni, termosifoni, cucine, apparecchiature frigorifere.
- **Non maltrattare il Cavo.** Evitare di portare l'utensile per il cavo o di dare uno strattone al cavo per togliere l'utensile dalla propria presa. Evitare il contatto del cavo con fonti di calore eccessivo, olio e superfici taglienti.
- **Tener pulito il piano di lavoro.** Un banco da lavoro disordinato è un invito agli incidenti.
- **Tenere in considerazione l'ambiente dell'area di lavoro.** Evitare il contatto con l'acqua dell'utensile o dei caricatori. Tenere l'area di lavoro ben illuminata. Evitare assolutamente l'uso dell'utensile in ambienti esplosivi o infiammabili.
- **Tenere a distanza gli spettatori e i bambini.** Evitare assolutamente l'uso dell'attrezzo da parte di personale non autorizzato o toccare l'attrezzo o il cavo.
- **Metter via gli utensili dopo l'uso.** Gli utensili non utilizzati dovranno essere immagazzinati in un posto alto o chiuso a chiave, non raggiungibile da bambini.
- **Non forzare l'utensile.** L'utensile rende di più e con maggior sicurezza se viene usato secondo i dati di progettazione.
- **Usare l'utensile adatto.** Evitare di forzare un utensile leggero o un accessorio per ottenere il rendimento di un utensile più potente.
- **Evitare di usare un utensile per un impiego diverso.** Ad esempio, non usare un avvitatore per trapanare.
- **Vestirsi adeguatamente.** Evitare indumenti abbondanti e gioielli che potrebbero avvolgersi a parti in moto. Per l'uso all'aperto si consiglia di indossare guanti di gomma e calzature anti scivolo. Riparare adeguatamente i capelli lunghi con una copertura adatta.
- **Bloccare il pezzo di lavoro.** Usare dei morsetti o una morsa per bloccare il pezzo di lavoro. Spesso un operatore ha bisogno di due mani libere per l'esecuzione di certi lavori.
- **Evitare di sporgersi e allungarsi eccessivamente.** Mantenere sempre una posizione di sicurezza e di equilibrio, e un presa stretta dell'utensile.
- **Prendersi cura degli utensili.** Per il miglior rendimento e la massima sicurezza, tenere sempre gli utensili ben puliti. Attenersi alle istruzioni di lubrificazione e di cambio degli accessori. Esaminare periodicamente i cavi e se danneggiati, farli riparare da un servizio autorizzato. Esaminare periodicamente i cavi di prolunga e sostituire se danneggiati. Mantenere le impugnature asciutte, pulite e prive di olio o grassi.
- **Togliere le chiavi di regolazione.** E' opportuno abituarsi a verificare che le chiavi di regolazione siano state tolte dall'utensile prima di avviarlo.
- **Evitare l'accensione imprevista.** Evitare di trasportare l'utensile con il dito sull'interruttore.
- **Evitare di far cadere o abusare l'utensile.**
- **Quando l'utensile non è in uso, sistemare l'Interruttore di Tensione in posizione "OFF" e staccare dalla presa il cavo di tensione.**
- **Fare sempre attenzione.** Concentratevi su quello che state facendo e usate le precauzioni dettate dal buon senso. Evitate di usare l'utensile se siete stanchi.
- **Controllare i componenti danneggiati.** Prima di continuare ad usare l'utensile, esaminare attentamente un componente o un riparo che appare danneggiato, e valutare se continuerà a funzionare correttamente ed a eseguire il compito assegnato. Verificare l'allineamento dei componenti in movimento, il grippaggio di componenti in movimento, componenti rotti, il montaggio, come pure qualsiasi altro difetto che potrebbe influenzarne il funzionamento. Un riparo o altro componente che sia guasto dovrà essere riparato o sostituito da un centro di assistenza autorizzato, salvo indicazione contraria nel presente manuale di istruzioni.
- **Gli interruttori difettosi dovranno essere sostituiti da un centro di assistenza autorizzato.**
- **Non usare l'attrezzo se l'interruttore non funziona.**
- **Ogni qualvolta la testa ad angolo viene installata o riposizionata, l'interruttore o la leva di immissione devono essere posizionati in modo che la coppia di reazione non tenda a mantenere il meccanismo di immissione nella posizione "ON".**
- **Quando viene installato o rimosso il dispositivo di uscita da qualsiasi attrezzo, afferrare SEMPRE il componente di metallo mentre il dado di accoppiamento o il cappuccio del mandrino viene serrato o allentato. I possibili posizionamenti di serraggio includono, ma non sono limitati a, il dado esagonale della scatola ingranaggi, la staffa dell'attrezzo, il braccio di reazione della coppia o la piastra di montaggio in metallo. NON afferrare MAI il corpo composto dell'attrezzo o serrarlo nelle ganasce di una morsa per contrastare la coppia del dado di accoppiamento o del cappuccio del mandrino. Tale metodo danneggerà l'attrezzo.**
- **Non usare unità motore e riduzioni a ingranaggi che superano la capacità del dispositivo di uscita.**
- **L'accessorio per avvitare raccordi ha un'apertura sul lato anteriore per scopi di costruzione ed applicazione. NON mettere, in nessuna circostanza, le dita in questa apertura.**
- **La barra di reazione della coppia deve essere posizionata su un fermo sicuro. Non utilizzare la barra come impugnatura ausiliaria e prendere tutte le precauzioni per accertarsi che la mano dell'operatore non possa rimanere intrappolata tra la barra ed un oggetto compatto.**

## ▲ AVVERTENZA

LA MANCATA OSSERVANZA DELLE SEGUENTI AVVERTENZE PUÒ CAUSARE LESIONI FISICHE.

### COME USARE L'ATTREZZO (Continuazione)

- Quando vengono utilizzati di continuo per lunghi periodi di tempo, gli avvitatori della serie D possono surriscaldarsi all'estremità dell'attrezzo. Prendere tutte le precauzioni necessarie per evitare il contatto della pelle con le superfici calde. Il contatto prolungato può causare ustioni.
- Tutte le chiavi a controllo di coppia e tutti gli avvitatori della serie D con reversibilità presentano delle frecce rotazionali inserite nell'alloggiamento


nell'area del meccanismo di inversione. Quando il dispositivo per la commutazione della direzione viene posizionato accanto alla freccia circolare con una "F" al centro, la rotazione dell'albero avviene in avanti ovvero in senso orario. Quando il dispositivo per la commutazione della direzione viene posizionato accanto alla freccia circolare con una "R" al centro, la rotazione dell'albero avviene all'indietro ovvero in senso antiorario.


- Usare solo boccole ed accessori ad impulso. Non usare boccole a mano (cromate) o accessori.

## IDENTIFICAZIONE DELLE ETICHETTE DI AVVERTENZA

### ▲ AVVERTENZA


LA MANCATA OSSERVANZA DELLE SEGUENTI AVVERTENZE PUÒ CAUSARE LESIONI FISICHE.


	<p><b>▲ AVVERTENZA</b></p> <p>Indossare sempre degli occhiali protettivi quando si adopera questo attrezzo o se ne esegue la manutenzione.</p>
---	--


	<p><b>▲ AVVERTENZA</b></p> <p>Indossare sempre delle cuffie protettive quando si adopera questo attrezzo.</p>
---	---


	<p><b>▲ AVVERTENZA</b></p> <p>Disinserire sempre l'alimentazione elettrica e staccare il relativo cavo, prima di installare, togliere o regolare qualsiasi accessorio, oppure prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione dell'attrezzo.</p>
--	---


	<p><b>▲ AVVERTENZA</b></p> <p>Gli attrezzi elettrici 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'attrezzo se si avvertono sintomi di disagio fisico, formicolio o dolore. Interpellare un medico prima di riprendere il lavoro.</p>
---	---




	<p><b>▲ AVVERTENZA</b></p> <p>Non trasportare l'attrezzo tenendolo per il cavo.</p>
---	---

	<p><b>▲ AVVERTENZA</b></p> <p>Non adoperare cavi elettrici danneggiati, consumati o deteriorati.</p>
---	--

	<p><b>▲ AVVERTENZA</b></p> <p>SOLO PER USO ALL'INTERNO.</p>
---	---

	<p><b>▲ AVVERTENZA</b></p> <p>La barra di reazione della coppia deve essere posizionata su un fermo sicuro. Non utilizzare la barra come impugnatura ausiliaria e prendere tutte le precauzioni per accertarsi che la mano dell'operatore non possa rimanere intrappolata tra la barra ed un oggetto compatto.</p>
---	--

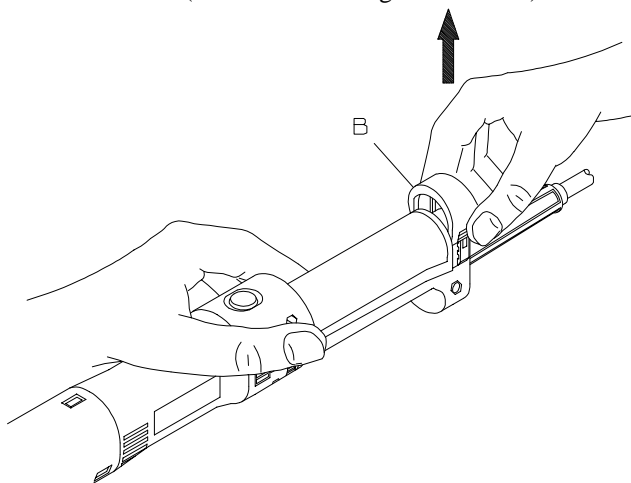
	<p><b>▲ AVVERTENZA</b></p> <p>Nell'usare l'attrezzo, mantenere con il corpo una posizione salda e ben bilanciata. Non sbilanciarsi durante l'uso di questo attrezzo.</p>
---	--

<p><b>Etichette di avvertenza internazionali:</b> Ordine Parte Nr. _____</p>		
		

## REGOLAZIONE DELL'IMPUGNATURA

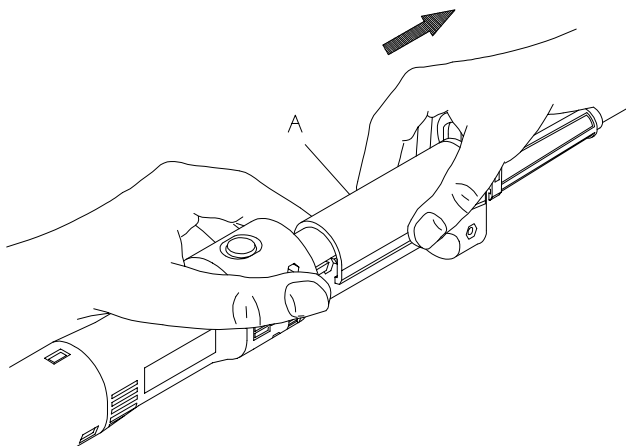
L'impugnatura dell'attrezzo dispone di un'impugnatura regolabile il che consente ai vari operatori di selezionare una delle tre posizioni di grandezza dell'impugnatura. Gli operatori con mani grande possono selezionare la posizione più grande mentre gli operatori con le mani piccole possono selezionare la dimensione più piccola. Per regolare la dimensione, scollegare l'alimentazione e procedere nel modo seguente:

1. Afferrare le estremità scanalate dell'aggancio dell'impugnatura regolabile, ed allargando leggermente le estremità, sollevare l'aggancio alla posizione massima. (Consultare il disegno TPD1834).



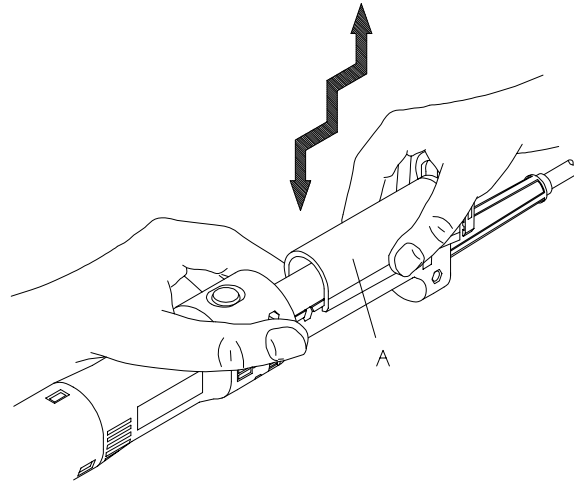
(Disegno TPD1834)

2. Afferrare l'impugnatura regolabile e sfilarla verso la parte posteriore fino a quando si arresta. (Consultare il disegno TPD1835).



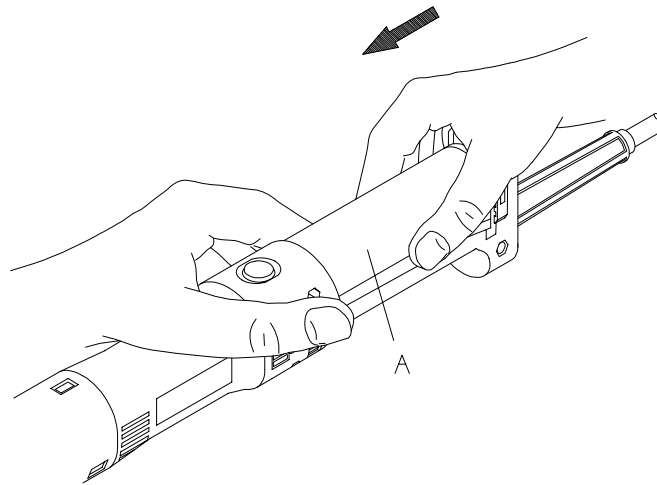
(Disegno TPD1835)

3. Sollevare o abbassare l'impugnatura fino a quando le scanalature desiderate all'interno di essa si allineano con le relative sporgenze poste sull'impugnatura. (Consultare il disegno TPD1836).



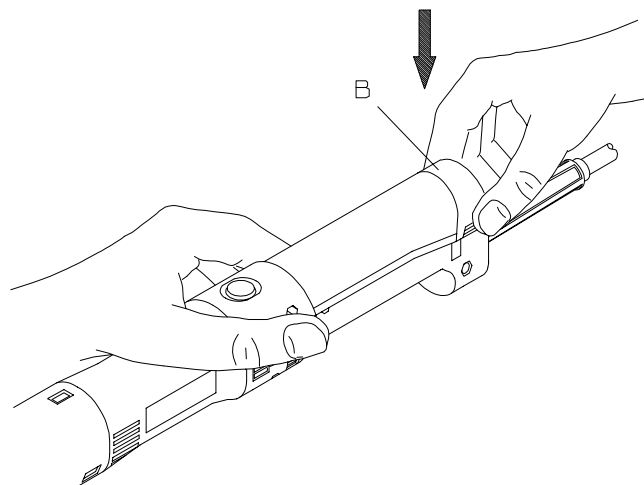
**(Disegno TPD1836)**

4. Sfilare l'impugnatura in avanti all'impugnatura fino a quando tocca contro il il collarino o il complessivo dello stesso. (Consultare il disegno TPD1837).



**(Disegno TPD1837)**

5. Spingere l'aggancio dell'impugnatura verso il basso alla sua posizione originale per per bloccare la regolazione in posizione. (Consultare il disegno TPD1838).



**(Disegno TPD1838)**

## MESSA IN SERVIZIO DELL'ATTREZZO

### LUBRIFICAZIONE



**Ingersoll-Rand Nr. 67**

**Ingersoll-Rand Nr. 90**

Un'adeguata lubrificazione è indispensabile per massime prestazione e durabilità dell'ingranaggio di questi attrezzi.

#### **Ingranaggi**

**Dopo ogni 50 000 cicli**, oppure un mese di funzionamento, iniettare da 3 a 4 cc di grasso Ingersoll-Rand Nr. 67 nell'ingrassatore del complessivo della cassa ingranaggi.

#### **Testa ad angolo**

**Dopo ogni otto ore di funzionamento**, iniettare da 1 a 2 cc di grasso Ingersoll-Rand Nr. 67 nell'ingrassatore del complessivo della cassa ad angolo.

#### **Scarpetta**

### ATTENZIONE

**Eccessiva lubrificazione dell'accessorio a scarpetta potrebbe causare cattivo funzionamento.**

**Dopo ogni trenta ore di funzionamento**, oppure come detta l'esperienza, iniettare 1/2 cc di grasso Ingersoll-Rand

Nr. 90 nell'ingrassatore dell'accessorio a scarpetta con due stadi d'ingranaggio e 1 cc dello stesso grasso nell'ingrassatore dell'accessorio a scarpetta con più di due stadi d'ingranaggio.

**Dopo ogni otto ore di funzionamento**, oppure come detta l'esperienza, iniettare da 1 a 2 cc di grasso Ingersoll-Rand Nr. 67 nell'ingrassatore del complessivo della testa ad angolo.

#### **Accessorio per avvitare raccordi**

### ATTENZIONE

**Eccessiva lubrificazione dell'accessorio per avvitare raccordi potrebbe causarne cattivo funzionamento.**

**Dopo ogni trenta ore di funzionamento**, oppure come detta l'esperienza, iniettare 1/2 cc di grasso Ingersoll-Rand Nr. 90 nell'ingrassatore dell'accessorio per avvitare raccordi con due stadi d'ingranaggio e 1 cc dello stesso grasso nell'ingrassatore dell'accessorio per avvitare raccordi con più di due stadi d'ingranaggio.

**Dopo ogni otto ore di funzionamento**, oppure come detta l'esperienza, iniettare da 1 a 2 cc di grasso Ingersoll-Rand Nr. 67 nell'ingrassatore del complessivo della testa ad angolo.

**SPECIFICA**

Serie	Velocità libera giri/min.	Gamma di coppia consigliata (aspirazione morbida)	■ Livello suono dB (A)		◆ Livello di vibrazione
			Pressione	Potenza	m/s <sup>2</sup>
DEA8N –EU	1.275	4,0 – 8,1 (5,4 – 11)	67,0	---	0,7
DET8N –EU	1.275	4,0 – 8,1 (5,4 – 11)	72,4	---	1,2
DEA15N –EU	700	6,6 – 14,7 (9 – 20)	64,7	---	1,0
DET15N –EU	700	6,6 – 14,7 (9 – 20)	72,4	---	1,2
DEA23N –EU	450	11,0 – 22,1 (15 – 30)	62,4	---	0,9
DET23N –EU	450	11,0 – 22,1 (15 – 30)	72,4	---	1,2
DEA31N –EU	350	18,4 – 29,4 (25 – 40)	63,8	---	0,4
DET31N –EU	350	18,4 – 29,4 (25 – 40)	72,4	---	1,2
DEA40N –EU	250	22,1 – 40,6 (30 – 50)	63,0	---	0,5
DET40N –EU	250	22,1 – 40,6(30 – 50)	67,2	---	0,3
DEA55N –EU	825	25,8 – 36,9 (35 – 50)	65,5	---	1,0
DET55N –EU	825	25,8 – 36,9 (35 – 50)	70,2	---	0,5
DET60N –EU	175	14,7 – 29,4 (20 – 40)	72,4	---	1,2
DEA70N –EU	650	36,9 – 51,6 (50 – 70)	69,3	---	0,9
DET70N –EU	650	36,9 – 51,6 (50 – 70)	70,2	---	0,5
DEA90N –EU	500	48,0 – 66,2 (65 – 90)	67,8	---	0,7
DET90N –EU	500	48,0 – 66,2 (65 – 90)	70,2	---	0,5
DEA120N –EU	395	66,2 – 88,5 (90 – 120)	68,9	---	1,2
DET120N –EU	395	66,2 – 88,5 (90 – 120)	70,2	---	0,5
DEA150N –EU	300	84,8 – 110,6 (115 – 150)	68,0	---	0,4
DET150N –EU	300	84,8 – 110,6 (115 – 150)	70,2	---	0,5

- Test in conformità con PNEUROP PN8NTC1.2
- ◆ Collaudato secondo i criteri ISO8662-1 a velocità libera

I valori acustici e vibrazionali per le chiavi angolari standard (DEA) e per chiavi ad angolo con testa eccentriche (DET ed DEC) sono i valori massimi previsti ottenuti in una gamma di utensili di diverse dimensioni e di teste eccentriche (accessori per avvitare raccordi e accessorio a scarpetta).

Le gamme di coppia sono relativi alla chiave ad angolo base senza la testa eccentrica. Con un testa eccentrica la coppia di un utensile verrà ridotta fino al 30% rispetto alla gamma indicata sul catalogo.

## 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,

Gli Avvitatori/Chiavi a Controllo di Coppia Elettrici Serie DE-EU

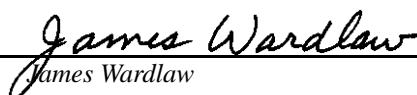
a cui si riferisce la presente dichiarazione è conforme alle normative delle direttive:

98/37/CE, CEE 73/23, CEE 89/336 E CEE 92/31

secondo i seguenti standard: EN292-2, ISO8662, PN8NTC1.2, EN50144,  
EN563, EN60204, EN55104, EN55014

Gamma Nr. di serie (1997 → ) A97F XXXXX →

  
D. Vase  
Nome e firme delle persone autorizzate

  
James Wardlaw  
Nome e firme delle persone autorizzate

Agosto, 1999

Data

Agosto, 1999

Data

### **AVVISO**

**CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI. NON DistruggerLe.**

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

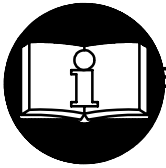
## INSTRUCCIONES PARA APRIETATUERCAS/LLAVES CON CONTROL DE PAR DE LA SERIE DE-EU

### NOTA

Las llaves y aprieta-tuercas de la serie DE-EU están diseñadas para trabajos de montaje que exijan un control y monitorización de par, con un alto grado de ajuste, consistencia y repetitibilidad.

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 Y CONSERVE TODAS ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE PONER EN SERVICIO O USAR ESTA 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.

Desenchufe el cable de alimentación antes de efectuar ningún mantenimiento en esta herramienta.



Este símbolo sirve para avisar al usuario y al personal de servicio de la presencia de una tensión peligrosa sin aislar que presenta un riesgo de descarga eléctrica.



Este símbolo sirve para avisar al usuario y al personal de servicio de la existencia de importantes instrucciones de uso, que se deben leer y comprender, para evitar que se produzcan lesiones del personal, descargas eléctricas o daños materiales.

**CUANDO SE USAN HERRAMIENTAS ELECTRICAS ES PRECISO ADOPTAR SIEMPRE ENTRE OTRAS LAS SIGUIENTES PRECAUCIONES BASICAS PARA REDUCIR EL RIESGO DE INCENDIO, DESCARGAS ELECTRICAS Y LESIONES.**

#### PARA PONER LA HERRAMIENTA EN SERVICIO

- Utilícese solamente con controladores de la serie de Ingersoll-Rand.
- Utilice, inspeccione y mantenga siempre esta herramienta de conformidad con toda reglamentación (local, provincial, regional y nacional) que sea de aplicación a herramientas eléctricas que se manejan y sostienen a mano.
- Examine periódicamente los cables de las herramientas y, si están estropeados, encargue su reparación a un centro de servicio autorizado.
- No saque ninguna etiqueta. Sustituya toda etiqueta dañada.

#### UTILIZACIÓN DE LA HERRAMIENTA

- Use siempre protección ocular cuando utilice esta herramienta o realice operaciones de mantenimiento en la misma.
- Use siempre protección para los oídos cuando utilice esta herramienta.
- Las herramientas eléctricas pueden vibrar durante el uso. La vibración, los movimientos repetitivos o las posiciones incómodas pueden dañarle los brazos y manos. En caso de incomodidad, sensación de hormigueo o dolor, deje de usar la herramienta. Consulte con el médico antes de volver a utilizarla.

### NOTA

El uso de piezas de recambio que no sean auténticas de Ingersoll-Rand puede dar lugar a que se sufran lesiones, se reduzca el rendimiento de la herramienta y aumenten los cuidados de mantenimiento necesarios, así como la anulación de toda garantía.

Encargue las reparaciones a una persona capacitada. Esta herramienta eléctrica está construida de conformidad con los requisitos pertinentes en materia de seguridad. Las reparaciones sólo deben ser efectuadas por personal capacitado empleando repuestos de origen, pues de lo contrario el usuario queda expuesto a riesgos considerables.

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

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



**EL HACER CASO OMISO DE LOS AVISOS SIGUIENTES PODRÍA OCASIONAR LESIONES.****USO DE HERRAMIENTA (Continuación)**

- **Protéjase contra las descargas eléctricas.** Evite el contacto del cuerpo con superficies puestas a tierra. Por ejemplo: tuberías, radiadores, cocinas o cámaras frigoríficas.
- **No abuse del cable.** No conviene llevar la herramienta cogida por el cable ni desenchufar el cable dándole un tirón. Proteja el cable del calor, aceite y cantos vivos.
- **Conserve limpio el lugar de trabajo.** Los espacios y bancos de trabajo llenos de estorbos acaban dando lugar a lesiones.
- **Examine el entorno de trabajo.** No exponga las herramientas eléctricas y aparatos cargadores al contacto con agua. Mantenga el lugar de trabajo bien iluminado. No use la herramienta en ambientes explosivos o inflamables.
- **Mantenga apartados a curiosos y niños.** No permita que personal no autorizado utilice ni toque esta herramienta ni el cable.
- **Guarde las herramientas que no se usen.** Cuando no se estén usando conviene guardar las herramientas en un lugar seco, alto o cerrado bajo llave, fuera del alcance de los niños.
- **No fuerce la herramienta.** Hará mejor el trabajo y de manera más segura utilizándola al régimen para el que ha sido proyectada.
- **Use la herramienta conveniente.** No fuerce una herramienta o accesorio pequeño a hacer el trabajo de una herramienta pesada.
- **No conviene usar una herramienta para un fin distinto del previsto.** Ejemplo: No debe usarse un destornillador como taladro.
- **Use ropa adecuada.** No use ropa suelta ni joyería, pues pueden ser atrapadas por piezas en movimiento. Se recomienda usar guantes de goma y calzado antideslizante cuando se trabaje al exterior. Si se lleva el pelo largo conviene contenerlo cubriéndose la cabeza.
- **Sujete las piezas.** Use mordazas o un tornillo de banco para sostener la pieza. Los operarios a menudo necesitan las dos manos para ejecutar ciertos trabajos.
- **No se estire demasiado.** Mantenga una postura del cuerpo equilibrada y firme, y tenga bien agarrada la herramienta en todo momento.
- **Cuide de las herramientas con atención.** Conserve limpias las herramientas para mejorar su rendimiento y seguridad. Observe las instrucciones para lubricar y cambiar accesorios. Examine periódicamente los cables de las herramientas y, si están estropeados, encargue su reparación a un centro de servicio autorizado. Examine periódicamente los cables de prolongación y cámbielos si están estropeados. Mantenga las empuñaduras secas, limpias y exentas de aceite y grasa.
- **Quite siempre las llaves de ajuste.** Acostúmbrase a constatar que se han quitado de la herramienta las llaves manuales de ajuste antes de conectar la corriente.
- **Evite la puesta en marcha intempestiva.** No lleve la herramienta con el dedo en el interruptor.
- **No deje caer la herramienta ni abuse de ella.**
- **Siempre que no vaya a usar la herramienta, desconecte el interruptor de alimentación poniéndolo en “OFF” y desenchufe el cable.**
- **Manténgase alerta.** Vigile lo que está haciendo. Use el sentido común. No utilice la herramienta cuando esté cansado.
- **Compruebe si hay piezas estropeadas.** Antes de seguir usando la herramienta, una guarda u otra pieza que esté estropeada conviene comprobar con atención que funcionará debidamente y realizará su función prevista. Comprobar la alineación de las piezas móviles y constatar si hay agarrotamiento de elementos móviles, rotura de piezas, su montaje, y cualesquiera otras condiciones que puedan afectar a su funcionamiento. Una guarda u otra pieza cualquiera que esté estropeada debe repararse debidamente o ser sustituida por un centro de servicio autorizado a no ser que se indique otra cosa en alguna parte de este manual.
- **Encarge a un centro de servicio autorizado que sustituya interruptores que estén defectuosos.**
- **No use la herramienta si el interruptor no conecta ni desconecta.**
- **Cuando se instale o reposicione la cabeza angular, el interruptor o la palanca de mando deberá colocarse de modo que la reacción de par no tienda a retener el mando en la posición de “ON” (ACCIONAMIENTO).**
- **Al montar o desmontar el dispositivo de salida de una herramienta, sujete SIEMPRE un componente metálico de la herramienta al apretar o aflojar la tuerca de acoplamiento o la tapa del eje. Los lugares aceptables de fijación incluyen (sin limitarse a ellos) el exágono de la caja de engranajes, el dispositivo para colgar la herramienta, el brazo de reacción de par o cualquier placa metálica de montaje. No sujete NUNCA entre las mordazas del tornillo de banco el cuerpo de material compuesto de la herramienta ni la empuñadura para limitar el par de apriete de la tuerca de acoplamiento o de la tapa del eje. Esta acción estropeará la herramienta.**
- **No utilice unidades de potencia y trenes de engranajes que excedan de la capacidad del dispositivo de salida.**
- **La extensión plana abierta tiene una abertura en el lado anterior para fines de construcción y aplicaciones. No meta NUNCA los dedos por esta abertura.**

**⚠ AVISO**

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

**USO DE HERRAMIENTA (Continuación)**

- La barra de reacción de par debe situarse contra un tope fijo. No utilice la barra como mango de sujeción; tome todas las medidas de precaución necesarias para evitar la posibilidad de que la mano del operario quede pillada entre la barra y un objeto sólido.
- Cuando se utilizan continuamente por períodos prolongados, los aprietatuercas de la serie D pueden calentarse en el extremo en que está el husillo. Tome todas las precauciones necesarias para evitar el contacto de la piel con las superficies calientes. El contacto prolongado puede ocasionar quemaduras.
- Todos los aprietatuercas y llaves con control de par


de la serie D reversibles tienen flechas de sentido de giro grabadas en el cuerpo en la zona del mecanismo inversor. Cuando el dispositivo de inversión de sentido de giro está situado más próximo a la flecha circular grabada que tiene una “F” en el centro, el husillo girará en sentido normal u horario. Cuando el dispositivo de inversión de sentido de giro está situado más próximo a la flecha circular grabada que tiene una “R” en el centro, el husillo girará en sentido inverso o antihorario.

- Utilice únicamente bocas y accesorios para llaves de impacto. No utilice bocas o accesorios manuales (cromados).


**ETIQUETAS DE AVISO**


**⚠ AVISO**


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


	<p><b>⚠ ADVERTENCIA</b></p> <p>Use siempre protección ocular cuando utilice esta herramienta o realice operaciones de mantenimiento en la misma.</p>
---	--


	<p><b>⚠ ADVERTENCIA</b></p> <p>Use siempre protección para los oídos cuando utilice esta herramienta.</p>
---	---


	<p><b>⚠ ADVERTENCIA</b></p> <p>Cortar siempre la corriente y desenchufar el cable de la red antes de montar, desmontar o ajustar cualquier accesorio en esta herramienta, o antes de efectuar algún trabajo de mantenimiento en ella.</p>
---	---

	<p><b>⚠ ADVERTENCIA</b></p> <p>Las herramientas eléctricas 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.</p>
---	---


	<p><b>⚠ ADVERTENCIA</b></p> <p>No llevar la herramienta cogida por el cable.</p>
---	--

	<p><b>⚠ ADVERTENCIA</b></p> <p>No usar cables que estén estropeados, rozados o deteriorados.</p>
---	--

	<p><b>⚠ ADVERTENCIA</b></p> <p>PARA USO EN INTERIORES SOLAMENTE</p>
---	---

	<p><b>⚠ ADVERTENCIA</b></p> <p>La barra de reacción de par debe situarse contra un tope fijo. No utilice la barra como mango de sujeción y tome todas las medidas de precaución necesarias para que la mano del operario no pueda quedar pillada entre la barra y un objeto sólido.</p>
---	---

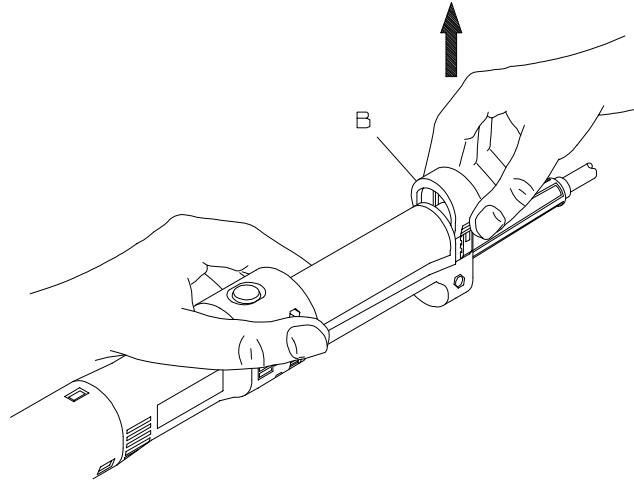
	<p><b>⚠ ADVERTENCIA</b></p> <p>Mantener una postura del cuerpo equilibrada y firme. No estirar demasiado los brazos al manejar la herramienta.</p>
---	--

<p><b>Etiqueta de Aviso Internacional:</b> Pida Pieza N° _____</p>		
		

## AJUSTE DE LA EMPUÑADURA

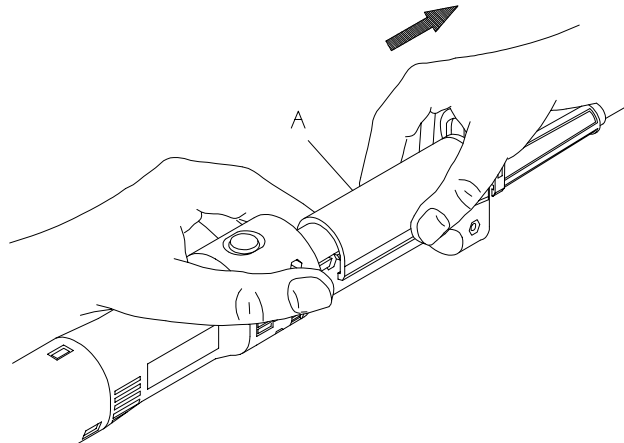
Las llaves manuales de esta erie tienen una empuñadura ajustable que permite al operarios seleccionar entre tres posiciones de grosor del mango. Se el operario tiene manos grandes pueden seleccionar la posición más voluminosa, si tiene manos pequenãs pueden seleccionar el tamaño más pequeño. Para ajustar la empuñadura, desconecte la alimentación eléctrica y proceda de la forma como siguiente:

1. Sujete los extremos acanalados del enganche de la empuñadura ajustable y, separando ligeramente los extremos, levante el enganche hasta su posición más elevada. (Consulte TPD1834).



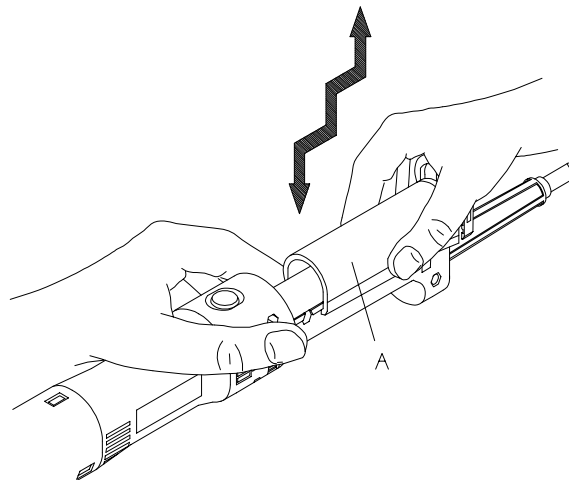
(Esq. TPD1834)

2. Sujete la empuñadura ajustable y deslícela hacia atrás hasta que se pare. (Consulte TPD1835).



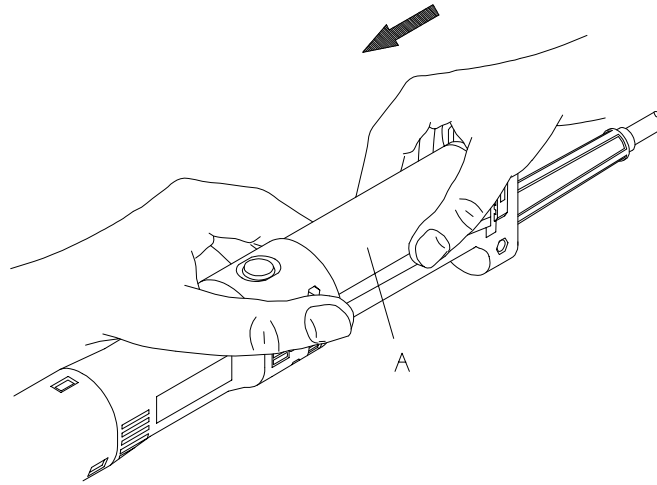
(Esq. TPD1835)

3. Levante o baje la empuñadura hasta conseguir que las ondulaciones deseadas se alineen con los salientes correspondientes situados en el mango. (Consulte TPD1836).



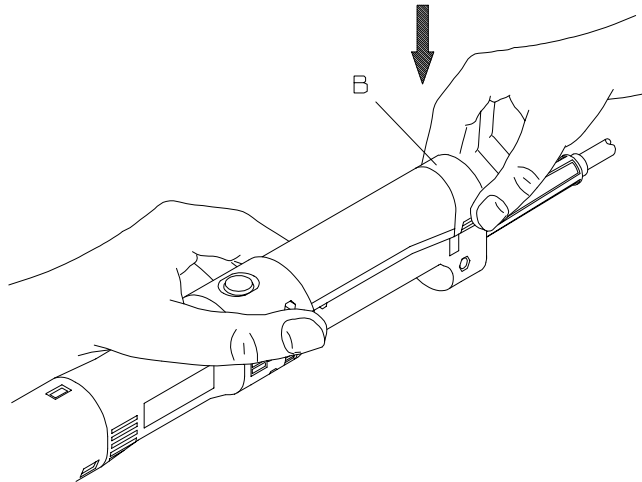
(Esq. TPD1836)

4. Deslice la empuñadura hacia delante, sobre el mango, hasta que tropiece con la pinza o el conjunto de la pinza. (Consulte TPD1837).



**(Esq. TPD1837)**

5. Empuje el enganche de la empuñadura hacia abajo, hasta su posición original, para asegurar el ajuste en su posición. (Consulte TPD1838).



**(Esq. TPD1838)**

## PARA PONER LA HERRAMIENTA EN SERVICIO

### LUBRICACIÓN



**Ingersoll–Rand N° 67**  
**Ingersoll–Rand N° 90**

Una lubricación adecuada es imprescindible para el rendimiento óptimo y larga vida útil de los engranajes en estas herramientas.

#### Engranajes

**Después de cada 50000 ciclos** o un mes de funcionamiento, inyecte de 3 cc a 4 cc de grasa Ingersoll–Rand N° 67 en el engrasador situado en el conjunto de la caja de engranajes.

#### Cabeza Angular

**Después de cada ocho horas de funcionamiento**, inyecte de 1 a 2 cc de grasa Ingersoll–Rand N° 67 en el engrasador situado en el conjunto de la carcasa angular.

#### Extensión plana cerrada

##### PRECAUCIÓN

**El engrase excesivo de la extensión plana cerrada puede ocasionar averías de la misma.**

**Después de cada 30 horas de uso**, o según indique la experiencia, inyecte 1/2 cc de grasa Ingersoll–Rand n° 90 en el engrasador de la extensión plana cerrada si ésta tiene dos fases de engranajes, o 1 cc de grasa Ingersoll–Rand n° 90 en el engrasador de la extensión plana cerrada si tiene más de dos fases de engranajes.

**Después de cada ocho horas de uso**, o según indique la experiencia, inyecte 1–2 cc de grasa Ingersoll–Rand n° 67 en el engrasador de la cabeza angular.

#### Extensión plana abierta

##### PRECAUCIÓN

**El engrase excesivo de la extensión plana abierta puede ocasionar averías de la misma.**

**Después de cada 30 horas de uso**, o según indique la experiencia, inyecte 1/2 cc de grasa Ingersoll–Rand n° 90 en el engrasador de la extensión plana abierta si ésta tiene dos fases de engranajes, o 1 cc de grasa Ingersoll–Rand n° 90 en el engrasador de la extensión plana abierta si tiene más de dos fases de engranajes.

**Después de cada ocho horas de uso**, o según indique la experiencia, inyecte 1–2 cc de grasa Ingersoll–Rand n° 67 en el engrasador de la cabeza angular.

## ESPECIFICACIONES

Serie	Velocidad en vacío, rpm	Gama de par recomendada (junta blanda)	■ Nivel de sonido dB (A)		◆ Nivel de vibraciones
			Presión	Potencia	m/s <sup>2</sup>
		ft-lbs (Nm)			
DEA8N –EU	1.275	4,0 – 8,1 (5,4 – 11)	67,0	----	0,7
DET8N –EU	1.275	4,0 – 8,1 (5,4 – 11)	72,4	----	1,2
DEA15N –EU	700	6,6 – 14,7 (9 – 20)	64,7	----	1,0
DET15N –EU	700	6,6 – 14,7 (9 – 20)	72,4	----	1,2
DEA23N –EU	450	11,0 – 22,1 (15 – 30)	62,4	----	0,9
DET23N –EU	450	11,0 – 22,1 (15 – 30)	72,4	----	1,2
DEA31N –EU	350	18,4 – 29,4 (25 – 40)	63,8	----	0,4
DET31N –EU	350	18,4 – 29,4 (25 – 40)	72,4	----	1,2
DEA40N –EU	250	22,1 – 40,6 (30 – 50)	63,0	----	0,5
DET40N –EU	250	22,1 – 40,6(30 – 50)	67,2	----	0,3
DEA55N –EU	825	25,8 – 36,9 (35 – 50)	65,5	----	1,0
DET55N –EU	825	25,8 – 36,9 (35 – 50)	70,2	----	0,5
DET60N –EU	175	14,7 – 29,4 (20 – 40)	72,4	----	1,2
DEA70N –EU	650	36,9 – 51,6 (50 – 70)	69,3	----	0,9
DET70N –EU	650	36,9 – 51,6 (50 – 70)	70,2	----	0,5
DEA90N –EU	500	48,0 – 66,2 (65 – 90)	67,8	----	0,7
DET90N –EU	500	48,0 – 66,2 (65 – 90)	70,2	----	0,5
DEA120N –EU	395	66,2 – 88,5 (90 – 120)	68,9	----	1,2
DET120N –EU	395	66,2 – 88,5 (90 – 120)	70,2	----	0,5
DEA150N –EU	300	84,8 – 110,6 (115 – 150)	68,0	----	0,4
DET150N –EU	300	84,8 – 110,6 (115 – 150)	70,2	----	0,5

- Comprobado conforme a la norma PNEUROP PN8NTC1.2
- ◆ Probado en conformidad con ISO8662–1 a velocidad libre

Los valores de ruido y vibración para las llaves angulares estándar (DEA) y para las llaves angulares con extensión plana (DET y DEC) son los valores máximos esperados, obtenidos mediante la prueba de una variedad de herramientas y cabezas acodadas de distintos tamaños (extensiones planas abiertas y cerradas).

Los límites de par son para la llave angular básica sin extensión plana. Cuando la herramienta tiene acoplada una cabeza acodada, los límites de par son de hasta un 30% menos que los valores que se indican en el catálogo.

## DECLARACIÓN 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:

Aprietatuercas/Llaves con control de par de la Serie DE-EU

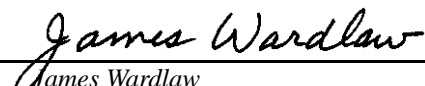
a los que se refiere la presente declaración, cumplen con todo lo establecido en las directivas:

98/37/CE, CEE 73/23, CEE 89/336 Y CEE 92/31

conforme a las siguientes normas: EN292-2, ISO8662, PN8NTC1.2, EN50144,  
EN563, EN60204, EN55104, EN55014

Gama de No. de Serie: (1997 → ) A97F XXXXX →

  
D. Vase  
Nombre y firma de las personas autorizadas

  
James Wardlaw  
Nombre y firma de las personas autorizadas

Agosto, 1999  
Fecha

Agosto, 1999  
Fecha

### NOTA

**GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES. NO LAS DESTRUYA.**

Una vez vencida la vida útil de la herramienta, se recomienda desmontar la herramienta, desengrasarla y separar las piezas según el material de fabricación para que puedan ser recicladas.

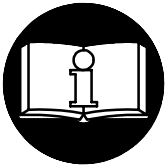
## INSTRUCTIES VOOR DE SERIE DE-EU ELEKTRISCHE INSTELBARE SLEUTELS/MOERAANZETTERS

### LET WEL

De serie DE-EU Sleutels/Moeraanzetters is bedoeld voor assemblagewerk waarbij een precieze controle en besturing van het koppel vereist is, samengaan met precisie, consistentie en herhaalbaarheid.

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. AL DEZE INSTRUCTIES MOETEN WORDEN GELEZEN VOORDAT DIT GEREEDSCHAP IN BEDRIJF WORDT GESTELD OF BEDIEND EN ZORGVULDIG WORDEN BEWAARD. HET BEHOORT TOT DE VERANTWOORDELIJKHEID VAN DE WERKGEVER DE IN DIT HANDBOEK GEGEVEN INFORMATIE AAN DE GEBRUIKER TER HAND TE STELLEN. NALATEN DE HIERNAVOLGENDE WAARSCHUWINGEN OP TE VOLGEN KAN LICHAMELIJK LETSEL TOT GEVOLG HEBBEN.**

Neem het snoer uit het stopcontact alvorens enig onderhoud aan dit gereedschap uit te voeren.



Dit symbool waarschuwt de gebruiker en het onderhoudspersoneel voor ongeïsoleerde delen onder hoog voltage, die een elektrische schok kunnen veroorzaken.



Dit symbool maakt de gebruiker en het onderhoudspersoneel attent op het bestaan van belangrijke bedieningsvoorschriften, die moeten worden gelezen en begrepen teneinde lichamelijk letsel, elektrische schok of schade aan het gereedschap te voorkomen.

**WANNEER ELEKTRISCHE GEREEDSCHAPPEN WORDEN GEBRUIKT MOET TE ALLEN TIJDE AAN DE VOLGENDE FUNDAMENTELE VEILIGHEIDSMATREGELEN DE HAND WORDEN GEHOUDEN OM HET RISICO VAN BRAND, ELEKTRISCHE SCHOK EN PERSOONLIJK LETSEL TE VOORKOMEN. HIERBIJ DIENT OOK HET VOLGENDE IN ACHT TE WORDEN GENOMEN.**

#### INGEBRUIKNEMING VAN HET GEREEDSCHAP

- Alleen gebruiken met Ingersoll-Rand Besturingseenheid.
- Dit gereedschap te allen tijde bedienen, controleren en onderhouden overeenkomstig alle voorschriften (lokaal, staat, federaal of land) die van toepassing zouden kunnen zijn op handgehouden/handbediende elektrische gereedschappen.
- Het snoer van de gereedschappen moet periodiek worden gecontroleerd en wanneer beschadigd gerepareerd door een bevoegde service-richting. Ook de verlengsnoeren moeten periodiek worden geïnspecteerd en, wanneer beschadigd, vervangen.
- 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.
- Elektrische gereedschappen kunnen, wanneer in gebruik, 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.

### LET WEL

Het gebruiken van andere dan originele Ingersoll-Rand onderdelen kan persoonlijk letsel tot gevolg hebben, het prestatievermogen van het gereedschap verminderen en het onderhoud doen toenemen; het kan een vervallen van alle garantie bepalingen tot gevolg hebben.

Laat uw gereedschap repareren door een bevoegde persoon. Dit elektrisch gereedschap voldoet aan de erop betrekking hebbende veiligheidsvereisten. Reparaties mogen uitsluitend worden uitgevoerd door bevoegde personen die hiervoor originele onderdelen gebruiken omdat nalaten dit te doen ernstig gevaar voor de gebruiker met zich mee kan brengen.

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

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



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

### GEBRUIK VAN HET GEREEDSCHAP (vervolg)

- **Bescherming tegen elektrische schok.** Voorkom lichamen contact met geaarde oppervlakken. Bijvoorbeeld: buizen, radiatoren, fornuizen, koelkasten.
- **Het snoer niet misbruiken.** Het gereedschap nooit aan het snoer dragen of aan het snoer trekken om het uit het stopcontact te verwijderen. Houd het snoer uit de buurt van hitte, olie en scherpe randen.
- **Houd de werkruimte schoon.** Rommelige ruimten en werkbanken vragen om ongelukken.
- **Neem omgeving van de werkruimte in aanmerking.** Laat elektrische gereedschappen en laadapparatuur niet met water in contact komen. Houd de werkruimte goed verlicht. Het gereedschap mag niet in explosieve of ontvlambare atmosferen worden gebruikt.
- **Houd omstanders en kinderen uit de buurt.** Sta niet toe dat niet bevoegd personeel dit gereedschap bedient, of het gereedschap of snoer aanraakt.
- **Berg niet in gebruik zijnde gereedschappen op.** Wanneer het niet wordt gebruikt moet het in een droge, hoge of afgesloten plaats worden opgeborgen, buiten het bereik van kinderen.
- **Een gereedschap niet forceren.** Het zal zijn werk beter en veiliger doen bij het vermogen waarvoor het is bedoeld.
- **Het juiste gereedschap gebruiken.** Een klein gereedschap of hulpstuk niet forceren het werk te doen van een gereedschap voor zwaar gebruik.
- **Het gereedschap niet gebruiken voor een doel waarvoor het niet is bedoeld.** Bij voorbeeld: De schroevendraaier niet als een boor gebruiken.
- **Op de juiste wijze gekleed zijn.** Draag geen losse kleding of sieraden. Zij kunnen door bewegende delen worden gegrepen. Rubber handschoenen en slipvrij schoeisel wordt aangeraden wanneer buitenshuis moet worden gewerkt. Draag een haarbescherming om lang haar onder controle te houden.
- **Maak werkstuk vast.** Gebruik klemmen of een bankschroef om het werkstuk vast te houden. Gebruikers hebben vaak beide handen nodig om een werk uit te voeren.
- **Niet te ver reiken.** Zorg te allen tijde voor correcte steun voor de voeten, evenwicht en een ferme greep op het gereedschap.
- **Het gereedschap zorgvuldig onderhouden.** Houd gereedschappen schoon voor een betere en veiliger prestatie. De instructies voor de smering en vervanging van hulpstukken moeten correct worden opgevolgd. Het snoer van de gereedschappen moet periodiek worden gecontroleerd en wanneer beschadigd gerepareerd door een bevoegde service-inrichting. Ook de verlengsnoeren moeten periodiek worden geïnspecteerd en, wanneer beschadigd, vervangen. Houd de hendel droog, schoon, en vrij van olie en vet.
- **Verwijderen van sleutels en bedieningsleutels.** Maak er een gewoonte van om te controleren of sleutels en instelsleutels van het gereedschap zijn verwijderd voordat dit wordt aangeschakeld.
- **Voorkom per ongeluk starten.** Het gereedschap nooit met de vinger op de trekker dragen.
- **Het gereedschap niet laten vallen of misbruiken.**
- **Wanneer een gereedschap niet wordt gebruikt de schakelaar voor de stroomtoevoer in de “OFF/uit” stand plaatsen en de voedingskabel ontkoppelen.**
- **Blijf opmerkzaam.** Let op wat u doet. Gebruik uw gezond verstand. Het gereedschap niet gebruiken wanneer u vermoeid bent.
- **Controleren op beschadigde delen.** Voordat een gereedschap verder mag worden gebruikt moet een bescherming of enig ander beschadigd deel zorgvuldig worden gecontroleerd om vast te stellen of het op de juiste wijze zal werken en de bedoelde functies correct zal uitvoeren. Controleer de uitlijning van de bewegende delen, een vastlopen van bewegende delen, breuk van onderdelen, bevestiging en andere condities die de bediening van het gereedschap kunnen beïnvloeden. Een bescherming of ander deel dat is beschadigd moet op correcte wijze worden gerepareerd danwel vervangen door een bevoegd servicenter, tenzij in dit bedieningshandboek anders is aangegeven.
- **Defecte schakelaars moeten door een bevoegd servicenter worden vervangen.**
- **Het gereedschap niet gebruiken wanneer de schakelaar niet kan worden aan- of uit geschakeld.**
- **Steeds wanneer de Haakse Kop wordt geïnstalleerd of opnieuw geplaatst, moet de Regelhendel of –schakelaar zo worden geplaatst dat een reactiekoppel de regelaar niet in de “ON” (aan) stand zal vasthouden.**
- **Wanneer het hulpstuk op een gereedschap wordt aangebracht of daarvan wordt verwijderd, moet tijdens het aan- of losdraaien van de Koppelmoer of de Afsluitdop voor de Spil ALTIJD een metalen gedeelte van het gereedschap worden vastgeklemd. Geschikte plaatsen voor het vastklemmen zijn onder meer het zeskante deel van het Tandwielhuis, de Gereedschapshouder, de Reactiekoppel-arm of een metalen Montageplaat. Het kunststoffen huis of hendel van het gereedschap mag NOOIT in de klauwen van een bankschroef worden geplaatst om dit tijdens het instellen van het koppel van de Koppelmoer of Afsluitdop voor de Spil vast te houden. Dit zal beschadiging van het gereedschap tot gevolg hebben.**

## ⚠ WAARSCHUWING

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

### GEBRUIK VAN HET GEREEDSCHAP (vervolg)

- U mag nooit motoren en tandwielgroepen gebruiken die het vermogen van het hulpstuk te boven gaan.
- Het Buismoerhulpstuk is voor opbouw- en aanbrengdoeleinden aan de voorkant voorzien van een opening. U mag IN GEEN GEVAL uw vingers in deze opening steken.
- De Reactiekoppel-Stang moet worden geplaatst tegen een vaste aanslag. Gebruik de Stang niet als zijhandgreep en neem alle noodzakelijke voorzorgen om te voorkomen dat de hand van de gebruiker beklemd raakt tussen de Stang en enig hard voorwerp.
- Wanneer de serie D Moeraanzetters voor langere tijd continu worden gebruikt, kunnen deze heet worden aan de spindelzijde van het gereedschap. Neem alle noodzakelijke voorzorgen om contact van de huid met de hete oppervlakken te voorkomen. Langdurige aanraking kan brandwonden

veroorzaken.

- Alle serie D Instelbare Sleutels en Moeraanzetters met omkeermogelijkheid zijn voorzien van pijlen die de draairichting aangeven en die in profiel zijn aangebracht op het huis bij het omkeermechanisme. Wanneer de schakelaar voor de draairichting wordt geplaatst nabij de ronde pijl met de letter "F" in het midden, zal de draairichting van de spindel rechtsom zijn, met de wijzers van de klok mee. Wanneer de schakelaar voor de draairichting wordt geplaatst nabij de ronde pijl met de letter "R" in het midden, zal de draairichting van de spindel linksom zijn, tegen de wijzers van de klok in.
- Uitsluitend moerdoppen voor impactdoppen en bijbehorende hulpstukken gebruiken. Geen handmoersleutels (chrom) of bijbehorende hulpstukken gebruiken.

## LABELS MET WAARSCHUWINGSINSTRUCTIES

### ⚠ WAARSCHUWING

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

	<p><b>⚠ WAARSCHUWING</b></p> <p>U moet te allen tijde oog- beschermers dragen wanneer u dit gereedschap bedient of er onderhoudswerkzaamheden aan uitvoert.</p>
--	---

	<p><b>⚠ WAARSCHUWING</b></p> <p>Altijd oorbeschermers dragen wanneer dit gereedschap wordt be- dient.</p>
--	---

	<p><b>⚠ WAARSCHUWING</b></p> <p>Altijd de stroomvoeding uitschakelen en het snoer ontkoppelen voordat enig accessoire op dit gereedschap wordt aangebracht, verwijderd of afgesteld, of voordat enig onderhoudswerk aan dit gereedschap wordt uitgevoerd.</p>
--	---

	<p><b>⚠ WAARSCHUWING</b></p> <p>Elektrische gereedschappen 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.</p>
--	---

	<p><b>⚠ WAARSCHUWING</b></p> <p>Het gereedschap niet aan het snoer dragen.</p>
--	--

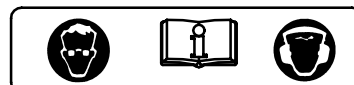
	<p><b>⚠ WAARSCHUWING</b></p> <p>Geen beschadigde, rafelige of versleten snoeren gebruiken.</p>
--	--

	<p><b>⚠ WAARSCHUWING</b></p> <p>UITSLUITEND VOOR GEBRUIK BINNENSHUIS</p>
--	--

	<p><b>⚠ WAARSCHUWING</b></p> <p>De Reactiekoppel-Stang moet worden geplaatst tegen een vaste aanslag. Gebruik de Stang niet als zijhandgreep en neem alle noodzakelijke voorzorgen om te voorkomen dat de hand van de gebruiker beklemd raakt tussen de Stang en enig hard voorwerp.</p>
--	--

	<p><b>⚠ WAARSCHUWING</b></p> <p>Steeds in een goede houding staan. Als u het gereed- schap bedient mag U zich niet te ver uitstrekken.</p>
--	--

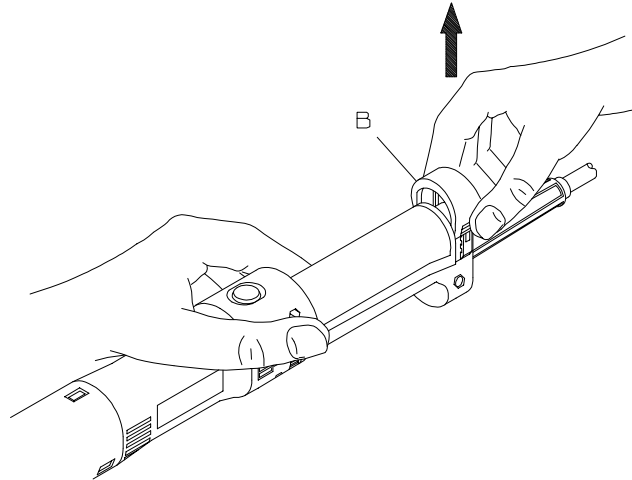
Internationale  
waarschuwinglabel:  
Bestel onderdeel nr. \_\_\_\_\_



## AFSTELLING VAN DE HANDGREEP

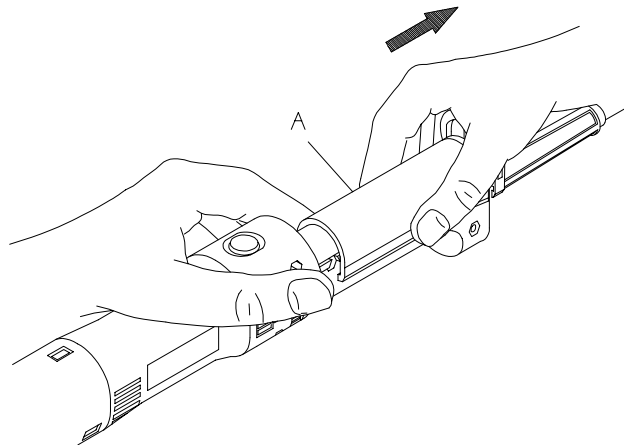
De Hendel van het in de hand gehouden Huis heeft een Verstelbare Handgreep waarmee de individuele gebruikers een van de drie diktestanden kan kiezen. Gebruikers met grote handen kunnen de grootste stand kiezen, terwijl de gebruikers met kleine handen de kleinste kunnen kiezen. Om de Handgreep te verstellen, moet het snoer uit het stopcontact worden genomen en gaat u als volgt te werk:

1. Pak de gegroefde einden van de Knevel van de Afstelbare Handgreep beet en spreid de einden een beetje uit elkaar, breng de Knevel in zijn verst mogelijke stand. (Raadpleeg tekening TPD1834).



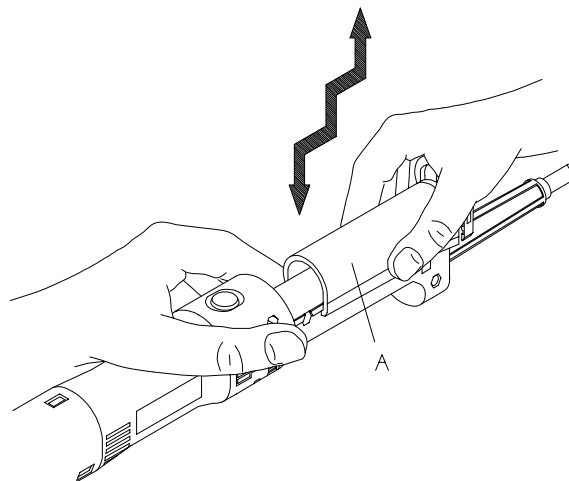
(Tekening TPD1834)

2. Pak de Afstelbare Handgreep beet en schuif deze achterwaarts tot hij niet verder kan. (Raadpleeg tekening TPD1835).



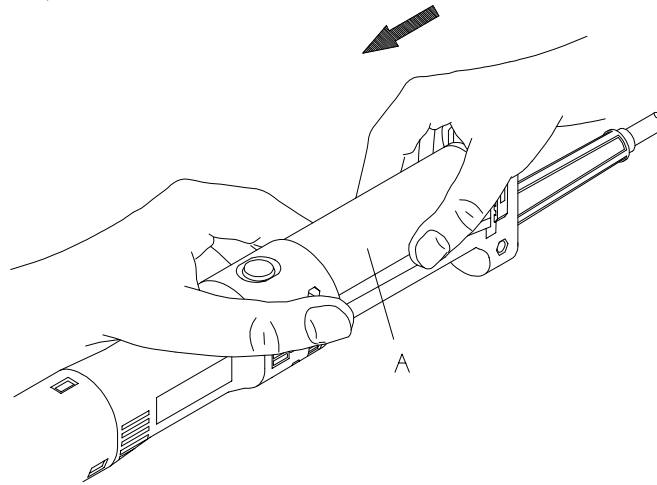
(Tekening TPD1835)

3. Breng de handgreep omhoog of omlaag tot de gewenste groeven binnen de Greep in lijn zijn met de overeenkomende nokken op de Hendel. (Raadpleeg tekening TPD1836).



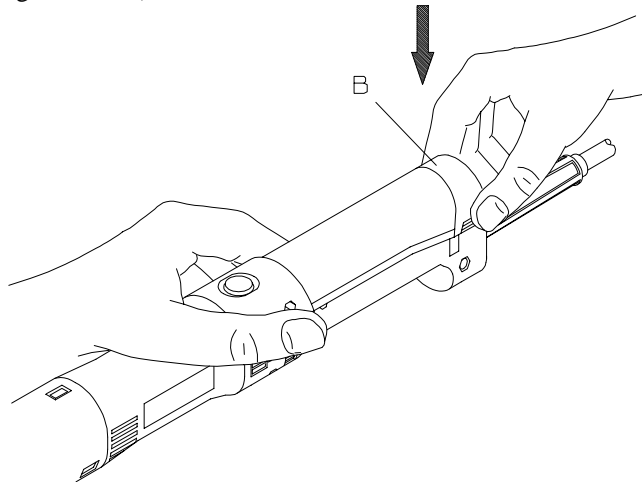
(Tekening TPD1836)

4. Schuif de Handgreep vooruit op de Hendel tot hij tot stilstand komt tegen de Kraag of tegen de Opbouw voor de Kraag. (Raadpleeg tekening TPD1837).



**(Tekening TPD1837)**

5. Om de afstelling op zijn plaats te vergrendelen de Knevel voor de Handgreep naar beneden in zijn originele stand drukken. (Raadpleeg tekening TPD1838).



**(Tekening TPD1838)**

# INGEBRUIKNEMING VAN HET GEREEDSCHAP

## DE SMERING



**Ingersoll–Rand Nr. 67**  
**Ingersoll–Rand Nr. 90**

Adequate smering is een vereiste voor maximum prestatie en duurzaamheid van het drijfwerk van deze gereedschappen. Men moet steeds een in–lijn aangesloten drukluchtmeerinrichting gebruiken.

### Tandwielgroep

**Na elke 50000 cycli**, of een maand gebruik, onverschillig wat het eerst komt, 3 tot 4 cc Ingersoll–Rand Nr. 67 Vet in de Smeernippel in de Drijfwerkkast spuiten.

### Haakse kop

**Na elke acht bedrijfsuren**, 1 tot 2 cc Ingersoll–Rand Nr. 67 Vet in de Smeernippel in het Huis voor de Haakse Kop spuiten.

### Kraaiepoot (hulpstuk)

**OPPASSEN**

**Overmatig smeren van het hulpstuk kan resulteren in een slechte werking.**

**Na elke dertig bedrijfsuren**, of zoals ervaring dit heeft geleerd, 1/2 cc Ingersoll–Rand Nr. 90 Vet spuiten in de smeernippel van het kraaiepoothulpstuk met twee tandwieltrappen, en 1 cc Ingersoll–Rand Nr. 90 Vet spuiten in de smeernippel van het kraaiepoothulpstuk met meer dan twee tandwieltrappen.

**Na elke acht bedrijfsuren**, of zoals ervaring dit heeft geleerd, 1 tot 2 cc Ingersoll–Rand Nr. 67 Vet in de smeernippel van de Haakse Kop spuiten.

### Buismoerhulpstuk

**OPPASSEN**

**Overmatig smeren van het hulpstuk kan resulteren in een slechte werking.**

**Na elke dertig bedrijfsuren**, of zoals ervaring dit heeft geleerd, 1/2 cc Ingersoll–Rand Nr. 90 Vet spuiten in de smeernippel van het buismoerhulpstuk met twee tandwieltrappen, en 1 cc Ingersoll–Rand Nr. 90 Vet in de smeernippel van het buismoerhulpstuk met meer dan twee tandwieltrappen.

**Na elke acht bedrijfsuren**, of zoals ervaring dit heeft geleerd, 1 tot 2 cc Ingersoll–Rand Nr. 67 Vet in de smeernippel van de Haakse Kop spuiten.

## SPECIFICATIES

Serie	Onbelast toerental rpm	Aanbevolen koppelbereik (Zacht trekken)	■ Geluidsniveau dB (A)		◆ Trillingsni- veau
			Deuk	Vermogen	m/s <sup>2</sup>
		ft-lbs (Nm)			
DEA8N –EU	1.275	4,0 – 8,1 (5,4 – 11)	67,0	---	0,7
DET8N –EU	1.275	4,0 – 8,1 (5,4 – 11)	72,4	---	1,2
DEA15N –EU	700	6,6 – 14,7 (9 – 20)	64,7	---	1,0
DET15N –EU	700	6,6 – 14,7 (9 – 20)	72,4	---	1,2
DEA23N –EU	450	11,0 – 22,1 (15 – 30)	62,4	---	0,9
DET23N –EU	450	11,0 – 22,1 (15 – 30)	72,4	---	1,2
DEA31N –EU	350	18,4 – 29,4 (25 – 40)	63,8	---	0,4
DET31N –EU	350	18,4 – 29,4 (25 – 40)	72,4	---	1,2
DEA40N –EU	250	22,1 – 40,6 (30 – 50)	63,0	---	0,5
DET40N –EU	250	22,1 – 40,6 (30 – 50)	67,2	---	0,3
DEA55N –EU	825	25,8 – 36,9 (35 – 50)	65,5	---	1,0
DET55N –EU	825	25,8 – 36,9 (35 – 50)	70,2	---	0,5
DET60N –EU	175	14,7 – 29,4 (20 – 40)	72,4	---	1,2
DEA70N –EU	650	36,9 – 51,6 (50 – 70)	69,3	---	0,9
DET70N –EU	650	36,9 – 51,6 (50 – 70)	70,2	---	0,5
DEA90N –EU	500	48,0 – 66,2 (65 – 90)	67,8	---	0,7
DET90N –EU	500	48,0 – 66,2 (65 – 90)	70,2	---	0,5
DEA120N –EU	395	66,2 – 88,5 (90 – 120)	68,9	---	1,2
DET120N –EU	395	66,2 – 88,5 (90 – 120)	70,2	---	0,5
DEA150N –EU	300	84,8 – 110,6 (115 – 150)	68,0	---	0,4
DET150N –EU	300	84,8 – 110,6 (115 – 150)	70,2	---	0,5

■ Getest overeenkomstig PNEUROP PN8NTC1.2

◆ Getest volgens ISO8662–1 bij vrije snelheid

De waarden voor geluid en trilling voor standaard haakse moeraanzetters (DEA) en voor haakse moeraanzetters met tandwieloverbrenging (DET en DEC) zijn de maximaal verwachte waarden, verkregen bij het testen van uiteenlopende maten van gereedschappen met tandwieloverbrenging (pijkoppelingen- en hanepoothulpstukken).

De koppelbereiken zijn die voor de standaard haakse moeraanzetter zonder tandwieloverbrenging. Met een gemonteerde tandwieloverbrenging zal het koppel voor een gereedschap tot 30% lager liggen dan het aangegeven bereik.

## 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:

Serie DE-EU elektrische instelbare Sleutels/Moeraanzetters

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

98/37/EG, 73/23/EEG, 89/336/EEC, EN 92/31/EEC

overeenkomstig de volgende hoofdstandaards: EN292-2, ISO8662, PN8NTC1.2, EN50144,  
EN563, EN60204, EN55104, EN55014

Serienummers: (1997 → ) A97F XXXXX →

  
D. Vose  
Naam en handtekening van gemachtigde personen

  
James Wardlaw  
Naam en handtekening van gemachtigde personen

Augustus, 1999  
Datum

Augustus, 1999  
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.

**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 0601

Ingersoll-Rand  
Sales Company Limited  
Chorley New Road  
Horwich Bolton  
Lancashire BL6 6JN  
England  
UK  
Tel: (44) 1204 690690  
Fax: (44) 1204 690388

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 Ibérica  
Camino de Rejas 1, 2-18  
28820 Coslada (Madrid)  
España  
Tel: (34) 1 6695850  
Fax: (34) 1 6696054

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



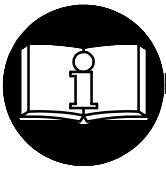
# VEJLEDNING TIL ELEKTRISKE SKRUENØGLER/MØTRIKSPÆNDERE AF SERIE DE-EU MED MOMENTKONTROL

## BEMÆRK

Skruenøgler/møtrikspændere af serie DE-EU er designet til montageopgaver, der kræver nøjagtig momentovervågning og -kontrol, præcision, ensartethed og gentagelighed.

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.**  
LÆS ANVISNINGERNE I DENNE VEJLEDNING FØR IBRUGTAGNING OG BETJENING AF PRODUKTET, OG GEM DEREFTER VEJLEDNINGEN TIL SENERE BRUG. 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.

Tag stikproppen ud af stikkontakten, før der udføres vedligeholdelsesarbejde på værktøjet.



Dette symbol henleder brugerens og servicepersonales opmærksomhed på uisoleret og farlig spænding, som medfører risiko for elektrisk stød.



Dette symbol henleder brugerens og servicepersonales opmærksomhed på vigtige betjeningsanvisninger, som skal læses og forstås for at forebygge personskaade, elektrisk stød og beskadigelse af udstyret.

**VED BRUG AF ELVÆRKTØJ SKAL MAN ALTID OVERHOLDE GRUNDLÆGGENDE SIKKERHEDSREGLER FOR AT REDUCERE RISIKOEN FOR BRAND, STØD OG PERSONSKADE, HVILKET OMFATTER FØLGENDE SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER.**

### IBRUGTAGNING AF VÆRKTØJET

- Må kun bruges sammen med regulatorer fra Ingersoll-Rand.
- Dette værktøj skal altid betjenes, kontrolleres og vedligeholdes i overensstemmelse med de gældende lokale og nationale regler for manuelle elværktøjer.
- Efterse værktøjsledning med jævne mellemrum. Hvis disse er beskadiget, skal værktøjet indleveres til reparation på et autoriseret serviceværksted.
- Af hensyn til personbeskyttelse må mærkater ikke fjernes fra værktøjet. Eventuelt beskadigede mærkater skal udskiftes.

### ANVENDELSE AF VÆRKTØJET

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

- Der skal altid bruges høreværn under betjening af dette værktøj.
- Elværktøjer 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.
- Etabler beskyttelse mod elektrisk stød. Sørg for, at ingen kan komme til at berøre jordede overflader så som rør, radiatorer og køleskabe.
- Misbrug ikke ledningen. Værktøjet må aldrig bæres i ledningen, og ledningsstikket må ikke rykkes ud af stikdåsen. Hold ledningen væk fra varmekilder, olie og skarpe kanter.

## BEMÆRK

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

Sørg for, at værktøjet repareres af en kvalificeret person. Dette elværktøj overholder de relevante sikkerhedskrav. Reparationsarbejde må kun udføres af kvalificeret personale og med originale reservedele, da der ellers kan opstå stor risiko for personskaade.

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

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

## MANGLENDE IAGTTAGELSE AF DISSE ADVARSLER KAN RESULTERE I PERSONSKADE.


### ANVENDELSE AF VÆRKTØJET (fortsat)


- **Hold arbejdsområdet rent.** Rod på arbejdsstedet og arbejdsbænke medfører risiko for personskade.
- **Tag arbejdsmiljøet i betragtning.** Sørg for, at elværktøjer og opladere ikke kommer i kontakt med vand. Hold arbejdsområdet godt oplyst. Brug ikke værktøjet i eksplosive eller brændbare arbejdsmiljøer.
- **Hold uvedkommende og børn på afstand.** Uautoriserede personer må ikke have lov til at betjene dette værktøj eller berøre selve værktøjet eller ledningen.
- **Opbevar værktøjet sikkert, når det ikke er i brug.** Værktøjet skal opbevares på et tørt sted, som er højtbliggende eller aflåst, så det er utilgængeligt for børn.
- **Brug ikke magt under betjening af værktøjet.** Værktøjet gør et bedre stykke arbejde, hvis der får lov at arbejde ved sin konstruktionshastighed.
- **Brug det rette værktøj.** Brug ikke småt værktøj, tilbehør eller indsats til at udføre opgaver, som kræver et svært værktøj.
- **Brug ikke et værktøj til et formål, som det ikke er beregnet til.** Eksempel: Brug ikke en skruetrækker som en boremaskine.
- **Bær passende beklædning.** Bær ikke løstsiddende tøj eller smykker, som kan komme til at sidde fast i bevægelige dele. Gummihandsker og skridsikkert fodtøj anbefales ved arbejde udendørs. Bær passende hovedbeklædning til at holde langt hår under kontrol.
- **Fastgør emnet.** Brug skruetvinge el. lign. til at holde emnet fast. Brugeren af værktøjet er ofte nødt til at bruge begge hænder til arbejdet.
- **Undgå at strække for langt.** Sørg for hele tiden at holde en kropsstilling med god balance og godt fodgreb, samt et godt greb om værktøjet.
- **Vedligehold værktøjet omhyggeligt.** Sørg for at holde værktøjet rent for at sikre den bedst mulige og sikreste ydelse. Følg anvisningerne for smøring og udskiftning af tilbehør og indsats. Efterse værktøjsledninger med jævne mellemrum. Hvis disse er beskadiget, skal værktøjet indleveres til reparation på et autoriseret serviceværksted. Efterse forlængerledninger regelmæssigt og udskift dem i tilfælde af beskadigelse. Hold håndtagene tørre, rene og fri for olie og fedt.
- **Fjern justeringsnøgler og skruenøgler.** Etabler en rutine, hvor det sikres, at justeringsnøgler og skruenøgler er fjernet fra værktøjet, før det startes.
- **Undgå utilsigtet start.** Bær ikke værktøjet med fingeren på startknappen.
- **Sørg for ikke at tabe eller mishandle værktøjet.**
- **Indstil afbryderen til "OFF", når værktøjet ikke er i brug, og tag ledningsstikket ud af stikdåsen.**
- **Sørg for hele tiden at være agtpågivende.** Vær bevidst om, hvad du laver. Brug din sunde fornuft. Anvend ikke værktøjet, hvis du er træt.
- **Efterse beskadigede dele.** Før yderligere brug af værktøjet skal et eventuelt beskadiget værn eller andre beskadigede dele kontrolleres omhyggeligt for at sikre, at den/de fungerer ordentligt og udfører den tiltænkte funktion. Kontrollér justeringen af bevægelige dele, om bevægelige dele binder, eventuel beskadigelse af dele, montering og eventuelle andre forhold, der kan påvirke værktøjets funktion. Et eventuelt beskadiget værn eller andre beskadigede dele skal repareres eller udskiftes af et autoriseret servicecenter, medmindre andet fremgår andetsteds i denne vejledning.
- **Sørg for, at defekte afbrydere/omskiftere udskiftes af et autoriseret servicecenter.**
- **Brug ikke værktøjet, hvis afbryderen ikke starter og slukker værktøjet.**
- **Ved installering eller flytning af vinkelhovedet, skal tangentarmens/startknappens placering justeres, så reaktionskræfterne ikke holder spjældet åbent.**
- **I forbindelse med montering eller afmontering af et værktøjs vinkelhoved skal man ALTID gribe om en af værktøjets metalkomponenter, mens låsemøtrikken eller spindelhætten spændes eller løsnes. Af godkendte opspændingssteder kan nævnes gearhusets sekskaut, værktøjsophænget, momentreaktionsarmen og alle monteringsplader af metal. Man må ALDRIG spænde værktøjets kompositus eller –håndtag op i en skruetvinge for at begrænse låsemøtrikkens eller spindelhættens moment. Dette vil beskadige værktøjet.**
- **Der må ikke anvendes værktøj eller gearhjul med større kapacitet end vinkelhovedet.**
- **Gaffelnøgleanordningen har en åbning i forsiden til konstruktions- og anvendelsesformål. PAS PÅ fingrene – stik dem aldrig ind i åbningen under nogen omstændigheder.**
- **Momentreaktionsstangen skal placeres mod et stop. Stangen må ikke bruges som et dødmandshåndtag, og der skal træffes alle nødvendige foranstaltninger for at sikre, at brugerens hånd ikke kan komme i klemme mellem stangen og en fast genstand.**
- **Møtrikspændere af serie D kan efter længere tids uafbrudt brug blive varme i værktøjets spindelende. Der skal derfor træffes de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger for at undgå hudkontakt med varme overflader. Længerevarende hudkontakt kan resultere i forbrændinger.**
- **Alle skruenøgler og møtrikspændere af serie D med momentkontrol og mulighed for omvendt rotation har retningspile indstøbt i værktøjshuset i nærheden af retningsomskifteren. Hvis retningsomskifteren er placeret nærmest den indstøbte pil med et "F" i midten, er spindlens rotationsretning fremad/mod uret. Hvis retningsomskifteren er placeret nærmest den indstøbte pil med et "R" i midten, er spindlens rotationsretning tilbage/mod uret.**
- **Der må kun bruges krafttoppe og tilbehør. Der må ikke bruges (krom)toppe eller tilbehør til manuel betjening.**

# ADVARSELSMÆRKATER

## ⚠ ADVARSEL!


MANGLENDE IAGTTAGELSE AF DISSE ADVARSLER KAN RESULTERE I PERSONSKADE.


	<p><b>⚠ ADVARSEL!</b></p> <p>Der skal altid bruges beskyttelsesbriller under betjening eller vedligeholdelse af værktøjet.</p>
---	--


	<p><b>⚠ ADVARSEL!</b></p> <p>Der skal altid bruges høreværn under betjening af dette værktøj.</p>
---	---

	<p><b>⚠ ADVARSEL!</b></p> <p>Strømforsyningen skal altid afbrydes og ledningsstikket tages ud af stikkåsen før installation, afmontering eller justering af tilbehør eller indsætter til dette værktøj, eller før der udføres vedligeholdelsesarbejde på værktøjet.</p>
---	---

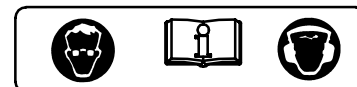
	<p><b>⚠ ADVARSEL!</b></p> <p>Elværktøjer kan vibrere under brug. Vibration, hyppigt gentagne bevægelser og ubekvemme stillinger kan være skadelige for operatørens hænder og arme. Brug af værktøjet bør ophøre, hvis man føler nogen form for gener, en snurrende fornemmelse i kroppen eller smerter. Der skal søges lægehjælp, før brug af værktøjet genoptages.</p>
---	---

	<p><b>⚠ ADVARSEL!</b></p> <p>Værktøjet må ikke løftes i ledningen.</p>
---	--


	<p><b>⚠ ADVARSEL!</b></p> <p>Der må ikke bruges beskadigede, flossede eller nedslidte ledninger.</p>
---	--

	<p><b>⚠ ADVARSEL!</b></p> <p>Der skal hele tiden holdes en kropstilling med god balance og godt fodgreb. Som operatør skal man undgå at strække sig for langt under brug af dette værktøj.</p>
---	--

International advarselmærkat:  
Bestillingsnr. \_\_\_\_\_



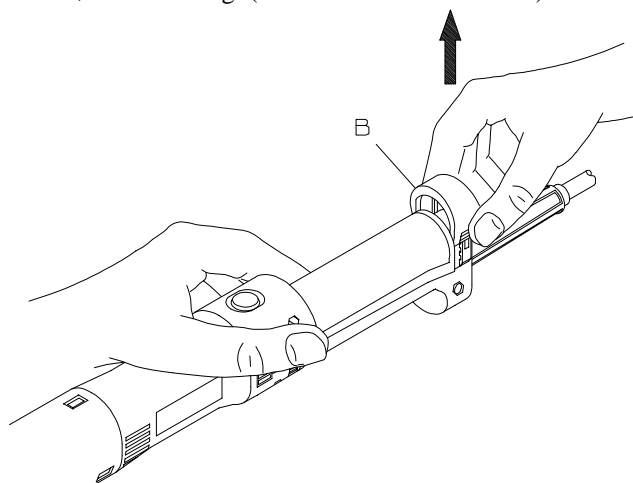
	<p><b>⚠ ADVARSEL</b></p> <p>Momentreaktionsstangen skal være placeret mod et stop. Stangen må ikke bruges som et dødmandshåndtag, og der skal træffes alle nødvendige foranstaltninger for at sikre, at brugerens hånd ikke kan komme i klemme mellem stangen og en fast genstand.</p>
---	--

	<p><b>⚠ ADVARSEL</b></p> <p>KUN TIL INDENDØRS BRUG.</p>
---	---

## JUSTERING AF GREBET

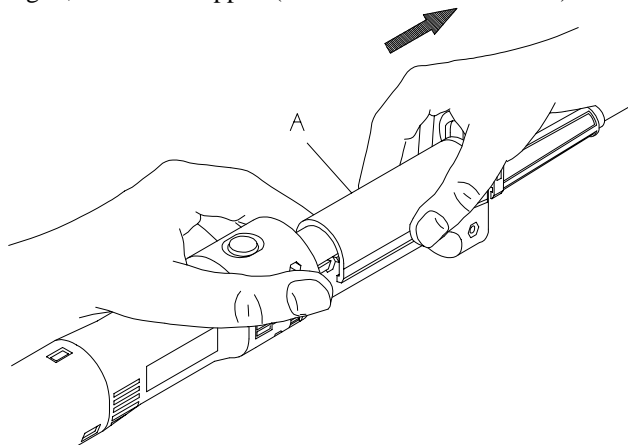
Håndtaget på det håndholdte hus har et justerbart greb, som sætter forskellige brugere i stand til at vælge en af tre forskellige håndtagstykkelser. Brugere med store hænder kan vælge de tykkeste mulige håndtag, og brugere med små hænder kan vælge den mindste håndtagstykkelse. Grebet justeres ved først at tage stikproppen ud af stikkontakten og derefter gøre som følger:

1. Der tages fat i den riflede ende af smæklåsen på det justerbare greb, og efter at have spredt enderne en smule fra hinanden, løftes smæklåsen til den øverste stilling. (Der henvises til TPD1834).



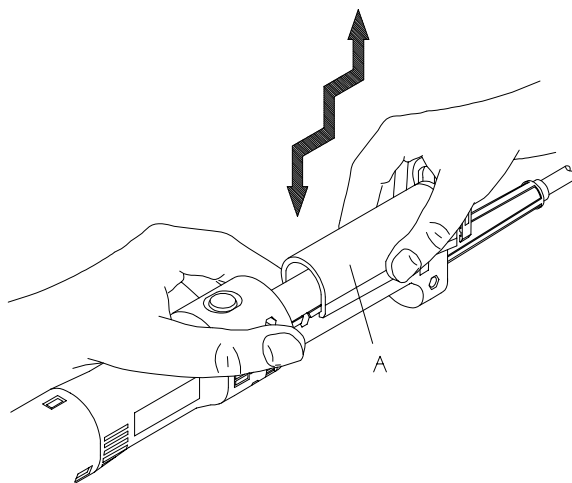
(Tegning TPD1834)

2. Det justerbare greb skubbes bagud, indtil det stopper. (Der henvises til TPD1835).



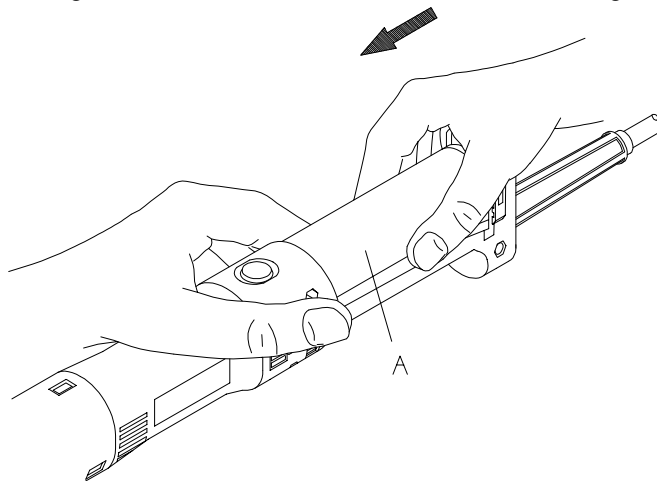
**(Tegning TPD1835)**

3. Grebet hæves eller sænkes, indtil de ønskede riller inden i grebet er ud for de tilhørende øskner på håndtaget. (Der henvises til TPD1836).



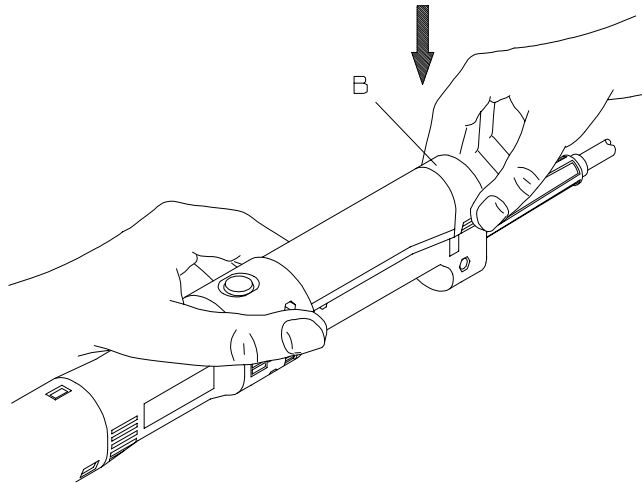
**(Tegning TPD1836)**

4. Grebet skubbes fremad på håndtaget, indtil det støder mod kraven eller kravesamlingen. (Der henvises til TPD1837).



**(Tegning TPD1837)**

5. Smæklåsen i grebet skubbes nedad til udgangspositionen for at låse grebet i den ønskede indstilling. (Der henvises til TPD1838).



(Tegning TPD1838)

## IBRUGTAGNING AF VÆRKTØJET

### SMØRING



**Ingersoll–Rand nr. 67**  
**Ingersoll–Rand nr. 90**

Tilstrækkelig smøring er altafgørende for at opnå optimal ydelse og levetid for gearhjulene i disse værktøjer.

#### Gearhjul

Efter hver 50.000 cyklusser eller en gang om måneden, skal der sprøjtes 3–4 kubikcentimeter fedt af typen Ingersoll–Rand nr. 67 ind i smøreanordning i gearhuset.

#### Vinkelhoved

Efter hver 8. driftstimer, skal der sprøjtes 1–2 kubikcentimeter fedt af typen Ingersoll–Rand nr. 67 ind i smøreanordning i vinkelhuset.

#### Vinkelhoved med udveksling

### FORSIGTIG

**Overdreven smøring af vinkelhovedet med udveksling kan resultere i funktionsfejl.**

Efter hver 30 driftstimer, eller som erfaringerne viser det, skal der sprøjtes 1/2 kubikcentimeter fedt af typen

Ingersoll–Rand nr. 90 ind i smøreanordningen på vinkelhoveder med to geartrin, og 1 kubikcentimeter fedt af typen Ingersoll–Rand nr. 90 i smøreanordningen på vinkelhoveder med mere end to geartrin.

Efter hver 8. driftstimer, skal der sprøjtes 1–2 kubikcentimeter fedt af typen Ingersoll–Rand nr. 67 ind i smøreanordning i vinkelhuset.

#### Gaffelnøgler

### FORSIGTIG

**Overdreven smøring af gaffelnøglehovedet kan resultere i funktionsfejl.**

Efter hver 30 driftstimer, eller som erfaringerne viser det, skal der sprøjtes 1/2 kubikcentimeter fedt af typen Ingersoll–Rand nr. 90 ind i smøreanordningen på gaffelhoveder med to geartrin, og 1 kubikcentimeter fedt af typen Ingersoll–Rand nr. 90 i smøreanordningen på gaffelhoveder med mere end to geartrin.

Efter hver 8. driftstimer, eller som erfaringerne viser det, skal der sprøjtes mellem 1 og 2 kubikcentimeter fedt af typen Ingersoll–Rand nr. 67 ind i smøreanordningen på vinkelhovedenheden.

**SPECIFIKATIONER**

Serie	Fri hastighed, o./min.	Anbefalet momentområde (sejtrækkende)  ft-lbs (Nm)	■ Lydniveau dB (A)		◆ Vibrationsniveau  m/s <sup>2</sup>
			Tryk	Effekt	
DEA8N –EU	1.275	4,0 – 8,1 (5,4 – 11)	67,0	---	0,7
DET8N –EU	1.275	4,0 – 8,1 (5,4 – 11)	72,4	---	1,2
DEA15N –EU	700	6,6 – 14,7 (9 – 20)	64,7	---	1,0
DET15N –EU	700	6,6 – 14,7 (9 – 20)	72,4	---	1,2
DEA23N –EU	450	11,0 – 22,1 (15 – 30)	62,4	---	0,9
DET23N –EU	450	11,0 – 22,1 (15 – 30)	72,4	---	1,2
DEA31N –EU	350	18,4 – 29,4 (25 – 40)	63,8	---	0,4
DET31N –EU	350	18,4 – 29,4 (25 – 40)	72,4	---	1,2
DEA40N –EU	250	22,1 – 40,6 (30 – 50)	63,0	---	0,5
DET40N –EU	250	22,1 – 40,6(30 – 50)	67,2	---	0,3
DEA55N –EU	825	25,8 – 36,9 (35 – 50)	65,5	---	1,0
DET55N –EU	825	25,8 – 36,9 (35 – 50)	70,2	---	0,5
DET60N –EU	175	14,7 – 29,4 (20 – 40)	72,4	---	1,2
DEA70N –EU	650	36,9 – 51,6 (50 – 70)	69,3	---	0,9
DET70N –EU	650	36,9 – 51,6 (50 – 70)	70,2	---	0,5
DEA90N –EU	500	48,0 – 66,2 (65 – 90)	67,8	---	0,7
DET90N –EU	500	48,0 – 66,2 (65 – 90)	70,2	---	0,5
DEA120N –EU	395	66,2 – 88,5 (90 – 120)	68,9	---	1,2
DET120N –EU	395	66,2 – 88,5 (90 – 120)	70,2	---	0,5
DEA150N –EU	300	84,8 – 110,6 (115 – 150)	68,0	---	0,4
DET150N –EU	300	84,8 – 110,6 (115 – 150)	70,2	---	0,5

- Afprøvet i overensstemmelse med PNEUROP PN8NTC1.2
- ◆ Afprøvet i overensstemmelse med ISO8662-1

Lyd- og vibrationsværdierne for standard vinkelspændere (DEA) og for vinkelspændere med gearet vinkelhoved (DET og DEC) er de maksimale, forventede værdier, som er opnået ved afprøvning af en række forskellige værktøjsstørrelser og gearede vinkelhoveder (gaffelnøgler og vinkelhoveder med udveksling).

Momentområderne gælder for basisvinkelspænderen uden gearet vinkelhoved. Med et gearet vinkelhoved påmonteret reduceres et værktøjs momentområde op til 30% i forhold til den i kataloget angivne værdi.

## FABRIKATIONSERKLÆRING

Vi Ingersoll-Rand, Co.  
(leverandørens navn)

Swan Lane, Hindley Green, Wigan WN2 4EZ

(adresse)

erklærer som eneansvarlig, at nedenstående produkt,

**ELEKTRISKE SKRUENØGLER/MØTRIKSPÆNDERE AF  
SERIE DE-EU MED MOMENTKONTROL**

som denne erklæring vedrører, overholder bestemmelserne i følgende direktiver

**98/37/EF, 73/23/EØF, 89/336/EØF OG 92/31/EØF**

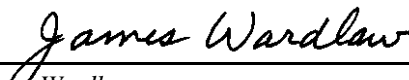
ved at være i overensstemmelse med følgende hovedstandard(er):

**EN292-2, ISO8662, PN8NTC1.2, EN50144,  
EN563, EN60204, EN55104, EN55014**

Serienr. (1997 →) A97F XXXXX →



D. Vose  
Ansvarliges navn og underskrift



James Wardlaw  
Ansvarliges navn og underskrift

**August, 1999**

Dato

**August, 1999**

Dato

### 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.

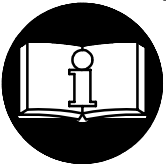
# INSTRUKTIONER FÖR SERIE DE-EU ELEKTRISKA MUTTERDRAGARE MED MOMENTSTYRNING

**OBS!**

Modell DE-EU mutterdragare är konstruerade för monteringsarbeten som kräver konsekvent och noggrann övervakning och styrning av momentet samt repeterbarhet.

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. SPARA INSTRUKTIONEN. DET ÅLIGGER ARBETSGIVAREN ATT SE TILL ATT DE ANSTÄLLDA SOM SKALL ANVÄNDA VERKTYGEN ÄR FÖRTROGNA MED HANDBOKENS INNEHÅLL. UNDERLÅTELSE ATT IAKTTAGA FÖLJANDE VARNINGAR KAN MEDFÖRA PERSONSKADA.**

Lossa kabeln till styrenheten från eluttaget innan du utför något underhåll av den.



Den här symbolen informerar operatör och servicepersonal om att farlig spänning hos oisolerade delar kan orsaka elektrisk chock.



Den här symbolen informerar operatörer och servicepersonal om att det finns viktiga operatörsinstruktioner som de skall läsa igenom och förstå för att förhindra att personskada, elektrisk chock eller skada på utrustningen uppstår.

**VID ANVÄNDNING AV ELEKTRISKA VERKTYG SKA ALLTID GRUNDLÄGGANDE FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER FÖLJAS FÖR ATT MINSKA RISKEN FÖR ELDSVÅDA, ELEKTRISK CHOCK ELLER PERSONSKADA, INKLUSIVE FÖLJANDE INSTRUKTIONER.**

## INNAN VERKTYGET ANVÄNDS

- Använd endast verktyget med styrenheter från Ingersoll-Rand.
- Användning, inspektion och underhåll av verktyget skall alltid ske i enlighet med på platsen rådande myndigheters regler för handhållna elektriska verktyg.
- Inspektera verktygets kabel med jämna mellanrum och lämna in verktyget för reparation om den är skadad.
- 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.
- Momentverktyg kan vibrera vid användning. Vibrationer, monotona rörelser eller obehvä

ställning kan vara skadliga för händer och armar. Upphör att använda ett verktyg om det börjar sticka eller värka i händer och armar. Sök läkare innan du använder verktyget igen.

- **Skydda mot elektrisk chock.** Se till att höljet inte kommer i kontakt med jordade ytor som rör, radiatorer, räckan, kylskåpshöljen.
- **Misshandla inte kabeln.** Bär aldrig verktyget i kabeln och dra inte i den för att lossa enheten från ett uttag. Akta kabeln för värme, olja, lösningsmedel och skarpa kanter.
- **Håll arbetsytan ren.** Belamrade arbetsytor och bänkar kan leda till olyckor.
- **Tänk på omgivningsmiljön.** Utsätt inte verktyg och laddare för väta. Se till att ha bra belysning på arbetsplatsen. Använd inte verktyget i explosiv eller brandfarlig omgivning.

**OBS!**

Om andra reservdelar än de från Ingersoll-Rand används, kan det medföra personskada, minskade verktygsprestanda och ökat servicebehov. Det kan få till följd att alla garantier upphör att gälla.

Se till att verktyget repareras av kunnig personal. Det här elektriska verktyget är konstruerat i enlighet med relevanta elektriska säkerhetsbestämmelser. Reparationer får endast utföras av kvalificerad personal och med originaldelar, annars kan de leda till att användaren utsätts för skador.

Reparationer får endast utföras av legitimerad, utbildad personal. Rådfråga närmaste legitimerade Ingersoll-Rand servicecenter.

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



## UNDERLÅTELSE ATT IAKTTAGA FÖLJANDE VARNINGAR KAN MEDFÖRA PERSONSKADA.

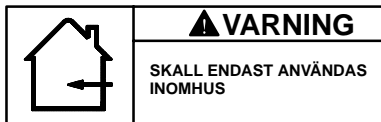
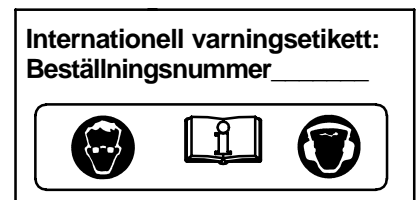
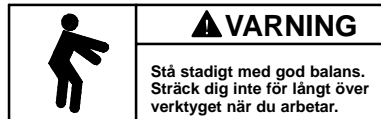
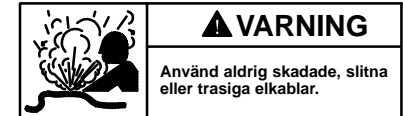
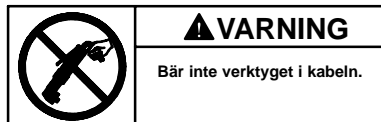
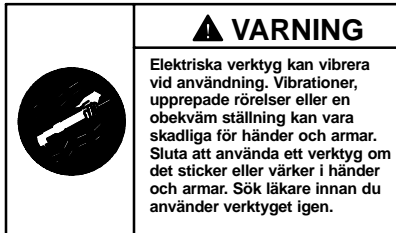
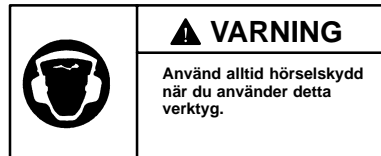
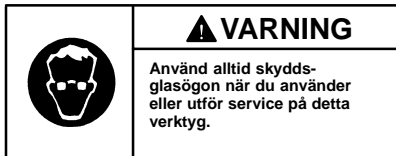
### VERKTYGETS ANVÄNDNING (fortsättning)

- **Håll åskådare och barn på avstånd.** Förhindra att obehörig personal använder verktyget eller tar i det eller kabeln.
- **Ställ undan verktyg som inte används.** När verktyget inte används ska det förvaras i ett torrt, högt beläget eller låst utrymme utom räckhåll för barn.
- **Överbelasta inte verktyget.** Verktyget ger det bästa och säkraste resultatet när det arbetar vid avsedd belastning.
- **Använd rätt verktyg.** Använd inte ett verktyg som är avsett för lätta arbeten när det behövs ett kraftigare verktyg.
- **Använd inte ett verktyg för något annat ändamål än det är avsett för,** exempelvis en skruvdragare som borrar.
- **Var rätt klädd.** Bär inte löst sittande plagg eller smycken som kan fastna i rörliga delar. Gummihandskar och stövlar rekommenderas vid arbete utomhus. Använd hårskydd om du har långt hår.
- **Fäst arbetsstycket.** Används knekt eller skruvstäd till att fästa arbetsstycket. Operatören behöver oftast båda händerna till att utföra sitt arbete.
- **Stå stadigt med god balans.** Stå alltid stadigt och med ett bra grepp om verktyget.
- **Underhåll verktyget noga.** Håll verktyget rent för bättre och säkrare drift. Följ instruktionerna för smörjning och byte av tillbehör. Inspektera verktygets kabel med jämna mellanrum och lämna in verktyget för reparation om den är skadad. Inspektera förlängningskablarna med jämna mellanrum och ersätt dem om de har skadats. Håll handtagen torra, rena och fria från olja och fett.
- **Ta bort justeringsnycklar och andra nycklar.** Ta för vana att kontrollera att de är bortmonterade innan du startar verktyget.
- **Undvik att starta verktyg oavsiktligt.** Bär inte verktyget med fingret på startknappen.
- **Tappa inte eller misshandla verktyget.**
- **När verktyget inte används ska det vara avstängt med knappen i OFF-läge och stickkontakten vara urdragen.**
- **Var alert.** Titta på vad du gör. Använd sunt förnuft. Använd inte verktyg när du är trött.
- **Kontrollera skadade delar.** Innan du fortsätter använda verktyget ska ett skadat skydd eller del noga kontrolleras om den fungerar normalt och fyller avsedd funktion. Kontrollera upprikningen och montering av rörliga delar, trasiga delar, montering och alla andra tillstånd som kan påverka verktygets funktion. Ett skydd eller annan del som är skadad ska repareras eller ersättas av ett godkänt servicecenter om inte annat anges i dessa instruktioner.
- **Se till att trasiga brytare ersätts av ett godkänt servicecenter.**
- **Använd inte verktyget om strömbrytaren inte fungerar.**
- **Varje gång vinkelhuvudet monteras eller flyttas skall ventilspaken alltid placeras i ett sådant läge att reaktionsmomentet inte försöker återställa den till läget "ON" (På).**
- **När du monterar eller demonterar utgående axeln på verktyget, spänn fast verktyget i metallhuset när du drar åt eller lossar spindel eller kopplingsmuttern. Rekommenderade fästpunkter är växellådans sexkantmutter, upphängningsanordningen, momentarmen och fästplattor av metall, men andra fästpunkter kan även användas. Spänn ALDRIG fast något av verktygets plastdetaljer eller handtag i ett skruvstäd för att begränsa kopplingsmutterns eller spindelkåpans åtdragningsmoment. Sådana åtgärder kan skada verktyget.**
- **Använd inte momentenheter och växlar som har högre kapacitet än verktygets utenhet.**
- **Hållaren för rörmuttrar har en öppning på framsidan som används vid montering och inställning. Stick ALDRIG in fingrarna i öppningen.**
- **Momenthandtaget skall placeras mot ett fast stopp. Håll inte i handtaget och se till att operatörens hand inte kan klämmas mellan handtaget och något fast föremål.**
- **När serie D mutterdragare används kontinuerligt under en längre period kan spindeländen i änden av verktygen bli varm. Se till att undvika direkt hudkontakt med varma ytor. Det finns risk för brännskador.**
- **Alla mutterdragare med momentstyrning i serie D som är utrustade med reversering har gjutna pilmarkeringar på den del av huset som innehåller reverseringsmekanismen. När reglaget pekar mot den ingjutna cirkelformade pilen med ett "F" i mitten roterar spindeln framåt eller medurs. När reglaget pekar mot den ingjutna cirkelformade pilen med ett "R" i mitten roterar spindeln bakåt eller moturs.**
- **Använd endast krafthylsor och –tillbehör. Använd inte handverktygshylsor eller –tillbehör (förkromade).**

# IDENTIFIERING AV VARNINGSETIKETTER

## ⚠ VARNING

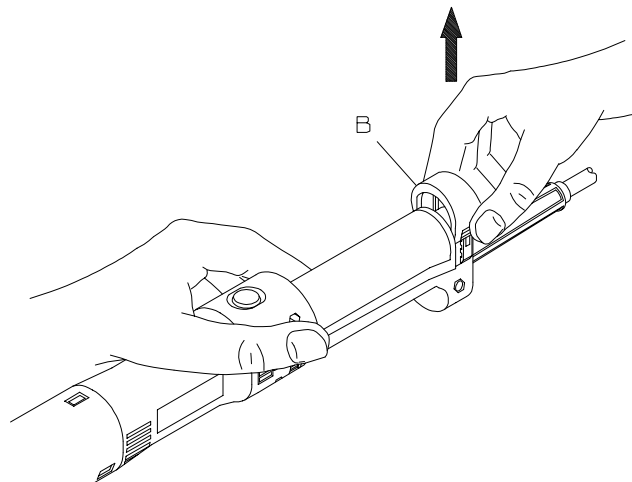
UNDERLÅTELSE ATT IAKTTAGA FÖLJANDE VARNINGAR KAN MEDFÖRA PERSONSKADA.



## JUSTERING AV GREPPET

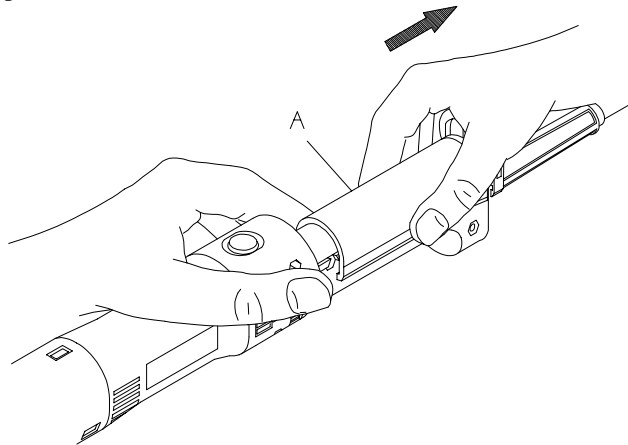
Handtaget på handhållna verktyg har ett justerbart grepp som kan anpassas till operatörens hand med tre inställningar. Operatörer med stora händer väljer den största greppinställningen och operatörer med små händer väljer det minsta greppet. Ställ in greppet så här: Lossa verktygets anslutning till elnätet.

1. Grip tag i de skårade ändarna på den justerbara greppspärren och drag isär ändarna något. Höj spärren till sitt översta läge. (Se TPD1834).



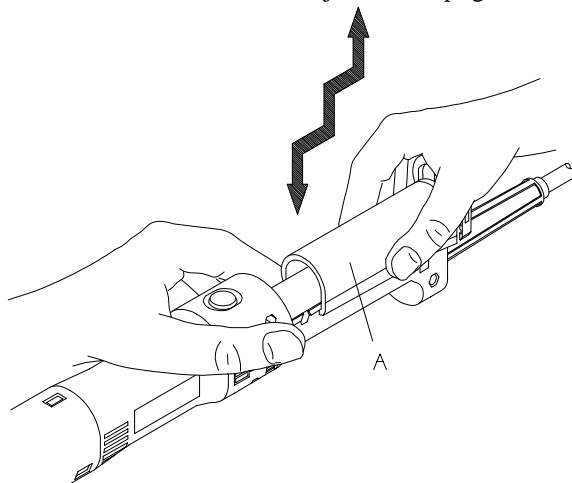
(Bild TPD1834)

2. Grip tag i det justerbara greppet och för det bakåt tills det stannar. (Se TPD1835).



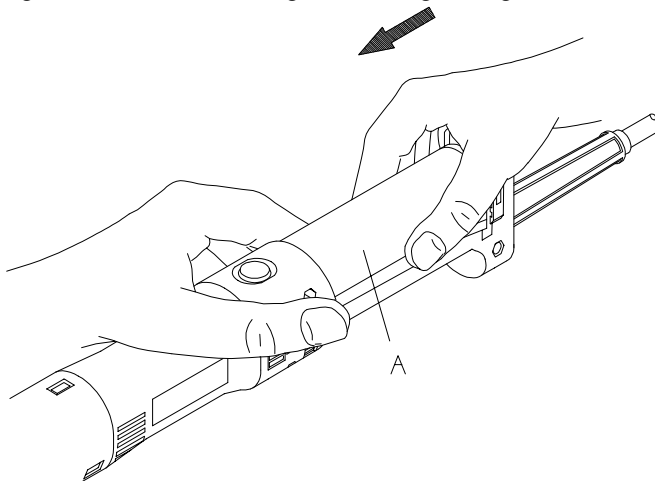
**(Bild TPD1835)**

3. Höj eller sänk greppet tills de skåror som önskas hamnar i linje med lämpliga utbuktningar på handtaget. (Se TPD1836).



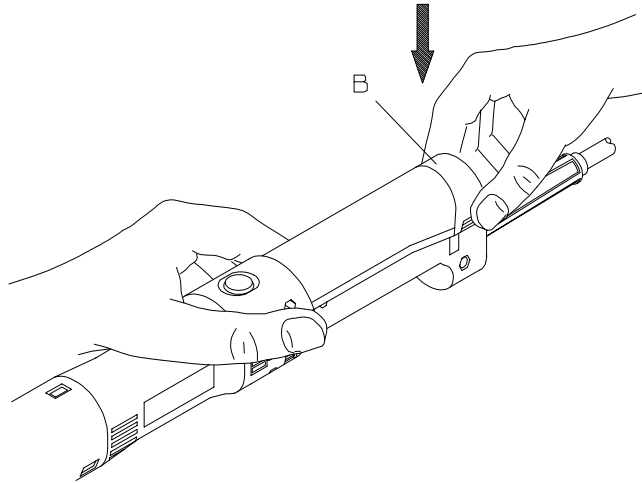
**(Bild TPD1836)**

4. För greppet framåt på handtaget tills det slår emot kragen eller kragmontaget. (Se TPD1837).



**(Bild TPD1837)**

5. Skjut greppspärren nedåt till dess ursprungliga läge så att justeringen låses på plats. (Se TPD1838).



(Bild TPD1838)

## INNAN VERKTYGET ANVÄNDS

### SMÖRJNING



Ingersoll-Rand nr. 67  
Ingersoll-Rand nr. 90

Tillräcklig smörjning är avgörande för bästa prestation och för varaktiga växlar.

#### Lager

Efter varje 50,000 cykler, eller en månads drift, skall 3 till 4 cm<sup>3</sup> Ingersoll-Randsmörjmedel nr 67 sprutas in i växelhuset.

#### Hållare för vinkelkoppling

Efter varje åtta timmars drift, skall 1 till 2 cm<sup>3</sup> Ingersoll-Randsmörjmedel nr. 67 sprutas in i fettnippeln i vinkelhöljet.

#### Hållare för kråkfot

### VIKTIGT

För mycket fett i kråkfoten kan leda till att den inte fungerar som den skall.

Smörj efter 30 timmars drift, eller efter behov, med 1/2 cm<sup>3</sup> Ingersoll-Rand fett nr 90 i smörjnippeln på kråkfoten med tvåstegsväxel och med 1 cm<sup>3</sup> fett nr 90 i kråkfoten med mer än två växelsteg.

Smörj efter 8 timmars drift, eller efter behov, med 1–2 cm<sup>3</sup> Ingersoll-Rand fett nr 67 i smörjnippeln på vinkelhuset.

#### Rörmutterhållare

### VIKTIGT

För mycket fett i rörmutterhållaren kan leda till att hållaren inte fungerar som den skall.

Smörj efter 30 timmars drift, eller efter behov, med 1/2 cm<sup>3</sup> Ingersoll-Rand fett nr 90 i smörjnippeln på rörmutterhållare med tvåstegsväxel och med 1 cm<sup>3</sup> fett nr 90 i hållare med mer än två växelsteg.

Smörj efter 8 timmars drift, eller efter behov, med 1–2 cm<sup>3</sup> Ingersoll-Rand fett nr 67 i smörjnippeln på vinkelhuset.

**SPECIFIKATIONER**

Serie	Fri hastighet varv/min.	Rekommenderat vridmoment (Mjukt tryck)	■Ljudstyrkenivå A(dB)		◆Vibration- snivå
			Tryck	Kraft	m/s <sup>2</sup>
			fot-pund (Nm)		
DEA8N –EU	1 275	4,0 – 8,1 (5,4 – 11)	67,0	----	0,7
DET8N –EU	1 275	4,0 – 8,1 (5,4 – 11)	72,4	----	1,2
DEA15N –EU	700	6,6 – 14,7 (9 – 20)	64,7	----	1,0
DET15N –EU	700	6,6 – 14,7 (9 – 20)	72,4	----	1,2
DEA23N –EU	450	11,0 – 22,1 (15 – 30)	62,4	----	0,9
DET23N –EU	450	11,0 – 22,1 (15 – 30)	72,4	----	1,2
DEA31N –EU	350	18,4 – 29,4 (25 – 40)	63,8	----	0,4
DET31N –EU	350	18,4 – 29,4 (25 – 40)	72,4	----	1,2
DEA40N –EU	250	22,1 – 40,6 (30 – 50)	63,0	----	0,5
DET40N –EU	250	22,1 – 40,6(30 – 50)	67,2	----	0,3
DEA55N –EU	825	25,8 – 36,9 (35 – 50)	65,5	----	1,0
DET55N –EU	825	25,8 – 36,9 (35 – 50)	70,2	----	0,5
DET60N –EU	175	14,7 – 29,4 (20 – 40)	72,4	----	1,2
DEA70N –EU	650	36,9 – 51,6 (50 – 70)	69,3	----	0,9
DET70N –EU	650	36,9 – 51,6 (50 – 70)	70,2	----	0,5
DEA90N –EU	500	48,0 – 66,2 (65 – 90)	67,8	----	0,7
DET90N –EU	500	48,0 – 66,2 (65 – 90)	70,2	----	0,5
DEA120N –EU	395	66,2 – 88,5 (90 – 120)	68,9	----	1,2
DET120N –EU	395	66,2 – 88,5 (90 – 120)	70,2	----	0,5
DEA150N –EU	300	84,8 – 110,6 (115 – 150)	68,0	----	0,4
DET150N –EU	300	84,8 – 110,6 (115 – 150)	70,2	----	0,5

■ Testad i enlighet med PNEUROP PN8NTC1.2

◆ Testad i enlighet med ISO8662–1 vid fri hastighet

Värden för ljud- och vibrationer för standardvinkeldragare (DEA) och för vinkeldragare med växelhuvud (DET och DEC) är uppmätta maximala värden vid test av en rad olika storlekar av verktyg och huvuden (med rörmutter och kråkfots utrustning).

Momentintervall för vinklad basmodell utan växelhuvud. Med monterat växelhuvud minskar verktygets moment till cirka 30% av angivet katalogvärde.

# FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMEELSE

Vi Ingersoll-Rand, Co.  
(leverantörens namn)

Swan Lane, Hindley Green, Wigan WN2 4EZ

(adress)

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

Serie DE-EU Elektriska Mutterdragare med Momentstyrning

som detta intyg avser, uppfyller kraven i


98/37/EG, 73/23/EU, 89/336/EU OCH 92/31/EU Directiven.

EN292-2 ISO8662 PN8NTC1.2 EN50144

Genom at använda följande principstandard: EN563 EN60204 EN55104 EN55014

Serienummer, mellan: (1997 →) A97F XXXXX →

  
D. Vose  
Auktoriserade personers namn och underskrift

  
James Wardlaw  
Auktoriserade personers namn och underskrift

Augusti, 1999

Augusti, 1999

Datum

Datum

**OBS!**

**SPARA ANVISNINGARNA. FÅR EJ FÖRSTÖRAS.**

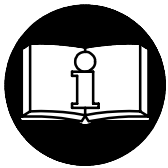
Då verktyget är utslitet, rekommenderar vi att det tas isär och avfettas,  
samt att de olika delarna sorteras för återvinning.

# INSTRUKSJONER for SERIE DE-EU ELEKTRISKE MOMENTKONTROLLERTE VINKELTREKKERE

## MERK

Serie DE-EU vinkeltrekkere er utviklet for monteringsoppgaver som krever nøyaktighet i momentovervåking og kontroll, ensartethet og repeterings-ferdighet. Ingersoll-Rand er ikke ansvarlig for verktøymodifikasjoner som utføres av kunden hvor Ingersoll-Rand ikke er rådspurt.

## ⚠ ADVARSEL



**INNEHOLDER VIKTIGE SIKKERHETSINFORMASJONER.  
LES ALLE DISSE INSTRUKSJONENE FØR VERKTØYET TAS I BRUK. TA VARE PÅ  
DISSE INSTRUKSJONENE.**

**DET ER ARBEIDSGIVERENS PLIKT Å GI INFORMASJONENE I DENNE  
INSTRUKSJONSBOKEN TIL BRUKEREN.**

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

Trekk støpslet ut av stikkkontakten før vedlikehold utføres på verktøyet.



Dette symbol skal gjøre bruker og servicepersonell oppmerksom på nærvær av uisolert, farlig spenning som kan forårsake elektrisk støt.



Dette symbol skal gjøre bruker og servicepersonell oppmerksom på at det foreligger viktige brukerinstruksjoner som må leses og forstås for å forebygge personskade, elektrisk støt eller skade på utstyret.

**NÅR MAN BRUKER ELEKTRISK VERKTØY MÅ GRUNNLEGGENDE FORSIKTIGHETSREGLER  
FØLGES FOR Å REDUSERE RISIKO FOR BRANN, ELEKTRISK SJOKK OG PERSONSKADE  
INKLUDERT FØLGENDE.**

### FØRSTEGANGS BRUK AV VERKTØY

- Kun for bruk med Ingersoll-Rand kontrollenheter.
- Dette verktøyet må alltid brukes, etterses og vedlikeholdes i henhold til alle bestemmelser (lokale, statlige eller nasjonale) som måtte gjelde håndholdte/håndopererte elektriske verktøy.
- Etterse verktøyets ledninger fra tid til annen og hvis de er skadet, få dem reparert av et autorisert serviceverksted.
- Fjern ikke noen identifikasjonsmerker. Skift ut skadete merker.

### BRUK AV VERKTØY

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

- Kraftverktøy kan vibrere ved 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.
- Sikre deg mot elektrisk sjokk. Unngå kroppskontakt med jordede overflater. For eksempel rør, radiatorer, komfyrer, kjøleskappinnbygging.
- Vær forsiktig med ledningen. Bær aldri verktøyet etter ledningen eller napp i den for å kople den fra stikkkontakten. Hold ledningen borte fra varme, olje og skarpe kanter.

## MERK

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

Få verktøyet reparert av en kvalifisert person. Dette elektriske verktøyet er i overensstemmelse med relevante sikkerhetskrav. Reparasjoner må bare utføres av kvalifiserte personer som benytter originale reservedeler ellers kan det resultere i betydelig fare for brukeren.

Reparasjoner bør bare utføres av autorisert personell. Konsulter nærmeste autoriserte Ingersoll-Rand servicesenter.

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

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

### BRUK AV VERKTØY (Fortsettelse)

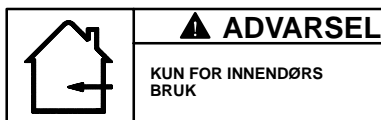
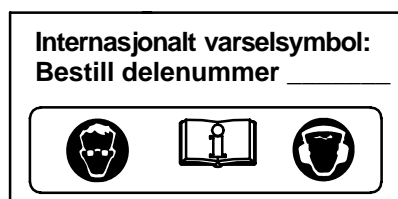
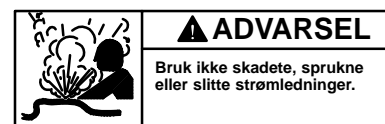
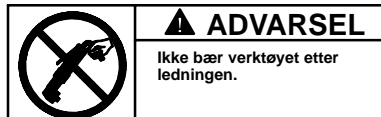
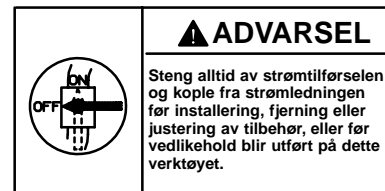
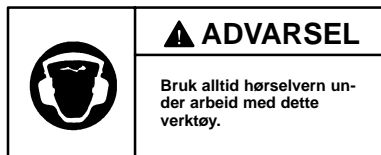
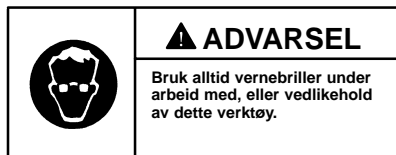
- **Hold arbeidsområdet rent.** Rotete områder og arbeidsbenker inviterer til personskader.
- **Vær oppmerksom på miljøet i arbeidsområdet.** Ikke utsett kraftverktøy eller ladere for vann. Hold arbeidsområdet godt opplyst. Ikke bruk verktøy i eksplosive eller brannfarlige atmosfærer.
- **Hold tilskuere og barn unna.** Ikke la uautorisert personale bruke dette verktøyet eller røre verktøyet eller ledningen.
- **Sett bort verktøy som ikke er i bruk.** Når de ikke er i bruk bør verktøy oppbevares på et tørt, høyt eller låst sted, utenfor barns rekkevidde.
- **Ikke press verktøyet.** Det vil gjøre jobben bedre og sikrere i den hastighet det er beregnet for.
- **Bruk riktig verktøy.** Ikke press et mindre verktøy eller tilbehør til å gjøre jobben for et kraftig verktøy.
- **Ikke bruk et verktøy til en oppgave det ikke er tiltenkt.** Eksempel: Ikke bruk en skrutrekker som drill.
- **Kle deg passende.** Ikke bruk løse klær eller smykker. De kan bli fanget opp i bevegelige deler. Gummihansker og sklisikkert fottøy anbefales for bruk utendørs. Bruk vernehette for å holde langt hår på plass.
- **Trygg arbeidet.** Bruk klemmer eller en skrustikke for å holde arbeidsstykket på plass. Brukere trenger ofte begge hender for å utføre arbeidsoppgaver.
- **Ikke strekk deg for langt.** Sørg for godt fotfeste, god balanse og et fast grep på verktøyet til enhver tid.
- **Vedlikehold verktøy med omhu.** Sørg for at verktøyene er rene for bedre og sikrere ytelse. Følg instruksjonene for smøring og skifting av tilbehør. Etterse verktøyets ledninger fra tid til annen og hvis de er skadet, få dem reparert av et autorisert serviceverksted. Etterse skjøteledninger fra tid til annen og erstatt dem hvis de er skadet. Hold håndtakene tørre, rene og fri for olje og fett.
- **Fjern justeringsnøkler og skrunøkler.** La det bli en vane å sjekke at skrunøkler og justeringsnøkler er fjernet fra verktøyet før det settes i gang.
- **Unngå utilsiktet start.** Ikke bær verktøy med finger på bryteren.
- **Ikke slipp verktøyet ned eller misbruk det.**
- **Når et verktøy ikke er i bruk, still strømbryteren på "AV" ("OFF") og kople fra strømledningen.**
- **Vær oppmerksom.** Se på hva du gjør. Bruk fornuft. Ikke bruk verktøyet når du er trett.
- **Sjekk skadete deler.** Før videre bruk av verktøyet må en beskyttelsesanordning eller annen del som er skadet, sjekkes omhyggelig for å fastslå om det vil fungere riktig og utføre den funksjon det er ment for. Sjekk at bevegelige deler er sentrert og at de løper lett. Sjekk skader på deler, sammenmontering og andre tilstander som kan påvirke verktøyets yteevne. En beskyttelsesanordning eller andre deler som er skadet, bør bli skikkelig reparert eller skiftet ut av et autorisert serviceverksted med mindre noe annet er oppgitt på et annet sted i denne håndboken.
- **Få defekte brytere skiftet ut av et autorisert serviceverksted.**
- **Ikke bruk verktøyet hvis bryteren ikke slår det av og på.**
- **Når vinkelhodet monteres eller skal forandre stilling må strømbryteren eller -spaken posisjoneres slik at de ikke vil komme i beknip på grunn av moment-reaksjonen.**
- **Når du monterer eller fjerner utgangsenheten på et verktøy, må du ALLTID gripe om et metallparti på verktøyet mens du strammer eller løsner koplingsmutteren eller spindeldeksel. Akseptable fastspenningspunkter inkluderer, men er ikke begrenset til, sekskantpartiet på giraksen, verktøyets bakstykke, momentreaksjonsarmen eller en hvilken som helst monteringsplate av metall. Fest ALDRI komposittdেকেlet eller håndtaket i skrustikke for å holde igjen for vrimentet til koplingsmutteren. Dette vil føre til skade på verktøyet.**
- **Ikke bruk kraftenheter og girkjeder som overskrider utgangsenhetens kapasitet.**
- **Rørmutteranordningen har en åpning på forsiden for konstruksjon og applikasjon. IKKE, under noen omstendighet, plasser fingrene dine i denne åpningen.**
- **Momentreaksjonsarmen må plasseres mot en sikker stoppeanordning. Ikke bruk armen som støttehåndtak og ta alle forholdsregler for å sikre at brukerens hånd ikke kan komme i klemme mellom armen og fast gjenstand.**
- **Ved kontinuerlig bruk over lange perioder kan serie D vinkeltrekkere utvikle varme i verktøyets spindelende. Ta alle nødvendige forholdsregler for å unngå hudkontakt med de varme overflatene. Langvarig berøring kan gi brannskader.**
- **Alle D seriens elektriske, momentkontrollerte vinkeltrekkere med reverseringsmulighet har piler som angir rotasjonsretning innstøpt i godset nær reverseringsmekanismen. Når retningssjalteren er i posisjonen nærmest pilen med en F i midten vil spindelrotasjonen være forover (med utviseren). Når retningssjalteren er i posisjonen nærmest pilen med en R i midten vil spindelrotasjonen være revers (mot utviseren).**
- **Bare benytt kraftpiper og tilbehør. Ikke bruk piper (krom) eller tilbehør.**



## VARSELSYMBOLER

### ⚠ ADVARSEL

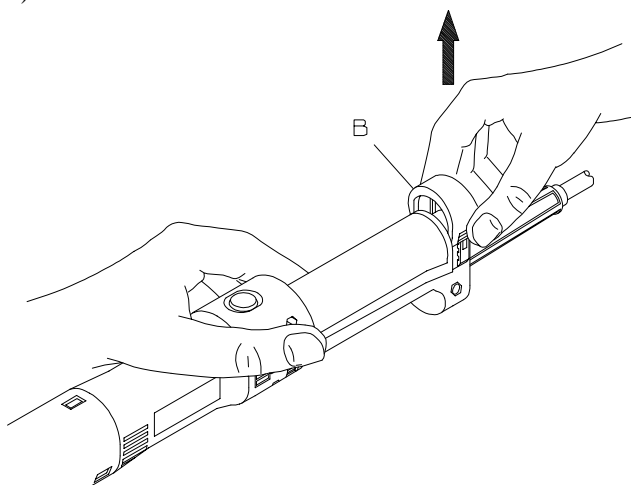
ALVORLIGE PERSONSKADER KAN OPPSTÅ HVIS IKKE FØLGENDE ADVARSLER BLIR TATT TIL FØLGE.



### JUSTERING AV HÅNDTAK

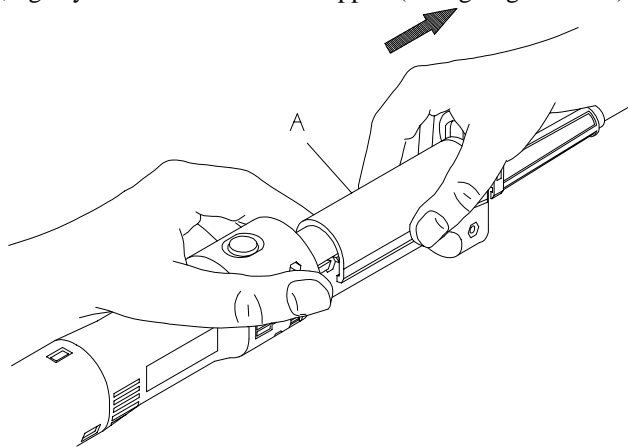
Verktøyets håndtak har justerbart grep slik at den enkelte bruker kan velge mellom tre forskjellige tykkelser. Brukere med store hender kan velge den tykkeste muligheten og brukere med små hender den tynneste varianten. Trekk støpslet ut av stikkkontakten og gå frem som følger for å justere grepet:

1. Ta tak i den rillete enden på fallelåsen for det justerbare grepet, og trekk ut endene litt mens låsen løftes til sin høyeste stilling. (Se tegning TPD1834)



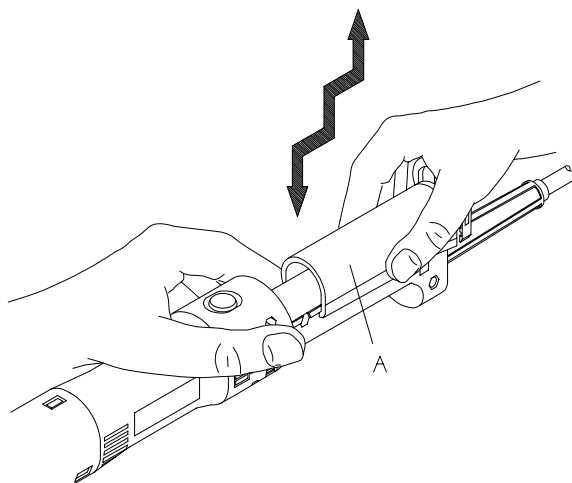
(Tegning TPD1834)

2. Ta tak i det justerbare grepet, og skyv det bakover til det stopper. (Se tegning TPD835).



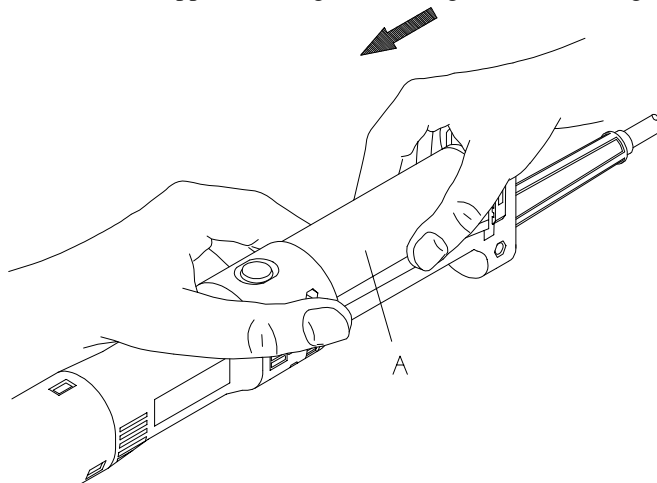
(Tegning TPD1835)

3. Løft eller senk grepet til de ønskede rillene inne i grepet er i linje med de tilsvarende brakettene på håndtaket. (Se tegning 1836).



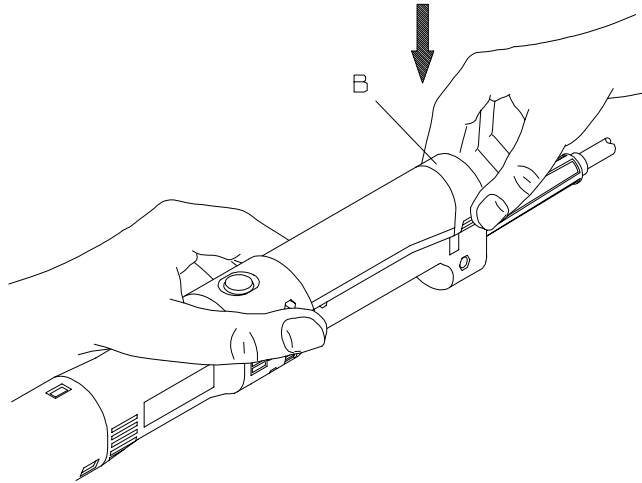
(Tegning TPD1836)

4. Skyv grepet forover på håndtaket til det stopper mot kragen eller krageenheten. (Se tegning TPD1837).



(Tegning TPD1837)

5. Skyv fallelåsen ned til sin originale stilling for å låse fast den nye justeringsposisjonen. (Se tegning TPD1838).



(Tegning TPD1838)

## BRUK AV VERKTØY

### SMØRING



**Ingersoll–Rand nr. 67**  
**Ingersoll–Rand nr. 90**

Tilstrekkelig smøring er absolutt nødvendig for maksimal ytelse og levetid på tannhjulene på disse verktøyene.

#### Gir

**Etter 50 000 sykluser**, eller en måned, injiser 3 til 4 cm<sup>3</sup> med Ingersoll–Rand nr. 67 fett inn i smørenippelen på girkassen.

#### Vinkelanordning

**Etter åtte timers bruk**, injiser 1 til 2 cm<sup>3</sup> med fett nr. 67 fra Ingersoll–Rand inn i smørenippelen på vinkelhusenheten.

#### Kråkefotanordning

### FORSIKTIG

**For mye smøring av kråkefotanordningen kan føre til funksjonssvikt i anordningen.**

**Etter hver tretti timer i drift**, eller ettersom erfaringen måtte tilsi det, sprøyt 1/2 cc Ingersoll–Rand nr. 90

smørefett inn i smørenippelen på kråkefotanordningen med to gir og 1 cc Ingersoll–Rand nr. 90 smørefett inn i smørenippelen på kråkefotanordningen med mer enn to gir.

**Etter hver åtte timer i drift**, eller ettersom erfaringen måtte tilsi det, sprøyt 1 til 2 cc Ingersoll–Rand nr. 67 smørefett inn i smørenippelen på vinkelhusanordningen.

#### Rørmutteranordning

### FORSIKTIG

**For mye smøring av rørmutteranordningen kan føre til funksjonssvikt i anordningen.**

**Etter hver tretti timer i drift**, eller ettersom erfaringen måtte tilsi det, sprøyt 1/2 cc Ingersoll–Rand nr. 90 smørefett inn i smørenippelen på rørmutteranordningen med to gir og 1 cc Ingersoll–Rand nr. 90 smørefett inn i smørenippelen på rørmutteranordningen med mer enn to gir.

**Etter hver åtte timer i drift**, eller ettersom erfaringen måtte tilsi det, sprøyt 1 til 2 cc Ingersoll–Rand nr. 67 smørefett inn i smørenippelen på vinkelhusanordningen.

**SPESIFIKASJONER**

Serie	Fri hastighet	Anbefalt dreiemoment- område	■ Lydnivå dB (A)		◆ Vibra- sjonsnivå
			Trykk	Kraft	m/s <sup>2</sup>
	omdreining- er per mi- nutt	ftot-pund (Nm)			
DEA8N –EU	1 275	4,0 – 8,1 (5,4 – 11)	67,0	---	0,7
DET8N –EU	1 275	4,0 – 8,1 (5,4 – 11)	72,4	---	1,2
DEA15N –EU	700	6,6 – 14,7 (9 – 20)	64,7	---	1,0
DET15N –EU	700	6,6 – 14,7 (9 – 20)	72,4	---	1,2
DEA23N –EU	450	11,0 – 22,1 (15 – 30)	62,4	---	0,9
DET23N –EU	450	11,0 – 22,1 (15 – 30)	72,4	---	1,2
DEA31N –EU	350	18,4 – 29,4 (25 – 40)	63,8	---	0,4
DET31N –EU	350	18,4 – 29,4 (25 – 40)	72,4	---	1,2
DEA40N –EU	250	22,1 – 40,6 (30 – 50)	63,0	---	0,5
DET40N –EU	250	22,1 – 40,6(30 – 50)	67,2	---	0,3
DEA55N –EU	825	25,8 – 36,9 (35 – 50)	65,5	---	1,0
DET55N –EU	825	25,8 – 36,9 (35 – 50)	70,2	---	0,5
DET60N –EU	175	14,7 – 29,4 (20 – 40)	72,4	---	1,2
DEA70N –EU	650	36,9 – 51,6 (50 – 70)	69,3	---	0,9
DET70N –EU	650	36,9 – 51,6 (50 – 70)	70,2	---	0,5
DEA90N –EU	500	48,0 – 66,2 (65 – 90)	67,8	---	0,7
DET90N –EU	500	48,0 – 66,2 (65 – 90)	70,2	---	0,5
DEA120N –EU	395	66,2 – 88,5 (90 – 120)	68,9	---	1,2
DET120N –EU	395	66,2 – 88,5 (90 – 120)	70,2	---	0,5
DEA150N –EU	300	84,8 – 110,6 (115 – 150)	68,0	---	0,4
DET150N –EU	300	84,8 – 110,6 (115 – 150)	70,2	---	0,5

■ Testet i henhold til PNEUROP PN8NTC1.2

◆ Testet i henhold til ISO8662-1

Lyd- og vibrasjonsverdier for standard vinkeltrekkere (DEA) og for vinkeltrekkere utstyrt med utliggerhoder med tannhjuloverføring (DET og DEC) er maksimalt forventede verdier, ervervet ved å tests diverse verkøy av ulik størrelse og utliggerhoder med tannhjuloverføring (rørmutter- og kråkefotttilbehør).

Momentområdene gjelder standard vinkeltrekker uten utliggerhode med tannhjuloverføring. Med et slikt utliggerhode påmontert, vil momentområdet for verktøyet reduseres med inntil 30% i forhold til katalogdata.

## KONFORMITETSERKLÆRING

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

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

(adresse)

erklærer som eneansvarlig at produktet,

***Serie DE-EU Elektriske Momentkontrollerte Vinkeltrekkere***

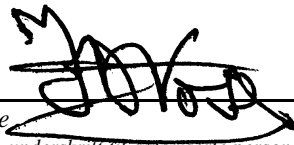
som denne erklæringen gjelder for, oppfyller bestemmelsene i EU-direktivene

***98/37/CE, 73/23/EEC, 89/336/EEC og 92/31/EEC***

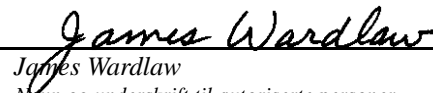
***EN292-2, ISO8662, PN8NTC1.2, EN50144,***

ved å bruke følgende prinsipielle standarder: ***EN563, EN60204, EN55104, EN55014***

Serienr: \_\_\_\_\_ *(1997 →) A97F XXXXX →* \_\_\_\_\_



*D. Vose*  
Navn og underskrift til autoriserte personer



*James Wardlaw*  
Navn og underskrift til autoriserte personer

\_\_\_\_\_ *August, 1999* \_\_\_\_\_

Dato

\_\_\_\_\_ *August, 1999* \_\_\_\_\_

Dato

### MERK

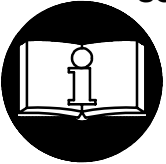
**OPPBEVAR DISSE INSTRUKSJONENE. ØDELEGG DEM IKKE.**

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

# SÄHKÖKÄYTTÖISIÄ DE-EU-SARJAN MOMENTTI- JA MUTTERINVÄÄNTIMIÄ KOSKEVAT OHJEET

## HUOMAA

DE-EU-sarjan vääntimet on suunniteltu kokoonpanotehtäviin, joissa tarvitaan tarkkaa kiristysmomentin hallintaa, tarkkuutta ja toistettavuutta. Ingersoll-Rand ei ole vastuussa työkalujen mahdollisista modifikaatioista muihin sovelluksiin, joista Ingersoll-Randille ei ole tiedoitettu.



## VAROITUS

OHJEISSA ON MUKANA TÄRKEITÄ TURVAOHJEITA.  
LUE KAIKKI OHJEET ENNEN TYÖKALUN KÄYTTÖÖNOTTOA TAI KÄYTTÖÄ  
JA SÄILYTÄ OHJEET

TYÖNANTAJAN VELVOLLISUUS ON SAATTAA TÄMÄ OHJEKIRJA TYÖNTEKIJÖIDEN TIETOOIN.  
SEURAAVIEN VAROITUSTEN LAIMINLYÖMINEN SAATTAA JOHTAA VAMMAUTUMISEEN.

Irrota virtajohto pistorasiasta ennen työkalun huoltamista.



Tämän symbolin tarkoituksena on kiinnittää käyttö- ja huoltohenkilöstön huomio eristämättömästä vaarallisesta jännitteestä aiheutuvaan sähköiskun vaaraan.



Tämän symbolin tarkoituksena on kiinnittää käyttö- ja huoltohenkilöstön huomio tärkeisiin käyttöohjeisiin, joihin on perehdyttävä huolellisesti tapaturmien, sähköiskujen tai laitevaurioiden välttämiseksi.

SÄHKÖTYÖKALUJA KÄYTETTÄESSÄ ON NOUDATETTAVIA PERUSTURVAOHJEITA  
TULIPALON, SÄHKÖISKUN JA VAMMAUTUMISEN VAARAN VÄHENTÄMISEKSI.

### TYÖKALUN KÄYTTÖÖNOTTO

- Käytä vain Ingersoll-Rand -säädinten kanssa.
- Käytä, tarkasta ja huolla työkalu aina kaikkia sähkökäyttöisiä käsityökaluja koskevien määräysten mukaisesti.
- Tarkasta liitäntäjohdot säännöllisesti ja vaihdata ne tarvittaessa valtuutetussa huollossa.
- Älä poista mitään työkalussa olevia tarroja. Vaihda vahingoittuneet tarrat.

### TYÖKALUN KÄYTTÖ

- Käytä aina suojalaseja työkalua käyttäessäsi tai huoltaessasi.
- Käytä aina kuulosuojaimia työkalua käyttäessäsi.
- Työkalut voivat tärinästä. 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.

- Estä sähköiskut. Älä kosketa maadoitettuja pintoja, esimerkiksi putkia, lämpöpattereita, liesiä, jääkaappien ulkokuoria.
- Käsittele liitäntäjohtoa oikein. Älä kannattele työkalua johdon varassa äläkä irrota pistoketta johdosta vetämällä. Suojaa johto kuumuudelta, öljyltä ja teräviltä reunoilta.
- Pidä työtila puhtaana. Sotkuiset lattiat ja pöydät lisäävät tapaturman vaaraa.
- Ota huomioon ympäristö. Suojaa työkalut ja latauslaitteet vedeltä. Huolehdi riittävästä valaistuksesta. Älä käytä työkalua räjähtävässä tai palavassa ympäristössä.
- Pidä sivulliset ja lapset poissa. Älä anna ulkopuolisten käyttää työkalua tai koskettaa sitä tai liitäntäjohtoa.
- Varastoi tarpeettomat työkalut. Säilytä käyttämättömät työkalut kuivassa korkealla sijaitsevassa tai lukitussa paikassa poissa lasten ulottuvilta.

## HUOMAA

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

Ainoastaan koulutettu henkilö saa korjata työkalun. Sähkötyökalu on asianmukaisten turvavaatimusten mukainen. Ainoastaan koulutetut henkilöt saavat korjata työkalua käyttäen alkuperäisiä varaosia – tapaturman vaara.

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

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

## SEURAAVIEN VAROITUSTEN LAIMINLYÖMINEN SAATTAA JOHTAA VAMMAUTUMISEEN.

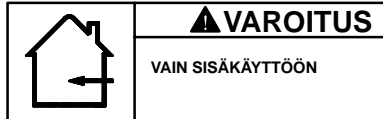
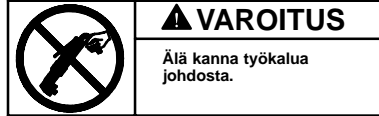
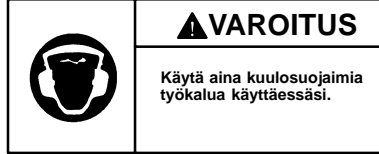
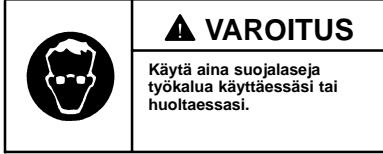
### TYÖKALUN KÄYTTÖ (jatkuu)

- **Älä kuormita työkalua liikaa.** Se toimii tehokkaammin ja turvallisemmin, kun kuormitat sitä ohjeiden mukaan.
- **Käytä oikeaa työkalua.** Älä käytä liian pientä työkalua tai varustetta tehtävään, joka on tarkoitettua tehokkaalle työkalulle.
- **Älä käytä työkalua tarkoitukseen, johon sitä ei ole suunniteltu.** Esimerkki: älä käytä ruuvinväännintä porana.
- **Pukeudu oikein.** Älä käytä löysiä vaatteita tai koruja. Ne voivat tarttua liikkuviin osiin. Kumikäsineitä ja liukumattomia jalkineita suositellaan käytettäväksi ulkona. Peitä pitkät hiukset.
- **Työskentele turvallisesti.** Kiinnitä työkalu puristimilla tai ruuvipenkkiin. Tarvitset usein kaksi kättä työskennellessäsi.
- **Älä kurkottele.** Huolehdi tasapainosta ja pidä tukevasti kiinni työkalusta.
- **Pidä työkalu kunnossa.** Puhtaat työkalut toimivat tehokkaasti ja turvallisesti. Noudata voiteluohjeita ja varusteiden vaihto-ohjeita. Tarkasta liitäntäjohto säännöllisesti ja vaihdata ne tarvittaessa valtuutetussa huollossa. Tarkasta jatkojohto säännöllisesti ja vaihda tarvittaessa. Pidä kahvat kuivina, puhtaina, öljyttöminä ja rasvattomina.
- **Poista säätöavaimet.** Varmista ennen työkalun käynnistämistä, että säätöavaimet on poistettu.
- **Estä käynnistyminen vahingossa.** Älä pidä sormeja käynnistimellä, kun kannat työkalua.
- **Älä pudota työkalua tai käytä sitä väärin.**
- **Kun työkalua ei käytetä, käännä virtakytkin asentoon "OFF" ja irrota virtajohto.**
- **Ole valpas.** Tarkkaile työtäsi. Ajattele järkevästi. Älä käytä työkalua, kun olet väsynyt.
- **Tarkasta vaurioituneet osat.** Ennen kuin jatkat työkalun käyttöä, tarkasta, että suojuus tai muu vaurioitunut osa toimii kunnolla. Tarkasta liikkuvien osien linjaus ja mahdollinen takertelu, rikkoutuneet osat tai muut seikat, jotka voivat vaikuttaa työkalun toimintaan. Rikkoutunut suojuus tai muu osa on korjattava tai vaihdettava valtuutetussa huollossa, ellei tässä käsikirjassa anneta muita ohjeita.
- **Vaihddata vialliset virtakytkimet valtuutetussa huollossa.**
- **Älä käytä työkalua, jos virtakytkin ei käynnistä tai pysäytä sitä.**
- **Kun kulmapää asennetaan tai sen asentoa muutetaan, on käyttökytkin saatettava sellaiseen asentoon, ettei reaktiomomentti pyri pitämään kytkintä päällä-asennossa ("ON").**
- **Kun asennat tai irrota työkalun työvälinettä, kiinnitä AINA työkalun metalliosa ruuvipenkkiin, kun kiristät tai löysäät liitäntämutteria tai akselin päätä. Voit kiinnittää ruuvipenkkiin esimerkiksi vaihteiston rungon kuusiopinnan, ripustimen, momenttivarren tai minkä hyvänsä metallilevyn. ÄLÄ kiinnitä komposiittirakenteista työkalun runkoa tai kahvaa ruuvipenkkiin kiristäessäsi liitäntämutteria. Työkalu vaurioituu, jos et noudata ohjetta.**
- **Älä käytä voimalaitteita tai vaihteistoja, jotka ylittävät varusteen tehon.**
- **Hylsyvääntiössä on etupuolella aukko rakenne- ja sovellustarkoituksiin. ÄLÄ työnnä sormiasi tähän aukkoon.**
- **Momenttituki on asetettava kiinteää vastinta vasten. Älä käytä momenttitukea kahvantapaisena ja varmista kaikin tavoin, ettei käyttäjän käsi pääse jäämään puristuksiin momenttituen ja kiinteän esineen väliin.**
- **D-sarjan mutterinvääntimet voivat kuumentua pitkän käyttöjakson aikana karanpuoleisesta päästään. Varo ihon joutumista kosketuksiin kuumien pintojen kanssa. Pidempiaikainen kosketus voi aiheuttaa palovammoja.**
- **Kaikissa suunnanvaihtotoiminnolla varustetuissa D-sarjan momentti- ja mutterinvääntimissä on suunnanvaihtomekanismin kohdalla kotelossa suuntaa osoittavat, koteloon valetut nuolet. Kun suunnanvaihdin on käännetty merkillä "F" varustetun kaarevan nuolen kohdalle, kara pyörii eteenpäin eli myötäpäivään. Kun suunnanvaihdin on käännetty merkillä "R" varustetun kaarevan nuolen kohdalle, kara pyörii taaksepäin eli vastapäivään.**
- **Käytä ainoastaan iskutyökaluihin tarkoitettuja hylsyjä ja lisäosia. Älä käytä käsityökaluihin tarkoitettuja (kromattuja) hylsyjä ja lisäosia.**

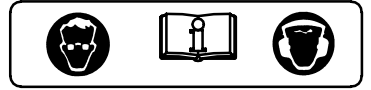
# VAROITUSTARROJEN TULKINTAOHJEITA

## VAROITUS

### SEURAAVIEN VAROITUSTEN LAIMINLYÖMINEN SAATTAA JOHTAA VAMMAUTUMISEEN.



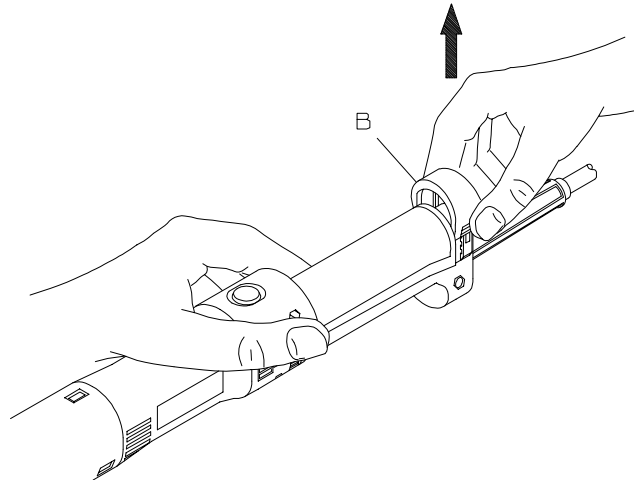
Kansainvälinen varoitustarra:  
Osanumero \_\_\_\_\_



## KAHVAN SÄÄTÖ

Kotelossa olevan kahvan paksuus on säädettävissä yksilöllisesti käyttäjän mukaan kolmeen eri asentoon. Isokätinen käyttäjä voi valita paksuimman ja pienikätinen ohuimman asetuksen. Kahvan säätö tapahtuu erottamalla laite sähköverkosta ja menettelemällä seuraavasti:

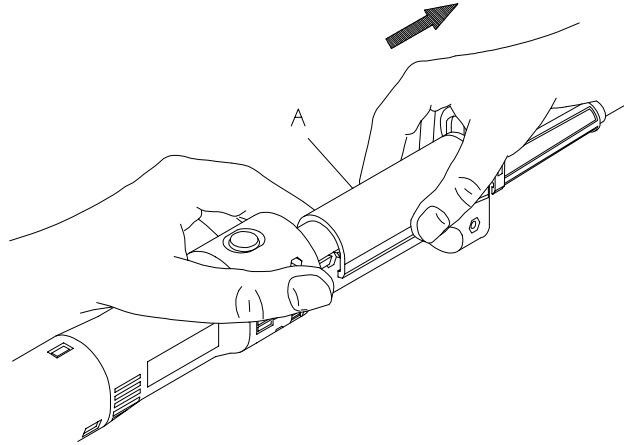
1. Tartu kiinni säädettävän tartuntakahvan salvan uritetusta päästä. Levitä päätyjä jonkin verran ja nosta salpa sen ylimpään asentoonsa. (Katso kuvaa TPD1834).



(Kuva TPD1834)

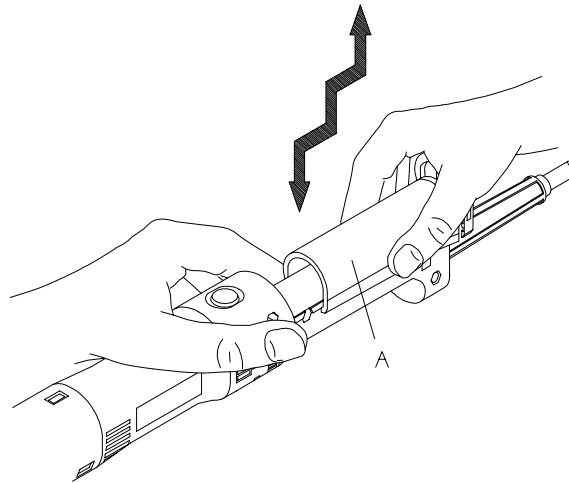


2. Tartu kiinni säädettävästä tartuntakahvasta ja liu'uta sitä taaksepäin niin kauas kunnes se pysähtyy. (Katso kuvaa TPD1835.)



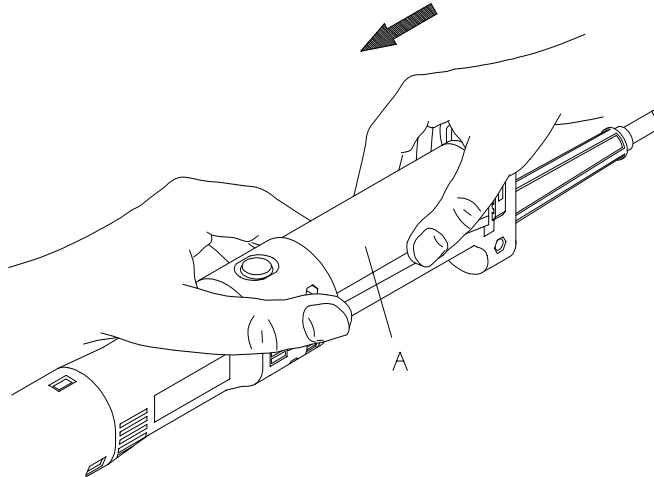
(Kuva TPD1835)

3. Nosta tai laske tartuntakahvaa kunnes kahvan sisäpuolella olevat haluttua paksuutta vastaavat lovet tulevat linjaan kädensijassa olevien vastaavien korvakkeiden kanssa. (Katso kuvaa TPD1836.)



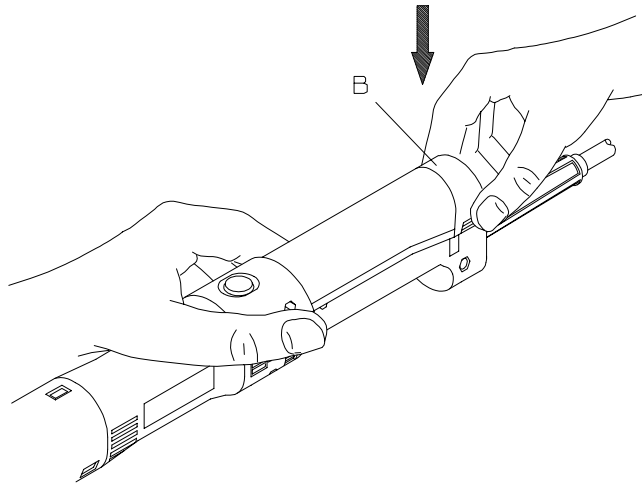
(Kuva TPD1836)

4. Liu'uta tartuntakahvaa eteenpäin kädensijan päälle kunnes se tukeutuu kaulusta tai kauluksen kokoonpanoa vasten. (Katso kuvaa TPD1837.)



(Kuva TPD1837)

5. Paina tartuntakahvan salpa alaspäin takaisin alkuperäiseen asentoonsa, jotta valittu säätö lukkiutuisi paikalleen. (Katso kuvaa TPD1838.)



(Kuva TPD1838)

## TYÖKALUN KÄYTTÖNOTTO

### VOITELU



**Ingersoll-Rand 67**  
**Ingersoll-Rand 90**

Riittävä ja tarkoituksenmukainen voitelu on elinehto näiden työkalujen parhaille mahdollisille suoritusarvoille ja vaihteistojen kestävyydelle.

#### Vaihteisto

Ruiskuta 3 – 4 cm<sup>3</sup> Ingersoll-Rand 67 –rasvaa vaihdelaatikon kotelon kokoonpanossa oleviin rasvanippoihin **aina 50 000 jakson välein** tai kerran kuukaudessa.

#### Kulmavaihde

Ruiskuta 1 – 2 cm<sup>3</sup> Ingersoll-Rand 67 –rasvaa kulmapään kotelon kokoonpanossa oleviin rasvanippoihin **aina kahdeksan käyttötunnin välein**.

#### Jatkopää Crow

**TÄRKEÄÄ**

**Liiallinen voitelu voi saada jatkopään toimimaan virheellisesti.**

#### 30 käyttötunnin välein tai kokemuksen mukaan:

ruiskuta 0,5 cm<sup>3</sup> Ingersoll-Rand 90 –rasvaa kaksiportaisen jatkopään rasvanippaan ja 1 cm<sup>3</sup> Ingersoll-Rand 90 –rasvaa jatkopään rasvanippaan, kun vaihteita on enemmän kuin kaksi.

#### Kahdeksan käyttötunnin välein tai kokemuksen

**mukaan:** ruiskuta 1–2 cm<sup>3</sup> Ingersoll-Rand 67 –rasvaa kulmapään rasvanippaan.

#### Hylsyvääntiö

**TÄRKEÄÄ**

**Liiallinen voitelu voi saada hylsyvääntiön toimimaan virheellisesti.**

#### 30 käyttötunnin välein tai kokemuksen mukaan:

ruiskuta 0,5 cm<sup>3</sup> Ingersoll-Rand 90 –rasvaa kaksiportaisen hylsyvääntiön rasvanippaan ja 1 cm<sup>3</sup> Ingersoll-Rand 90 –rasvaa hylsyvääntiön rasvanippaan, kun vaihteita on enemmän kuin kaksi.

#### Kahdeksan käyttötunnin välein tai kokemuksen

**mukaan:** ruiskuta 1–2 cm<sup>3</sup> Ingersoll-Rand 67 –rasvaa kulmapään rasvanippaan.

**ERITTELY**

Sarian	Vapaa nopeus	Suositeltu vääntömomenttialue (pehmeä liitos)	■ Melutaso dB (A)		◆ Väriinä
			Paine	Teho	m/s <sup>2</sup>
	1/min	Nm			
DEA8N –EU	1 275	5,4 –11	67,0	----	0,7
DET8N –EU	1 275	5,4 –11	72,4	----	1,2
DEA15N –EU	700	9 – 20	64,7	----	1,0
DET15N –EU	700	9 – 20	72,4	----	1,2
DEA23N –EU	450	15 – 30	62,4	----	0,9
DET23N –EU	450	15 – 30	72,4	----	1,2
DEA31N –EU	350	25 – 40	63,8	----	0,4
DET31N –EU	350	25 – 40	72,4	----	1,2
DEA40N –EU	250	30 – 50	63,0	----	0,5
DET40N –EU	250	30 – 50	67,2	----	0,3
DEA55N –EU	825	35 – 50	65,5	----	1,0
DET55N –EU	825	35 – 50	70,2	----	0,5
DET60N –EU	175	20 – 40	72,4	----	1,2
DEA70N –EU	650	50 – 70	69,3	----	0,9
DET70N –EU	650	50 – 70	70,2	----	0,5
DEA90N –EU	500	65 – 90	67,8	----	0,7
DET90N –EU	500	65 – 90	70,2	----	0,5
DEA120N –EU	395	90 – 120	68,9	----	1,2
DET120N –EU	395	90 – 120	70,2	----	0,5
DEA150N –EU	300	115 – 150	68,0	----	0,4
DET150N –EU	300	115 – 150	70,2	----	0,5

■ Testattu PNEUROP PN8NTC1.2:n vaatimusten mukaisesti

◆ Koestettu ISO8662–1 mukaisesti vapaalla kierrosnopeudella.

Vakiomallisten kulmaväänninten (DEA) ja hammaspyörävälitteisen offset–kulmaväänninten (DET ja DEC) äänenpaine– ja värinäarvot ovat odotettuja enimmäisarvoja, jotka on saatu testaamalla erikokoisia työkaluja ja hammaspyörävälitteisiä offset–päitä (putkimutteri ja kukonjalca).

Peruskulmavääntimen momenttialue ilmoitetaan ilman offset–päitä. Kun työkaluun kiinnitetään hammaspyörävälitteinen offset–pää, momentti on jopa 30% luettelossa mainittua pienempi.

## 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

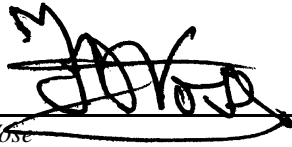
\_\_\_\_\_  
*DE-EU-sarjan Momentti- ja Mutterinvääntimiä Koskevat Ohjeet*

johon tämä vakuutus viittaa, täyttää direktiiveissä

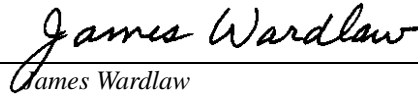
\_\_\_\_\_  
*98/37/EY, 73/23/EEC, 89/336/EEC ja 92/31/EEC*

esitetyt vaatimukset seuraavia *EN292-2, ISO8662, PN8NTC1.2, EN50144,*  
perusnormeja käytettäessä: \_\_\_\_\_  
*EN563, EN60204, EN55104, EN55014*

Sarjanumero: \_\_\_\_\_ *(1997 →) A97F XXXXX →*



\_\_\_\_\_  
*D. Vöse*  
Auktorisoidun henkilön nimi ja allekirjoitus



\_\_\_\_\_  
*James Wardlaw*  
Auktorisoidun henkilön nimi ja allekirjoitus

\_\_\_\_\_  
*Elokuu, 1999*

Päiväys

\_\_\_\_\_  
*Elokuu, 1999*

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.

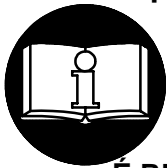
# INSTRUÇÕES para CHAVES E MÁQUINAS PARA APERTO DE PORCAS ELÉCTRICAS DE BINÁRIO REGULÁVEL SÉRIE DE-EU

## AVISO

As Chaves/Máquinas para aperto de porcas Série DE-EU são concebidas para aplicações de montagem que requeiram monitorização e controlo preciso de binário, exactidão, consistência e capacidade de repetição.

A Ingersoll-Rand não pode ser responsabilizada pela modificação de ferramentas para aplicações para as quais não tenha sido consultada.

## ⚠️ ADVERTÊNCIA



**IMPORTANTES INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA EM ANEXO.  
LEIA TODAS ESTAS INSTRUÇÕES ANTES DE PÔR A FERRAMENTA EM SERVIÇO  
OU DE OPERAR ESTA FERRAMENTA E GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.**

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

**A NÃO OBEDIÊNCIA ÀS ADVERTÊNCIAS SEGUINTE PODERÁ RESULTAR EM LESÕES PESSOAIS.**

Desligue o cabo de electricidade da tomada antes de realizar qualquer manutenção nesta ferramenta.



Este símbolo é para alertar o utilizador e o pessoal de assistência técnica para a presença de tensão não isolada perigosa que provocará um risco de choque eléctrico.



Este símbolo é para alertar o utilizador e o pessoal de assistência técnica para a presença de importantes instruções operacionais que devem ser lidas e compreendidas para impedir lesões pessoais, choque eléctrico ou avaria do equipamento.

**AO UTILIZAR FERRAMENTAS ELÉCTRICAS, DEVE-SE SEMPRE SEGUIR AS PRECAUÇÕES  
BÁSICAS DE SEGURANÇA PARA REDUZIR O RISCO DE INCÊNDIO, CHOQUE ELÉCTRICO E  
LÊSÕES PESSOAIS, INCLUINDO O SEGUINTE.**

### COLOCAÇÃO DA FERRAMENTA EM SERVIÇO

- Utilize apenas com Controladores Ingersoll-Rand.
- Opere, inspecione e faça manutenção nesta ferramenta sempre de acordo com todos os regulamentos (locais, estatais, federais e nacionais), que possam ser aplicáveis a ferramentas eléctricas de mão/funcionamento manual.
- Inspeccione os cabos da ferramenta periodicamente e, se estiverem danificados, mande-os reparar num centro de atendimento autorizado.
- Não retire nenhum rótulo. Substitua os rótulos danificados.

### UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA

- Use sempre protecção para os olhos ao operar ou fazer manutenção nesta ferramenta.
- Use sempre protecção auricular ao operar esta ferramenta.
- As ferramentas eléctricas podem vibrar durante a utilização. Vibração, movimentos repetitivos ou posições desconfortáveis podem ser nocivos às suas mãos e braços. Pare de utilizar qualquer ferramenta se ocorrer desconforto, sensação de formigueiro ou dor. Procure assistência médica antes de reiniciar a utilização.

## AVISO

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

Esta ferramenta deve ser consertada por uma pessoa qualificada. Esta ferramenta eléctrica está de acordo com os requisitos de segurança relevantes. As reparações só devem ser realizadas por pessoas qualificadas, utilizando peças sobresselentes genuínas, caso contrário, poderá resultar em perigo considerável para o utilizador.

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

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

## A NÃO OBEDECIÊNCIA ÀS ADVERTÊNCIAS SEGUINTESS PODERÁ RESULTAR EM LESÕES PESSOAIS.

### UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA (*Continua*)

- **Protecção Contra Choque Eléctrico.** Impeça contacto do corpo com superfícies ligadas à terra. Por exemplo: tubos, radiadores, fogões metálicos, frigoríficos.
- **Não Force o Cabo.** Nunca transporte a ferramenta pelo cabo ou puxe-o para desligar da tomada. Mantenha o cabo afastado do calor, óleo e arestas afiadas.
- **Mantenha a área de trabalho limpa.** Áreas e bancadas atravancadas constituem um convite a lesões.
- **Considere o ambiente da área de trabalho.** Não exponha ferramentas eléctricas e carregadores à água. Mantenha a área de trabalho bem iluminada. Não utilize a ferramenta em atmosferas explosivas ou inflamáveis.
- **Mantenha afastados os espectadores e as crianças.** Não permita que pessoal não autorizado opere esta ferramenta ou toque na ferramenta ou no cabo.
- **Guarde ferramentas inactivas.** Quando não estiverem em uso, as ferramentas devem ser guardadas num local seco, alto ou trancado, longe do alcance das crianças.
- **Não force a ferramenta.** Esta realizará o trabalho melhor e com mais segurança na potência para a qual foi concebida.
- **Utilize a ferramenta correcta.** Não force uma ferramenta ou acessório pequenos para realizar o trabalho de uma ferramenta para trabalho pesado.
- **Não utilize a ferramenta para uma finalidade para a qual não foi concebida.** Exemplo: Não use uma aparafusadora como um berbequim.
- **Vista-se adequadamente.** Não use roupas soltas ou jóias. Estas podem agarrar em peças móveis. Recomenda-se usar luvas de borracha e calçado antidescizamento ao trabalhar ao ar livre. Use um chapéu ou outra protecção para prender cabelos longos.
- **Fixe o trabalho.** Use braçadeiras ou um torno de bancada para segurar o trabalho. Frequentemente, os operadores precisam de ambas as mãos para executar as funções do trabalho.
- **Não estique o corpo.** Mantenha os pés numa posição equilibrada e firme e segure firmemente a ferramenta o tempo todo.
- **Mantenha cuidadosamente as ferramentas.** Mantenha as ferramentas limpas para desempenho melhor e mais seguro. Siga as instruções para lubrificação e troca de acessórios. Inspeccione os cabos da ferramenta periodicamente e, se estiverem danificados, mande-os reparar num centro de atendimento autorizado. Inspeccione periodicamente os cabos de extensão e substitua-os se estiverem danificados. Mantenha as pegadas secas, limpas e isentas de óleo e gordura.
- **Retire as chaves de mandril e chaves inglesas de ajuste.** Habitue-se a verificar que as chaves de mandril e chaves inglesas de ajuste são retiradas da ferramenta antes de a ligar.
- **Evite arranques involuntários.** Não transporte a ferramenta com o dedo no interruptor.
- **Não deixe cair ou faça mau uso da ferramenta.**
- **Sempre que uma ferramenta não estiver em uso, ponha o Interruptor de Electricidade na posição “OFF” e desligue o cabo de electricidade.**
- **Fique alerta.** Preste atenção ao que está a fazer. Empregue o bom senso. Não opere a ferramenta quando estiver cansado.
- **Examine peças danificadas.** Antes de utilizar a ferramenta novamente, um resguardo ou outra peça que esteja danificada deve ser examinada cuidadosamente para confirmar que ela funcionará adequadamente e que executará a sua função pretendida. Verifique o alinhamento de peças móveis, adesão de peças móveis, quebra de peças, montagem e quaisquer outras condições que possam afectar o funcionamento da ferramenta. Um resguardo ou outra peça que esteja danificada deve ser reparada adequadamente ou substituída num centro de atendimento autorizado, a menos que esteja indicado de forma diferente neste manual de funcionamento.
- **Mande substituir interruptores defeituosos num centro autorizado de atendimento.**
- **Não utilize a ferramenta se o interruptor não a ligar e desligar.**
- **Sempre que a cabeça em ângulo for instalada ou reposicionada, o interruptor ou alavanca do regulador tem que ser posicionado de forma que o binário de reacção não tenda a reter o regulador na posição “ON” (ligado).**
- **Ao instalar ou remover o dispositivo de saída de qualquer ferramenta, fixe SEMPRE um componente metálico da ferramenta num retentor enquanto aberta ou desaberta a porca de acoplamento ou a tampa da haste. As posições de fixação aceitáveis incluem, mas não se limitam a, a parte sextavada da caixa de engrenagens, o suporte de pendurar da ferramenta, o braço de reacção de binário ou qualquer placa de montagem de metal. NUNCA fixe a carcaça de material compósito da ferramenta ou do punho nas garras de um torno de bancada para restringir o binário de aperto da porca de acoplamento ou da tampa da haste. Isto resultará em avaria da ferramenta.**
- **Não utilize unidades de potência e trens de engrenagem que excedam a capacidade do dispositivo de saída.**
- **A Extensão Plana Aberta tem uma abertura no lado dianteiro para fins de construção e aplicação. NÃO ponha os dedos nesta abertura em nenhuma circunstância.**
- **A barra de reacção de binário deve ser posicionada contra um limitador positivo. Não utilize a barra como um punho auxiliar e tome todas as precauções para assegurar que a mão do operador não possa ficar presa entre a barra e um objecto sólido.**

## ⚠ ADVERTÊNCIA

A NÃO OBEDIÊNCIA ÀS ADVERTÊNCIAS SEGUINTE PODERÁ RESULTAR EM LESÕES PESSOAIS.

### UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA (Continua)

- Quando são operados continuamente por longos períodos de tempo, as Máquinas para aperto de porcas Série D podem ficar quentes na extremidade do veio da ferramenta. Tome todas as precauções necessárias para evitar contacto da pele com as superfícies quentes. O contacto prolongado pode resultar em queimaduras.
- Todas as Chaves e Máquinas para aperto de porcas de binário regulável, Série D, com capacidade de inversão de direcção têm setas rotacionais moldadas na carcaça na área do mecanismo de inversão de

direcção. Quando o dispositivo de mudança de direcção estiver posicionado próximo da seta circular moldada com um “F” no centro, a direcção de rotação do veio será para diante ou para a direita. Quando o dispositivo de mudança de direcção estiver posicionado próximo da seta circular moldada com um “R” no centro, a direcção de rotação do veio será para trás ou para a esquerda .


- Use apenas caixas e acessórios de percussão. Não use caixas e acessórios manuais (cromo).

## IDENTIFICAÇÃO DAS ETIQUETAS DE ADVERTÊNCIA


### ⚠ ADVERTÊNCIA


A NÃO OBEDIÊNCIA ÀS ADVERTÊNCIAS SEGUINTE PODERÁ RESULTAR EM LESÕES PESSOAIS.


	<b>⚠ ADVERTÊNCIA</b> Use sempre protecção para os olhos ao operar ou fazer manutenção nesta ferramenta.
---	--


	<b>⚠ ADVERTÊNCIA</b> Use sempre protecção auricular ao operar esta ferramenta.
---	---

	<b>⚠ ADVERTÊNCIA</b> Desligue sempre a alimentação eléctrica e desligue o cabo de electricidade antes de instalar, retirar ou ajustar qualquer acessório desta ferramenta, ou antes de fazer manutenção na mesma.
---	--

	<b>⚠ ADVERTÊNCIA</b> As ferramentas eléctricas podem vibrar durante a utilização. Vibração, movimentos repetitivos ou posições desconfortáveis podem ser nocivos às suas mãos e braços. Pare de utilizar qualquer ferramenta se sentir desconforto, sensação de formigueiro ou dor. Procure assistência médica antes de reiniciar a utilização.
---	--


	<b>⚠ ADVERTÊNCIA</b> Não transporte a ferramenta pelo cabo.
---	--

	<b>⚠ ADVERTÊNCIA</b> Não utilize cabos de electricidade danificados, puidos ou deteriorados.
---	---

	<b>⚠ ADVERTÊNCIA</b> Mantenha o corpo numa posição equilibrada e firme. Não estique o corpo ao operar esta ferramenta.
---	---

Etiqueta Internacional de Advertência:  
Nº de Peça para Encomenda

		
---	---	---

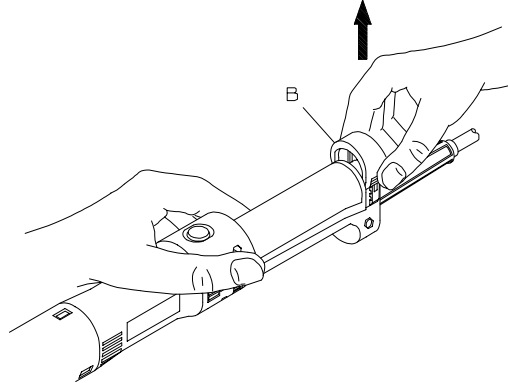
	<b>⚠ ADVERTÊNCIA</b> A barra de reacção de binário deve ser posicionada contra um limitador positivo. Não utilize a barra como um punho auxiliar e tome todas as precauções para assegurar que a mão do operador não possa ficar presa entre a barra e um objecto sólido.
---	--

	<b>⚠ ADVERTÊNCIA</b> UTILIZAR APENAS EM RECINTO FECHADO.
---	---

## AJUSTE DO PUNHO

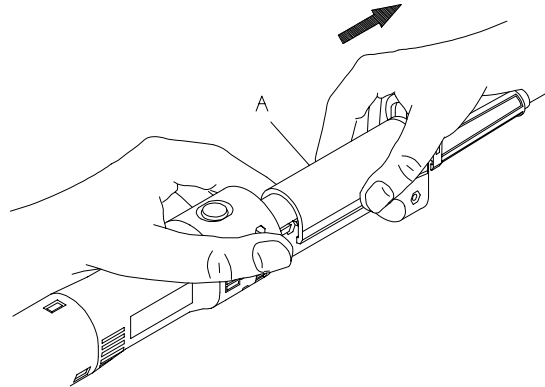
Estas máquinas possuem um punho ajustável que permite que operadores individuais seleccionem uma de três grossuras. Os operadores que tenham mãos grandes podem seleccionar a posição mais volumosa e os operadores que tenham mãos pequenas podem seleccionar o tamanho menos volumoso. Para ajustar o punho, desligue a alimentação e proceda como se segue:

1. Segure as extremidades entalhadas do Engate do Punho Ajustável e, separando ligeiramente as extremidades, eleve o Engate até à sua posição mais elevada. (Consulte TPD1834.)



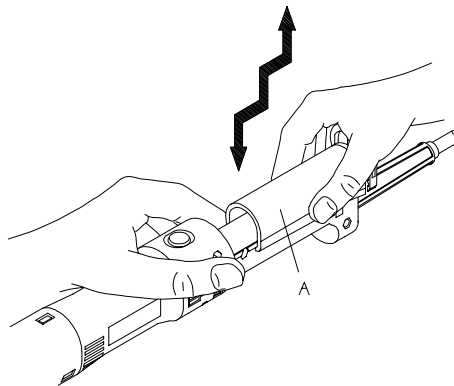
(Des. TPD1834)

2. Segure o Punho Ajustável e deslize-o para trás até ele parar. (Consulte TPD1835.)



(Des. TPD1835)

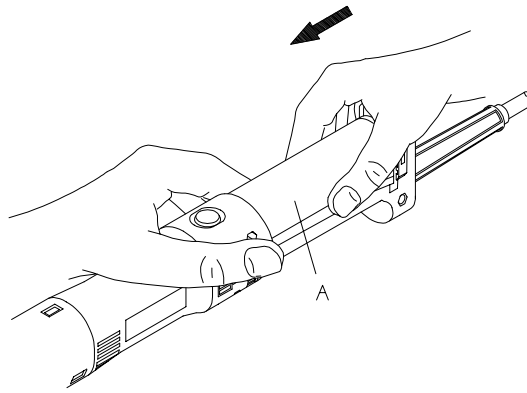
3. Eleve ou baixe o Punho até as ranhuras desejadas dentro do Punho alinharem com as patilhas adequadas na Pega. (Consulte TPD1836.)



(Des. TPD1836)

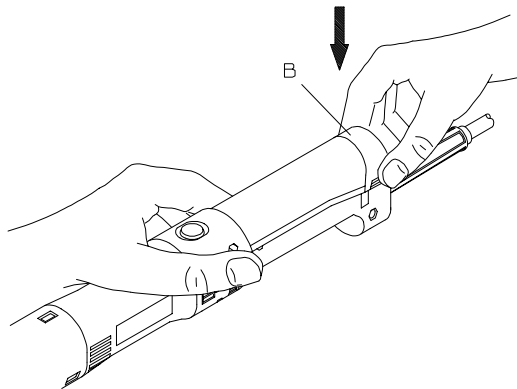


4. Deslize o Punho para a frente, sobre a Pega, até ele encostar no Colar ou no Conjunto do Colar. (Consulte TPD1837.)



(Des. TPD1837)

5. Pressione o Engate do Punho para baixo para a sua posição original para travar o ajuste em posição. (Consulte TPD1838.)



(Des. TPD1838)

## COLOCAÇÃO DA FERRAMENTA EM SERVIÇO

### LUBRIFICAÇÃO



Ingersoll–Rand Nº 67  
Ingersoll–Rand Nº 90

É imprescindível proporcionar lubrificação adequada para obter desempenho e durabilidade máximos das engrenagens destas ferramentas.

#### Engrenagens

Após cada 50 000 ciclos, ou um mês de funcionamento, injecte 3 a 4 cc de Massa Lubrificante Ingersoll–Rand Nº 67 no Copo de Massa do Conjunto da Caixa de Engrenagens.

#### Acessório em Ângulo

Após cada oito horas de funcionamento, injecte 1 a 2 cc de Massa Lubrificante Ingersoll–Rand Nº 67 no Copo de Massa do Conjunto da Carcaça em Ângulo.

#### Extensão Plana Fechada

### CAUIDADO

Lubrificação excessiva da Extensão Plana Fechada pode resultar em mau funcionamento da extensão.

Após cada trinta horas de funcionamento, ou como a experiência indicar, injecte 0,5 cc de Massa Lubrificante Ingersoll–Rand Nº 90 no Lubrificador da Extensão Plana Fechada que tem dois estágios de engrenagem e 1 cc de Massa Lubrificante Ingersoll–Rand Nº 90 no Lubrificador da Extensão Plana Fechada que tem mais de dois estágios de engrenagem.

Após cada oito horas de funcionamento, ou como a experiência indicar, injecte 1 a 2 cc de Massa Lubrificante Ingersoll–Rand Nº 67 no Lubrificador da Carcaça.

#### Extensão Plana Aberta

### CAUIDADO

Lubrificação excessiva da Extensão Plana Aberta pode resultar em mau funcionamento da extensão.

Após cada trinta horas de funcionamento, ou como a experiência indicar, injecte 0,5 cc de Massa Lubrificante Ingersoll–Rand Nº 90 no Lubrificador da Extensão Plana Aberta que tem dois estágios de engrenagem e 1 cc de Massa Lubrificante Ingersoll–Rand Nº 90 no Lubrificador da Extensão Plana Aberta que tem mais de dois estágios de engrenagem.

Após cada oito horas de funcionamento, ou como a experiência indicar, injecte 1 a 2 cc de Massa Lubrificante Ingersoll–Rand Nº 67 no Lubrificador da Carcaça.

## ESPECIFICAÇÕES

Série	Velocidade Livre	Gama de Binário Recomendada (Reacção Amortecida)	■ Nível de Som dB (A)		◆ Nível de Vibração
			Pressão	Potência	m/s <sup>2</sup>
	rpm	Nm			
DEA8N –EU	1 275	5,4 –11	67,0	---	0,7
DET8N –EU	1 275	5,4 –11	72,4	---	1,2
DEA15N –EU	700	9 – 20	64,7	---	1,0
DET15N –EU	700	9 – 20	72,4	---	1,2
DEA23N –EU	450	15 – 30	62,4	---	0,9
DET23N –EU	450	15 – 30	72,4	---	1,2
DEA31N –EU	350	25 – 40	63,8	---	0,4
DET31N –EU	350	25 – 40	72,4	---	1,2
DEA40N –EU	250	30 – 50	63,0	---	0,5
DET40N –EU	250	30 – 50	67,2	---	0,3
DEA55N –EU	825	35 – 50	65,5	---	1,0
DET55N –EU	825	35 – 50	70,2	---	0,5
DET60N –EU	175	20 – 40	72,4	---	1,2
DEA70N –EU	650	50 – 70	69,3	---	0,9
DET70N –EU	650	50 – 70	70,2	---	0,5
DEA90N –EU	500	65 – 90	67,8	---	0,7
DET90N –EU	500	65 – 90	70,2	---	0,5
DEA120N –EU	395	90 – 120	68,9	---	1,2
DET120N –EU	395	90 – 120	70,2	---	0,5
DEA150N –EU	300	115 – 150	68,0	---	0,4
DET150N –EU	300	115 – 150	70,2	---	0,5

■ Testada de acordo com PNEUROP PN8NTC1.2

◆ Testada de acordo com ISO8662-1 a velocidade livre

Os valores de som e vibração para as chaves em ângulo padrão (DEA) e para as chaves em ângulo com cabeça descentralizada a engrenagem (DET e DEC) são os valores máximos esperados, obtidos como resultado de testes em ferramentas de diferentes tamanhos e cabeças descentralizadas a engrenagem (acessórios abertos para porcas e pés-de-cabra).

As gamas de valores de binário são para a chave em ângulo básica sem uma cabeça descentralizada a engrenagem. Com uma cabeça descentralizada a engrenagem, a gama de valores de binário para uma ferramenta será reduzida em até 30% da sua gama de catálogo.



**Servicentre  
Servicecenter  
Servicesenter  
Huoltokeskus  
Centros de Assistência Técnica**

Ingersoll-Rand Company  
510 Hester Drive  
White House  
TN 37188  
USA  
Tel: (615) 672 0321  
Fax: (615) 672 0601

Ingersoll-Rand  
Sales Company Limited  
Chorley New Road  
Horwich Bolton  
Lancashire BL6 6JN  
England  
UK  
Tel: (44) 1204 690690  
Fax: (44) 1204 690388

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 Ibérica  
Camino de Rejas 1, 2–18  
28820 Coslada (Madrid)  
España  
Tel: (34) 1 6695850  
Fax: (34) 1 6696054

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