



04579561

Form P7631
Edition 1
May, 2003

INSTRUCTIONS FOR MODEL 231G HEAVY DUTY AUTOMOTIVE IMPACT WRENCH

NOTICE

Model 231G Impact Wrench is designed for use in general automotive repair, body shops, front end service and light truck and farm equipment applications.

⚠ WARNING

IMPORTANT SAFETY INFORMATION ENCLOSED - SAVE THESE INSTRUCTIONS

READ AND UNDERSTAND THIS MANUAL BEFORE OPERATING THIS PRODUCT

IT IS YOUR RESPONSIBILITY TO MAKE THIS SAFETY INFORMATION
AVAILABLE TO OTHERS THAT WILL OPERATE THIS PRODUCT

FAILURE TO OBSERVE THE FOLLOWING WARNINGS COULD RESULT IN INJURY



PLACING TOOL IN SERVICE

- Always install, operate, inspect and maintain this product in accordance with all applicable standards and regulations (local, state, country, federal, etc.).
- Always use clean, dry air at 90 psig (6.2 bar/620 kPa) maximum air pressure at the inlet. Higher pressure may result in hazardous situations including excessive speed, rupture, or incorrect output torque or force.
- Be sure all hoses and fittings are the correct size and are tightly secured. See Dwg. TPD905-2 for a typical piping arrangement.
- Ensure an accessible emergency shut off valve has been installed in the air supply line, and make others aware of its location.
- Do not use damaged, frayed or deteriorated air hoses and fittings.
- Keep clear of whipping air hoses. Shut off the compressed air before approaching a whipping hose.
- Always turn off the air supply, bleed the air pressure and disconnect the air supply hose before installing, removing or adjusting any accessory on this tool, or before performing any maintenance on this tool or any accessory.
- Do not lubricate tools with flammable or volatile liquids such as kerosene, diesel or jet fuel. Use only recommended lubricants.
- Use only proper cleaning solvents to clean parts. Use only cleaning solvents which meet current safety and health standards. Use cleaning solvents in a well ventilated area.
- Keep work area clean, uncluttered, ventilated and illuminated.
- 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.
- Always use Personal Protective Equipment appropriate to the tool used and material worked. This may include dust mask or other breathing apparatus, safety glasses, ear plugs, gloves, apron, safety shoes, hard hat and other equipment.
- When wearing gloves always be sure that the gloves will not prevent the throttle mechanism from being released.
- This tool is not designed for working in explosive environments, including those caused by fumes and dust, or near flammable materials.
- This tool is not insulated against electric shock.
- Prevent exposure and breathing of harmful dust and particles created by power tool use.
 - Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling and other construction activities contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:
 - lead from lead based paints,
 - crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
 - arsenic and chromium from chemically treated lumber.
 - Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.
- Be aware of buried, hidden or other hazards in your work environment. Do not contact or damage cords, conduits, pipes or hoses that may contain electrical wires, explosive gases or harmful liquids.
- Keep others a safe distance from your work area, or ensure they use appropriate Personal Protective Equipment.
- Keep hands, loose clothing, long hair and jewelry away from working end of tool.

Refer all communications to the nearest Ingersoll-Rand
Office or Distributor
© Ingersoll-Rand Company 2003
Printed in China



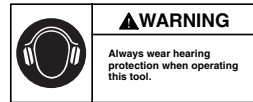
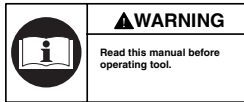
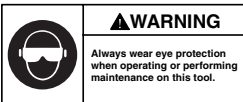
- Power tools can vibrate in use. Vibration, repetitive motions or uncomfortable positions may be harmful to your hands and arms. Stop using any tool if discomfort, tingling feeling or pain occurs. Seek medical advice before resuming use.
- Keep body stance balanced and firm. Do not overreach when operating this tool. Anticipate and be alert for sudden changes in motion, reaction torques, or forces during start up and operation.
- Tool and/or accessories may briefly continue their motion after throttle is released.
- To avoid accidental starting - ensure tool is in "off" position before applying air pressure, avoid throttle when carrying, and release throttle with loss of air.
- Ensure work pieces are secure. Use clamps or vises to hold work piece whenever possible.
- Do not carry or drag the tool by the hose.
- Do not use power tools when tired, or under the influence of medication, drugs, or alcohol.
- Never use a damaged or malfunctioning tool or accessory.
- Do not modify the tool, safety devices, or accessories.
- Do not use this tool for purposes other than those recommended.
- Use accessories recommended by Ingersoll-Rand.
- Note the position of the reversing mechanism before operating the tool so as to be aware of the direction of rotation when operating the throttle.
- Use only impact sockets and accessories. Do not use hand (chrome) sockets or accessories.
- Periodically check the drive end of the tool to make certain that the socket retainer functions correctly, and that sockets and drive ends are not excessively worn which may allow the socket to come off when rotating.
- Impact Wrenches are not torque wrenches. Connections requiring specific torque must be checked with a torque meter after fitting with an impact wrench.

NOTICE

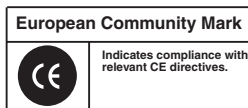
The use of other than genuine Ingersoll-Rand replacement parts may result in safety hazards, decreased tool performance, and increased maintenance, and may invalidate all warranties.

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

WARNING SYMBOL IDENTIFICATION



AGENCY SYMBOL IDENTIFICATION



SETTING THE POWER REGULATOR



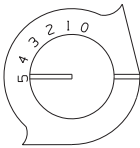
Impact wrenches are not torque control devices. Fasteners with specific torque requirements must be checked with suitable torque measuring devices after installation with an impact wrench.

231G Impact Wrench incorporates a power regulator into the reverse mechanism that allows the operator to have either full power output in one direction and reduced power output in the other direction or full power output in both directions. To adjust the power, proceed as follows:

For full power in both directions, rotate the reverse valve until the notch on each end of the reverse valve aligns with the number 5 on each side of the housing.

NOTICE

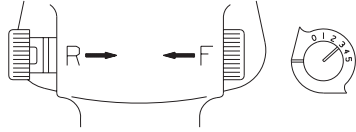
The numbers 0 thru 5 on the housing are only for reference and DO NOT denote a specific power output. Zero (0) designates the lowest power output while five (5) denotes the highest.



(Dwg. TPD1247)

For reduced power in the forward direction and full power in the reverse direction, push the reverse valve inward on the right side of the tool and rotate the reverse valve until the notch on the right side aligns with the desired number on the right side. This provides reduced power in forward but full power in reverse when the reverse valve is pushed in the opposite direction.

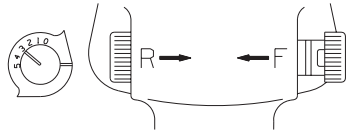
See Dwg. TPD1248.



(Dwg. TPD1248)

For reduced power in the reverse direction and full power in the forward direction, push the reverse valve inward on the left side of the tool and rotate the reverse valve until the notch on the left side aligns with the desired number on the left side. This provides full power in forward but reduced power in reverse when the reverse valve is pushed the opposite direction.

See Dwg. TPD1249.



(Dwg. TPD1249)

LUBRICATION



Ingersoll-Rand No. 50

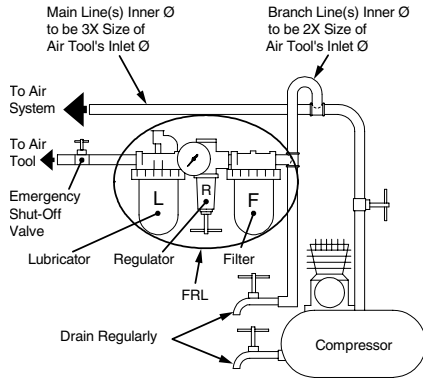


Ingersoll-Rand No. 105

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

Inside USA use FRL unit #C28-04-FKG0-28
Outside USA use FRL unit #C28-C4-FKG0

After each forty-eight hours of operation, or as experience indicates, inject about 4 cc of the recommended grease into the Grease Fitting (4).



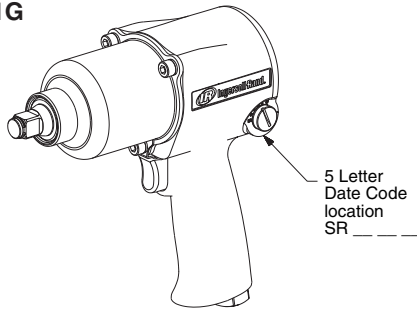
(Dwg. TPD905-2)

SPECIFICATIONS

Model	Handle	Drive	Impacts / min.	Recommended Torque Range		■ Sound Level dB (A)		◆ Vibrations Level	Inlet Connection (Thread)	Minimum Inside Ø (Air Hose)
				Forward ft•lbs (N•m)	Reverse ft•lbs (N•m)	Pressure	• Power	m/s ²		
L.D.	Type	in ²	bpm						NPT	in (mm)
231G	pistol	1/2"	1,200	25 to 300 (34 to 407)	25 to 350 (34 to 475)	94.5	107.5	4.7	1/4	3/8 (10)

- Tested in accordance with PNEUROP PN8NTC1
- ◆ Tested to ISO8662-7
- Tested to ISO3744

231G



(Dwg. TPD2038)

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 the parts be separated by material so that they can be recycled.

DECLARATION OF CONFORMITY

(F) CERTIFICAT DE CONFORMITE (D) KONFORMITÄTSEKHLARUNG
 (I) DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ (E) DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
 (NL) SCHRIFTELIJKE VERKLARING VAN CONFORMITEIT
 (DK) FABRIKATIONSERKLÆRING (S) FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
 (N) KONFORMITETSERKLÆRING (FIN) VAKUUTUS NORMIEN TÄYTTÄMISESTÄ
 (P) DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE (GR) ΗΛΩΣΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ

Supplier's Name:
Ingersoll-Rand

Address:
Swan Lane, Hindley Green, Wigan WN2 4EZ

(F) nom du fournisseur	(DK) naam leverancier	(F) adresse	(DK) adresse
(D) Name des Herstellers	(S) leverantörens namn	(D) Adresse	(S) adress
(I) nome del fornitore	(N) leverandørens navn	(I) indirizzo	(N) adresse
(E) nombre del proveedor	(FIN) Toimittajan nimi	(E) domicilio	(FIN) osoite
(NL) naam leverancier	(P) nome do fornecedor	(NL) adres	(P) endereço
	(GR) όνομα πρμηθευτή		(GR) διεύθυνση

Declare under our sole responsibility that the product: **Impact Wrench**

(F) Déclarons sous notre seule responsabilité que le produit: Clés à Chocs
 (D) Erklären hiermit, gemäß unserer alleinigen Verantwortung, daß die Geräte: Schlagschrauber der Baureihe
 (I) Dichiaro sotto la nostra unica responsabilità che il prodotto: Chiavi ad Impulsi
 (E) Declaramos que, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, el producto: Llaves de Impacto
 (NL) Verklaren, onder onze uitsluitende aansprakelijkheid, dat het produkt: Slagmoersleutels
 (DK) Erklærer som eneansvarlig, at nedenstående produkt: Slagnøgler
 (S) Intyggar härmed, i enlighet med vårt fullständiga ansvar, att produkten: Mutterdragare
 (N) Erklærer som eneansvarlig at produktet: Muttertrekkere
 (FIN) Vakuutamme ja kannamme yksin täyden vastuun siitä, että tuote: Impulssiavaimet
 (P) Declaramos sob a nossa exclusiva responsabilidade que o produto: Chave de Impacto
 (GR) δηλώνουμε με αποχλειστική μας ευθύνη ότι αυτό το προϊόν: Αερόχλειδα Υπερισχυρά

Model: **231G**

(F) Mele (D) Modell (I) Modello (E) Modelo (NL) Model
 (DK) Model (S) Modell (N) Modell (FIN) Mallia (P) Modelo (GR) ΜΟΝΤΕΛΑ

To which this declaration relates, is in compliance with provisions of Directives: **98/37/EC**

(F) objet de ce certificat, est conforme aux prescriptions des Directives: (D) auf die sich diese Erklärung bezieht, den Richtlinien: (I) a cui si riferisce la presente dichiarazione è conforme alle normative delle direttive: (E) a los que se refiere la presente declaración, cumplen con todo lo establecido en las directivas: (NL) waarop deze verklaring betrekking heeft overeenkomt met de bepalingen van directieven: (DK) som denne erklæring vedrører, overholder bestemmelserne i følgende direktiver: (S) som detta intyg avser, oppfyller kraven i Direktivene: (N) som denne erklæringen gjelder for, oppfyller bestemmelsene i EU-direktivene: (FIN) johon tämä vakuutus viittaa, täyttää direktiivissä: (P) ao qual se refere a presente declaração, está de acordo com as prescrições das Directivas: (GR) τα οποία αφορά αυτή η δήλωση, είναι σύμφωνα με τις προβλέψεις των Εντολών:

By using the following Principle Standards: **ISO8662, PNEUROP, PN8NTC1, ISO3744**

(F) en observant les normes de principe suivantes: (D) unter Anlehnung an die folgenden Grundnormen entsprechen: (I) secondo i seguenti standard: (E) conforme a los siguientes estándares:
 (NL) overeenkomstig de volgende hoofdstandaards: (DK) ved at være i overensstemmelse med følgende hovedstandard(er): (S) Genom att använda följande principstandard: (N) ved å bruke følgende prinsipielle standarder: (FIN) esitetty vaatimukset seuraavaa perusnormeja käytettäessä:
 (P) observando as seguintes Normas Principais: (GR) : Χρησιμοποιώντας τις ακόλουθες Αρχές Κανονισμών:

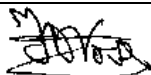
Serial Number Range: (2003) → **SR03E XXXXX** →

Date: **May, 2003**

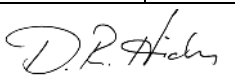
(F) No. Serie:	(DK) Serienr:	(F) Date: Mai, 2003
(D) Serien-Nr.-Bereich:	(S) Seriennummer, mellan:	(D) Datum: Mai, 2003
(I) Numeri di Serie:	(N) Serienr:	(I) Data: Maggio, 2003
(E) Gama de No. de Serie:	(FIN) Sarjanumero:	(E) Fecha: Mayo, 2003
(NL) Seriennummers:	(P) Gama de Nos de Série:	(NL) Datum: Mei, 2003
	(GR) Κλίμακα Αόξοντος Αριθμού:	(DK) Dato: Maj, 2003
		(S) Datum: Maj, 2003
		(N) Dato: Mai, 2003
		(FIN) Päiväys: Toukokuu, 2003
		(P) Data: Maio, 2003
		(GR) Ημερομηνία: Μάιος, 2003

Approved By:

(F) Approuvé par: (DK) Godkendt af:
 (D) Genehmigt von: (S) Godkänt av:
 (I) Approvato da: (N) Godkjent av:
 (E) Aprobado por: (FIN) Hyväksytty:
 (NL) Goedgekeurd door: (P) Aprobado por:
 (GR) Εγκρίθηκε από:



D. Vose



D. R. Hicks



04579561

Manuel P7631
Révision 1
Mai, 2003

MODE D'EMPLOI DES CLÉS À CHOC À HAUTE PERFORMANCE MODÈLE 231G

NOTE

Les clés à chocs Modèle 231G sont destinées aux travaux généraux de réparations automobiles, aux ateliers de carrosserie, aux services d'entretien et aux applications légères sur camions et matériels agricoles.



**D'IMPORTANTES INFORMATIONS DE SÉCURITÉ SONT JOINTES -
CONSERVEZ SOIGNEUSEMENT CES INSTRUCTIONS**

LISEZ ET ASSIMILEZ CE MANUEL AVANT D'UTILISER CE PRODUIT

**IL VOUS INCOMBE DE TRANSMETTRE CES INFORMATIONS DE SECURITE
A TOUTES LES PERSONNES QUI UTILISERONT CE PRODUIT**

NON RESPECT DES AVERTISSEMENTS SUIVANTS PEUT CAUSER DES BLESSURES



MISE EN SERVICE DE L'OUTIL

- Installez, exploitez, inspectez et entretenez toujours ce produit conformément à toutes les normes et réglementations (locales, départementales, nationales, fédérales, etc.) en vigueur.
- Utilisez toujours de l'air sec et propre à une pression maximum de 90 psig (6,2 bar, 620kPa). Toute pression supérieure peut créer des situations dangereuses y compris une vitesse excessive, une rupture ou un couple ou effort de sortie incorrect.
- S'assurer que tous les flexibles et les raccords sont correctement dimensionnés et bien serrés. Voir Plan TPD905-2 pour un exemple type d'agencement des tuyauteries.
- Vérifiez qu'un robinet d'arrêt d'urgence accessible a bien été installé dans le circuit d'alimentation d'air et notifier son emplacement à tout le personnel.
- Ne pas utiliser des flexibles ou des raccords endommagés, effilochés ou détériorés.
- En cas de rupture ou d'éclatement du flexible d'air ne pas s'approcher. Couper le réseau d'air comprimé avant d'approcher du flexible d'air.
- Coupez toujours l'alimentation d'air comprimé, purgez la pression d'air et débranchez le flexible d'alimentation avant d'installer, déposer ou ajuster tout accessoire sur cet outil, ou d'entreprendre une opération d'entretien quelconque sur l'outil.
- Ne lubrifiez jamais les outils avec des liquides inflammables ou volatiles tels que le kérosène, le gazoil ou le carburant d'aviation. Utilisez seulement les lubrifiants recommandés.
- N'utilisez que des solvants de nettoyage appropriés pour nettoyer les pièces. Utilisez seulement les solvants répondant aux réglementations de santé et de sécurité en vigueur. Utilisez les solvants de nettoyage dans une zone adaptée.
- Maintenez le lieu de travail propre, sans obstruction, aéré et bien éclairé.
- 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.
- Portez toujours les équipements de protection personnelle adaptés à l'outil utilisé et au matériau travaillé. Ces équipements peuvent être des masques anti-poussière ou autre appareil respiratoire, des lunettes de sécurité, des bouchons d'oreille, des gants, un tablier, des chaussures de sécurité, un casque et d'autres équipements.
- Si vous portez des gants, vérifiez toujours que les gants ne vous empêcheront pas de relâcher le mécanisme de commande.
- Cet outil n'est pas conçu pour fonctionner dans des atmosphères explosives, y compris celles créées par les vapeurs ou les poussières ou près de matériaux inflammables.
- Cet outil n'est pas isolé contre les chocs électriques.
- Évitez toute exposition et respiration des poussières et particules nocives créées par l'emploi de l'outil pneumatique:

Certaines poussières produites par les opérations de ponçage, sciage, meulage, perçage et autres activités de construction contiennent des produits chimiques qui sont reconnus comme pouvant causer le cancer, des infirmités de naissance ou d'autres risques à effets nocifs. Parmi ces produits chimiques on trouve:

- le plomb des peintures à base de plomb,
- les cristaux de silice contenus dans les briques, le ciment et d'autres produits de maçonnerie, et
- l'arsenic et le chrome des bois traités chimiquement.

Le risque présenté par l'exposition à ces poussières est fonction de la fréquence et du type de travail effectué. Pour réduire l'exposition à ces produits chimiques : travaillez dans une zone bien aérée, et utilisez les équipements de sécurité approuvés, tels que les masques à poussière qui sont spécialement conçus pour filtrer et arrêter les particules microscopiques.

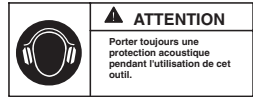
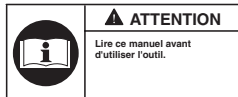
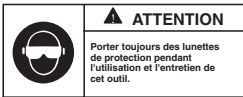
- Soyez conscient des risques, cachés ou autres dans votre environnement de travail. N'entrez jamais en contact avec les câbles, les conduites, les tuyaux ou les flexibles qui pourraient contenir des câbles électriques, des gaz explosifs ou des liquides dangereux.
- Tenez les gens à une distance sûre de la zone de travail ou vérifiez qu'ils utilisent des équipements de protection personnelle appropriés.
- Gardez les mains, vêtements amples, cheveux longs et bijoux éloignés de l'extrémité rotative de l'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. Cessez d'utiliser les outils en cas d'inconfort, de picotements ou de douleurs. Consultez un médecin avant de recommencer à utiliser l'outil.
- Garder une position équilibrée et ferme. Ne pas se pencher trop en avant pendant l'utilisation de cet outil. Anticiper et prendre garde aux changements soudains de mouvement, couples de réaction ou forces lors du démarrage et de l'exploitation.
- L'outil et/ou les accessoires peuvent continuer à tourner brièvement après le relâchement de la gâchette.
- Pour éviter toute mise en marche accidentelle - vérifiez que l'outil est à la position "arrêt" avant d'appliquer l'air comprimé, évitez de toucher la commande de mise en marche lorsque vous transportez l'outil et relâcher la commande lorsque la pression d'air chute.
- Vérifiez que les pièces à travailler sont fermement fixées. Utilisez des brides ou un étau pour retenir les pièces lorsque possible.
- Ne transportez pas l'outil par son flexible d'air comprimé.
- N'utilisez pas d'outils lorsque vous êtes fatigué ou sous l'influence de médicaments, de drogues ou d'alcool.
- N'utilisez jamais un outil ou accessoire endommagé ou de fonctionnement douteux.
- Ne modifiez jamais l'outil, les dispositifs de sécurité ou les accessoires.
- N'utilisez pas cet outil à des fins autres que celles recommandées.
- Utilisez les accessoires recommandés par Ingersoll-Rand.
- Notez la position du mécanisme d'inversion avant de mettre l'outil en marche de manière à savoir dans quel sens il va tourner lorsque la commande est actionnée.
- N'utiliser que les douilles et les accessoires pour clés à chocs. Ne pas utiliser les douilles et accessoires (chromés) de clés manuelles.
- Inspecter périodiquement le côté entraînement de l'outil pour vérifier que l'arrêtoir de douille fonctionne correctement et que les douilles et les entraînements ne présentent pas d'usure excessive qui permettrait à la douille de tomber pendant la rotation.
- Les clés à chocs ne sont pas des appareils dynamométriques. Les connexions nécessitant un couple de serrage spécifique doivent être vérifiées avec un mesureur de couple après avoir été assemblées avec un clé à chocs.

NOTE

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

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

SIGNIFICATION DES SYMBOLES D'AVERTISSEMENT



SIGNIFICATION DES SYMBOLES D'AGENCY



REGLAGE DU REGULATEUR DE PUISSANCE



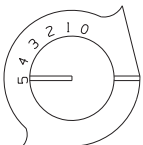
Les clés à chocs ne son pas des appareils dynamométriques. Les fixations nécessitant un couple de serrage spécifique doivent être vérifiées avec des appareils de mesure de couple appropriés après avoir été assemblées avec une clé à chocs.

Les clés à chocs automobiles Modèle 231G comportent un régulateur de puissance dans le mécanisme qui permet à l'opérateur de choisir soit la pleine puissance dans un sens de rotation et une puissance réduite dans l'autre sens, soit la pleine puissance dans les deux sens de rotation. Pour ajuster la puissance, procéder comme suit :

Pour obtenir la pleine puissance dans les deux directions, tourner la soupape d'inversion jusqu'à ce que l'encoche aux deux extrémités de la soupape d'inversion soient alignées par rapport au numéro 5 de chaque côté du carter.

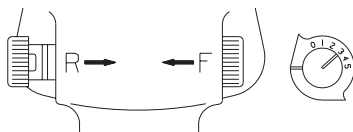
NOTE

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



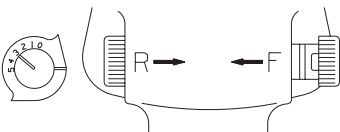
(Plan TPD1247)

Pour obtenir une puissance réduite dans le sens avant et la pleine puissance dans le sens arrière, pousser la soupape d'inversion vers l'intérieur sur le côté droit de l'outil et tourner la soupape d'inversion jusqu'à ce que l'encoche du côté droit de la soupape soit alignée par rapport au numéro désiré sur le côté droit. Ce réglage fournit une puissance réduite dans le sens avant, mais une pleine puissance dans le sens arrière lorsque la soupape d'inversion est poussée dans la direction opposée. Voir Plan TPD1248.



(Plan TPD1248)

Pour obtenir une puissance réduite dans le sens arrière et la pleine puissance dans le sens avant, pousser la soupape d'inversion vers l'intérieur sur le côté gauche de l'outil et tourner la soupape d'inversion jusqu'à ce que l'encoche du côté gauche de la soupape soit alignée par rapport au numéro désiré sur le côté gauche. Ce réglage fournit la pleine puissance dans le sens avant, mais une puissance réduite dans le sens arrière lorsque la soupape d'inversion est poussée dans la direction opposée. Voir Plan TPD1249.



(Plan TPD1249)

LUBRIFICATION



Ingersoll-Rand No. 50

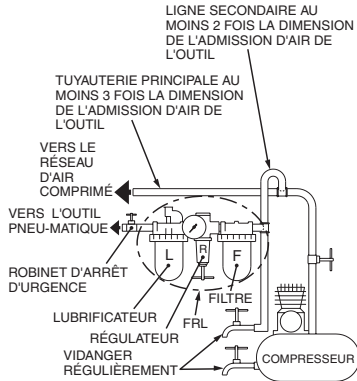


Ingersoll-Rand No. 105

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

Aux Etats-Unis, utiliser FRL #C28-04-FKG0-28
En dehors des Etats-Unis, utiliser FRL #C28-C4-FKG0

Toutes les quarante-huit heures de fonctionnement, ou en fonction de l'expérience, injecter environ 4 cm³ de graisse recommandée dans le raccord de graissage (4).



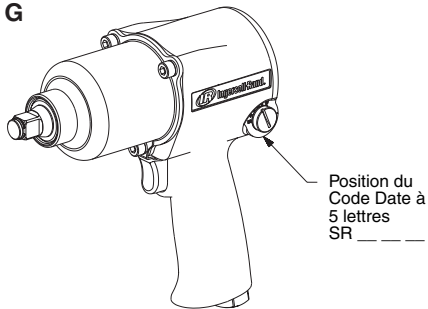
(Plan TPD905-2)

SPÉCIFICATIONS

Modèle	Poi- gnée à levier	Entraîne- ment	Coups/ minute	Gamme de couples recommandée		■ Niveau de son dB (A)		◆ Niveau de vibration	Connexion d'admis- sion (Type de filetage)	Ø intérieur minimum du flexible
				Marche avant ft•lbs (N•m)	Marche arrière ft•lbs (N•m)	Pression	• Pui- sance			
I.D.		pouces ²	bpm					m/s ²	NPT	pouces (mm)
231G	pistolet	1/2"	1.200	25 to 300 (34 to 407)	25 to 350 (34 to 475)	94,5	107,5	4,7	1/4	3/8 (10)

- Testé conformément à PNEUROP PN8NTC1.2
- ◆ Testé conformément à ISO8662-7
- Testé conformément à ISO3744

231G



(Plan TPD2038)

NOTE

CONSERVEZ SOIGNEUSEMENT CES INSTRUCTIONS. NE PAS LES DÉTRUIRE.

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



04579561

Impreso P7631

Edición 1

Mayo, 2003



INSTRUCCIONES PARA LLAVES DE IMPACTO INDUSTRIALES LIGERAS MODELO 231G

NOTA

Las Llaves de Impacto Modelo 231G están diseñadas para usar en reparaciones generales de automóviles, talleres de carrocería, revisión de retroexcavadoras y aplicaciones en camiones ligeros y aperos de labranza.



AVISO

SE ADJUNTA INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD -
GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

LEA ESTE MANUAL Y ASEGÚRESE DE COMPRENDERLO
BIEN ANTES DE UTILIZAR ESTE APARATO



ES SU RESPONSABILIDAD PONER ESTA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD
A DISPOSICIÓN DE QUIENES VAYAN A UTILIZAR EL APARATO

EL HACER CASO OMISO DE LOS AVISOS SIGUIENTES
PODRÍA OCASIONAR LESIONES

PARA PONER LA HERRAMIENTA EN SERVICIO

- Instale, utilice, inspeccione y mantenga siempre este aparato de acuerdo con todas las normas locales y nacionales que sean de aplicación.
- Use siempre aire limpio y seco a una presión máxima de 90 psig (6,2 bar/620 kPa) en la admisión. Una presión superior puede redundar en situaciones peligrosas, entre ellas una velocidad excesiva, rotura, o un par o una fuerza de salida incorrectos.
- Asegúrese de que todas las mangueras y accesorios sean del tamaño correcto y estén bien apretados. Vea Esq. TPD905-2 para un típico arreglo de tuberías.
- Cerciórese de que se haya instalado una válvula de corte de emergencia en la línea de suministro de aire y notifique a los demás de su ubicación.
- No utilizar mangueras de aire y accesorios dañados, desgastados ni deteriorados.
- Manténgase apartado de toda manguera de aire que esté dando latigazos. Apague el compresor de aire antes de acercarse a una manguera de aire que esté dando latigazos.
- Corte siempre el suministro de aire, descargue la presión de aire y desconecte la manguera de suministro de aire antes de instalar, desmontar o ajustar cualquier accesorio de esta herramienta, o antes de realizar cualquier operación de mantenimiento de la misma o de un accesorio.
- No lubrique las herramientas con líquidos inflamables o volátiles tales como queroseno, gasoil o combustible para motores a reacción. Use únicamente los lubricantes recomendados.
- Use solamente los disolventes apropiados para la limpieza de las piezas. Use solamente los disolventes de limpieza que cumplan las normas vigentes de salud y seguridad. Los disolventes de limpieza se deben usar en una zona bien ventilada.
- Mantenga la zona de trabajo limpia, despejada, ventilada e iluminada.
- No saque ninguna etiqueta. Sustituya toda etiqueta dañada.

UTILIZACIÓN DE LA HERRAMIENTA

- Use siempre protección ocular cuando maneje, o realice operaciones de mantenimiento en esta herramienta.
- Use siempre protección para los oídos cuando maneje esta herramienta.
- Utilice siempre el equipo de protección individual que corresponda a la herramienta en uso y al material con el que se trabaja. Ello puede incluir una mascarilla contra el polvo u otro aparato de respiración, gafas de seguridad, tapones de oído, guantes, delantal, zapatos de seguridad, casco y otros artículos.
- Cuando use guantes, asegúrese siempre de que estos no eviten que se suelte el mecanismo de mando.
- Esta herramienta no está diseñada para su utilización en ambientes explosivos, incluidos los que son provocados por la presencia de vapores y polvo, o cerca de materiales inflamables.
- Esta herramienta no está aislada contra descargas eléctricas.
- Evite respirar el polvo y partículas nocivos que se producen al utilizar la herramienta, así como exponerse a ellos:

Ciertos tipos de polvo que se producen al lijar, serruchar, rectificar o taladrar y durante otras actividades de la construcción contienen sustancias químicas que son conocidos como causantes de cáncer, defectos de nacimiento y otros daños reproductivos. Algunos ejemplos de estas sustancias químicas:

- el plomo de las pinturas con base de plomo,
- la sílice cristalina de ladrillos y hormigón y otros productos asociados con la albañilería, y
- el arsénico y el cromo que produce la madera sometida a tratamientos químicos.

El riesgo a la persona que presenta una exposición de ste tipo varia en función de la frecuencia con que se realiza esta clase de trabajo. Para reducir la exposición a estas sustancias químicas: trabaje en una zona bien ventilada y utilice equipo de protección homologado, por ejemplo una mascarilla especialmente diseñada para filtrar partículas microscópicas.

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

© Ingersoll-Rand Company 2003

Impreso en China



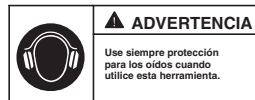
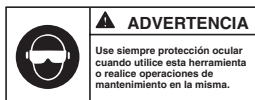
- Tenga en cuenta los peligros enterrados, ocultos o de otro tipo en el entorno de trabajo. Tenga cuidado de no hacer contacto con, ni dañar, cables, conductos, tuberías ni mangueras que puedan contener hilos eléctricos, gases explosivos o líquidos nocivos.
- Mantenga a los demás a una distancia segura de la zona de trabajo, o asegúrese de que utilicen el correspondiente equipo de protección individual.
- Mantenga las manos, la ropa suelta, el cabello largo y las alhajas apartados del extremo de trabajo de la 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.
- Mantenga una postura del cuerpo equilibrada y firme. No estire demasiado los brazos al manejar la herramienta. Anticipe y esté atento a los cambios repentinos en el movimiento, pares de reacción u otras fuerzas durante la puesta en marcha y utilización.
- El movimiento de la herramienta y/o los accesorios puede prolongarse brevemente después de soltarse el mando.
- Para evitar el arranque imprevisto de la herramienta, verifique que esté en la posición de desconexión "off" antes de aplicarle aire a presión, evite tocar el mando al transportarla y suelte el mando mientras se descarga el aire.
- Asegúrese de que las piezas a trabajar estén bien sujetas. Siempre que sea posible, utilice mordazas o un tornillo de banco para sostener la pieza.
- No lleve ni arrastre la herramienta sujetándola por la manguera.
- No utilice herramientas eléctricas cuando esté cansado o bajo la influencia de medicamentos, drogas o alcohol.
- No utilice nunca una herramienta o un accesorio dañado o que no funcione correctamente.
- No modifique la herramienta, los dispositivos de seguridad ni los accesorios.
- No utilice esta herramienta para otros fines que no sean los recomendados.
- Utilice únicamente los accesorios Ingersoll-Rand recomendados.
- Tome nota de la posición del mecanismo inversor antes de hacer funcionar la herramienta para tener en cuenta el sentido de rotación al accionar el mando.
- Revise periódicamente el extremo de accionamiento de la herramienta para asegurarse de que el retenedor de bocas funcione correctamente y que las bocas y los extremos de accionamiento no presenten un desgaste excesivo que pueda permitir que la boca se salga al girar.
- Las llaves de impacto no son llaves de par. Las uniones que requieran pares específicos deberán ser comprobadas con un torsiómetro después de haberlas fijado con una llave de impacto.

NOTA

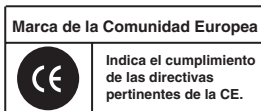
El uso de piezas de recambio que no sean las auténticas piezas Ingersoll-Rand puede poner en peligro la seguridad, reducir el rendimiento de la herramienta y aumentar los cuidados de mantenimiento necesarios, así como invalidar toda garantía.

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

IDENTIFICACIÓN DE SÍMBOLOS DE AVISO



IDENTIFICACIÓN DE SÍMBOLOS EMPLEADOS



COLOCACIÓN DE REGULADOR DE POTENCIA

AVISO

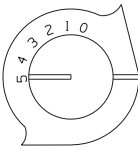
Las llaves de impacto no son llaves de par. Las fijaciones con específico requerimiento de par deberán ser comprobadas con un torsiómetro adecuado después de su fijación con una llave de impacto.

Las Llaves de Impacto Modelo 231G incorporan un regulador de potencia en el mecanismo de inversión, que permite al operario obtener potencia completa en una dirección y potencia reducida en la otra dirección, o potencia completa en ambas direcciones. Para ajuste de potencia, proceda como sigue:

Para potencia completa en ambas direcciones, gire la válvula de inversión hasta que la marca en cada extremo de válvula esté alineada con el número 5 en cada lateral de carcasa.

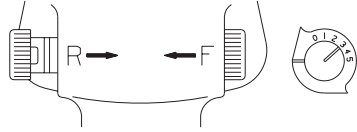
NOTA

Los números del 0 al 5 que hay en la carcasa son sólo de referencia y NO indican una potencia específica. Cero (0) indica la potencia menor mientras que cinco (5) indica la mayor.



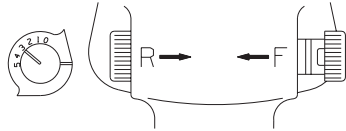
(Esq. TPD1247)

Para potencia reducida en dirección hacia delante y potencia completa en la inversa, empuje hacia adentro la válvula de inversión situado en el lateral derecho de la herramienta y gire la válvula de inversión hasta que la marca en el lateral derecho esté alineada con el número deseado en la derecha. Esto ofrece potencia reducida en dirección hacia delante y potencia completa en la inversa cuando la válvula de inversión sea empujada hacia el lado opuesto. Vea Esq. TPD1248.



(Esq. TPD1248)

Para potencia reducida en dirección inversa y potencia completa en la dirección hacia delante, empuje hacia adentro la válvula de inversión en el lateral derecho de la herramienta y gire la válvula de inversión hasta que la marca en el lateral izquierdo esté alineada con el número deseado en la izquierda. Esto ofrece potencia completa en dirección hacia delante y potencia reducida en la inversa cuando la válvula de inversión sea empujada hacia el lado opuesto. Vea Esq. TPD1249.



(Esq. TPD1249)

LUBRICATION



Ingersoll-Rand No. 50

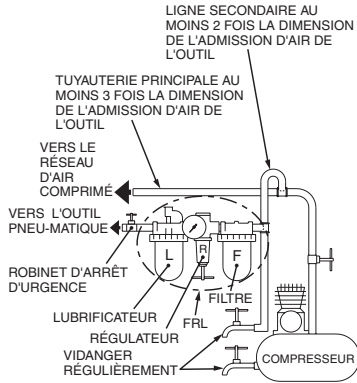


Ingersoll-Rand No. 105

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

Inside USA use FRL unit #C28-04-FKG0-28
Outside USA use FRL unit #C28-C4-FKG0

Después de cada cuarenta y ocho horas de uso, o como indique la experiencia, inyecte unos 4 cc de la grasa recomendada en cada Engrasador (4).



(Esq. TPD905-2)

SPÉCIFICATIONS

Mod- elo	Tipo de Empuñ- adura	Acciona- miento	Impac- tos/ minuto	Gama de par recomendada		■ Nivel de Sonido dB (A)		◆ Nivel de Vibraciones	Conexión de admisión (Tipo de rosca)	Ø interior mínimo manguera de aire
				Hacia delante ft•lbs (N•m)	Inversa ft•lbs (N•m)	Presión	• Potencia			
I.D.		pulg. ²	bpm					m/s ²	NPT	pulgadas (mm)
231G	pistola	1/2"	1.200	25 - 300 (34 - 407)	25 - 350 (34 - 475)	94,5	107,5	4,7	1/4	3/8 (10)

- Collaudato secondo i criteri PNEUROP PN8NTC1.2 a velocità libera
- ◆ Collaudato secondo i criteri ISO8662-7
- Collaudato secondo i criteri ISO3744

231G



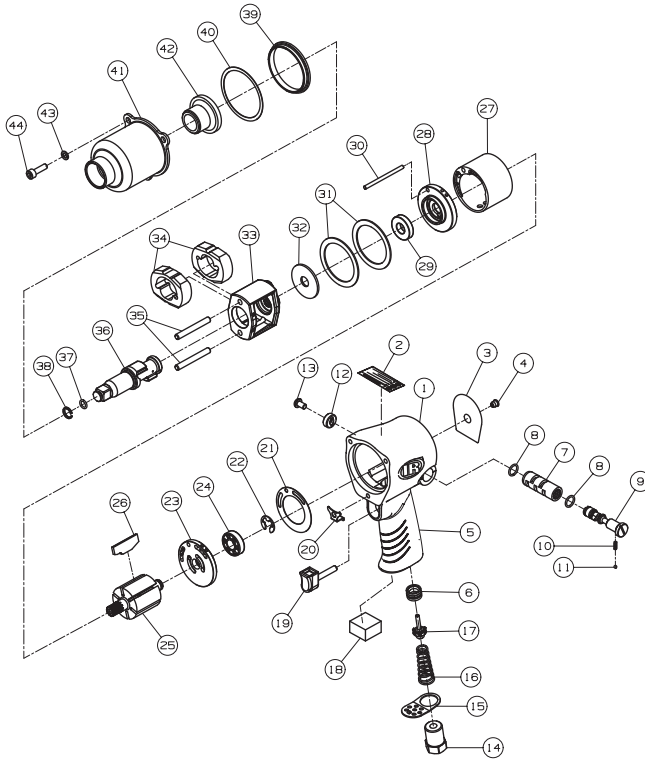
(Esq. TPD2038)

NOTA

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES. NO DESTRUYA.

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

**MAINTENANCE INSTRUCTIONS
SECTION D'ENTRETIEN
INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO**



(TPA1483)

PART NUMBER FOR ORDERING
REFERENCE POUR COMMANDE DE LA PIECE
SIMBOLO DE LA PIEZA PARA PEDIDOS

Item	Part Description	Part Number	Item	Part Description	Part Number
	Motor Housing Assembly	231G-A40	23	Rear Endplate Assembly	231-A12
1	Motor Housing	231G-B40	24	Rear Rotor Bearing	402-22
2	Warning Label	WARNING-2-99	25	Rotor	231-53
3	Nameplate	231G-301	26	Vane	2131-42A-6
4	Grease Fitting	131-188	27	Cylinder	131-3
5	Grip	231G-747	28	Front Endplate Assembly	231-A11
6	Throttle Valve Seat	131-303	29	Front Rotor Bearing	4U-97
7	Reverse Valve Bushing	231-A330	30	Cylinder Dowel	230-98
8	Reverse Valve Bushing Seal	PS3-67	31	Motor Clamp Washer	227-207
9	Reverse Valve	131-329	32	Hammer Frame Rear Washer	231-706
10	Reverse Valve Detent Spring	131-664	33	Hammer Frame	2131-703
11	Reverse Valve Detent Ball	AV1-255	34	Hammer	231XP-724
12	Reverse Valve Knob	131-666	35	Hammer Pin	231-704
13	Reverse Valve Knob Screw	131-665	36	Anvil	231B-A626
14	Inlet Bushing	131-565	37	Socket Retainer O-ring	R1A-159
15	Exhaust Deflector	7811R-123	38	Socket Retaining Ring	231-425A
16	Throttle Valve Spring	131-51	39	Hammer Case Pilot	405-800
17	Throttle Valve	131-50	40	Hammer Case Gasket	230-36
18	Exhaust Silencer	235-311	41	Hammer Case	131-A927
19	Trigger Assembly	231H-A93	42	Hammer Case Bushing	705-941
20	Trigger Retainer	131-656	43	Hammer Case Lock Washer	131-637
21	Endplate Gasket	231-283	44	Hammer Case Cap Screw	131-638
22	Rear Rotor Bearing Retainer	131-118			

* Not Illustrated.

**Service Centers
Centres d'entretien
Centros de Servicio**

Ingersoll-Rand Company
510 Hester Drive
White House
TN 37188
USA
Tel: (615) 672-0321
Fax: (615) 672-0801

Ingersoll-Rand Sales Company Limited
Chorley New Road
Horwich, Bolton
Lancashire BL6 6JN
England - UK
Tel: (44) 1204 880890
Fax: (44) 1204 880388

Ingersoll-Rand Equipements de
Production
111 Avenue Roger Salengro
BP 59
F-59450 Sin Le Noble
France
Tel: (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 95380169

Ingersoll-Rand
Camino de Rejas 1, 2-18 B1S
28820 Coslada (Madrid)
España
Tel: (34) 1 669 5850
Fax: (34) 1 669 6054

Ingersoll-Rand Nederland
Produktieweg 10
2382 PB Zoeterwoude
Nederland
Tel: (31) 71 452200
Fax: (31) 71 218671

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 221
DK-2770 Kastrup
Danmark
Tel: (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
Presnensky Val
19, Moscow, Russia 123557
Tel: (7) 095-933-03-24
Fax: (7) 095-737-01-48

Ingersoll-Rand Company
16 Pietro
Ul Stawki 2
PL-00193 Warsaw
Poland
Tel: (48) 2 635 7245
Fax: (48) 2 635 7332