



45527678

Edition 1

June 2007

Electric Screwdrivers (Angle)

ES 115V AC Series

Product Information

- EN** Product Information
- ES** Especificaciones del producto
- FR** Spécifications du produit



Save These Instructions

IR *Ingersoll Rand*

Product Description

Intended Use:

These hand-held electric tools are designed for threaded joint fastening applications.



WARNING

- Do not adjust the torque setting higher than 9 on the Torque Scale.

For additional information refer to Hand-held grounded Electric Powered Tools used without a Controller Product Safety Information Manual Form 16602963.

Manuals can be downloaded from www.irtools.com

Product Specifications

Model Number	Torque Range		Free Speed	Weight	Length	Bit Size	Duty Cycle
	in.-lbs.	Nm	(RPM)	(lbs.)	(in.)	(in.)	(On/Off)
ES100T2S5	14 - 56	1.6 - 6.3	250	2.1	16.89	0.25 Sq	0.8/3.2
ES100T2S3	14 - 56	1.6 - 6.3	250	2.1	16.89	0.25 Hex	0.8/3.2
ES90T2S3	6 - 19	0.68 - 2.2	1300	2.1	16.89	0.25 Hex	0.5/3.5
ES90T2S5	6 - 19	0.68 - 2.2	1300	2.1	16.89	0.25 Sq	0.5/3.5
ES90T1S5	4 - 14	0.45 - 1.6	1850	1.9	16.7	0.25 Sq	0.5/3.5
ES70T2S3	11 - 36	1.2 - 4.1	450	2.1	16.89	0.25 Hex	0.8/3.2
ES70T2S5	11 - 36	1.2 - 4.1	450	2.1	16.89	0.25 Sq	0.8/3.2
ES70T1S5	8 - 26	0.9 - 2.9	650	1.9	16.7	0.25 Sq	0.8/3.2
ES60T2S3	6 - 23	0.68 - 2.6	650	2.1	16.89	0.25 Hex	0.8/3.2
ES60T2S5	6 - 23	0.68 - 2.6	650	2.1	16.89	0.25 Sq	0.8/3.2
ES60T1S5	4 - 17	0.45 - 1.9	950	1.9	16.7	0.25 Sq	0.8/3.2

Torque Adjustment

To adjust the torque on these screwdrivers, proceed as follows:

1. Determine the torque output of the tool by checking a tightened fastener with a torque wrench.
2. Increase or decrease the torque output by rotating the Spring Adjusting Ring. Rotating the Ring **clockwise** to a higher number on the Torque Scale increases torque output while rotating the Ring **counterclockwise** to a lower number decreases the torque output.

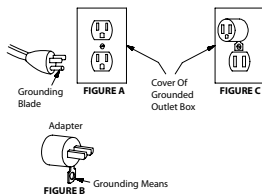
NOTICE

The numbers on the Torque Scale are reference numbers only and are not an indication of actual torque output.

3. Check the adjustment with a torque wrench. A number of factors will affect torque output from one job to another. Final torque adjustment should be made at the job through a series of gradual increases. Always start below the desired torque and work upward.

Grounding Instructions

The tool should be grounded while in use to protect the operator from electric shock. The tool is equipped with a three-conductor cord and three-prong grounding-type plug to fit the proper grounding-type receptacle. The green (or green and yellow) conductor in the cord is the grounding wire. Never connect the green (or green and yellow) wire to a live terminal. If your unit is for use on less than 150V, it has a plug that looks like that shown in Figure A. An adapter (see Figure B) is available for connecting Figure A-type plugs to 2-prong receptacles. The greencolored rigid grounding strap must be connected to a permanent ground such as to a properly grounded outlet box as shown in Figure C.



(Dwg. TPD446-1)

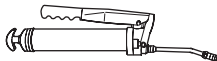


WARNING

For safe use of adapters, the outlet box must be grounded. If there is any doubt, have a qualified electrician check connections.

Use only 3-wire extension cords that have 3-prong grounding type plugs and 3 pole receptacles that accept the plug. Replace or repair damaged cords.

Lubrication



Ingersoll Rand No. 67

Every 40,000 cycles or one month, whichever occurs first, inject 2 to 4 cc of **Ingersoll Rand No. 67** into the grease fitting on the angle attachment.

Routine Maintenance



CAUTION

General Instructions:

Maintenance and repairs should be made only by authorized trained personnel; when such service or repair is required for these tools, contact the nearest **Ingersoll Rand** Authorized Service Center.

NOTICE

For Authorized Trained Personnel:

For 'Assembly / Disassembly' and other maintenance instructions regarding these products, see Maintenance Information Manual 45527793 located at www.irttools.com, or contact the nearest **Ingersoll Rand** Office or Distributor.



WARNING

Disconnect the tool from the power source before making any adjustments, changing accessories, or storing the tool. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the tool accidentally.

Parts and Maintenance

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.

The original language of this manual is English.

Tool repair and maintenance should only be carried out by an authorized Service Center.

Refer all communications to the nearest **Ingersoll Rand** Office or Distributor.

Descripción Del Producto

Uso previsto:

Estas herramientas eléctricas portátiles se han diseñado para aplicaciones de atornillado de juntas roscadas.



ADVERTENCIA

- No realice los ajustes del par por encima de 9 en la escala del par.

Para obtener información adicional, refiérase el Formulario 16602963 del manual de información de seguridad del producto para herramientas eléctricas de uso manual.

Los manuales pueden descargarse de www.irtools.com.

Especificaciones del producto

Número de modelo	Intervalo de par		Velocidad de giro libre	Peso	Longitud	Tamaño de bit	Ciclo de trabajo
	pulg., libras	kgs., cms.	(RPM)	(libras)	(in.)	(in.)	(activo/no activo)
ES100T2S5	14 - 56	1.6 - 6.3	250	2.1	16.89	0.25 Sq	0.8/3.2
ES100T2S3	14 - 56	1.6 - 6.3	250	2.1	16.89	0.25 Hex	0.8/3.2
ES90T2S3	6 - 19	0.68 - 2.2	1300	2.1	16.89	0.25 Hex	0.5/3.5
ES90T2S5	6 - 19	0.68 - 2.2	1300	2.1	16.89	0.25 Sq	0.5/3.5
ES90T1S5	4 - 14	0.45 - 1.6	1850	1.9	16.7	0.25 Sq	0.5/3.5
ES70T2S3	11 - 36	1.2 - 4.1	450	2.1	16.89	0.25 Hex	0.8/3.2
ES70T2S5	11 - 36	1.2 - 4.1	450	2.1	16.89	0.25 Sq	0.8/3.2
ES70T1S5	8 - 26	0.9 - 2.9	650	1.9	16.7	0.25 Sq	0.8/3.2
ES60T2S3	6 - 23	0.68 - 2.6	650	2.1	16.89	0.25 Hex	0.8/3.2
ES60T2S5	6 - 23	0.68 - 2.6	650	2.1	16.89	0.25 Sq	0.8/3.2
ES60T1S5	4 - 17	0.45 - 1.9	950	1.9	16.7	0.25 Sq	0.8/3.2

Ajuste de par

Para ajustar el par en estos destornilladores, proceda de la siguiente manera:

1. Determine la salida del par de la herramienta mediante la comprobación de un tornillo apretado con una llave de par.
2. Aumente o disminuya la salida de par mediante la rotación de una junta de ajuste del muelle. Si se gira la junta **hacia la derecha** a un número mayor de la escala del par, se aumenta la salida del par, mientras que si se gira la junta **hacia la izquierda** a un número inferior en la escala, se disminuye la salida del par.

AVISO

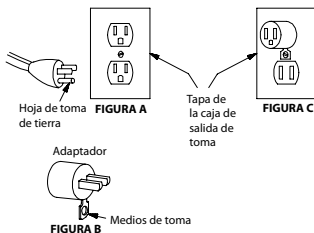
Los números en la escala del par son números de referencia exclusivamente y no son una indicación de la salida del par actual.

3. Compruebe el ajuste mediante una llave de par. Existen varios factores que afectan a la salida de par de los diferentes trabajos. El ajuste final del par debe realizarse en el trabajo mediante series de aumentos graduales. Empiece siempre por debajo del par deseado y trabaje hacia arriba.

Instrucciones de toma de tierra

La herramienta debe estar conectada a tierra mientras está en uso para evitar descargas eléctricas al operario. El controlador tiene un cable trifilar y enchufe de tres contactos, del tipo con contacto a tierra, que se acopla en el correspondiente enchufe hembra puesto a tierra.

El conductor verde (o verde y amarillo) del cable es el de tierra. No conecte nunca el conductor verde (o verde y amarillo) a un borne con tensión. Si el aparato es para uso con red de menos de 150V y tiene un enchufe parecido al ilustrado en la Fig. A. Existe un adaptador (Fig. B) para conectar enchufes del tipo de la Fig. A a enchufes hembra de 2 contactos. La tira rígida de color verde que sobresale del adaptador tiene que conectarse a una toma de tierra permanente, tal como una caja de enchufes debidamente puesta a tierra.



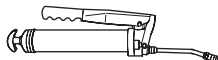
(Dibujo TBD446-1)

**ADVERTENCIA**

Para usar adaptadores de manera segura es preciso que el enchufe esté puesto a tierra. En caso de duda conviene que un electricista verifique las conexiones.

Utilice únicamente cables de prolongación trifilares que tengan enchufes de 3 contactos y empleando enchufes hembra tripolares que admitan el enchufe del controlador. Cambie o repare los cables estropeados.

Lubricación



Ingersoll Rand No. 67

Cada 40.000 ciclos o cada mes, lo que sea antes, inyecte entre 2 y 4 cc. De **Ingersoll Rand** Núm. 67 en el ajuste engrasado en el ángulo.

Mantenimiento periódico

CUIDADO

Instrucciones generales

Las operaciones de mantenimiento y reparación sólo deben ser realizadas por personal autorizado y formado; si estas herramientas necesitaran este tipo de mantenimiento o reparación, póngase en contacto con el Centro de Reparación Autorizado **Ingersoll Rand** más cercano.

AVISO

Para personal con formación autorizado:

Para consultar las instrucciones de "Montaje/Desmontaje" y de otras operaciones de mantenimiento de estos productos, consulte el Manual de Información de Mantenimiento 45527793 situado en www.irtools.com o póngase en contacto con la oficina o distribuidor **Ingersoll Rand** más cercano.

ADVERTENCIA

Desconecte la herramienta de la alimentación eléctrica antes de llevar a cabo cualquier ajuste, cambio de accesorios o almacenaje de la herramienta. Estas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de encender la herramienta de forma accidental.

Piezas y mantenimiento

Una vez agotada la vida útil de la herramienta, se recomienda desarmarla, desengrasarla y agrupar las piezas en función del material del que están fabricadas para reciclarlas.

El idioma original de este manual es el inglés.

Las labores de reparación y mantenimiento de las herramientas sólo se pueden realizar en un centro de servicio autorizado.

Remita todas las comunicaciones a la oficina o distribuidor de **Ingersoll Rand** más cercano.

Description du produit

Utilisation du matériel

Ces outils électroportatifs sont conçus pour les applications d'éléments de fixation filetés.



- **Ne réglez pas le couple sur une valeur supérieure à 9 sur l'échelle de couple.**

Pour toute information complémentaire, reportez-vous au manuel 16602963 d'informations de sécurité des tournevis, visseuses angulaires et visseuses électroportatifs utilisés avec un combinateur.

Les manuels peuvent être téléchargés sur le site www.irtools.com.

Spécifications du produit

Numéro du modèle	Plage de couple		Vitesse à vide tr/min	Force	Longueur	Taille d'extrémité	Facteur de charge
	po-lb	kgf-cm	(RPM)	(lb)	(po)	(po)	(On/Off)
ES100T2S5	14 - 56	1.6 - 6.3	250	2.1	16.89	0.25 Sq	0.8/3.2
ES100T2S3	14 - 56	1.6 - 6.3	250	2.1	16.89	0.25 Hex	0.8/3.2
ES90T2S3	6 - 19	0.68 - 2.2	1300	2.1	16.89	0.25 Hex	0.5/3.5
ES90T2S5	6 - 19	0.68 - 2.2	1300	2.1	16.89	0.25 Sq	0.5/3.5
ES90T1S5	4 - 14	0.45 - 1.6	1850	1.9	16.7	0.25 Sq	0.5/3.5
ES70T2S3	11 - 36	1.2 - 4.1	450	2.1	16.89	0.25 Hex	0.8/3.2
ES70T2S5	11 - 36	1.2 - 4.1	450	2.1	16.89	0.25 Sq	0.8/3.2
ES70T1S5	8 - 26	0.9 - 2.9	650	1.9	16.7	0.25 Sq	0.8/3.2
ES60T2S3	6 - 23	0.68 - 2.6	650	2.1	16.89	0.25 Hex	0.8/3.2
ES60T2S5	6 - 23	0.68 - 2.6	650	2.1	16.89	0.25 Sq	0.8/3.2
ES60T1S5	4 - 17	0.45 - 1.9	950	1.9	16.7	0.25 Sq	0.8/3.2

Réglage du couple

Pour régler le couple sur ces tournevis, procédez de la manière suivante :

1. Déterminez le couple de sortie de l'outil en vérifiant une fixation serrée à l'aide d'une clé dynamométrique.
2. Augmentez ou réduisez le couple de sortie en tournant l'écrou de réglage du ressort. Tournez l'écrou **dans le sens des aiguilles d'une montre** à un chiffre supérieur sur l'échelle de couple pour augmenter le couple de sortie et **dans le sens inverse des aiguilles d'une montre** à un chiffre inférieur pour réduire le couple de sortie.

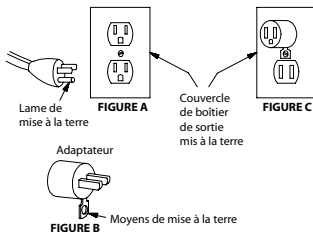
AVIS

Les nombres de zéro à sept sur l'échelle de couple sont uniquement des numéros de référence et n'indiquent pas la sortie de couple réelle.

- Vérifiez le réglage à l'aide d'une clé dynamométrique. Un certain nombre de facteurs peuvent modifier le couple de sortie d'un travail à l'autre. Le réglage du couple final devra être effectué au cours du travail en procédant à une série d'augmentations progressives. Commencez toujours à un niveau inférieur au couple souhaité puis augmentez-le.

Instructions de mise à la terre

L'outil doit être branché sur prise de terre pour protéger l'opérateur contre tout choc électrique. Le contrôleur est équipé d'un cordon d'alimentation à 3 conducteurs et d'une prise à 3 broches avec mise à la terre qui se connecte dans une prise femelle avec broche de mise à la terre. Le conducteur vert (ou vert et jaune) du cordon est le conducteur de mise à la terre. Ne jamais connecter le conducteur vert (ou vert et jaune) à une borne sous tension. Si votre unité est destinée à une alimentation inférieure à 150 volts, elle aura une prise comme celle illustrée la Figure A. Un adaptateur (voir Figure B) est disponible pour connecter les prises du type de la Figure A à des prises femelles à deux broches. La bande rigide de couleur verte de mise à la terre sortant de l'adaptateur doit être connectée à une masse permanente, comme par exemple un boîtier de sortie correctement mis à la terre.



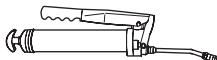
(Dessin TBD446-1)

AVERTISSEMENT

Para usar adaptadores de manera segura es preciso que el enchufe este puesto a tierra. En caso de duda conviene que un electricista verifique las conexiones.

Utilice únicamente cables de prolongación trifilares que tengan enchufes de 3 contactos y empleando enchufes hembra tripolares que admitan el enchufe del controlador. Cambie o repare los cables estropeados.

Lubrification



Ingersoll Rand No. 67

Tous les 40 000 cycles ou tous les mois, quelle que soit la première fréquence atteinte, injectez 2 à 4 cc d'Ingersoll Rand n° 67 dans le graisseur sur l'accrochage d'angle.

Maintenance préventive



Instructions générales :

L'entretien et les réparations doivent être réalisés par un personnel qualifié et agréé. Lorsqu'un entretien ou des réparations sont requis, contactez le centre de services **Ingersoll Rand** agréé le plus proche.

**AVIS**

A l'attention du personnel qualifié agréé :

Pour le montage / démontage et autres instructions d'entretien concernant ces produits, consultez le manuel d'informations d'entretien version 45527793 à l'adresse www.irtools.com ou contactez le bureau ou distributeur **Ingersoll Rand** le plus proche.



Avant d'effectuer tout réglage, de changer d'accessoire et de ranger l'outil, débranchez celui-ci de l'alimentation électrique. Ces mesures de sécurité préventives réduisent les risques de mise sous tension accidentelle de l'outil.

Pièces et entretien

Lorsque l'outil est arrivé en fin de vie, il est recommandé de le démonter, de dégraisser les pièces et de trier ces dernières par matériau de manière à pouvoir les recycler.

Ce manuel a été initialement rédigé en anglais.

Confiez toute réparation ou entretien de l'outil à un centre de service agréé.

Transmettez toutes vos demandes au bureau ou au distributeur **Ingersoll Rand** le plus proche.

Notes:

www.irtools.com

© 2007 **Ingersoll Rand** Company

