

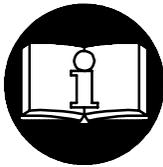


## INSTRUCTIONS FOR MODELS 319 AND 319-EU SANDERS

### NOTICE

The Models 319 and 319-EU Sanders are designed for heavy-duty rust removal and metal and body filler sanding for paint preparation.

Ingersoll-Rand is not responsible for customer modification of tools for applications on which Ingersoll-Rand was not consulted.



### WARNING

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

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

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

#### PLACING TOOL IN SERVICE

- Always operate, inspect and maintain this tool in accordance with all regulations (local, state, federal and country), that may apply to hand held/hand operated pneumatic tools.
- For safety, top performance, and maximum durability of parts, operate this tool at 90 psig (6.2 bar/620 kPa) maximum air pressure at the inlet with 3/8" (10 mm) inside diameter air supply hose.
- Always turn off the air supply and disconnect the air supply hose before installing, removing or adjusting any accessory on this tool, or before performing any maintenance on this tool.
- Do not use damaged, frayed or deteriorated air hoses and fittings.
- Be sure all hoses and fittings are the correct size and are tightly secured. See Dwg. TPD905-1 for a typical piping arrangement.
- Always use clean, dry air at 90 psig maximum air pressure. Dust, corrosive fumes and/or excessive moisture can ruin the motor of an air tool.
- Do not lubricate tools with flammable or volatile liquids such as kerosene, diesel or jet fuel.
- Do not remove any labels. Replace any damaged label.

#### USING THE TOOL

- Always wear eye protection when operating or performing maintenance on this tool.
- Always wear hearing protection when operating this tool.
- Keep hands, loose clothing and long hair away from rotating end of tool.
- Anticipate and be alert for sudden changes in motion during start up and operation of any power tool.
- Keep body stance balanced and firm. Do not overreach when operating this tool. High reaction torques can occur at or below the recommended air pressure.
- Tool shaft may continue to rotate briefly after throttle is released.
- Air powered tools can vibrate in use. Vibration, repetitive motions or uncomfortable positions may be harmful to your hands and arms. Stop using any tool if discomfort, tingling feeling or pain occurs. Seek medical advice before resuming use.
- Use accessories recommended by Ingersoll-Rand.
- This tool is not designed for working in explosive atmospheres.
- This tool is not insulated against electric shock.

### NOTICE

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

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

## WARNING LABEL IDENTIFICATION



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### SANDER SPECIFIC WARNINGS

- These Sanders will operate at the free speed specified on the nameplate if the air supply line furnishes 90 psig (6.2 bar/620 kPa) air pressure at the tool. Operation at higher air pressure will result in excessive speed.
- Use only a sanding pad, buffing wheel or polishing bonnet with these tools. Do not use any grinding wheel, bur or metal removing accessory with these tools. Never use an accessory having a maximum operating speed less than the free speed of the Sander in which it is being used.
- When using a pad having a shank, insert the shank to full depth in the collet. When using a pad on a threaded arbor, make certain the flange nut is tightened securely. Check the tightness of the collet nut or flange nut before operating a Sander to make certain it will not loosen during operation.

### PLACING TOOL IN SERVICE

#### LUBRICATION



Ingersoll-Rand No. 50



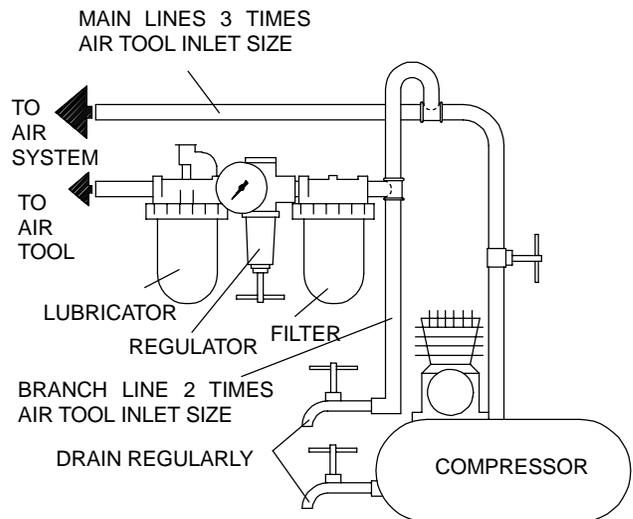
Ingersoll-Rand No. 67

Always use an air line lubricator with this Sander. We recommend the following Ingersoll-Rand Filter-Lubricator-Regulator Unit:

**For International – C28-C4-FKG0**

**For USA – C28-04-FKG0-28**

After each two hours of operation, if an air line lubricator is not used, inject 0.5 to 1 cc of Ingersoll-Rand No. 50 Oil into (39). Periodically, remove (33) and lubricate the gearing with 30 cc of Ingersoll-Rand No. 67 Grease.



(Dwg. TPD905-1)

### SPECIFICATIONS

Model	Type of Handle	Spindle Thread	Free Speed	Pad Size	■ Sound Level dB (A)		◆ Vibrations Level
					Pressure	• Power	m/s <sup>2</sup>
319, 319-EU	lever	5/8"-11	5,000	7" diameter	90.8	103.8	1.2

- Tested in accordance with ANSI S5.1-1971 sanding on steel workpiece
- ◆ Tested in accordance with ISO8662-1 sanding on steel workpiece
- ISO3744

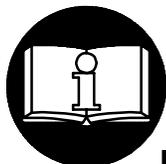


## MODE D'EMPLOI DES PONCEUSES MODÈLES 319 ET 319-EU

### NOTE

Les ponceuses Modèles 319 et 319-EU sont destinées aux grosses opérations d'enlèvement de la rouille et au ponçage de métaux et de mastics de carrosserie avant peinture.

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



### ATTENTION

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

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

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

#### MISE EN SERVICE DE L'OUTIL

- Cet outil doit toujours être exploité, inspecté et entretenu conformément à toutes les réglementations (locales, départementales, fédérales et nationales), applicables aux outils pneumatiques tenus/commandés à la main.
- Pour la sécurité, les performances optimales et la durabilité maximale des pièces, cet outil doit être connecté à une alimentation d'air comprimé de 6,2 bar (620 kPa) maximum à l'entrée, avec un flexible de 10 mm de diamètre intérieur.
- Couper toujours l'alimentation d'air comprimé et débrancher le flexible d'alimentation avant d'installer, déposer ou ajuster tout accessoire sur cet outil, ou d'entreprendre une opération d'entretien quelconque sur l'outil.
- Ne pas utiliser des flexibles ou des raccords endommagés, effilochés ou détériorés.
- S'assurer que tous les flexibles et les raccords sont correctement dimensionnés et bien serrés. Voir Plan TPD905-1 pour un exemple type d'agencement des tuyauteries.
- Utiliser toujours de l'air sec et propre à une pression maximum de 6,2 bar. La poussière, les fumées corrosives et/ou une humidité excessive peuvent endommager le moteur d'un outil pneumatique.
- Ne jamais lubrifier les outils avec des liquides inflammables ou volatils tels que le kérosène, le gasol ou le carburant d'aviation.
- Ne retirer aucune étiquette. Remplacer toute étiquette endommagée.

#### UTILISATION DE L'OUTIL

- Porter toujours des lunettes de protection pendant l'utilisation et l'entretien de cet outil.
- Porter toujours une protection acoustique pendant l'utilisation de cet outil.
- Tenir les mains, les vêtements fous et les cheveux longs, éloignés de l'extrémité rotative de l'outil.
- Prévoir, et ne pas oublier, que tout outil motorisé est susceptible d'à-coups brusques lors de sa mise en marche et pendant son utilisation.
- Garder une position équilibrée et ferme. Ne pas se pencher trop en avant pendant l'utilisation de cet outil. Des couples de réaction élevés peuvent se produire à, ou en dessous, de la pression d'air recommandée.
- La rotation des accessoires de l'outil peut continuer pendant un certain temps après le relâchement de la gâchette.
- Les outils pneumatiques peuvent vibrer pendant l'exploitation. Les vibrations, les mouvements répétitifs et les positions inconfortables peuvent causer des douleurs dans les mains et les bras. N'utiliser plus d'outils en cas d'inconfort, de picotements ou de douleurs. Consulter un médecin avant de recommencer à utiliser l'outil.
- Utiliser les accessoires recommandés par Ingersoll-Rand.
- Cet outil n'est pas conçu pour fonctionner dans des atmosphères explosives.
- Cet outil n'est pas isolé contre les chocs électriques.

### NOTE

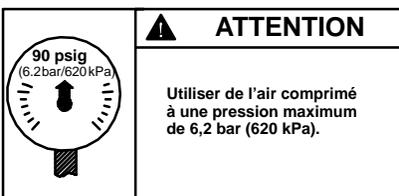
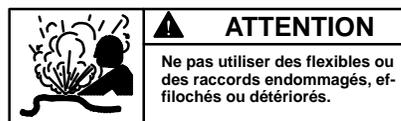
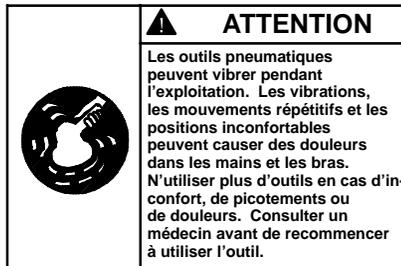
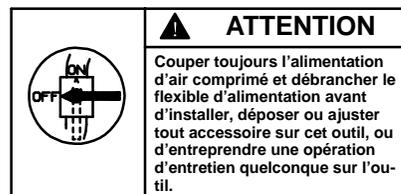
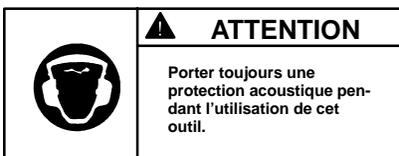
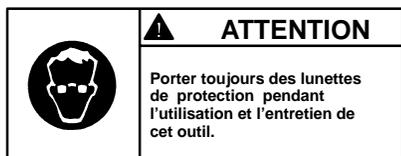
L'utilisation de rechanges autres que les pièces d'origine Ingersoll-Rand peut causer des risques d'insécurité, réduire les performances de l'outil et augmenter l'entretien, et peut annuler toutes les garanties.

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

# SIGNIFICATION DES ÉTIQUETTES D'AVERTISSEMENT

## ATTENTION

LE NON RESPECT DES AVERTISSEMENTS SUIVANTS PEUT CAUSER DES BLESSURES.



## AVERTISSEMENTS SPÉCIFIQUES AUX PONCEUSES

- Ces ponceuses fonctionneront à la vitesse à vide spécifiée sur la plaque signalétique lorsque le circuit d'alimentation fournit de l'air à une pression de 6,2 bar (620 kPa) à l'outil. L'exploitation à une pression supérieure produira une vitesse excessive.
- Utiliser seulement un plateau de ponçage, un disque de polissage ou une peau de mouton de polissage avec ces outils. Ne jamais utiliser de meule ou d'accessoire d'ébavurage ou d'enlèvement de métal sur ces outils. Ne jamais utiliser d'accessoire ayant une vitesse de fonctionnement maximum inférieure à la vitesse à vide de la ponceuse sur laquelle il est utilisé.
- Lorsqu'un plateau de ponçage à tige est utilisé, insérer la tige à fond dans la pince. Lorsqu'un plateau est utilisé sur un arbre fileté, vérifier que l'écrou de bride est fermement serré. Vérifier le serrage de l'écrou de pince ou de l'écrou d'arbre avant de mettre la ponceuse en marche, et vérifier qu'il ne se desserre pas pendant l'exploitation.

## MISE EN SERVICE DE L'OUTIL

### LUBRIFICATION



Ingersoll-Rand No. 50



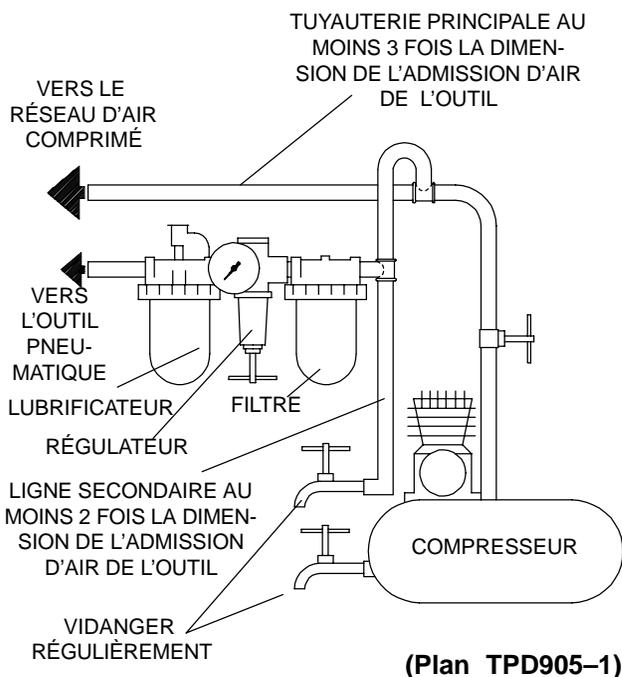
Ingersoll-Rand No. 67

Utiliser toujours un lubrificateur avec cette ponceuse. Nous recommandons l'emploi du filtre-régulateur-lubrificateur Ingersoll-Rand suivant :

International – No. C28-C4-FKG0

É.U. – No. C28-04-FKG0-28

Toutes les deux heures de fonctionnement, si un lubrificateur de ligne n'est pas utilisé, injecter 0,5 à 1 cm<sup>3</sup> d'huile Ingersoll-Rand No. 50 dans (39). De temps à autre, retirer (33) et lubrifier la pignonerie avec 30 cm<sup>3</sup> de graisse Ingersoll-Rand No. 67.



## SPÉCIFICATIONS

Modèle	Type de Poignée	Filetage de broche	Vitesse à vide	Taille du plateau	■ Niveau de son dB (A)		◆ Niveau de vibration
					Pression	• Puissance	m/s <sup>2</sup>
319, 319-EU	Levier	5/8"-11	5.000	diamètre 7"	90,8	103,8	1,2

- Testé conformément à ANSI S5.1-1971/sablage sur pièce en acier
- ◆ Testé conformément à ISO8662-1/sablage sur pièce en acier
- ISO3744

**CERTIFICAT DE CONFORMITÉ**

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

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

déclarons sous notre seule responsabilité que le produit:

\_\_\_\_\_ **Ponceuses Vibrantes à Patin Modèle 319-EU**

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

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

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

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

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

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

\_\_\_\_\_ **Avril, 2000**  
Date

\_\_\_\_\_ **Avril, 2000**  
Date

**NOTE**

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

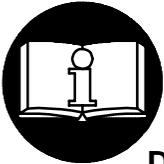
A la fin de sa durée de vie, il est recommandé de démonter l'outil, de dégraisser les pièces et de les séparer en fonction des matériaux de manière à ce que ces derniers puissent être recyclés.

# BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR SCHMIRGELMASCHINEN DER BAUREIHE 319 UND 319-EU

## HINWEIS

Schmirgelmaschinen der Baureihe 319 und 319-EU werden eingesetzt zur Abnahme von starken Korrosionen und Abschmirgeln von Metall und Spachtelmasse vor dem Lackieren.

Ingersoll-Rand lehnt jede Haftung für Veränderungen an Werkzeugen ab, die ohne vorherige Rücksprache mit Ingersoll-Rand vorgenommen werden.



## ⚠ ACHTUNG

**NACHFOLGEND WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE.  
DIESE BETRIEBSANWEISUNG VOR INBETRIEBNAHME DES WERKZEUGES  
UNBEDINGT LESEN.**

**DER ARBEITGEBER IST VERPFLICHTET, DIE IN DIESEM HANDBUCH GEGEBENEN  
INFORMATIONEN DEM BEDIENER ZUGÄNGLICH ZU MACHEN.**

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

### INBETRIEBNAHME DES WERKZEUGES

- Das Werkzeug stets nach den örtlich und landesweit geltenden Vorschriften für handgehaltene/handbetriebene Druckluftwerkzeuge betreiben.
- Zur Erzielung höchster Sicherheit, Leistung und Haltbarkeit der Teile sollte dieses Werkzeug mit einem maximalen Luftdruck von 6,2 bar/620 kPa am Lufteinlaß und einem Luftzufuhrschlauch 8 mm Innendurchmesser betrieben werden.
- Vor Montage, Demontage oder Verstellung von Aufsetzteilen bzw. Wartung dieses Werkzeuges die Druckluftversorgung allseitig abschalten und Druckluftschlauch abschließen.
- Keine beschädigten, durchgescheuerten oder abgenutzten Luftschläuche und Anschlüsse verwenden.
- Darauf achten, daß alle Schläuche und Anschlüsse die passende Größe haben und korrekt befestigt sind. In Zeichnung TPD905-1 ist eine typische Rohrleitungsanordnung abgebildet.
- Stets saubere, trockene Luft verwenden und einen Luftdruck von 6,2 bar verwenden. Staub, ätzende Dämpfe und/oder Feuchtigkeit können den Motor eines Druckluftwerkzeuges beschädigen.
- Die Werkzeuge nicht mit brennbaren oder flüchtigen Flüssigkeiten wie Kerosin und Diesel schmieren.
- Keine Schilder entfernen. Beschädigte Schilder auswechseln.

### WERKZEUGEINSATZ

- Beim Betreiben oder Warten dieses Werkzeuges stets Augenschutz tragen.
- Beim Betreiben dieses Werkzeuges stets Gehörschutz tragen.
- Hände, lose Bekleidungsstücke und lange Haare vom rotierenden Ende des Werkzeuges fernhalten.
- Bei Start und Betrieb eines Werkzeuges auf Rückschlag achten und darauf vorbereitet sein.
- Während des Betriebes für festen Halt sorgen und den Körper nicht zu weit vorlehnen. Bei Betrieb mit empfohlenem oder niedrigerem Luftdruck können hohe Reaktionsdrehmomente auftreten.
- Nach dem Loslassen des Drückers kann die Welle des Werkzeugs noch kurz weiterdrehen.
- Druckluftbetriebene Werkzeuge können während des Betriebs vibrieren. Vibrationen, häufige gleichförmige Bewegungen oder unbequeme Positionen können schädlich für Hände und Arme sein. Bei Unbehagen, Kribbeln oder Schmerzen das Werkzeug nicht mehr benutzen. Vor dem erneuten Arbeiten mit dem Werkzeug ärztliche Hilfe aufsuchen.
- Stets von Ingersoll-Rand empfohlenes Zubehör verwenden.
- Das Werkzeug ist nicht für die Arbeit in explosiven Atmosphären geeignet.
- Dieses Werkzeug ist nicht gegen elektrischen Schlag isoliert.

## HINWEIS

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

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

# ANWEISUNGEN AUF WARNSCHILDERN

## ⚠ ACHTUNG

DIE NICHTEINHALTUNG DIESER WARNSCHILDER KANN ZU VERLETZUNGEN FÜHREN.



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



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



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



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



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



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

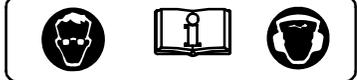


**⚠ ACHTUNG**  
Während des Betriebes für festen Halt sorgen und den Körper nicht zu weit nach vorne beugen.



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

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



## SPEZIFISCHE WARNSCHILDER FÜR SCHMIRGELMASCHINEN

- Diese Schmirgelmaschinen arbeiten mit der auf dem Typenschild angegebenen freien Drehzahl, wenn der Druck der Zufuhrluft 6,2 bar/620 kPa (90 psig) beträgt. Das Betreiben des Werkzeuges bei höherem Luftdruck führt zu einer überhöhten Drehzahl.
- Ausschließlich Sandpapiervorsätze, Tuchscheiben oder Polierscheiben mit diesen Werkzeugen verwenden. Keine Metallschleifscheiben, grat- oder metallentfernendes Zubehör mit diesen Werkzeugen verwenden. Niemals Zubehör

verwenden, dessen Höchstbetriebsgeschwindigkeit geringer als die freie Drehzahl der eingesetzten Schleifmaschine ist.

- Bei Einsatz eines Vorsatzes mit Schaft, diesen vollständig in das Spannfutter einführen. Wird ein Vorsatz mit Gewindenschaft verwendet, darauf achten, daß die Flanschnutter fest angezogen ist. Vor dem Betreiben der Schleifmaschine überprüfen, daß Spann- bzw. Flanschnutter fest angezogen sind, um sicher zu stellen, daß sie sich während des Werkzeugbetriebs nicht lockern.

## INBETRIEBNAHME DES WERKZEUGES

### SCHMIERUNG



Ingersoll-Rand Nr. 50

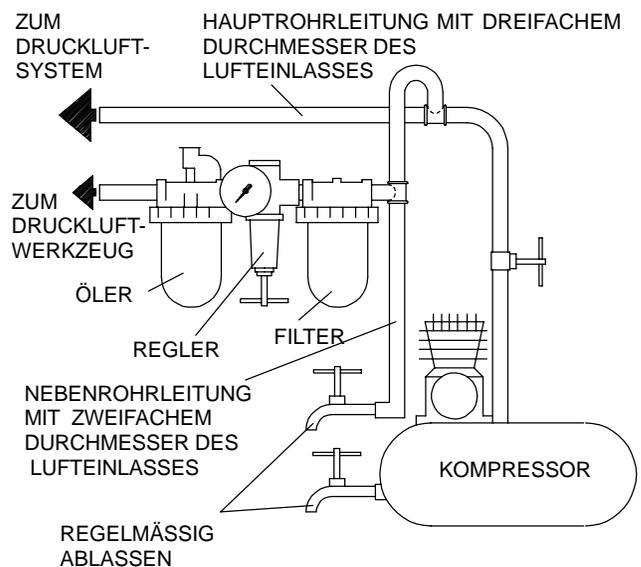


Ingersoll-Rand Nr. 67

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

International – C28-C4-FKG0

Wird kein Leitungöler verwendet, nach jeweils zwei Betriebsstunden 0,5 – 1 ccm Ingersoll-Rand Öl Nr. 50 in (39) geben. Das Getriebe regelmäßig ausbauen und mit 30 ccm Ingersoll-Rand Fett Nr. 67 schmieren.



(Zeichn. TPD905-1)

## TECHNISCHE DATEN

Modell	Griffart	Spindelgewinde	Freie Drehzahl	Schleifteller	■ Schallpegel dB (A)		◆ Schwingungsintensität
					Druck	• Leistung	m/s <sup>2</sup>
319, 319-EU	Hebel	5/8"-11	5.000	7" Durchmesser	90,8	103,8	1,2

- Gemäß ANSI S5.1-1971 beim Schmirgein eines Werkstückers aus Stahl getestet
- ◆ Gemäß ISO8662-1 beim Schmirgein eines Werkstückers aus Stahl getestet
- ISO3744

## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir

*Ingersoll-Rand, Co.*

(Name des Herstellers)

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

(Adresse)

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

*Schmirgelmaschinen der Baureihe 319-EU*

auf die sich diese Erklärung bezieht, den Richtlinien:

*98/37/EG*

unter Anlehnung an die folgenden Grundnormen

entsprechen: *ISO8662*

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



D. Vose

Name und Unterschrift der Bevollmächtigten



Kevin R. Morey

Name und Unterschrift der Bevollmächtigten

*April, 2000*

Datum

*April, 2000*

Date

### HINWEIS

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

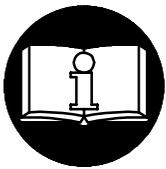
Zur Entsorgung ist das Werkzeug vollständig zu demontieren, zu entfetten und nach Materialarten getrennt der Wiederverwertung zuzuführen.

## ISTRUZIONI PER LEVIGATRICI MODELLI 319 E 319-EU

### AVVISO

Le levigatrici modelli 319 e 319-EU sono state progettate per la rimozione heavy-duty della ruggine e levigatura e rimozione del fondo di verniciatura su carrozzerie per la preparazione della verniciatura.

La Ingersoll-Rand non è responsabile delle modifiche apportate agli attrezzi dai clienti per adattarli ad applicazioni per le quali la Ingersoll-Rand non sia stata interpellata.



### ⚠ AVVERTENZA

**IMPORTANTE INFORMAZIONE DI SICUREZZA ACCLUSA.  
LEGGERE IL PRESENTE MANUALE PRIMA DI USARE L'ATTREZZO.**

**È RESPONSABILITÀ DEL DATORE DI LAVORO DI METTERE QUEST'INFORMAZIONE  
NELLE MANI DELL'OPERATORE.**

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

#### MESSA IN SERVIZIO DELL'ATTREZZO

- Usare, ispezionare e mantenere sempre quest'attrezzo secondo tutti i regolamenti (locali, statali, federali e nazionale), che possano essere applicabili agli attrezzi a mani pneumatici.
- Per sicurezza, massime prestazioni e massima durabilità delle parti, usare quest'attrezzo ad una massima pressione d'aria di 90 psig (6,2 bar/620 kPa) all'ingresso con un flessibile di alimentazione dell'aria con diametro interno di 3/8" (10 mm).
- Disinserire sempre l'alimentazione aria e staccare il relativo tubo dall'attrezzo, prima di installare, togliere o regolare qualsiasi accessorio, oppure prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione dell'attrezzo.
- Non adoperare tubi e raccordi danneggiati, consunti o deteriorati.
- Assicurarsi che tutti i tubi ed i raccordi siano delle corrette dimensioni e saldamente serrati. Consultare il disegno TPD905-1 per una tipica disposizione dei tubi.
- Usare sempre aria pulita ed asciutta alla pressione max di 90 psig. Polvere, fumi corrosivi e/o un eccesso di umidità possono rovinare il motore di un attrezzo pneumatico.
- Non lubrificare gli attrezzi con liquidi infiammabili o volatili come kerosene, gasolio o combustibile per aviogetti.
- Non togliere nessuna etichetta. Sostituire eventuali etichette danneggiate.
- Indossare sempre delle cuffie protettive quando si adopera questo attrezzo.
- Tenere le mani, gli indumenti sciolti ed i capelli lunghi distanti dall'estremità battente dell'attrezzo.
- Fare attenzione e cercare di anticipare improvvise variazioni di movimento durante l'avviamento e l'uso di qualsiasi attrezzo pneumatico.
- Nell'usare l'attrezzo, mantenere con il corpo una posizione salda e ben bilanciata. Non sbilanciarsi durante l'uso di questo attrezzo. Delle elevate reazioni di coppia si possono verificare alla pressione d'aria raccomandata o inferiore.
- L'albero dell'attrezzo potrebbe continuare a funzionare brevemente dopo che è stata disinserta l'immissione.
- Gli attrezzi pneumatici possono vibrare durante l'uso. Le vibrazioni, i movimenti ripetitivi o le posizioni scomode possono risultare dannosi per le mani e le braccia. Interrompere l'uso dell'attrezzo se si avvertono sintomi di disagio fisico, formicolio o dolore. Interpellare un medico prima di riprendere il lavoro.
- Usare accessori raccomandati dalla Ingersoll-Rand.
- Questo utensile non è stato progettato per operare in atmosfere esplosive.
- Questo utensile non è isolato contro le scosse elettriche.

#### COME USARE L'ATTREZZO

- Indossare sempre degli occhiali protettivi quando si adopera questo attrezzo o se ne esegue la manutenzione.

### AVVISO

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

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

# IDENTIFICAZIONE DELLE ETICHETTE DI AVVERTENZA

## ▲ AVVERTENZA

LA MANCATA OSSERVAZIONE DELLE SEGUENTI AVVERTENZE PUÒ CAUSARE LESIONI FISICHE



**▲ AVVERTENZA**  
Indossare sempre degli occhiali protettivi quando si adopera questo attrezzo o se ne esegue la manutenzione.



**▲ AVVERTENZA**  
Indossare sempre delle cuffie protettive quando si adopera questo attrezzo.



**▲ AVVERTENZA**  
Disinserire sempre l'alimentazione aria e staccare il relativo tubo, prima di installare, togliere o regolare qualsiasi accessorio, oppure prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione dell'attrezzo.



**▲ AVVERTENZA**  
Gli attrezzi pneumatici possono vibrare durante l'uso. Le vibrazioni, i movimenti ripetitivi o le posizioni scomode possono risultare dannosi per le mani e le braccia. Interrompere l'uso dell'utensile se si avvertono sintomi di disagio fisico, formicolio o dolore. Interpellare un medico prima di riprendere il lavoro.



**▲ AVVERTENZA**  
Non trasportare l'attrezzo tenendolo per il tubo.



**▲ AVVERTENZA**  
Non adoperare tubi e raccordi danneggiati, consumati o deteriorati.

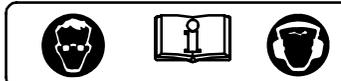


**▲ AVVERTENZA**  
Nell'usare l'attrezzo, mantenere con il corpo una posizione salda e ben bilanciata. Non sbilanciarsi durante l'uso di questo attrezzo.



**▲ AVVERTENZA**  
Lavorare con massima pressione aria di 90 psig (6,2 bar/620 kPa).

**Etichette di avvertenza internazionali:  
Ordine Parte Nr. \_\_\_\_\_**



## AVVERTENZA SPECIFICHE PER LEVIGATRICI

- Questi levigatrici funzionano alla velocità libera specificata sulla targhetta, se il tubo dell'alimentazione aria fornisce all'attrezzo una pressione di 90 psig (6,2 bar/620 kPa). Operazione a pressione d'aria maggiore causerà eccessiva velocità.
- Con questi attrezzi adoperare esclusivamente platorelli, dischi lucidatori o pulitori. Non adoperare su questi attrezzi alcuna mola o accessorio per asportare bave o metalli. Non adoperare mai un accessorio avente una velocità

operativa massima inferiore alla velocità libera della levigatrice su cui deve essere montato.

- Quando si usa un platorello che abbia uno stelo, inserire quest'ultimo a tutta profondità nel collarino. Quando si usa un platorello su di albero filetto, assicurarsi che l'albero filetto sia serrato con sicurezza. Controllare la fermezza del dado del collarino o il dado della flangia prima di far funzionare la levigatrice onde accertarsi che non si allenterà durante l'uso.

## MESSA IN SERVIZIO DELL'ATTREZZO

### LUBRIFICAZIONE



Ingersoll-Rand Nr. 50

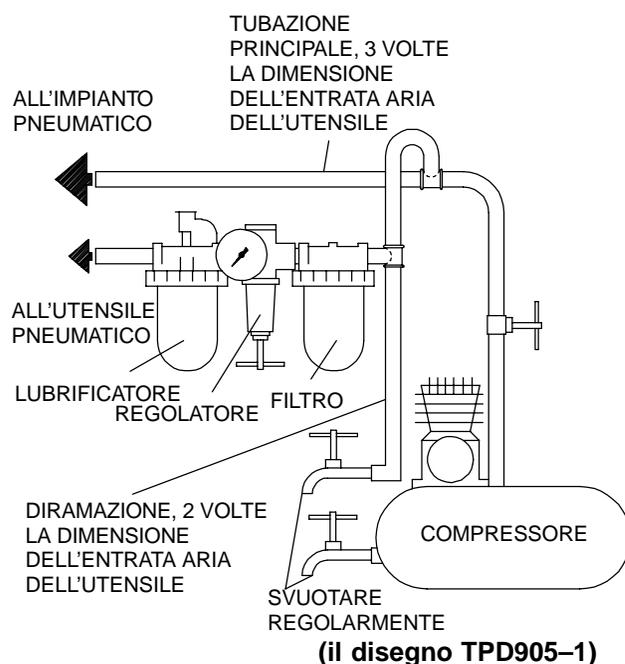
Ingersoll-Rand Nr. 67

Con questa levigatrice usare sempre un lubrificatore di linea. Si raccomanda l'uso del seguente gruppo Ingersoll-Rand filtro-regolatore-lubrificatore:

per gli altri paesi - C28-C4-FKG0

per gli USA - C28-04-FKG0-28

Dopo ogni due ore di funzionamento, se non viene usato un lubrificatore di linea, iniettare da 0,5 a 1 cc di olio Ingersoll-Rand Nr. 50 nell'entrata aria (39). Periodicamente, togliere (33) e lubrificare gli ingranaggi con 30 cc di grasso Ingersoll-Rand Nr. 67.



## SPECIFICA

Modello	Tipo d'impugnatura	Albero filettato	Velocità libera	Dimensione del tampone	■ Livello suono dB (A)		◆ Livello di vibrazione
					Pressione	• Potenza	m/s <sup>2</sup>
319, 319-EU	Leva	5/8"-11	5.000	di diametro da 7"	90,8	103,8	1,2

- Collaudato secondo i criteri ANSI S5.1-1971 smerigliando su un pezzo di acciaio
- ◆ Collaudato secondo i criteri ISO8662-1 smerigliando su un pezzo di acciaio
- ISO3744

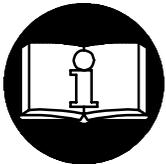


## INSTRUCCIONES PARA LIJADORAS MODELO 319 Y 319-EU

### NOTA

Las lijadoras modelo 319 y 319-EU están diseñadas para la eliminación de óxido de servicio pesado y el lijado de metal y masilla de carrocería para preparación para pintura.

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



### ⚠ AVISO

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

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

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

#### PARA PONER LA HERRAMIENTA EN SERVICIO

- Utilice, inspeccione y mantenga esta herramienta siempre de acuerdo con todas las normativas locales y nacionales que se apliquen a las herramientas neumáticas de utilización manual o que se sujeten con la mano.
- Para mayor seguridad, rendimiento óptimo y larga vida útil de las piezas, utilice esta herramienta a una presión de aire máxima de 90 psig (6,2 bar/620 kPa) con una manguera de suministro de aire con diámetro interno de 10 mm.
- Corte siempre el suministro de aire y desconecte la manguera de suministro de aire antes de instalar, desmontar o ajustar cualquier accesorio de esta herramienta, o antes de realizar cualquier operación de mantenimiento de la misma.
- No utilice mangueras de aire y racores dañados, desgastados o deteriorados.
- Asegúrese de que todos los racores y mangueras sean del tamaño correcto y estén bien apretados. El Esq. TPD905-1 muestra una disposición característica de las tuberías.
- Use siempre aire limpio y seco a una presión máxima de 90 psig (6,2 bar/620 kPa). El polvo, los gases corrosivos y el exceso de humedad pueden estropear el motor de una herramienta neumática.
- No lubrique las herramientas con líquidos inflamables o volátiles tales como queroseno, gasoil o combustible para motores a reacción.
- No saque ninguna etiqueta. Sustituya toda etiqueta dañada.

#### UTILIZACIÓN DE LA HERRAMIENTA

- Use siempre protección ocular cuando utilice esta herramienta o realice operaciones de mantenimiento en la misma.
- Use siempre protección para los oídos cuando utilice esta herramienta.
- Mantenga las manos, la ropa suelta y el cabello largo alejados del extremo giratorio de la herramienta.
- Anticipe y esté atento a los cambios repentinos en el movimiento durante la puesta en marcha y utilización de toda herramienta motorizada.
- Mantenga una postura del cuerpo equilibrada y firme. No estire demasiado los brazos al manejar la herramienta. Pueden darse elevados pares de reacción a la presión de aire recomendada, e incluso a presiones inferiores.
- El eje de la herramienta puede seguir girando brevemente después de haberse soltado el mando.
- Las herramientas neumáticas 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.
- Utilice únicamente los accesorios Ingersoll-Rand recomendados.
- Esta herramienta no ha sido diseñada para trabajar en ambientes explosivos.
- Esta herramienta no está aislada contra descargas eléctricas.

### NOTA

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

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

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

© Ingersoll-Rand Company 2000

Impreso en EE. UU.

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

## ETIQUETAS DE AVISO

### ⚠ AVISO

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



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



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



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



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



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



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



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



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

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



## AVISOS ESPECÍFICOS SOBRE LAS LIJADORAS

- Estas lijadoras funcionarán a la velocidad en vacío especificada en la placa de identificación siempre que la presión del suministro de aire comprimido sea de 90 psig (6,2 bar/620 kPa). Su utilización a una presión superior producirá un exceso de velocidad.
- Con estas herramientas sólo se debe utilizar un disco de lijar o de pulir. No utilice muelas de rectificar, fresas ni accesorios de desbarbado de metal con estas herramientas. No utilice nunca un accesorio cuya velocidad máxima de

funcionamiento sea inferior a la velocidad en vacío de la lijadora con la que se emplea.

- Cuando use una placa de lijar con vástago, inserte completamente el vástago en la pinza. Cuando utilice un disco en un eje roscado, asegúrese de que la tuerca de la brida quede bien apretada. Compruebe el apriete de la tuerca de la pinza o de la brida antes de accionar la lijadora para asegurarse de que no se afloje durante el funcionamiento.

## PARA PONER LA HERRAMIENTA EN SERVICIO

### LUBRICACIÓN



Ingersoll-Rand N° 50

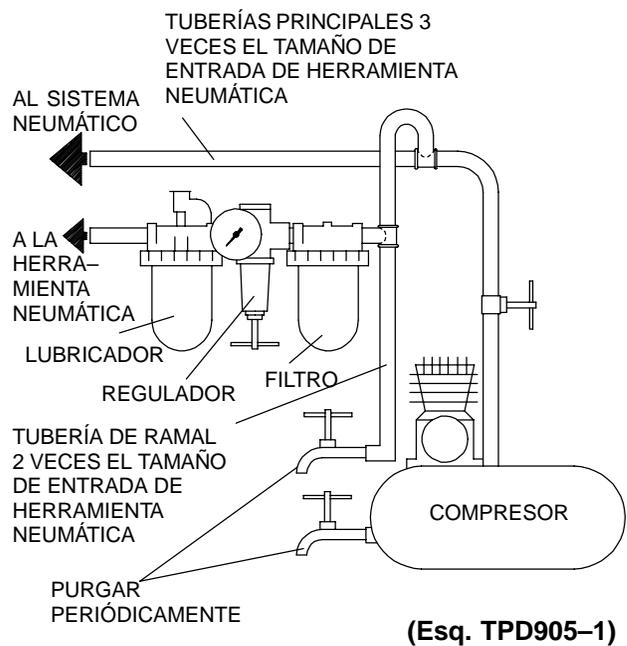
Ingersoll-Rand N° 67

Use siempre un lubricador de aire comprimido con esta lijadora. Recomendamos utilizar el siguiente conjunto de filtro-lubricador-regulador Ingersoll-Rand:

**Internacional – C28-C4-FKG0**

**Para EE.UU. – C28-04-FKG0-28**

Después de cada dos horas de funcionamiento, si no se usa un lubricador de aire comprimido, inyecte 0.5 – 1 cc de aceite Ingersoll-Rand N° 50 en (39). Periódicamente, saque (33) y lubrique los engranajes con 30 cc de grasa Ingersoll-Rand N° 67.



## ESPECIFICACIONES

Modelo	Tipo de empuñadura	Rosca estriada	Velocidad en vacío	Tamaño del disco	■ Nivel de sonido dB (A)		◆ Nivel de vibraciones
					Presión	•Potencia	m/s <sup>2</sup>
319, 319-EU	Palanca	5/8 pulg.-11	5.000	diámetro 7 pulg.	90,8	103,8	1,2

- Probado en conformidad con ANSI S5.1-1971 lijando sobre pieza de acero
- ◆ Probado en conformidad con ISO8662-1 lijando sobre pieza de acero
- ISO3744

**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:

Lijadoras Modelo 319-EU

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

98/37/CE

conforme a los siguientes estándares: ISO8662

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

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

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

Abril, 2000  
\_\_\_\_\_  
Fecha

Abril, 2000  
\_\_\_\_\_  
Date

**NOTA**

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

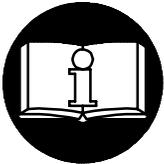
Una vez vencida la vida útil de la herramienta, se recomienda desarmar la herramienta, desengrasarla y separar las piezas según el material de fabricación para que puedan ser recicladas.

## INSTRUCTIES VOOR TYPEN 319 EN 319-EU SCHUURMACHINES

### LET WEL

De Typen 319 en 319-EU Schuurmachines zijn bedoeld voor zwaar schuurwerk bij aan roestverwijdering verbonden werkzaamheden en het voor schilderen gereedmaken van metalen en plamuren.

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



### ⚠ WAARSCHUWING

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

#### INGEBRUIKNEMING VAN HET GEREEDSCHAP

- Dit gereedschap altijd bedienen, controleren en onderhouden in overeenstemming met alle voorschriften (plaatselijk, staat, federaal en land), die betrekking hebben op hand-gehouden/hand-bediende pneumatische gereedschappen.
- Voor veiligheid, topprestatie, en maximale bestendigheid van de onderdelen dit gereedschap laten werken bij een maximale luchtdruk van 90 psig (6.2 bar/620 kPa) bij de inlaat met een luchttoevoerslang, die een inwendige diameter van 3/8" (10 mm) heeft.
- Men dient te allen tijde de luchtinlaat af te sluiten en de luchttoevoerslang te ontkoppelen voordat enig deel aan dit gereedschap wordt aangebracht, verwijderd of afgesteld, of voordat enig onderhoud aan dit gereedschap mag worden uitgevoerd.
- Geen beschadigde, gerafelde of versleten luchtslangen of fittingen gebruiken.
- Zorg ervoor dat alle slangen en fittingen de juiste afmetingen hebben en goed zijn vastgemaakt. Zie tekening TPD905-1 voor een typisch leidingnet.
- Altijd schone, droge lucht gebruiken bij een maximum luchtdruk van 90 psig. Stof, corroderende uitwasemingen en/of te grote vochtigheid kunnen de motor van een drukluchtgereedschap ruïneren.
- De gereedschappen niet smeren met ontvlambare of vluchtige vloeistoffen als petroleum, diesel of (straal) vliegtuigbrandstoffen.
- Geen typeplaatjes verwijderen. Beschadigde typeplaatjes moeten worden vervangen.

#### GEBRUIK VAN HET GEREEDSCHAP

- U moet te allen tijde oogbeschermers dragen wanneer u dit gereedschap bedient of er onderhoudswerkzaamheden aan uitvoert.
- Altijd oorbeschermers dragen wanneer dit gereedschap wordt bediend.
- Houd handen, losse kleding of lang haar weg van het draaiende eind van het gereedschap.
- Let op en anticipeer op plotselinge veranderingen in de werking van enig persluchtgereedschap zowel tijdens de start als gedurende het in bedrijf zijn.
- Steeds in een goede houding staan. Als u het gereedschap bedient mag u zich niet te ver uitstrekken. Hoge reactiekoppels kunnen voorkomen bij of beneden de aanbevolen luchtdruk.
- De as van het gereedschap kan even blijven draaien nadat de bediening is losgelaten.
- Persluchtgereedschappen kunnen tijdens gebruik ervan trillen. Trillingen, zich herhalende bewegingen, of ongemakkelijke houdingen kunnen schadelijk zijn voor uw handen en armen. Stop met bediening van enig gereedschap wanneer u ongemak, een tintelend gevoel of pijn ervaart. Zoek medisch advies alvorens het werk te hervatten.
- Uitsluitend de door Ingersoll-Rand aanbevolen bijbehorende hulpstukken gebruiken.
- Dit gereedschap is niet ontworpen om er mee in explosieve omgevingen te werken.
- Dit gereedschap is niet geïsoleerd tegen elektrische schokken.

### LET WEL

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

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

# LABELS MET WAARSCHUWINGSINSTRUCTIES

## ⚠ WAARSCHUWING

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



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



**⚠ WAARSCHUWING**  
Altijd oorbeschermers dragen wanneer dit gereedschap wordt bedient.



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



**⚠ WAARSCHUWING**  
Persluchtgereedschappen kunnen tijdens gebruik ervan trillen. Trillingen, zich herhalende bewegingen, of ongemakkelijke 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 werk te hervatten.



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



**⚠ WAARSCHUWING**  
Geen beschadigde, gerafelde of versleten luchtslangen of fittingen gebruiken.

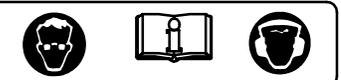


**⚠ WAARSCHUWING**  
Steeds in een goede houding staan. Als u het gereedschap bedient mag U zich niet te ver uitstrekken.



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

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



## SPECIFIEKE WAARSCHUWINGEN VOOR SCHUURMACHINES

- Wanneer de luchttoevoerleiding bij de machine een luchtdruk geeft van 90 psig (6.2 bar/620 kPa) zullen deze schuurmachines op het onbelast toerental werken als op de naamplaat opgegeven. Een werken bij een hogere luchtdruk zal resulteren in een te hoog toerental.
- Bij deze gereedschappen uitsluitend een schuurblok, lappenschijf en poetskop gebruiken. Men mag bij deze Gereedschappen geen slijpschijven of braam- of metaal verwijderende hulpstukken gebruiken. Men mag in geen geval in een Schuurmachine een hulpstuk gebruiken dat, wanneer in bedrijf, een maximum toerental heeft dat lager is dan het toerental van de Schuurmachine waarin het wordt gebruikt.
- Wanneer een schijf met een steel wordt gebruikt dan de schacht tot de volle diepte in de spantang steken. Wanneer een schijf wordt gebruikt met een van een schroefdraad voorziene as dan moet er goed op worden gelet dat de moer goed is aangedraaid. Voordat de Schuurmachine wordt gebruikt eerst controleren of de spantang goed vast zit en de flensmoer goed is aangedraaid zodat deze tijdens het gebruik niet los zal gaan.

## INGEBRUIKNEMING VAN HET GEREEDSCHAP

### DE SMERING



Ingersoll-Rand Nr. 50

Ingersoll-Rand Nr. 67

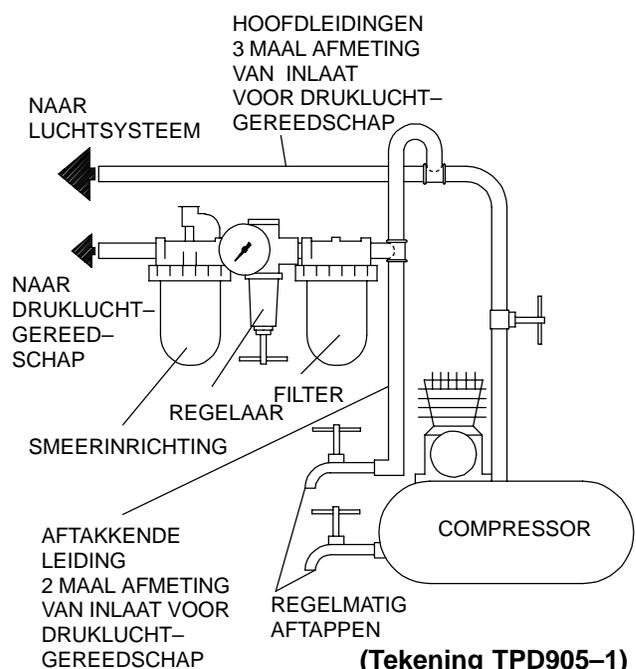
Men moet bij deze Schuurmachine steeds een in-lijn aangesloten drukluchtmeerinrichting gebruiken. Wij bevelen u de volgende Filter-Smeerinrichting-Regeleenheid van Ingersoll-Rand aan:

Voor Internationaal – C28-C4-FKG0

Voor USA – C28-04-FKG0-28

Na elke twee bedrijfsuren, tenzij een in-lijn aangesloten olienevelaar wordt gebruikt, 0,5 tot 1 cc Ingersoll-Rand Nr. 50 Olie in (39) spuiten.

Af en toe, (33) verwijderen en het drijfwerk met 30 cc Ingersoll-Rand Nr. 67 Vet smeren.



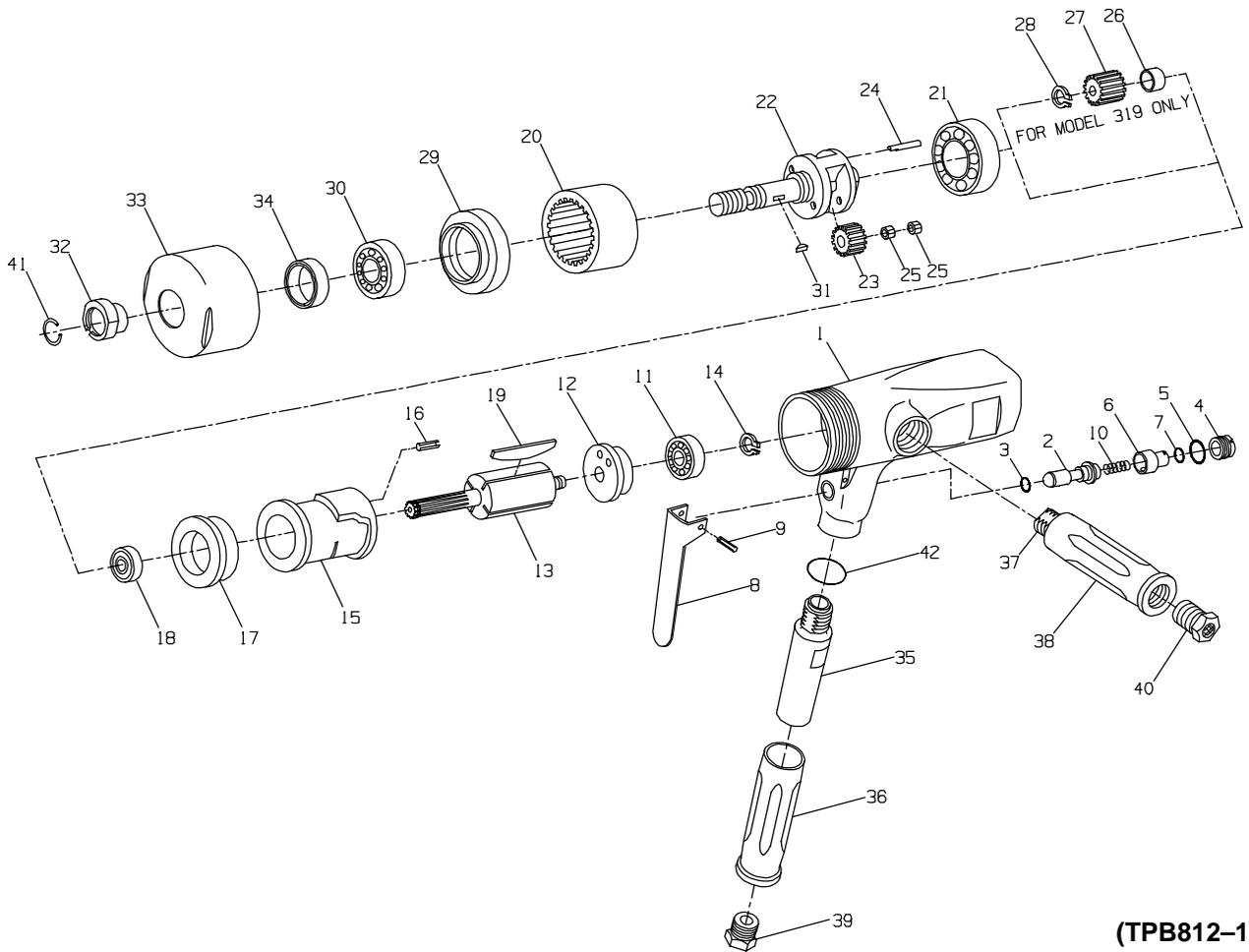
## SPECIFICATIES

Type	Soort Hendel	Schroef-draad Spindel	Onbelast toerental	Afmeting Schijf	■ Geluidsniveau dB (A)		♦ Trillings-niveau m/s <sup>2</sup>
					Deuk	• Vermogen	
319, 319-EU	hefboom	5/8"-11	5.000	7" diameter	90,8	103,8	1,2

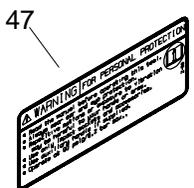
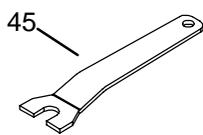
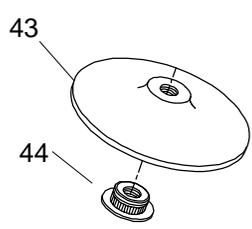
- Getest volgens ANSI S5.1-1971 schuren op stalen werkstuk
- ♦ Getest volgens ISO8662-1 schuren op stalen werkstuk
- ISO3744



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



(TPB812-1)



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

1	Motor Housing Assembly	318-A40	27	Pinion	319-551
1A	Housing Plug	318-504	28	Pinion Retaining Ring	319-578
2	Throttle Valve Assembly	308-A302	29	Bearing Housing	318-555
3	Throttle Valve Seal	308-159	30	Front Arbor Bearing	7803-509
4	Throttle Valve Cap Assembly	308-A266	31	Arbor Key	318-579
5	Valve Cap Seal	308-206	32	Clamp Nut	318-86
6	Speed Regulator	308-249	33	Housing Nut Assembly	318-A200
7	Regulator Seal	308-251	34	Oil Seal	318-708
8	Throttle Lever	107-273	35	Inlet Handle Assembly	318-A169
9	Throttle Lever Pin	107-120	36	Handle Grip	318-170
10	Throttle Valve Spring	308-51	37	Exhaust Handle Assembly	318-A171
11	Rear Rotor Bearing	107-97	38	Handle Grip	318-170
12	Rear End Plate	313-12	39	Inlet Bushing Assembly	318-A465
13	Rotor	318-53	40	Exhaust Deflector Assembly	318-A23
14	Rear End Plate Retainer	7802-118	41	Spindle Retaining Ring	318-531
15	Cylinder Assembly	313-A3	42	Inlet Handle Seal	318-283
16	Cylinder Alignment Dowel	308-98	43	Pad	313-825-7
17	Front End Plate	318-11	44	Pad Nut	313-226
18	Front Rotor Bearing	318-22	45	Chuck Wrench	318-69
19	Vane Packet (set of 4 Vanes)	313-42-4	46	Nameplate	
20	Ring Gear	318-37		for 319	319-301
21	Spindle Bearing	318-593		for 319-EU	319-EU-301
22	Spindle Assembly	319-A591	47	Warning Label	
23	Planet Gear (2)	319-10		for 319	WARNING-17-99
24	Planet Gear Pin	318-191		for 319-EU	EU-99
25	Needle Bearing (4)	318-500			
26	Pinion Spacer	319-65			

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



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

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

Ingersoll-Rand Equipements de Production  
111 Avenue Roger Salongro  
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  
Kuznetsky Most 21/5  
Entrance 3  
103698 Moscow  
Russia  
CIS  
Tel: (7) 501 882 0440  
Fax: (7) 501 882 0441

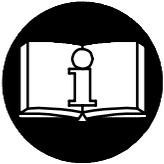
Ingersoll-Rand Company  
16 Pietro  
Ul Stawki 2  
PL-00193 Warsaw  
Poland  
Tel: (48) 2 635 7245  
Fax: (48) 2 635 7332

## VEJLEDNING TIL PLANSLIBERE, MODEL 319 OG 319-EU

### BEMÆRK

Slibemaskiner model 319 og 319-EU er designet til krævende opgaver, herunder rustfjernelse og slibning af metal og spartelmasse som forberedelse til lakering.

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



### ⚠ ADVARSEL!

**INDEHOLDER VIGTIG SIKKERHEDSINFORMATION.**

**DENNE VEJLEDNING SKAL LÆSES FØR BETJENING AF VÆRKTØJET.**

**DET ER ARBEJDSGIVERENS ANSVAR AT SØRGE FOR, AT INDHOLDET AF DENNE VEJLEDNING BRINGES TIL OPERATØRENS KUNDSKAB.**

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

#### IBRUGTAGNING AF VÆRKTØJET

- Dette værktøj skal altid betjenes, kontrolleres og vedligeholdes i overensstemmelse med de gældende lokale og nationale regler for manuelle trykluft-værktøjer.
- Af sikkerhedshensyn og for at opnå den bedst mulige ydelse og levetid for værktøjskomponenterne, skal værktøjet bruges ved et maksimalt indgangslufttryk på 6,2 bar og med en lufttilførselsslange, der har en indvendig diameter på 10 mm.
- Der skal altid lukkes for lufttilførslen, og lufttilførselsslangen skal afmonteres før installation, afmontering eller justering af tilbehør til dette værktøj, eller før der udføres vedligeholdelsesarbejde på værktøjet.
- Der må ikke bruges beskadigede, flossede eller nedslidte luftslanger og tilbehør.
- Det skal sikres, at alle slanger og alt tilbehør er af den korrekte størrelse og er sikkert monteret. Se tegning TPD905-1, som viser en typisk rørføring.
- Der skal altid bruges ren, tør luft ved et maksimalt lufttryk på 6,2 bar. Støv, korroderende dampe og/eller for høj fugtighed kan ødelægge motoren i et trykluftværktøj.
- Værktøjer må ikke smøres med brændbare eller flygtige væsker så som petroleum, dieselolie eller flybrændstof.
- Mærkater må ikke fjernes. Eventuelt beskadigede mærkater skal udskiftes.

#### ANVENDELSE AF VÆRKTØJET

- Der skal altid bruges beskyttelsesbriller under betjening eller vedligeholdelse af dette værktøj.
- Der skal altid bruges høreværn under betjening af dette værktøj.
- Hænder, løstsiddende tøj og langt hår skal holdes borte fra den roterende ende af værktøjet.
- Under opstart og betjening af trykluftværktøjer, skal man forsøge at forudse og være særdels opmærksom over for pludselige bevægelsesændringer.
- Der skal hele tiden holdes en kropsstilling med god balance og godt fodgreb. Som operatør skal man undgå at strække sig for langt under brug af dette værktøj. Der kan forekomme voldsomme reaktionsmomenter ved eller under det anbefalede lufttryk.
- Værktøjets aksel kan fortsætte med at rotere et kort stykke tid, efter man har sluppet håndtaget.
- Trykluftværktøjer kan vibrere under brug. Vibration, hyppigt gentagne bevægelser og ubekvemme stillinger kan være skadelige for operatørens hænder og arme. Brug af værktøjet bør ophøre, hvis man føler nogen form for gener, en snurrende fornemmelse i kroppen eller smerter. Der skal søges lægehjælp, før brug af værktøjet genoptages.
- Der må kun bruges tilbehør, som anbefales af Ingersoll-Rand.
- Dette værktøj er ikke designet til brug i eksplosive arbejdsmiljøer.
- Dette værktøj er ikke isoleret mod elektriske stød.

### BEMÆRK

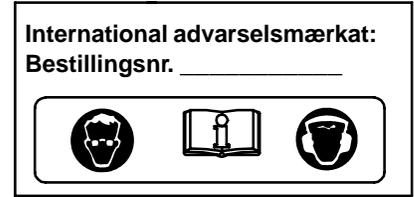
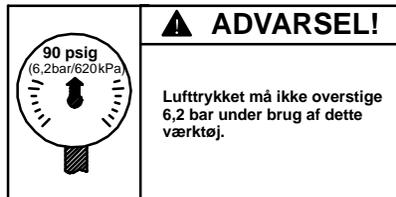
Brug af reservedele, som ikke er originale Ingersoll-Rand produkter, kan resultere i sikkerhedsrisici, forringet værktøjsydelse samt ekstra vedligeholdelse, og kan gøre alle garantier ugyldige.

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

# ADVARSELSMÆRKATER

## ⚠ ADVARSEL!

MANGLENDE IAGTTAGELSE AF DISSE ADVARSLER KAN RESULTERE I PERSONSKADE.



## SÆRLIGE ADVARSLER FOR SLIBEMASKINER

- Disse slibemaskiner arbejder ved den fri hastighed, som er angivet på fabriksmærkaten, forudsat at værktøjet tilføres luft ved et tryk på 6,2 bar. Hvis der bruges et højere lufttryk, vil arbejdhastigheden blive for høj.
- Disse værktøjer må kun bruges med pudseskiver, polerskiver eller lammeuldsskiver. Der må ikke bruges slibeskiver, slibestifter eller metalskærende tilbehør med disse værktøjer. Der må aldrig bruges tilbehør, hvis maksimale arbejdhastighed er lavere end slibemaskinens fri hastighed.
- Når der bruges en skive med skaft, skal skaftet skubbes helt ind i spændepatronen. Når der bruges en skive med gevindskåret skaft, skal man sikre sig, at flangemøtrikken er forsvarligt tilspændt. Omløberens eller flangemøtrikkens tilspænding skal kontrolleres, før man tager en pudsemaskine i brug, så man er sikker på, at den ikke kan arbejde sig fri.

## IBRUGTAGNING AF VÆRKTØJET

### SMØRING



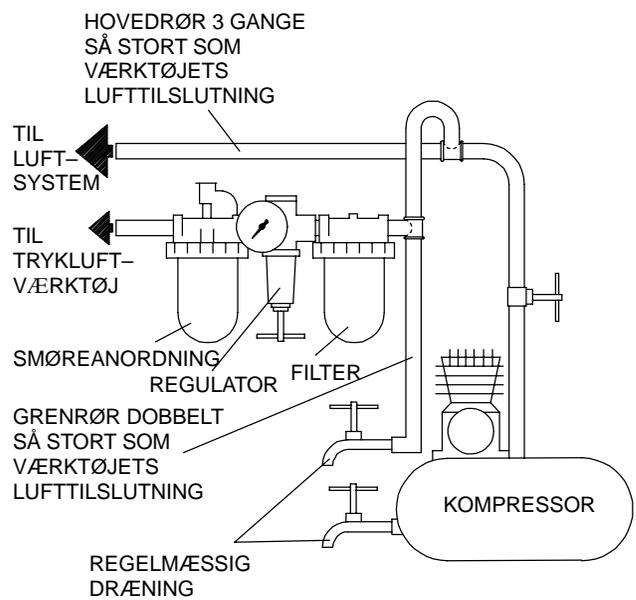
Ingersoll-Rand nr. 50

Ingersoll-Rand nr. 67

Der skal altid bruges luftledningssmøring til denne slibemaskine. Vi anbefaler følgende filter-, smøreanordnings- og reguleringsenhed fra Ingersoll-Rand:

Internationalt – C28-C4-FKG0  
I USA – C28-04-FKG0-28

Efter hver anden driftstunde, skal der sprøjtes mellem 0,5 og 1 kubikcentimeter olie af typen Ingersoll-Rand nr. 50 ind i (39), medmindre der bruges luftledningssmøring. Med regelmæssige mellemrum skal (33) fjernes og gearhjulene smøres med 30 kubikcentimeter fedt af typen Ingersoll-Rand nr. 67.



(Tegning TPD905-1)

## SPECIFIKATIONER

Model	Håndtags-type	Akselgevind	Fri hastighed	Skivestørrelse	Lydniveau dB (A)		Vibrationsniveau
					Tryk	Effekt	
319, 319-EU	Tangentarm	5/8"-11	5.000	diameter, 7"	90,8	103,8	1,2

- Afprøvet i overensstemmelse med ANSI S5.1-1971 ved fri hastighed
- ◆ Afprøvet i overensstemmelse med ISO8662-1 ved slibning på stålemne
- ISO3744



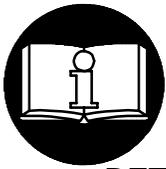


## ANVISNINGAR FÖR SLIPMASKINER, MODELLER 319 OCH 319-EU

**OBS!**

Slipmaskiner, modeller 319 och 319-EU är avsedda för tungt arbete med rostavlägsnande samt slipning av metall och karossutfyllnad vid målningsförberedelser.

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



**⚠ VARNING**

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

**DET ÅLIGGER ARBETSGIVAREN ATT SE TILL ATT DE ANSTÄLLDA SOM SKALL ANVÄNDA VERKTYGEN ÄR FÖRTROGNA MED HANDBOKENS INNEHÅLL.**

**UNDERLÅTELSE ATT IAKTTAGA VARNINGARNA I DETTA INSTRUKTIONSHÄFTE KAN MEDFÖRA PERSONSKADOR.**

### INNAN VERKTYGET ANVÄNDS

- Användning, inspektion och underhåll av verktyget skall alltid ske i enlighet med på användningsplatsen rådande myndigheters gällande regler för handhållna pneumatiska verktyg.
- För säkerhet, bästa effektivitet och maximal varaktighet bör detta verktyg användas med ett maximalt lufttryck på 6,2 bar/620 kPa (90 pund/tum<sup>2</sup>) vid intaget och med en matarslang med en innerdiameter på 10 mm (3/8 tum).
- Stäng alltid av lufttillförseln och koppla bort matarslangen innan du monterar, avlägsnar eller justerar några tillbehör till detta verktyg och innan du utför service på verktyget.
- Använd aldrig skadade, slitna eller trasiga luftslangar och kopplingar.
- Se till att alla slangar och kopplingar är av rätt storlek och ordentligt fastsatta. Se bild TPD905-1 för en typisk installation.
- Använd alltid ren, torr luft och ett maximalt lufttryck på 6,2 bar (90 pund/tum<sup>2</sup>). Damm, frätande ångor och/eller för mycket fuktighet kan förstöra motorn på tryckluftsverktyg.
- Smörj aldrig verktygen med lättantändliga eller flyktiga vätskor, som t.ex. fotogen, diesel- eller flygbränsle.
- Avlägsna ej etiketterna. Byt ut skadade etiketter.

### VERKTYGETS ANVÄNDNING

- Använd alltid skyddsglasögon när du använder eller utför service på detta verktyg.
- Använd alltid hörselskydd när du använder detta verktyg.
- Håll händer, lösa kläder och långt hår på avstånd från den roterande verktygsdelen.
- Förutse och var uppmärksam på plötsliga rörelseförändringar vid start och drift av alla motordrivna verktyg.
- Stå stadigt, med god balans. Sträck dig inte för långt över verktyget när du arbetar. Höga reaktionsvridmoment kan inträffa vid det rekommenderade lufttrycket.
- Verktygets axel kan fortsätta att rotera under en kort tid efter det att pådraget släppts.
- Tryckluftsdrivna verktyg kan vibrera under användningen. Vibrationer, monotona rörelser eller en obekvämlig ställning kan vara skadligt för händer och armar. Upphör att använda ett verktyg om det börjar sticka eller värka i händer och armar. Sök läkare innan du åter använder verktyget.
- Använd sådana tillbehör som rekommenderats av Ingersoll-Rand.
- Detta verktyg är ej avsett att användas i explosiv atmosfär.
- Detta verktyg är ej isolerat mot elektrisk chock.

**OBS!**

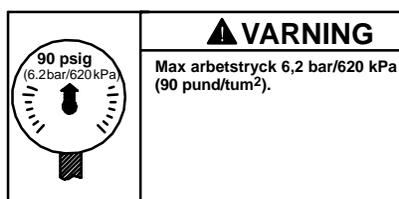
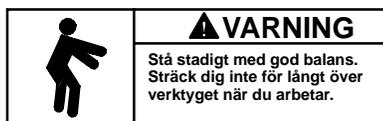
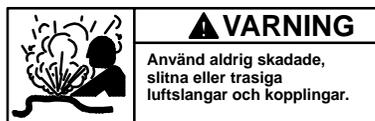
Om andra reservdelar än de från Ingersoll-Rand används, kan detta medföra en säkerhetsrisk, minskad verktygsprestanda och ett ökat servicebehov. Det kan dessutom få till följd att alla garantier blir ogiltiga.

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

# IDENTIFIERING AV VARNINGSETIKETTER

## ⚠ VARNING

UNDERLÅTELSE ATT IAKTTAGA FÖLJANDE VARNINGAR KAN MEDFÖRA PERSONSKADA.



## SÄRSKILDA VARNINGAR FÖR SLIPMASKINEN

- Dessa slipmaskiner kommer att drivas med ett fritt varvtal som anges på namnplåten om lufttillförseln ger ett lufttryck på 6,2 bar/620 kPa (90 pund/tum<sup>2</sup>) vid verktyget. Drift vid högre lufttryck kommer att medföra för hög hastighet.
- Använd endast en stödrondell, polerskiva eller polerhätta med dessa verktyg. Använd ingen slipskiva, fil eller några metallavlägsningstillbehör med dessa verktyg. Använd aldrig ett tillbehör

vars maximala driftshastighet är lägre än slipmaskinens fria varvtal där tillbehöret skall användas. När en dyna med ett skaft används, för in skaftet helt i spännmuttern. När en dyna på en gängad axel används, försäkra dig om att flänsmuttern är ordentligt åtdragen.

- Kontrollera flänsmuttern innan slipmaskinen används, för att tillse att den inte lossnar under drift.

## INNAN VERKTYGET ANVÄNDS

### SMÖRJNING



Ingersoll-Rand nr. 50

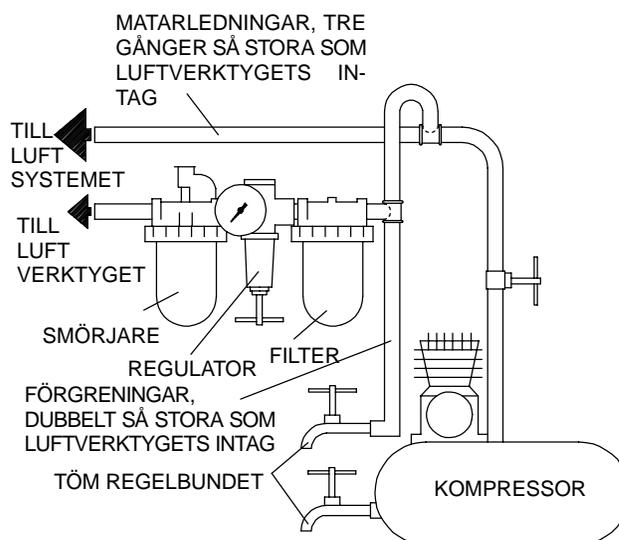
Ingersoll-Rand nr. 67

Använd alltid en tryckluftssmörjare med dessa verktyg. Vi rekommenderar följande filtersmörjarregulator:

Internationellt – C28-C4-FKG0

I USA – C28-04-FKG0-28

Efter varje två timmars drift, om inte en tryckluftssmörjare används, skall 0,5 till 1 cm<sup>3</sup> Ingersoll-Randolja nr. 50 sprutas in i (39). Avlägsna då och då (33) och smörj växeln med 30 cm<sup>3</sup> Ingersoll-Randsmörjmedel nr. 67.



(Bild. TPD905-1)

## SPECIFIKATIONER

Modell	Typ av handtag	Spindelgänga	Fri hastighet varv/min.	Stödplattans storlek	Ljudstyrkenivå dB (A)		Vibrationsnivå m/s <sup>2</sup>
					Tryck	Kraft	
319, 319-EU	spak	5/8 tum-11	5 000	7 tum diameter	90,8	103,8	1,2

- Testad i enlighet med ANSI S5.1-1971 med sandning på arbetsstycke i stål
- ◆ Testad i enlighet med ISO8662-1 med sandning på arbetsstycke i stål
- ISO3744



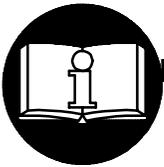
## INSTRUKSJONER FOR PUSSEMASKIN, MODELL 319 OG 319-EU

### MERK

Pussemaskiner, modell 319 og 319-EU er konstruert for større pusseoppgaver som fjerning av rust, pussing av metaller og karosseripreparasjon før lakkering.

Ingersoll-Rand er ikke ansvarlig for verktøymodifikasjoner som utføres av kunden uten at Ingersoll-Rand er rådspurt.

### ⚠ ADVARSEL



**INNEHOLDER VIKTIG SIKKERHETSINFORMASJON.  
LES DENNE INSTRUKSJONSHÅNDBOKEN FØR VERKTØYET TAS I BRUK.**

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

**PERSONSKADER KAN OPPSTÅ HVIS IKKE FØLGENDE ADVARSLER BLIR FULGT.**

#### FØRSTEGANGSBRUK AV VERKTØY

- Bruk, inspiser og vedlikehold alltid dette verktøyet i følge eksisterende lokale og nasjonale forskrifter for håndholdt/håndbetjent trykkluftverktøy.
- For å oppnå best sikkerhet, topp ytelse og maksimal levetid på deler, bør dette verktøyet brukes ved maksimalt lufttrykk på 6,2 bar/620 kPa (90 psig) målt ved luftinntaket når en 10 mm (3/8 tomme) innvendig diameter trykkslange brukes.
- Steng alltid av lufttilførselen og koble fra lufttilførselslangen før installering, fjerning eller justering av tilbehør, eller før vedlikehold blir utført på dette verktøyet.
- Bruk ikke en skadet, sprukket eller slitt luftslange/kobling.
- Sørg for at alle slanger og koblinger er av riktig størrelse og er tette. Se tegning TPD905-1 for et typisk koblingsarrangement.
- Bruk alltid ren, tørr luft ved maksimalt lufttrykk på 90 psig. Støv, etsende gasser og/eller for mye fuktighet kan ødelegge motoren på et trykkluftverktøy.
- Smør ikke verktøyene med brennbare eller ustabile væsker som parafin, diesel eller flybensin.
- Fjern ikke noen identifikasjonsmerker. Skift ut skadete merker.

#### BRUK AV VERKTØY

- Bruk alltid vernebriller under arbeid med eller vedlikehold av dette verktøyet.
- Bruk alltid hørselvern under arbeid med dette verktøyet.
- Hold hender, løse klær og langt hår unna rotasjonsdelen på verktøyet.
- Forutse og vær forberedt på plutselige bevegelsesforandringer ved oppstart og bruk av ethvert trykkluftverktøy.
- Hold kroppen i en balansert og stødig stilling. Len deg ikke for langt forover under bruken av dette verktøyet. Høye reaksjonsmomenter kan forekomme ved lavere lufttrykk enn det som er anbefalt.
- Verktøyakslingen kan fortsette å rotere etter at av/på- håndtaket er sluppet.
- Trykkluftverktøy kan vibrere under bruk. Vibrasjon, gjentatte bevegelser eller ubekvemme stillinger kan være skadelig for hender og armer. Stans bruken av ethvert verktøy ved ubehag, stikkende følelser eller hvis du får smerter. Søk råd fra lege før videre arbeid gjenopptas.
- Bruk tilbehør som er anbefalt av Ingersoll-Rand.
- Dette verktøyet er ikke beregnet til bruk på steder der det er fare for eksplosjon.
- Dette verktøyet er ikke isolert mot elektriske støt.

### MERK

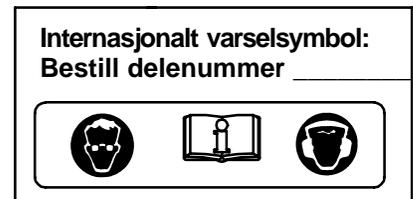
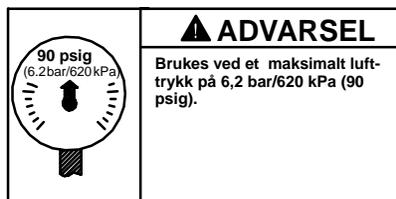
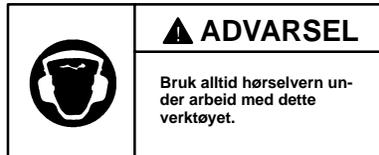
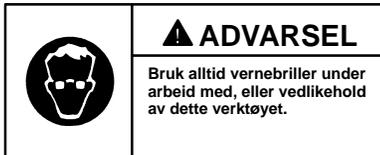
Bruk av andre deler enn originale Ingersoll-Rand-reservedeler kan føre til sikkerhetsrisiko, redusert verktøy-ytelse og økt vedlikehold, og kan føre til at garantien blir ugyldig.

Reparasjoner bør bare utføres av godkjent personell. Spør hos ditt nærmeste godkjente Ingersoll-Rand-verksted.

## VARSELSYMBOLER

### ⚠ ADVARSEL

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



### SPESIELLE ADVARSLER FOR SLIPEMASKINER

- Disse pussemaskinene vil fungere ved de arbeidshastigheter som er oppgitt på navneskiltet, hvis lufttilførselstrykket er 6,2 bar/620 kPa (90 psig) ved verktøyet. Bruk ved høyere trykk vil resultere i for høy hastighet.
- Bruk kun støtterondell, poleringsskive eller polerhette på disse verktøyene. Bruk ikke slipeskiver eller tilbehør til fjerning av metaller unntatt sliperondeller på disse verktøyene. Bruk aldri tilbehør som har en maksimal arbeidshastighet som er lavere enn den maksimale hastigheten på pusse- og poleringsmaskinen hvor tilbehøret er montert.
- Når en rondell med skaft brukes, sett skaftet helt inn i spennhylsen. Når en rondell brukes på en gjenget spindel, forsikre om at låsemutteren er låst fast. Kontroller at låsemutteren på spennhylsen eller på akselen er festet godt nok slik at de ikke kan løsne under bruk.

### FØRSTEGANGSBRUK AV VERKTØY

#### SMØRING

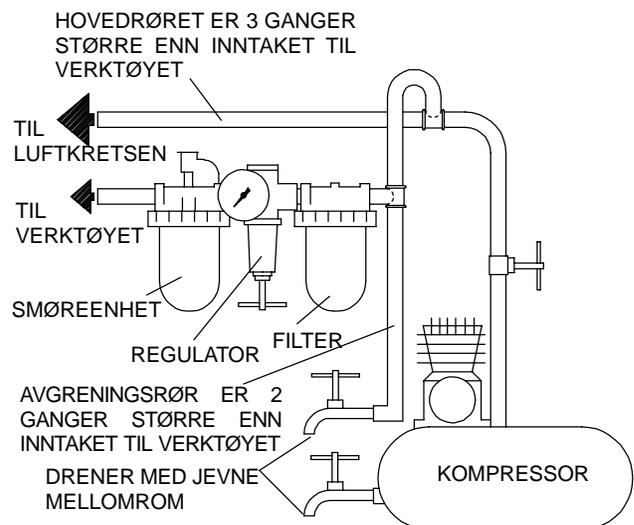


Ingersoll-Rand nr. 50    Ingersoll-Rand nr. 67

Bruk alltid et smøreapparat sammen med disse verktøyene. Vi anbefaler følgende filter-smøre-regulatorenhet:

Internasjonalt nummer C28-C4-FKG0  
USA-nummer C28-04-FKG0-28

Etter hver andre times bruk, hvis ikke et rørmontert smøreapparat er brukt, fyll 0,5 – 1,0 cm<sup>3</sup> med olje nr. 50 fra Ingersoll-Rand inn i (39). Periodevis bør (33) fjernes slik at tannhjulene kan smøres med Ingersoll-Rand nr. 67 smørefett.



(Tegning TPD905-1)

### SPESIFIKASJONER

Modell	Håndtak	Spindel-dimensjon	Fri hastighet	Rondell diameter	■Lydstyrkenivå dB (A)		◆Vibrasjonsnivå
			rpm	tomme	Trykk	•Styrke	m/s <sup>2</sup>
319, 319-EU	hendel-pådrag	5/8 tomme -11	5 000	7	90,8	103,8	1,2

- Testet i henhold til ANSI S5.1-1971 som gjelder pussing på stålemne
- ◆ Testet i henhold til ISO8662-1 som gjelder pussing på stålemne
- ISO3744

**KONFORMITETSERKLÆRING**

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

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

erklærer som eneansvarlig at produktet,

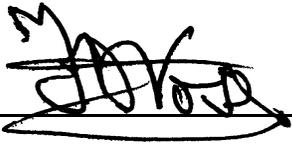
\_\_\_\_\_ **Modell 319-EU pussemaskin**

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

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

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

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

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

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

\_\_\_\_\_ **April, 2000**  
Dato

\_\_\_\_\_ **April, 2000**  
Dato

**MERK**

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

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

## OHJEITA

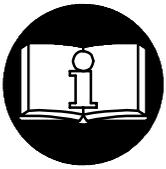
### 319- JA 319-EU -SARJAN HIOMAKONEISIIN

#### HUOMAA

319- ja 319-EU- sarjan hiomakoneet on tarkoitettu käytettäväksi raskaissa ruosteenpoistotöissä, metallin ja autonkorien täytepakkeliin tasoitustöissä ja pintojen käsittelyssä maalausta varten.

Ingersoll-Rand ei ole vastuussa työkalujen mahdollisista modifikaatioista muihin sovelluksiin, joista Ingersoll-Randille ei ole tiedoitettu.

#### VAROITUS



**OHJEISSA ON MUKANA TÄRKEITÄ TURVAOHJEITA.  
LUE TÄMÄ OHJEKIRJA ENNEN KUIN ALAT KÄYTTÄÄ TYÖKALUJA.  
TYÖNANTAJAN VELVOLLISUUS ON SAATTAA TÄMÄ  
OHJEKIRJA TYÖNTEKIJÖIDEN TIETOON.**

**SEURAAVIEN VAROITUSTEN LAIMINLYÖMINEN SAATTAA JOHTAA  
VAMMAUTUMISEEN.**

#### TYÖKALUJEN KÄYTTÖNOTTO

- Käytä, tarkasta ja huolla tätä työkalua aina kaikkien käsikäyttöisiin ilmanpaineella toimiviin työkaluihin liittyvien säännösten mukaisesti (Työturvallisuuslaitoksen määräykset yms.)
- Käytä työkalua enintään 6,2 barin työpaineella ja liitä se 10 mm (3/8") paineilmaletkuun, jotta työkalu toimisi mahdollisimman tehokkaasti, turvallisesti ja pitkäikäisesti.
- Kytke paineilma aina pois päältä ja irroita paineilmaletku ennen kuin asennat, poistat tai säädät mitään tämän työkalun lisälaitetta tai ennen kuin alat huoltaa työkalua.
- Älä käytä vahingoittuneita, hankautuneita tai kuluneita paineilmaletkuja tai -liittimiä.
- Varmistu, että kaikki paineilmaletkut ja -liittimet ovat oikeaa kokoa ja ne ovat tiiviisti kiinni. Katso kuvasta TPD905-1 kaaviota tavanomaisesta paineilmaletkukennästä.
- Käytä aina puhdasta, kuivaa paineilmaa, jonka paine on enintään 6,2 bar. Pöly, ruostehöyryt ja/tai liika kosteus saattavat vahingoittaa työkalun paineilmamootoria.
- Älä voitele työkalua tulenaroilla tai helposti haihtuvilla nesteillä, kuten dieselöljyllä, kerosiinilla tai Jet-A-polttoaineella.
- Älä poista mitään työkalussa olevia tarroja. Vaihda vahingoittuneet tarrat.

#### TYÖKALUN KÄYTTÖ

- Käytä aina suojalaseja työkalua käyttäessäsi tai huoltaessasi.
- Käytä aina kuulosuojaimia työkalua käyttäessäsi.
- Pidä kädet, irtonainen vaatetus ja hiukset loitolla työkalun pyörivästä päästä.
- Ennakoi ja varo työkalun käynnistyksen ja käytön aikana työkalun liikkeen ja voimien äkkinäisiä muutoksia.
- Seiso tukevassa asennossa hyvässä tasapainossa. Älä kurkota käyttäessäsi työkalua. Työkaluun saattaa yllättäen tulla voimakkaita vääntöliikkeitä sekä suositellulla ilmanpaineella että sitä pienemmällä paineella toimittaessa.
- Työkalun akseli saattaa pyöriä vielä hetken aikaa käynnistysvivusta irtipäästämisen jälkeenkin.
- Paineilmatyökalut voivat tärinästä toimissaan. Tärinä, toistuvat liikesarjat tai epämiellyttävät asennot saattavat olla vahingollisia käsillesi ja käsivarsillesi. Lopeta työkalun käyttö, jos alat tuntea kihelmöintiä ja kipua. Käänny lääkärin puoleen ennen kuin jatkat työkalun käyttöä.
- Käytä Ingersoll-Randin suosittelemaa lisälaitetta.
- Tämä työkalu ei ole suunniteltu käytettäväksi räjähdysalttiissa ympäristöissä.
- Tämä työkalu ei ole eristetty sähköiskujen varalta.

#### HUOMAA

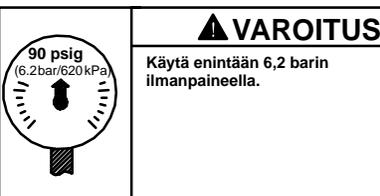
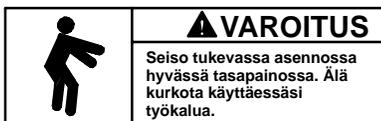
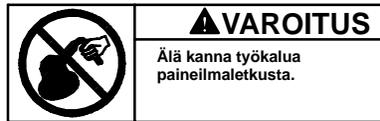
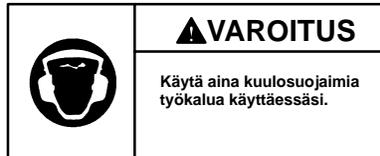
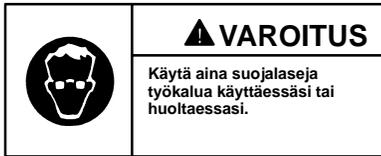
Muiden kuin Ingersoll-Randin alkuperäisvaraosien käyttö saattaa johtaa vaaratilanteisiin, heikentyneisiin työkalun suoritusarvoihin, kasvavaan huollontarpeeseen ja se saattaa mitätöidä kaikki takuut.

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

# VAROITUSTARROJEN TULKINTAOHJEITA

## VAROITUS

### SEURAAVIEN VAROITUSTEN LAIMINLYÖMINEN SAATTAA JOHTAA VAMMAUTUMISEEN.



### ERITYISESTI HIOMAKONEISIIN LIITTYVÄT VAROITUKSET

- Nämä hiomakoneet toimivat nimikilvessä mainitulla vapaalla kierrosnopeudella, jos käytät 6,2 barin ilmanpainetta. Suuremmalla ilmanpaineella käytettäessä hiomakoneet käyvät ylikierroksilla.
- Käytä ainoastaan tasohioma-alustaa, fiiberikiikkoo tai kiillotustyynyä näiden työkalujen lisälaitteina. Älä missään tapauksessa käytä jyrsinlaikkoja, valujätteiden poistoon tarkoitettuja laikkoja tai muuta metallimateriaalin poistoon tai työstöön tarkoitettua lisälaitetta kuin tasohioma-alustaa näiden työkalujen yhteydessä. Älä koskaan käytä lisälaitetta, jonka maksimi

sallittu kierrosnopeus on pienempi kuin hiomakoneen vapaa kierrosnopeus.

- Kun käytät tasohioma-alustaa, jossa on varsi, asenna varsi huolellisesti kiristysistukkaun niin syväälle kuin se menee. Kun käytät hioma-alustaa, jossa on kierteellinen varsi, varmista siitä, että laipan mutteri on tiukasti kiristetty. Tarkasta huolellisesti kiristysistukan tiukkuus tai laipan mutterin tiukkuus aina ennen kuin alat käyttää hiomakonetta jotta varmistuisit siitä, että kiristysistukka tai laipan mutteri ei irtoa käytön aikana.

### TYÖKALUN KÄYTTÖNOTTO

#### VOITELU



Ingersoll-Rand 50



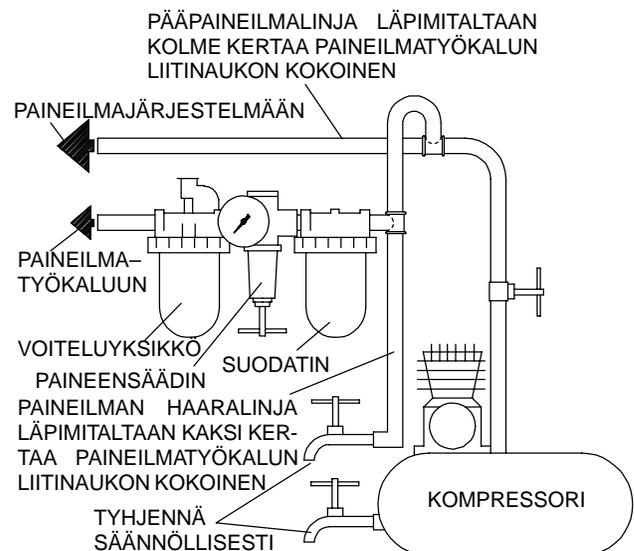
Ingersoll-Rand 67

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

Kansainvälisessä käytössä – C28-C4-FKG0

Käytössä Amerikan Yhdysvalloissa – C28-04-FKG0-28

Jos et käytä paineilma-voitelua, ruiskuta noin 0,5 – 1,0 cm<sup>3</sup> Ingersoll-Rand 50 -öljyä osaan numero 39 **aina kahden käyttötunnin välein**. Säännöllisesti, irrota osa numero 33 ja voitele hammaspyörästä käyttämällä 30 cm<sup>3</sup> Ingersoll-Rand 67 -rasvaa.



(Kuva TPD905-1)

#### ERITTELY

Malli	Kädensijan tyyppi	Akselin kierre	Vapaa nopeus 1/min	Taustalevyn koko	Melutaso dB (A)		♦ Väriinä m/s <sup>2</sup>
					Paine	• Teho	
319, 319-EU	vipu	5/8"-11	5 000	7 tuumaa läpimitaltaan	90,8	103,8	1,2

- Koestettu ANSI S5.1-1971 mukaisesti hiomalla terästyökappaletta
- ♦ Koestettu ISO8662-1 mukaisesti hiomalla terästyökappaletta
- ISO3744

VAKUUTUS NORMIEN TÄYTTÄMISESTÄ

*Me* \_\_\_\_\_ *Ingersoll-Rand, Co.*  
(toimittajan nimi)

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

vakuutamme ja kannamme yksin täyden vastuun siitä, että tuote

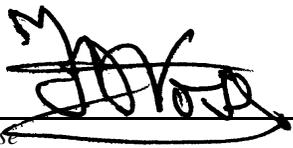
\_\_\_\_\_ *319-EU –sarjan hiomakoneet*

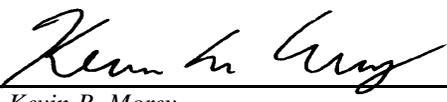
johon tämä vakuutus viittaa, täyttää direktiiveissä

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

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

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

  
\_\_\_\_\_ *D. Vose*  
Autorisoidun henkilön nimi ja allekirjoitus

  
\_\_\_\_\_ *Kevin R. Morey*  
Autorisoidun henkilön nimi ja allekirjoitus

\_\_\_\_\_ *Huhtikuu, 2000*  
Päiväys

\_\_\_\_\_ *Huhtikuu, 2000*  
Päiväys

**HUOMAA**

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

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



## INSTRUÇÕES PARA LIXADORES MODELOS 319 E 319-EU

### AVISO

Os Lixadores Modelos 319 e 319-EU são concebidos para remoção de ferrugem em trabalhos pesados e lixamento de metais e preparação para pintura.

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

### ⚠️ ADVERTÊNCIA



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

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

#### COLOCANDO A FERRAMENTA EM FUNCIONAMENTO

- Opere, inspeccione e mantenha sempre esta ferramenta de acordo com todas regulamentações (local, estadual, federal e do país), que possam ser aplicadas às ferramentas pneumáticas operadas manualmente ou seguras com as mãos.
- Para segurança, máximo desempenho e máxima durabilidade das peças, opere esta ferramenta com uma pressão de ar máxima de 6,2 bar/620 kPa (90 psig) na entrada da mangueira de alimentação de ar com diâmetro interno de 10 mm (3/8").
- Desligue sempre a alimentação de ar e desconecte a mangueira de alimentação de ar antes de instalar, remover ou ajustar qualquer acessório nesta ferramenta, ou antes de executar qualquer serviço de manutenção nesta ferramenta.
- Não use mangueiras de ar ou adaptadores danificados, gastos ou deteriorados.
- Certifique-se de que todas as mangueiras e adaptadores sejam do tamanho correcto e estejam apertados com firmeza. Veja o Desenho TPD905-1 para um arranjo típico de tubagem.
- Use sempre ar seco e limpo com pressão máxima de 90 psig. Pó, fumos corrosivos e/ou humidade excessiva podem arruinar o motor de uma ferramenta pneumática.
- Não lubrifique as ferramentas com líquidos inflamáveis ou voláteis tais como querosene, diesel ou combustível de jactos.

- Não remova nenhum rótulo. Reponha qualquer rótulo danificado.

#### USANDO A FERRAMENTA

- Use sempre óculos de protecção quando estiver operando ou executando serviço de manutenção nesta ferramenta.
- Use sempre protecção contra ruído ao operar esta ferramenta.
- Mantenha as mãos, partes do vestuário soltas e cabelos compridos afastados da extremidade em rotação.
- Antecipe e esteja alerta a mudanças repentinas no movimento quando ligar e operar qualquer ferramenta motorizada.
- Mantenha a posição do corpo equilibrada e firme. Não exagere quando operar esta ferramenta. Torques de reacção elevados podem ocorrer na ou abaixo da pressão de ar recomendada.
- A ferramenta pode continuar a girar brevemente após a pressão ter sido aliviada.
- Ferramentas accionadas pneumaticamente podem vibrar em uso. Vibração, movimentos repetitivos ou posições desconfortáveis podem ser prejudiciais às mãos e aos braços. Pare de usar a ferramenta caso ocorra algum desconforto, sensação de formigueiro ou dor. Procure assistência médica antes de retornar ao trabalho.
- Use acessórios recomendados pela Ingersoll-Rand.
- Esta Ferramenta não foi concebida para trabalhos em atmosferas explosivas.
- Esta Ferramenta não está isolada contra choques eléctricos.

### AVISO

O uso de peças de substituição que não sejam genuinamente da Ingersoll-Rand podem resultar em riscos de segurança, diminuição do desempenho da ferramenta, aumento da necessidade de manutenção e pode invalidar todas as garantias.

As reparações devem ser feitas somente por pessoal treinado autorizado. Consulte o Centro de Serviços da Ingersoll-Rand mais próximo.

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

© Ingersoll-Rand Company 2000

Impresso nos E.U.A.

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

# IDENTIFICAÇÃO DO RÓTULO DE ADVERTÊNCIA

## ⚠ ADVERTÊNCIA

O NÃO CUMPRIMENTO DAS SEGUINTE ADVERTÊNCIAS PODE RESULTAR EM FERIMENTOS.



**⚠ ADVERTÊNCIA**  
Use sempre óculos de protecção quando estiver operando ou executando algum serviço de manutenção nesta ferramenta.



**⚠ ADVERTÊNCIA**  
Use sempre protecção contra o ruído ao operar esta ferramenta.



**⚠ ADVERTÊNCIA**  
Desligue sempre a alimentação de ar e desconecte a mangueira de alimentação de ar antes de instalar, remover ou ajustar qualquer acessório nesta ferramenta, ou antes de executar algum serviço de manutenção nesta ferramenta.



**⚠ ADVERTÊNCIA**  
Ferramentas accionadas pneumáticamente podem vibrar em uso. Vibração, movimentos repetitivos ou posições desconfortáveis podem ser prejudiciais às mãos e aos braços. Pare de usar a ferramenta caso ocorra algum desconforto, sensação de formigamento ou dor. Procure assistência médica antes de retornar ao trabalho.



**⚠ ADVERTÊNCIA**  
Não carregue a ferramenta segurando na mangueira.



**⚠ ADVERTÊNCIA**  
Não use mangueiras de ar ou adaptadores danificados, gastos ou deteriorados.

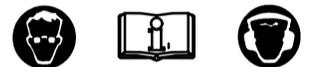


**⚠ ADVERTÊNCIA**  
Mantenha a posição do corpo equilibrada e firme. Não exagere quando operar esta ferramenta. Torques de reacção elevados podem ocorrer sob a pressão de ar recomendada.



**⚠ ADVERTÊNCIA**  
Opere com pressão do ar Máxima de 90 psig (6,2–6,9 bar).

**Rótulo de Advertência Internacional No. de Referência para Pedido**



## ADVERTÊNCIA ESPECÍFICAS DO LIXADOR

- Estes Lixadores irão operar com velocidade livre especificada na placa de identificação se a linha de alimentação de ar fornecer 6,2 bar/620 kPa (90 psig) de pressão de ar na ferramenta. Operação a pressões de ar mais elevadas irá resultar em velocidade excessiva.
- Use somente coxim de lixação, disco de amortecimento ou boína de polimento com estas ferramentas. Não use nenhum disco de esmerilamento, ou acessório de remoção de aresta ou metal com estas ferramentas. Nunca use um

acessório que tenha uma velocidade de operação menor do que a velocidade livre do Lixador que está sendo usado.

- Quando usar um coxim que tenha uma haste, insira a haste até a profundidade total no colete. Quando usar um coxim em uma árvore com roscas, certifique-se de que a porca da flange esteja seguramente apertada. Verifique o aperto da porca do colete ou da porca da flange antes de operar um Lixador para estar certo de que ela não se desajuste durante a operação.

## COLOCANDO A FERRAMENTA EM FUNCIONAMENTO

### LUBRIFICAÇÃO



Ingersoll-Rand No. 50

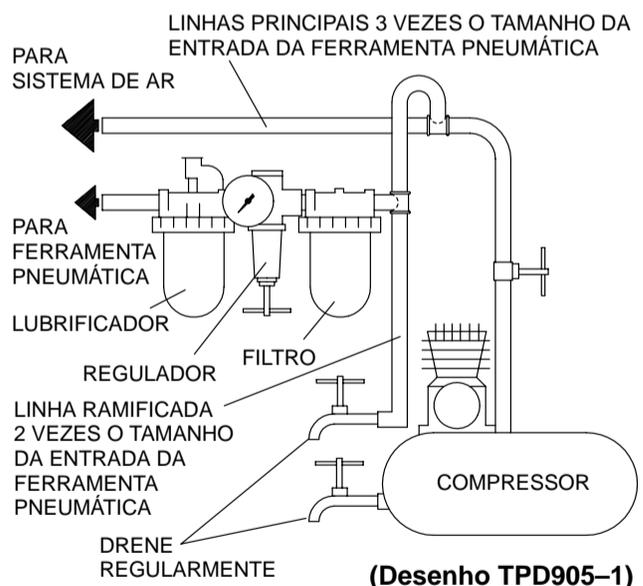
Ingersoll-Rand No. 67

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

Para Internacional – No. C28-C4-FKG0

Para os E.U.A. – No. C28-04-FKG0-28

Antes de ligar a Ferramenta e depois de cada duas horas de operação, a menos que um lubrificador de ar de linha estiver sendo usado, desconecte a mangueira de ar e injecte de 0,5 a 1,0 cc de Óleo Ingersoll-Rand No. 50 em (39). Periódicamente, remova (33) e lubrifique a engrenagem com 30 cc de Massa Ingersoll-Rand No. 67.



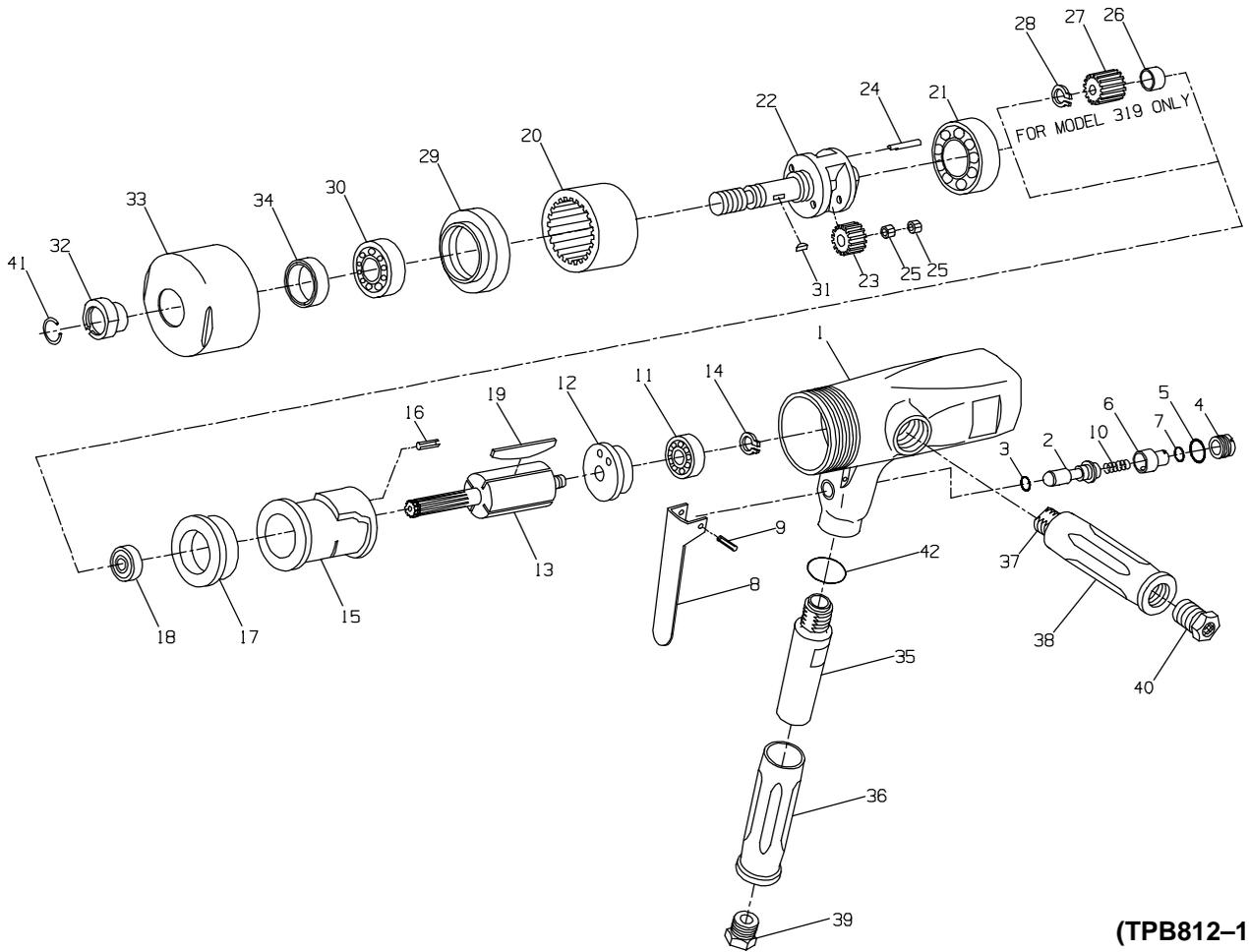
## ESPECIFICAÇÕES

Modelo	Tipo de Punho	Rosca do Fuso	Free Speed	Diâmetro do Coxim	■ Nível de Ruído dB (A)		◆ Nível de Vibrações
			rpm		Pressão	• Potência	m/s <sup>2</sup>
319, 319-EU	alavanca	5/8"-11	5 000	7" de diâmetro	90,8	103,8	1,2

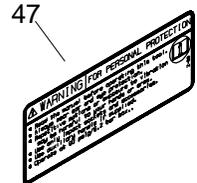
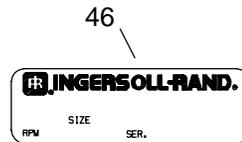
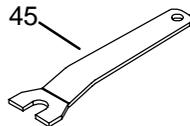
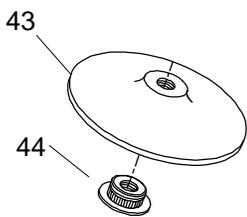
- Testada de acordo com a ANSI S5.1-1971 lixando uma peça do aço
- ◆ Testada de acordo com a ISO8662-1 lixando uma peça do aço
- ISO3744



**VEDLIGEHODELSESVJLEDNING  
SKÖTSELRÅD  
VEDLIKEHOLDSINSTRUKSJONER  
HUOLTO-OHJEET  
INSTRUÇÕES DE MANUTENÇÃO**



(TPB812-1)



BESTILLINGSNUMMER  
BESTÄLLNINGSNUMMER  
BESTILLINGSNUMMER  
OSANUMERO TILAUSTA VARTEN  
NÚMERO DA PEÇA PARA ENCOMENDAS

1	Motor Housing Assembly . . . . .	318-A40	27	Pinion . . . . .	319-551
1A	Housing Plug . . . . .	318-504	28	Pinion Retaining Ring . . . . .	319-578
2	Throttle Valve Assembly . . . . .	308-A302	29	Bearing Housing . . . . .	318-555
3	Throttle Valve Seal . . . . .	308-159	30	Front Arbor Bearing . . . . .	7803-509
4	Throttle Valve Cap Assembly . . . . .	308-A266	31	Arbor Key . . . . .	318-579
5	Valve Cap Seal . . . . .	308-206	32	Clamp Nut . . . . .	318-86
6	Speed Regulator . . . . .	308-249	33	Housing Nut Assembly . . . . .	318-A200
7	Regulator Seal . . . . .	308-251	34	Oil Seal . . . . .	318-708
8	Throttle Lever . . . . .	107-273	35	Inlet Handle Assembly . . . . .	318-A169
9	Throttle Lever Pin . . . . .	107-120	36	Handle Grip . . . . .	318-170
10	Throttle Valve Spring . . . . .	308-51	37	Exhaust Handle Assembly . . . . .	318-A171
11	Rear Rotor Bearing . . . . .	107-97	38	Handle Grip . . . . .	318-170
12	Rear End Plate . . . . .	313-12	39	Inlet Bushing Assembly . . . . .	318-A465
13	Rotor . . . . .	318-53	40	Exhaust Deflector Assembly . . . . .	318-A23
14	Rear End Plate Retainer . . . . .	7802-118	41	Spindle Retaining Ring . . . . .	318-531
15	Cylinder Assembly . . . . .	313-A3	42	Inlet Handle Seal . . . . .	318-283
16	Cylinder Alignment Dowel . . . . .	308-98	43	Pad . . . . .	313-825-7
17	Front End Plate . . . . .	318-11	44	Pad Nut . . . . .	313-226
18	Front Rotor Bearing . . . . .	318-22	45	Chuck Wrench . . . . .	318-69
19	Vane Packet (set of 4 Vanes) . . . . .	313-42-4	46	Nameplate	
20	Ring Gear . . . . .	318-37		for 319 . . . . .	319-301
21	Spindle Bearing . . . . .	318-593		for 319-EU . . . . .	319-EU-301
22	Spindle Assembly . . . . .	319-A591	47	Warning Label	
23	Planet Gear (2) . . . . .	319-10		for 319 . . . . .	WARNING-17-99
24	Planet Gear Pin . . . . .	318-191		for 319-EU . . . . .	EU-99
25	Needle Bearing (4) . . . . .	318-500			
26	Pinion Spacer . . . . .	319-65			

**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 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 Salongro  
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  
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  
PL–00193 Warsaw  
Poland  
Tel: (48) 2 635 7245  
Fax: (48) 2 635 7332





