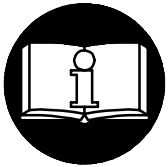




INSTRUCTIONS FOR MODELS 302 AND 302-EU ANGLE DIE GRINDERS

NOTICE

Models 302 and 302-EU Angle Die Grinders are designed for grinding, porting, polishing, de-burring and breaking sharp edges where a straight tool isn't practical. 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 1/4" (8 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.
- Prevent exposure and breathing of harmful dust and particles created by power tool use:

Some dust created by power sanding, sawing, grinding, drilling and other construction activities contains chemicals known to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. Some examples of these chemicals are:

- lead from lead based paints,
- crystalline silica from bricks and cement and other masonry products, and
- arsenic and chromium from chemically treated lumber.

Your risk from these exposures varies, depending on how often you do this type of work. To reduce your exposure to these chemicals: work in a well ventilated area, and work with approved safety equipment, such as those dust masks that are specially designed to filter out microscopic particles.

NOTICE

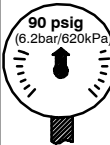
The use of other than genuine Ingersoll-Rand replacement parts may result in safety hazards, decreased tool performance, and increased maintenance, and may invalidate all warranties.

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

WARNING LABEL IDENTIFICATION

⚠ WARNING

FAILURE TO OBSERVE THE FOLLOWING WARNINGS COULD RESULT IN INJURY.

	⚠ WARNING Always wear eye protection when operating or performing maintenance on this tool.
	⚠ WARNING Always wear hearing protection when operating this tool.
	⚠ WARNING Always turn off the air supply and disconnect the air supply hose before installing, removing or adjusting any accessory on this tool, or before performing any maintenance on this tool.
	⚠ WARNING Air powered tools can vibrate in use. Vibration, repetitive motions or uncomfortable positions may be harmful to your hands and arms. Stop using any tool if discomfort, tingling feeling or pain occurs. Seek medical advice before resuming use.
	⚠ WARNING Do not carry the tool by the hose.
	⚠ WARNING Do not use damaged, frayed or deteriorated air hoses and fittings.
	⚠ WARNING Keep body stance balanced and firm. Do not overreach when operating this tool.
	⚠ WARNING Operate at 90 psig (6.2 bar/ 620 kPa) Maximum air pressure.
International Warning Label: Order Part No. _____   	

GRINDER SPECIFIC WARNINGS

⚠ WARNING

FAILURE TO OBSERVE THE FOLLOWING WARNINGS COULD RESULT IN INJURY.

- Do not use this tool if actual free speed exceeds the nameplate rpm.
- Before mounting a wheel, after any tool repair or whenever a Grinder is issued for use, check free speed of Grinder with a tachometer to make certain its actual speed at 90 psig (6.2 bar/620 kPa) does not exceed rpm stamped or printed on the nameplate. Grinders in use on the job must be similarly checked at least once each shift.
- Do not use any grinding wheel, bur or other accessory having a maximum operating speed less than the free speed of the Grinder in which it is being used. Always conform to maximum rpm on grinding wheel blotters.
- Inspect all grinding wheels for chips or cracks prior to mounting. Do not use a wheel that is chipped or cracked or otherwise damaged. Do not use a wheel that has been soaked in water or any other liquid.
- After mounting a new wheel, hold the Grinder under a steel workbench or inside a casting and run it for at least 60 seconds. Make certain no one is within the operating plane of the grinding wheel. If a wheel is defective, improperly mounted or the wrong size and speed, this is the time it will usually fail.
- When starting with a cold wheel, apply it to the work slowly until the wheel gradually warms up. Make smooth contact with the work and avoid any bumping action or excessive pressure.
- Model 302 Angle Grinders have a free speed of 16 000 rpm when operated at 90 psig (6.2 bar/ 620 kPa) air pressure. Operation at higher air pressure will result in excessive speed.
- Always match collet size with accessory shank size.
- Always insert tool shank no less than 10 mm in the collet. Tighten Collet Nut securely to prevent accessory from working out during operation of the Grinder. Check tightness of Collet Nut before operating the Grinder. Pay particular attention to the fact that allowed speed of a mounted point is lowered when the length of the shaft is increased between end of collet and mounted point (overhang).

PLACING TOOL IN SERVICE

LUBRICATION



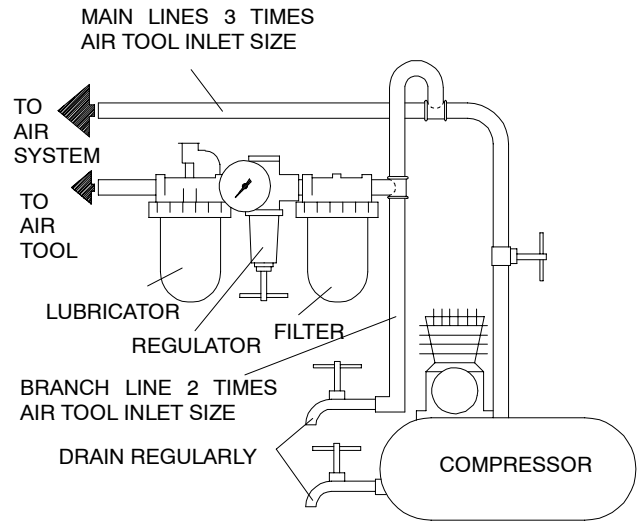
Ingersoll-Rand No. 10 Ingersoll-Rand No. 67

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

For International - No. C08-C2-FKG0
For USA - No. C08-02-FKG0-28

After each two hours of operation, if an air line lubricator is not used, inject 1/2 to 1 cc of Ingersoll-Rand No. 10 Oil into the Air Inlet.

Periodically as experience indicates, remove the Spindle Bearing Cap and lubricate the Pinion and Pinion Gear with 2 cc of Ingersoll-Rand No. 67 Grease. Excessive lubrication will cause grease to work out around the Spindle Collet Body.



(Dwg. TPD905-1)

SPECIFICATIONS

Model	Type of Handle	Collet size	Free Speed	■Sound Level dB (A)		◆Vibrations Level
				Pressure	•Power	m/s ²
302, 302-EU	Inline	1/4"	18,000	97.9	110.9	1.1

- Tested in accordance with ANSI S5.1-1971 at free speed
- ◆ Tested in accordance with ISO8662-1 with artificial unbalanced load at 50% of rated speed for ungoverned tools and at 80% rated free speed for governed tools.
- ISO3744

DECLARATION OF CONFORMITY

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

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

declare under our sole responsibility that the product,
Model 302-EU Angle Die Grinder
to which this declaration relates, is in compliance with the provisions of
98/37/EC Directives.

By using the following Principle Standards: ISO8662

Serial No. Range (1994 →) XUA XXXXX →


D. Vose
Name and signature of authorised persons


Patrick Livingston
Name and signature of authorised persons

August, 2001
Date

August, 2001
Date

NOTICE

SAVE THESE INSTRUCTIONS. DO NOT DESTROY.

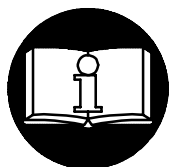
When the life of the tool has expired, it is recommended that the tool be disassembled, degreased and parts be separated by material so that they can be recycled.

MODE D'EMPLOI MODE D'EMPLOI DES MEULEUSES D'ANGLE LEGERE MODÈLES 302 ET 302-EU

NOTE

Les meuleuses d'angle Legere Modèles 302 et 302-EU sont destinées aux opérations de meulage, polissage, ébavurages et chanfreinage des arêtes vives dans les endroits où un outil droit n'est pas pratique.

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 8 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 flous 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.
- Evitez toute exposition et respiration des poussières et particules nocives créées par l'emploi de l'outil pneumatique:

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

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

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

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 ETIQUETTES D’AVERTISSEMENT



LE NON RESPECT DES AVERTISSEMENTS SUIVANTS PEUT CAUSER DES BLESSURES

	ATTENTION Porter toujours des lunettes de protection pendant l'utilisation et l'entretien de cet outil.
	ATTENTION Porter toujours une protection acoustique pendant l'utilisation de cet outil.
	ATTENTION 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.
	ATTENTION 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.
	ATTENTION Ne pas transporter l'outil par son flexible.
	ATTENTION Utiliser de l'air comprimé à une pression maximum de 6,2 bar (620 kPa).
	ATTENTION Garder une position équilibrée et ferme. Ne pas se pencher trop en avant pendant l'utilisation de cet outil.
Etiquette d'avertissement internationale: Commander Pièce No. _____ 	

AVERTISSEMENTS SPÉCIFIQUES AUX MEULEUSES



LE NON RESPECT DES AVERTISSEMENTS SUIVANTS PEUT CAUSER DES BLESSURES

- Ne pas utiliser cet outil si la vitesse à vide réelle dépasse celle indiquée sur la plaque signalétique.
- Avant de monter une meule, après toute réparation de l'outil ou avant de fournir une meuleuse pour utilisation, vérifier la vitesse à vide de la meuleuse avec un tachymètre pour s'assurer que la vitesse réelle à 6,2 bar (620 kPa) ne dépasse pas celle poinçonnée ou imprimée sur la plaque signalétique. Les meuleuses sorties sur chantier doivent être vérifiées de la même façon au moins une fois par poste.
- Ne jamais utiliser une meule, une fraise ou tout autre accessoire ayant une vitesse de service inférieure à la vitesse à vide de la meuleuse sur laquelle il est monté. Respecter toujours la vitesse maximum inscrite sur les disques en papier de la meule.
- Inspecter toutes les meules avant de les monter pour vérifier qu'elles ne présentent pas d'éclats ou de fissures. Ne jamais utiliser une meule écaillée, fissurée ou ayant un endommagement quelconque. Ne jamais utiliser une meule qui a été trempée dans l'eau ou tout autre liquide.
- Après avoir monté une nouvelle meule, tenir la meuleuse sous un établi en acier ou dans une pièce coulée et la faire tourner pendant au moins 60 secondes. S'assurer que personne ne se tient dans le plan de rotation de la meule. Toute meule défectueuse, mal montée ou de dimension et vitesse incorrectes se cassera généralement à ce moment- là.
- Pour commencer le travail avec une meule froide, l'appliquer lentement contre la pièce jusqu'à ce que la meule s'échauffe progressivement. Mettre la meule en contact avec la pièce en douceur en évitant tout choc ou pression excessive.
- Les meuleuses d'angle Modèle 302 ont une vitesse à vide de 16 000 tr/mn lorsqu'alimentées à une pression d'air de 6,2 bar (620 kPa). L'exploitation à une pression supérieure produira une vitesse excessive.
- Toujours choisir une pince adaptée à la dimension de la queue de l'accessoire.
- La queue de l'outil doit toujours être insérée dans la pince sur au moins 10 mm. Serrer fermement l'écrou de pince pour éviter tout desserrage de l'accessoire pendant l'emploi de la meuleuse. Vérifier le serrage de l'écrou de pince avant de mettre la meuleuse en marche. Ne jamais oublier que la vitesse admissible d'une meule sur tige doit être réduite lorsque la longueur de la tige entre le bout de la pince et la meule (porte-à-faux) est augmentée.

MISE EN SERVICE DE L'OUTIL

LUBRIFICATION



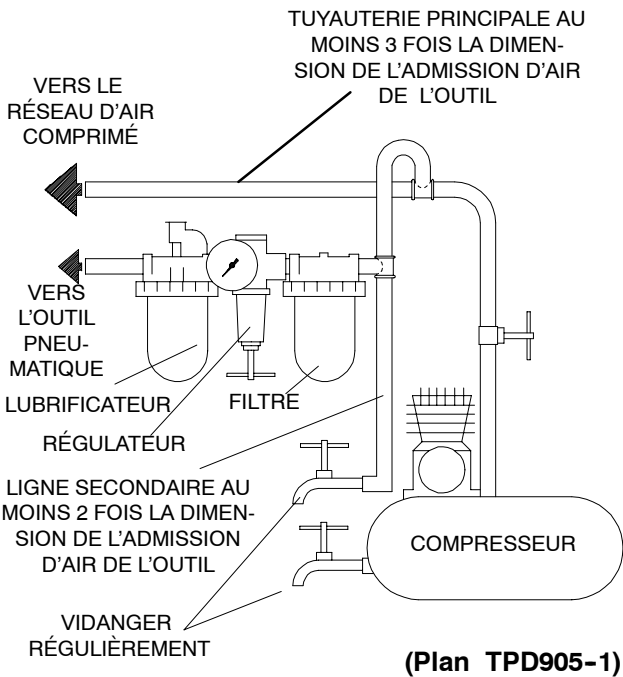
Ingersoll-Rand No. 10 Ingersoll-Rand No. 67

Utiliser toujours un lubrificateur avec cet outil.
Nous recommandons l’emploi du
filtre-régulateur-lubrificateur suivant :

International - No. C08-C2-FKG0
É.U. - No. C08-02-FKG0-28

Toutes les deux heures de fonctionnement, si un
lubrificateur de ligne n’est pas utilisé, injecter 1/2 à 1 cm³
d’huile Ingersoll-Rand No. 10 dans le raccord
d’admission.

Périodiquement et en fonction de l’expérience, retirer le
chapeau de roulement de broche et lubrifier le pignon et
l’engrenage avec 2 cm³ de graisse Ingersoll-Rand No 67.
Une lubrification excessive causera des fuites de graisse
autour du corps de pince de broche.



SPÉCIFICATIONS

Modèle	Poignée à levier	Diamètre de la pince	Vitesse libre	■ Niveau de son dB (A)		◆ Niveau de vibration
				Pression	• Puissance	m/s ²
302, 302-EU	en ligne	1/4”	18.000	97,9	110,9	1,1

- Testé conformément à ANSI S5.1-1971 en vitesse libre
- ◆ Testé conformément à ISO8662-1 avec charge artificielle déséquilibrée à 50% de la vitesse nominale pour outils non-contrôlés et à 80% de la vitesse libre nominale pour outils contrôlés.
- ISO3744

CERTIFICAT DE CONFORMITÉ

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

Swan Lane, Hindley Green, Wigan WN2 4EZ, U.K.
(adresse)

déclarons sous notre seule responsabilité que le produit:

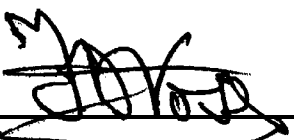
Meuleuses d'Angle legere Modèle 302-EU

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


Patrick Livingston
Nom et signature des chargés de pouvoir

Août, 2001
Date

Août, 2001
Date

NOTE

CONSERVEZ SOIGNEUSEMENT CES INSTRUCTIONS. NE PAS LES DÉTRUIRE.

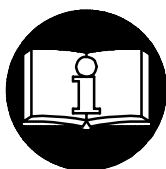
A la fin de sa durée de vie, il est recommandé de démonter l'outil, de dégraisser les pièces et de les séparer en fonction des matériaux de manière à ce que ces derniers puissent être recyclés.

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR WINKELSCHLEIFMASCHINEN DER BAUREIHE 302 UND 302-EU

HINWEIS

Winkelschleifmaschinen der Baureihe 302 und 302-EU werden eingesetzt zum Schleifen, Trennen, Polieren, Entgraten und Abrunden von scharfen Kanten, wo ein gerades Werkzeug weniger geeignet wäre.

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 (90 psig) am Lufteinlaß und einem Luftzufuhrschlauch 8 mm Innendurchmesser betrieben werden.
- Vor Montage, Demontage oder Verstellung von Aufsatzteilen bzw. Wartung dieses Werkzeugs 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 austauschen.

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.
- Vermeiden Sie, sich den Schadstoffen auszusetzen und die Schadstoffe einzuatmen, die bei Verwendung von Elektro- und Druckluftwerkzeugen freigesetzt werden:

Bei der Nutzung von Maschinen zum Schleifen, Sägen, Trennschleifen, Bohren und weiteren Tätigkeiten auf dem Bausektor entstehen Stäube, die ihrerseits Chemikalien enthalten, die bekanntermaßen Krebs, Schädigungen der Nachkommen oder andere Schädigungen des menschlichen Reproduktionssystems verursachen. Zu Beispielen für diese Chemikalien zählen:

- Blei, freigesetzt aus bleihaltigen Anstrichstoffen,
- Kristallines Silikat, abgegeben von Ziegeln und Zement sowie weiteren Baustoffen und
- Arsen und Chrom, freigesetzt aus chemisch behandelten Hölzern.

Die durch solche Aussetzungen bedingten Risiken für die Gesundheit unterscheiden sich je nach der Häufigkeit, mit der solche Tätigkeiten durchgeführt werden. Um die Aussetzung zu diesen chemischen Stoffen herabzusetzen, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen: Alle Arbeiten sind in gut belüfteten Bereichen durchzuführen und bei allen Arbeiten sind zugelassene persönliche Schutzausrüstungen zu tragen. Hierzu gehören beispielsweise Atemschutzmasken, die spezifisch auf das Herausfiltern mikroskopisch kleiner Partikel ausgelegt sind.

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.

Wenden Sie sich bei Rückfragen an Ihre nächste Ingersoll-Rand-Niederlassung oder den autorisierten Fachhandel

© Ingersoll-Rand Company 2001

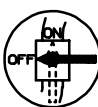
Printed in Japan



ANWEISUNGEN AUF WARNSCHILDERN

⚠ ACHTUNG

DIE NICHTEINHALTUNG DIESER WARNHINWEISE 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. _____   	

SCHLEIFMASCHINEN-SPEZIFISCHE WARNHINWEISE

⚠ ACHTUNG

DIE NICHTEINHALTUNG DIESER WARNHINWEISE KANN ZU VERLETZUNGEN FÜHREN.

- Das Werkzeug nicht einsetzen, wenn die tatsächliche freie Drehzahl die auf dem Typenschild angegebene Drehzahl überschreitet.
 - Vor dem Aufsetzen einer Schleifscheibe, nach jeder Werkzeugreparatur oder vor dem Ersteininsatz einer Schleifmaschine ist stets mit einem Tachometer sicher zu stellen, daß die tatsächliche freie Drehzahl der Schleifmaschine bei 6,2 bar/620 kPa (90 psig) die auf dem Typenschild eingestempelte oder gedruckte Drehzahl nicht überschreitet. Ebenso müssen im Einsatz befindliche Schleifmaschinen mindestens einmal pro Schicht überprüft werden.
 - Niemals eine Schleifscheibe, einen Grat oder sonstiges Zubehör verwenden, dessen Höchstbetriebsgeschwindigkeit geringer als die freie Drehzahl der eingesetzten Schleifmaschine ist. Stets die Höchstdrehzahl des Schleifscheibenpapiers beachten.
 - Vor dem Aufsetzen alle Schleifscheiben auf Löcher und Risse überprüfen. Keine Schleifscheiben verwenden, die Löcher, Risse oder sonstige Schäden aufweisen. Keine Schleifscheiben verwenden, die über längere Zeit mit Wasser oder einer anderen Flüssigkeit in Kontakt waren.
 - Nach dem Aufsetzen einer neuen Schleifscheibe die Schleifmaschine unter einer Stahlwerkbank oder hinter einem Metallschutz mindestens 60 Sekunden
- lang laufenlassen. Darauf achten, daß sich niemand in Reichweite der Schleifmaschine aufhält. Ist eine Schleifscheibe defekt, unsachgemäß aufgesetzt oder hat die falsche Größe und Drehzahl, wird sich dies hier gewöhnlich herausstellen.

 - Beim Starten mit einer kalten Schleifscheibe ist diese vorsichtig an das Werkstück heranzuführen, bis sie sich auf Betriebstemperatur erwärmt hat. Der Kontakt mit dem Werkstück sollte glatt und ohne Stoßbewegungen oder zu hohen Druck erfolgen.
 - Winkelschleifmaschinen der Baureihe 302 weisen bei Betrieb mit 6,2 bar/620 kPa (90 psig) Luftdruck eine freie Drehzahl von 16000 U/min auf. Das Betreiben des Werkzeuges bei höherem Luftdruck führt zu einer überhöhten Drehzahl.
 - Die Spannfuttergröße muß stets mit der Schaftgröße des Werkzeugvorsatzes übereinstimmen.
 - Den Schaft des Werkzeugvorsatzes mindestens 10 mm in das Spannfutter einführen. Die Spannmutter festziehen, so daß sich der Werkzeugvorsatz während des Betriebs der Schleifmaschine nicht lösen kann. Vor dem Betreiben der Schleifmaschine die Festigkeit der Spannmutter überprüfen. Es ist zu beachten, daß sich die zulässige Drehzahl eines Werkzeugvorsatzes mit zunehmender Schaftlänge zwischen Spannfutterende und Werkzeugvorsatz verringert (Ausladung).

INBETRIEBNAHME DES WERKZEUGES

SCHMIERUNG



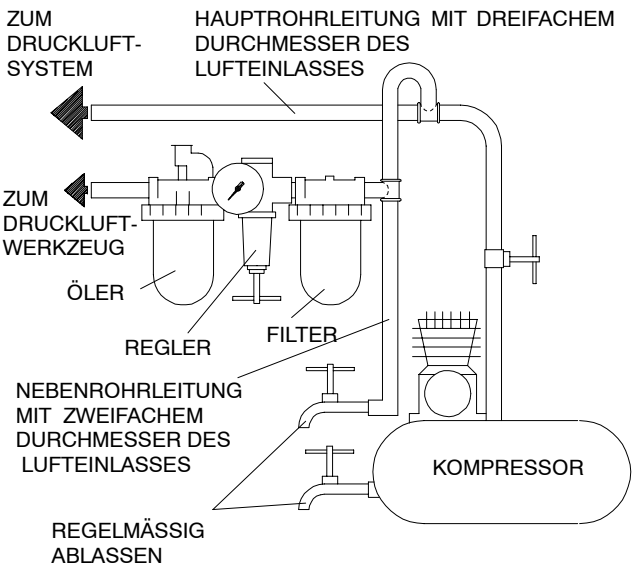
Ingersoll-Rand Nr. 10 Ingersoll-Rand Nr. 67

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

Ingersoll-Rand Modell-Nr. C08-C2-FKG0
U.S.A. Nr. C08-02-FKG0-28

Wird kein Leitungsföler verwendet, **nach jeweils zwei Betriebsstunden** 0,5 - 1 ccm Ingersoll-Rand-Öl Nr. 10 in den Lufteinlaß des Werkzeuges geben.

Gemäß Erfahrung in regelmäßigen Abständen den Spindellagerdeckel abnehmen und Ritzel und Ritzelrad mit 2 ccm Ingersoll-Rand-Fett Nr. 67 schmieren. **Bei zu starker Schmierung kann Fett um Spindel/Spannfutter herum austreten.**



(Zeichn. TPD905-1)

TECHNISCHE DATEN

Modell	Griffart	Spannfutter- größe	Freie Drehzahl	■Schallpegel dB (A)		◆Schwings- intensität
				Druck	•Leistung	m/s ²
302, 302-EU	gerader Griff	1/4"	18.000	97,9	110,9	1,1

- Gemäß ANSI S5.1-1971 bei freier Drehzahl getestet
- ◆ Gemäß ISO8662-1 mit einer künstlichen, unsymmetrischen Belastung bei 50% der Nenndrehzahl für unregelmäßige Werkzeuge und 80% der freien Nenndrehzahl für geregelte Werkzeuge getestet.
- ISO3744

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir Ingersoll-Rand, Co.
(Name des Herstellers)

Swan Lane, Hindley Green, Wigan WN2 4EZ, U.K.

(Adresse)

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

Winkelschleifmaschinen der Baureihe 302-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



Patrick Livingston

Name und Unterschrift der Bevollmächtigten

August, 2001

Datum

August, 2001

Daum

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.

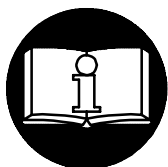
ISTRUZIONI PER SMERIGLIATRICI AD ANGOLO PER STAMPI MODELLI 302 E 302-EU

AVVISO

Le smerigliatrici ad angolo modelli 302 e 302-EU sono state progettate per smerigliare, troncare, pulire, sbavare e smussare orli taglienti nel caso in cui un attrezzo dritto non è pratico.

La Ingersoll-Rand non è responsabile delle modifiche apportate alle pompe 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 mano pneumatici.
- Per sicurezza, massime prestazioni e massima durabilità delle parti, usare quest'attrezzo ad una massima pressione d'aria di 90 psig (6,2 bar/ 620 kPa) all'ingresso con un flessibile di alimentazione dell'aria con diametro interno di 1/4" (8 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 utensili con liquidi infiammabili o volatili come kerosene, gasolio o combustibile per aviogetti.
- Non togliere nessuna etichetta. Sostituire eventuali etichette danneggiate.

COME USARE L'ATTREZZO

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

- Nell'usare l'attrezzo, mantenere con il corpo una posizione salda e ben bilanciata. Non sbilanciarsi durante l'uso di questo attrezzo. Delle elevate reazioni di coppia si possono verificare alla pressione d'aria raccomandata o inferiore.
- L'accessorio dell'utensile potrebbe continuare a funzionare brevemente dopo che è stata disinserita l'immissione.
- Gli attrezzi pneumatici possono vibrare durante l'uso. Le vibrazioni, i movimenti ripetitivi o le posizioni scomode possono risultare dannosi per le mani e le braccia. Interrompere l'uso dell'utensile se si avvertono sintomi di disagio fisico, formicolio o dolore. Interpellare un medico prima di riprendere il lavoro.
- Usare accessori raccomandati dalla Ingersoll-Rand.
- Questo utensile non è stato progettato per operare in atmosfere esplosive.
- Questo utensile non è isolato contro le scosse elettriche.
- Prevenire l'esposizione e la respirazione di polvere e particelle pericolose dovute all'uso di strumenti elettrici:

La polvere causata da smerigliatura, segatura, macinatura, trapanatura e altre attività relative alla costruzione contiene sostanze chimiche note come cause di cancro, di menomazioni alla nascita o di altri danni legati alla riproduzione. Tali sostanze chimiche sono, ad esempio:

- vernici a base di piombo,
- silice cristallina derivante da mattoni e cemento e altri prodotti per muratura,
- arsenico e cromo derivanti da legname trattato chimicamente.

I rischi causati dalle esposizioni variano in base alla frequenza con cui viene eseguito questo tipo di lavori. Per ridurre l'esposizione a tali sostanze chimiche: lavorare in una zona ben ventilata, con attrezzature di sicurezza approvate come le maschere per protezione dalla polvere progettate specificamente per eliminare con il filtro le particelle microscopiche.

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 OSSERVANZA 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, consumiti 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. _____



AVVERTENZE SPECIFICHE PER LE SMERIGLIATICI

⚠ AVVERTENZA

LA MANCATA OSSERVANZA DELLE SEGUENTI AVVERTENZE PUÒ CAUSARE LESIONI FISICHE

- Non utilizzare questo attrezzo se la velocità libera effettiva supera il valore indicato sulla targhetta dei dati.
- Prima di montare una mola, dopo una qualsiasi riparazione dell'attrezzo, oppure ogni qualvolta una smerigliatrice viene consegnata all'operatore per l'uso, controllare con un contagiri la velocità libera della smerigliatrice onde accertarsi che la sua velocità effettiva alla pressione di 90 psig (6,2 bar/620kPa) non supera il valore in giri/min. Le smerigliatrici in uso sul luogo di lavoro devono essere sottoposto a un controllo analogo almeno ad ogni turn di lavoro.
- Non adoperare alcuna mola, fresa o altro accessorio avente una velocità operativa massima inferiore alla velocità libera della smerigliatrice su cui tale accessorio deve essere montato. Attenersi sempre alla massima velocità indicata sull'etichetta delle mole.
- Controllare che tutte le mole non presentono scheggiature o incrinature prima di montarle sull'attrezzo. Non utilizzare una mola scheggiata, incrinata o altrimenti danneggiata. Non adoperare una mola scheggiata, incrinata o altrimenti danneggiata. Non utilizzare una mola che sia stata tenuta a bagno nell'acqua o in altro liquido.
- Dopo aver montato una nuova mola, posizionare la smerigliatrice sotto un banco di lavoro in acciaio, o all'interno di un pezzo fuso ed azionarla per almeno 60 secondi. Assicurarsi che nessuno si trova nel piano

operativo della smerigliatrice. Se una mola disco è difettosa, montata erroneamente o della dimensione o velocità sbagliata, essa, generalmente, si romperà durante questo collaudo.

- Quando si inizia a lavorare con una mola fredda applicarla alla superficie di lavoro lentamente, finchè non si riscalda gradualmente. Portare la mola a contatto con la superficie di lavoro un maniera progressiva, evitando gli urti e la pressione eccessiva.
- Le smerigliatrici ad angol modelli 302 hanno una velocità libera di 16 000 giri/min. quando azionata ad una pressione d'aria di 90 psig (6,2 bar/620 kPa). Operazione a pressione d'aria maggiore causerà eccessiva velocità.
- Assicurarsi sempre che la dimensione della pinza corrisponda a quella del gambo dell'accessorio.
- Inserire sempre il gambo dell'attrezzo nella pinza in misura non inferiore a 10 mm. Serrare accuratamente il dado della pinza, onde impedire la fuoriuscita dell'accessorio durante l'azionamento della smerigliatrice. Controllare il serraggio del dado della pinza prima di azionare la smerigliatrice. Prestare particolare attenzione al fatto che la velocità consentita di una mola a gambo viene diminuita quando la lunghezza dell'albero tra l'estremità della pinza e la mola viene incrementata (sporgenza).

14

MESSA IN SERVIZIO DELL'ATTREZZO

LUBRIFICAZIONE



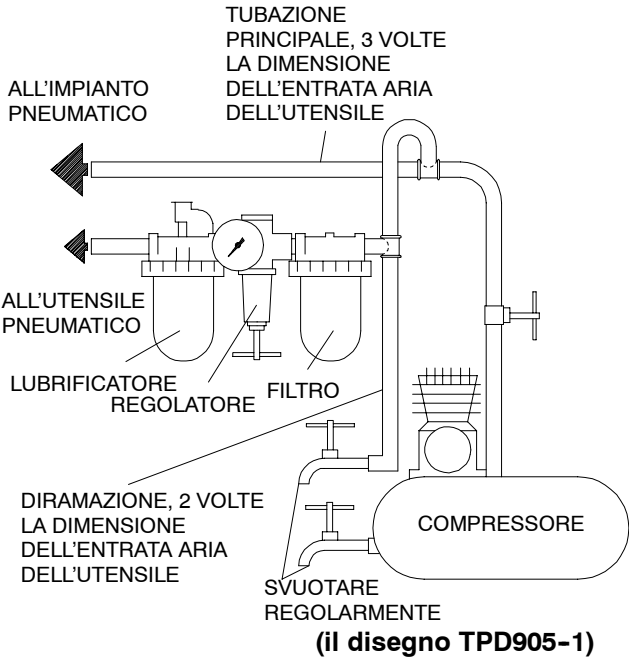
Ingersoll-Rand Nr. 10 Ingersoll-Rand Nr. 67

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

per gli USA - Nr. C08-02-FKG0-28
per gli altri paesi - Nr. C08-C2-FKG0

Dopo ogni due ore di funzionamento, se non viene usato un lubrificatore di linea, iniettare da 1/2 a 1 cc di olio Ingersoll-Rand Nr. 10 nell'entrata aria.

Periodicamente come indicato dall'esperienza acquisita, togliere il tappo del cuscinetto e lubrificare il pignone ed il suo ingranaggio con 2 cc di grasso Ingersoll-Rand Nr. 67. Eccessiva lubificazione causa lo spargimento del grasso attorno al corpo del collardino del mandrino.



SPECIFICA

Modello	Tipo d'impugnatura	Dimenzione della pinza	Velocità libera	■Livello suono dB (A)		◆Livello di vibrazione
				Pressione	•Potenza	m/s ²
302, 302-EU	inclinata	1/4"	18.000	97,9	110,9	1,1

- Collaudato secondo i criteri ANSI S5.1-1971 a velocità libera
- ◆ Collaudato secondo i criteri ISO8662-1 con carico artificiale non bilanciato a 50% della velocità nominale per attrezzi non regolamentari e a velocità libera nominale dell'80% per attrezzi regolamentari.
- ISO3744

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

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

Swan Lane, Hindley Green, Wigan WN2 4EZ, U.K.
(indirizzo)

dichiariamo sotto la nostra unica responsabilità che il prodotto:

Smerigliatrici ad angolo per stampi modello 302-EU

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

98/37/CE

secondo i seguenti standard: ISO8662

Numeri di Serie: (1994 →) XUA XXXXX →


D. Vose
Nome e firma delle persone autorizzate


Patrick Livingston
Nome e firma delle persone autorizzate

Augusti, 2001
Data

Augusti, 2001
Data

AVVISO

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI. NON DISTRUGGERLE.

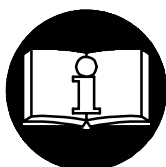
Quando l'attrezzo è diventato inutilizzabile, si raccomanda di smontarlo, sgrassarlo e separare i componenti secondo i materiali in modo da poterli riciclare.

INSTRUCCIONES PARA AMOLADORAS DE ANGULARES ESTÁN MODELO 302 Y 302-EU

NOTA

Las amoladoras angulares modelo 302 y 302-EU están diseñadas para trabajos de amoladura, esmerilado, pulido y para matar aristas vivas en los casos en que no resulta práctico utilizar una herramienta recta.

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



⚠ AVISO

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

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

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

PARA PONER LA HERRAMIENTA EN SERVICIO

- 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 8 m.
- 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 ni 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 la palanca de 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.
- Evite respirar el polvo y partículas nocivos que se producen al utilizar la herramienta, así como exponerse a ellos:

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

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

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

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 2001

Impreso en Japón



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

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



⚠ ADVERTENCIA

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



⚠ ADVERTENCIA

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

Etiqueta de Aviso Internacional:
Pida Pieza No. _____



AVISOS ESPECÍFICOS PARA AMOLADORA

⚠ AVISO

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

- No use esta herramienta si la velocidad en vacío real excede la indicada en la placa de identificación.
 - Antes de montar una muela, después de reparar la herramienta o cuando se proporcione una amoladora para su uso, compruebe la velocidad en vacío de la amoladora con un tacómetro para asegurarse de que su velocidad real a 90 psig (6,2 bar/620 kPa) no exceda la velocidad estampada o impresa en la placa de identificación. Las amoladoras que están en uso también se deberán revisar al menos una vez en cada turno de trabajo.
 - No utilice ninguna muela, fresa u otro accesorio cuya velocidad máxima de funcionamiento sea menor que la velocidad en vacío de la amoladora con la que se esté usando. Obsérvese siempre la velocidad máxima indicada en la arandela de sujeción de la muela.
 - Inspeccione todas las muelas antes de su montaje por si presentaran muescas o grietas. No use una muela que presente muescas o grietas o cualquier otro daño. No utilice una muela que haya estado a remojo en agua o en cualquier otro líquido.
 - Después de montar una muela nueva, sujete la amoladora bajo un banco de acero o dentro de un molde de fundición y hágala funcionar durante 60 segundos como mínimo. Asegúrese de que no haya
- nadie en el entorno de operación de la muela. Si la muela es defectuosa, está mal montada o es del tamaño y velocidad incorrectas, normalmente fallará en este momento.
 - Cuando ponga en marcha una muela en frío, aplíquela lentamente a la pieza a trabajar para que se caliente gradualmente. Aplique la muela a la pieza suavemente, y evite golpes o exceso de presión.
 - Las amoladoras angulares modelo 302 tienen una velocidad en vacío de 16000 rpm cuando se operan a una presión de aire máxima de 90 psig (620 bar/6,2 kPa). Su utilización a una presión superior producirá un exceso de velocidad.
 - Utilice siempre una pinza del tamaño correspondiente al del vástago del accesorio.
 - Introduzca siempre el vástago de la herramienta en la pinza un mínimo de 10 mm. Apriete la tuerca de la pinza de manera segura para evitar que el accesorio se afloje durante el funcionamiento de la amoladora. Compruebe el apriete de la tuerca de pinza antes de utilizar la amoladora. Preste especial atención al hecho de que la velocidad admitida de una punta montada disminuye cuando se incrementa la longitud de un eje entre el extremo de la pinza y la punta montada (saliente).

PARA PONER LA HERRAMIENTA EN SERVICIO

LUBRICACIÓN



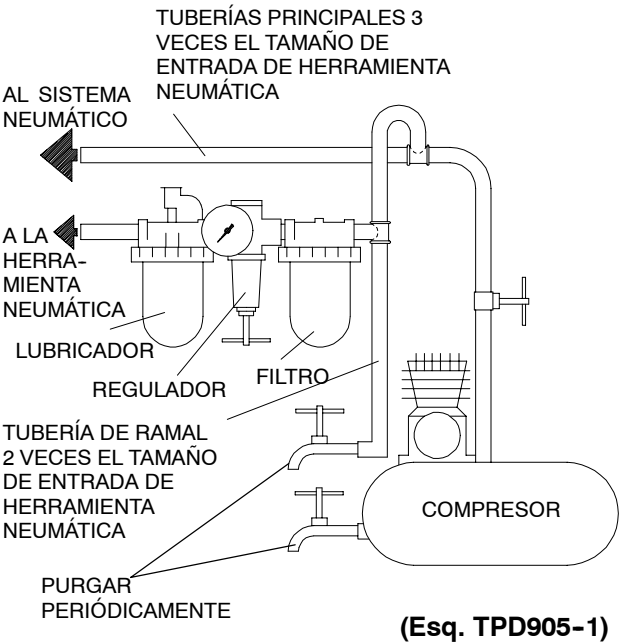
Ingersoll-Rand Nº. 10 Ingersoll-Rand Nº. 67

Utilice siempre un lubricador de aire comprimido con esta herramienta.
Recomendamos utilizar el siguiente conjunto de filtro-lubricador-regulador:

Internacional - Nº. C08-C2-FKG0
Para EE.UU. - Nº. C08-02-FKG0-28

Después de cada dos horas de funcionamiento, si no se usa un lubricante de línea de aire comprimido, inyecte 1/2 - 1 cc de aceite Ingersoll-Rand Nº. 10 en la admisión de aire.

De vez en cuando, según indique la experiencia, saque la pista del cojinete del husillo y lubrique el piñón y el engranaje del piñón con 2 cc de grasa Ingersoll-Rand Nº. 67. Un exceso de lubricación hará que caiga grasa en el cuerpo de la pinza del husillo.



ESPECIFICACIONES

Modelo	Tipo de empuñadura	Tamaño de pinza	Velocidad en vacío	■ Nivel de sonido dB (A)		◆ Nivel de vibraciones
				Presión	•Potencia	m/s ²
302, 302-EU	Recta	1/4"	18.000	97,9	110,9	1,1

- Probado en conformidad con ANSI S5.1-1971 a velocidad libre
- ◆ Probado en conformidad con ISO8662-1 con carga desequilibrada artificial a 50% de la velocidad nominal para las herramientas sin reguladores y a 80% de la velocidad libre nominal para las herramientas reguladas.
- ISO3744

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

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

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

Declaramos que, bajo nuestra responsabilidad exclusiva, el producto:

Amoladoras de Angulares Modelo 302-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


Patrick Livingston
Nombre y firma de las personas autorizadas

Agosto, 2001
Fecha

Agosto, 2001
Fecha

NOTA

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES. NO LAS DESTRUYA.

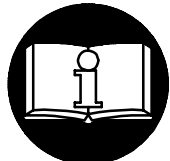
Una vez vencida la vida útil de la herramienta, se recomienda desarmar la herramienta, desengrasarla y separar las piezas según el material de fabricación para que puedan ser recicladas.

INSTRUCTIES VOOR TYPEN 302 EN 302-EU HAAKSE SLIJPMACHINES

LET WEL

De Typen 302 en 302-EU Haakse Slijpmachines zijn bedoeld voor het slijpen, maken van groeven, polijsten, ontbramen en afwerken van scherpe kanten waar een recht gereedschap niet bij kan komen.

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 1/4" (8 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.
- Voorkom blootstelling aan en inademen van schadelijke stoffen een deeltjes die vrijkomen bij gebruik van elektrisch gereedschap:

De stof die veroorzaakt wordt door schuren, zagen, afslijpen en boren met elektrisch gereedschap, alsmede andere constructiewerkzaamheden, bevat chemicaliën die bekend staan als kankerverwekkend en die geboortefwijkingen of andere voor de voortplanting nadelige gevolgen kunnen hebben. Enkele van deze chemicaliën zijn:

- lood uit loodhoudende verf ;
- kristallijnsilica in baksteen, cement en andere metselwerkproducten;
- arsenicum en chroom in met chemicaliën behandeld timmerhout.

De risicofactor op grond van deze blootstellingen varieert, afhankelijk van de regelmaat waarmee u deze werkzaamheden verricht. De blootstelling aan deze chemicaliën kan als volgt worden gereduceerd: werk in een goed geventileerde ruimte en met goedgekeurde beschermingsmiddelen, zoals stofmaskers die specifiek ontworpen zijn voor het uitfilteren van microscopische deeltjes.

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.

Richt al uw communicatie tot het dichtstbijzijnde Ingersoll-Rand Kantoor of Wederverkoper.

© Ingersoll-Rand Company 2001

Gedrukt in Japan



LABELS MET WAARSCHUWINGSINSTRUCTIES

⚠ WAARSCHUWING

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



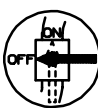
⚠ WAARSCHUWING

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



⚠ WAARSCHUWING

Altijd oorbeschermers
dragen wanneer dit ger-
eedschap wordt bediend.



⚠ WAARSCHUWING

Men dient te allen tijde de luch-
tinlaat af te sluiten en de lucht-
toevoerslang te ontkoppelen
voordat enig deel aan dit ger-
eedschap wordt aangebracht,
verwijderd of afgesteld, of voor-
dat enig onderhoud aan dit ger-
eedschap mag worden uitge-
voerd.



⚠ WAARSCHUWING

Persluchtgereedschappen kunnen tij-
dens gebruik ervan trillen. Trillingen,
zich herhalende bewegingen, of on-
gemakkelijke 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
fittings gebruiken.



⚠ WAARSCHUWING

Steeds in een goede houding
staan. Als u het gereedschap
bedient mag U zich niet te ver
uits trekken.



⚠ WAARSCHUWING

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

**Internationale
waarschuwingslabel:**
Bestel onderdeel nr.



SPECIFIEKE WAARSCHUWINGEN VOOR SLIJPMACHINES

⚠ WAARSCHUWING

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

- U mag dit gereedschap niet gebruiken wanneer het onbelaste toerental het rpm op het naamplaatje overschrijdt.
 - Voordat een schijf wordt aangebracht, na enig reparatiewerk aan het gereedschap of wanneer een Slijpmachine in gebruik is geweest, moet het onbelaste toerental van de Slijpmachine met een toerenteller worden gecontroleerd teneinde er zeker van te zijn dat het feitelijke toerental bij 90 psig (6.2 bar/620 kPa) het rpm niet overschrijdt dat in het naamplaatje is gestampt of op het naamplaatje is gedrukt. Slijpmachines, die op een werk worden gebruikt, moeten tijdens elke werkgang tenminste een maal op gelijke wijze worden gecontroleerd.
 - U mag nooit een slijpschijf, freesje of enig ander hulpstuk gebruiken dat een maximum bedrijfssnelheid heeft dat minder is dan het onbelaste toerental van de Slijpmachine waarin het wordt gebruikt. Het moet altijd overeenkomstig het maximum rpm zijn dat op de stickers is vermeld.
 - Voordat ze worden gemonteerd eerst alle slijpschijven op afgespatte schilfers of barsten controleren. U mag in geen geval een schijf gebruiken die geschilderd, gebarsten of op andere wijze beschadigd is. U mag in geen geval een schijf gebruiken die in water of een andere vloeistof doornat is geworden.
 - Nadat een nieuwe schijf is aangebracht de Slijpmachine onder een stalen werkbank of in een gietstuk houden en tenminste 60 seconden laten lopen. Let erop dat er zich niemand binnen het werkbereik
- van de slijpschijf bevindt. Wanneer een schijf kapot is, onjuist is gemonteerd of een verkeerde afmeting en toerental heeft, is dit meestal het moment dat dit zal blijken.

 - Wanneer een werk met een koude schijf wordt begonnen breng deze dan langzaam op het werk aan tot de schijf geleidelijk opwarmt. Maak een vlak contact met het werk en vermijd een stotende werking of te hoge druk.
 - Het Type 302 Haakse Slijpmachines hebben een onbelast toerental van 16 000 rpm wanneer zij bij een luchtdruk van 90 psig (6.2 bar/620 kPa) werken. Het laten werken bij een hogere druk zal resulteren in een te hoog toerental.
 - U moet te allen tijde een spantang-afmeting gebruiken die overeenkomt met de afmeting van de schacht.
 - De schacht van het gereedschap moet te allen tijde tenminste 10 mm in de spantang worden ingevoerd. Draai de Moer voor de Spantang goed vast om te voorkomen dat het hulpstuk zich niet naar buiten werkt wanneer de Slijpmachine wordt gebruikt. Voordat de Slijpmachine in gebruik wordt genomen eerst nagaan of de Moer voor de Spantang goed is aangedraaid. Speciale aandacht moet worden besteed aan het feit dat het toegestane toerental van een slijpstift minder wordt wanneer de lengte van de schacht tussen het eind van de spantang en de slijpstift (overhang) toeneemt.

INGEBRUIKNEMING VAN HET GEREEDSCHAP

DE SMERING

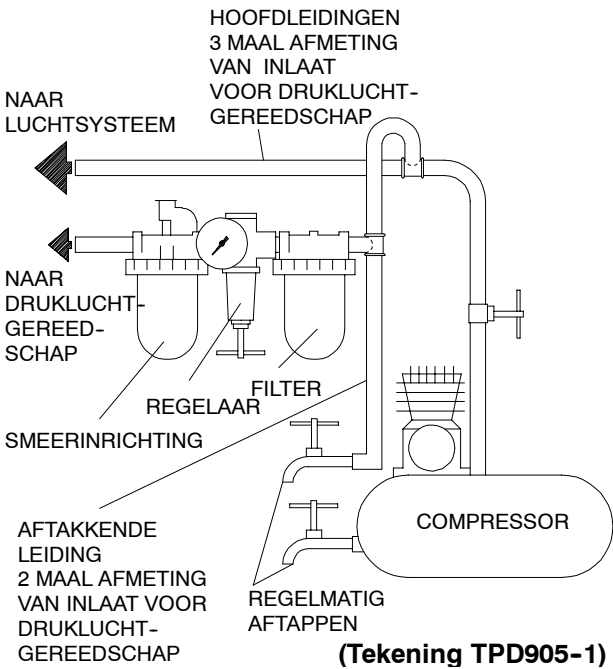


Ingersoll-Rand Nr. 10 Ingersoll-Rand Nr. 67

Men moet steeds een in-lijn aangesloten
drukluchtsmeerinrichting gebruiken.
Wij bevelen u de volgende
Filter-Smeerinrichting-Regeleenheid aan:

Voor Internationaal - Nr. C08-C2-FKG0
Voor de USA - Nr. C08-02-FKG0-28

Na elke twee bedrijfsuren, wanneer er geen in-lijn
olienevelaar wordt gebruikt, 1/2 tot 1 cc Ingersoll-Rand
Nr. 10 Olie in de Luchtinlaat spuiten.
Periodiek, of zoals de praktijk u dit heeft geleerd, de
afsluitdop voor het spillager verwijderen en het rondsel en
het tandwiel voor het rondsel smeren met 2cc
Ingersoll-Rand Nr. 67 Vet. Te veel smering zal er de
oorzaak van zijn dat vet zich rond de spantang voor de spil
naar buiten werkt.



SPECIFICATIES

Type	Soort Hendel	Afmeting Spantang	Onbelast toerental	■Geluidsniveau dB (A)		◆Trillingsniveau
				Deuk	•Vermogen	m/s ²
302, 302-EU	in-lijn	1/4"	18.000	97,9	110,9	1,1

- Getest volgens ANSI S5.1-1971 bij vrije snelheid
- ◆ Getest volgens ISO8662-1 met kunstmatige onevenwichtige belasting van 50% van de nominale snelheid voor onbestuurde werkuigen en 80% van de nominale vrije snelheid voor bestuurde werktuigen.
- ISO3744

SCHRIFTELIJKE VERKLARING VAN CONFORMITEIT

Wij Ingersoll-Rand, Co.
(naam leverancier)

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

verklaren, onder onze uitsluitende aansprakelijkheid, dat het produkt:

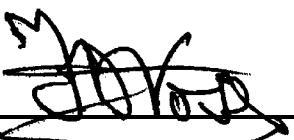
Type 302-EU Haakse Slijpmachines

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

98/37/EG

overeenkomstig de volgende hoofdstandaards: ISO8662

Serienummers: (1994 →) XUA XXXXX →


D. Vose
Naam en handtekening van gemachtigde personen


Patrick Livingston
Naam en handtekening van gemachtigde personen

Augustus, 2001
Datum

Augustus, 2001
Datum

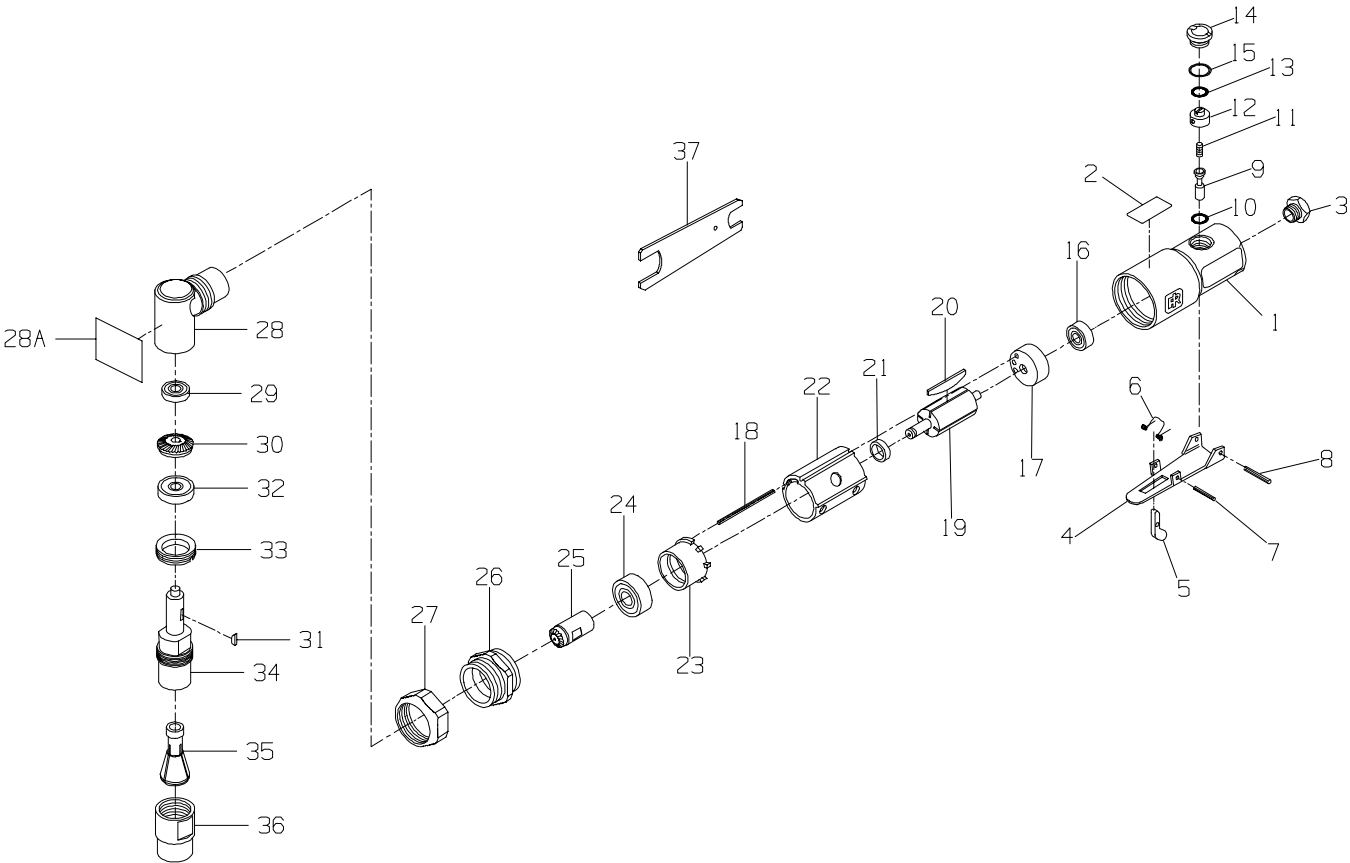
LET WEL

DEZE INSTRUCTIES GOED BEWAREN. NIET Vernietigen.

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



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



(TPB779-2)

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

1	Motor Housing Assembly (includes Throttle Valve Bushing)	302-A40	22	Cylinder	104-3
2	Nameplate for 302	302-301	23	Front End Plate	302-11
	for 302-EU	302-EU-301	24	Front Rotor Bearing	302-24
3	Inlet Bushing	302-565	25	Pinion	302-551
4	Throttle Lever Assembly	308-A400	26	Motor Clamp Nut	302-306
5	Throttle Lever Latch	308-402	27	Angle Housing Coupling Nut	302-27
6	Latch Spring	308-405	28	Angle Housing	302-A550
7	Latch Pin	308-739	28A	Warning Label for 302	WARNING-18-99
8	Throttle Lever Pin	302-120		for 302-EU	EU-99
9	Throttle Valve Assembly	302-A302	29	Upper Spindle Bearing	302-22
10	Throttle Valve Seal	104-314	30	Pinion Gear	302-552
11	Throttle Valve Spring	308-51	31	Pinion Gear Key	302-579
12	Air Regulator	302-249	32	Lower Spindle Bearing	302-24
13	Air Regulator Seal	302-251	33	Spindle Bearing Cap	302-531
14	Throttle Valve Cap Assembly	302-A266	34	Spindle Collet Body	302-591
15	Valve Cap Seal	302-206	35	1/4" Collet	302-700
16	Rear Rotor Bearing	302-22	36	Collet Nut	302-699
17	Rear End Plate	302-12	37	Collet Wrench (2)	302-69
18	Cylinder Dowel	302-98			
19	Rotor	302-53			
20	Vane Packet (set of 4 Vanes)	104-42-4			
21	Front Rotor Bearing Spacer	302-448			

**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

