

Service and Parts Manual

823104-LG1

11/23/2016

55 Series

Right Angle Nutrunners

Cleco[®]



For additional product information visit our website at <http://www.apextoolgroup.com>

EN	Safety and operating instructions.....	4
	Service Parts.....	50
	Dimensions	82
DE	Sicherheit und Bedienungsanleitung	9
	Serviceteile	50
	Abmessungen	82
FR	Instructions de sécurité et d'utilisation	14
	Pièces de rechange	50
	Dimensions	82
ES	Instrucciones de operación y Seguridad.....	19
	Piezas de servicio	50
	Dimensiones	82
PT	Instruções de operação e de segurança.....	24
	Peças de serviço.....	50
	Dimensões	82
IT	Istruzioni di sicurezza e operative.....	29
	Parti di ricambio	50
	Dimensioni	82
ZH	安全和操作说明.....	34
	更换零件.....	50
	外形尺寸.....	82
JA	安全および操作説明書	39
	交換部品.....	50
	大きさ.....	82
KO	안전 및 운영 지침	44
	교체 부품	50
	치수	82

For this Instruction Manual

The original language of this manual is English and is intended for all persons who will operate and maintain this equipment.

This instruction manual has the following purposes:

- It provides important instructions for safe and effective operation.
- It describes the function and operation of this equipment.
- It serves as a reference guide for technical data, service intervals, and spare parts ordering.

Symbols in the text:

- Identifies instructions to be followed.
- Identifies a list.

Bold Indicates an important feature or instruction.

Identification graphic:

- Indicates a directional movement.
- ⇓ Indicates a function or force.

Copyright protection:

Apex Tool Group, LLC reserves the right to modify, supplement or improve this document or the product without prior notice. This document may not be reproduced in any way, shape or form, in full or parts thereof, or copied to another natural or machine readable language or to a data carrier, whether electronic, mechanical, optical or otherwise without the express permission of Apex Tool Group, LLC.

Safety:

Warnings and notes

Warning notes are identified by a signal word and a pictogram.

- The signal word indicates the severity and probability of the impending danger.
- The pictogram indicates the type of danger.

WARNING! Indicates a potentially **hazardous** situation for personal health and safety. If this warning is not observed, death or serious injury may occur.



CAUTION! Indicates a potentially **hazardous** situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury or property and environmental damage.



GENERAL NOTE identifies useful information that may include application tips but no hazardous situations.

Symbols on product

Be sure you understand their meaning before using this equipment.



Read all instructions



Eye protection must be worn at all times during the operation or maintenance of this tool.



Eye protection must be worn at all times during the operation or maintenance of this tool.



CE compliant



EurAsian conformity

General Safety Instructions

Designated Use

A pneumatic assembly tool is to be used only for tightening of threaded joints or running down fasteners using industrial power tool type drive sockets or bits.

WARNING!



Never use hand tool type sockets or bits with an industrial power tool. Hand tool sockets or bits can break resulting in a hazard of flying pieces.

Do not modify the tool, any guard, or accessory unless approved in writing by Apex Tool Group, LLC. All safety devices must be properly installed and maintained in good working order.

WARNING!



Any abuse or misuse of this tool, drive sockets, bits, or accessories can be extremely dangerous. We recommend the use of Apex® brand drive sockets and bits manufactured by Apex Tool Group, LLC.

Putting into service

Only fully trained personnel should install, adjust, operate, or repair this tool.

Air supply

Connect the tool to a clean lubricated air supply capable of providing a measured maximum air supply of 90 psig at the tool with the tool running and the lever fully depressed. Make certain an air shut off valve is installed within reach of the tool's workspace.

Air line lubricators that inject oil right at the inlet of the tool, when each cycle is initiated, are excellent for short cycle applications like screw driving or nut setting. On many fastener applications the tool run is so short that regular air line lubricators do not get oil to the tool.

If the air supply is not equipped with an airline lubricator the tool must be manually lubricated. To manually lubricate the tool, disconnect the air supply line at the tool and place 2-3 drops of suitable air line oil into the inlet fitting of the tool. Manually lubricate the tool daily or if the tool begins to slow down or lose power.

Parameter	Description
Air Hose	Minimum inside diameter: 1/2" (12.7 mm) Maximum length: 8' (2.4 m)
Working pressure range	Performance rated at: 90 psi (620 kPa)
Compressed air	Air quality according to ISO 8573-1, quality class 2.4.3 The compressed air must be clean and dry.

Lubricants

Part No.	Packaged	Oil
540397	1 Quart (0.94 liter)	Airlube 10W/NR-420LB DR
533485	1 US Gallon (3.78 liter)	Airlube 10W/NR-420LB DR

Application of the assembly tool determines how frequently it is greased. All gearing should receive a generous amount of grease during each service interval.

Part No.	Packaged	Grease
540450	16 oz. (0.45 kg)	Black Pearl EP-NLGI-0
540395	2 oz. (0.06 kg)	Magnalube-G
513156	16 oz. (0.45 kg)	Magnalube-G
541444	2 oz. (0.06 kg)	Rheolube 363AX-1
541445	16 oz. (0.45 kg)	Rheolube 363AX-1

Fastener Tool Inspection

WARNING! Closely inspect the drive socket or bit before installation and use. Replace a worn or damaged drive socket or bit immediately to prevent breakage during use.



Make certain the drive socket or bit is properly attached before operating the tool.

Personal protective equipment

WARNING! Exercise caution, pay attention to what you are doing and act reasonably at all times when working with a pneumatic tool. Never use a pneumatic tool while under the influence of drugs, alcohol or medication. One moment of inattentiveness in the use of a pneumatic tool can cause serious injuries.



Risk of injury by being wound up in and caught by machinery:



When working with rotating parts, it is prohibited to wear gloves.

- Wear close fitting clothing.
- If necessary, wear a hair net.

Risk of injury due to ejected components:



Wear protective goggles.

Risk of injury due to torque reaction:

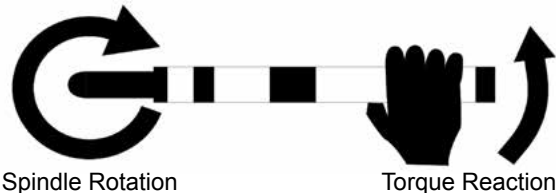


Right angle stall type assembly tools, clutch tools with shut-off adjusted over the maximum power output of the tool, or a drop in air pressure can cause a torque reaction and potential injury to the operator's hands.

When operating right angle assembly tools, make sure the throttle is positioned relative to the angle head so that the throttle will not become wedged against an adjacent object in the "ON" position due to torque reaction.

The angle head may be repositioned with respect to the throttle lever to accommodate the proper location for the application.

If the tool is to be reversed, locate the throttle lever in a neutral position to prevent entrapment in either direction.



Operating Instructions

This tool is not electrically insulated. Do not operate where there is a possibility of coming into contact with electrical wiring, gas pipes, water pipes, etc. Inspect the work area thoroughly before operating the tool.

The work area must be clean, uncluttered, thoroughly ventilated, and well illuminated.



Make sure the work environment is free of any flammable or combustible elements that sparks from the assembly process could ignite causing an explosion.

Fully engage the drive socket or bit with the assembly application before starting the tool.

During operation of the tool or when the air supply is connected, keep your hands away from the drive socket or bit to avoid injury.

Always disconnect the air supply from the tool before changing drive sockets, bits, or making tool adjustments.

Do not lay the tool down until the drive socket or bit has come to a complete stop. Make certain the tool has stopped before moving to a different location.

Never carry the tool by the air supply hose. To prevent accidental startup, disconnect the air supply line when moving the tool to another location.

Immediately shut off the tool and disconnect the air supply if you notice unusual sound or excessive vibration. Have a qualified repair technician inspect the tool and repair before placing it back into operation.

These Safety Instructions are not intended to be all inclusive. The operator should also study and comply with all applicable Federal, State, and Local Regulations.

Maintenance

Implement a comprehensive safety maintenance program to provide regular inspection for all phases of tool operation and air supply equipment.

Daily:

- Visual inspection of air supply hose and connections
- Inspect all external tool components
- Inspect the drive socket or bit for cracks or damage
- Make sure the drive socket or bit is securely mounted.
- Check the tool for excessive vibration or noise.

Weekly:

- Inspect the air supply hose for wear or damage.
- Make sure the air inlet adapter is securely tightened.
- Make sure all tool fasteners are properly tightened.
- Inspect any guards (if equipped) for damage.

6 months or sooner if needed:

- Check individual parts and replace as necessary.
- Replace all o-rings and seals.

Only qualified and trained personnel are to repair this equipment.

Replace worn or damaged parts using only genuine brand replacement parts manufactured or supplied by Apex Tool Group, LLC.

Disposal



Observe and comply with all local disposal guidelines for all components of this equipment and its packaging,

Product Instructions

55 Series Stall Tools

The 55 series stall type assembly tools are designed to develop maximum rated torque at 90 psig air pressure. The torque output is controlled by a pressure regulator installed in the air supply line. Adjust the regulator until the desired torque output is reached.

55 Series Clecomatic® Clutch Tools

The 55 series Clecomatic® clutch assembly tools are designed to operate on 90 psig maximum air pressure but do not depend on controlled air pressure to maintain accurate torque. Accurate torque is achieved by setting the

Clecomatic® clutch to the desired torque required for the application. The tool will shut off automatically when the torque setting is reached. Releasing the throttle will allow the tool to reset for the next cycle.

55 Series Joint Rate Tools

The 55 series joint rate tools are designed to give repeatable torque and automatic shut off, regardless of the joint conditions (i.e. soft pull, hard pull). Target torque is achieved through the use of an in-line pressure regulator. *Note: To insure automatic shut off, the air pressure should not be adjusted below 40 psig at the tool, with the tool operating.*

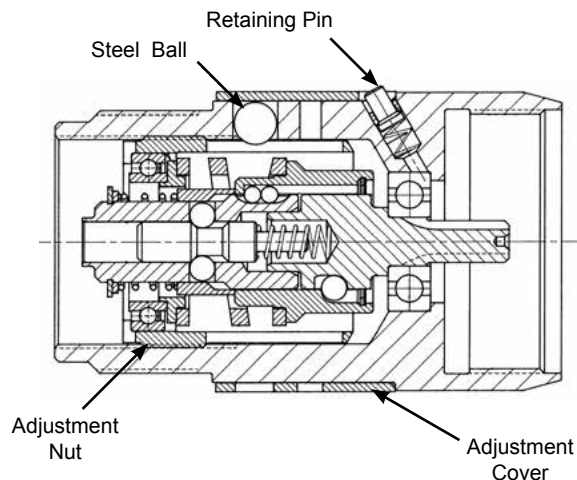
Clecomatic® Clutch Adjustment

Refer to Illustration 7 for the component parts drawing of the clutch assembly.

Depress the retaining pin and rotate the adjustment cover 180° so it lines up with the adjustment slot. With the angle head end of the tool facing away from the operator, use a 1/8" diameter pin to rotate the adjustment nut clockwise to increase the torque setting and counterclockwise to decrease the torque setting.



Note: The steel ball is a positive lock for the adjustment nut and must be located in a locking slot before the adjustment cover is rotated to the locked position.



Metering Valve (Speed Adjustment)

Using a 5/16" hex wrench, the metering nut, located in the air inlet bushing, can be rotated clockwise to reduce the tool speed or counterclockwise to increase the tool speed.

Product Nomenclature

	55	X	N	X	XX	-	XX	X	X	-	X
<u>Tool Series</u> 55											
<u>Tool Rotation</u> -- = Non Reversible R = Reversible											
<u>Tool Type</u> N = Nutrunner											
<u>Torque Control Mechanism</u> -- = Stall Type A = Clecomatic Clutch J = Joint Rate Clutch											
<u>Throttle Type</u> L = Lever Throttle RT = Roll Throttle											
<u>Gearing Designation</u> 2 6 3 7 4 10											
<u>Right Angle Head</u> M = Square Drive, Threaded or Flush Socket Spindle P = Square Drive or Flush Socket Spindle T = Square Drive, Threaded or Retractable Spindle THD = Hold and Drive VHD = Hold and Drive											
<u>Spindle</u> -- = Non Retractable Spindle R = Retractable Spindle											
<u>Output Drive</u> 3 = 3/8" Square Drive S = Built-in Socket (specify size) 4 = 1/2" Square Drive T = Threaded Spindle											

55 Series Right Angle Nutrunner Specifications

Model	Square Drive	Torque Range or Max.		Free Speed	Length		Weight		Head Height		Side to Center		Angle Head Code	Air Flow @ 90psi	
	in.	ft. lbs.	Nm	RPM	in.	mm	lbs.	kg	in.	mm	in.	mm		SCFM	LPM
Lever Start - Stall - Non-Reversible															
55NL-3T-4	1/2	110*	149*	290	16.8	425	6.4	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55NL-2T-4	1/2	150*	203*	210	16.8	425	6.4	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
Lever Start - Stall - Reversible															
55RNL-7T-4	1/2	41	56	490	16.1	410	6.1	2.8	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNL-3T-4	1/2	100*	136*	195	16.8	425	6.5	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNL-2T-4	1/2	130*	176*	145	16.8	425	6.5	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
Lever Start - Clecomatic Clutch - Non-Reversible															
55NAL-4P-4	1/2	28-57	38-77	480	19.1	486	7.3	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55NAL-4T-4	1/2	33-69	39-93	400	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55NAL-3P-4	1/2	39-84*	49-114*	320	19.1	486	7.3	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55NAL-3T-4	1/2	45-100	58-136	270	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55NAL-2T-4	1/2	55-130*	68-176*	200	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
Lever Start - Clecomatic Clutch - Reversible															
55RNAL-6T-4	1/2	24-48	32-65	370	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNAL-4P-4	1/2	26-54	35-73	330	19.1	486	7.4	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55RNAL-4T-4	1/2	29-64	39-87	280	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNAL-3P-4	1/2	36-80*	49-109*	220	19.1	486	7.4	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55RNAL-3T-4	1/2	43-95	58-129	190	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNAL-2T-4	1/2	50-125*	81-170*	140	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557

* Note:

Maximum torque of tool exceeds the maximum torque rating of the head.
High maintenance should be expected when operated at the upper torque range.

55 Series Right Angle Nutrunner Noise and Vibration

Model	Noise	Vibration
	dBA	m/s ²
Lever Start - Stall - Non-Reversible		
55NL-3T-4	≤ 80	< 2.5
55NL-2T-4	≤ 80	< 2.5
Lever Start - Stall - Reversible		
55RNL-7T-4	≤ 80	< 2.5
55RNL-3T-4	≤ 80	< 2.5
55RNL-2T-4	≤ 80	< 2.5
Lever Start - Clecomatic Clutch - Non-Reversible		
55NAL-4P-4	≤ 80	< 2.5
55NAL-4T-4	≤ 80	< 2.5
55NAL-3P-4	≤ 80	< 2.5
55NAL-3T-4	≤ 80	< 2.5
55NAL-2T-4	≤ 80	< 2.5
Lever Start - Clecomatic Clutch - Reversible		
55RNAL-6T-4	≤ 80	< 2.5
55RNAL-4P-4	≤ 80	< 2.5
55RNAL-4T-4	≤ 80	< 2.5
55RNAL-3P-4	≤ 80	< 2.5
55RNAL-3T-4	≤ 80	< 2.5
55RNAL-2T-4	≤ 80	< 2.5

Zu dieser Bedienungsanleitung

Diese Anleitung wurde ursprünglich auf Englisch verfasst und richtet sich an alle Personen, die an der Bedienung und Wartung dieses Geräts beteiligt sind.

Diese Bedienungsanleitung:

- gibt wichtige Hinweise für einen sicheren und effizienten Betrieb.
- beschreibt Funktion und Bedienung dieses Geräts.
- dient als Nachschlagewerk für technische Daten, Wartungsintervalle und Ersatzteilbestellungen.

Symbole im Text:

- Kennzeichnet Anweisungen, die befolgt werden müssen.
- Kennzeichnet eine Liste.

Fett Kennzeichnet eine wichtige Eigenschaft oder Anweisung.

Grafiksymbole:

- ➔ Kennzeichnet eine gerichtete Bewegung.
- ⇓ Kennzeichnet eine Funktion oder Kraft.

Urheberschutz:

Die Apex Tool Group, LLC behält sich das Recht vor, dieses Dokument ohne Vorankündigung zu modifizieren, zu ergänzen oder zu verbessern. Ohne die ausdrückliche Erlaubnis der Apex Tool Group, LLC darf dieses Dokument, ob vollständig oder in Teilen, in keiner Weise, weder in der Form oder dem Layout, reproduziert oder in eine andere natürliche oder maschinenlesbare Sprache oder auf einen Datenträger, egal ob elektronisch, mechanisch, optisch oder sonstiges kopiert werden.

Sicherheit:

Warnhinweise und Hinweise

Warnhinweise sind durch ein Signalwort und ein Symbol gekennzeichnet.

- Das Signalwort weist auf den Schweregrad und die Wahrscheinlichkeit des Eintretens der jeweiligen Gefahr hin.
- Das Piktogramm weist auf die Art der Gefahr hin.

WARNUNG



Weist auf eine mögliche **Gefahr** für die Gesundheit hin. Wird diese Warnung nicht beachtet, kann dies zum Tod oder schweren Verletzungen führen.

VORSICHT



Weist auf eine mögliche **Gefahr** hin, die – falls nicht vermieden – zu leichten oder mittelschweren Verletzungen oder Sach- und Umweltschäden führen kann.



ALLGEMEINER HINWEIS kennzeichnet nützliche Informationen, die Tipps zur Anwendung enthalten, sich aber nicht auf Gefahren beziehen.

Symbole auf dem Produkt

Bevor Sie das Produkt verwenden, müssen Sie die Bedeutung dieser Symbole verstanden haben.



Lesen Sie alle Anweisungen durch.



Bei der Benutzung oder Wartung dieses Werkzeugs muss stets Augenschutz getragen werden.



Bei der Benutzung oder Wartung dieses Werkzeugs muss stets Augenschutz getragen werden.



CE-konform

Allgemeine Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Ein Druckluft-Montagewerkzeug wird ausschließlich für das Anziehen von Schraubverbindungen mit industriellen Elektroschraubern verwendet, die über Schraubeinsätze oder Bits verfügen.

WARNUNG



Benutzen Sie niemals Einsätze für Handwerkzeuge in industriellen Elektrowerkzeugen. Diese könnten brechen, und die herumfliegenden Teile könnten Verletzungen verursachen.

Nehmen Sie keine Änderungen an Werkzeug, Schutzvorrichtungen oder Zubehörteilen ohne schriftliche Genehmigung von Apex Tool Group, LLC vor. Alle Sicherheitseinrichtungen müssen ordnungsgemäß installiert und funktionstüchtig sein.

WARNUNG



Zweckentfremdung oder Missbrauch von Werkzeug, Schraubeinsätzen, Bits oder Zubehör kann extrem gefährlich sein. Wir empfehlen deshalb den Einsatz von Apex® Marken-Schraubeinsätzen und -Bits, die von der Apex Tool Group, LLC hergestellt werden.

Inbetriebnahme

Die Installation, Einrichtung, Bedienung und Reparatur dieses Werkzeugs sollte nur von vollständig dafür ausgebildetem Personal ausgeführt werden.

Luftzufuhr

Verbinden Sie das Werkzeug mit einer sauberen, geschmierten Druckluftversorgung, die bei laufendem Werkzeug und mit vollständig durchgedrücktem Starthebel eine gemessene maximale Druckluftversorgung von 90 psig am Werkzeug liefern kann. Achten Sie darauf, dass am Arbeitsort für das Werkzeug ein Luftabsperrentil in erreichbarer Nähe vorhanden ist.

Die Schmiervorrichtungen für die Luftleitungen führen bei jedem Taktbeginn das Öl direkt an den Werkzeugeinlass. Sie sind ideal für kurze Taktanwendungen wie das Verschrauben oder Festziehen von Muttern geeignet. Bei vielen Schraubenwendungen läuft das Werkzeug so kurz, dass eine normale Schmiereinrichtung kein Öl zuführen kann.

Falls die Druckluftzufuhr nicht mit einer Schmierung ausgestattet ist, muss das Werkzeug manuell geschmiert werden. Trennen Sie zur manuellen Schmierung die Druckluftleitung vom Werkzeug und bringen Sie 2–3 Tropfen geeignetes Druckluftöl in den Einlassanschluss des Werkzeugs ein. Führen Sie die manuelle Schmierung täglich oder bei beginnender Verlangsamung bzw. bei Leistungsverlust des Werkzeugs durch.

Parameter	Beschreibung
Luftschlauch	Min. Innendurchmesser: 1/2" (12,7 mm) Max. Länge: 8' (2,4 m)
Arbeitsdruckbereich	Leistungsdaten gemessen bei: 90 psi (620 kPa)
Druckluft	Luftqualität entsprechend ISO 8573-1, Qualitätsklasse 2.4.3. Die Druckluft muss sauber und trocken sein.

Schmiermittel

Teilenr.	Gepackt	Öl
540397	1 Quart (0,94 Liter)	Airlube 10W/NR-420LB DR
533485	1 US Gallon (3,78 Liter)	Airlube 10W/NR-420LB DR

Die Schmierhäufigkeit hängt von den Einsatzbedingungen des Montagewerkzeugs ab. Bei jedem Wartungsintervall sollte das Getriebe mit einer ausreichenden Menge Öl geschmiert werden.

Teilenr.	Gepackt	Fett
540450	16 oz. (0,45 kg)	Black Pearl EP-NLGI-0
540395	2 oz. (0,06 kg)	Magnalube-G
513156	16 oz. (0,45 kg)	Magnalube-G
541444	2 oz. (0,06 kg)	Rheolube 363AX-1
541445	16 oz. (0,45 kg)	Rheolube 363AX-1

Kontrolle des Schraubers

WARNUNG



Vor Einbau und Verwendung sollte der Einsatz oder Bit sorgfältig kontrolliert werden. Ein verschlissener Schraubeinsatz oder Bit muss sofort ausgewechselt werden, um einen Bruch während des Betriebs zu verhindern.

Achten Sie vor der Inbetriebnahme des Werkzeugs darauf, dass der Schraubeinsatz oder Bit ordnungsgemäß befestigt ist.

Persönliche Schutzausrüstung

WARNUNG



Gehen Sie bei der Arbeit mit Druckluftwerkzeugen immer vorsichtig vor, achten Sie auf das, was Sie tun, und handeln Sie stets verantwortungsvoll. Verwenden Sie ein Druckluftwerkzeug niemals unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten. Bei der Nutzung von Druckluftwerkzeugen kann ein kurzer Moment der Unaufmerksamkeit schwere Verletzungen zur Folge haben.

Verletzungsgefahr durch Aufwickeln und Erfassen:



Beim Arbeiten mit rotierenden Teilen ist das Tragen von Handschuhen verboten.

→ Enganliegende Kleidung tragen.

→ Bei Bedarf ein Haarnetz tragen.

Verletzungsgefahr durch herausgeschleuderte Teile:



Schutzbrille tragen.

Verletzungsgefahr durch die Drehmomentwirkung:



Rechtwinklige Montagewerkzeuge mit Abwürgemechanismus, Schrauber mit Kupplung, die sich bei Überschreiten einer maximalen Leistung abschalten oder ein Luftdruckabfall können eine Drehmomentreaktion und mögliche Handverletzungen beim Bediener verursachen.

Achten Sie beim Einsatz von Winkelschraubern darauf, dass der Einschalthebel so zum Winkelkopf positioniert ist, dass er in der EIN-Position wegen der Drehmomentreaktion nicht gegen ein angrenzendes Objekt gedrückt wird.

Der Winkelkopf kann abhängig vom Einschalthebel neu justiert werden, um die richtige Position für die jeweilige Aufgabe einzunehmen.

Wird das Werkzeug umgesteuert, positionieren Sie den Einschalthebel in neutraler Stellung, um ein Einklemmen in jeder Richtung zu verhindern.



Spindelrotation

Drehmomentstütze

Betriebsanleitung

Dieses Werkzeug ist nicht elektrisch isoliert. Verwenden Sie das Werkzeug nicht, wenn die Gefahr eines Kontakts mit elektrischen Leitungen, Gasleitungen, Wasserleitungen usw. besteht. Sehen Sie sich den Arbeitsbereich gut an, bevor Sie das Werkzeug verwenden.

Der Arbeitsbereich muss sauber, aufgeräumt, gut belüftet und ausreichend beleuchtet sein.



Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsumgebung frei von flammbaren oder brennbaren Materialien ist, die sich durch den Arbeitsvorgang entzünden und eine Explosion verursachen könnten.

Vor dem Start muss der Schraubeinsatz oder Bit fest im Montagewerkzeug verankert sein.

Um Verletzungen zu vermeiden, berühren Sie niemals die Schraubeinsätze oder Bits, wenn das Werkzeug im Einsatz oder die Luftzufuhr angeschlossen ist.

Trennen Sie vor einem Wechsel der Schraubeinsätze oder bei Werkzeugeinstellungen immer die Druckluftzufuhr vom Werkzeug.

Legen Sie das Werkzeug erst ab, wenn der Schraubeinsatz oder Bit absolut stillsteht. Das Werkzeug muss komplett zum Stillstand gekommen sein, bevor es an einen anderen Ort bewegt werden darf.

Tragen Sie niemals das Werkzeug am Luftversorgungsschlauch. Um ein versehentliches Anlaufen des Werkzeugs zu verhindern, trennen Sie die Druckluftleitung, bevor Sie das Werkzeug an einen anderen Ort bringen.

Falls Sie ungewohnte Geräusche oder übermäßige Vibrationen feststellen, schalten Sie das Werkzeug sofort ab und trennen Sie die Luftversorgung. Lassen Sie das Werkzeug von einem ausgebildeten Techniker überprüfen und reparieren, bevor Sie es wieder in Betrieb nehmen.

Diese Sicherheitshinweise erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Der Benutzer muss nationale, örtliche sowie Bundesbestimmungen berücksichtigen und einhalten.

Wartung

Führen Sie ein umfassendes Sicherheitswartungsprogramm ein, um eine regelmäßige Inspektion aller Phasen des Werkzeugbetriebs und der Luftzufuhrausrüstung sicherzustellen.

Täglich:

- Visuelle Prüfung von Luftzufuhrschlauch und Verbindungen
- Prüfung aller externen Werkzeugkomponenten
- Kontrolle des Schraubeinsatzes oder Bits auf Risse oder Schäden
- Darauf achten, dass der Schraubeinsatz oder Bit sicher befestigt ist.
- Prüfung des Werkzeugs auf übermäßige Vibrationen oder Lärm.

Wöchentlich:

- Prüfung des Luftzufuhrschlauchs auf Verschleiß oder Schäden.
- Sicherstellen, dass der Lufteinlassadapter fest angezogen ist.
- Sicherstellen, dass alle Werkzeugbefestigungen fest angezogen sind.
- Prüfung jeglicher Schutzabdeckungen (falls vorhanden) auf Schäden.

Alle 6 Monate oder früher, falls erforderlich:

- Prüfung einzelner Teile und Austausch, falls notwendig.
- Ersetzen aller O-Ringe und Dichtungen.

Reparaturen an dieser Maschine dürfen nur von qualifiziertem und geschultem Personal durchgeführt werden.

Ersetzen Sie verschlissene oder beschädigte Teile durch Original-Marken-Ersatzteile, die von Apex Tool Group, LLC hergestellt oder geliefert werden.

Entsorgung



Beachten Sie die lokalen Entsorgungsrichtlinien für alle Komponenten dieses Geräts und seiner Verpackung.

Hinweise zum Produkt

Abwürgeschrauber mit Rutschkupplung der Serie 55

Die Abwürgewerkzeuge der Serie 55 mit Rutschkupplung sind dafür ausgelegt, bei 90 psig Luftdruck ein maximales Nenndrehmoment zu entwickeln. Die Drehmomentleistung wird durch einen Druckregler in der Luftzufuhrleitung gesteuert. Stellen Sie den Regler so ein, bis das gewünschte Drehmoment erreicht ist.

Werkzeuge mit Clecomatic®-Kupplung der Serie 55

Die Montagewerkzeuge der Serie 55 mit Clecomatic®-Kupplung wurden für einen Betriebsdruck von maximal 90 psig entwickelt; sie sind jedoch nicht von einem gesteuerten Luftdruck abhängig, um ein akkurates Drehmoment einzuhalten. Ein präzises Drehmoment wird für jede spezielle Anwendung durch die Einstellung der Clecomatic®-Kupplung erzielt. Das Werkzeug schaltet sich bei Erreichen des eingestellten Drehmoments automatisch ab. Wird der Einschalthebel losgelassen, kann das Werkzeug für den nächsten Takt zurückgesetzt werden.

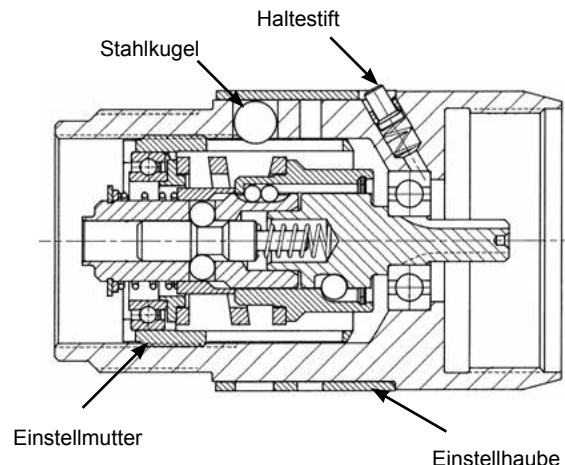
Einstellung der Clecomatic®-Kupplung

In Abbildung 7 sind die Bauteile der Kupplung zeichnerisch dargestellt.

Drücken Sie den Haltestift und drehen Sie die Einstellhaube um 180°, so dass sie mit dem Einstellschlitz ausgerichtet ist. Bei einem vom Bediener weg zeigenden abgewinkelten Werkzeugende einen 1/8"-Stift verwenden, um die Einstellmutter für ein höheres Drehmoment im Uhrzeigersinn zu drehen; wird sie gegen den Uhrzeigersinn gedreht, verringert sich das Drehmoment.



Hinweis: Die Stahlkugel ist eine Verriegelung für die Einstellmutter und muss sich vor dem Eindrehen der Einstellhaube in der Arretierposition einer Verriegelungsausparung befinden.



Dosierventil (Drehzahleinstellung)

Mit einem 5/16"-Sechskantschlüssel kann die Dosiermutter, die sich in der Lufteinlassbuchse befindet, im Uhrzeigersinn gedreht werden, um die Werkzeugdrehzahl zu drosseln, oder gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden, um die Drehzahl zu erhöhen.

Produkt-Nomenklatur

	55	X	N	X	XX	-	XX	X	X	-	X
Werkzeugserie	55										
-- = Nicht umsteuerbar R = Rechts/Linkslauf											
Werkzeugtyp	N = Schrauber										
Mechanismus zur Drehmomentsteuerung	-- = Abwürgeschrauber A = Clecomatic-Kupplung										
Drosseltyp	L = Einschalthebel RT = Drossel mit Schiebehülse										
Verzahnungsbezeichnung	2 6 3 7 4 10										
Rechtwinkelkopf	M = Vierkanttrieb, Gewinde- oder Flush-Stecknuss-Spindel P = Vierkanttrieb oder Flush-Stecknuss-Spindel T = Vierkanttrieb, rückziehbare oder Gewindespindel THD = Hold & Drive VHD = Hold & Drive										
Spindel	-- = Nicht rückziehbare Spindel R = Einziehbare Spindel										
Abtrieb	3 = 3/8" Vierkanttrieb S = Eingebaute Stecknuss (Größe angeben) 4 = 1/2" Vierkanttrieb T = Gewindespindel										

Technische Daten der Winkelschrauber-Serie 55

Modell	Vierkan- tabtrieb	Drehmoment- bereich oder max.		Leerlauf- drehzahl	Länge		Gewicht		Höhe des Kopfstücks		Seite bis Mitte		Winkel kopf- Code	Luftdurchfluss @ 90psi	
	Zoll	ft. lbs.	Nm	U/min	Zoll	mm	lbs.	kg	Zoll	mm	Zoll	mm		SCFM	LPM
Hebelstart - Abwürgung - Nicht umsteuerbar															
55NL-3T-4	1/2	110*	149*	290	16,8	425	6,4	2,9	2,0	50	0,9	22	T	55	1557
55NL-2T-4	1/2	150*	203*	210	16,8	425	6,4	2,9	2,0	50	0,9	22	T	55	1557
Hebelstart - Abwürgung - Umsteuerbar															
55RNL-7T-4	1/2	41	56	490	16,1	410	6,1	2,8	2,0	50	0,9	22	T	55	1557
55RNL-3T-4	1/2	100*	136*	195	16,8	425	6,5	2,9	2,0	50	0,9	22	T	55	1557
55RNL-2T-4	1/2	130*	176*	145	16,8	425	6,5	2,9	2,0	50	0,9	22	T	55	1557
Hebelstart - Clecomatic-Kupplung - Nicht umsteuerbar															
55NAL-4P-4	1/2	28-57	38-77	480	19,1	486	7,3	3,3	1,6	41	0,7	18	P	55	1557
55NAL-4T-4	1/2	33-69	39-93	400	19,3	489	7,6	3,5	2,0	50	0,9	22	T	55	1557
55NAL-3P-4	1/2	39-84*	49-114*	320	19,1	486	7,3	3,3	1,6	41	0,7	18	P	55	1557
55NAL-3T-4	1/2	45-100	58-136	270	19,3	489	7,6	3,5	2,0	50	0,9	22	T	55	1557
55NAL-2T-4	1/2	55-130*	68-176*	200	19,3	489	7,6	3,5	2,0	50	0,9	22	T	55	1557
Hebelstart - Clecomatic-Kupplung - Umsteuerbar															
55RNL-6T-4	1/2	24-48	32-65	370	19,3	489	7,8	3,5	2,0	50	0,9	22	T	55	1557
55RNL-4P-4	1/2	26-54	35-73	330	19,1	486	7,4	3,3	1,6	41	0,7	18	P	55	1557
55RNL-4T-4	1/2	29-64	39-87	280	19,3	489	7,8	3,5	2,0	50	0,9	22	T	55	1557
55RNL-3P-4	1/2	36-80*	49-109*	220	19,1	486	7,4	3,3	1,6	41	0,7	18	P	55	1557
55RNL-3T-4	1/2	43-95	58-129	190	19,3	489	7,8	3,5	2,0	50	0,9	22	T	55	1557
55RNL-2T-4	1/2	50-125*	81-170*	140	19,3	489	7,8	3,5	2,0	50	0,9	22	T	55	1557

* Hinweis:

Max. Drehmoment des Werkzeuges überschreitet max. Drehmoment des Kopfes.

Bei Einsatz im oberen Drehmomentbereich ist ein hoher Wartungsaufwand zu erwarten.

Schall und Vibrationen bei Winkelschraubern der Serie 55

Modell	Schall	Vibration
	dBA	m/s ²
Hebelstart - Abwürgung - Nicht umsteuerbar		
55NL-3T-4	≤ 80	< 2,5
55NL-2T-4	≤ 80	< 2,5
Hebelstart - Abwürgung - Umsteuerbar		
55RNL-7T-4	≤ 80	< 2,5
55RNL-3T-4	≤ 80	< 2,5
55RNL-2T-4	≤ 80	< 2,5
Hebelstart - Clecomatic-Kupplung - Nicht umsteuerbar		
55NAL-4P-4	≤ 80	< 2,5
55NAL-4T-4	≤ 80	< 2,5
55NAL-3P-4	≤ 80	< 2,5
55NAL-3T-4	≤ 80	< 2,5
55NAL-2T-4	≤ 80	< 2,5
Hebelstart - Clecomatic-Kupplung - Umsteuerbar		
55RNL-6T-4	≤ 80	< 2,5
55RNL-4P-4	≤ 80	< 2,5
55RNL-4T-4	≤ 80	< 2,5
55RNL-3P-4	≤ 80	< 2,5
55RNL-3T-4	≤ 80	< 2,5
55RNL-2T-4	≤ 80	< 2,5

À propos du présent manuel d'utilisation

L'anglais est la langue d'origine du présent manuel d'utilisation qui est destiné à toutes les personnes chargées d'utiliser et d'entretenir ce matériel.

Le présent manuel d'utilisation est conçu pour :

- fournir des recommandations importantes relatives à la sécurité et à la manipulation de la visseuse.
- Décrire la fonction et l'opération de l'équipement.
- Servir de document de référence pour les caractéristiques techniques, les intervalles de maintenance et les commandes de pièces de rechange.

Symboles utilisés dans le texte

- Indique les instructions à suivre.
- Identifie une liste à puces.

Gras Indique une caractéristique ou une instruction importante.

Graphique d'identification :

- Indique un mouvement de direction.
- ⇓ Indique une fonction ou une force.

Protection du copyright :

Apex Tool Group, LLC se réserve le droit d'apporter des modifications, des ajouts ou des améliorations au présent document ou au présent produit, sans préavis. Le présent document ne peut être reproduit, en tout ou en partie, sous quelque forme et par quelque procédé que ce soit, ni copié dans tout autre langage naturel ou assimilable par une machine, ni sur quelque support de données, qu'il soit électronique, mécanique, optique ou autre, sans le consentement exprès d'Apex Tool Group, LLC.

Sécurité

Avertissements et remarques

Les avertissements sont identifiés par un mot-indicateur et un pictogramme.

- Le mot-indicateur désigne la gravité et la probabilité d'apparition du danger potentiel.
- Le pictogramme décrit le type de danger.

AVERTISSEMENT



Indique une situation potentiellement **dangereuse** pour la santé ou la sécurité des personnes. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures extrêmement graves, voire la mort.

ATTENTION



Situation potentiellement **nuisible** pour la santé des personnes ou pour le matériel et l'environnement.



Une **NOTE GÉNÉRALE** signale une information utile pouvant inclure des conseils pratiques mais pas de situations dangereuses.

Pictogrammes apposés sur les produits

Assurez-vous de bien comprendre leur signification avant d'utiliser ce matériel.



Lisez attentivement toutes les instructions.



Il est indispensable de porter des lunettes de protection pendant toute la durée d'opération et de maintenance de cet outil.



Il est indispensable de porter des lunettes de protection pendant toute la durée d'opération et de maintenance de cet outil.



Conforme aux normes CE

Consignes générales de sécurité

Utilisation conforme

Un outil d'assemblage pneumatique doit être utilisé uniquement pour le serrage d'assemblages vissés en utilisant des douilles ou des embouts pour outils électriques industriels.

AVERTISSEMENT



N'utilisez jamais des douilles ou des embouts pour outil manuel avec un outil électrique industriel. Les douilles ou embouts d'outil manuel peuvent se casser, créant ainsi un risque de projection de pièces.

Ne modifiez pas l'outil, tout dispositif de protection ou accessoires, sauf approbation écrite par Apex Tool Group LLC. Tous les dispositifs de sécurité doivent être installés correctement et maintenus en ordre de marche.

AVERTISSEMENT



Toute utilisation non conforme ou abusive de cet outil, des douilles d'entraînement, des embouts ou des accessoires, peut être extrêmement dangereuse. Nous recommandons l'utilisation de douilles et d'embouts de la marque Apex®, fabriqués par Apex Tool Group, LLC.

Mise en service

Seules les personnes ayant une formation suffisante sont autorisées à installer, régler, faire fonctionner ou réparer cet outil.

Entrée d'air

Raccordez l'outil à une entrée d'air propre et lubrifiée pouvant apporter la quantité maximum d'air mesurée de 90 psig à l'outil lorsqu'il est en fonctionnement et le levier totalement enfoncé. Veillez à ce que la vanne d'obturation soit posée et accessible dans la zone de travail de l'outil.

Les lubrificateurs à air comprimé, qui injectent l'huile directement à l'entrée de l'outil à chaque déclenchement d'un cycle, sont idéaux pour les applications à cycle court telles que le vissage de vis ou le serrage d'écrous. Dans de nombreuses applications de vissage / dévissage, le fonctionnement de l'outil est tellement court que les lubrificateurs à air comprimé ordinaires ne parviennent pas à lubrifier l'outil.

Si l'alimentation d'air n'est pas équipée d'un système de lubrification, l'outil doit être graissé manuellement. Pour cette intervention, il faut débrancher la conduite d'alimentation d'air sur l'outil et déposer 2 à 3 gouttes d'une huile adaptée dans la conduite au niveau du raccord d'entrée dans l'outil. L'outil doit être lubrifié tous les jours ou bien lorsqu'il est lent ou perd de la puissance.

Paramètre	Description
Flexible d'air	Diamètre intérieur minimum : 1/2" (12,7 mm) Longueur maximum : 8' (2,4 m)
Plage de pression de travail	Performance nominale à : 90 psi (620 kPa)
Air comprimé	Qualité d'air comprimé selon ISO 8573-1, classe de qualité 2.4.3. L'air comprimé doit être propre et sec.

Lubrifiants

N° pièce	Emballé	Huile
540397	1 quart (0,94 litre)	Airlube 10W/NR-420LB DR
533485	1 gallon US (3,78 litres)	Airlube 10W/NR-420LB DR

L'application de l'outil d'assemblage détermine la fréquence de graissage de ce dernier. Tous les mécanismes d'engrenages doivent être lubrifiés avec une quantité généreuse de graisse pendant chaque intervalle de maintenance.

N° pièce	Emballé	Graisse
540450	16 oz. (0,45 kg)	Black Pearl EP-NLGI-0
540395	2 oz. (0,06 kg)	Magnalube-G
513156	16 oz. (0,45 kg)	Magnalube-G
541444	2 oz. (0,06 kg)	Rheolube 363AX-1
541445	16 oz. (0,45 kg)	Rheolube 363AX-1

Inspection de l'outil de vissage

AVERTISSEMENT



Inspectez minutieusement la douille d'entraînement ou l'embout avant le montage et l'utilisation. Remplacez immédiatement une douille ou un embout usé afin d'éviter une cassure pendant l'utilisation.

Assurez-vous que la douille ou l'embout est correctement fixé avant d'utiliser l'outil.

Équipement de protection personnel

AVERTISSEMENT



Soyez vigilant et attentif à ce que vous faites et agissez de manière raisonnable à tout moment lorsque vous travaillez avec un outil pneumatique. N'utilisez jamais d'outil pneumatique lorsque vous êtes sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments. Un moment d'inattention dans l'utilisation d'un outil pneumatique peut provoquer des blessures graves.

Risque de blessure par enroulement ou accrochage par la machine.



En cas de travail avec des pièces tournantes, il est interdit de porter des gants.

→ Portez des vêtements près du corps.

→ Si nécessaire, portez une résille.

Risque de blessures dues aux éléments éjectés :



Portez des lunettes de protection.

Risque de blessures dû au couple de réaction :



Les outils d'assemblage à angle droit du type à calage, les outils à embrayage avec coupure d'air réglée sur la puissance de sortie maximale de l'outil, ou une chute de pression d'air peut générer un couple de réaction et occasionner des blessures des mains de l'opérateur.

En utilisant des outils d'assemblage à angle droit, assurez-vous que la gâchette est positionnée par rapport à la tête angulaire de telle sorte que la gâchette ne se coince pas contre un objet adjacent dans la position "ON" en raison du couple de réaction.

La tête angulaire peut être repositionnée par rapport à la gâchette à levier afin d'obtenir une position correcte pour l'application.

Si le sens de rotation de l'outil doit être inversé, placez la gâchette à levier dans une position neutre afin d'éviter qu'elle ne soit coincée dans chacune des directions.



Rotation de la broche

Couple de réaction

Instructions d'utilisation

Cet outil n'est pas isolé électriquement. N'utilisez pas l'outil lorsqu'il risque d'entrer en contact avec des câbles électriques, des conduites de gaz ou d'eau, etc. Vérifiez soigneusement la zone de travail avant d'utiliser l'outil.

La zone de travail doit être propre, claire, entièrement ventilée et bien éclairée.



Assurez-vous que l'environnement de travail est exempt d'éléments inflammables ou combustibles, qui pourraient s'enflammer lorsque des étincelles sont générées pendant le processus d'assemblage.

Engagez la douille d'entraînement ou l'embout à fond sur l'élément à assembler, avant de démarrer l'outil.

Lorsque l'outil est en fonctionnement ou l'alimentation raccordée, n'approchez pas les mains de la douille ou de l'embout afin d'éviter les blessures.

Déconnectez toujours l'alimentation d'air de l'outil avant de changer des douilles ou des embouts, ou d'effectuer des réglages sur l'outil.

Ne déposez pas l'outil tant que la douille ou l'embout n'est pas complètement à l'arrêt. Assurez-vous que l'outil est à l'arrêt avant de passer à un emplacement différent.

Ne portez jamais l'outil en le tenant par le flexible d'alimentation d'air. Afin d'éviter tout démarrage accidentel, débranchez la conduite d'alimentation d'air avant de déplacer l'outil.

Débranchez immédiatement l'outil et l'alimentation d'air dès que vous remarquez un bruit anormal ou des vibrations excessives. Faites vérifier et réparer l'outil par un technicien réparateur qualifié avant de le remettre en service.

Ces instructions de sécurité ne prétendent pas être exhaustives. L'opérateur doit également lire et comprendre les réglementations nationales, régionales et locales.

Maintenance

Mettez en œuvre un programme de maintenance de sécurité visant à effectuer une inspection régulière pour toutes les phases de fonctionnement de l'outil et l'équipement d'alimentation d'air.

Une fois par jour :

- Contrôle visuel du flexible et des raccords d'alimentation d'air
- Inspectez tous les composants externes de l'outil
- Inspectez la douille et l'embout par rapport à d'éventuels fissures ou dommages
- Vérifiez que la douille ou l'embout est monté de façon sûre.
- Contrôlez l'outil par rapport à un bruit ou une vibration excessif.

Une fois par semaine :

- Inspectez le flexible d'alimentation d'air en vue d'une usure ou d'endommagements éventuels.
- Assurez-vous que l'adaptateur d'entrée d'air est bien serré.
- Assurez-vous que toutes les pièces de fixation d'outil sont correctement serrées.
- Inspectez les dispositifs de protection (si montés) en vue d'un éventuel endommagement.

6 mois ou plus tôt, si nécessaire :

- Contrôlez les différentes pièces et remplacez-les, si nécessaire.
- Remplacez tous les joints toriques et joints.

Seul un personnel qualifié et formé est autorisé à réparer cet équipement.

Remplacez les pièces usées ou endommagées par des pièces de rechange de marque authentique, fabriquées ou distribuées par Apex Tool Group, LLC.

Mise au rebut



Respectez et observez toutes les directives locales en matière de mise au rebut pour l'ensemble des composants de cet équipement et son emballage.

Instructions concernant le produit

Outils à calage de la série 55

Les outils d'assemblage à calage de la série 55 sont conçus pour développer le couple maximum à une pression d'air de 90 psig. Le couple de sortie est contrôlé par un régulateur de pression installé dans la ligne d'alimentation d'air. Réglez le régulateur jusqu'à obtenir le couple de sortie souhaité.

Outils à embrayage Clecomatic® de la série 55

Les outils d'assemblage Clecomatic® de la série 55 sont conçus pour fonctionner à une pression d'air maximale de 90 psig, mais ne dépendent pas de la pression d'air régulée pour maintenir un couple précis. La précision du couple est obtenue en réglant l'embrayage Clecomatic® au couple requis pour l'application. L'outil se coupe automatiquement lorsque le couple réglé est atteint. Le relâchement de la gâchette permet à l'outil de se réinitialiser pour le cycle suivant.

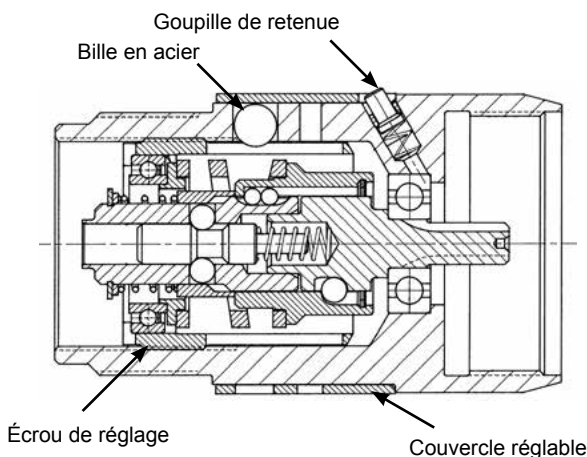
Réglage de l'embrayage Clecomatic®

Reportez-vous à l'illustration 7 pour le plan des composants de l'unité d'embrayage.

Pressez la goupille de retenue et tournez le couvercle réglable de 180°, de telle sorte qu'il soit aligné par rapport à la fente de réglage. L'extrémité de la tête angulaire étant orientée à l'opposé de l'opérateur, utilisez une broche de diamètre 1/8" pour tourner l'écrou de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le réglage du couple, ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diminuer le réglage du couple.



Remarque : la bille en acier est un dispositif de verrouillage positif destiné à l'écrou de réglage et doit être située dans une fente de verrouillage avant que le couvercle réglable ne soit tourné dans la position verrouillée.



Vanne de réglage (réglage de la vitesse)

À l'aide d'une clé hexagonale de 5/16", l'écrou de réglage situé dans la douille d'entrée d'air peut être tourné dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire la vitesse de l'outil, ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour augmenter la vitesse de l'outil.

Nomenclature du produit

	55	X	N	X	XX	-	XX	X	X	-	X
Série d'outils 55											
Rotation de l'outil -- = Non réversible R = Réversible											
Type d'outil N = Serreuse											
Mécanisme de contrôle du couple -- = Type à calage A = Embrayage Clecomatic											
Type gâchette L = Commande à levier RT = Gâchette à molette											
Désignation du mécanisme d'engrenages 2 6 3 7 4 10											
Tête à angle droit M = Carré d'entraînement, broche à douille fileté ou intégrée P = Carré d'entraînement ou broche à douille intégrée T = Carré d'entraînement, broche fileté ou rétractable THD = HAD ("Hold and Drive") VHD = HAD ("Hold and Drive")											
Broche -- = Broche non rétractable R = Broche rétractable											
Entraînement de sortie 3 = Carré d'entraîneme S = Douille intégrée (spécifiez la taille) 4 = Carré d'entraîneme T = Broche fileté											

Serreuse à angle droit série 55 - Caractéristiques techniques

Modèle	Carré d'entraînement in.	Couple plage ou max.		Vitesse à vide tr/min	Longueur		Poids		Hauteur de tête		Côté à centre		Code tête angulaire	Débit d'air à 90 psi	
		ft. lbs.	Nm		in.	mm	lbs	kg	in.	mm	in.	mm		SCFM	LPM
Démarrage par levier - calage - non réversible															
55NL-3T-4	1/2	110*	149*	290	16.8	425	6.4	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55NL-2T-4	1/2	150*	203*	210	16.8	425	6.4	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
Démarrage par levier - calage - réversible															
55RNL-7T-4	1/2	41	56	490	16.1	410	6.1	2.8	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNL-3T-4	1/2	100*	136*	195	16.8	425	6.5	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNL-2T-4	1/2	130*	176*	145	16.8	425	6.5	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
Démarrage par levier - embrayage Clecomatic - non réversible															
55NAL-4P-4	1/2	28-57	38-77	480	19.1	486	7.3	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55NAL-4T-4	1/2	33-69	39-93	400	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55NAL-3P-4	1/2	39-84*	49-114*	320	19.1	486	7.3	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55NAL-3T-4	1/2	45-100	58-136	270	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55NAL-2T-4	1/2	55-130*	68-176*	200	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
Démarrage par levier - embrayage Clecomatic - réversible															
55RNAL-6T-4	1/2	24-48	32-65	370	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNAL-4P-4	1/2	26-54	35-73	330	19.1	486	7.4	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55RNAL-4T-4	1/2	29-64	39-87	280	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNAL-3P-4	1/2	36-80*	49-109*	220	19.1	486	7.4	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55RNAL-3T-4	1/2	43-95	58-129	190	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNAL-2T-4	1/2	50-125*	81-170*	140	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557

* Remarque :

le couple maximum de l'outil dépasse le couple maximum de la tête.

Il faut s'attendre à une maintenance importante en cas d'utilisation dans la plage de couples supérieure.

Serreuse à angle droit série 55 - Bruit et vibrations

Modèle	Bruit	Vibrations
	dBA	m/s ²
Démarrage par levier - calage - non réversible		
55NL-3T-4	≤ 80	< 2,5
55NL-2T-4	≤ 80	< 2,5
Démarrage par levier - calage - réversible		
55RNL-7T-4	≤ 80	< 2,5
55RNL-3T-4	≤ 80	< 2,5
55RNL-2T-4	≤ 80	< 2,5
Démarrage par levier - embrayage Clecomatic - non réversible		
55NAL-4P-4	≤ 80	< 2,5
55NAL-4T-4	≤ 80	< 2,5
55NAL-3P-4	≤ 80	< 2,5
55NAL-3T-4	≤ 80	< 2,5
55NAL-2T-4	≤ 80	< 2,5
Démarrage par levier - embrayage Clecomatic - réversible		
55RNAL-6T-4	≤ 80	< 2,5
55RNAL-4P-4	≤ 80	< 2,5
55RNAL-4T-4	≤ 80	< 2,5
55RNAL-3P-4	≤ 80	< 2,5
55RNAL-3T-4	≤ 80	< 2,5
55RNAL-2T-4	≤ 80	< 2,5

Sobre este manual de instrucciones

El idioma original de este manual es el inglés y está dirigido a todas las personas que utilizan y llevan a cabo el mantenimiento de este equipo.

El manual de instrucciones tiene las finalidades siguientes:

- Incluye indicaciones importantes para una manipulación segura y eficiente.
- Describe la función y la operación de este equipo.
- Sirve como guía de consulta de datos técnicos, intervalos de servicio y realización de pedidos de piezas de repuesto.

Símbolos utilizados en el texto:

- Indica instrucciones que deben seguirse.
- Indica una lista.

Negrita Indica una función o instrucción importante.

Gráfico de identificación:

- Indica un movimiento direccional.
- ⇓ Indica una función o fuerza.

Protección del copyright:

Apex Tool Group, LLC se reserva el derecho a modificar y realizar añadidos o mejoras en este documento o en el producto sin aviso previo. Está prohibido reproducir o transferir total o parcialmente este documento a otro lenguaje natural o legible por medios informáticos o a soportes de datos, ya sea de manera electrónica, mecánica, óptica o de cualquier otra forma sin el consentimiento expreso de Apex Tool Group, LLC.

Seguridad:

Advertencias e indicaciones

Las indicaciones de advertencia están identificadas con una palabra de advertencia y un pictograma.

- La palabra de advertencia indica la gravedad y la probabilidad del peligro inminente.
- El pictograma indica el tipo de peligro.

ADVERTENCIA Indica una situación potencialmente **peligrosa** para la salud de las personas. La inobservancia de esta advertencia puede conllevar lesiones muy graves e incluso mortales.

ATENCIÓN Indica una situación potencialmente **peligrosa** que puede conllevar heridas menores o moderadas o daños materiales y medioambientales.

NOTA GENERAL identifica información que puede incluir consejos de aplicación, pero no situaciones peligrosas.

Símbolos en el producto

Asegúrese de haber comprendido su significado antes de utilizar este equipo.



Lea todas las instrucciones



Se debe utilizar en todo momento protección ocular durante el funcionamiento o el mantenimiento de esta herramienta.



Se debe utilizar en todo momento protección ocular durante el funcionamiento o el mantenimiento de esta herramienta.



Conforme con CE

Instrucciones generales de seguridad

Empleo conforme al uso previsto

Una herramienta de montaje neumática solo debe usarse para apretar sujeciones roscadas utilizando vasos o puntas para modelos de herramienta eléctrica industrial.

ADVERTENCIA



No utilice nunca vasos o puntas de herramienta manual con una herramienta eléctrica industrial. Los vasos o puntas de herramienta manual podrían romperse y las piezas proyectadas podrían provocar daños.

No modifique la herramienta ni ninguna protección o accesorio, salvo en caso de contar con la aprobación expresa por escrito de Apex Tool Group LLC. Es necesario instalar correctamente y mantener en buen estado todos los dispositivos de seguridad.

ADVERTENCIA



El uso excesivo o indebido de esta herramienta, los vasos, puntas o accesorios puede resultar muy peligroso. Recomendamos el uso de vasos y puntas de la marca Apex® que hayan sido fabricados por Apex Tool Group, LLC.

Puesta en funcionamiento

Únicamente personal debidamente formado podrá instalar, ajustar, utilizar o reparar esta herramienta.

Suministro de aire

Conecte la herramienta a un suministro de aire lubricado limpio capaz de facilitar un suministro de aire máximo medido de 90 psig con la herramienta en funcionamiento y la palanca presionada a fondo. Asegúrese de que haya instalada una válvula de cierre de aire cerca del lugar de trabajo de la herramienta.

Los lubricadores de tubería neumática que inyectan aceite justo a la entrada de la herramienta, al inicio de cada ciclo, resultan excelentes para aplicaciones de ciclo corto como el atornillado o la colocación de tuercas. En la mayoría de aplicaciones de sujeción, el recorrido de la herramienta es tan corto que los lubricadores normales de tubería neumática no consiguen hacer llegar el aceite hasta la herramienta.

Si el suministro de aire no está equipado con un lubricador de tubería neumática, la herramienta se deberá lubricar manualmente. Para lubricar manualmente la herramienta, desconecte la tubería de suministro de aire en la herramienta y aplique 2-3 gotas de un aceite para tuberías neumáticas adecuado en el racor de entrada de la herramienta. Lubrique manualmente la herramienta diariamente o cuando empiece a ralentizarse o a perder potencia.

Parámetro	Descripción
Manguera de aire	Diámetro interior mínimo: 1/2" (12.7 mm) Longitud máxima: 8' (2.4 m)
Intervalo de presión de trabajo	Rendimiento nominal a: 90 psi (620 kPa)
Aire comprimido	Calidad del aire comprimido según la ISO 8573-1, clase de calidad 2.4.3. El aire comprimido debe estar limpio y seco.


Lubricantes

N.º de pieza	Empacado	Aceite
540397	1 cuarto (0.94 litros)	Airlube 10W/NR-420LB DR
533485	1 galón estadounidense (3.78 litros)	Airlube 10W/NR-420LB DR


La aplicación de la herramienta de montaje es lo que determinará la frecuencia de engrase. Todos los engranajes deben recibir una abundante cantidad de grasa durante cada intervalo de servicio.

N.º de pieza	Empacado	Grasa
540450	16 oz. (0.45 kg)	Black Pearl EP-NLGI-0
540395	2 oz. (0.06 kg)	Magnalube-G
513156	16 oz. (0.45 kg)	Magnalube-G
541444	2 oz. (0.06 kg)	Rheolube 363AX-1
541445	16 oz. (0.45 kg)	Rheolube 363AX-1

Inspección de la herramienta de sujeción

ADVERTENCIA  Inspeccione de cerca el vaso o la punta antes de su instalación y uso. Sustituya de inmediato los vasos o puntas dañados para evitar que se rompan durante su utilización. Verifique que el vaso o punta esté correctamente fijado antes de utilizar la herramienta.

Equipo de protección personal

ADVERTENCIA  Tenga cuidado, preste atención a lo que esté haciendo y actúe de forma razonable en todo momento cuando utilice una herramienta neumática. No utilice nunca una herramienta neumática cuando se encuentre bajo los efectos de alguna droga, alcohol o medicamentos. Una falta de atención momentánea durante la utilización de una herramienta neumática puede ocasionar lesiones graves.

Riesgo de lesiones por enrollamiento y arrastre:



No está permitido llevar guantes si se va a trabajar con piezas giratorias.

→ Lleve ropa ceñida al cuerpo.

→ Si es necesario, utilice una malla para recoger el cabello.

Riesgo de lesiones debido a la eyección de componentes:



Utilice lentes de protección.

Riesgo de lesiones debido a la reacción de torsión:



Las herramientas de montaje en ángulo recto de tipo parada, las herramientas de embrague con el corte de energía ajustado por encima de la potencia de salida máxima de la herramienta, o la caída de la presión neumática pueden provocar una reacción de torsión con riesgo de lesión de la mano del operador.

Cuando utilice herramientas de montaje en ángulo recto, verifique que el regulador esté colocado con respecto al cabezal angular de tal forma que no quede nunca presionado contra un objeto adyacente en la posición "ON" debido a la reacción de torsión.

El cabezal angular se puede cambiar de posición con respecto a la palanca del regulador de modo que quede en una ubicación adecuada para la aplicación.

Si se va a hacer retroceder la herramienta, ubique la palanca del regulador en una posición neutra que impida el atrapamiento en ambos sentidos.



Rotación del husillo

Reacción de torsión

Instrucciones de funcionamiento

Esta herramienta no está aislada desde el punto de vista eléctrico. No trabaje con la herramienta si existe la posibilidad de que entre en contacto con cableado eléctrico, tuberías de gas, tuberías de agua, etc. Inspeccione a fondo la zona de trabajo antes de utilizar la herramienta.

El área de trabajo debe estar limpia, sin obstáculos, muy ventilada y bien iluminada.



Asegúrese de que no haya elementos inflamables o combustibles en el entorno de trabajo que pudieran prenderse si se generan chispas durante el proceso de montaje y provocar una explosión.

Acople el vaso o punta completamente mediante la aplicación de montaje antes de poner en funcionamiento la herramienta. Durante el funcionamiento de la herramienta, o cuando esté conectado el suministro de aire, mantenga las manos alejadas del vaso o la punta para evitar lesiones

Desconecte siempre el suministro de aire de la herramienta antes de cambiar vasos o puntas, o de realizar algún ajuste en la herramienta.

No deje a un lado la herramienta hasta que el vaso o la punta se haya detenido por completo. Verifique que la herramienta se haya detenido antes de desplazarla hasta una ubicación distinta.

No transporte la herramienta sosteniéndola por la manguera de suministro de aire. Para evitar un arranque accidental, desconecte la tubería de suministro de aire cuando transporte la herramienta a otro lugar.

Apague de inmediato la herramienta y desconecte el suministro de aire en caso de percibir un sonido inusual o vibración excesiva. Acuda a un técnico de reparación calificado para que inspeccione la herramienta antes de volver a utilizarla.

Estas instrucciones de seguridad no se concibieron para ser de carácter exhaustivo. El operador también deberá conocer y respetar la normativa federal, estatal y local aplicable.

Mantenimiento

Implemente un programa de mantenimiento de seguridad integral para llevar a cabo una inspección regular de todas las fases de funcionamiento de la herramienta y del equipo de suministro de aire.

Diariamente:

- Realice una inspección visual de la manguera de suministro de aire y las conexiones
- Inspeccione todos los componentes externos de la herramienta
- Inspeccione el vaso o la punta para detectar posibles grietas o daños
- Verifique que el vaso o punta esté montado de forma segura.
- Compruebe si la herramienta presenta ruido o vibración excesivos.

Semanalmente:

- Inspeccione la manguera de suministro de aire para detectar daños o desgaste.
- Verifique que el adaptador de entrada de aire esté apretado de forma segura.
- Asegúrese de que todas las sujeciones de la herramienta estén apretadas correctamente.
- Inspeccione todas las protecciones (si existen) para detectar posibles daños.

Cada 6 meses o antes, si es necesario:

- Compruebe las piezas individualmente y sustitúyalas conforme sea necesario.
- Sustituya todos los anillos tóricos y sellos.

La reparación del equipo solo debe llevarla a cabo personal debidamente capacitado.

Sustituya las piezas desgastadas o dañadas utilizando solo piezas de repuesto de marca original fabricadas o suministradas por Apex Tool Group, LLC.

Gestión de residuos



Siga todas las directrices locales para el desecho de todos los componentes del equipo y el embalaje.

Instrucciones del producto

Herramientas de parada serie 55

Las herramientas de montaje de tipo parada de la serie 55 están diseñadas para desarrollar un torque nominal máximo a 90 psig de presión de aire. La salida de torque se controla mediante un regulador de presión instalado en la línea de suministro de aire. Ajuste el regulador hasta alcanzar la salida de torque deseada.

Herramientas de embrague Clecomatic® serie 55

Las herramientas de montaje con embrague Clecomatic® de la serie 55 están diseñadas para funcionar con una presión de aire máxima de 90 psig, pero no dependen del control de la presión de aire para mantener el torque con precisión. El torque preciso se consigue ajustando el embrague Clecomatic® hasta el torque necesario para la aplicación. La herramienta se corta automáticamente cuando se alcanza el torque establecido. La liberación del regulador permitirá que la herramienta se reinicie para el siguiente ciclo.

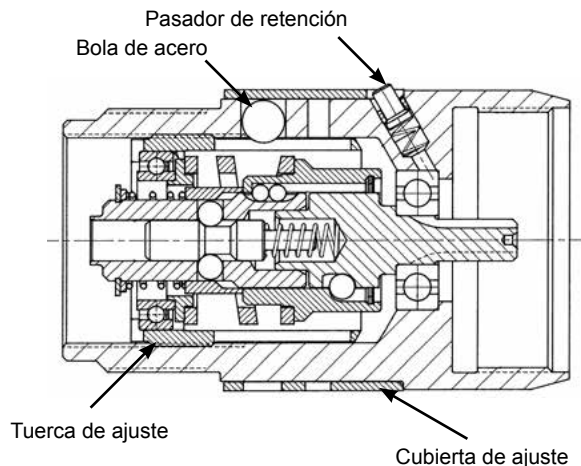
Ajuste del embrague Clecomatic®

En la ilustración 7 puede consultar las piezas que componen el conjunto del embrague.

Presione el pasador de retención y gire la cubierta de ajuste 180° para que quede alineada con la ranura de ajuste. Con el extremo del cabezal angular de la herramienta orientado hacia el lado opuesto al operador, utilice un pasador de 1/8" de diámetro para girar la tuerca de ajuste en sentido horario para aumentar la torsión y en sentido antihorario para reducir la torsión.



Nota: la bola de acero sirve para el bloqueo positivo de la tuerca de ajuste y debe colocarse en la ranura de bloqueo antes de girar la cubierta de ajuste hasta la posición de bloqueo.



Válvula de medición (ajuste de velocidad)

La tuerca de medición, ubicada en el casquillo de entrada de aire, se puede girar con una llave hexagonal de 5/16" en sentido horario para reducir la velocidad de la herramienta, o en sentido antihorario para aumentar la velocidad de la herramienta.

Nomenclatura de los productos

	55	X	N	X	XX	-	XX	X	X	-	X
Serie de herramientas 55											
Giro de la herramienta -- = No reversible R = Reversible											
Modelo de herramienta N = Aprietatuercas											
Mecanismo de control de torque -- = Tipo de parada A = Embrague Clecomatic											
Tipo de regulador L = Regulador con palanca RT = Regulador con rodillo											
Designación de engranaje 2 6 3 7 4 10											
Cabezal angular M = Husillo de impulsor cuadrado, roscado o de vaso enrasado P = Husillo de impulsor cuadrado o de vaso enrasado T = Husillo de impulsor cuadrado, roscado o retráctil THD = Retención y accionamiento VHD = Retención y accionamiento											
Husillo -- = Husillo no retráctil R = Husillo retráctil											
Impulsor de salida 3 = Impulsor cuadrado S = Vaso integrado (tamaño específico) 4 = Impulsor cuadrado T = Husillo roscado											

Especificaciones del aprietatuercas en ángulo recto de la serie 55

Modelo	Impulsor cuadrado	Rango de torque o máx.		Velocidad en vacío	Longitud		Peso		Altura del cabezal		Lateral a centro		Código del cabezal angular	Flujo de aire @ 90psi	
	in	ft. lbs.	Nm	RPM	in	mm	lb	kg	in	mm	in	mm		SCFM	LPM
Palanca de arranque, parada, no reversible															
55NL-3T-4	1/2	110*	149*	290	16.8	425	6.4	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55NL-2T-4	1/2	150*	203*	210	16.8	425	6.4	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
Palanca de arranque, parada, reversible															
55RNL-7T-4	1/2	41	56	490	16.1	410	6.1	2.8	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNL-3T-4	1/2	100*	136*	195	16.8	425	6.5	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNL-2T-4	1/2	130*	176*	145	16.8	425	6.5	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
Palanca de arranque, embrague Clecomatic, no reversible															
55NAL-4P-4	1/2	28-57	38-77	480	19.1	486	7.3	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55NAL-4T-4	1/2	33-69	39-93	400	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55NAL-3P-4	1/2	39-84*	49-114*	320	19.1	486	7.3	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55NAL-3T-4	1/2	45-100	58-136	270	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55NAL-2T-4	1/2	55-130*	68-176*	200	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
Palanca de arranque, embrague Clecomatic, reversible															
55RNAL-6T-4	1/2	24-48	32-65	370	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNAL-4P-4	1/2	26-54	35-73	330	19.1	486	7.4	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55RNAL-4T-4	1/2	29-64	39-87	280	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNAL-3P-4	1/2	36-80*	49-109*	220	19.1	486	7.4	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55RNAL-3T-4	1/2	43-95	58-129	190	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNAL-2T-4	1/2	50-125*	81-170*	140	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557

* Nota:

El torque máximo de la herramienta supera el torque máximo nominal del cabezal. Deberá incrementarse el mantenimiento si se utiliza en el rango superior de torque.

Ruido y vibración del aprietatuercas en ángulo recto de la serie 55

Modelo	Ruido	Vibración
	dBA	m/s ²
Palanca de arranque, parada, no reversible		
55NL-3T-4	≤ 80	< 2.5
55NL-2T-4	≤ 80	< 2.5
Palanca de arranque, parada, reversible		
55RNL-7T-4	≤ 80	< 2.5
55RNL-3T-4	≤ 80	< 2.5
55RNL-2T-4	≤ 80	< 2.5
Palanca de arranque, embrague Clecomatic, no reversible		
55NAL-4P-4	≤ 80	< 2.5
55NAL-4T-4	≤ 80	< 2.5
55NAL-3P-4	≤ 80	< 2.5
55NAL-3T-4	≤ 80	< 2.5
55NAL-2T-4	≤ 80	< 2.5
Palanca de arranque, embrague Clecomatic, reversible		
55RNAL-6T-4	≤ 80	< 2.5
55RNAL-4P-4	≤ 80	< 2.5
55RNAL-4T-4	≤ 80	< 2.5
55RNAL-3P-4	≤ 80	< 2.5
55RNAL-3T-4	≤ 80	< 2.5
55RNAL-2T-4	≤ 80	< 2.5

Para este manual de instruções

O idioma original deste manual é inglês e ele é direcionado a todas as pessoas encarregadas de operar e manter este equipamento.

Este manual de instruções tem os seguintes objetivos:

- Fornece instruções importantes para a operação segura e eficiente.
- Descreve função e operação deste equipamento.
- Serve como guia de referência para dados técnicos, intervalos de manutenção e pedidos de peças de reposição.

Símbolos no texto:

→ Identifica instruções a serem seguidas.

- Identifica uma lista.

Negrito Indica uma característica ou instrução importante.

Gráfico de identificação:

→ Indica um movimento direcional.

⇓ Indica uma função ou força.

Proteção dos direitos autorais:

Apex Tool Group, LLC, reserva-se o direito de modificar, complementar ou melhorar o presente documento ou o produto sem aviso prévio. O presente documento não pode ser reproduzido de forma alguma, em seu todo ou parcialmente, ou copiado para outra linguagem de leitura natural ou por máquina ou para um suporte de dados, seja eletrônico, mecânico, ótico ou outro, sem a autorização expressa por escrito da Apex Tool Group, LLC.

Segurança:

Avisos e instruções

As indicações de aviso são identificadas por uma palavra sinalizadora e um símbolo.

- A palavra sinalizadora indica a importância e a probabilidade do risco iminente.
- O símbolo descreve o tipo de risco.

ATENÇÃO



Indica uma situação potencialmente **perigosa** para a saúde e a segurança. Se este aviso não for levado em consideração, pode ocorrer morte ou lesões muito graves.

CUIDADO



Indica uma situação potencialmente **perigosa** que, se não evitada, pode resultar em lesão leve ou moderada ou danos materiais ou ambientais.



OBSERVAÇÃO GERAL identifica informações úteis que podem incluir orientações de aplicação mas não situações perigosas.

Símbolos no produto

Assegure-se de compreender seu significado antes de usar este equipamento.



Leia todas as instruções



A proteção para os olhos deve ser usada durante todo o tempo de operação e manutenção desta ferramenta.



A proteção para os olhos deve ser usada durante todo o tempo de operação e manutenção desta ferramenta.



Segue normas CE

Instruções gerais de segurança

Utilização conforme a destinação

Uma ferramenta de conjunto pneumático deve ser usada apenas para apertar as juntas com rosca ou para passar fixações usando soquetes de encaixe ou brocas elétricas do tipo industrial.

ATENÇÃO



Nunca use soquetes ou brocas do tipo ferramenta manual com uma ferramenta elétrica industrial. Os soquetes ou brocas de ferramentas manuais podem quebrar, causando perigo devido às peças que se projetarão.

Não modificar a ferramenta, qualquer proteção ou acessório, exceto se aprovado por escrito pela Apex Tool Group LLC. Todos os dispositivos de segurança devem ser devidamente instalados e mantidos em boas condições.

ATENÇÃO



Qualquer abuso ou uso indevido desta ferramenta, dos soquetes de encaixe, brocas ou acessórios pode ser extremamente perigoso. Recomendamos usar soquetes de encaixe e brocas da marca Apex® fabricados pela Apex Tool Group, LLC.

Colocação em serviço

Somente pessoas treinadas devem instalar, ajustar, operar ou reparar esta ferramenta.

Alimentação de ar

Conectar a ferramenta a um abastecimento de ar limpo e lubrificado, capaz de fornecer um abastecimento máximo de 90 psig na ferramenta, com a ferramenta ligada e a alavanca completamente para baixo. Certificar-se de que a válvula de interceptação de ar está instalada de modo acessível dentro do local de trabalho.

Os lubrificadores da linha pneumática que injetam óleo diretamente na entrada da ferramenta sempre que um ciclo é iniciado são excelentes para aplicações de ciclo curto, tais como aparafusamento de parafusos ou ajuste de porcas. Em muitas das aplicações mais rápidas, a operação da ferramenta é tão curta que os lubrificadores da linha pneumática convencionais não conseguem alimentar óleo para a ferramenta.

Se a alimentação de ar não estiver equipada com um lubrificante da linha de ar, a ferramenta deve ser lubrificada manualmente. Para lubrificar a ferramenta manualmente, desconectar a linha de alimentação de ar da ferramenta e inserir 2-3 gotas de óleo de linha de ar apropriado na conexão de entrada da ferramenta. Lubrificar a ferramenta à mão diariamente ou se ela começar a perder velocidade ou potência.

Parâmetro	Descrição
Mangueira de ar comprimido	Diâmetro interno mínimo: 1/2" (12,7 mm) Comprimento máximo: 8' (2,4 m)
Área de pressão de trabalho	Desempenho nominal a: 90 psi (620 kPa)
Ar comprimido	Qualidade do ar conforme ISO 8573-1, classe de qualidade 2.4.3. O ar comprimido deve ser seco e limpo.

Lubrificantes

Nº da peça	Embalagem	Óleo
540397	1 quarto (0,94 l)	Airlube 10W/NR-420LB DR
533485	1 galão americano (3,78 l)	Airlube 10W/NR-420LB DR

A aplicativo da ferramenta de montagem determina a frequência com que ela é engraxada. Toda engrenagem deve receber uma quantidade generosa de graxa a cada intervalo de serviço.

Nº da peça	Embalagem	Graxa
540450	16 onças (0,45 kg)	Black Pearl EP-NLGI-0
540395	2 onças (0,06 kg)	Magnalube-G
513156	16 onças (0,45 kg)	Magnalube-G
541444	2 onças (0,06 kg)	Rheolube 363AX-1
541445	16 onças (0,45 kg)	Rheolube 363AX-1

Inspeção da ferramenta de fixação

ATENÇÃO



Inspeção o encaixe do soquete ou a broca antes da instalação e do uso. Substitua um encaixe de soquete ou broca gasto ou danificado imediatamente para evitar a quebra durante o uso.

Certifique-se de que o encaixe do soquete ou broca esteja devidamente conectado antes de operar a ferramenta.

Equipamento de proteção pessoal

ATENÇÃO



É necessário ser cauteloso, prestar atenção no que está fazendo e agir com sensatez em todos os momentos ao trabalhar com uma ferramenta elétrica. Jamais usar uma ferramenta pneumática sob influência de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de desatenção ao usar uma ferramenta pneumática pode causar sérias lesões.

Risco de lesão por enroscamento ou aprisionamento no maquinário:



Ao trabalhar com peças em rotação fica proibida a utilização de luvas.

→ Use roupas justas.

→ Se necessário, use uma rede para cabelo.

Risco de lesão por componentes ejetados:



Use óculos de proteção.

Risco de ferimento devido à reação ao torque:



Ferramentas de montagens do tipo bancada de ângulo reto, ferramentas de embreagem com ajuste de desligamento na saída máxima de potência da ferramenta ou uma queda na pressão do ar pode causar uma reação de torque e possível ferimento nas mãos do operador.

Ao operar ferramentas de montagem de ângulo reto, certifique-se de que o acelerador esteja posicionado em relação ao cabeçote do ângulo de forma que ele não seja forçado contra um objeto adjacente na posição "Ligado" devido à reação do torque.

O cabeçote do ângulo pode ser reposicionado em relação à alavanca do acelerador para acomodar a localização correta da aplicação.

Se sua ferramenta deverá operar no sentido reverso, localize a alavanca do acelerador na posição neutra para evitar que fique presa em uma das direções.



Eixo de Rotação

Reação do torque

Instruções de operação

Esta ferramenta não é eletricamente isolada. Não operar onde haja possibilidade de contato com cabeamento elétrico, gasodutos, tubulação de água, etc. Inspeção a área de trabalho minuciosamente antes de operar a ferramenta.

A área de trabalho deverá estar limpa, organizada, bem ventilada e iluminada.



Certifique-se de que o ambiente de trabalho esteja livre de elementos inflamáveis e combustíveis que poderiam causar uma explosão devido a centelhas produzidas a partir do processo de montagem.

Acople totalmente o encaixe do soquete ou broca com a aplicação de montagem antes de ligar a ferramenta.

Durante a operação da ferramenta ou quando a alimentação de ar estiver conectada, mantenha as mãos longe do encaixe do soquete ou broca, evitando ferimentos.

Desconecte sempre a alimentação de ar da ferramenta antes de mudar os encaixes de soquete, brocas ou de fazer ajustes na ferramenta.

Não apoie a ferramenta sobre uma superfície até que o encaixe do soquete ou broca tenha parado completamente. Certifique-se de que a ferramenta tenha parado antes de movê-la para outro local.

Nunca carregar a ferramenta pela mangueira da alimentação de ar. Para prevenir que a ferramenta ligue acidentalmente, desconecte a linha de alimentação de ar se mover a ferramenta para outro local.

Caso notar algum som incomum ou vibração excessiva, desligar a ferramenta e desconectar a alimentação de ar imediatamente. Um técnico qualificado deve efetuar a inspeção para o reparo da ferramenta antes de colocá-la de volta à operação.

As presentes instruções de segurança não tencionam de serem completas. O operador devem estudar e atender as leis federais, estaduais e regulamentações locais aplicáveis.

Manutenção

Implemente um programa de manutenção de segurança abrangente para oferecer a inspeção regular para todas as fases da operação da ferramenta e do equipamento de fornecimento de ar.

Diariamente:

- Inspeção visual da mangueira de alimentação de ar e conexões
- Inspeccione todos os componentes externos da ferramenta
- Inspeccione se há trincas ou danos no encaixe do soquete ou broca
- Certifique-se de que o encaixe do soquete ou broca esteja instalado de forma segura.
- Verifique se há vibração ou ruído excessivo na ferramenta.

Semanalmente:

- Inspeccione se há desgaste ou dano na mangueira de fornecimento de ar.
- Certifique-se de que o adaptador de admissão de ar esteja bem apertado.
- Certifique-se de que os fixadores de ferramenta estejam corretamente apertados.
- Inspeccione se há danos nas proteções (se equipado).

6 meses ou antes, se necessário:

- Verifique as partes individuais e troque-as, se necessário.
- Substitua os o-rings e vedações.

Somente profissionais qualificados e treinados podem consertar este equipamento.

Substitua peças gastas ou danificadas usando apenas peças de substituição genuínas, manufaturadas ou fornecidas pela Apex Tool Group, LLC.

Eliminação



Observe e siga todas as diretrizes locais para descarte de quaisquer componentes deste equipamento e sua embalagem,

Instruções do produto

Ferramentas de bancada série 55

As ferramentas de montagem do tipo bancada série 55 são projetadas para desenvolver um torque nominal máximo a uma pressão de ar de 90 psig. A saída do torque é controlada pelo regulador de pressão instalado na linha de alimentação de ar. Ajuste o regulador até que a saída do torque desejada seja atingida.

Ferramentas de embreagem Clecomatic® série 55

As ferramentas de embreagem Clecomatic® série 55 são projetadas para operar a uma pressão de ar máxima de 90 psig mas não dependem da pressão de ar controlada para manter o torque preciso. O torque preciso é obtido pela configuração da embreagem Clecomatic® com o torque desejado necessário para a aplicação. A ferramenta irá desligar automaticamente quando o torque configurado for atingido. A liberação do acelerador permitirá que a ferramenta seja reiniciada para o próximo ciclo.

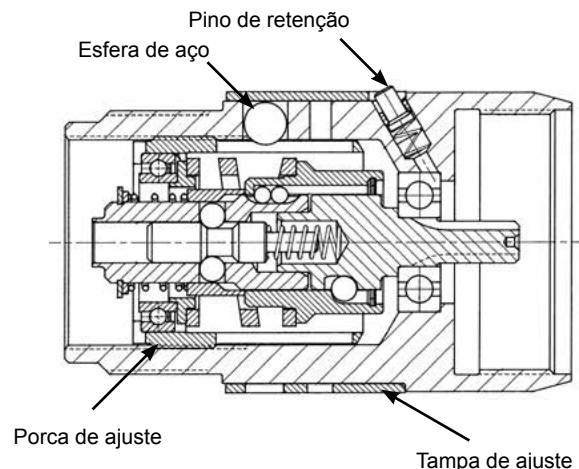
Ajuste de embreagem Clecomatic®

Consulte o desenho das partes do componente do conjunto da embreagem na ilustração 7.

Pressione o pino de retenção e gire a tampa de ajuste 180° de forma que se alinhe com o canal de ajuste. Com a extremidade do cabeçote de ângulo da ferramenta voltada para longe do operador, use um pino de 1/8" de diâmetro para girar a porca de ajuste no sentido horário, a fim de aumentar a configuração de torque e no sentido anti-horário para diminuir a configuração do torque.



Observação: a esfera de aço é uma trava positiva para a porca de ajuste e deve ser localizada no canal de travamento antes da tampa de ajuste ser girada para a posição de travamento.



Válvula de medição (Ajuste da velocidade)

Usando uma chave hexagonal de 5/16", a porca de medição, localizada na bucha de admissão de ar, pode ser girada no sentido horário para reduzir a velocidade da ferramenta ou no sentido anti-horário para aumentar a velocidade da ferramenta.

Nomenclatura de produto

	55	X	N	X	XX	-	XX	X	X	-	X
Série da ferramenta 55											
Rotação da ferramenta -- = Não reversível R = Reversível											
Tipo de ferramenta N = Parafusadeira											
Mecanismo de controle de torque -- = Tipo bancada A = Embreagem Clecomatic											
Tipo de acelerador L = Alavanca do acelerador RT = Rolagem do acelerador											
Designação da engrenagem 2 6 3 7 4 10											
Topo do ângulo direito M = Broca quadrada, fuso com rosca ou fuso soquete rente P = Broca quadrada ou fuso soquete rente T = Broca quadrada, fuso com rosca ou retrátil THD = Retenção e broca VHD = Retenção e broca											
Fuso -- = Fuso não retrátil R = Fuso retrátil											
Quadrado de encaixe 3 = Broca Quadrada de S = Soquete integrado (especifique o tamanho) 4 = Broca Quadrada de T = Fuso com rosca											

Especificações da parafusadeira de porcas de ângulo reto série 55

Modelo	Broca quadrada	Faixa de torque ou máx.		Velocidade de livre	Comprimento		Peso		Altura da cabeça		Lado ao centro		Código de cabeçote em ângulo	Fluxo de ar a 90psi	
	in.	pés lbs.	Nm	RPM	in.	mm	lbs.	kg	in.	mm	in.	mm		SCFM	LPM
Início da alavanca - Bancada - Não reversível															
55NL-3T-4	1/2	110*	149*	290	16.8	425	6.4	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55NL-2T-4	1/2	150*	203*	210	16.8	425	6.4	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
Início da alavanca - Bancada - Reversível															
55RNL-7T-4	1/2	41	56	490	16.1	410	6.1	2.8	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNL-3T-4	1/2	100*	136*	195	16.8	425	6.5	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNL-2T-4	1/2	130*	176*	145	16.8	425	6.5	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
Início da alavanca - Embreagem Clecomatic - Não reversível															
55NAL-4P-4	1/2	28-57	38-77	480	19.1	486	7.3	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55NAL-4T-4	1/2	33-69	39-93	400	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55NAL-3P-4	1/2	39-84*	49-114*	320	19.1	486	7.3	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55NAL-3T-4	1/2	45-100	58-136	270	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55NAL-2T-4	1/2	55-130*	68-176*	200	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
Início da alavanca - Embreagem Clecomatic - Reversível															
55RNAL-6T-4	1/2	24-48	32-65	370	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNAL-4P-4	1/2	26-54	35-73	330	19.1	486	7.4	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55RNAL-4T-4	1/2	29-64	39-87	280	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNAL-3P-4	1/2	36-80*	49-109*	220	19.1	486	7.4	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55RNAL-3T-4	1/2	43-95	58-129	190	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNAL-2T-4	1/2	50-125*	81-170*	140	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557

* Observação:

torque máximo da ferramenta excede a faixa de torque máximo do cabeçote.
Deve-se esperar alta manutenção quando operado na faixa de torque superior.

Vibração e ruído da parafusadeira de porca de ângulo reto série 55

Modelo	Ruído	Vibração
	dBA	m/s ²
Início da alavanca - Bancada - Não reversível		
55NL-3T-4	≤ 80	< 2,5
55NL-2T-4	≤ 80	< 2,5
Início da alavanca - Bancada - Reversível		
55RNL-7T-4	≤ 80	< 2,5
55RNL-3T-4	≤ 80	< 2,5
55RNL-2T-4	≤ 80	< 2,5
Início da alavanca - Embreagem Clecomatic - Não reversível		
55NAL-4P-4	≤ 80	< 2,5
55NAL-4T-4	≤ 80	< 2,5
55NAL-3P-4	≤ 80	< 2,5
55NAL-3T-4	≤ 80	< 2,5
55NAL-2T-4	≤ 80	< 2,5
Início da alavanca - Embreagem Clecomatic - Reversível		
55RNAL-6T-4	≤ 80	< 2,5
55RNAL-4P-4	≤ 80	< 2,5
55RNAL-4T-4	≤ 80	< 2,5
55RNAL-3P-4	≤ 80	< 2,5
55RNAL-3T-4	≤ 80	< 2,5
55RNAL-2T-4	≤ 80	< 2,5

Per le presenti Istruzioni d'uso

La lingua originale del presente manuale è inglese ed è destinato a tutto il personale che si occupa dell'utilizzo e della manutenzione di questo equipaggiamento.

Il presente manuale di istruzioni ha i seguenti obiettivi:

- fornisce importanti indicazioni per un utilizzo sicuro ed efficiente;
- descrive la funzione e il funzionamento di questo equipaggiamento;
- funge da documento di riferimento per i dati tecnici, gli intervalli di manutenzione e le ordinazioni dei ricambi;

Simboli presenti nel testo:

- Identifica le istruzioni da seguire.
- Identifica un elenco.

Grassetto Indica una caratteristica o un'istruzione importanti.

Simboli d'identificazione:

- indica un movimento direzionale.
- ⇓ indica una funzione o una forza.

Avvertenze sui diritti:

Apex Tool Group, LLC si riserva il diritto di apportare delle modifiche al documento o al prodotto, di completarlo e/o di ottimizzarlo senza dare preavviso. Senza espressa approvazione di Apex Tool Group, LLC, questa documentazione non può essere riprodotta né completamente né in parte in qualsivoglia modo o riportata in un'altra lingua naturale o leggibile meccanicamente, oppure su un supporto dati elettronico, meccanico, ottico o di altro genere.

Sicurezza:

Segnalazioni ed avvertenze

Le segnalazioni sono contrassegnate da un avvertimento e un pittogramma.

- L'avvertimento caratterizza la gravità e la probabilità del pericolo imminente.
- Il pittogramma indica il genere di pericolo.

AVVERTENZA Indica una situazione potenzialmente **pericolosa** per la salute e la sicurezza delle persone. Se questo avvertimento non viene rispettato, si possono verificare lesioni gravi o mortali.



ATTENZIONE Indica una situazione potenzialmente **pericolosa** che, se non evitata, può comportare lesioni di lieve o moderata entità, oppure provocare danni materiali e ambientali.



NOTA GENERALE identifica informazioni utili che possono includere anche suggerimenti per l'applicazione, ma non situazioni pericolose.

Simboli sul prodotto

Accertarsi di aver compreso il significato di questi simboli prima di usare l'attrezzatura.



Leggere tutte le istruzioni



Indossare sempre le protezioni per gli occhi mentre l'utensile è in funzione o durante gli interventi di manutenzione.



Indossare sempre le protezioni per gli occhi mentre l'utensile è in funzione o durante gli interventi di manutenzione.



Conformità CE

Istruzioni generali di sicurezza

Uso conforme

Utilizzare gli utensili per assemblaggio pneumatico esclusivamente per il serraggio di giunti filettati mediante elettro utensili di tipo industriale, inserti o chiavi.

AVVERTENZA Mai utilizzare inserti o chiavi per utensili manuali con un elettro utensile industriale. Gli inserti o chiavi per utensili manuali possono rompersi, creando il rischio di pezzi volanti.



Non modificare l'utensile, eventuali protezioni o accessori salvo autorizzazione scritta da parte di Apex Tool Group, LLC. Tutti i dispositivi di sicurezza devono essere correttamente installati e mantenuti in buono stato di funzionamento.

AVVERTENZA Qualsiasi abuso o uso scorretto di questo utensile, di chiavi, inserti o accessori può risultare estremamente pericoloso. Si raccomanda di utilizzare inserti e chiavi di marca Apex® prodotti da Apex Tool Group, LLC.



Messa in servizio

Il presente utensile deve essere installato, regolato, azionato o riparato esclusivamente da personale debitamente formato.

Alimentazione d'aria

Collegare l'utensile a un'alimentazione di aria lubrificata, pulita in grado di fornire un'alimentazione di aria massima misurata da 90 psig sull'utensile quando questo è in funzione e la leva completamente premuta. Assicurarsi che una valvola di intercettazione aria sia installata nel raggio di azione dell'utensile.

Lubrificatori del condotto che iniettano correttamente olio all'ingresso dell'utensile, all'inizio di ciascun ciclo, sono eccellenti per applicazioni a cicli brevi, come avvitarla viti o registrazione dadi. In molte applicazioni di dispositivi di fissaggio, il ciclo dell'utensile è così breve che i lubrificatori del condotto standard non portano olio all'utensile.

Se l'alimentazione d'aria non dispone di un lubrificatore del condotto, è necessario lubrificare manualmente l'utensile. Per lubrificare manualmente l'utensile, scollegare la linea di alimentazione d'aria dell'utensile e versare 2-3 gocce di olio adatto attraverso il condotto dell'aria nel raccordo d'ingresso dell'utensile. Lubrificare manualmente e quotidianamente l'utensile che, in caso contrario, rallenterà o perderà potenza.

Parametro	Descrizione
Tubo flessibile dell'aria compressa	Diametro interno minimo: 1/2" (12,7 mm) Lunghezza massima: 8' (2,4 m)
Campo di pressione di lavoro	Prestazioni da: 90 psi (620 kPa)
Aria compressa	Qualità dell'aria compressa secondo ISO 8573-1, classe di qualità 2.4.3. L'aria compressa deve essere pulita e secca.

Lubrificanti

Num. ricambio	Confezionato	Olio
540397	1 Quart (0,94 l)	Airube 10W/NR-420LB DR
533485	1 gallone US (3,78 l)	Airube 10W/NR-420LB DR

L'applicazione degli utensili per assemblaggio determina la frequenza della lubrificazione. Tutte le trasmissioni dovrebbero essere lubrificate abbondantemente durante ogni intervallo di manutenzione.

Num. ricambio	Confezionato	Grasso
540450	16 oz. (0,45 kg)	Black Pearl EP-NLGI-0
540395	2 oz. (0,06 kg)	Magnalube-G
513156	16 oz. (0,45 kg)	Magnalube-G
541444	2 oz. (0,06 kg)	Rheolube 363AX-1
541445	16 oz. (0,45 kg)	Rheolube 363AX-1

Ispezione dell'utensile di fissaggio

AVVERTENZA



Prima di installazione e uso, esaminare accuratamente la chiave o l'inserto. Sostituire immediatamente la chiave o l'inserto usurato o danneggiato per evitare che si rompano in corso d'uso.

Prima di azionare l'utensile, assicurarsi che chiave o inserto siano fissati correttamente.

Dispositivi di protezione individuale

AVVERTENZA



Procedere con cautela, prestare attenzione a quello che si sta facendo e agire in modo ragionevole in qualunque momento si stia utilizzando un utensile pneumatico. Non utilizzare mai un utensile pneumatico qualora ci si trovi sotto l'influenza di droghe, alcool, o farmaci. Un momento di distrazione durante l'uso di un utensile pneumatico può causare lesioni gravi.

Pericolo di lesioni causate da avvolgimento e impigliamento nella macchina:



Non utilizzare guanti se si lavora su parti rotanti.

→ indossare indumenti aderenti;

→ se necessario, indossare un elmetto.

Rischio di lesioni dovuti a componenti scagliati lontano:



Indossare occhiali protettivi.

Rischio di lesioni dovuto a reazione di coppia:

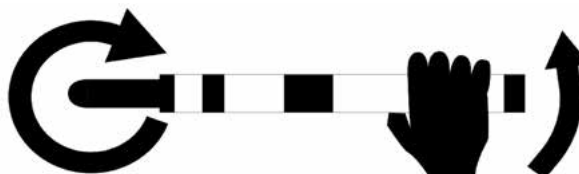


Utensili per assemblaggio di tipo di arresto ad angolo retto, utensili a frizione con spegnimento regolato alla massima uscita di potenza o una diminuzione della pressione dell'aria possono provocare una reazione di coppia e potenziali lesioni alle mani dell'operatore.

Quando si azionano utensili per assemblaggio ad angolo retto, assicurarsi che la valvola a farfalla sia posizionata relativamente alla testa ad angolo in modo che non rimanga bloccata contro un oggetto adiacente nella posizione "ON" a causa della reazione di coppia.

La testa ad angolo può essere riposizionata rispetto alla leva della valvola a farfalla per una posizione corretta per l'applicazione.

Se l'utensile deve essere capovolto, posizionare la leva della valvola a farfalla in posizione neutra per evitare che rimanga bloccata in entrambe le direzioni.



Rotazione mandrino

Coppia di reazione

Istruzioni operative

Questo utensile non è isolato elettricamente. Non azionarlo dove vi sia la possibilità che entri in contatto con cavi elettrici, tubazioni del gas o dell'acqua, ecc. Controllare a fondo l'area di lavoro prima di azionare l'utensile.

La zona di lavoro deve essere pulita, sgombra, completamente ventilata e ben illuminata.



Assicurarsi che l'ambiente di lavoro sia privo di qualsiasi elemento infiammabile o combustibile che potrebbe accendersi qualora si generassero scintille durante il processo di montaggio.

Prima di avviare l'utensile, innestare completamente l'inserto o la chiave con l'applicazione per montaggio.

Durante il funzionamento dell'utensile o quando l'alimentazione d'aria è collegata, tenere le mani lontano da chiave e inserto per evitare lesioni.

Prima di sostituire chiavi, inserti o effettuare le regolazioni dell'utensile, scollegare sempre l'alimentazione d'aria dall'utensile.

Non posare l'utensile finché la chiave o l'inserto non si siano arrestati completamente. Assicurarsi che l'utensile si sia arrestato prima di spostarlo in un'altra posizione.

Mai trasportare l'utensile dal tubo di alimentazione aria. Per evitare avviamenti accidentali, scollegare la linea di alimentazione d'aria durante lo spostamento dell'utensile in un'altra ubicazione.

Spegnere immediatamente l'utensile e scollegare l'alimentazione d'aria nel caso in cui si avvertano rumori insoliti o vibrazioni eccessive. Far controllare l'utensile a un tecnico qualificato per le riparazioni e ripararlo prima di rimetterlo in funzione.

Queste istruzioni sulla sicurezza non sono destinate ad essere esaustive. L'operatore è anche tenuto a esaminare e rispettare tutte le normative federali, nazionali e locali applicabili.

Manutenzione

Implementare un programma completo per la manutenzione di sicurezza atta a garantire la regolare ispezione per tutte le fasi di funzionamento dell'utensile e dell'apparecchio di alimentazione dell'aria.

Attività giornaliere:

- Ispezione visiva del tubo di alimentazione dell'aria e dei raccordi
- Ispezionare tutti i componenti esterni dell'utensile
- Controllare che la chiave o l'inserto non siano né incrinati, né danneggiati
- Assicurarsi che chiave o inserto siano montati saldamente.
- Controllare l'utensile in merito a vibrazioni o rumorosità eccessive.

Attività settimanali:

- Ispezionare il tubo di alimentazione dell'aria per verificare se presenta usura o danneggiamenti.
- Accertarsi che l'adattatore di ingresso dell'aria sia serrato a fondo.
- Accertarsi che tutti i dispositivi di fissaggio dell'utensile siano serrati correttamente.
- Ispezionare le protezioni (se in dotazione) per verificare se presentano danneggiamenti.

Attività ogni 6 mesi o prima, se necessario:

- Controllare le singole parti e, se necessario, sostituirle.
- Sostituire tutti gli O-ring e le guarnizioni.

Questo apparecchio dovrebbe essere riparato solo da personale qualificato e addestrato.

Sostituire le parti usurate o danneggiate con ricambi originali fabbricati o forniti da Apex Tool Group, LLC.

Smaltimento



Osservare e ottemperare a tutte le direttive di smaltimento locali per tutti i componenti di questo attrezzo e del suo confezionamento.

Istruzioni del prodotto

Utensili ad arresto serie 55

Gli utensili per montaggio della serie 55 di tipo ad arresto sono concepiti per sviluppare la massima coppia nominale a pressione atmosferica da 90 psig. La potenza di coppia è controllata da un regolatore installato nella linea di alimentazione d'aria. Regolare il regolatore fino a raggiungere la potenza di coppia desiderata.

Utensili a frizione Clecomatic® Serie 55

Gli utensili per montaggio con frizione Clecomatic® della serie 55 sono concepiti per funzionare a una pressione dell'aria massima da 90 psig, ma non dipendono dalla pressione dell'aria controllata per mantenere una coppia precisa. Si ottiene una coppia precisa impostando la frizione Clecomatic® alla coppia desiderata necessaria per l'applicazione. L'utensile si spegnerà automaticamente una volta raggiunta la coppia impostata. Rilasciando la valvola a farfalla, l'utensile potrà resettarsi per il ciclo successivo.

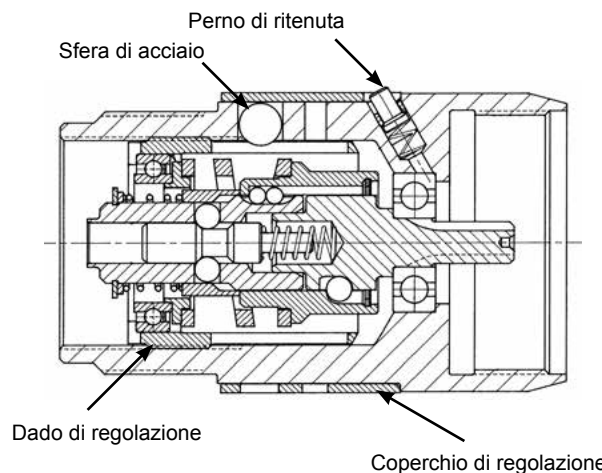
Regolazione frizione Clecomatic®

Consultare la figura 7 per il disegno dei componenti del montaggio frizione.

Premere il perno di ritenuta e ruotare il coperchio di regolazione di 180° in modo che si allinei con la sede di regolazione. Quando l'estremità della testa ad angolo dell'utensile è rivolta dalla parte opposta rispetto all'operatore, utilizzare un perno dal diametro di 1/8" per ruotare in senso orario il dado di regolazione per aumentare la regolazione della coppia e in senso antiorario per ridurla.



Nota: La sfera di acciaio è un blocco positivo per il dado di regolazione e deve trovarsi in una scanalatura di bloccaggio prima che il coperchio di regolazione venga ruotato nella posizione bloccata.



Valvola dosatrice (regolazione della velocità)

Tramite una chiave esagonale da 5/16" è possibile ruotare il dado dosatore, ubicato nella bussola d'ingresso aria in senso orario per ridurre la velocità dell'utensile o in senso antiorario per aumentarla.

Nomenclatura del prodotto

	55	X	N	X	XX	-	XX	X	X	-	X
Serie utensili 55											
Rotazione dell'utensile -- = Non reversibile R = Reversibile											
Tipo utensile N = Bullonatrice											
Meccanismo di controllo coppia -- = Tipo arresto A = Frizione Clecomatic											
Tipo di valvola a farfalla L = Dispositivo di comando della valvola a farfalla RT = Valvola a farfalla a rotolo											
Designazione ingranaggio 2 6 3 7 4 10											
testa ad angolo retto M = Mandrino quadrato, mandrino filettato o a presa incassata P = Mandrino quadrato o mandrino a presa incassata T = Mandrino quadrato, mandrino filettato o retrattile THD = Hold and Drive VHD = Hold and Drive											
Mandrino -- = Mandrino non retrattile R = Mandrino retrattile											
Testina 3 = Attacco quadrato d: S = Presa incassata (specificare misura) 4 = Attacco quadrato d: T = Mandrino filettato											

Specifiche Bullonatrice ad angolo retto Serie 55

Modello	Attacco quadrato	Gamma coppia or max.		Velocità à lib.	Lunghezza		Peso		Altezza testa		Bordo-centro		Codice testa ad angolo	Flusso aria @ 90psi	
	pollici	piedi libbre	Nm	giri/min	in.	mm	libbre	kg	in.	mm	in.	mm		SCFM	LPM
Avvio a leva - Arresto - Non-reversibile															
55NL-3T-4	1/2	110*	149*	290	16.8	425	6.4	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55NL-2T-4	1/2	150*	203*	210	16.8	425	6.4	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
Avvio a leva - Arresto - Non reversibile															
55RNL-7T-4	1/2	41	56	490	16.1	410	6.1	2.8	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNL-3T-4	1/2	100*	136*	195	16.8	425	6.5	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNL-2T-4	1/2	130*	176*	145	16.8	425	6.5	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
Avvio a leva - Frizione Clecomatic - Non reversibile															
55NAL-4P-4	1/2	28-57	38-77	480	19.1	486	7.3	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55NAL-4T-4	1/2	33-69	39-93	400	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55NAL-3P-4	1/2	39-84*	49-114*	320	19.1	486	7.3	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55NAL-3T-4	1/2	45-100	58-136	270	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55NAL-2T-4	1/2	55-130*	68-176*	200	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
Avvio a leva - Frizione Clecomatic - Reversibile															
55RNAL-6T-4	1/2	24-48	32-65	370	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNAL-4P-4	1/2	26-54	35-73	330	19.1	486	7.4	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55RNAL-4T-4	1/2	29-64	39-87	280	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNAL-3P-4	1/2	36-80*	49-109*	220	19.1	486	7.4	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55RNAL-3T-4	1/2	43-95	58-129	190	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNAL-2T-4	1/2	50-125*	81-170*	140	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557

* Nota:

La coppia massima dell'utensile supera il valore di coppia massimo della testa.

È probabile che l'azionamento nella gamma di coppia alta comporti livelli di manutenzione elevati.

Rumore e vibrazioni bullonatrice ad angolo retto Serie 55

Modello	Rumore	Vibrazione
	dBA	m/s ²
Avvio a leva - Arresto - Non-reversibile		
55NL-3T-4	≤ 80	< 2,5
55NL-2T-4	≤ 80	< 2,5
Avvio a leva - Arresto - Non reversibile		
55RNL-7T-4	≤ 80	< 2,5
55RNL-3T-4	≤ 80	< 2,5
55RNL-2T-4	≤ 80	< 2,5
Avvio a leva - Frizione Clecomatic - Non reversibile		
55NAL-4P-4	≤ 80	< 2,5
55NAL-4T-4	≤ 80	< 2,5
55NAL-3P-4	≤ 80	< 2,5
55NAL-3T-4	≤ 80	< 2,5
55NAL-2T-4	≤ 80	< 2,5
Avvio a leva - Frizione Clecomatic - Reversibile		
55RNAL-6T-4	≤ 80	< 2,5
55RNAL-4P-4	≤ 80	< 2,5
55RNAL-4T-4	≤ 80	< 2,5
55RNAL-3P-4	≤ 80	< 2,5
55RNAL-3T-4	≤ 80	< 2,5
55RNAL-2T-4	≤ 80	< 2,5

有关本说明手册

本手册的源语言为英文，供操作和维护本设备的所有人员使用。

本说明手册的目的如下：

- 提供安全和有效操作的重要说明。
- 描述本设备的功能和操作。
- 用作技术数据、维护间隔和备件订购的参考指南。

文本中的符号：

→ 指示要遵守的说明。

• 指示列表。

粗体 指示重要特性或说明。

识别图形：

→ 指示定向运动。

⇓ 指示功能或力。

版权保护：

Apex Tool Group, LLC保留对本文档或产品进行修改、补充或完善的权利，恕不提前通知。未经Apex Tool Group, LLC明确许可，不得以电子、机械、视觉或其它任何方式或形式对本文档的全部或部分进行复制，也不得翻译成其它自然语言或机器可读语言或复制到数据载体上。

安全：

警告和注意事项

警告注意事项由一个信号词和一个象形图指示。

- 信号词指示即将发生的危险的严重程度和概率。
- 象形图指示危险类型。



警告 指示会为人身安全和健康带来潜在**危险**的情况。如果忽视此警告，可能导致最严重的人身伤害。



小心 对人员健康或财产和环境可能有**损害**的状况。



一般注意事项指示可能包括应用技巧但不包括危险情况的有用信息。

产品上的符号

使用本设备之前，确保您理解这些符号的含义。



阅读所有说明



在操作或维护本工具期间必须始终佩戴护目装置。



在操作或维护本工具期间必须始终佩戴护目装置。



通过CE认证

一般安全说明

指定用途

气动装配工具只能用于拧紧螺纹接头。



警告 切勿将手动工具用套筒或套头与工业级动力工具搭配使用。手动工具用套筒或套头可能破裂，从而带来碎片飞溅的危险。

除非获得Apex Tool Group, LLC的书面批准，否则不得对本工具、任何防护装置或附件进行改装。所有安全装置都必须正确安装并保持良好的工作状态。



警告 对本工具、驱动套筒、套头或附件的任何滥用或误用都极度危险。建议使用由Apex Tool Group, LLC制造的Apex®牌驱动套筒和套头。

投入使用

只有经过充分培训的人员方可安装、调节、操作或维修本工具。

供气系统

将工具连接到清洁且经过润滑的供气系统，在工具运行且完全按下操纵杆的情况下，供气系统的最大供气压力测量值应能达到90 psig。确保将空气截止阀安装在工具工作区域中可触及的范围内。

启动每次循环时，在工具进口处精确喷油的供气管路润滑器是拧紧螺钉或安装螺母等短循环应用的理想之选。对于许多紧固应用，工具的运行时间都非常短，因此，常规供气管路润滑器无法为工具供油。

如果供气系统未配备供气管路润滑器，则必须手动润滑本工具。若要手动润滑本工具，断开工具侧的供气管路，然后在工具进气接头处加2-3滴润滑油。每天都应手动润滑本工具，否则会导致工具运行变慢或丧失动力。

参数	说明
空气软管	最小内径：1/2英寸（12.7 mm） 最大长度：8英尺（2.4 m）
工作压力范围	额定性能对应的压力：90磅/平方英寸（620kPa）
压缩空气	压缩空气质量符合ISO 8573-1标准质量等级2.4.3。压缩空气必须清洁、干燥。

润滑剂

零件号	包装	润滑油
540397	1夸脱（0.94升）	Airlube 10W/NR-420LB DR
533485	1美制加仑（3.78升）	Airlube 10W/NR-420LB DR

装配工具的润滑频率由其应用决定。在每次维护间隔期间，应为所有传动装置提供足够的润滑脂。

零件号	包装	润滑脂
540450	16盎司（0.45 kg）	Black Pearl EP-NLGI-0
540395	2盎司（0.06 kg）	Magnalube-G
513156	16盎司（0.45 kg）	Magnalube-G
541444	2盎司（0.06 kg）	Rheolube 363AX-1
541445	16盎司（0.45 kg）	Rheolube 363AX-1

检查紧固工具



警告 安装及使用前，仔细检查驱动套筒或套头。立即更换磨损或损坏的驱动套筒或套头，以防其在使用期间破裂。

操作工具之前，确保驱动套筒或套头正确固定。

个人防护装备



警告 使用气动工具工作时，应始终小心谨慎，注意自己正在做的事，并合理地操作。切勿在受到毒品、酒精或药物影响的情况下使用气动工具。使用气动工具时片刻的不专注也可能导致严重伤害。

被机器卷入和卡住会带来伤害风险：



当操作旋转部件时，禁止佩戴手套。

- 穿着贴身的衣服。
- 必要时佩戴发网。

弹出的部件会带来伤害风险：



戴上护目镜。

扭矩反作用会带来伤害风险：



直角失速型装配工具、通过工具的最大输出功率调节关闭的离合器工具或空气压降可能产生扭矩反作用，并为操作员的双手带来潜在伤害。

操作直角装配工具时，确保油门与弯头的相对位置不会使油门在“开”位置因扭矩反作用而被邻近的物体楔住。

可相对于油门杆重新定位弯头，以适应正确的应用位置。

如要使工具反转，可将油门杆定位在中间位置，以防其沿任何方向卡住。

操作说明

本工具未采取电气绝缘措施。切勿在可能接触到电气布线、



主轴旋转方向

扭矩反作用

燃气管或水管等的情况下操作本工具。操作本工具之前，先彻底检查工作区域。

工作区域必须干净、整洁、完全通风且照明充分。



确保工作环境中没有任何易燃或可燃材料，否则，装配过程产生的火花可能将其点燃，从而引起爆炸。

启动本工具之前，使驱动套筒或套头与装配应用充分接合。

操作本工具期间或连接有供气系统时，使您的双手远离驱动套筒或套头，以免受伤。

更换驱动套筒、套头或对工具进行调节之前，请务必先断开供气系统与工具的连接。

只有驱动套筒或套头完全停止后，方可放下本工具。将本工具移至不同的位置之前，确保其已停止。

移动本工具时切勿提着供气软管。为防止意外启动，将本工具转移到其它位置时应断开供气管路。

如果您发现异常响动或振动过大，请立即关闭本工具并断开供气系统。请具备相应资格的维修技师检查并维修本工具，之后方可重新投入运行。

这些安全说明并非一应俱全，无所不包。操作员还应学习并遵守所有适用的联邦、国家和地方法规。

售后服务

执行全面的安全维护计划，以定期检查工具操作的所有阶段和空气供应设备。

每天：

- 目视检查供气软管和连接
- 检查工具的所有外部部件
- 检查驱动套筒或套头是否破裂或损坏
- 确保驱动套筒或套头牢固安装。
- 检查工具是否出现过度的振动或噪音。

每周：

- 检查供气软管是否磨损或损坏。
- 确保进气接头牢固紧固。
- 确保所有工具紧固件均正确拧紧。
- 检查所有防护罩（如有配备）是否损坏。

6个月或更短时间（需要时）：

- 检查单个零件，必要时更换。
- 更换所有O形环和密封件。

只能由经过培训并且具备相应资格的人员维修本设备。

只能使用由Apex Tool Group, LLC制造或供应的原装品牌替换件来更换磨损或损坏的零件。

废弃处置



注意并遵守本设备的所有部件及其包装组件的所有地方性废弃处置指南。

产品说明

55系列失速型工具

55系列失速型装配工具设计用于以90磅/平方英寸的空气压力提供最大额定扭矩。扭矩输出由一个安装在供气管路中的压力调节器控制。调节该调节器，直到达到所需的扭矩输出。

55系列Clecomatic®离合器工具

55系列Clecomatic®离合器装配工具设计用于以90磅/平方英寸的最大空气压力工作，但不依赖于受控空气压力来保持精确的扭矩。将Clecomatic®离合器设置至应用所需的期望扭矩可获得精确扭矩。达到设置的扭矩时，工具将立即关闭。释放油门将使工具复位，以进行下一次循环。

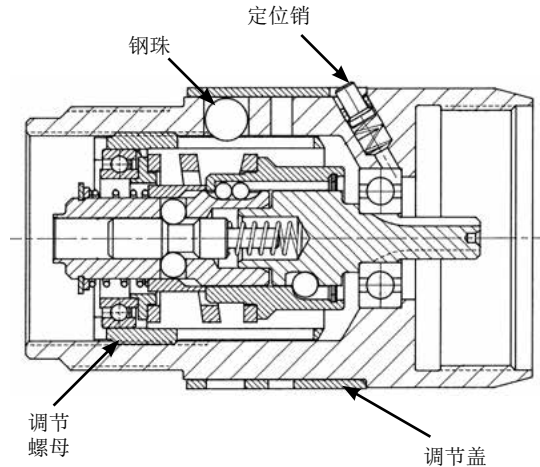
Clecomatic®离合器调节工具

有关离合器总成的零部件图，参见图7。

下压定位销，将调节盖旋转180°，使其与调节槽对齐。使工具的弯头端背离操作者，使用直径为1/8英寸的销顺时针旋转调节螺母可增加扭矩设置，逆时针旋转可减少扭矩设置。



注意：钢珠是调节螺母的强制锁止件，必须先将其定位在锁槽中，然后才能将调节盖旋转至锁止位置。



计量阀（调整旋转）

使用5/16英寸六角扳手顺时针旋转位于进气衬套中的计量螺母可降低工具转速，逆时针旋转可增加工具转速。

产品命名结构

	55	X	N	X	XX	-	XX	X	X	-	X
工具系列											
55											
工具旋转											
-- = 不可反转											
R = 可逆											
工具类型											
N = 螺母扳手											
扭矩控制机构											
-- = 失速型											
A = Clecomatic离合器											
节气门类型											
L = 杆式油门											
RT = 辊式油门											
传动装置名称											
2 6											
3 7											
4 10											
直角头											
M = 方头驱动, 螺纹或内六角套筒主轴											
P = 方头驱动或内六角套筒主轴											
T = 方头驱动, 螺纹或可伸缩主轴											
THD = 持握驱动式											
VHD = 持握驱动式											
主轴											
-- = 不可伸缩主轴											
R = 可伸缩主轴											
输出驱动											
3 = 3/8英寸方头驱动 S = 内置套筒 (指定规格)											
4 = 1/2英寸方头驱动 T = 螺纹主轴											

55系列直角螺母扳手的规格

型号	方头驱动		扭矩范围或最大值		空载转速	长度		重量		弯头高度		侧面到中心		弯头代码	空气流量 @ 90磅/平方英寸	
	英寸	英尺磅	Nm	RPM	英寸	mm	磅	kg	英寸	mm	英寸	mm	SCFM		LPM	
压杆启动 - 失速 - 不可反转																
55NL-3T-4	1/2	110*	149*	290	16.8	425	6.4	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557	
55NL-2T-4	1/2	150*	203*	210	16.8	425	6.4	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557	
压杆启动 - 失速 - 可反转																
55RNL-7T-4	1/2	41	56	490	16.1	410	6.1	2.8	2.0	50	0.9	22	T	55	1557	
55RNL-3T-4	1/2	100*	136*	195	16.8	425	6.5	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557	
55RNL-2T-4	1/2	130*	176*	145	16.8	425	6.5	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557	
压杆启动 - Clecomatic离合器 - 不可反转																
55NAL-4P-4	1/2	28-57	38-77	480	19.1	486	7.3	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557	
55NAL-4T-4	1/2	33-69	39-93	400	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557	
55NAL-3P-4	1/2	39-84*	49-114*	320	19.1	486	7.3	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557	
55NAL-3T-4	1/2	45-100	58-136	270	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557	
55NAL-2T-4	1/2	55-130*	68-176*	200	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557	
压杆启动 - Clecomatic离合器 - 可反转																
55RNL-6T-4	1/2	24-48	32-65	370	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557	
55RNL-4P-4	1/2	26-54	35-73	330	19.1	486	7.4	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557	
55RNL-4T-4	1/2	29-64	39-87	280	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557	
55RNL-3P-4	1/2	36-80*	49-109*	220	19.1	486	7.4	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557	
55RNL-3T-4	1/2	43-95	58-129	190	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557	
55RNL-2T-4	1/2	50-125*	81-170*	140	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557	

* 注意:

工具的最大扭矩超过弯头的最大额定扭矩。
以高扭矩范围工作时，应预料到会产生高维护成本。

55系列直角螺母扳手的噪音和振动

型号	噪音	振动
	dBA	m/s ²
压杆启动 - 失速 - 不可反转		
55NL-3T-4	≤ 80	< 2.5
55NL-2T-4	≤ 80	< 2.5
压杆启动 - 失速 - 可反转		
55RNL-7T-4	≤ 80	< 2.5
55RNL-3T-4	≤ 80	< 2.5
55RNL-2T-4	≤ 80	< 2.5
压杆启动 - Clecomatic离合器 - 不可反转		
55NAL-4P-4	≤ 80	< 2.5
55NAL-4T-4	≤ 80	< 2.5
55NAL-3P-4	≤ 80	< 2.5
55NAL-3T-4	≤ 80	< 2.5
55NAL-2T-4	≤ 80	< 2.5
压杆启动 - Clecomatic离合器 - 可反转		
55RNL-6T-4	≤ 80	< 2.5
55RNL-4P-4	≤ 80	< 2.5
55RNL-4T-4	≤ 80	< 2.5
55RNL-3P-4	≤ 80	< 2.5
55RNL-3T-4	≤ 80	< 2.5
55RNL-2T-4	≤ 80	< 2.5

このマニュアルについて

このマニュアルは英語版からの翻訳であり、本製品の操作および保守を行うすべての人を対象とします。

このマニュアルの目的は次のとおりです。

- 安全かつ有効な操作のための重要な指示事項を示すこと
- 本製品の機能と操作について説明すること
- テクニカルデータ、保守間隔、スペアパーツ発注に関する参考情報を提供すること

使用記号:

→ 遵守すべき指示事項を示します。

- 個々の項目を示します。

太字 指示中の重要事項を示します。

図中の記号:

→ 運動方向を示します。

↓ 機能または力を示します。

著作権保護:

Apex Tool Group, LLC は本文書または本製品を予告なく改変、増補または改良する権利を留保します。Apex Tool Group, LLC の明示的な許諾なく本文書の全部または一部を何らかの方法・形態・形式で複製すること、他の自然言語または機械可読言語あるいは電子的・機械的・光学的データ担体に複写することを禁じます。

安全性:

警告および注記

警告は注意喚起語と絵文字で示されます。

- 注意喚起語は危険の程度と可能性を示します。
- 絵文字は危険の種類を示します。

警告



人の健康・安全に**危険**を及ぼす可能性のある状況を示します。この警告に従わないと死亡または重傷事故のおそれがあります。

注意



軽傷または中程度の負傷あるいは物損・環境を損傷する**危険**がある状況を示します。



一般的注記: 使用上のヒントその他の有用な情報を示します。危険性の表示ではありません。

製品上に表示される記号

本製品を使用する前に意味を確認してください。



すべての指示事項を読んでください。



このツールの操作または保守を行う際には必ず保護眼鏡を着用してください。



このツールの操作または保守を行う際には必ずイヤーマフを着用してください。



CE 適合

安全上の一般的注意事項

所定用途

空圧組立ツールはねじ接続部の締め付けるためにのみ使用することができます。

警告



工業用電動ツールには、決して手動ツール用ソケットまたはビットを使用しないでください。手動ツール用ソケットまたはビットは破損し、部品が飛散するおそれがあります。

Apex Tool Group, LLC の書面による許諾なくツール、ガード、アクセサリを改造することを禁じます。すべての安全装置は正しく取り付け、正常に作動するよう維持されなければなりません。

警告



このツール、ドライブソケット、ビットまたはアクセサリを誤用あるいは悪用すると、重大な危険が生じるおそれがあります。Apex Tool Group, LLC が製造した Apex® ブランドのドライブソケットとビットを使用することをお勧めいたします。

使用開始

このツールの設置・調整・操作・修理は、十分な訓練を受けた者のみが行うことができます。

エア供給源

清潔で潤滑されたエア供給源にツールを接続します。ツールの作動中にレバーを一杯に押し下げたとき、ツールにおいて最大空気圧 90 psig が得られることが必要です。ツールを用いる作業場所から手が届くところに空気遮断バルブを必ず設置してください。

ねじ締めあるいはナットの固定のような短いサイクルの用途には、各サイクルの開始の際にツールの空気入口に適切に注油するエアラインルブリケータが最適です。多くの締結作業において、ツールの作動時間は一般にエアラインルブリケータがツールへ注油しないほど短いものです。

エア供給源にエアラインブリケータが装備されていない場合は、手作業でツールに注油する必要があります。手作業で注油するには、ツールからエアホースを外し、空気入口に適切な油を2~3滴入れます。手作業による注油は毎日、あるいはツールの回転速度が落ち出力が低下したときに行ってください。

パラメータ	製品詳細
エアホース	最小内径: 1/2" (12.7 mm) 最大長: 8' (2.4 m)
作動圧力範囲	定格性能: 90 psi (620 kPa)
圧縮空気	ISO 8573-1による空気質・質クラス2.4.3 圧縮空気は清潔と乾燥している必要があります*

潤滑油

部品番号	パッケージ済み	油
540397	1 クォート (0.94 リッター)	Airlube 10W/NR-420LB DR
533485	1 米ガロン (3.78 リッター)	Airlube 10W/NR-420LB DR

組立ツールへの注油の頻度は、その用途により決まります。すべての歯車部に各保守間隔の間に大量のグリースを必要とします。

部品番号	パッケージ済み	グリース
540450	16 オンス (0.45 kg)	Black Pearl EP-NLGI-0
540395	2 オンス (0.06 kg)	Magnalube-G
513156	16オンス (0.45 kg)	Magnalube-G
541444	2オンス (0.06 kg)	Rheolube 363AX-1
541445	16オンス (0.45 kg)	Rheolube 363AX-1

ます。

締結ツールの点検

警告



取付けおよび使用前にドライブソケットまたはビットを入念に点検してください。摩耗または損傷しているドライブソケットやビットは、使用中に破損するおそれがあるため直ちに交換してください。

ツールを使用する前に、ドライブソケットまたはビットが正しく取り付けられていることを確認してください。

個人用保護具

警告



空圧ツール使用中は常に自身の動作に注意を向け、適切に行動してください。薬物、アルコールまたは医薬品の影響が残っている状態で空圧ツールを使用してはなりません。空圧ツール使用中の一瞬の不注意が重傷につながる場合があります。

機械に巻き込まれて負傷する危険:



回転部品を使用する作業においては、手袋の着用は禁止されます。

- 体に合った作業衣を着用してください。
- 必要に応じてヘアネットを着用してください。

部品の飛散により負傷する危険:



保護眼鏡を使用してください。

トルクの反作用により負傷する危険:



ライトアングルストールタイプの組立ツール、最大出力を超えた場合の停止機構付きクラッチツール、あるいは空気圧の低下がトルク反作用の原因となり、作業者が手を負傷するおそれがあります。

ライトアングル組立ツールを操作する場合は、スロットルがアングルヘッドに対して位置決めされて、スロットルがトルク反作用のために「ON」位置で隣接する部品に食い込むことがないのを確認してください。

アングルヘッドは、アプリケーションに合わせて正しい位置に適合させるためにスロットルレバーに対する位置を変えることができます。

ツールが反転する場合は、いずれかの方向に動くのを防止するためにスロットルレバーを中立位置に位置決めします。



スピンドル回転方向

トルク反作用

使用上の注意事項

このツールは電氣的に絶縁されていません。電気配線、ガス配管、水道管などに接触するおそれのある場所では使用しないでください。作業開始前に作業場所を十分点検してください。

作業場所は清潔できちんと整頓された状態で、換気および照明が十分でなければなりません。



作業場所の周囲に、組立工程で発生する火花により発火し爆発の原因となる引火性もしくは可燃性の物体がないことを確認してください。

ツールを始動させる前に、ドライブソケットまたはビットを組立アプリケーションと完全に噛み合わせてください。

ツール使用中あるいはエア供給源が接続されている場合は、怪我を防止するためにドライブソケットまたはビットに手を近づけないでください。

ドライブソケットやビットを交換する前またはツールを調整する前に、必ずツールからエア供給接続を外してください。

ドライブソケットまたはビットが完全に停止するまで、ツールを寝かせないようにしてください。ツールを他の位置へ移動させる前にツールが停止したことを確認してください。

ツールを持ち運ぶときエアホースを持たないでください。ツールを他の場所へ移動させるときは、意図しない起動を防ぐため、エアホースを取り外します。

異音あるいは著しい振動に気づいたときは直ちにツールを停止させ、エアホースを外してください。ツールを再使用する前に、資格のある修理技術者に検査・修理を依頼してください。

ここに記す安全上の注意事項はすべてを網羅するものではありません。作業者は適用されるすべての国別、地方自治体別の法律・条令・規則についても確認し、それらを順守しなければなりません。

保守

ツール操作のあらゆる段階およびエア供給装置に対する定期的な点検を規定する、包括的な保守点検プログラムを実行してください。

毎日:

- エア供給ホースと接続部の目視点検
- すべての外部ツール部品の点検
- ドライブソケットまたはビットの亀裂や破損の有無の点検
- ドライブソケットまたはビットがしっかりと取り付けられているか確認してください。
- ツールの過度な振動または異音の有無をチェックしてください。

週 1 回:

- エア供給ホースの摩耗や損傷の有無を点検してください。
- エアインレットアダプターがしっかりと締め付けられていることを確認してください。
- すべてのツールの締結が正しく行われていることを確認してください。
- すべてのガード(装着されている場合)の損傷の有無を点検してください。

6 ヶ月あるいは必要に応じてより早期に:

- 個別部品をチェックし、必要に応じて交換してください。
- すべての O リングとシールを交換してください。

資格があり、訓練を受けた者だけがこの装置の修理を行うことができます。

摩耗または損傷した部品は、必ず Apex Tool Group, LLC が製造または販売する純正ブランドの交換部品に交換してください。

廃棄



本製品のすべてのコンポーネントおよびその梱包の廃棄については現地の規定に従ってください。

製品について

55 シリーズのストールツール

55 シリーズのストールタイプの組立ツールは、空気圧 90 psig で定格最大トルクを發揮するように設計されています。トルク出力はエア供給ホースに取り付けられている圧力調整器によって制御されます。希望するトルク出力に到達するまで圧力調整器を調整してください。

55 シリーズの Clecomatic® クラッチツール

55 シリーズの Clecomatic® クラッチ組立ツールは最大空気圧 90 psig で動作するように設計されていますが、正確なトルクを維持するために制御される空気圧には左右されません。正確なトルクは、Clecomatic® クラッチをアプリケーションのために必要な希望トルクに設定することで達成されます。ツールは希望するトルクに到達すると自動的に停止します。スロットルを放すと、ツールを次のサイクルへセットし直すことができます。

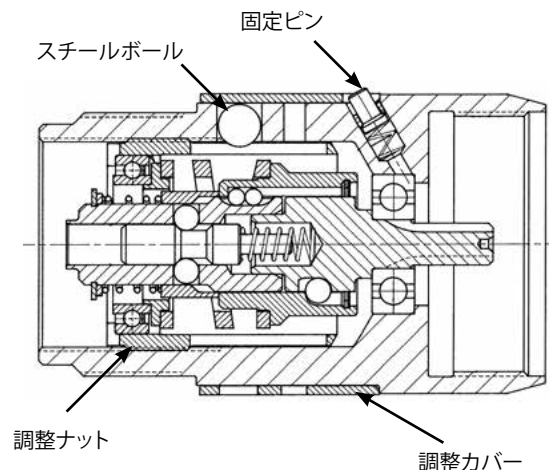
Clecomatic® クラッチ調整

クラッチアセンブリの部品図のイラスト 7 を参照してください。

固定ピンを押して調整カバーを 180° 回転させて、調整カバーを調整スロットとぴったりと合わせます。ツールのアングルヘッドエンドを作業者から見て外側へ向けて、直径 1/8" のピンを使用して調整ナットを時計回りに回してトルク設定値を増大させるか、あるいは反時計回りに回してトルク設定値を低減させます。



注記: スチールボールは調整ナット用のポジティブロックであり、調整カバーをロック位置へ回転させる前にロッキングスロット内に位置決めする必要があります。



絞り弁(速度調節)

5/16" 六角レンチを使用して、エアインレットブッシュに取り付けられている絞りナットを時計回りに回してツールの速度を低減させたり、あるいは反時計回りに回してツールの速度を増大させることができます。

製品の命名法

55	X	N	X	XX	-	XX	X	X	-	X
----	---	---	---	----	---	----	---	---	---	---

ツールシリーズ

55

ツールの回転

-- = 固定式

R = 反転可能

ツールタイプ

N = ナットランナー

トルク制御機構

-- = ストールタイプ

A = Clecomatic クラッチ

スロットルタイプ

L = レバースロットル

RT = ローラースロットル

歯車装置の記号表示

2 6

3 7

4 10

ライトアングルヘッド

M = 角形ドライブ、ねじ式/平型ソケットスピンドル

P = 角形ドライブまたは平型ソケットスピンドル

T = 角形ドライブ、ねじ式/折りたたみ式スピンドル

THD = ホールド&ドライブ

VHD = ホールド&ドライブ

スピンドル

-- = 固定式スピンドル

R = 折りたたみ式スピンドル

出カドライブ

3 = 3/8" 角形ドライブ

S = 埋め込み式ソケット(指定サイズ)

4 = 1/2" 角形ドライブ

T = ねじ式スピンドル

55 シリーズライトアングルナットランナーの仕様

モデル	角形ドライブ	トルク 範囲または最大		フリース ピード	全長		重量		ヘッド重量		側面- 中心間距離		アング ルヘッド コード	空気の流れ @ 90psi	
	in.	ft. lbs.	Nm	RPM	in.	mm	lbs.	kg	in.	mm	in.	mm		SCFM	LPM
レバー開始 - ストール - 固定式															
55NL-3T-4	1/2	110*	149*	290	16.8	425	6.4	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55NL-2T-4	1/2	150*	203*	210	16.8	425	6.4	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
レバー開始 - ストール - 折りたたみ式															
55RNL-7T-4	1/2	41	56	490	16.1	410	6.1	2.8	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNL-3T-4	1/2	100*	136*	195	16.8	425	6.5	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNL-2T-4	1/2	130*	176*	145	16.8	425	6.5	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
レバー開始 - Clecomatic クラッチ - 固定式															
55NAL-4P-4	1/2	28-57	38-77	480	19.1	486	7.3	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55NAL-4T-4	1/2	33-69	39-93	400	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55NAL-3P-4	1/2	39-84*	49-114*	320	19.1	486	7.3	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55NAL-3T-4	1/2	45-100	58-136	270	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55NAL-2T-4	1/2	55-130*	68-176*	200	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
レバー開始 - Clecomatic クラッチ - 折りたたみ式															
55RNAL-6T-4	1/2	24-48	32-65	370	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNAL-4P-4	1/2	26-54	35-73	330	19.1	486	7.4	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55RNAL-4T-4	1/2	29-64	39-87	280	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNAL-3P-4	1/2	36-80*	49-109*	220	19.1	486	7.4	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55RNAL-3T-4	1/2	43-95	58-129	190	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNAL-2T-4	1/2	50-125*	81-170*	140	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557

* 注記:

ツールの最大トルクはヘッドの定格最大トルクを上回ります。
高いトルク範囲で使用している場合、高精度な保守が求められます。

55 シリーズライトアングルナットランナーの異音と振動

モデル	異音	振動
	dBA	m/s ²
レバー開始 - ストール - 固定式		
55NL-3T-4	≤ 80	< 2.5
55NL-2T-4	≤ 80	< 2.5
レバー開始 - ストール - 折りたたみ式		
55RNL-7T-4	≤ 80	< 2.5
55RNL-3T-4	≤ 80	< 2.5
55RNL-2T-4	≤ 80	< 2.5
レバー開始 - Clecomatic クラッチ - 固定式		
55NAL-4P-4	≤ 80	< 2.5
55NAL-4T-4	≤ 80	< 2.5
55NAL-3P-4	≤ 80	< 2.5
55NAL-3T-4	≤ 80	< 2.5
55NAL-2T-4	≤ 80	< 2.5
レバー開始 - Clecomatic クラッチ - 折りたたみ式		
55RNAL-6T-4	≤ 80	< 2.5
55RNAL-4P-4	≤ 80	< 2.5
55RNAL-4T-4	≤ 80	< 2.5
55RNAL-3P-4	≤ 80	< 2.5
55RNAL-3T-4	≤ 80	< 2.5
55RNAL-2T-4	≤ 80	< 2.5

사용 설명서 관련 정보

본 사용 설명서는 제품을 사용하고 유지보수하는 모든 사람을 대상으로 작성되었습니다.

본 사용 설명서의 목적은 다음과 같습니다.

- 안전과 효과적인 사용을 위한 중요 정보 제공
- 제품의 기능과 작동 방법 설명
- 기술 사양, 정비 주기, 부속품 주문 등에 관한 기준 가이드 제공

본문에 사용된 기호:

→ 따라야 할 지침을 나타냅니다.

- 목록을 나타냅니다.

굵은 글씨 중요한 기능이나 지침을 나타냅니다.

식별 기호:

↺ 방향 이동을 나타냅니다.

↓ 기능이나 힘을 나타냅니다.

저작권 보호:

Apex Tool Group, LLC는 사전 예고 없이 본 사용 설명서나 제품을 수정, 보완 또는 개선할 수 있습니다. 본 사용 설명서의 전체 또는 일부를 어떤 방식이나 모양 또는 형태로 Apex Tool Group, LLC의 명시적인 허가 없이 전자적, 기계적, 광학적 또는 다른 방법으로 다른 자연어나 기계가 읽을 수 있는 언어 또는 데이터 이동 매체로 복제 또는 복사할 수 없습니다.

안전:

경고 및 주의사항

경고와 주의사항은 신호어와 그림문자로 표시합니다.

- 신호어는 임박한 위험의 심각도와 가능성을 나타냅니다.
- 그림문자는 위험의 유형을 나타냅니다.

경고



건강과 안전에 잠재적으로 위험한 상황을 나타냅니다. 이 경고를 준수하지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망에 이를 수 있습니다.

주의



피하지 않으면 경미한 부상이나 재산 및 환경 피해를 일으킬 수 있는 잠재적으로 위험한 상황을 나타냅니다.



일반 주의사항은 사용 팁을 포함하고 있지만 위험한 상황을 포함하지는 않는 유용한 정보를 나타냅니다.

제품상의 기호

제품을 사용하기 전에 다음 기호의 의미를 이해하고 숙지하시기 바랍니다.



모든 지침을 읽고 숙지하십시오.



이 공구를 사용하거나 유지보수하는 중에는 항상 보안경을 착용해야 합니다.



이 공구를 사용하거나 유지보수하는 중에는 항상 보안경을 착용해야 합니다.



CE 규정 준수

일반 안전 지침

용도

공압 조립 공구는 산업용 전동 공구 유형 드라이브 소켓 또는 비트를 사용해 나사식 파스너를 체결하기 위한 목적으로만 사용됩니다.

경고



핸드 공구 타입 소켓이나 비트를 산업용 전동 공구와 함께 사용하지 마십시오. 핸드 공구 소켓이나 비트가 파손되어 파편이 될 위험이 있습니다.

Apex Tool Group LLC의 서면 승인 없이 공구, 가드 또는 액세서리를 개조하지 마십시오. 모든 안전 장치를 올바르게 설치하고 유지관리해야 합니다.

경고



이 공구, 드라이브 소켓, 비트 또는 기타 액세서리의 악용하거나 오용하는 것은 매우 위험합니다. Apex Tool Group, LLC에서 제조한 Apex® 브랜드 드라이브 소켓과 비트를 사용할 것을 권장합니다.

사용

적절한 교육을 받은 유자격자만 이 공구를 설치, 조정, 작동 또는 수리할 수 있습니다.

공기 공급

공구가 작동 중이고 레버를 완전히 누른 상태에서 공구에 90 psig의 최대 측정 공기를 공급할 수 있는 공기 공급 장치에 공구를 연결하십시오. 공구의 작업 범위 안에 공기 차단 밸브를 설치하십시오.

사이클이 시작될 때마다 공구 흡입구에 오일을 주입하는 공기 배관 유틸리티는 나사나 너트의 체결 같은 짧은 사이클의 작업에 좋습니다. 상당수의 파스너 작업에서는 공구 실행이 너무 짧아 일반적인 공기 배관 유틸리티가 공구로 오일을 주입하지 못합니다.

공기 공급 장치에 공기 배관 유틸기가 장착되지 않은 경우 공구를 직접 유틸해야 합니다. 공구를 직접 유틸하려면 공구에서 공기 공급 배관을 분리하고 공구의 흡입구에 적절한 공기 배관 오일을 2-3방울 떨어뜨리십시오. 공구를 매일 직접 유틸하십시오. 그렇게 하지 않으면 공구 속도나 출력이 감소할 수 있습니다.

파라미터	설명
공기 호스	최소 내경: 1/2" (12.7 mm) 최대 길이: 8' (2.4 m)
압력 범위	정격 성능: 90 psi (620 kPa)
압축 공기	공기질 ISO B573-1, 품질 등급 2.4.3 기준 압축 공기는 깨끗하고 건조한 상태여야 합니다.

유틸제

부품 번호	패키지	오일
540397	1 쿼트(0.94리터)	Airlube 10W/NR-420LB DR
533485	1 갤런(3.78리터)	Airlube 10W/NR-420LB DR

조립 공구의 사용에 따라 유틸 주기가 결정됩니다. 정비 주기마다 충분한 양의 그리스로 모든 기어 장치를 유틸해야 합니다.

부품 번호	패키지	그리스
540450	16 oz. (0.45 kg)	Black Pearl EP-NLGI-0
540395	2 oz. (0.06 kg)	Magnalube-G
513156	16 oz. (0.45 kg)	Magnalube-G
541444	2 oz. (0.06 kg)	Rheolube 363AX-1
541445	16 oz. (0.45 kg)	Rheolube 363AX-1

파스너 공구 검사



경고 드라이브 소켓이나 비트를 철저히 검사한 후 설치 및 사용하십시오. 사용 중 파손을 방지하려면 마모되었거나 손상된 드라이브 소켓이나 비트를 즉시 교체하십시오.

공구를 작동하기 전에 드라이브 소켓이나 비트가 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.

개인 보호 장비



경고 공압 공구를 사용할 때는 항상 현재 작업에 집중하고 합리적으로 행동하십시오. 절대로 술이나 약을 복용한 상태로 공압 공구를 사용하지 마십시오. 공압 공구를 사용할 때는 한 순간의 부주의가 심각한 부상으로 이어질 수 있습니다.

기계에 말려들어가거나 끼일 위험:



회전 부품으로 작업할 경우 장갑 착용이 금지됩니다.

- 몸에 꼭 맞는 옷을 입으십시오.
- 필요한 경우 헤어네트를 착용하십시오.

배출된 부품에 의한 부상 위험:



보안경을 착용하십시오.

토크 반응에 의한 부상 위험:



직각 스톨 타입 조립 공구, 공구의 최대 출력 범위에서 셋오프가 조절되는 클러치 공구 또는 공기압의 하락은 토크 반응을 일으켜 사용자의 손에 부상을 유발할 수 있습니다.

직각 조립 공구를 사용할 때는 토크 반응 때문에 스로틀이 "ON" 위치에서 주변 물체에 끼지 않도록 앵글 헤드와 관련해 스로틀 위치를 설정해야 합니다.

작업에 따라 적절히 위치하도록 스로틀 레버와 관련해 앵글 헤드 위치를 다시 설정할 수 있습니다.

공구가 역회전할 경우 어느 한 쪽 방향으로 걸리지 않도록 스로틀 레버를 중립에 위치시키십시오.



스핀들 회전

토크 반응

작동 지침

이 공구는 전기적으로 절연되어 있지 않습니다. 전기 배선, 가스 배관, 수도 배관 등과 접촉할 가능성이 있는 장소에서는 이 공구를 사용하지 마십시오. 공구를 작동하기 전에 작업 장소를 철저히 검사하십시오.

작업 장소는 깨끗하고 정돈되어 있으며 환기가 잘 되고 조명이 밝은 장소여야 합니다.



조립 과정에서 발생하는 불꽃으로 폭발이 일어날 수 있으므로 작업 장소에 가연성 물질이나 인화성 물질이 있으면 안 됩니다.

공구를 작동하기 전에 드라이브 소켓이나 비트를 조립 작업에 맞게 설정하십시오.

부상을 당할 수 있으니 공구가 작동 중이거나 공기 공급 장치가 연결된 상태에서는 드라이브 소켓이나 비트 가까이 손을 대지 마십시오.

드라이브 소켓이나 비트를 교체하거나 공구를 조정하기 전에 항상 공구에서 공기 공급 장치를 분리하십시오.

드라이브 소켓이나 비트가 완전히 멈출 때까지 공구를 내려놓지 마십시오. 다른 장소로 가기 전에 공구가 완전히 멈춘지 확인하십시오.

절대로 공기 공급 호스를 잡고 공구를 운반하지 마십시오. 우발적인 작동을 방지하려면, 공구를 다른 장소로 운반할 때 공기 공급 배관을 분리하십시오.

이상한 소음이나 과도한 진동이 발생하면 즉시 공구 작동을 중단하고 공기 공급 장치를 분리하십시오. 공구를 다시 사용하기 전에 유자격자에게 공구 수리를 맡기십시오.

본 안전 지침에 모든 정보가 담겨있지는 않습니다. 사용자는 모든 관련 국가 및 현지 규정을 숙지하고 준수해야 합니다.

유지보수

공구와 공기 공급 장치의 모든 단계를 정기적으로 검사하는 종합적인 안전 유지보수 프로그램을 실시하십시오.

매일:

- 공기 공급 호스 및 연결부의 육안 검사
- 모든 외부 공구 부품의 검사
- 드라이브 소켓 또는 비트의 균열 또는 파손 여부 검사
- 드라이브 소켓 또는 비트가 올바르게 장착되었는지 검사
- 공구에서 과도한 진동 또는 소음이 발생하는지 검사

매주:

- 공기 공급 호스의 마모 또는 파손 여부 검사
- 공기 흡입 어댑터가 안전하게 체결되었는지 검사
- 모든 공구 파스너가 올바르게 체결되었는지 검사
- 설치된 모든 가드의 파손 여부 검사

필요 시 6개월 이내:

- 개별 부품을 검사하고 필요 시 교체
- 모든 O링과 실의 교체

교육을 받은 유자격자만 이 장비를 수리할 수 있습니다.

마모되었거나 손상된 부품은 Apex Tool Group, LLC에서 제조 또는 공급하는 정품 교체 부품을 사용해 교체하십시오.

폐기



제품과 포장의 모든 구성품에 대한 현지 폐기 지침을 준수하십시오.

제품 지침

55 시리즈 스톨 공구

55 시리즈 스톨 타입 조립 공구는 90 psig의 공기압에서 최대 정격 토크를 발생시킵니다. 공기 공급 배관 안에 설치된 압력 조절기가 토크 출력을 제어합니다. 원하는 토크 출력에 도달할 때까지 조절기를 조정하십시오.

55 시리즈 Clecomatic® 클러치 공구

55 시리즈 Clecomatic® 클러치 조립 공구는 90 psig의 최대 공기압에서 작동하지만, 정확한 토크를 유지하기 위해 제어된 공기압에 의존하지 않습니다. Clecomatic® 클러치 공구를 작업에 필요한 토크로 설정하면 정확한 토크에 도달합니다. 이 공구는 토크 설정에 도달하면 자동으로 셧오프됩니다. 스로틀을 놓으면 공구가 다음 사이클을 위해 리셋됩니다.

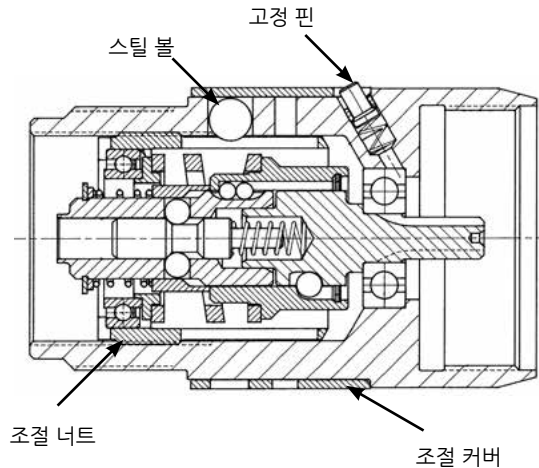
Clecomatic® 클러치 조절

클러치의 부품 도면은 그림 7을 참조하십시오.

고정 핀을 누르고 조절 커버가 조절 슬롯과 일치하도록 180° 돌리십시오. 공구의 앵글 헤드 끝이 사용자의 반대쪽을 향한 상태에서 1/8" 직경 핀을 사용해 토크 설정을 증가시키려면 조절 너트를 시계 방향으로 돌리고 토크 설정을 감소시키려면 시계 반대 방향으로 돌리십시오.



참고: 스틸 볼은 조절 너트를 위한 포지티브 록 (positive lock)이고, 조절 커버를 잠긴 위치로 돌리기 전에 잠금 슬롯에 위치해야 합니다.



미터링 밸브(속도 조정)

5/16" 육각 렌치를 사용해 공기 흡입 부싱에 있는 미터링 너트를 시계 방향으로 돌려 공구 속도를 감소시키거나 시계 반대 방향으로 돌려 공구 속도를 증가시킬 수 있습니다.

제품 명명 규칙

	55	X	N	X	XX	-	XX	X	X	-	X
공구 시리즈 55											
공구 회전 -- = 비 양방향 R = 양방향											
공구 유형 N = 너트러너											
토크 제어 메커니즘 -- = 스톱 타입 A = Clecomatic 클러치											
스로틀 타입 L = 레버 스톱 RT = 풀 스톱											
기어 장치 명칭 2 6 3 7 4 10											
직각 헤드 M = 스퀘어 드라이브, 나사식 또는 플러쉬 소켓 스피들 P = 스퀘어 드라이브 또는 플러쉬 소켓 스피들 T = 스퀘어 드라이브, 나사식 또는 리트랙터블 스피들 THD = 홀드 및 드라이브 VHD = 홀드 및 드라이브											
스피들 -- = 비 리트랙터블 스피들 R = 리트랙터블 스피들											
출력 드라이브 3 = 3/8" 스퀘어 드라이브 S = 내장 소켓(크기 지정) 4 = 1/2" 스퀘어 드라이브 T = 나사식 스피들											

55 시리즈 직각 너트리너 사양

모델명	스퀘어 드라이브	토크 범위 또는 최대		무부하 속도	길이		무게		헤드 높이		측면에서 중심까지		앵글 헤드 코드	공기 유량 @ 90psi	
	in.	ft. lbs.	Nm	RPM	in.	mm	lbs.	kg	in.	mm	in.	mm		SCFM	LPM
레버 스타트 - 스톱 - 비 양방향															
55NL-3T-4	1/2	110*	149*	290	16.8	425	6.4	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55NL-2T-4	1/2	150*	203*	210	16.8	425	6.4	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
레버 스타트 - 스톱 - 양방향															
55RNL-7T-4	1/2	41	56	490	16.1	410	6.1	2.8	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNL-3T-4	1/2	100*	136*	195	16.8	425	6.5	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNL-2T-4	1/2	130*	176*	145	16.8	425	6.5	2.9	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
레버 스타트 - Clecomatic 클러치 - 비 양방향															
55NAL-4P-4	1/2	28-57	38-77	480	19.1	486	7.3	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55NAL-4T-4	1/2	33-69	39-93	400	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55NAL-3P-4	1/2	39-84*	49-114*	320	19.1	486	7.3	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55NAL-3T-4	1/2	45-100	58-136	270	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55NAL-2T-4	1/2	55-130*	68-176*	200	19.3	489	7.6	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
레버 스타트 - Clecomatic 클러치 - 양방향															
55RNL-6T-4	1/2	24-48	32-65	370	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNL-4P-4	1/2	26-54	35-73	330	19.1	486	7.4	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55RNL-4T-4	1/2	29-64	39-87	280	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNL-3P-4	1/2	36-80*	49-109*	220	19.1	486	7.4	3.3	1.6	41	0.7	18	P	55	1557
55RNL-3T-4	1/2	43-95	58-129	190	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557
55RNL-2T-4	1/2	50-125*	81-170*	140	19.3	489	7.8	3.5	2.0	50	0.9	22	T	55	1557

* 참고:

공구의 최대 토크는 헤드의 최대 토크를 초과합니다.
상위 토크 범위에서 사용하면 높은 수준의 유지보수가 필요합니다.

55 시리즈 직각 너트리너 소음 및 진동

모델명	소음	진동
	dBA	m/s ²
레버 스타트 - 스톱 - 비 양방향		
55NL-3T-4	≤ 80	< 2.5
55NL-2T-4	≤ 80	< 2.5
레버 스타트 - 스톱 - 양방향		
55RNL-7T-4	≤ 80	< 2.5
55RNL-3T-4	≤ 80	< 2.5
55RNL-2T-4	≤ 80	< 2.5
레버 스타트 - Clecomatic 클러치 - 비 양방향		
55NAL-4P-4	≤ 80	< 2.5
55NAL-4T-4	≤ 80	< 2.5
55NAL-3P-4	≤ 80	< 2.5
55NAL-3T-4	≤ 80	< 2.5
55NAL-2T-4	≤ 80	< 2.5
레버 스타트 - Clecomatic 클러치 - 양방향		
55RNL-6T-4	≤ 80	< 2.5
55RNL-4P-4	≤ 80	< 2.5
55RNL-4T-4	≤ 80	< 2.5
55RNL-3P-4	≤ 80	< 2.5
55RNL-3T-4	≤ 80	< 2.5
55RNL-2T-4	≤ 80	< 2.5

Blank Page
Leere Seite
Page blanche
Página en blanco
Página em branco
Pagina vuota
空页面
空のページ
빈 페이지

“1” Non-Reversible Lever Handle Assembly

Models
55NAL series
55NL series

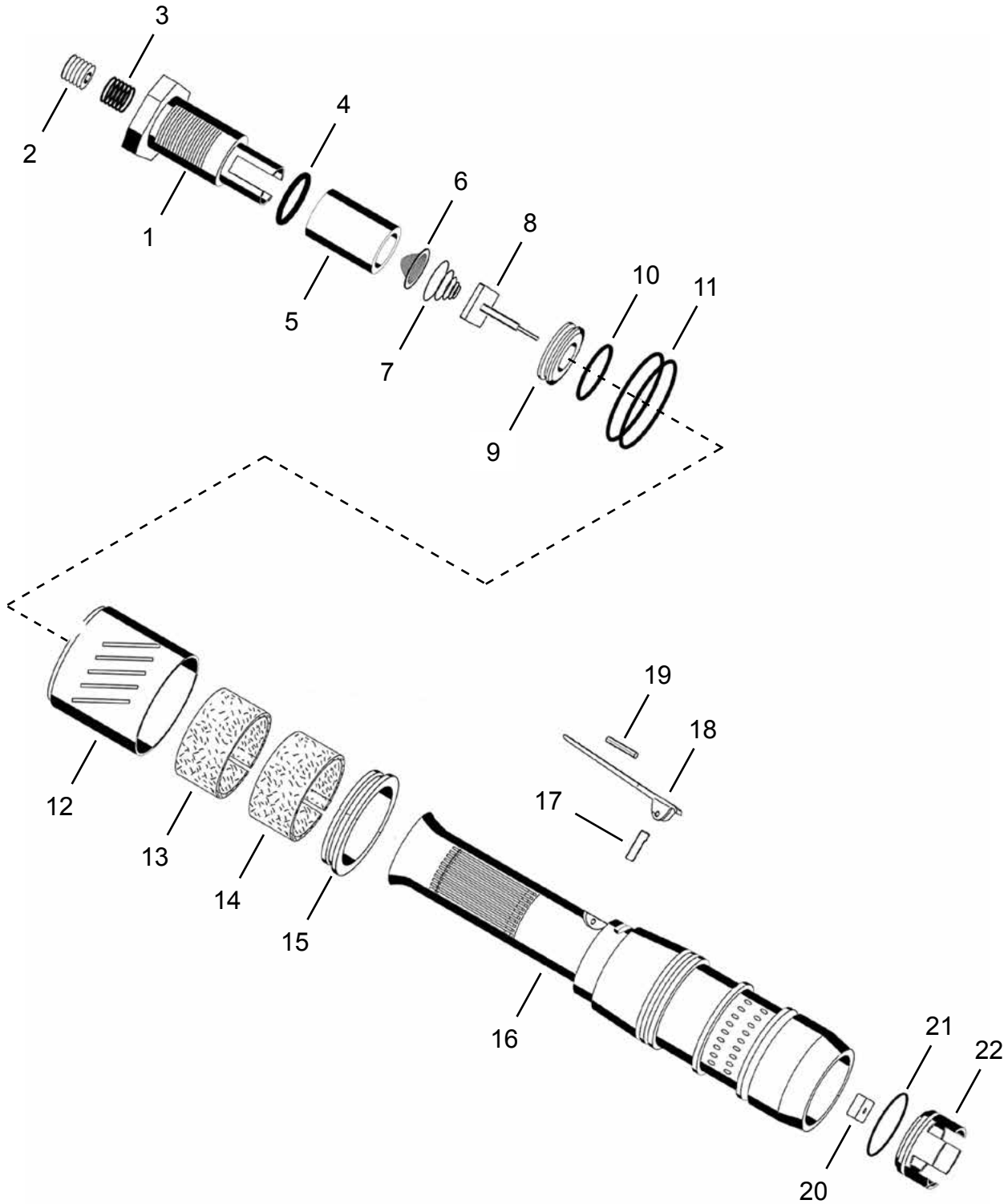


Illustration "1": Non-Reversible Lever Handle Assembly

Ref	Number	#	X	EN	
				Description	
--	201302PT	1		Motor Housing Assembly (includes Ref. 1-19)	
1	203202PT	1	1	Inlet Bushing (includes Ref. 2-3)	
2	203203	1	1	Metering Nut	
3	832079	1	3	Metering Nut Spring	
4	622881	1	3	O-Ring	
5	202508PT	1		Inlet Spacer	
6	843656	1	3	Air Inlet Screen	
7	864973	1	3	Throttle Valve Spring	
8	202055PT	1		Throttle Valve	
9	869931	1		Throttle Valve Seat	
10	1018033	1	3	O-Ring	
11	617754	2	6	O-Ring	
12	202626PT	1		Exhaust Deflector	
13	203109	1	3	Muffler	
14	202632PT	1	3	Muffler	
15	202011	1		Seal Ring	
16	203110	1		Motor Housing	
17	202481PT	1	2	Throttle Valve Pin	
18	865063	1	1	Throttle Lever	
19	864195	1	1	Throttle Lever Pin	
20	Table "1"	1		Shut-Off Valve	
21	Table "1"	1	3	O-Ring	
22	Table "1"	1		Valve Block	

(#) Quantity

(X) Recommended Spare Parts (quantity shown based on 1-5 tools in operation)

Table "1"

Ref.	Description	#	55NL 55NJL	#	55NAL
20	Shut-Off Valve		----	1	867667
21	O-Ring		----	1	847275
22	Valve Block		----	1	867682

“2” Reversible Lever Handle Assembly

Models
55RNAL series
55RNL series

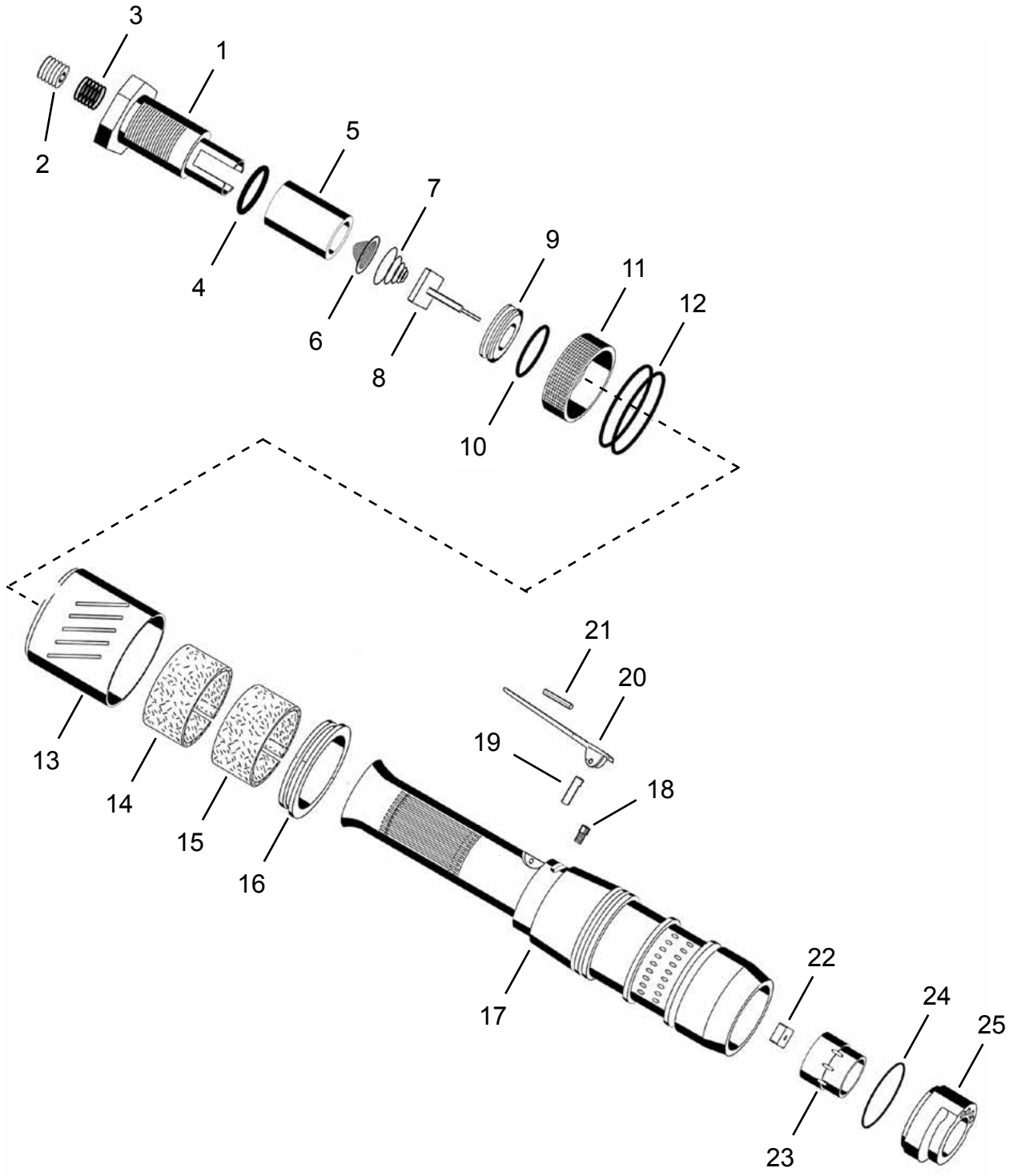


Illustration "2": Reversible Lever Handle Assembly

Ref	Number	#	X	EN	
				Description	
--	Table "2"	1		Motor Housing Assembly (includes Ref. 1-21)	
1	203202PT	1	1	Inlet Bushing (includes Ref. 2-3)	
2	203203	1	1	Metering Nut	
3	832079	1	3	Metering Nut Spring	
4	622881	1	3	O-Ring	
5	202508PT	1		Inlet Spacer	
6	843656	1	3	Air Inlet Screen	
7	864973	1	3	Throttle Valve Spring	
8	202055PT	1		Throttle Valve	
9	869931	1		Throttle Valve Seat	
10	1018033	1	3	O-Ring	
11	202628PT	1		Reversing Valve Sleeve	
12	617754	2	6	O-Ring	
13	202626PT	1		Exhaust Deflector	
14	203109	1	3	Muffler	
15	202632PT	1	3	Muffler	
16	202011	1		Seal Ring	
17	203111	1		Motor Housing	
18	867554	1	2	Reversing Valve Screw	
19	202481PT	1	2	Throttle Valve Pin	
20	865063	1	1	Throttle Lever	
21	864195	1	1	Throttle Lever Pin	
22	Table "2"	1		Shut-Off Valve	
23	869655	1		Motor Spacer	
24	619164	1	3	O-Ring	
25	869659	1		Reversing Valve	

(#) Quantity

(X) Recommended Spare Parts (quantity shown based on 1-5 tools in operation)

Table "2"

Ref.	Description	#	55RNL	#	55RNAL
--	Motor Housing Assembly	1	201305	1	201317
22	Shut-Off Valve		----	1	867667

“3” Roll Throttle Handle Assembly

Models
55NAL series
55NJL series
55NL series
55RNAL series
55RNL series

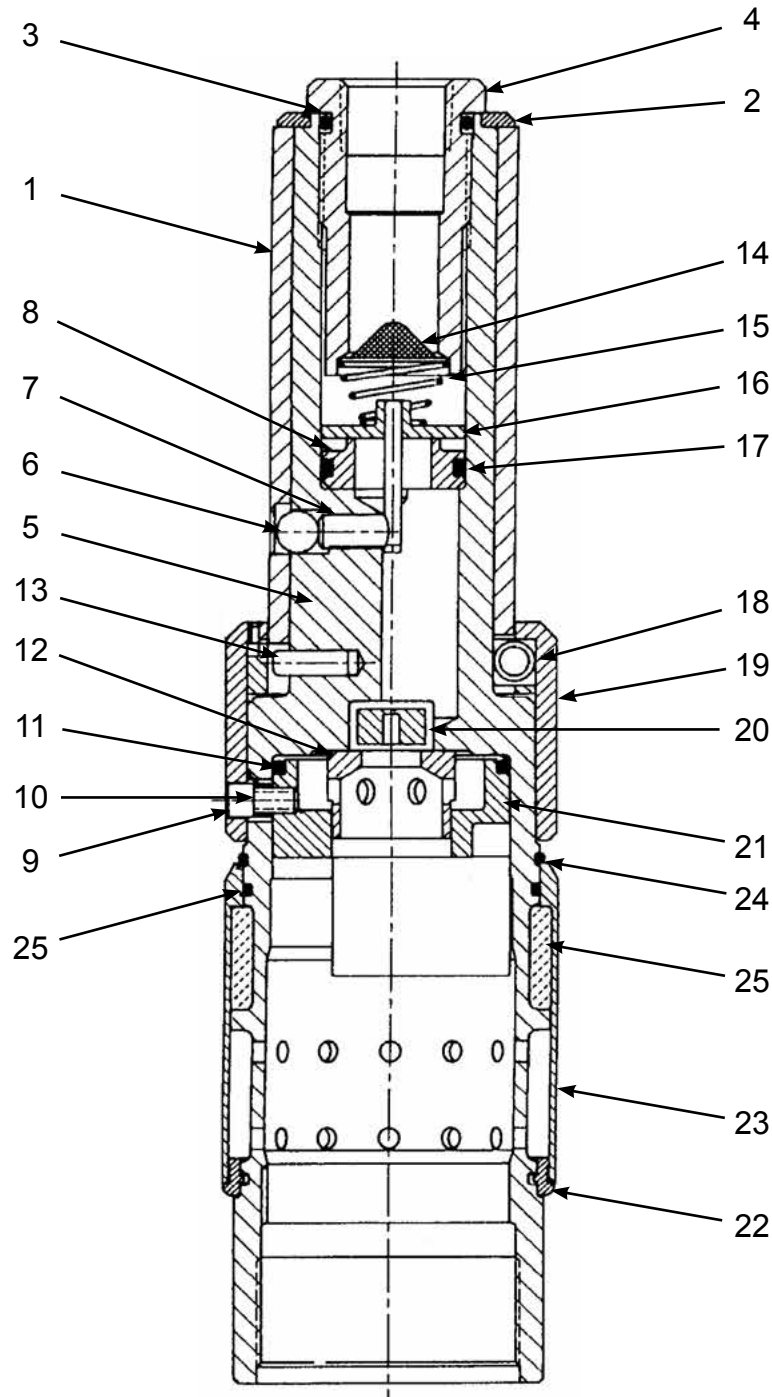


Illustration "3": Roll Throttle Handle Assembly

Ref	Number	#	X	EN	
				Description	
--	201150	1		Handle Assembly (includes Ref. 1-24)	
1	869965	1		Throttle Sleeve	
2	869963	1		Throttle Retainer	
3	869944	1	3	O-Ring	
4	869933	1	1	Inlet Bushing	
5	202633PT	1		Handle	
6	844077	1	3	Ball (.313")	
7	869964	1	1	Valve Rod	
8	869931	1		Throttle Valve Seat	
9	202638PT	1	2	Reversing Valve Screw	
10	202639PT	1		Spacer	
11	619164	1	3	O-Ring	
12	869655	1		Motor Spacer	
13	832128	1	2	Dowel Pin	
14	843656	1	3	Air Inlet Screen	
15	864973	1	3	Throttle Valve Spring	
16	202055PT	1		Throttle Valve	
17	1018033	1	3	O-Ring	
18	869966	1	3	Return Spring	
19	201148	1		Reversing Ring	
20	869659	1		Reversing Valve	
21	202011	1		Seal Ring	
22	202673PT	1		Exhaust Deflector	
23	202632PT	1	3	Muffler Pad	
24	617754	1	3	O-Ring	
25	Table "3"	1		Shut-Off Valve	

(#) Quantity

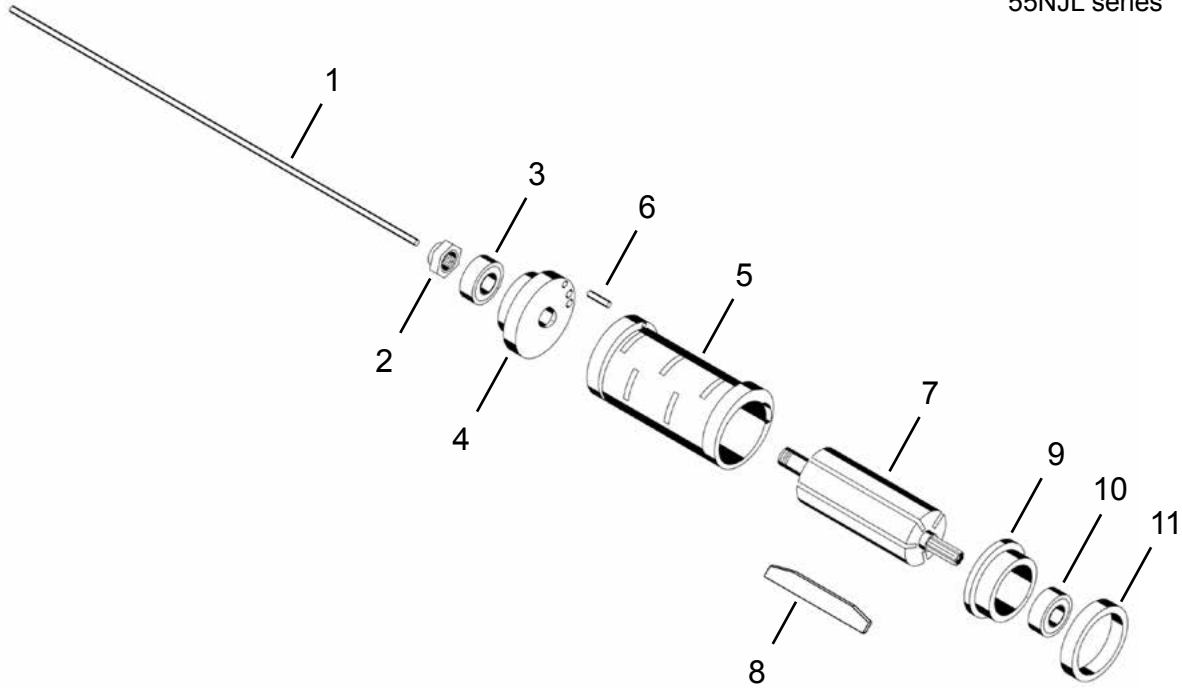
(X) Recommended Spare Parts (quantity shown based on 1-5 tools in operation)

Table "3"

Ref.	Description	#	55NL 55NJL 55RNL	#	55NAL 55RNAL
25	Shut-Off Valve		----	1	867667

“4” Non-Reversible Motor Assembly

Models
55NL series
55NAL series
55NJL series



“5” Reversible Motor Assembly

Models
55RNL
55RNAL

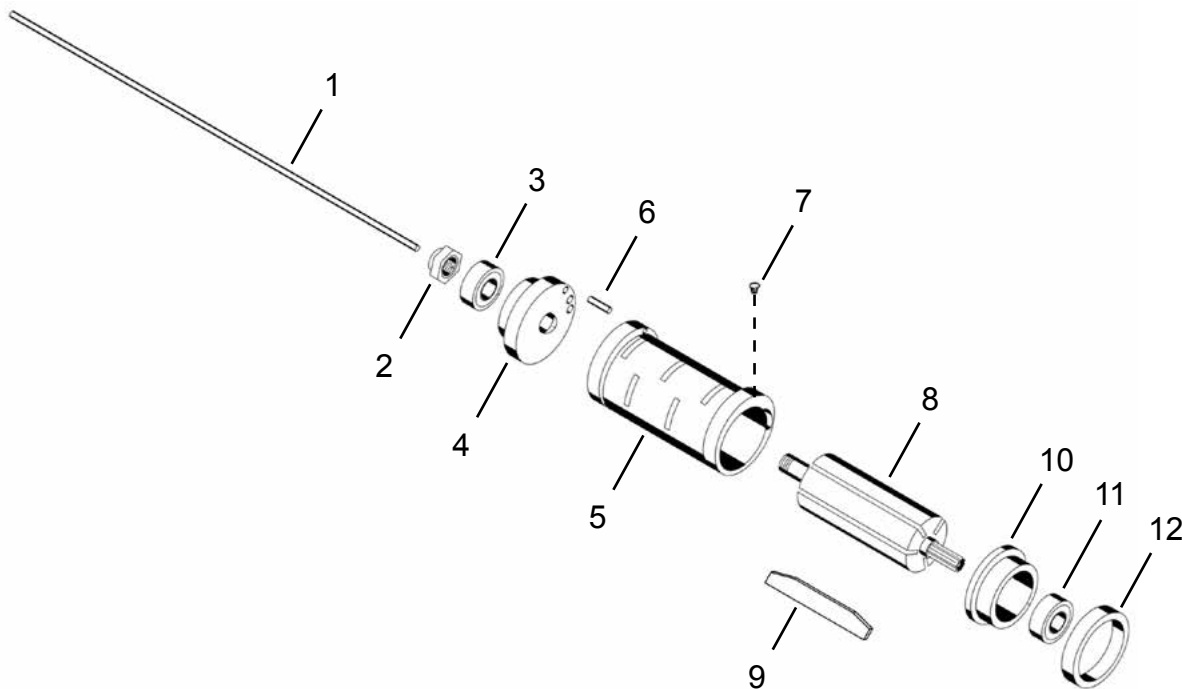


Illustration "4": Non-Reversible Motor Assembly

Ref	Number	#	X	EN	
				Description	
1	Table "4"	1		Trip Rod	
2	865352	1	2	Lock Nut	
3	843444	1	2	Ball Bearing	
4	869572	1		Rear Bearing Plate	
5	203101PT	1		Cylinder (includes Ref. 6)	
6	863887	1	2	Cylinder Pin	
7	Table "4"	1		Rotor	
8	869569	5	15	Rotor Blade	
9	867536	1		Front Bearing Plate	
10	619377	1	2	Ball Bearing	
11	Table "4"	1		Motor Spacer	

(#) Quantity

(X) Recommended Spare Parts (quantity shown based on 1-5 tools in operation)

Table "4"

Ref.	Description	#	55NL	#	55NAL	#	55NJL
1	Trip Rod		-----	1	863468		-----
7	Rotor	1	203102PT	1	203100PT	1	203102PT
11	Motor Spacer	1	867528		-----	1	867528

Illustration "5": Reversible Motor Assembly

Ref	Number	#	X	EN	
				Description	
1	Table "5"	1		Trip Rod	
2	865352	1	2	Lock Nut	
3	847096	1	2	Ball Bearing	
4	869660	1		Rear Bearing Plate	
5	203103PT	1		Cylinder (includes Ref. 6-7)	
6	812165	1	2	Cylinder Pin	
7	847603	1	2	Alignment Pin	
8	Table "5"	1		Rotor	
9	869569	5	15	Rotor Blade	
10	867536	1		Front Bearing Plate	
11	619377	1	2	Ball Bearing	
12	Table "5"	1		Motor Spacer	

(#) Quantity

(X) Recommended Spare Parts (quantity shown based on 1-5 tools in operation)

Table "5"

Ref.	Description	#	55RNL	#	55RNAL
1	Trip Rod		-----	1	863468
8	Rotor	1	869573	1	869570
12	Motor Spacer	1	867528		-----

“6” Joint Rate Clutch Assembly

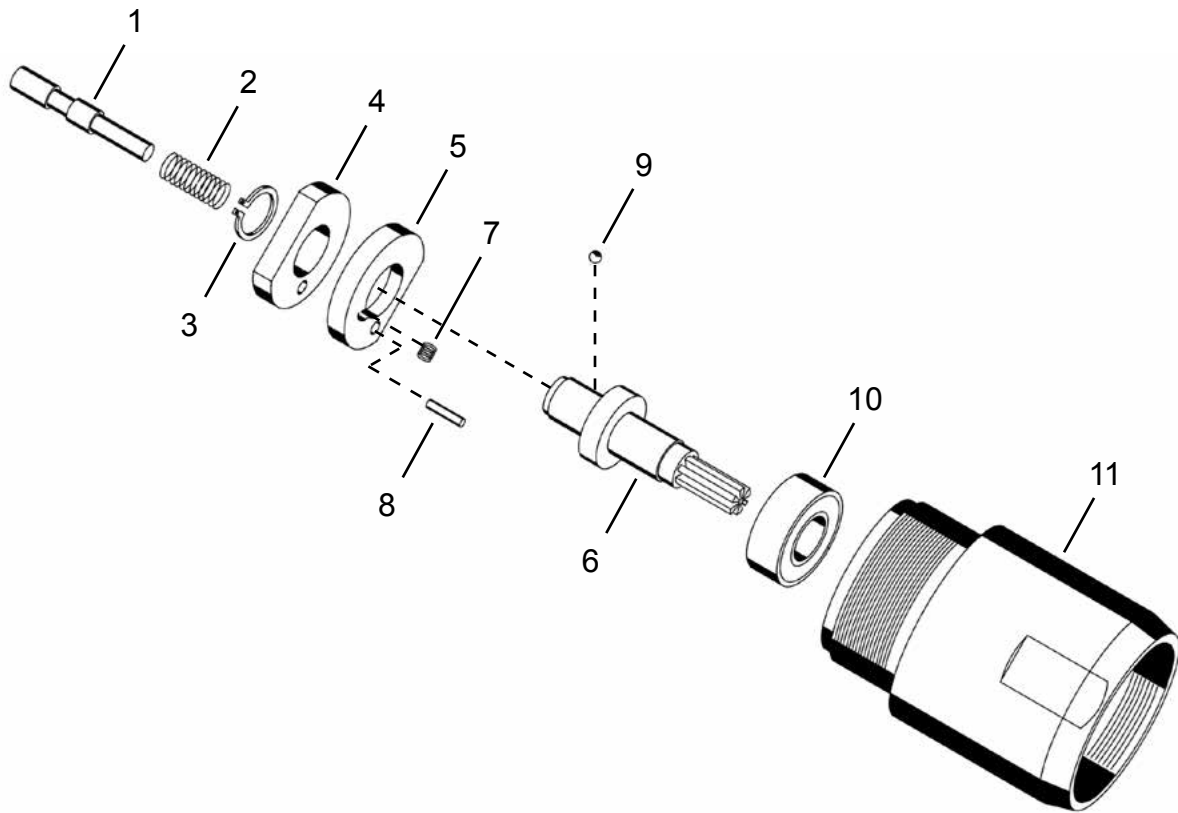


Illustration "6": Joint Rate Clutch Assembly

Ref	Number	#	X	EN
				Description
--	861019	1		Clutch Assembly
1	869564	1		Plunger
2	869568	1	3	Plunger Spring
3	412055	1	2	Retaining Ring
4	203159	1		Counterweight
5	203158	1		Flyweight
6	203334	1		Driveshaft
7	847807	1	3	Spring
8	865779	1	2	Pin
9	842274	1	3	Steel Ball (5/32")
10	619377	1	2	Ball Bearing
11	869567	1		Housing

(#) Quantity

(X) Recommended Spare Parts (quantity shown based on 1-5 tools in operation)

“7” Clecomatic Clutch Assembly

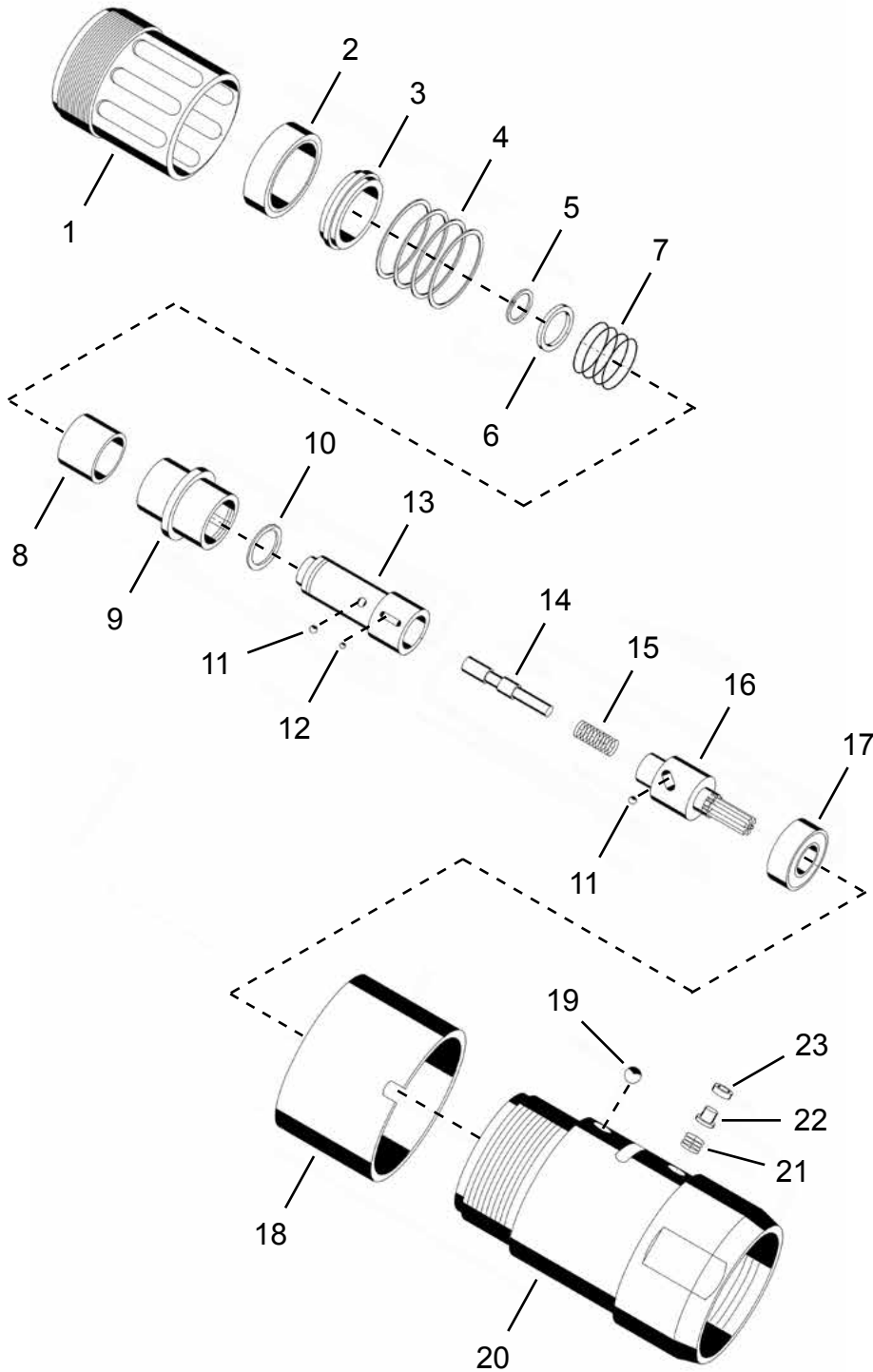


Illustration "7": Clecomatic Clutch Assembly

Ref	Number	#	X	EN
				Description
--	861847	1		Clutch Assembly (includes Ref. 1-23)
1	867678	1		Adjustment Nut
2	867683	1	2	Bearing
3	867669	1		Torque Spring Plate
4	869626	1	2	Torque Spring
5	847022	1	2	Retaining Ring
6	867666	1		Driveshaft Washer
7	202056PT	1	3	Trip Sleeve Spring
8	867670	1		Trip Sleeve
9	867673	1		Ball Retainer
10	865436	1	2	Retaining Ring
11	842161	5	15	Steel Ball (3/16")
12	844265	6	18	Steel Ball (1/8")
13	867674	1		Driveshaft
14	867668	1		Trip Plunger
15	867671	1	3	Trip Plunger Spring
16	867676	1		Clutch Cam
17	619377	1	2	Ball Bearing
18	867677	1		Adjustment Cover
19	844077	1	3	Steel Ball (5/16")
20	867681	1		Clutch Housing (includes Ref. 21-23)
21	864712	1	3	Spring
22	864711	1	3	Pin
23	869263	1	3	Pin Sleeve

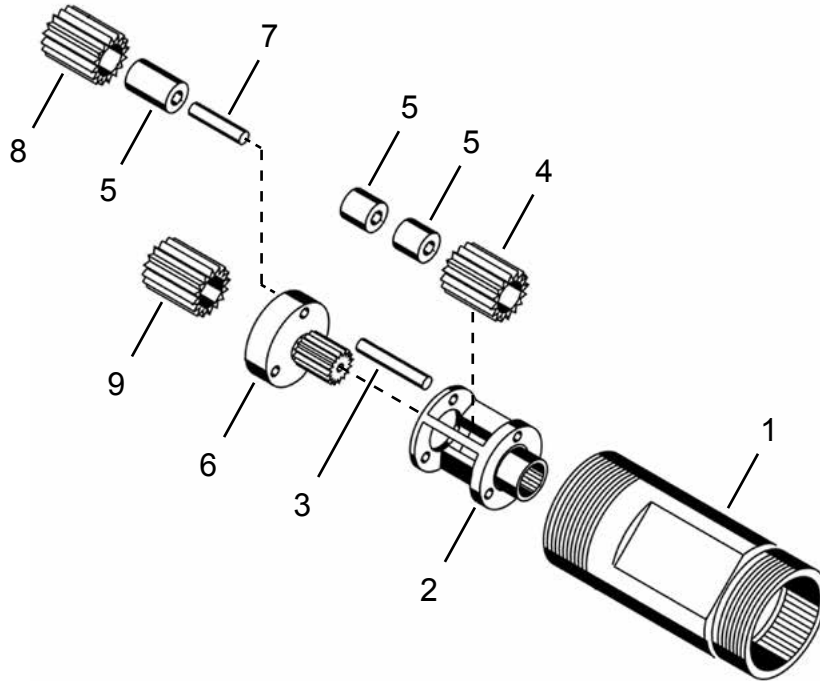
(#) Quantity

(X) Recommended Spare Parts (quantity shown based on 1-5 tools in operation)

“8”

Gearing Assembly

Speed Codes
-2 and -4



“9”

Gearing Assembly

Speed Codes
-3 and -6

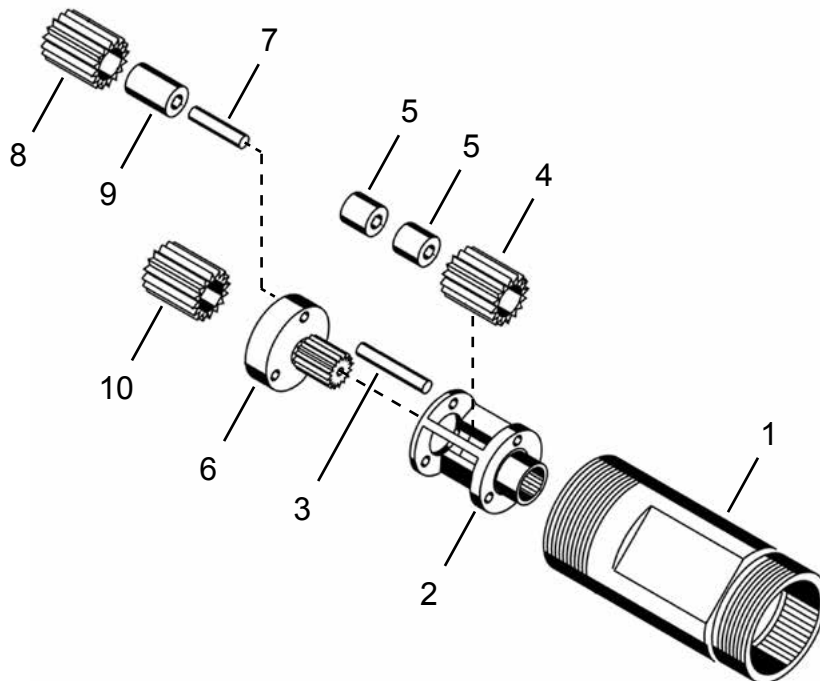


Illustration "8": Gearing Assembly

Ref	Number	#	X	EN	
				Description	
--	Table "8"	1		Gearing Assembly (includes Ref. 1-9)	
1	867544	1		Gear Case	
--	Table "8"	1		Gear Cage Assembly (includes Ref. 2-5)	
2	203104PT	1		Gear Cage	
3	204809	3	6	Planetary Gear Pin	
4	203106PT	3	6	Planetary Gear (18T) (includes 2 each Ref. 5)	
5	844774	9	18	Planetary Gear Bearing	
6	Table "8"	1		Gear Cage (includes Ref. 7)	
7	832125PT	3	6	Planetary Gear Pin	
8	Table "8"	3	6	Planetary Gear (includes 1 each Ref. 5)	
9	Table "8"	1	2	Pinion Gear	

(#) Quantity

(X) Recommended Spare Parts (quantity shown based on 1-5 tools in operation)

(T) Teeth

Table "8"

Ref.	Description	#	Code -2	#	Code -4
--	Gearing Assembly	1	201310PT	1	201312PT
--	Gear Cage Assembly	1	201307	1	201309
6	Gear Cage	1	861525	1	861484
8	Planetary Gear	3	867526 (21T)	3	867523(17T)
9	Pinion Gear		-----	1	867524 (16T)

(T) Teeth

Illustration "9": Gearing Assembly

Ref	Number	#	X	EN	
				Description	
--	Table "9"	1		Gearing Assembly (includes Ref. 1-9)	
1	867544	1		Gear Case	
--	201308	1		Gear Cage Assembly (includes Ref. 2-5)	
2	203105	1		Gear Cage	
3	204809	3	6	Planetary Gear Pin	
4	203107	3	6	Planetary Gear (15T) (includes 2 each Ref. 5)	
5	203062PT	6	12	Planetary Gear Bearing	
6	Table "9"	1		Gear Cage (includes Ref. 7)	
7	832125PT	3	6	Planetary Gear Pin	
8	Table "9"	3	6	Planetary Gear (includes Ref. 9)	
9	844774	3	6	Planetary Gear Bearing	
10	Table "9"	1	2	Pinion Gear	

(#) Quantity

(X) Recommended Spare Parts (quantity shown based on 1-5 tools in operation)

(T) Teeth

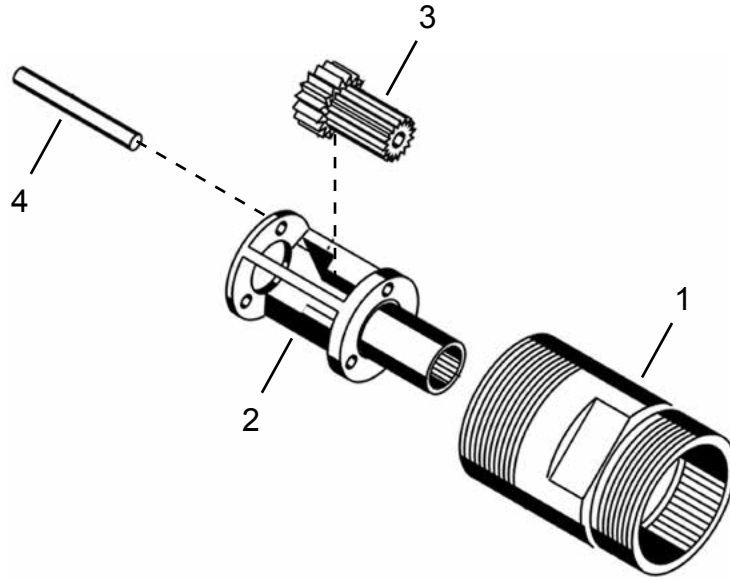
Table "9"

Ref.	Description	#	Code -3	#	Code -6
--	Gearing Assembly	1	201311PT	1	201313
6	Gear Cage	1	861485	1	861486
8	Planetary Gear	3	867526 (21T)	3	867523(17T)
10	Pinion Gear		-----	1	867524 (16T)

(T) Teeth

“10” Gearing Assembly

Speed Code
-7



“11” Gearing Assembly

Speed Code
-10

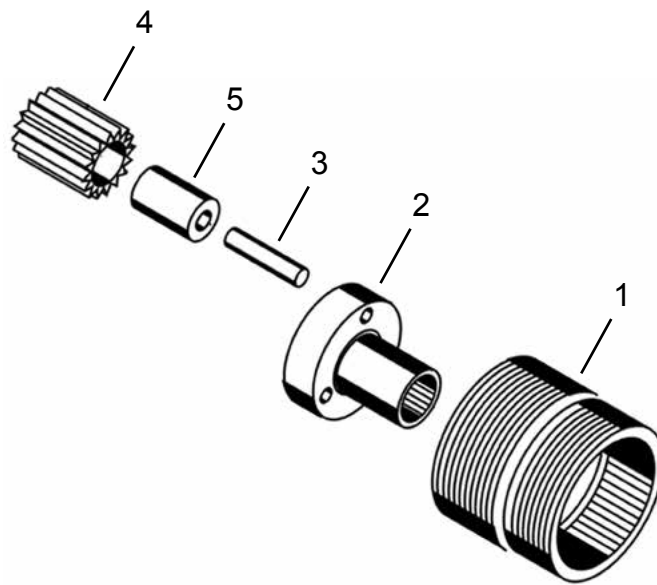


Illustration "10": Gearing Assembly

Ref	Number	#	X	EN
				Description
--	861492	1		Gearing Assembly
1	867543	1		Gear Case
--	861488	1		Gear Cage Assembly (includes Ref. 2-4)
2	867535	1		Gear Cage
3	867527	3	6	Planetary Gear (11T / 22T)
4	867505	3	6	Planetary Gear Pin

(#) Quantity

(X) Recommended Spare Parts (quantity shown based on 1-5 tools in operation)

(T) Teeth

Illustration "11": Gearing Assembly

Ref	Number	#	X	EN
				Description
--	861493	1		Gearing Assembly
1	867542	1		Gear Case
2	861487	1		Gear Cage Assembly (includes Ref. 3)
3	832125PT	3	6	Planetary Gear Pin
4	867526	3	6	Planetary Gear (21T) (includes Ref. 5)
5	844774	3	6	Planetary Gear Bushing

(#) Quantity

(X) Recommended Spare Parts (quantity shown based on 1-5 tools in operation)

(T) Teeth

“12” Right Angle Attachment - Code “M”

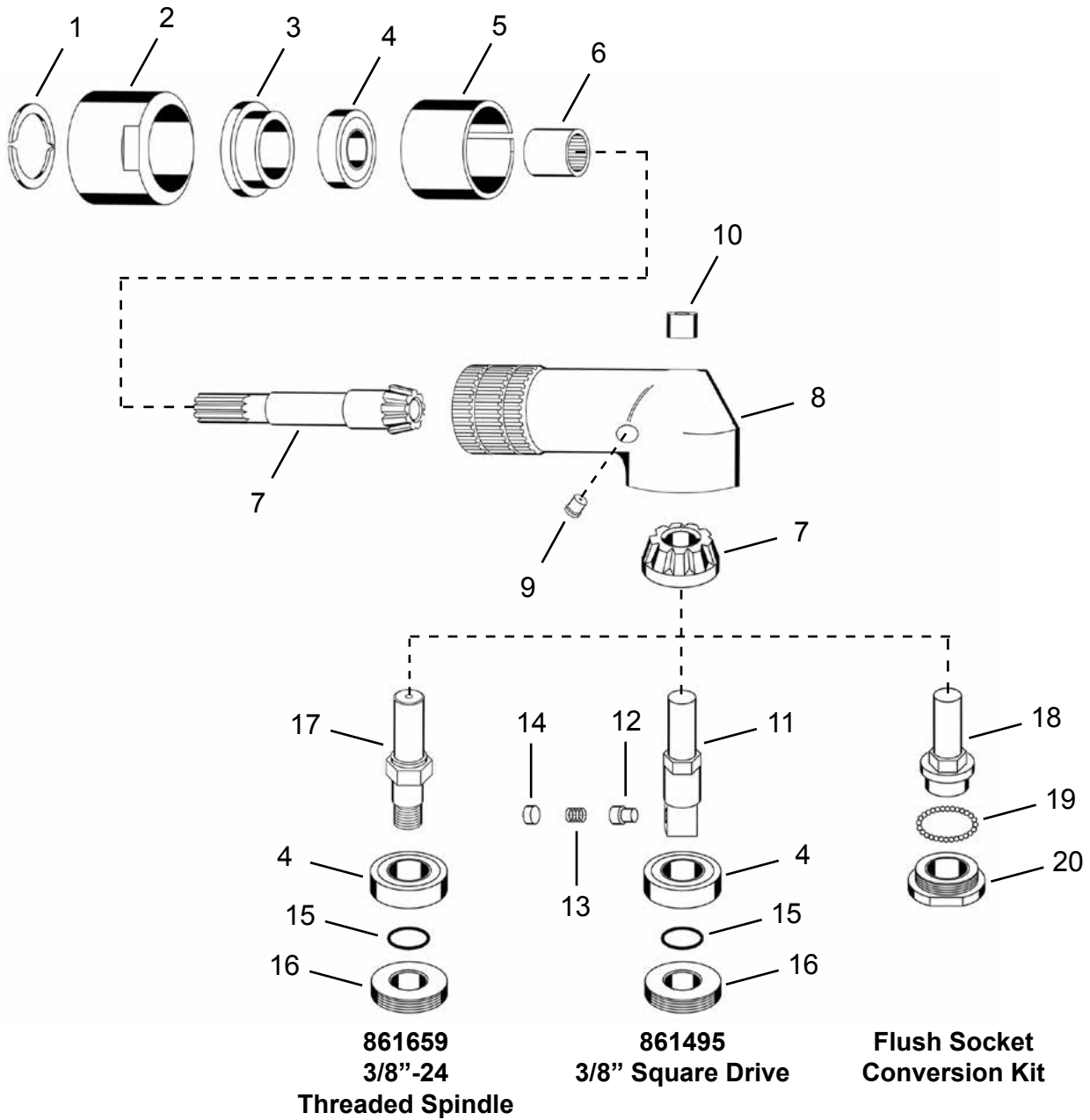


Illustration "12": Right Angle Attachment - Code "M"

Ref	Number	#	X	EN
				Description
1	867522	1		Clamp Ring (not included in attachment assembly)
2	867521	1		Lock Nut (not included in attachment assembly)
3	867520	1		Make-Up Plate (not included in attachment assembly)
--	861659	1		Right Angle Attachment Assembly (3/8"-24 Threaded Spindle)
	861495	1		Right Angle Attachment Assembly (3/8" Square Drive)
4	842517	2	4	Ball Bearing
5	382633	1		Spline Protector
6	863360	1	2	Needle Bearing
7	861481	1	1	Pinion Gear Set
8	867506	1		Angle Housing (includes Ref. 9)
9	843589	1	2	Grease Fitting
10	882629	1	2	Needle Bearing
11	867643	1		Spindle (3/8" Square Drive) (includes Ref. 12-14)
12	867642	1	3	Lock Pin
13	847219	1	3	Lock Spring
14	867641	1	3	Lock Pin Cap
15	847710	1	3	O-Ring
16	864396	1		Bearing Cap
17	869051	1		Spindle (3/8"-24 Threaded)
18	Table "12"	1		Spindle (Flush Socket)
19	842980	30	60	Steel Ball (3/32")
20	202569PT	1		Bearing Cap

(#) Quantity

(X) Recommended Spare Parts (quantity shown based on 1-5 tools in operation)

Table "12"

Ref.	Description	Size	Spindle Number	Conversion Kit Number (M to Flush)	Head Height with Socket Projection
17	Spindle (Flush Socket)	10mm	202566PT	201102	1.6875"
		10mm	204184PT	201640	2.3437"
		11mm	202725PT	201214	1.9375"
		12mm	203661PT	201478	1.9375"
		13mm	202567PT	201103	1.6875"
		13mm	203214	201368	1.9375"
		13mm	203385	201408 *	1.9375"
		15mm	202568PT	201104	1.6875"
		15mm	204769	201809	1.6875"
		5/16"	201804	201805 *	2.3437"

(*) with Retainer

“13” Right Angle Attachment - Code “P”

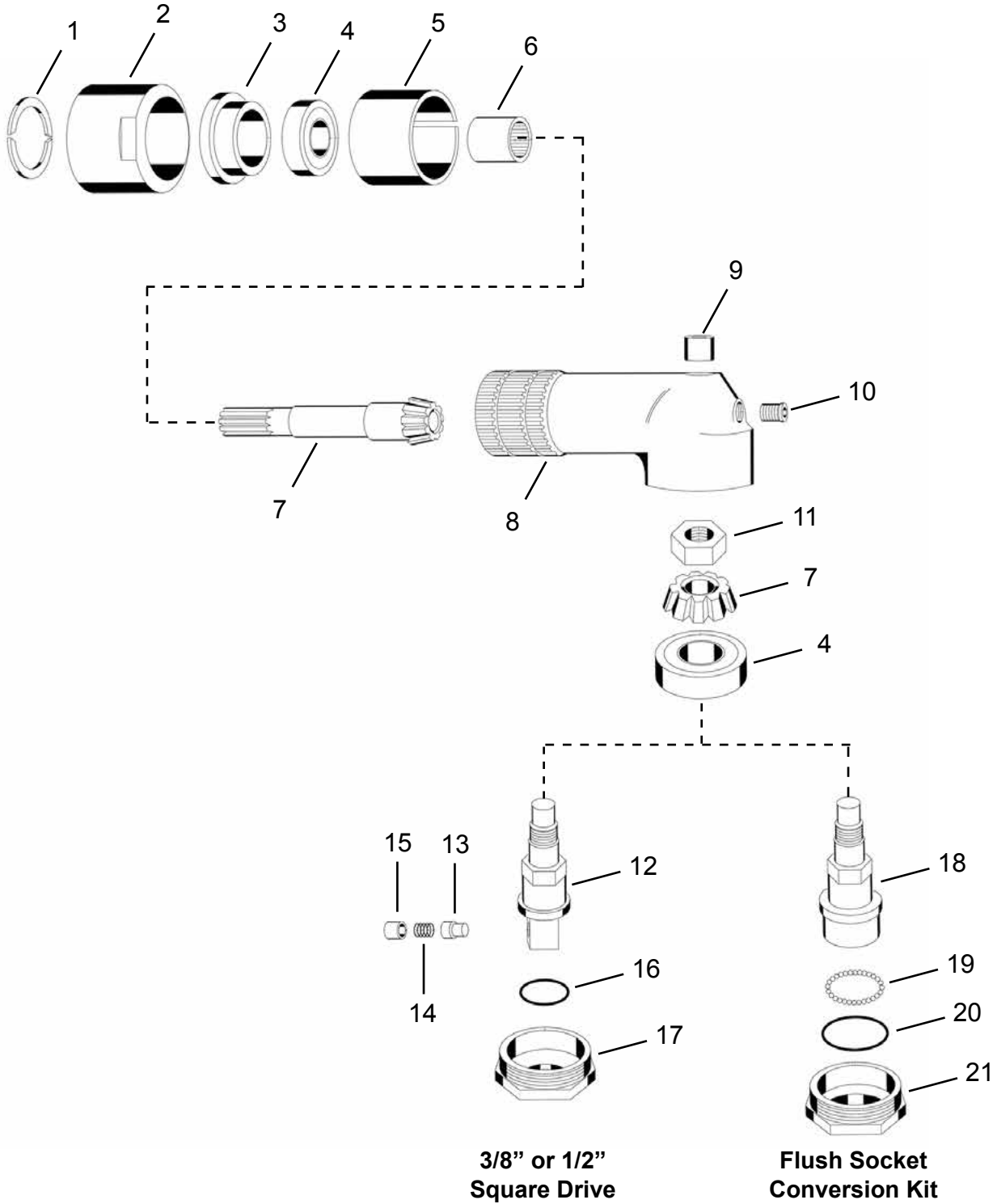


Illustration "13": Right Angle Attachment - Code "P"

Ref	Number	#	X	EN	
				Description	
1	867522	1		Clamp Ring (not included in attachment assembly)	
2	867521	1		Lock Nut (not included in attachment assembly)	
3	867520	1		Make-Up Plate (not included in attachment assembly)	
--	Table "13A"	1		Right Angle Attachment Assembly	
4	842517	2	4	Ball Bearing	
5	382633	1		Spline Protector	
6	203253	1	2	Needle Bearing	
7	201376	1	1	Pinion Gear Set	
8	203247	1		Angle Housing	
9	800170	1	2	Needle Bearing	
10	867546	1	2	Pipe Plug	
11	203248	1		Retainer Nut	
12	Table "13A"	1		Spindle (includes Ref. 13-15)	
13	Table "13A"	1	3	Lock Pin	
14	844014	1	3	Lock Spring	
15	844013	1	3	Spring Retainer	
16	847272	1	3	O-Ring	
17	203250	1		Spindle Cap	
18	Table "13B"	1		Spindle (Flush Socket)	
19	842980	32	64	Steel Ball (3/32")	
20	847445	1	3	O-Ring	
21	203772	1		Spindle Cap	

(#) Quantity

(X) Recommended Spare Parts (quantity shown based on 1-5 tools in operation)

Table "13A"

Ref.	Description	#	3/8" Square Drive	#	1/2" Square Drive
--	Angle Attachment	1	201464	1	201373
12	Spindle	1	203439	1	203249
13	Lock Pin	1	844016	1	844011

Table "13B"

Ref.	Description	Size	Spindle Number	Conversion Kit Number (P to Flush)	Socket Projection
17	Spindle (Flush Socket)	10mm	203766PT	201512	0.2500"
		11mm	203767	201513	0.2500"
		13mm	203768	201514	0.2500"
		14mm	203769	201515	0.2500"
		15mm	203770	201516	0.2500"
		15mm	204225	201650PT	0.3750"
		15mm	204315	201665	0.6875"
		15mm	204606	201856	0.8750"
		16mm	203962PT	201569	0.3125"
		17mm	203771	201517	0.3125"
9/16"	203807	201528	0.2500"		

“14” Right Angle Attachment - Code “T”

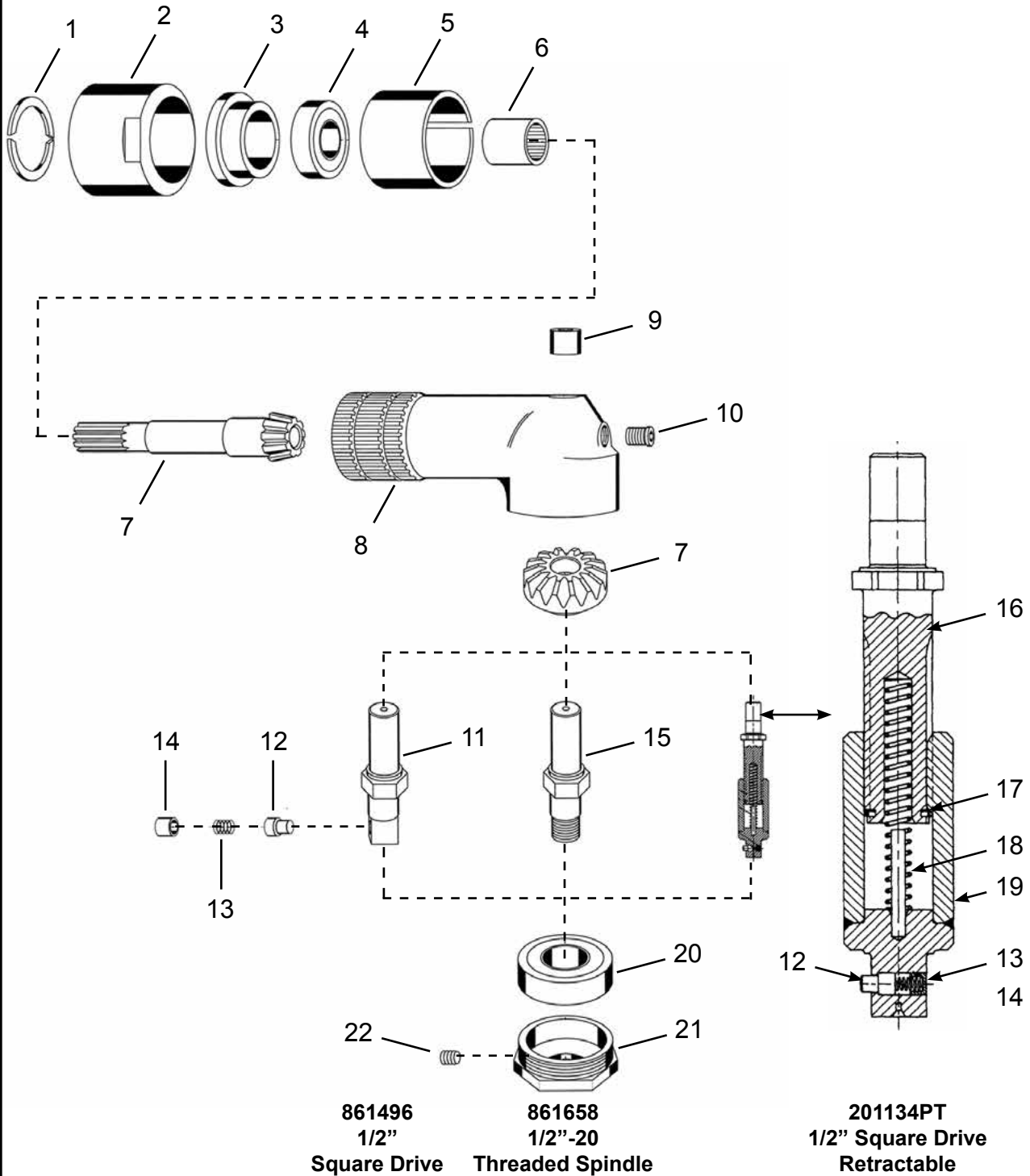


Illustration "14": Right Angle Attachment - Code "T"

Ref	Number	#	X	EN
				Description
1	867522	1		Clamp Ring (not included in attachment assembly)
2	867521	1		Lock Nut (not included in attachment assembly)
3	867520	1		Make-Up Plate (not included in attachment assembly)
--	Table "14"	1		Right Angle Attachment Assembly
4	842517	1	2	Ball Bearing
5	382633	1		Spline Protector
6	867548	1	2	Needle Bearing
7	861478	1	1	Pinion Gear Set
8	867507	1		Angle Housing
9	882661	1	2	Needle Bearing
10	867546	1	2	Pipe Plug
11	867510	1		Spindle (1/2" Square Drive) (includes Ref. 12-14)
12	844011	1	3	Lock Pin
13	844014	1	3	Lock Spring
14	844013	1	3	Spring Retainer
15	867787	1		Spindle (1/2"-20 Threaded)
16	202538PT	1		Retractable Spindle (1/2" Square Drive)
17	202539PT	1	2	Retainer Clip
18	202540PT	1	3	Spring
19	202537PT	1		Spindle (1/2" Square Drive) (includes Ref. 12-14)
20	867547	1	2	Ball Bearing
21	867509	1		Bearing Cap (includes Ref. 22)
22	867997	1	2	Set Screw

(#) Quantity

(X) Recommended Spare Parts (quantity shown based on 1-5 tools in operation)

Table "14"

Ref.	Description	#	1/2" Square Drive	#	1/2" Square Drive (Retractable)	#	1/2"-20 Threaded Spindle
--	Angle Attachment	1	861496	1	201134PT	1	861658

“15” Right Angle Hold & Drive Attachment - Code “THD”

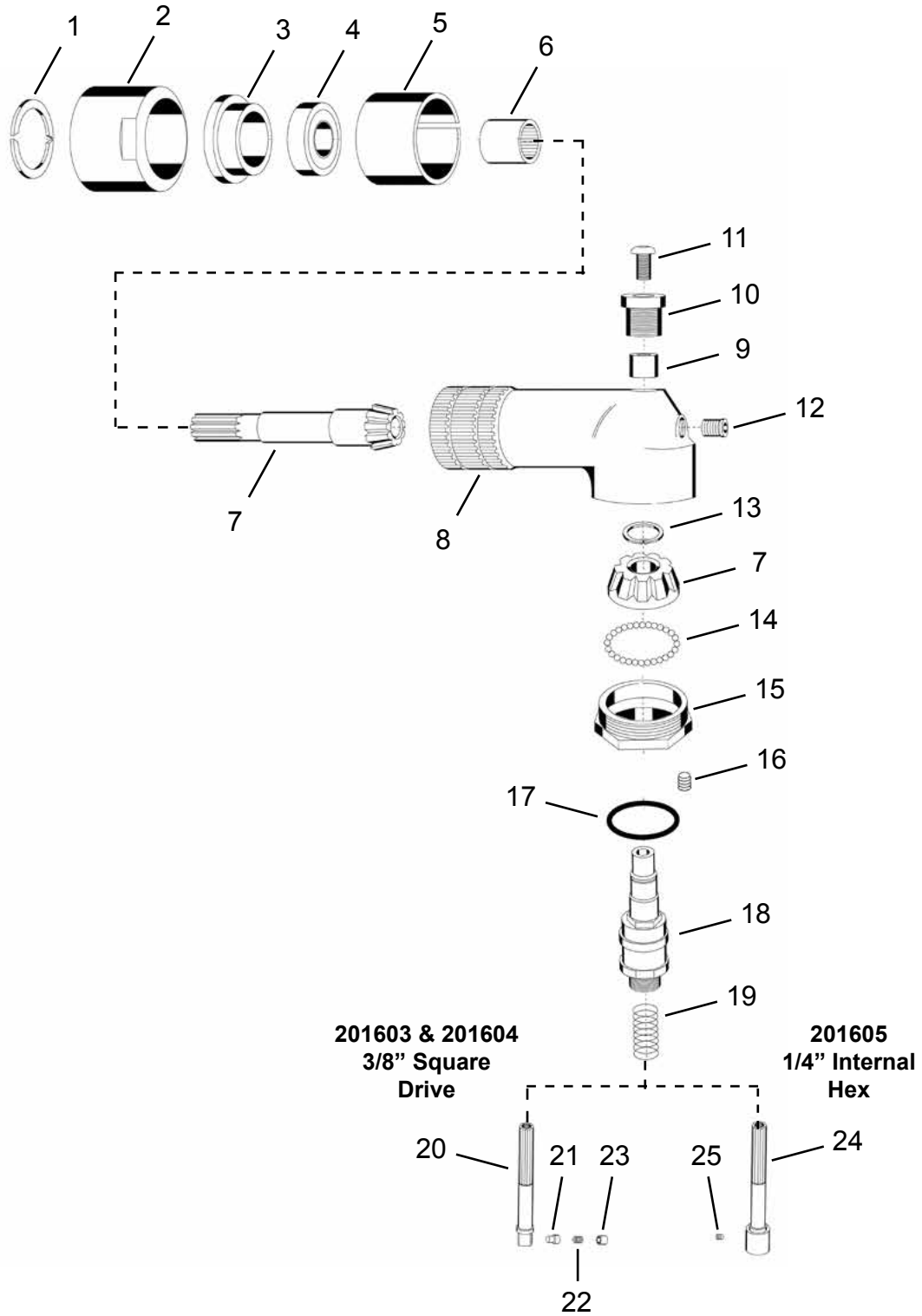


Illustration "15": Right Angle Hold & Drive Attachment - Code "THD"

Ref	Number	#	X	EN	
				Description	
1	867522	1		Clamp Ring (not included in attachment assembly)	
2	867521	1		Lock Nut (not included in attachment assembly)	
3	867520	1		Make-Up Plate (not included in attachment assembly)	
--	Table "15"	1		Right Angle Attachment Assembly	
4	842517	1	2	Ball Bearing	
5	382633	1		Spline Protector	
6	867548	1	2	Needle Bearing	
7	301536	1	1	Pinion Gear Set	
8	203387	1		Angle Housing	
9	203393	1	2	Needle Bearing	
10	203390	1		Bearing Sleeve	
11	812667	1	2	Screw	
12	867546	1	2	Pipe Plug	
13	512077	1	2	Retaining Ring	
14	842274	24	48	Steel Ball (5/32")	
15	869013	1		Bearing Cap (includes Ref. 16)	
16	867997	1	2	Set Screw	
17	869025	1	3	O-Ring	
18	203950PT	1		Drive Spindle	
19	Table "15"	1	3	Spring	
20	Table "15"	1		Spindle (3/8" Square Drive) (includes Ref. 21-23)	
21	867642	1	3	Lock Pin	
22	847219	1	3	Lock Spring	
23	867641	1	3	Spring Retainer	
24	203710	1		Spindle (1/4" Internal Hex) (includes Ref. 25)	
25	812023	1	2	Set Screw	

(#) Quantity

(X) Recommended Spare Parts (quantity shown based on 1-5 tools in operation)

Table "15"

Ref.	Description	#	3/8" Square Drive	#	3/8" Square Drive 1" Ext.	#	1/4" Internal Hex
--	Angle Attachment	1	201603	1	201604	1	201605
19	Spring	1	203392	1	203497	1	203392
20	Spindle	1	203389	1	203496		-----

“16” Right Angle Hold & Drive Attachment - Code “VHD”

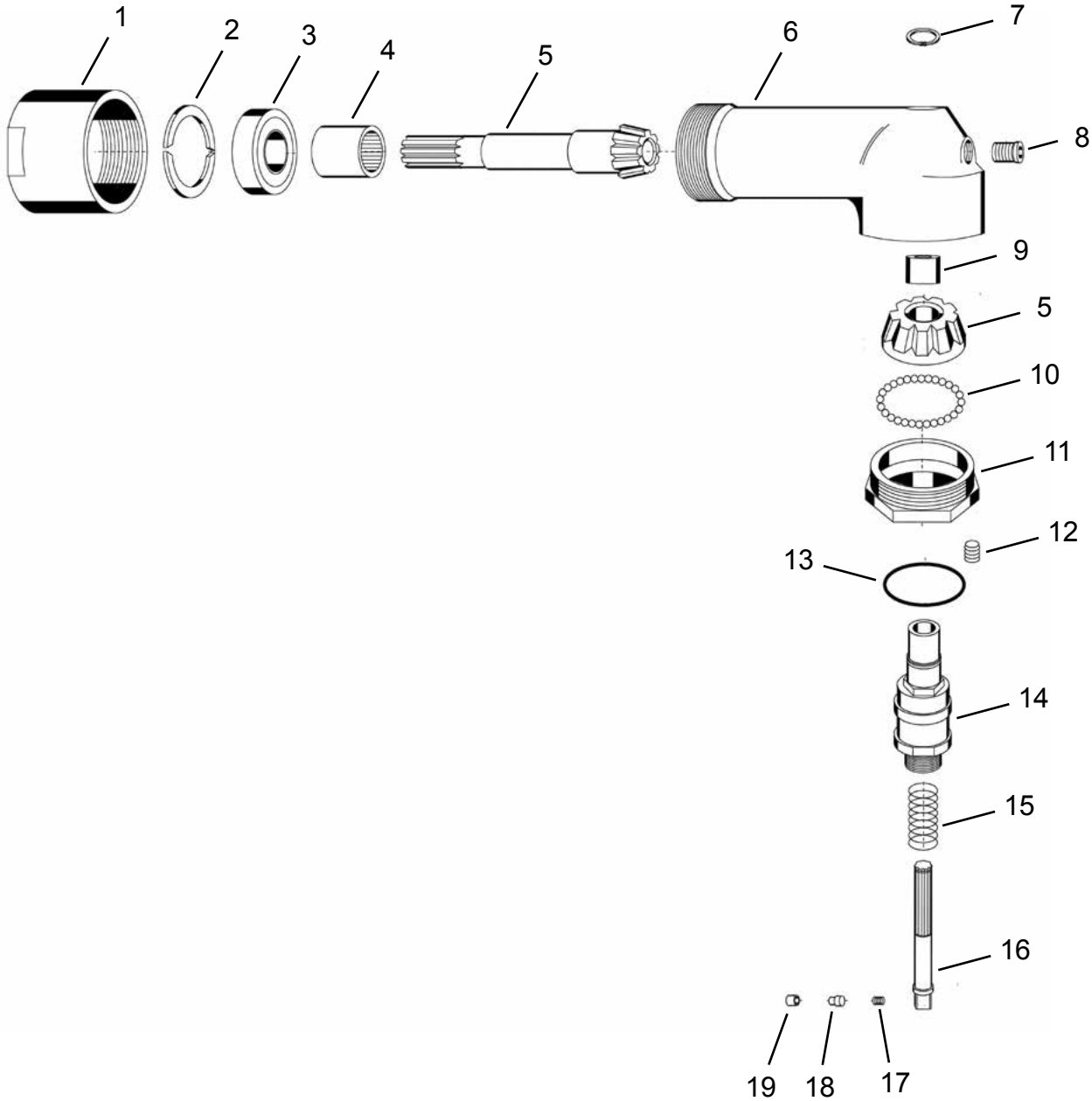


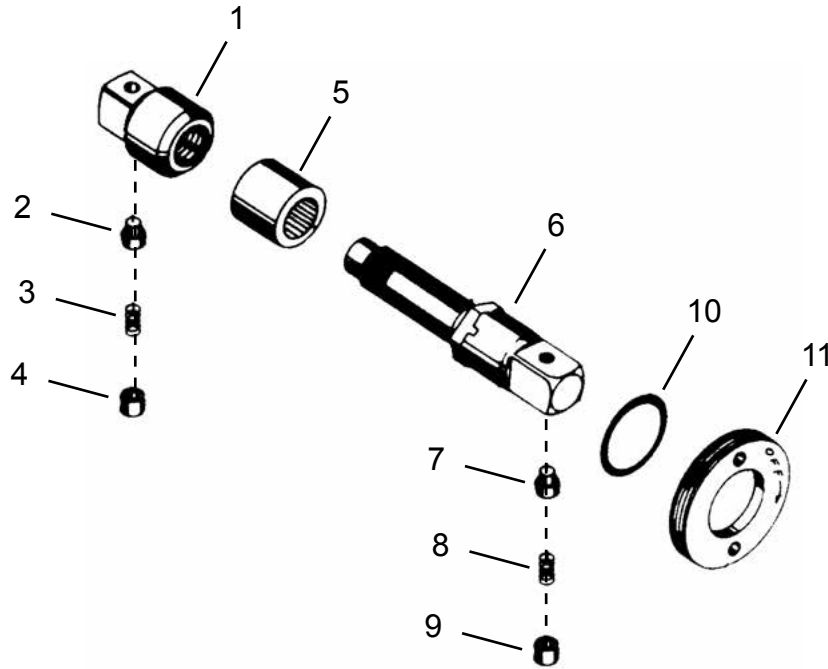
Illustration "16": Right Angle Hold & Drive Attachment - Code "VHD"

Ref	Number	#	X	EN
				Description
1	204348	1		Clamp Nut (not included in attachment assembly)
2	204347	1		Clamp Ring (not included in attachment assembly)
--	201698	1		Right Angle Attachment Assembly
3	847659	1	2	Ball Bearing
4	869880	1	2	Pinion Bearing
5	301537	1	1	Pinion Gear Set
6	204343PT	1		Angle Housing
7	622772	1	2	Retaining Ring
8	867546	1	2	Pipe Plug
9	204350PT	1	2	Needle Bearing
10	842160	22	44	Steel Ball (7/32")
11	204345	1		Bearing Cap (includes Ref. 12)
12	867997	1	2	Set Screw
13	617290	1	3	O-Ring
14	204344	1		Drive Spindle
15	204349PT	1	3	Spring
16	204346	1		Spindle (1/2" Square Drive) (includes Ref. 17-19)
17	864712	1	3	Lock Spring
18	864711	1	3	Lock Pin
19	864710	1	3	Pin Retainer

(#) Quantity

(X) Recommended Spare Parts (quantity shown based on 1-5 tools in operation)

“17” Conversion: Double Spindle - “M” Right Angle Attachment



“18” Conversion: Double Spindle - “T” Right Angle Attachment

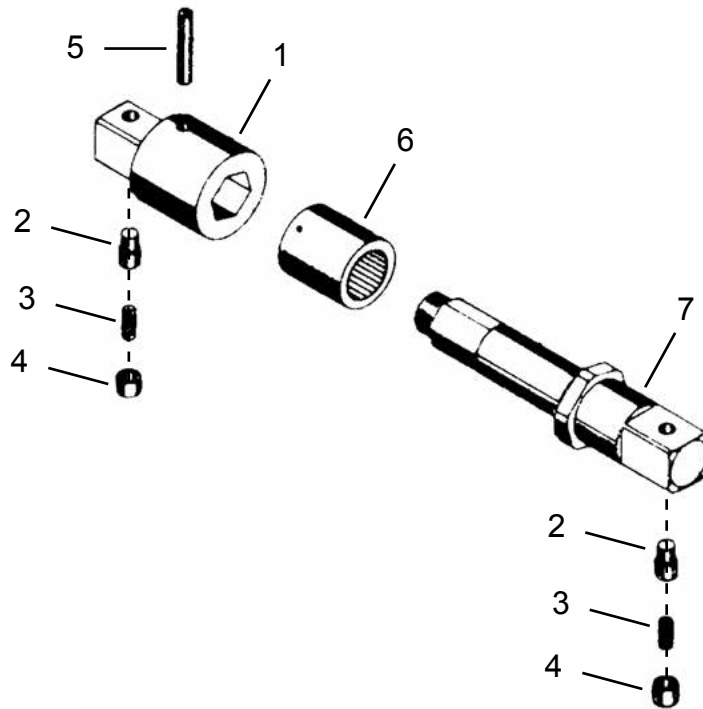


Illustration "17": Right Angle Double Spindle - Code "M"

Ref	Number	#	X	EN
				Description
1	846126	1		Square Drive (3/8") (includes Ref. 2-4)
2	844016	1	3	Lock Pin
3	844014	1	3	Lock Spring
4	844013	1	3	Pin Retainer
5	847734	1	2	Needle Bearing
6	867032	1		Reverse Spindle (Includes Ref. 7-9)
7	867642	1	3	Lock Pin
8	847219	1	3	Lock Spring
9	867641	1	3	Pin Retainer
10	847710	1	3	O-Ring
11	864396	1		Bearing Cap

(#) Quantity

(X) Recommended Spare Parts (quantity shown based on 1-5 tools in operation)

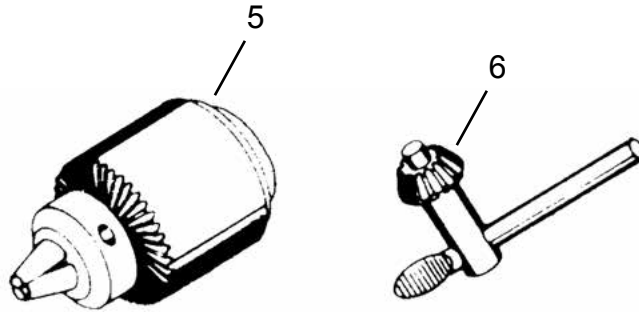
Illustration "18": Right Angle Double Spindle - Code "T"

Ref	Number	#	X	EN
				Description
1	867694	1		Square Drive (1/2") (includes 1 each Ref. 2-4)
2	844011	2	6	Lock Pin
3	844014	2	6	Lock Spring
4	844013	2	6	Pin Retainer
5	844787	1	2	Drive Spindle Pin
6	842273	1	2	Needle Bearing
7	867693	1		Reverse Spindle (includes 1 each Ref. 2-4)

(#) Quantity

(X) Recommended Spare Parts (quantity shown based on 1-5 tools in operation)

“19” Optional Drill Chucks



“20” Suspension Bail

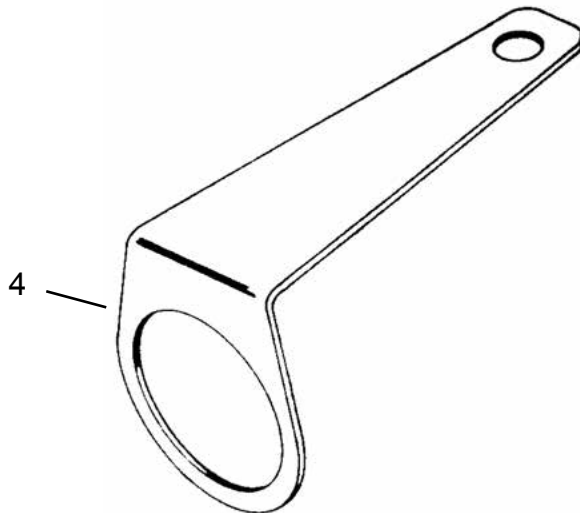


Illustration "19": Optional Drill Chucks

Thread Size	Chuck Capacity	(1) Drill Chuck	(2) Chuck Key
3/8"-24	1/4"	849102	849116
	1/4" HD	849106	849118
	5/16"	849108	849120
	3/8" *	849103	849123
	1/2"	889335	849121
1/2"-20	3/8"	849122	849121
	1/2" **	849415	849121

* Note: "M" angle head standard equipment

** Note: "T" angle head standard equipment

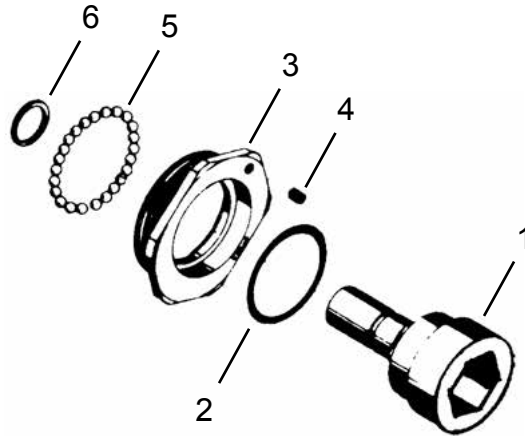
Illustration "20": Suspension Bail

Ref	Number	#	X	EN
				Description
1	867711	1		Suspension Bail

(#) Quantity

(X) Recommended Spare Parts (quantity shown based on 1-5 tools in operation)

“21” Flush Socket Conversion Kit - Code “T”



“22” Reaction Bar Bracket Assembly

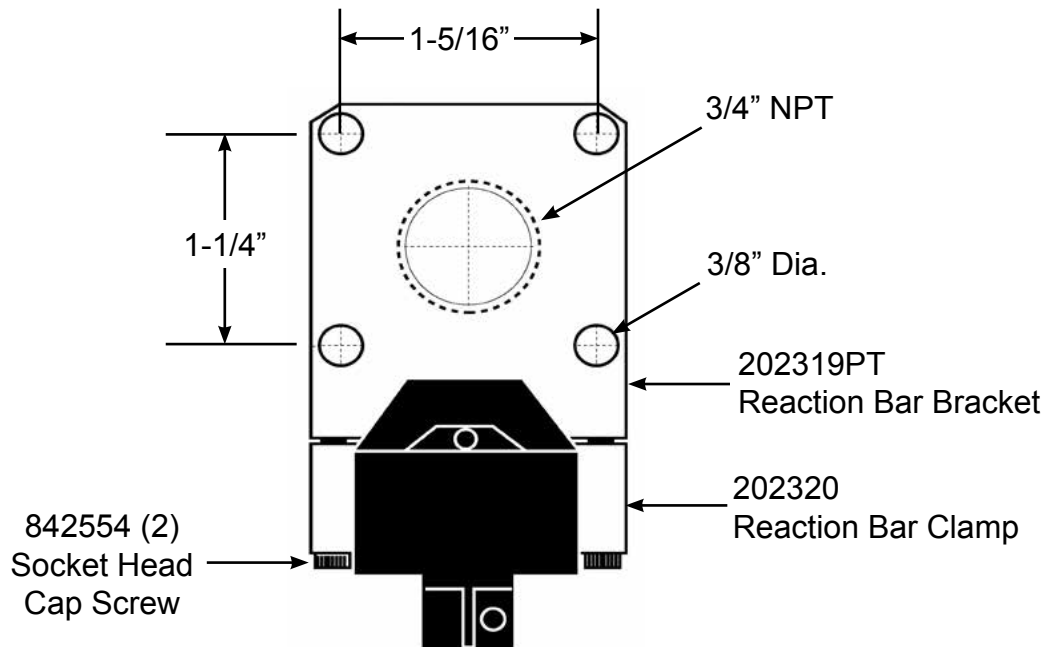


Illustration "21": Flush Socket Conversion Kit - Code "T"

Ref	Number	#	X	EN
				Description
1	Table "21"	1		Flush Socket Spindle
2	869025	1	3	O-Ring
3	869013	1		Bearing Cap (includes Ref. 4)
4	867997	1	3	Set Screw
5	842274	24	48	Steel Ball (5/32")
6	8690104	1	2	Retaining Ring

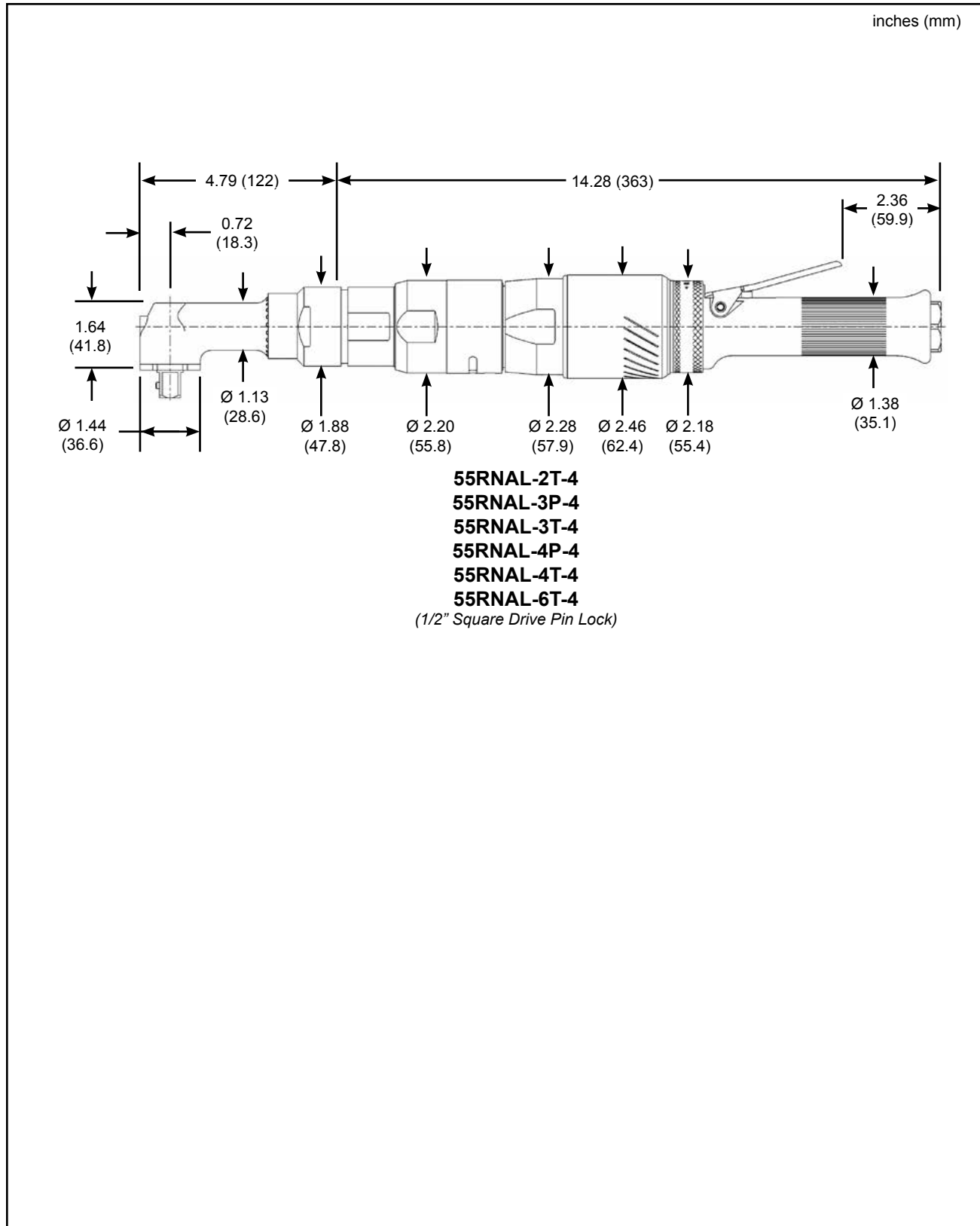
(#) Quantity

(X) Recommended Spare Parts (quantity shown based on 1-5 tools in operation)

Table "21"

Ref.	Description	Size	Short Projection		Long Projection	
			Spindle Number	Conversion Kit (M to Flush)	Spindle Number	Conversion Kit (M to Flush)
1	Flush Socket Spindle	13mm	869591	861796	869550	861786
		15mm	869272	861720	869528	861785
		17mm	202123	861999	869722	861857
		18mm	-----	-----	202616	201137
		9/16"	869895	861911	-----	-----
		5/8"	869015	861606	869016	861607
		11/16"	869017	861608	869018	861609
		3/4"	869019	861610	869020	861611
		13/16"	869021	861612	869022	861613
7/8"	869023	861614	869024	861615		

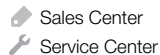
55RNAL Series Dimensional Data



POWER TOOLS SALES & SERVICE CENTERS

Please note that all locations may not service all products.

Contact the nearest Apex Tool Group Sales & Service Center for the appropriate facility to handle your service requirements.



NORTH AMERICA | SOUTH AMERICA

Detroit, Michigan

Apex Tool Group
2630 Superior Court
Auburn Hills, MI 48236
Phone: +1 (248) 393-5640
Fax: +1 (248) 391-6295

Lexington, South Carolina

Apex Tool Group
670 Industrial Drive
Lexington, SC 29072
Phone: +1 (800) 845-5629
Phone: +1 (919) 387-0099
Fax: +1 (803) 358-7681

Louisville, Kentucky

Apex Tool Group
1000 Glengarry Drive
Suite 150
Fairdale, KY 40118
Phone: +1 (502) 708-3400
apexpowertools.com/service

Canada

Apex Tool Canada, Ltd.
7631 Bath Road
Mississauga, Ontario L4T 3T1
Canada
Phone: (866) 691-6212
Fax: (905) 673-4400

Mexico

Apex Tool Group
Manufacturing México
S. de R.L. de C.V.
Vialidad El Pueblito #103
Parque Industrial Querétaro
Querétaro, QRO 76220
Mexico
Phone: +52 (442) 211 3800
Fax: +52 (800) 685 5560

Brazil

Apex Tool Group
Ind. Com. Ferram, Ltda.
Av. Liberdade, 4055
Zona Industrial Iporanga
Sorocaba, São Paulo
CEP# 18087-170
Brazil
Phone: +55 15 3238 3820
Fax: +55 15 3238 3938

EUROPE | MIDDLE EAST | AFRICA

England

Apex Tool Group GmbH
C/O Spline Gauges
Piccadilly, Tamworth
Staffordshire B78 2ER
United Kingdom
Phone: +44 1827 8727 71
Fax: +44 1827 8741 28

France

Apex Tool Group S.A.S.
25 rue Maurice Chevalier
B.P. 28
77831 Ozoir-La-Ferrière
Cedex, France
Phone: +33 1 64 43 22 00
Fax: +33 1 64 43 17 17

Germany

Apex Tool Group GmbH
Industriestraße 1
73463 Westhausen
Germany
Phone: +49 (0) 73 63 81 0
Fax: +49 (0) 73 63 81 222

Hungary

Apex Tool Group
Hungária Kft.
Platánfa u. 2
9027 Győr
Hungary
Phone: +36 96 66 1383
Fax: +36 96 66 1135

ASIA PACIFIC

Australia

Apex Tool Group
519 Nurigong Street, Albury
NSW 2640
Australia
Phone: +61 2 6058 0300

China

Apex Power Tool Trading
(Shanghai) Co., Ltd
2nd Floor, Area C
177 Bi Bo Road
Pu Dong New Area, Shanghai
China 201203 P.R.C.
Phone: +86 21 60880320
Fax: +86 21 60880298

India

Apex Power Tools India
Private Limited
Gala No. 1, Plot No. 5
S. No. 234, 235 & 245
Indialand Global
Industrial Park
Taluka-Mulsi, Phase I
Hinjawadi, Pune 411057
Maharashtra, India
Phone: +91 020 66761111

Japan

Apex Tool Group Japan
Korin-Kaikou 5F,
3-6-23 Shibakoen, Minato-Ku,
Tokyo 105-0011, JAPAN
Phone: +81-3-6450-1840
Fax: +81-3-6450-1841

Korea

Apex Tool Group Korea
#1503, Hibrand Living Bldg.,
215 Yangjae-dong,
Seocho-gu, Seoul 137-924,
Korea
Phone: +82-2-2155-0250
Fax: +82-2-2155-0252

Apex Tool Group, LLC

1000 Lufkin Road
Apex, NC 27539
Phone: +1 (919) 387-0099
Fax: +1 (919) 387-2614
www.apexpowertools.com

