

OFERTA TÉCNICA



DIRECCIÓN AV. ROMULO BETANCOURT NO. 1308, 4TO NIVEL OFICNA 404 D.N.
TELÉFONO: +1 809 473 8410 , Correo: admin@proyectotomca.com

PE215T-5-6

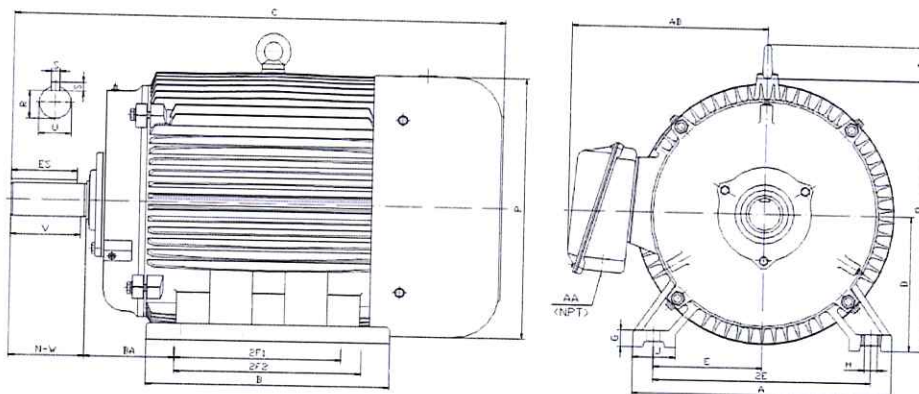
MOTOR ELÉCTRICO DE USO GENERAL

EFICIENCIA NEMA PREMIUM

TOTALMENTE CERRADO REFRIGERADO POR VENTILADOR

SERVICIO INVERSOR 10:1 CT; 20:1 VT - NEMA MG1 PARTE 31

Certificado de fábrica para T2B Clase I, División II, Grupos A, B, C y D y Clase II, División II, Grupos F y G



DIMENSIONES

Marco de RPM HP		MONTAJE													
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
5	1200 215T	11	9,4	20,4	5,25					0,7	0,4	1	2,4	4,25	8,5

Extensión del eje, juego de llaves						Caja de conductos		Aspectos		Montar
UL	V	R	S	ES	NO	AA	AB	ODA	ODA	
1,375	3,12	1,201	0,312	2,41	3,38		1	9	6308-ZZ	6308-ZZ

LUBRICACIÓN DE LOS COJINETES: Los cojinetes vienen lubricados con grasa de poliurea Mobil Polyrex EM.

ISO9001
CERTIFIED

CE

NEMA
Premium

CS
C US

Apartado postal 130 350 Valden Drive Hermand, MS 38632-0130
Teléfono: 662-429-8049 Fax: 662-429-8546 Número gratuito: 800-884-0404 www.naemotors.com





PE215T-5-6

MOTOR ELÉCTRICO DE USO GENERAL

EFICIENCIA NEMA PREMIUM

TOTALMENTE CERRADO REFRIGERADO POR VENTILADOR

SERVICIO INVERSOR 10:1 CT; 20:1 VT - NEMA MG1 PARTE 31

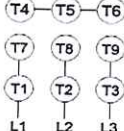
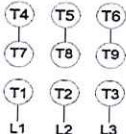
Certificado de fábrica para T2B Clase I, División II, Grupos A, B, C y D y Clase II, División II, Grupos F y G

DATOS DE RENDIMIENTO

Marco de RPM HP	Voltaje	Frecuencia (Hz)	Carga completa SF	Aislamiento Clase	NEMA Diseño	Deslizamiento (%)	NEMA Código	Recinto Tipo	IP Clasificación	Máx. Ambiente
5 1180 215T	208-230/460	60	1.15	F	B	1.7	J	TEFC	55	40°C

Amperios (460 V)		Eficiencia (%)			Factor de potencia			Torsión (pie-libra)		Rodamiento DE	Rodamiento ODE	Conexión	Peso (libras.)
FLA	ERS	100%	75%	50%	100%	75%	50%	FLT	LRT %	BDT %			
7.1	46	89.5	89.0	87.5	0.73	0.56	0.54	22.5 190 280			6308-ZZ	6308-ZZ	9 Plomo 2A/A 151

PLACA DE NOMBRE

		MOTOR DE INDUCCIÓN DE CA SERVICIO INVERSOR 20:1 VT; 10:1 TC				CONEXIÓN DIAGRAMAS	
NO GATO.		PE215T-5-6		MARCO 215T		FASE 3	
HZ 60 pies cuadrados 1.15		HZ 50 pies cuadrados 1.0 ENCL TEFC IP		55			
5 RPM 1180 CV		5 RPM 980 DEBER		CONT DES B			
VOLTIOS 208-230/460 VOLTIOS		190/380		AMB 40 °C INS		F	
AMPERIOS 15.6 - 14.2 / 7.1 AMPERIOS		16.8/8.4		DE BRG 6308-ZZ			
CÓDIGO J PF 0.73 CÓDIGO G PF		0.77 ODA BRG		6308-ZZ			
EFF 89.5 MÍN. 87.5		EFF 87.5 MÍN. 85.5 LUB:		Móvil Polyrex EM			
MOTOR PESO 151		CONEXIÓN LBS 9 Conductor 2A/A SER NO					
Uso general en maquinaria industrial instalada en ambientes húmedos, polvorientos o sucios.							
Hernando, Misisipi				CC082A			

APLICACIONES:

Uso general en bombas, ventiladores, sopladores, compresores, transportadores, manipulación de materiales y otros.

Maquinaria industrial instalada en ambientes húmedos, polvorientos o sucios.





PE215T-5-6

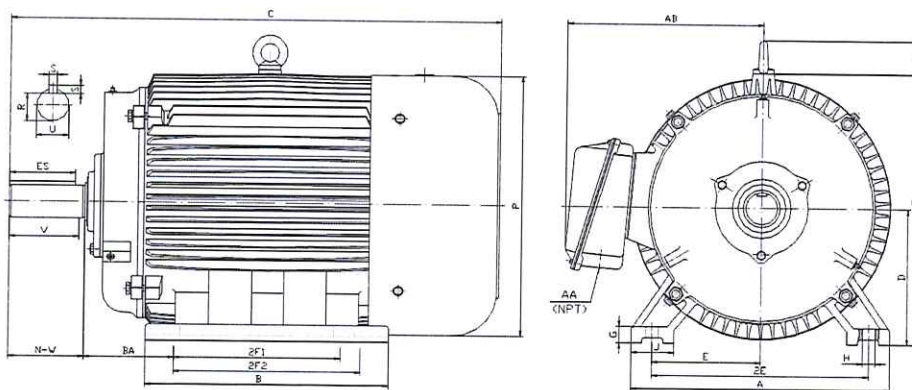
GENERAL PURPOSE ELECTRIC MOTOR

NEMA PREMIUM EFFICIENCY

TOTALLY ENCLOSED FAN COOLED

INVERTER DUTY 10:1 CT; 20:1 VT - NEMA MG1 PART 31

Factory Certified for T2B Class I, Division II, Groups A,B,C & D and Class II, Division II, Groups F & G



DIMENSIONS

HP	RPM	Frame	MOUNTING														
			A	B	C	D	G	H	J	E	2E	2F1	2F2	O	P	T	BA
5	1200	215T	11	9.4	20.4	5.25	0.7	0.41	2.4	4.25	8.5	5.5	7	11.2	11.6	1.9	3.5

Shaft Extension, Key Set						Conduit Box		Bearings		Mount
U	V	R	S	ES	N-W	AA	AB	DE	ODE	
1.375	3.12	1.201	0.312	2.41	3.38	1	9	6308-ZZ	6308-ZZ	F1

BEARING LUBRICATION: The bearings come lubricated with Mobil Polyrex EM Polyurea Grease.



PO Box 130 350 Valden Drive Hernando, MS 38632-0130
Phone: 662-429-8049 Fax: 662-429-8546 Toll Free: 800-884-0404 www.naemotors.com





PE215T-5-6

GENERAL PURPOSE ELECTRIC MOTOR

NEMA PREMIUM EFFICIENCY

TOTALLY ENCLOSED FAN COOLED

INVERTER DUTY 10:1 CT; 20:1 VT - NEMA MG1 PART 31

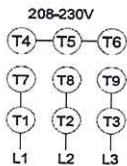
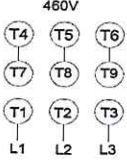
Factory Certified for T2B Class I, Division II, Groups A,B,C & D and Class II, Division II, Groups F & G

PERFORMANCE DATA

HP	RPM	Frame	Voltage	Frequency (Hz)	Full Load S.F.	Insulation Class	NEMA Design	Slip (%)	NEMA Code	Enclosure Type	IP Rating	Max. Ambient
5	1180	215T	208-230/460	60	1.15	F	B	1.7	J	TEFC	55	40 °C

Amps (460V)		Efficiency (%)			Power Factor			Torque (ft-lb)			DE Bearing	ODE Bearing	Connection	Weight (lbs.)
FLA	LRA	100%	75%	50%	100%	75%	50%	FLT	LRT%	BDT%				
7.1	46	89.5	89.0	87.5	0.73	0.66	0.54	22.5	190	280	6308-ZZ	6308-ZZ	9 Lead 2Y/Y	151

NAME PLATE

 North American Electric						AC INDUCTION MOTOR INVERTER DUTY 20:1 VT; 10:1 CT						 NEMA Premium			CONNECTION DIAGRAMS				
CAT NO.		PE215T-5-6				FRAME		215T		PHASE		3							
HZ 60		S.F. 1.15		HZ 50		S.F. 1.0		ENCL TEFC		IP 55									
HP 5		RPM 1180		HP 5		RPM 980		DUTY CONT		DES B									
VOLTS 208-230/460		VOLTS 190/380				AMB 40 °C		INS F											
AMPS 15.6 - 14.2 / 7.1		AMPS 16.8/8.4				DE BRG		6308-ZZ											
CODE J		P.F. 0.73		CODE G		P.F. 0.77		ODE BRG								6308-ZZ			
EFF 89.5		MIN 87.5		EFF 87.5		MIN 85.5		LUB: Mobil Polyrex EM											
MOTOR WEIGHT 151		LBS		CONNECTION		9 Lead 2Y/Y		SER NO											
General purpose use on industrial machinery installed in damp, dusty or dirty environments.																		CC082A	
Hernando, Mississippi																			

APPLICATIONS:

General purpose use on pumps, fans, blowers, compressors, conveyors, material handling and other industrial machinery installed in damp, dusty or dirty environments.





M4592900C

ITEM NUMBER: 4592900, 4593000,
4593100

SERIAL NUMBER: _____

Owner's Manual Belt-Driven Air Compressor Pumps

Instructions for Installation/Set-up, Operation, Maintenance, & Storage

This NorthStar® belt-driven compressor pump has either a single stage 2-cylinder pump (Model 4592900), 2-stage 3-cylinder pump (Model 4593000) or a 2-stage 2-cylinder pump (Model 4593100), made with heavy-duty cast iron cylinders for long life, and a compact design rated for 130 maximum PSI (4592900) or 175 maximum PSI (4593000 and 4593100). Its continuous-duty rating ensures long-lasting performance, and its cast iron pump head ensures superior heat dissipation.

Read and understand this Owner's Manual completely before using. Keep this manual for future review. Failure to properly set up, operate and maintain the compressor pump in accordance with this manual could result in serious injury or death to operator or bystanders.

WARNING: SPECIAL HAZARDS

- **Injection Injury:** High-pressure air stream can pierce skin and underlying tissues, leading to serious injury and possible amputation. Such an injection injury can result in blood poisoning and/or severe tissue damage.
 - **Flying Debris:** High-pressure air stream can cause flying debris and possible surface damage.
 - **Not For Breathing Air:** NorthStar compressor pumps are NOT designed, intended, or approved for supplying breathing air. No compressed air should be used for breathing unless air is treated in accordance with applicable standards.
 - **Fire/Explosion:** Sparks from air powered tool heads or attachments can ignite fuel or other flammable liquids or vapors in the vicinity. Exceeding the maximum pressure for air tools or attachments could cause them to explode. Keep a fire extinguisher rated "ABC" nearby.
 - **Burns:** Compressor pump, motor and discharge tubing are hot surfaces that can cause burn injuries.
- Detailed safety information about these hazards appears throughout this manual.

Equipment Protection Quick Facts

Inspect Upon Delivery: FIRST! Inspect for missing or damaged components. See "Initial Set-Up" section for where to report missing or damaged parts.

Check Pump Oil: Pump is NOT shipped with oil. Check the pump oil level before starting. See "Preparing for Operation" section of this Owner's Manual for capacity and viscosity.

Install a Regulator: We recommend installing a regulator on the compressor at each distribution point to maintain constant pressure in the outlet hose line and provide reduced pressure appropriate for air tool being used.

Run Pump Unloaded for Break-in Period: Before initial use, open drain valves and run compressor pump for 30 minutes to break in pump parts.

Follow Maintenance Schedule: Pump, air filter, and tank require periodic inspection and servicing to provide efficient function and long life. See "Maintenance Schedule" for frequency of servicing.



Table of Contents

Equipment Protection Quick Facts	1
Table of Contents	2
About Your Air Compressor Pump	4
Specifications	5
Engine / Motor Pulley Sizing Calculations	5
Component Identification	6
Mounting Dimensions	7
Safety Signal Words	8
Hazard Signal Word Definitions	8
Initial Set-Up	9
Step 1. Inspect & Unpack	9
Step 2. Assembly	9
Attach Regulator (Recommended)	9
Step 3. Select Suitable Location	9
Operation	10
Follow Operation Safety Rules	10
Prepare for Operation	10
Check/Add Oil to the Pump	10
Proper Air Hose and Tool Use	11
Pressure Control Related Devices	11
Compressor - Tool Requirements	11
Using Compressor Pump for Spraying	11
Flammable Materials	11
Moisture in Compressed Air	11
For Malfunction During Operation	12
Maintenance & Repair	13
Maintenance Schedule Summary	13
Detailed Instructions – Maintenance & Repair	13
Inspect Safety/Relief Valve	13
Inspect Air Filter	13
Keep Compressor Clean	13
Inspect Compressor for Air Leaks	14
Change Pump Oil	14
Check Drive Belt for Tension and Alignment	14
Keep Compressor Clean	14
Troubleshooting	15
4592900 Pump Explosion – Rev C	16
4592900 Pump Parts List – Rev C	17
4592900 Pump Kits – Rev C	17
4593000 Pump Explosion – Rev C	18
4593000 Pump Parts List – Rev C	19
4593000 Pump Kits – Rev C	20



4593100 Pump Explosion – Rev C	21
4593100 Pump Parts List – Rev C	22
4593100 Pump Kits – Rev C.....	23
Appendix A: Lubricants and Compatibility	24
Alternate Lubricants.....	24
Limited Warranty	25
California Proposition 65 Information.....	26



About Your Air Compressor Pump

Thank you for purchasing a NorthStar air compressor pump! It is designed for long life, dependability, and top performance.

Intended Use. Provides compressed air used primarily for operating air tools and pressurizing other objects that require high air pressure, such as tires. Do not use for low-pressure objects such as balloons, air mattresses, and sport balls, which can explode quickly and easily. Special precautions are necessary when used for cleaning to prevent flying debris hazards. It is not to be used to supply breathing air.

Supplies Required. Normal operation will require you to supply:

- Pressure regulator (recommended)
- Pump oil
- Personal protection equipment

See “*Specifications*” section for more detail.

Site Location. Intended for indoor/outdoor use.

Personal Protection. Wear safety apparel during operation, including safety glasses with side and top protection.

Adult Control Only. Only trained adults should set up and operate the air compressor pump. Do not let children operate.

Under The Influence. Never operate, or let anyone else operate, the air compressor pump while fatigued or under the influence of alcohol, drugs, or medication.

Keep this manual for reference and review.

ATTENTION: Rental Companies and Private Owners who loan this equipment to others!

All persons to whom you rent/loan this air compressor pump must have access to and read this Owner's Manual. Keep this manual with the air compressor pump at all times and advise all persons who will operate the machine to read it. You must also provide personal instruction on how to safely set-up and operate the air compressor pump and remain available to answer any questions a renter/borrower might have. Owner's Manuals are available from NorthStar at 1-800-270-0810.



Specifications

MODEL			
Model #	4592900	4593000	4593100
Stages	1-stage	2-stage	2-stage
Cylinders	2-cylinder	3-cylinder	2-cylinder
Outlet Port Size	5/8" Compression	1/2" FNPT	3/4" FNPT
FLOW OUTPUT			
Max. Pressure Rating	130 PSI	175 PSI	175 PSI
Volume Rating @ 90PSI	13.7 CFM	14.9 CFM	17.4 CFM or 24.4 CFM
Pump Flywheel Diameter	10.5"	12.5"	16"
Maximum Pump RPM	1396 RPM	1242 RPM	809 RPM or 1132 RPM
Pump Rotation (looking at pump shaft)	CCW	CCW	CCW
MOTOR / ENGINE HORSEPOWER REQUIREMENT			
Electric Motor	4 HP min.	5 HP min.	5 HP min. or 7.5 HP min.
Gasoline Engine	5.5 HP min.	9 HP min.	9 HP min. or 13 HP min.
DIMENSIONS / COMPONENTS			
Length	14.9"	19.7"	22.8"
Width	12.6"	13.7"	13.8"
Height	12.6"	16.9"	20.5"
Weight	52 lbs.	73 lbs.	123 lbs.
Belt Style	A groove – Qty 1	A groove – Qty 1	A groove – Qty 2
SUPPLIES REQUIRED (not included)			
Pump Oil (shipped with oil, but refills required)	SAE 30 non-detergent pump oil (#4043)	SAE 30 non-detergent pump oil (#4043)	SAE 30 non-detergent pump oil (#4043)
Pump Oil Capacity	15.6 oz.	27 oz.	33.8 oz.

Engine / Motor Pulley Sizing Calculations

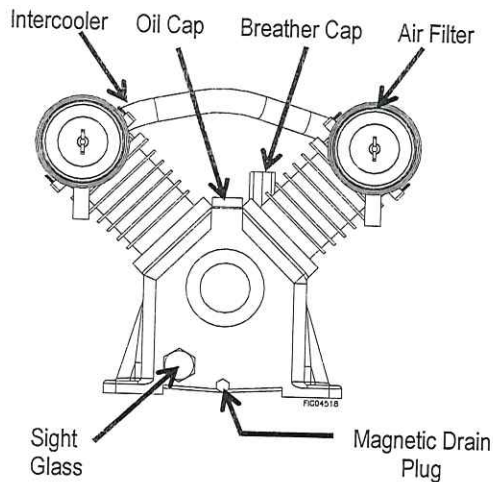
$$\text{Engine/Motor Pulley Diameter} = \frac{\text{Pump RPM} \times \text{Pump Flywheel Diameter}}{\text{Engine/Motor RPM}}$$

$$\text{Pump RPM} = \frac{\text{Engine/Motor Pulley Diameter} \times \text{Engine/Motor RPM}}{\text{Pump Flywheel Diameter}}$$



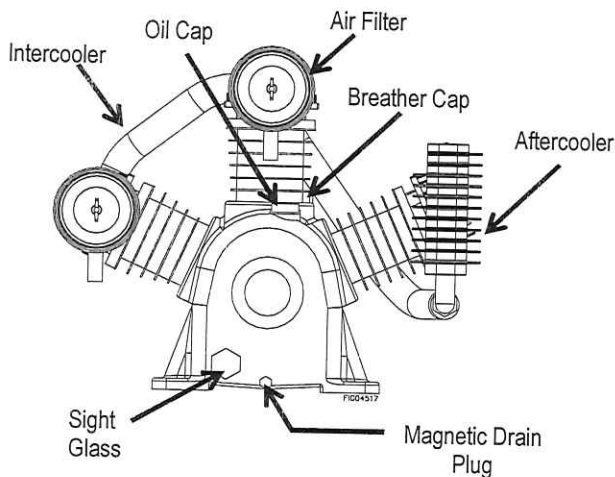
Component Identification

4592900

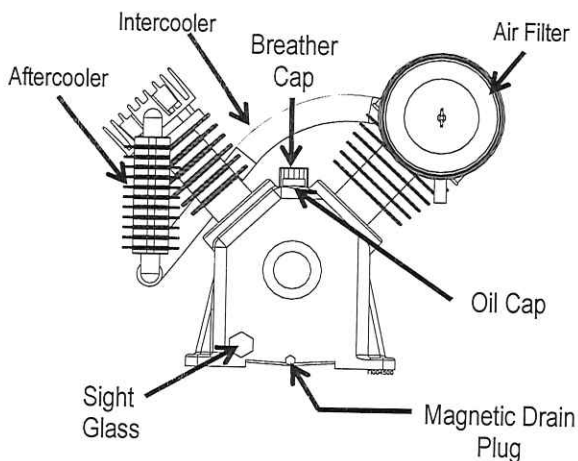


1. **Oil Cap:** A cover for the hole where the oil is poured in.
2. **Breather Cap:** Allows air to enter/exit the crankcase.
3. **Air Filter:** Removes particles from the air before they reach the pump. Keep clean and particle free. See "Pump Explosion and Pump Parts List" for replacement part number.
4. **Sight Glass:** A window through which the level of oil can be checked visually.
5. **Magnetic Oil Drain Plug:** Removal allows for drainage of oil from pump. Attracts metal particles that could damage pump.
6. **Intercooler:** Cools the compressed air as it travels between stages. The flywheel/fan creates an air flow that rushes past and cools the intercooler.
7. **Aftercooler:** Cools the compressed air from the pump before it enters the receiver tank. The heat from the compressed air is transferred outward to the cast iron fins of the Aftercooler, the flywheel/fan creates an air flow that rushes past and cools the cast iron fins.

4593000

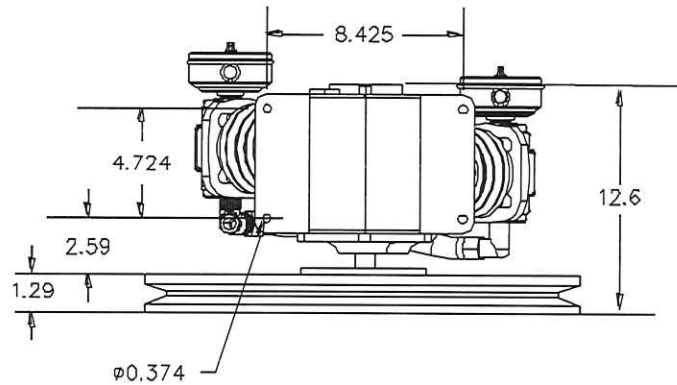


4593100

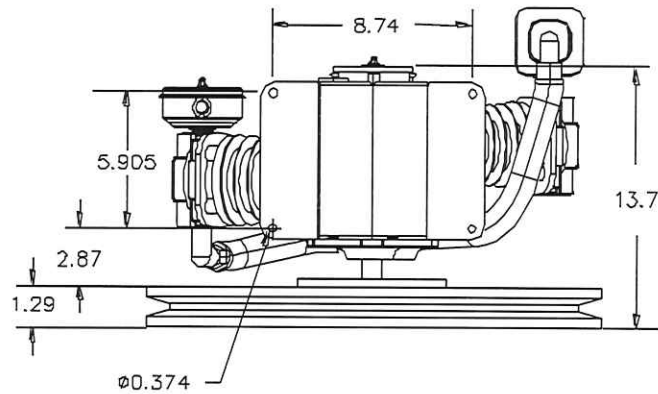


Mounting Dimensions

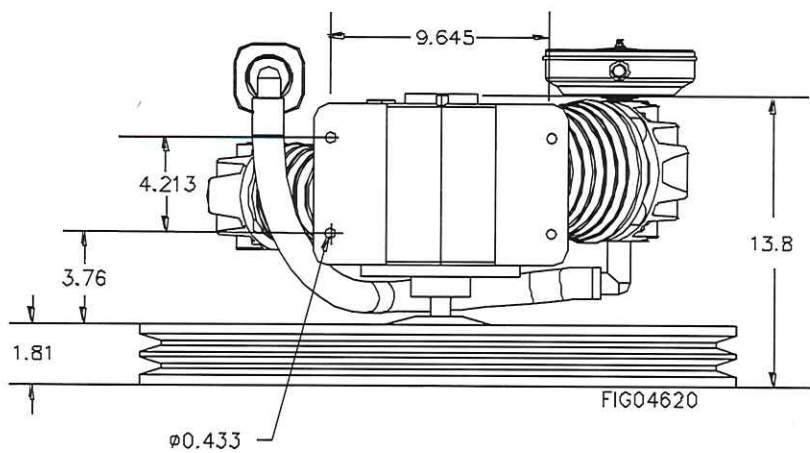
4592900



4593000



4593100



Safety Signal Words

Hazard Signal Word Definitions



This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

 **DANGER**

DANGER (red) indicates a hazardous situation, which if not avoided, will result in death or serious injury.

 **WARNING**

WARNING (orange) indicates a hazardous situation, which if not avoided, could result in death or serious injury.

 **CAUTION**

CAUTION (yellow), used with the safety alert symbol, indicates a hazardous situation, which if not avoided, could result in minor or moderate injury.

CAUTION

CAUTION (yellow), without the safety alert symbol, is used to address practices not related to personal injury.

NOTICE

NOTICE is used to address practices not related to personal injury.



Initial Set-Up

Step 1. Inspect & Unpack

Upon receipt, inspect air compressor pump for missing or damaged parts. Verify that it is the compressor pump you ordered.

See “*Component Identification*” section of this manual for a diagram of the compressor pump and its components.

- For missing or damaged components, please contact Product Support at 1-800-270-0810.
- If complete, fill out product serial number information. See “*Limited Warranty*” section of this manual.

Step 2. Assembly

Attach Regulator (Recommended)

We recommend using a regulator with these compressor pumps since most pre-set tank pressure ranges are between 145 and 175 PSI and that is usually greater than what is needed by tools.

Without the addition of a regulator, the pressure switch or unloader will maintain a tank pressure within the pre-set range that may have a max of 130 or 175 PSI. This is considered an overly high pressure for many tools. A user-installed regulator can maintain a lower constant pressure in the outlet hose line and prevent over pressurization of tools.

WARNING: Bursting hazard

Too much air pressure causes a hazardous risk of bursting. Check the manufacturer's maximum pressure rating for air tools and accessories. Regulators must never be set to exceed the maximum pressure rating of tank or tools.

Step 3. Select Suitable Location

Location Criteria:

- Where no flammable vapors, dusts, and gases are present.
- At least 15" away from walls and other objects.
- Away from other heat-generating equipment.
- Away from dusty/dirty conditions.
- In a well illuminated area.

Airflow:

- Provide access to adequate, clean and unobstructed airflow for cooling and air supply.
- Do not allow debris to accumulate or block airflow.
- Do not operate with a tarp, blanket, or cover surrounding the machine, which blocks air flow..

Ideal operating temperatures: `

- 40° and 100°F (4° and 37°C).

Operating Limitations:

- 15°F (-9°C) or above 125°F (52°C).

If temperatures consistently drop below 32° F (0°C), install within a heated building. If this is not possible, protect the safety/relief and drain valves from freezing.

Note: Excessive moisture is likely to occur if unit is stored in an unheated area subject to large temperature changes. Moisture forming in pump can produce sludge in the oil, causing parts to wear out prematurely. Excessive condensation on the pump when it cools down is a sign that this may be occurring.



Operation

Follow Operation Safety Rules

Before starting the compressor pump, review the safety rules found below and throughout the manual.

! WARNING

Failure to follow safety rules may result in serious injury or death to the operator or bystanders.

Instruct Operators. Owner must instruct all operators in safe set-up and operation. Do not allow anyone to operate the compressor pump who has not read the Owner's Manual.

Safety Guarding. Only operate with safety covers, guards and barriers secured and in good working order.

Moving Parts. Keep hands, feet, hair and apparel away from moving parts. Never remove any guards while the unit is operating. Do not reach into an air vent or cavity, as they may cover dangerous moving parts.

Ear Protection. Hearing can be damaged from prolonged, close-range exposure to the noise level produced by this compressor. Ear plugs or other hearing protection is recommended for persons working who are exposed within 15-20 feet of the running compressor for an extended period of time.

Eye Protection. Wear ANSI/OSHA required "Z87.1" safety glasses when operating or servicing the compressor. Pressurized air spray from this unit can cause severe injury to the eyes. Also, small objects will become airborne as the air spray contacts them.

Respirator. Wear a respirator when using the compressed air for spraying. Spray in a well-ventilated area to prevent health and fire hazards.

Prepare for Operation

Make sure that any regular maintenance has been performed as prescribed in "Maintenance & Repair" section.

- Drain receiver tank of any moisture.
- Inspect for oil leaks.
- Check for any unusual noise/vibration.
- Ensure the area around compressor pump is free from rags, tools, debris and flammable or explosive materials.
- Ensure belt guards and covers are securely in place.

! WARNING: Entanglement hazard

Do NOT operate with protective covers or guards removed. Beneath these covers are high speed moving components, which can entangle the operator or bystanders. Entanglement in this equipment may result in serious injury, amputation or death.

Check/Add Oil to the Pump

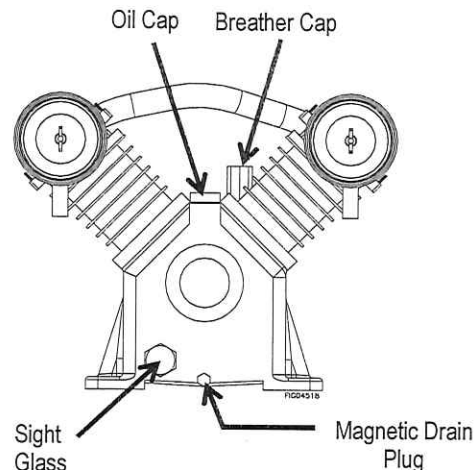
Check the oil level in the pump. Use sight glass for pump oil level. Add oil as needed.

! WARNING: Burn hazard

Never open oil port while compressor pump is running. Hot oil can spray over face and body.

! CAUTION: Inadequate lubrication hazard

Never operate compressor pump with inadequate lubricant. This will cause overheating and severe damage to the pump.



4592900 Model Pump: The compressor pump capacity is 15.6 oz. Use SAE 30 non-detergent pump oil (part #4043) prior to break-in. You may use synthetic lubricants after 50 hour break-in period. See "Lubricants and Compatibility" for a list of suitable and alternative lubricants.



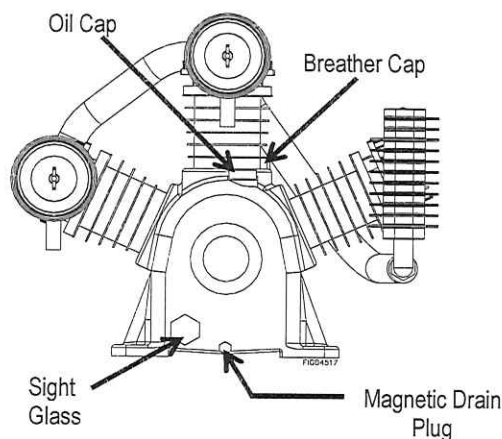


Figure 8

4593000 Model Pump: The compressor pump capacity is 27 oz. Use SAE 30 non-detergent pump oil (part #4043) prior to break-in. You may use synthetic lubricants after 50 hour break-in period. See "Lubricants and Compatibility" for a list of suitable and alternative lubricants.

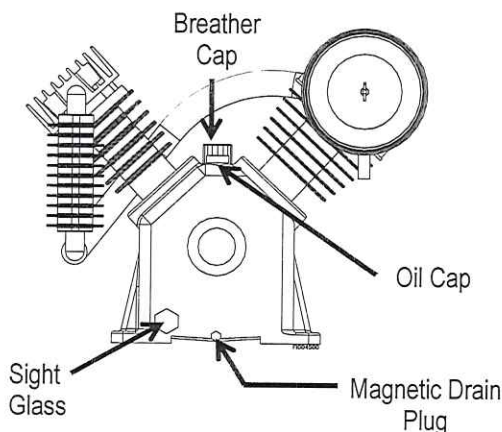


Figure 9

4593100 Model Pump: The compressor pump capacity is 33.8 oz. Use SAE 30 non-detergent pump oil (part #4043) prior to break-in. You may use synthetic lubricants after 50 hour break-in period. See "Appendix A: Lubricants and Compatibility" for a list of suitable and alternative lubricants.

CAUTION: Synthetic lubrication damage

If you will be using a synthetic lubricant, all downstream piping material and system components must be compatible.

CAUTION: Break-in period

Before initial use, open the drain valves and run the compressor pump without air tools attached and through open air line for 30 minutes to break-in pump parts.

WARNING: Inflatables/Low PSI tire

Never use compressor to inflate small low-pressure objects, i.e., balloons/inflatables, small or low volume PSI tires. It is easy to over-pressurize them, causing them to rupture. Identify the inflation capacity of an object prior to filling it with air. Use a gauge to check the pressure regularly when inflating anything.

**Proper Air Hose and Tool Use
Pressure Control Related Devices**

Never remove, adjust, bypass, change, modify or make substitutions for safety/relief valves, pressure switches or other pressure control related devices. Pressurizing beyond the limits of the compressor could result in an explosion.

WARNING: Overpressurization hazard

NEVER over-pressurize the receiver tank or air tools beyond nameplate capacity. Exceeding the pressure rating could cause them to explode or fly apart.

Compressor - Tool Requirements

- Compressor and attachments must be sized properly for pressure and air volume.
- Consider the maximum pressure requirements and air volume requirements of each. (The volume rating of your compressor pump is listed in the "Specifications" section.)

CAUTION: Tool overpressure hazard

Do not operate this unit with any tool rated less than the maximum operating pressure of the unit (130 PSI or 175 PSI) unless a properly sized regulator limiting pressure is used before the tool.

**Using Compressor Pump for Spraying
Flammable Materials**

Always follow precautions on container labels or MSDS' before spraying flammable materials, such as paint.

Moisture in Compressed Air

Moisture in supply air when compressed will form into droplets as it leaves air compressor pump and enters receiver tank. When humidity is high or when a compressor is in continuous use for an extended period of time, a significant amount of moisture will collect in the tank. Part of the moisture will be discharged in the outlet air.



When using a paint spray or sandblast gun, this water will be carried from the tank through the hose, and out of the gun as droplets mixed with the spray material. If this is not acceptable for your application, an external air dryer must be added to the system.



WARNING: Risk of bursting

Drain air receiver tank daily or after each use to prevent moisture buildup in the air tank. Serious injury or death may occur from a tank explosion caused by moisture induced tank corrosion.

For Malfunction During Operation

Immediately turn off the compressor pump if any of the following conditions arise during operation:

- Excessive change in motor speed, slow or fast
- Overheating
- Excessive vibration
- Unusual noise
- Flame or smoke
- Air leakage

Pull ring on safety valve to immediately relieve pressure.



WARNING: Shutdown hazards

Do not leave an operating machine unattended. Always shut the machine OFF and relieve the pressure before leaving the machine. NEVER disconnect the high-pressure outlet hose from the unit while the tank and air line are pressurized. A hazardous high pressure air stream will result as receiver tank is quickly emptied.



Maintenance & Repair

⚠ WARNING: Maintenance hazards

ALWAYS disconnect, lock out and tag the main power supply and then release air pressure from the receiver tank before cleaning, adjusting, or servicing the compressor pump. Make sure all guards and shields are replaced before re-starting.

Maintenance Schedule Summary

Item	Frequency
Inspect safety/relief valves	Weekly
Check pump oil level	Weekly
Inspect air filter	- Weekly - Replace every 12 months or 1000 hours of use
Inspect for air leaks	Monthly
Change pump oil/ Clean magnetic drain plug	- After first 50 hours of use - Every 3 months or 500 hours of use after that
Check drive belt tension and alignment	Monthly
Dust/debris removal	Monthly

See detailed instructions for each maintenance item below.

Detailed Instructions – Maintenance & Repair

NOTICE

Dispose of used motor and pump oil in a manner that is compatible with the environment and in accordance with local, state, and federal laws and regulations.

- Take used oil in a sealed container to your local recycling center or service station for reclamation.
- Do not throw it in the trash, pour it on the ground, or pour it down a drain.

No Modifications. Never modify or alter the compressor pump in any way. Modifications can create serious safety hazards and will void the warranty.

Inspect Safety/Relief Valve

This valve should be inspected and tested on a weekly basis. The safety valve automatically releases air if the tank pressure exceeds the preset maximum.

- Check the safety/relief valve by pulling the rings. It is spring loaded and should not be stuck but come out about ¼" and then snap back into position when released.
- Replace safety/relief valves that do not operate freely with a valve of the same pressure rating.

⚠ WARNING: Safety/Relief valve hazards

If the safety/relief valve does not work properly, over-pressurization may occur causing air tank rupture or explosion. Occasionally pull the ring on the safety valve to make sure the safety valve operates freely. If the valve is stuck or does not operate smoothly, it must be replaced with a valve having the same pressure rating.

Inspect Air Filter

Inspect the compressor pump's air filter on a weekly basis. A dirty air filter will not allow the air compressor pump to operate at full capacity.

- Clean air filter if dirty and restricted air flow.
- Replace the air filter every 12 months or 1000 hours.

Note: Do not operate with the air filter removed.

Keep Compressor Clean

Do not allow air intakes to become blocked. If dust or debris accumulates in the compressor, clean with a damp cloth or soft bristle brush.

Note: Do not spray compressor with a garden hose or pressure washer. Water may enter the compressor and cause damage to the motor and pump.



Inspect Compressor for Air Leaks

Inspect system for air leaks on a monthly basis. To test:

- Squirt soapy water around joints during compressor operation and watch for bubbles. Developing bubbles indicate a leak is present.
- Tighten fittings, if necessary.

Change Pump Oil

! WARNING: Burn hazard

Never open oil fill port while compressor is running. Hot oil can spray over face and body.

Every 3 months or 500 hours, change pump oil while crankcase is still warm. (See "Appendix A: Lubricants" for suitable alternatives.)

1. Remove the oil fill and drain plugs. Collect the oil in a suitable container.
2. Replace the oil drain plug and refill compressor pump crankcase with clean oil.
3. Replace the oil fill plug.
4. Start the unit and run for several minutes. Shut down the air compressor and recheck the oil level. If necessary, add more oil. (Figure 12)

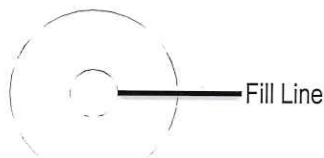


Figure 12

Check Drive Belt for Tension and Alignment

! CAUTION: Pulley/sheave hazard

Improper pulley/sheave alignment and belt tension can result in motor overload, excessive vibration and premature belt and/or bearing failure. To prevent this from happening, check the pulley/sheave alignment and belt tension on a regular basis.

Belts will stretch from normal use. When properly adjusted, a 5 lb. force applied to the belt between the motor pulley and the pump will deflect the belt about 1/2".

To align and adjust drive belt tension:

1. Remove the belt guard cover.
2. Loosen the four fasteners securing the motor to the compressor unit.
3. Slide the motor to achieve proper belt tension. (Usually 1/8" to 1/4" is sufficient.) The belt must be properly aligned before refastening the motor.

4. To align belt, lay a straight edge against the face of the compressor sheave (flywheel) touching the rim at two places. (Figure 13)

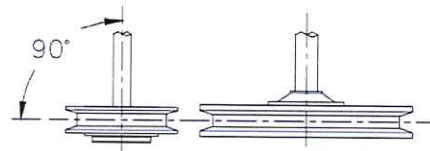
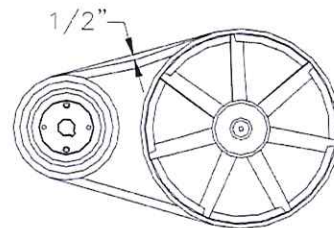


Figure 13

5. Adjust the motor pulley by shifting the motor so that the belt runs parallel to the straight edge.
6. If necessary, use a gear puller to move the motor pulley. Tighten set screw after motor pulley is positioned.
7. Check for proper belt tension. (Figure 14)



00882

Figure 14

8. Tighten the four fasteners holding the motor to the top plate while tension and alignment is maintained.
9. Attach the belt guard cover.

Keep Compressor Clean

Do not allow air intakes to become blocked. If dust or debris accumulates in the compressor, clean the compressor with a damp cloth or soft bristle brush.

Note: Do not spray compressor with a garden hose or pressure washer. Water may enter the compressor and cause damage to the engine and pump.

IMPORTANT

If a part needs replacement, only use parts that meet the manufacturer's part number specifications. Replacement parts that do not meet specifications may result in a safety hazard or poor operation of the compressor. Major service, including installation or replacement of parts, should be made by a qualified electrical service technician.



Troubleshooting

This section provides a list of the more frequently encountered compressor pump malfunctions, their causes and corrective actions. Some corrective actions can be performed by the operator or maintenance personnel, but others may require assistance of a qualified Service Center.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE
Excessive noise, vibration, knocking or rattling.	B, C, D, F, G, K
Lights flicker or dim when running.	E
Air delivery drops off.	D, E, F, G, H, K, L, M
Compressor pump does not come up to speed.	A, B, D, E
Compressor pump is slow to come up to speed.	A, B, D, E, F
Compressor pump will not unload cycle.	F
Compressor pump will not unload when stopped.	F
Moisture in crankcase, "milky" substance in oil.	I
Oil in discharge air.	J
Safety/relief valve "pops".	F, G
Low interstage pressure.	M
High interstage pressure.	L

POSSIBLE CAUSE	POSSIBLE SOLUTION
A.) Pump oil viscosity too high for ambient temperature	Drain existing lubricant and refill with proper lubricant.
B.) Belt tension too tight or sheaves not aligned	Check tension/ alignment.
C.) Compressor pump components leaky, broken, loose	Inspect components. Clean or replace as required.
D.) Loose flywheel or motor pulley, excessive end play in motor shaft or loose drive belts	Check flywheel, motor pulley, crankshaft drive belt tension/alignment. Replace or repair as required.
E.) Leaking check valve or check valve seat blown out	Replace check valve.
F.) Clogged or dirty inlet and/or discharge line	Clean or replace.
G.) Defective safety/relief valve	Replace.
H.) Inadequate ventilation around flywheel	Relocate compressor pump for better air flow.
I.) Detergent lubricant in crankcase.	Replace with proper lubricant.
J.) Lubricant level too high	Drain excess lubricant.
K.) Worn cylinder finish	Deglaze cylinder with 180 grit flex-hone.
L.) Low pressure inlet valve leaking	Inspect, clean or repair as required.
M.) High pressure inlet valve leaking	Inspect, clean or repair as required.

Any Questions, Comments, Problems or Parts Orders call NorthStar Product Support at 1-800-270-0810.



4592900 Pump Explosion – Rev C

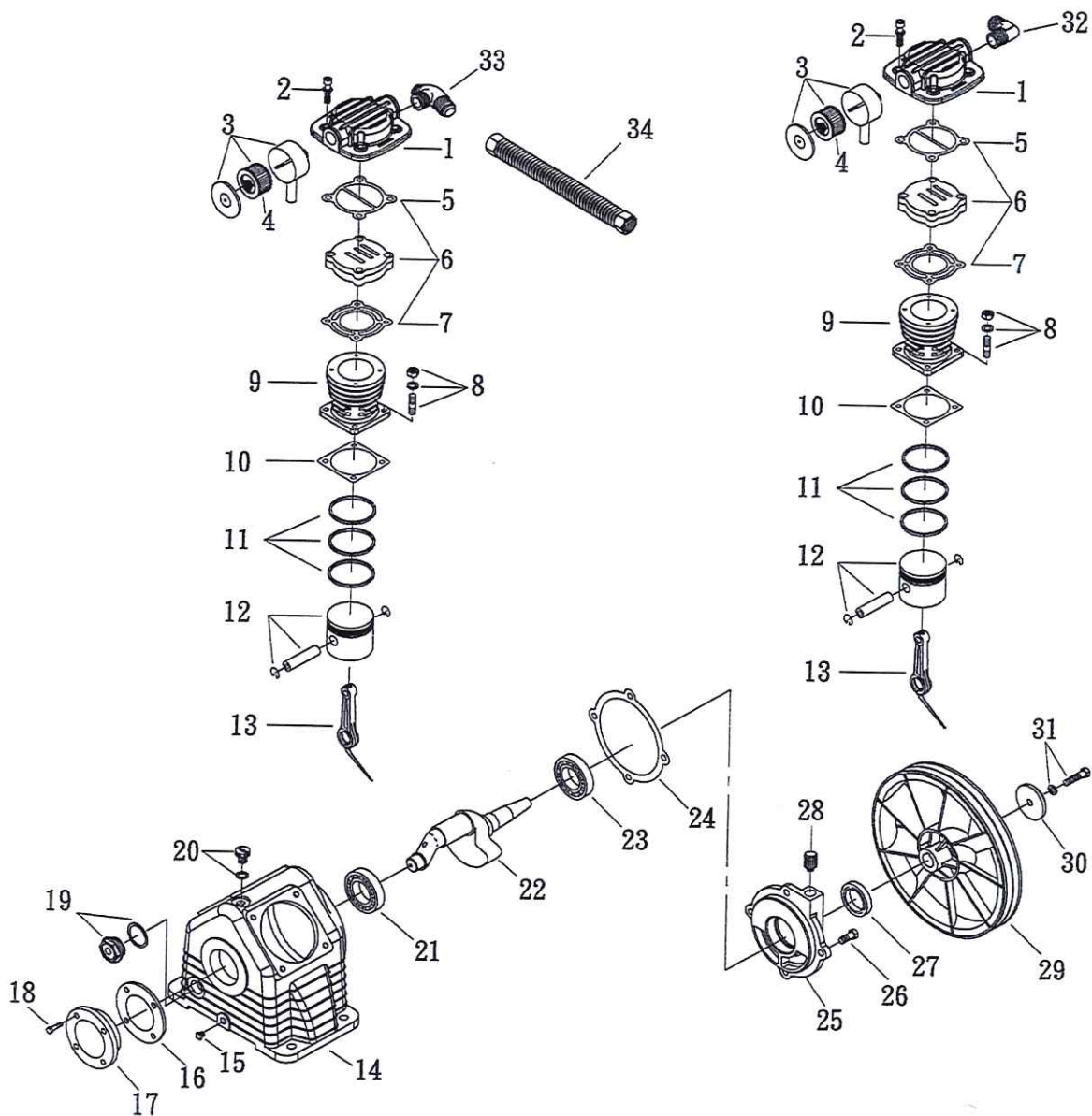


Fig04497



4592900 Pump Parts List – Rev C

Ref#	Part#	Description	Qty	Kit #
1	N/A	Cylinder head	2	Kit # 1
2	N/A	Allen bolt set	8	Kit # 1
3	789354	Air filter *	2	N/A
4	789355	Filter element	2	N/A
5	N/A	Cylinder head gasket	2	Kit # 2
6	N/A	In. & ex. valve assembly	2	Kit # 3
7	N/A	Valve seat gasket	2	Kit # 2
8	N/A	Double head screw set	8	Kit # 4
9	N/A	Cylinder	2	Kit # 5
10	N/A	Cylinder gasket	2	Kit # 2, 5 or 6
11	N/A	Piston ring	2	Kit # 5, 6
12	N/A	Piston	2	Kit # 5
13	N/A	Rod	2	N/A
14	N/A	Crankcase	1	N/A
15	789384	Oil draining plug	1	N/A
16	N/A	Front cover gasket	1	Kit # 2
17	N/A	Front cover	1	N/A
18	N/A	Bolt M6 x 20	4	N/A

Ref#	Part#	Description	Qty	Kit #
19	788880	Oil sight gauge	1	N/A
20	789386	Oil filling plug	1	N/A
21	N/A	Bearing	1	N/A
22	N/A	Crankshaft and balancer	1	N/A
23	N/A	Bearing	1	N/A
24	N/A	Rear bearing seat gasket	1	Kit # 2
25	N/A	Rear bearing seat	1	N/A
26	N/A	Bolt M8 x 20	4	N/A
27	N/A	Oil seal	1	Kit # 2
28	788882	Breathing cover	1	N/A
29	789348	Pulley	1	N/A
30	N/A	Plate washer	1	Kit # 7
31	N/A	Hexagon bolt	1	Kit # 7
32	N/A	Exhaust elbow	1	Kit # 8
33	N/A	Exhaust three way pipe	1	Kit # 8
34	789352	Exhaust tube set	1	N/A
*	789524	Wing nut, air filter	2	N/A

4592900 Pump Kits – Rev C

Kit # 1 - Cylinder Head Kit– Part # 789336

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
1	Cylinder head	1	2
2	Allen bolt set	4	

Kit # 2 – Gasket Seal Kit– Part # 789339

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
5	Cylinder head gasket	2	1
7	Valve seat gasket	2	
10	Cylinder gasket	2	
16	Front cover gasket	1	
24	Rear bearing seat gasket	1	
27	Oil seal	1	

Kit # 3 – Valve Kit– Part # 789340

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
6	In. & ex. valve assembly	2	1

Kit # 4 – Screw Kit– Part # 789358

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
8	Double head screw set	4	2

Kit # 5 – Cylinder and Piston Kit– Part # 789342

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
9	Cylinder	1	2
10	Cylinder gasket	1	
11	Piston ring	1	
12	Piston	1	

Kit # 6 – Piston Ring Kit– Part # 789359

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
10	Cylinder gasket	2	1
11	Piston ring	2	

Kit # 7 – Plate and Bolt Kit– Part # 789367

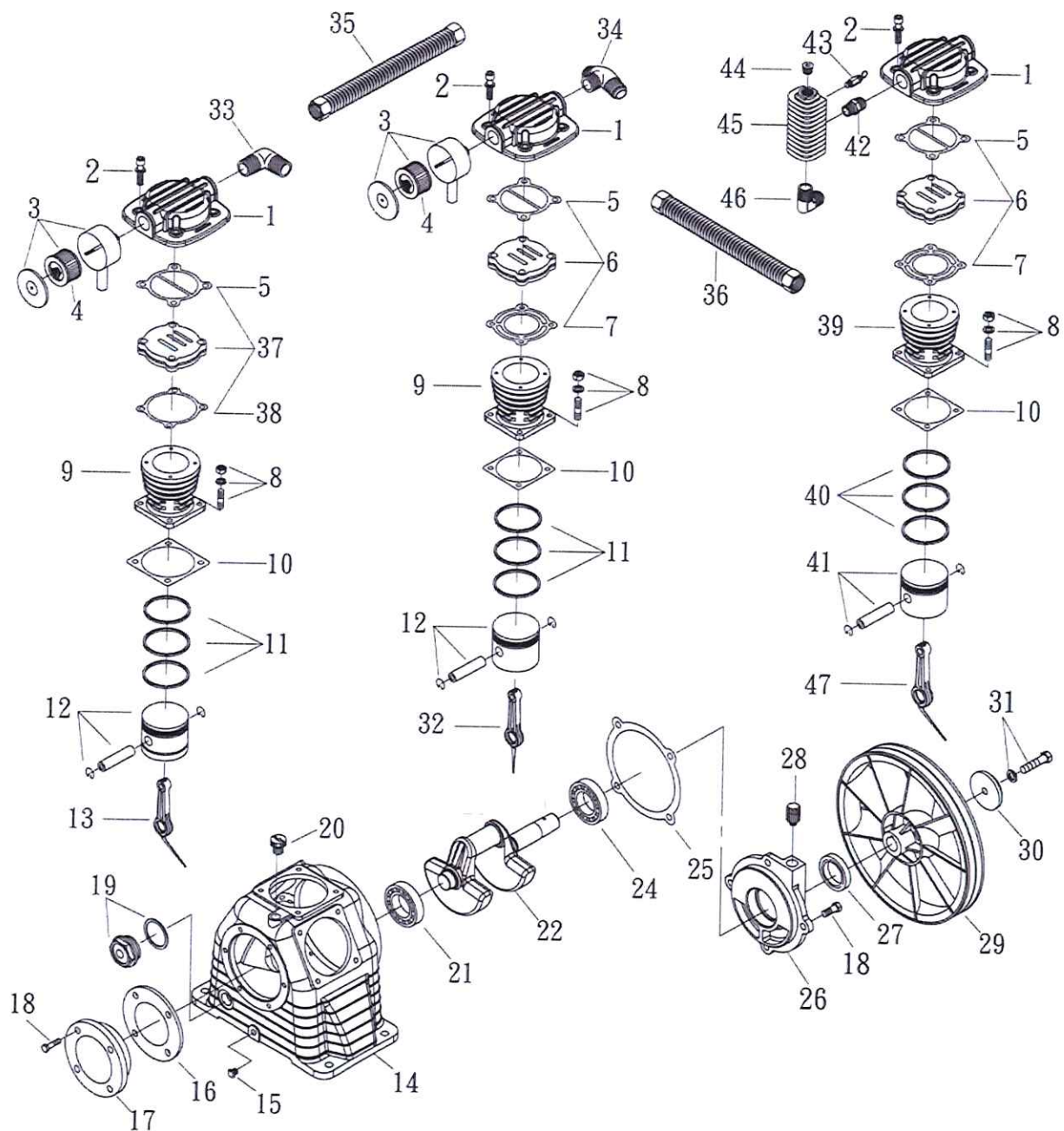
Ref#	Description	Qty	Kit Qty
30	Plate washer	1	1
31	Hexagon bolt	1	

Kit # 8 – Elbow and Pipe Kit–Part # 789351

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
32	Exhaust elbow	1	1
33	Exhaust three way pipe	1	



4593000 Pump Explosion – Rev C



4593000 Pump Parts List – Rev C

Ref#	Part#	Description	Qty	Kit #
1	N/A	Cylinder head	3	Kit # 1
2	N/A	Allen bolt set	12	
3	789354	Air filter *	2	N/A
4	789355	Filter element	2	N/A
5	N/A	Cylinder head gasket	3	Kit # 2
6	N/A	In.& ex. valve assembly	2	Kit # 3
7	N/A	Valve seat gasket	2	Kit # 2
8	N/A	Double head screw set	12	Kit # 4
9	N/A	Cylinder	2	Kit # 5
10	N/A	Cylinder gasket	3	Kit # 2, 5, 6, 9
11	N/A	Piston ring	2	Kit # 5, 6
12	N/A	Piston	2	Kit # 5
13	N/A	Rod	1	N/A
14	N/A	Crankcase	1	N/A
15	789384	Oil draining plug	1	N/A
16	N/A	Front cover gasket	1	Kit # 2
17	N/A	Front cover	1	N/A
18	N/A	Bolt M6 x 20	8	N/A
19	788880	Oil sight gauge	1	N/A
20	789386	Oil filling plug	1	N/A
21	N/A	Bearing	1	N/A
22	N/A	Crankshaft and balancer	1	N/A
24	N/A	Bearing	1	N/A
25	N/A	Rear bearing seat gasket	1	Kit # 2
26	N/A	Rear bearing seat	1	N/A
27	N/A	Oil seal	1	Kit # 2
28	788882	Breathing cover	1	N/A
29	789365	Pulley	1	N/A
30	N/A	Plate washer	1	Kit # 7
31	N/A	Hexagon bolt	1	
32	N/A	Rod	1	N/A
33	N/A	Exhaust elbow	1	Kit # 8
34	N/A	Exhaust three way pipe	1	
35	789369	Exhaust tube set	1	N/A
36	789370	Exhaust tube set	1	N/A
37	N/A	In.& ex. valve assembly	1	Kit # 3
38	N/A	Valve seat gasket	1	Kit # 2
39	N/A	Cylinder	1	Kit # 9
40	N/A	Piston ring	1	Kit # 6, 9
41	N/A	Piston	1	Kit # 9
42	N/A	Nipple	1	Kit # 10
43	789396	Pressure relief valve	1	N/A
44	N/A	Plug	1	Kit # 10
45	N/A	Intercooler	1	
46	N/A	Exhaust elbow	1	
*	789524	Wing nut, air filter	2	N/A



4593000 Pump Kits – Rev C

Kit # 1 - Cylinder Head Kit– Part # 789336

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
1	Cylinder head	1	2
2	Allen bolt set	4	

Kit # 2 – Gasket Seal Kit– Part # 789356

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
5	Cylinder head gasket	2	1
7	Valve seat gasket	2	
10	Cylinder gasket	2	
16	Front cover gasket	1	
25	Rear bearing seat gasket	1	
27	Oil seal	1	
38	Valve seat gasket	1	

Kit # 3 – Valve Kit– Part # 789357

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
6	In. & ex. valve assembly	2	1
37	In. & ex. valve assembly	1	

Kit # 4 – Screw Kit– Part # 789358

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
8	Double head screw set	4	2

Kit # 5 – Cylinder and Piston Kit– Part # 789342

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
9	Cylinder	1	2
10	Cylinder gasket	1	
11	Piston ring	1	
12	Piston	1	

Kit # 6 – Piston Ring Kit– Part # 789360

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
10	Cylinder gasket	2	1
11	Piston ring	2	
40	Piston ring	1	

Kit # 7 – Plate and Bolt Kit– Part # 789367

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
30	Plate washer	1	1
31	Hexagon bolt	1	

Kit # 8 – Elbow and Pipe Kit–Part # 789368

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
33	Exhaust elbow	1	1
34	Exhaust three way pipe	1	

Kit # 9 – Cylinder and Piston Kit– Part # 789371

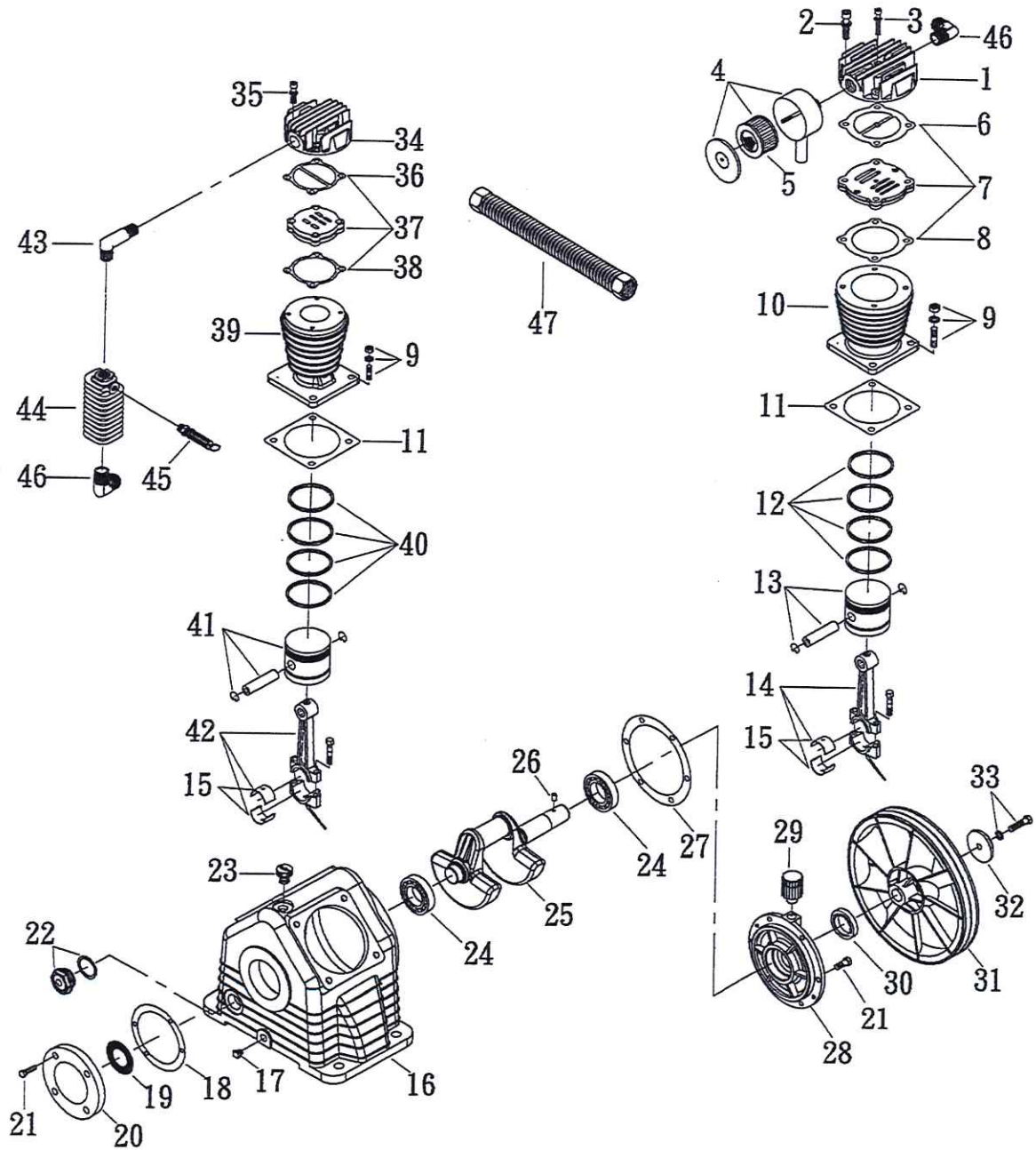
Ref#	Description	Qty	Kit Qty
10	Cylinder gasket	1	1
39	Cylinder	1	
40	Piston ring	1	
41	Piston	1	

Kit # 10 – Intercooler Kit– Part # 789372

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
42	Nipple	1	1
44	Plug	1	
45	Intercooler	1	
46	Exhaust elbow	1	



4593100 Pump Explosion – Rev C



4593100 Pump Parts List – Rev C

Ref#	Part#	Description	Qty	Kit #
1	N/A	Cylinder head	1	Kit # 1
2	N/A	Allen bolt set	4	
3	N/A	Allen bolt set	1	
4	789375	Air filter *	1	N/A
5	789376	Filter element	1	N/A
6	N/A	Cylinder head gasket	1	Kit # 2
7	N/A	In.& ex. valve assembly	1	Kit # 3
8	N/A	Valve seat gasket	1	Kit # 2
9	N/A	Double head screw set	8	Kit # 4
10	N/A	Cylinder	1	Kit # 5
11	N/A	Cylinder gasket	2	Kit # 2, 5, 7
12	N/A	Piston ring	1	Kit # 5, 7
13	N/A	Piston	1	Kit # 5
14	N/A	Rod	1	Kit # 6
15	789383	Rod bush	2	N/A
16	N/A	Crankcase	1	N/A
17	789384	Oil draining plug	1	N/A
18	N/A	Front bearing seat gasket	1	Kit # 2
19	N/A	Oil mesh	1	N/A
20	N/A	Front bearing seat	1	N/A
21	N/A	Bolt M8 x 25	10	N/A
22	788880	Oil sight gauge	1	N/A
23	789386	Oil filling plug	1	N/A
24	789387	Bearing	2	N/A
25	N/A	Crankshaft and balancer	1	N/A
26	789388	Pulley key	1	N/A
27	N/A	Rear bearing seat gasket	1	Kit # 2
28	N/A	Rear bearing seat	1	N/A
29	788882	Breathing cover	1	N/A
30	N/A	Oil seal	1	Kit # 2
31	791527	Pulley	1	N/A
32	N/A	Plate washer	1	Kit # 8
33	N/A	Bolt M12 x 50	1	
34	N/A	Cylinder head	1	Kit # 9
35	N/A	Allen bolt set	4	
36	N/A	Cylinder head gasket	1	Kit # 2
37	N/A	In.& ex. valve assembly	1	Kit # 3
38	N/A	Valve seat gasket	1	Kit # 2
39	N/A	Cylinder	1	Kit # 10
40	N/A	Piston ring	1	Kit # 7, 10
41	N/A	Piston	1	Kit # 10
42	N/A	Rod	1	Kit # 6
43	N/A	Exhaust elbow	1	Kit # 11
44	N/A	Intercooler	1	
45	789396	Pressure relief valve	1	N/A
46	N/A	Exhaust elbow	2	Kit # 11
47	789397	Exhaust tube	1	N/A
*	789524	Wing nut, air filter	1	N/A



4593100 Pump Kits – Rev C

Kit # 1 - Cylinder and Bolt Kit – Part # 789374

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
1	Cylinder head	1	1
2	Allen bolt set	4	
3	Allen bolt set	1	

Kit # 2 – Gasket Kit– Part # 789377

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
6	Cylinder head gasket	1	1
36	Cylinder head gasket	1	
8	valve seat gasket	1	
38	valve seat gasket	1	
11	cylinder gasket	2	
18	front cover gasket	1	
27	rear bearing seat gasket	1	
30	oil seal	1	

Kit # 3 – Valve Kit– Part # 789378

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
7	In.& ex. valve assembly	1	1
37	In.& ex. valve assembly	1	

Kit # 4 – Screw Kit– Part # 789379

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
9	Double head screw set	4	2

Kit # 5 – Cylinder and Piston Kit– Part # 789380

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
10	Cylinder	1	1
11	Cylinder gasket	1	
12	Piston ring	1	
13	Piston	1	

Kit # 6 – Rod Kit– Part # 789382

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
14	Rod	1	1
42	Rod	1	

Kit # 7 – Piston Ring Kit– Part # 789381

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
11	Cylinder gasket	2	1
12	Piston ring	1	
40	Piston ring	1	

Kit # 8 – Plate and Bolt Kit– Part # 789392

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
32	Plate washer	1	1
33	Hexagon bolt	1	

Kit # 9–Cylinder Head and Bolt Kit–Part # 789393

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
34	Cylinder head	1	1
35	Allen Bolt M6 x 40	4	

Kit # 10–Cylinder and Piston Kit– Part # 789394

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
39	Cylinder	1	1
40	Piston ring	1	
41	Piston	1	

Kit # 11–Elbow and Intercooler Kit–Part # 789395

Ref#	Description	Qty	Kit Qty
43	Exhaust elbow	1	1
44	Intercooler	1	
46	Exhaust elbow	1	



Appendix A: Lubricants and Compatibility

The following table lists materials that are suitable or not recommended for use with synthetic oil. As some oil escapes into the compressed air, all components that come into contact with the air (i.e., piping, filters, hoses, tools, etc.) must be compatible with synthetic oil.

Northern Tool recommends using synthetic oil after the first 50 hour break in period.

Suitable	Not Recommended
Viton®, Teflon®, Epoxy (Glass Filled), Oil Resistant Alkyd, Fluorosilicone, Fluorocarbon, Polysulfide, 2-Component Urethane, Nylon, Delrin®, Celcon®, High Nitrile Rubber (Buna N. NBR more than 36 Acrylonite), Polyurethane, Polyethylene, Epichlorohydrin, Polyacrylate, Melamine, Polypropylene, Baked Phenolics, Epoxy, Modified Alkyds	Neoprene, Natural Rubber, SBR Rubber, Acrylic Paint, Lacquer, Varnish, Polystyrene, PVC, ABS, Polycarbonate, Cellulose Acetate, Latex, EPR, Acrylics, Phenoxo, Polysulfones, Styrene Acrylonitrile (San), Butyl
(@ indicates trademark of DuPont Corporation)	

Alternate Lubricants.

You may use a petroleum-based lubricant that is premium quality, does not contain detergents, contains only anti-rust, anti-oxidation, and anti-foam agents as additives, has a flashpoint of 440°F (227°C) or higher, and has an auto-ignition point of 650°F (343°C) or higher.

See the petroleum lubricant viscosity table below. The table is intended as a general guide only. Heavy-duty operating conditions require heavier viscosities.

Refer specific operating conditions to NorthStar Product Support at 1-800-270-0810.

Temperature around Compressor	Viscosity Grade	
	ISO	SAE
Below 40°F (4°C)	60	20
40°F to 80°F (4°C to 27°C)	100	30
80°F to 100°F (27°C to 38°C)	150	40



Limited Warranty

Dear Valued Customer:

The NorthStar Product you just purchased is built with the finest material and craftsmanship. Use this product properly and enjoy the benefits from its high performance. By purchasing a NorthStar product, you show a desire for quality and durability. Like all mechanical equipment this unit requires a due amount of care. Treat this unit like the high quality piece of machinery it is. Neglect and improper handling may impair its performance. Please thoroughly read the instructions and understand the operation before using your product. Always contact NorthStar Product Support at 1-800-270-0810 prior to having any service or warranty work performed, as some services performed by parties other than NorthStar approved service centers may void this warranty. This warranty is in lieu of any other warranty expressed or implied and NorthStar assumes no other responsibility or liability outside that expressed within this warranty.

Limited Warranty

NorthStar shall warranty any piece of equipment manufactured, or parts of equipment manufactured, to be free from defects in material or workmanship for a period of:

NorthStar Warranty		
Item #	Consumer Warranty Period	Commercial Warranty Period
4592900	1 year from date of purchase by user	1 year from date of purchase by user
4593000		
4593100		

"Consumer use" means personal residential household use by a consumer. "Commercial use" means all other uses, including use for commercial, income producing or rental purposes or when purchased by a business.

This warranty applies to the original purchaser of the equipment (verification of purchase, in the form of a receipt, is the responsibility of the buyer), is non-transferable, and covers parts and labor. Parts will be replaced or repaired at no charge, except when the equipment has failed due to lack of proper maintenance. If a part is no longer available, the part may be replaced with a similar part of equal function. Any misuse, abuse, alteration or improper installation or operations will void warranty. Determining whether a part is to be replaced or repaired is the sole decision of NorthStar. NorthStar will not provide for replacement of complete products due to defective parts. Any costs incurred due to replacement or repair of items outside of a NorthStar approved facility is the responsibility of the buyer and not covered under warranty. Transportation costs to and from service center is the responsibility of the customer.

In addition to the normal warranty, NorthStar shall warrant any normal wear item from defects in material or workmanship for a period of 90 days from the date of purchase by user. Normal wear items include, but are not limited to, filter elements.

This warranty specifically excludes the following; failure of parts due to damage caused by accident, fire, flood, windstorm, acts of God, applications not approved by NorthStar in writing, corrosion caused by chemicals, use of replacement parts which do not conform to manufacturer's specifications, damage related to rodent and/or insect infestation and damage caused by vandalism. Additional exclusions: loss of running time, inconvenience, loss of income, or loss of use, including any implied warranty of merchantability of fitness for a specific use. Also, Outdoor Power Equipment needs periodic parts and service to perform well, and this warranty does not cover instances when normal use has exhausted the life of a component.

This warranty does not cover any personal injury or damage to surrounding property caused by failure of any part. Repair or replacement of parts does not extend the warranty period.

Please fill in the following information and have it on hand when you call in on a warranty claim.

Customer Number: _____

Date of Purchase: _____

NorthStar Serial Number: _____

Item Number: _____



⚠ WARNING: This product can expose you to soots, tars, and mineral oils (untreated and mildly treated oils and used engine oils), which are known to the State of California to cause cancer.

For more information go to www.P65Warnings.ca.gov.



Assembled by
Northern Tool & Equipment Company, Inc.
Burnsville, MN 55306
NorthernTool.com





M4592900C

NÚMERO DE ARTÍCULO: 4592900, 4593000,
4593100

NÚMERO DE SERIE: _____

El manual del propietario

Bombas compresoras de aire accionadas por correa

Instrucciones de instalación/configuración, operación, mantenimiento y almacenamiento

Esta bomba compresora accionada por correa NorthStar® tiene una bomba de 2 cilindros de una etapa (modelo 4592900), una bomba de 3 cilindros de 2 etapas (modelo 4593000) o una bomba de 2 cilindros de 2 etapas (modelo 4593100), fabricada con material pesado. Cilindros de hierro fundido de alta resistencia para una larga vida útil y un diseño compacto clasificado para 130 PSI máximo (4592900) o 175 PSI máximo (4593000 y 4593100). Su clasificación de servicio continuo garantiza un rendimiento duradero y su cabezal de bomba de hierro fundido garantiza una disipación de calor superior.

Lea y comprenda completamente este Manual del propietario antes de usarlo. Guarde este manual para revisarlo en el futuro. No configurar, operar y mantener correctamente la bomba del compresor de acuerdo con este manual podría provocar lesiones graves o la muerte al operador o a las personas presentes.



ADVERTENCIA: PELIGROS ESPECIALES

- Lesión por inyección: el chorro de aire a alta presión puede perforar la piel y los tejidos subyacentes, provocando lesiones graves y posibles amputación. Una lesión por inyección de este tipo puede provocar envenenamiento de la sangre y/o daño tisular grave.
 - Escombros voladores: la corriente de aire a alta presión puede causar escombros voladores y posibles daños a la superficie.
 - No apto para respirar aire: Las bombas compresoras NorthStar NO están diseñadas, destinadas ni aprobadas para suministrar aire respirable. No se debe utilizar aire comprimido para respirar a menos que el aire se trate de acuerdo con las normas aplicables.
 - Incendio/Explosión: Las chispas de los cabezales o accesorios de las herramientas accionadas por aire pueden encender el combustible u otros líquidos o vapores inflamables en las proximidades. Exceder la presión máxima para herramientas o accesorios neumáticos podría provocar que exploten. Mantenga cerca un extintor de incendios con clasificación "ABC".
 - Quemaduras: La bomba del compresor, el motor y el tubo de descarga son superficies calientes que pueden provocar quemaduras.
- A lo largo de este manual aparece información de seguridad detallada sobre estos peligros.

Datos breves sobre protección de equipos

Inspeccionar al momento de la entrega: ¡ PRIMERO! Inspeccione si faltan componentes o están dañados. Consulte la sección "Configuración inicial" para saber dónde informar piezas faltantes o dañadas.

Verifique el aceite de la bomba: La bomba NO se envía con aceite. Verifique el nivel de aceite de la bomba antes de comenzar. Consulte la sección "Preparación para la operación" de este Manual del propietario para conocer la capacidad y la viscosidad.

Instale un regulador: recomendamos instalar un regulador en el compresor en cada punto de distribución para mantener una presión constante en la manguera de salida y proporcionar una presión reducida adecuada para la herramienta neumática que se utiliza.

Haga funcionar la bomba descargada durante el período de rodaje: antes del uso inicial, abra las válvulas de drenaje y haga funcionar la bomba del compresor durante 30 minutos para preparar las piezas de la bomba.

Siga el programa de mantenimiento: La bomba, el filtro de aire y el tanque requieren inspección y servicio periódicos para proporcionar un funcionamiento eficiente y una larga vida útil. Consulte el "Programa de mantenimiento" para conocer la frecuencia del servicio.



Tabla de contenido

Datos breves sobre protección de equipos.....	1
Tabla de contenido.....	2
Acerca de su bomba compresora de aire	4
Especificaciones.....	5
Cálculos del tamaño del motor/polea del motor.....	5
Identificación de componentes	6
Dimensiones de montaje.....	7
Palabras de señal de seguridad.....	8
palabras de señales de peligro.....	8
inicial.....	9
desempacar	9
Montaje.....	9
(recomendado)	9
adecuada	9
Funcionamiento.....	10
reglas de seguridad de operación	10
la operación.....	10
la bomba	10
manguera de aire y de las herramientas	11
relacionados con el control de presión.....	11
- Requisitos de herramientas.....	11
bomba compresora para pulverizar.....	11
inflamables.....	11
aire comprimido	11
funcionamiento durante el funcionamiento.....	12
Mantenimiento y reparación.....	13
programa de mantenimiento	13
- Mantenimiento y reparación.....	13
alivio	13
aire	13
limpio.....	13
de fugas de aire	14
bomba.....	14
alineación de la correa de transmisión... ..	14
limpio.....	14
Solución de problemas.....	15
4592900 Explosión de bomba – Rev C	dieciséis
4592900 Lista de piezas de la bomba – Rev C	17
4592900 Kits de bomba – Rev C.....	17
Explosión de bomba – Rev C	18
Lista de piezas de la bomba 4593000 – Rev C	19
4593000 Kits de bomba – Rev C.....	20



4593100 Explosión de bomba – Rev C	21
4593100 Lista de piezas de la bomba – Rev C	22
4593100 Kits de bomba – Rev C.....	23 Apéndice A:
Lubricantes y compatibilidad.....	24 Lubricantes
alternativos.....	24
Garantía limitada.....	25
Información de la Proposición 65 de California.....	26



Acerca de su bomba compresora de aire

Gracias por comprar un compresor de aire NorthStar.
¡bomba! Está diseñado para ofrecer una larga vida útil, confiabilidad y máximo rendimiento.

Uso previsto. Proporciona aire comprimido que se utiliza principalmente para operar herramientas neumáticas y presurizar otros objetos, que requieren alta presión de aire, como los neumáticos. No lo utilice para objetos de baja presión, como globos, colchones de aire y pelotas deportivas, que pueden explotar rápida y fácilmente. Se necesitan precauciones especiales cuando se usa para limpieza para evitar peligros de escombros voladores. No debe utilizarse para suministrar aire respirable.

Suministros necesarios. El funcionamiento normal requerirá que usted proporcione:

- Regulador de presión (recomendado)
- Bomba de aceite
- Equipo de protección personal

Consulte la sección "Especificaciones" para obtener más detalles.

Ubicación del sitio. Diseñado para uso interior/exterior.

Protección personal. Utilice ropa de seguridad durante funcionamiento, incluyendo gafas de seguridad con protección lateral y superior.

Solo control para adultos. Sólo adultos capacitados deben instalar y operar la bomba del compresor de aire. No deje que los niños operen.

Bajo la influencia. Nunca opere ni permita que otra persona opere la bomba del compresor de aire mientras esté cansado o bajo la influencia de alcohol, drogas o medicamentos.

Guarde este manual para referencia y revisión.

ATENCIÓN: Empresas de alquiler y propietarios privados que prestan este equipo a terceros.

Todas las personas a quienes usted alquila o presta este compresor de aire. La bomba debe tener acceso y leer este Manual del propietario. Guarde este manual con la bomba del compresor de aire. en todo momento y aconseje a todas las personas que operarán la máquina que lo lean. También debe brindar instrucciones personales sobre cómo configurar y operar de manera segura la bomba del compresor de aire y permanecer disponible para responder cualquier pregunta que pueda tener el arrendatario/prestatario. Los manuales del propietario están disponibles en NorthStar al 1-800-270-0810.



Especificaciones

MODELO			
Modelo #	4592900	4593000	4593100
Etapas	1 etapa	2 etapas	2 etapas
Cilindros	2 cilindros	3 cilindros	2 cilindros
Tamaño del puerto de salida	Compresión de 5/8"	1/2" FNPT	3/4" FNPT
SALIDA DE FLUJO			
Máx. La calificación de presión	130 psi	175 psi	175 psi
Clasificación de volumen a 90 PSI	13,7 pies cúbicos por minuto	14,9 pies cúbicos por minuto	17,4 CFM o 24,4 CFM
Diámetro del volante de la bomba	10,5"	12,5"	decimales"
RPM máximas de la bomba	1396 rpm	1242 rpm	809 RPM o 1132 RPM
Rotación de la bomba (mirando el eje de la bomba)	CCW	CCW	CCW
REQUISITO DE POTENCIA DEL MOTOR/MOTOR			
Motor eléctrico	4 CV mín.	5 CV mín.	5 CV mín. o 7,5 CV mín.
Motor de gasolina	5,5 CV mín.	9 CV mín.	9 CV mín. o 13 CV mín.
DIMENSIONES / COMPONENTES			
Longitud	14,9"	19,7"	22,8"
Ancho	12,6"	13,7"	13,8"
Altura	12,6"	16,9"	20,5"
Peso	52 libras.	73 libras.	123 libras.
Estilo de cinturón	Una ranura – Cant. 1	Una ranura – Cant. 1	Una ranura – Cant. 2
MATERIALES REQUERIDOS (no incluidos)			
Aceite de bomba (se envía con aceite, pero se requieren recargas)	Aceite para bomba no detergente SAE 30 (n.º 4043)	Aceite para bomba no detergente SAE 30 (n.º 4043)	Aceite para bomba no detergente SAE 30 (n.º 4043)
Capacidad de aceite de la bomba	15,6 onzas.	27 onzas.	33,8 onzas.

Cálculos del tamaño de la polea del motor/motor

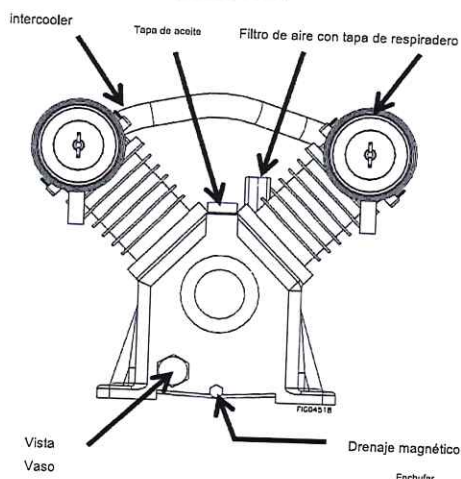
$$\text{Motor/Diámetro de la polea del motor} = \frac{\text{RPM de la bomba} \times \text{Diámetro del volante de la bomba}}{\text{RPM del motor/motor}}$$

$$\text{RPM de la bomba} = \frac{\text{Motor/Diámetro de la polea del motor} \times \text{RPM del motor/motor}}{\text{Diámetro del volante de la bomba}}$$



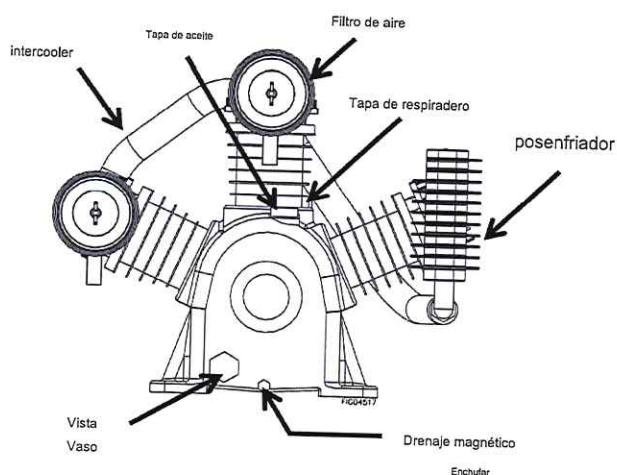
Identificación de componentes

4592900

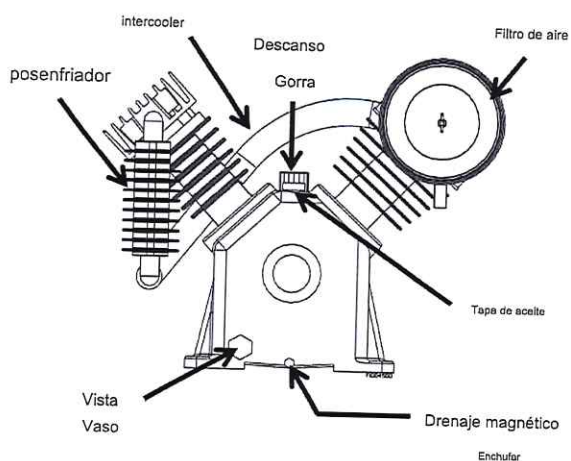


1. Tapa de aceite: Tapa para el orificio por donde se vierte el aceite.
2. Tapa de respiradero: Permite que el aire entre y salga del cárter.
3. Filtro de aire: Elimina las partículas del aire antes de que lleguen a la bomba. Mantener limpio y libre de partículas. Consulte "Explosión de la bomba y lista de piezas de la bomba" para conocer el número de pieza de repuesto.
4. Mirilla: Ventana a través de la cual se puede comprobar visualmente el nivel de aceite.
5. Tapón magnético de drenaje de aceite: Su extracción permite el drenaje del aceite de la bomba. Atrae partículas metálicas que podrían dañar la bomba.
6. Intercooler: enfría el aire comprimido a medida que viaja entre etapas. El volante/ventilador crea un flujo de aire que pasa rápidamente y enfría el intercooler.
7. Postenfriador: enfría el aire comprimido de la bomba antes de que ingrese al tanque receptor. El calor del aire comprimido se transfiere hacia afuera a las aletas de hierro fundido del posenfriador, el volante/ventilador crea un flujo de aire que pasa rápidamente y enfría las aletas de hierro fundido.

4593000

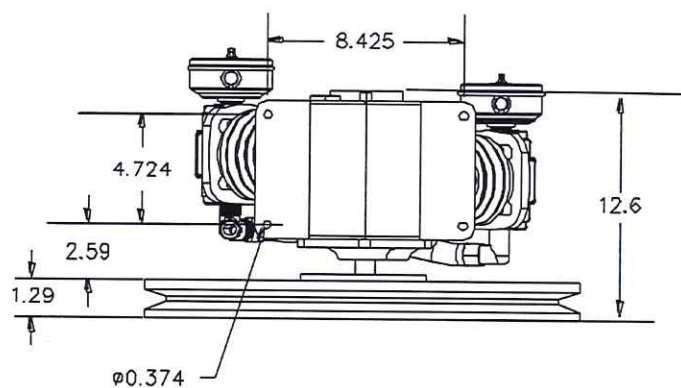


4593100

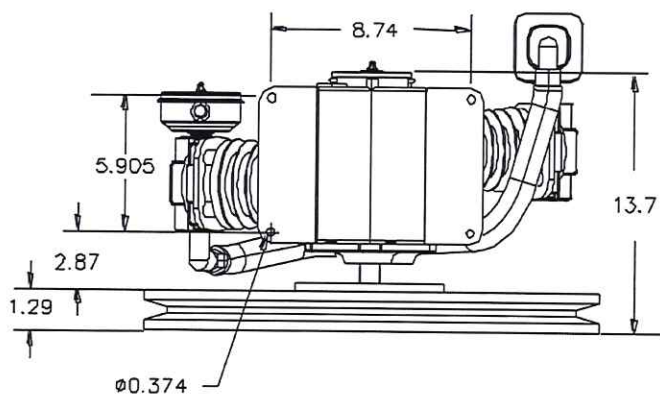


Dimensiones de montaje

4592900



4593000



4593100

0

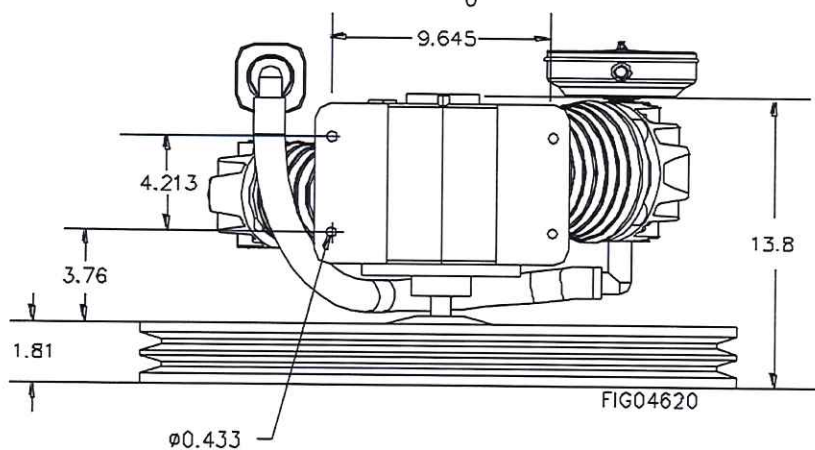


FIG04620



Palabras de señal de seguridad

Definiciones de palabras de señales de peligro



Éste es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para alertarle sobre posibles riesgos de lesiones personales. Obedezca todos los mensajes de seguridad que siguen a este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte.



PELIGRO (rojo) indica una situación peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.



ADVERTENCIA (naranja) indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.



PRECAUCIÓN (amarillo), utilizado con el símbolo de alerta de seguridad, indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.



PRECAUCIÓN (amarillo), sin el símbolo de alerta de seguridad, se utiliza para abordar prácticas no relacionadas con lesiones personales.



AVISO se utiliza para abordar prácticas no relacionadas con lesiones personales.



Configuración inicial

Paso 1. Inspeccionar y desempacar

Al recibirla, inspeccione la bomba del compresor de aire en busca de piezas faltantes o dañadas. Verifique que sea la bomba compresora que solicitó.

Consulte la sección "Identificación de componentes" de este manual para obtener un diagrama de la bomba del compresor y sus componentes. •

En caso de componentes faltantes o dañados, comuníquese con

Soporte de producto al 1-800-270-0810.

- Si está completo, complete la información del número de serie del producto. Consulte la sección "Garantía limitada" de este manual.

Paso 2. Montaje

Conecte el regulador (recomendado)

Recomendamos utilizar un regulador con estos

bombas compresoras, ya que la mayoría de los rangos de presión del tanque preestablecidos están entre 145 y 175 PSI y eso suele ser mayor de lo que necesitan las herramientas.

Sin la adición de un regulador, el interruptor de presión o descargador mantendrá una presión del tanque dentro del rango preestablecido que puede tener un máximo de 130 o 175 PSI. Esto se considera una presión demasiado alta para muchas herramientas. Un regulador instalado por el usuario puede mantener una presión constante más baja en la manguera de salida y evitar la sobrepresurización de las herramientas.



ADVERTENCIA: Peligro de explosión

Demasiada presión de aire provoca un peligroso riesgo de explosión. Verifique la clasificación de presión máxima del fabricante para herramientas y accesorios neumáticos. Los reguladores nunca deben configurarse para exceder la presión máxima nominal del tanque o las herramientas.

Paso 3. Seleccione la ubicación adecuada

Criterios de ubicación:

- Donde no haya vapores, polvos ni gases inflamables.
- Al menos a 15" de distancia de paredes y otros objetos.
- Alejado de otros equipos que generen calor.
- Lejos de ambientes polvorientos/sucios.
- En una zona bien iluminada.

Flujo de aire:

- Proporcionar acceso a servicios adecuados, limpios y
Flujo de aire sin obstáculos para refrigeración y suministro de aire.
- No permita que se acumulen o bloqueen residuos
flujo de aire.
- No lo opere con una lona, manta o cubierta.
que rodea la máquina, lo que bloquea el flujo de aire.

Temperaturas ideales de funcionamiento:

- 40 y 100 F (4 y 37 C).

Limitaciones operativas:

- 15 F (-9 C) o más de 125 F (52 C).

Si las temperaturas caen constantemente por debajo de 32 F (0 C), instálelo dentro de un edificio con calefacción. Si esto no es posible, proteja las válvulas de seguridad/alivio y drenaje contra el congelamiento.

Nota: Es probable que se produzca humedad excesiva si la unidad se almacena en un área sin calefacción sujeta a grandes cambios de temperatura. La humedad que se forma en la bomba puede producir lodos en el aceite, provocando el desgaste de las piezas prematuramente. La condensación excesiva en la bomba cuando se enfría es una señal de que esto puede estar ocurriendo.



Operación

Siga las reglas de seguridad de operación

Antes de arrancar la bomba del compresor, revise las reglas de seguridad que se encuentran a continuación y en todo el manual.



ADVERTENCIA

El incumplimiento de las reglas de seguridad puede provocar lesiones graves o la muerte al operador o a las personas presentes.

Instruir a los operadores. El propietario debe instruir a todos los operadores sobre la configuración y operación seguras. No permita que nadie opere la bomba del compresor que no haya leído el Manual del propietario.

Vigilancia de seguridad. Operar únicamente con cubiertas de seguridad, guardas y barreras aseguradas y en buen estado de funcionamiento.

Partes móviles. Mantenga las manos, los pies, el cabello y la ropa alejados de las piezas móviles. Nunca retire ninguna protección mientras la unidad esté en funcionamiento. No meta la mano en un respiradero o cavidad de aire, ya que pueden cubrir piezas móviles peligrosas.

Protección para los oídos. La audición puede verse dañada por exposición prolongada y de corta distancia al nivel de ruido producido por este compresor. Se recomienda el uso de tapones para los oídos u otra protección auditiva para las personas que trabajan y que están expuestas a entre 15 y 20 pies del compresor en funcionamiento durante un período prolongado.

Protección para los ojos. Use gafas de seguridad "Z87.1" requeridas por ANSI/OSHA al operar o dar servicio al compresor. El rociado de aire presurizado de esta unidad puede causar lesiones graves en los ojos. Además, los objetos pequeños quedarán suspendidos en el aire cuando el aire rociado entre en contacto con ellos.

Respirador. Utilice un respirador cuando utilice el aire comprimido para pulverizar. Rocíe en un área bien ventilada para evitar riesgos para la salud y de incendio.

Prepárese para la operación

Asegúrese de que se haya realizado cualquier mantenimiento regular según lo prescrito en "Mantenimiento y reparación".

- Drene la humedad del tanque receptor.
- Inspeccione si hay fugas de aceite.
- Compruebe si hay ruidos o vibraciones inusuales.
- Asegúrese de que el área alrededor de la bomba del compresor esté libre de trapos, herramientas, escombros y materiales inflamables o explosivos.
- Asegúrese de que los protectores y las cubiertas de la correa estén bien colocados.



ADVERTENCIA: Peligro de enredo

NO lo opere sin las cubiertas protectoras o protectores quitados. Debajo de estas cubiertas hay componentes que se mueven a alta velocidad, que pueden enredar al operador o a los transeúntes. Enredarse en este equipo puede provocar lesiones graves, amputación o la muerte.

Revisar/Agregar aceite a la bomba

Verifique el nivel de aceite en la bomba. Utilice una mirilla para comprobar el nivel de aceite de la bomba. Agregue aceite según sea necesario.



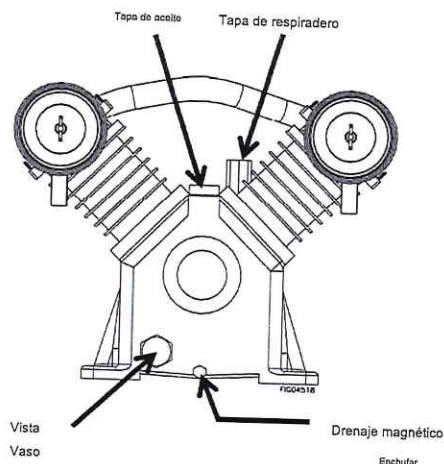
ADVERTENCIA: Peligro de quemaduras

Nunca abra el puerto de aceite mientras la bomba del compresor esté funcionando. El aceite caliente puede rociar sobre la cara y el cuerpo.



PRECAUCIÓN: Peligro de lubricación inadecuada

Nunca opere la bomba del compresor con lubricante inadecuado. Esto provocará sobrecalentamiento y daños graves a la bomba.



Bomba modelo 4592900: La capacidad de la bomba del compresor es de 15,6 oz. Utilice aceite de bomba sin detergente SAE 30 (pieza n.º 4043) antes del rodaje. Puede utilizar lubricantes sintéticos después de un período de rodaje de 50 horas. Consulte "Lubricantes y compatibilidad" para obtener una lista de lubricantes alternativos y adecuados.



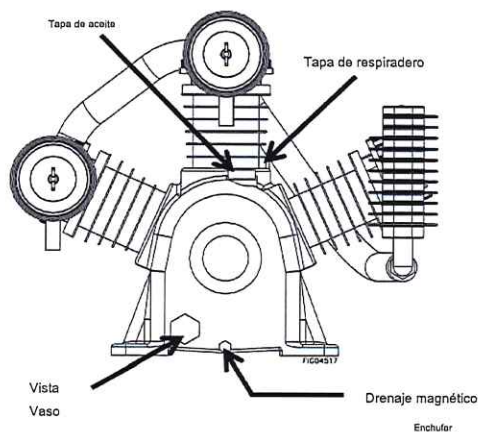


Figura 8

Bomba modelo 4593000: La capacidad de la bomba del compresor es de 27 oz. Utilice aceite de bomba sin detergente SAE 30 (pieza n.º 4043) antes del rodaje. Puede utilizar lubricantes sintéticos después de un período de rodaje de 50 horas. Consulte "Lubricantes y compatibilidad" para obtener una lista de lubricantes alternativos y adecuados.

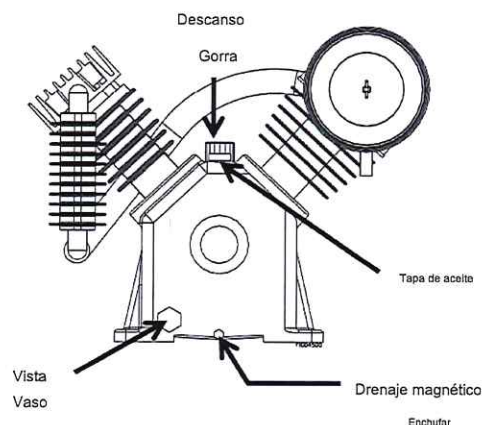


Figura 9

Bomba modelo 4593100: La capacidad de la bomba del compresor es de 33,8 oz. Utilice aceite de bomba sin detergente SAE 30 (pieza n.º 4043) antes del rodaje. Puede utilizar lubricantes sintéticos después de un período de rodaje de 50 horas. Consulte el "Apéndice A: Lubricantes y compatibilidad" para obtener una lista de lubricantes adecuados y alternativos.

PRECAUCIÓN: Daños por lubricación sintética

Si va a utilizar un lubricante sintético, todo el material de las tuberías y los componentes del sistema aguas abajo deben ser compatibles.

PRECAUCIÓN: Período de rodaje

Antes del uso inicial, abra las válvulas de drenaje y haga funcionar la bomba del compresor sin herramientas neumáticas conectadas y a través de una línea de aire abierta durante 30 minutos para asentar las piezas de la bomba.

ADVERTENCIA: Neumáticos inflables/de baja PSI

Nunca utilice el compresor para inflar objetos pequeños de baja presión, es decir, globos/inflables, neumáticos PSI pequeños o de bajo volumen. Es fácil sobrepresurizarlos, provocando que se rompan. Identificar la capacidad de inflación de un objeto antes de llenarlo con aire. Utilice un manómetro para comprobar la presión con regularidad al inflar cualquier objeto.

Uso adecuado de herramientas y mangueras de aire

Dispositivos relacionados con el control de presión

Nunca retire, ajuste, desvíe, cambie, modifique ni haga sustituciones de válvulas de seguridad/alivio, interruptores de presión u otros dispositivos relacionados con el control de presión. Presurizar más allá de los límites del compresor podría provocar una explosión.

ADVERTENCIA: Peligro de sobrepresurización

NUNCA sobrepresurice el tanque receptor ni las herramientas neumáticas más allá de la capacidad indicada en la placa. Exceder la presión nominal podría hacer que exploten o se separen.

Compresor - Requisitos de herramientas • El

compresor y los accesorios deben tener el tamaño adecuado para presión y volumen de aire.

- Considere los requisitos máximos de presión y volumen de aire de cada uno. (El volumen nominal de la bomba de su compresor aparece en la sección "Especificaciones").

PRECAUCIÓN: Peligro de sobrepresión de la herramienta

No opere esta unidad con ninguna herramienta con una presión nominal inferior a la presión operativa máxima de la unidad (130 PSI o 175 PSI) a menos que se use un regulador de tamaño adecuado que limite la presión antes de la herramienta.

Uso de una bomba compresora para pulverizar

Materiales inflamables

Siga siempre las precauciones que figuran en las etiquetas de los contenedores o en las MSDS antes de rociar materiales inflamables, como pintura.

Humedad en el aire comprimido

La humedad en el aire suministrado cuando se comprime formará gotas cuando sale de la bomba del compresor de aire y ingresa al tanque receptor. Cuando la humedad es alta o cuando un compresor está en uso continuo durante un período prolongado, se acumulará una cantidad significativa de humedad en el tanque. Parte de la humedad se descargará en el aire de salida.



Cuando se utiliza una pistola de pintura en aerosol o chorro de arena, esta agua saldrá del tanque a través de la manguera y saldrá de la pistola en forma de gotas mezcladas con el material en aerosol. Si esto no es aceptable para su aplicación, se debe agregar un secador de aire externo al sistema.



ADVERTENCIA: Riesgo de explosión

Drene el tanque receptor de aire diariamente o después de cada uso para evitar la acumulación de humedad en el tanque de aire. Pueden producirse lesiones graves o la muerte debido a una explosión del tanque causada por la corrosión del tanque inducida por la humedad.

Por mal funcionamiento durante la operación

Apague inmediatamente la bomba del compresor si surge alguna de las siguientes condiciones durante la operación:

- Cambio excesivo en la velocidad del motor, lento o rápido.
- Sobrecalentamiento
- Vibración excesiva
- Ruido inusual
- Llama o humo
- Fuga de aire

Tire del anillo de la válvula de seguridad para aliviar inmediatamente la presión.



ADVERTENCIA: Peligros de apagado

No deje una máquina en funcionamiento desatendida. Apague siempre la máquina y libere la presión antes de abandonar la máquina. NUNCA desconecte la manguera de salida de alta presión de la unidad mientras el tanque y la línea de aire estén presurizados. Se producirá una peligrosa corriente de aire a alta presión cuando el tanque receptor se vacíe rápidamente.



Reparación de mantenimiento



ADVERTENCIA: Peligros de mantenimiento

SIEMPRE desconecte, bloquee y etiquete la fuente de alimentación principal y luego libere la presión de aire del tanque receptor antes de limpiar, ajustar o dar servicio a la bomba del compresor. Asegúrese de que todas las guardas y escudos estén reemplazados antes de reiniciar.

Resumen del programa de mantenimiento

Artículo	Frecuencia
Inspeccionar las válvulas de seguridad/alivio.	Semanalmente
Comprobar el nivel de aceite de la bomba	Semanalmente
Inspeccionar el filtro de aire	- Semanalmente - Reemplazar cada 12 meses o 1000 horas de usar
Inspeccionar si hay fugas de aire	Mensual
Cambie el aceite de la bomba/limpie el tapón de drenaje magnético	- Después de las primeras 50 horas de uso - Cada 3 meses o 500 horas de uso después eso
Verifique la tensión y alineación de la correa de transmisión	Mensual
Eliminación de polvo/escombros	Mensual

Consulte las instrucciones detalladas para cada elemento de mantenimiento a continuación.

Instrucciones detalladas: mantenimiento y reparación

AVISO

Deseche el aceite usado para motores y bombas de una manera que sea compatible con el medio ambiente y de acuerdo con las leyes y regulaciones locales, estatales y federales.

- Lleve el aceite usado en un recipiente sellado a su distribuidor local, centro de reciclaje o estación de servicio para su recuperación.
- No lo tire a la basura, ni lo vierta en el suelo ni en el desagüe.

Sin modificaciones. Nunca modifique ni altere la bomba del compresor de ninguna manera. Las modificaciones pueden crear graves riesgos de seguridad y anularán la garantía.

Inspeccionar la válvula de seguridad/alivio

Esta válvula debe ser inspeccionada y probada semanalmente, _____ base. La válvula de seguridad libera aire automáticamente si la presión del tanque excede el máximo preestablecido.

- Compruebe la válvula de seguridad/alivio tirando de los anillos.

Tiene un resorte y no debe quedar atascado, sino que debe salir aproximadamente 1/4" y luego volver a su posición cuando se suelta.

- Reemplace las válvulas de seguridad/alivio que no funcionan libremente con una válvula de la misma presión nominal.



ADVERTENCIA: Peligros de la válvula de seguridad/alivio

Si la válvula de seguridad/alivio no funciona correctamente, se puede producir una sobrepresurización que provocará la ruptura o explosión del tanque de aire. De vez en cuando, tire del anillo de la válvula de seguridad para asegurarse de que funcione libremente. Si la válvula está atascada o no funciona suavemente, se debe reemplazar con una válvula que tenga la misma presión nominal.

Inspeccionar el filtro de aire

Inspeccione el filtro de aire de la bomba del compresor semanalmente, _____ base. Un filtro de aire sucio no permitirá que la bomba del compresor de aire funcione a plena capacidad.

- Limpe el filtro de aire si está sucio y tiene un flujo de aire restringido.
- Reemplace el filtro de aire cada 12 meses o 1000 horas.

Nota: No lo opere sin el filtro de aire.

Mantenga limpio el compresor

No permita que las entradas de aire se bloqueen. Si se acumula polvo o residuos en el compresor, límpielo con un paño húmedo o un cepillo de cerdas suaves.

Nota: No rocíe el compresor con una manguera de jardín o un limpiador a presión. El agua puede ingresar al compresor y causar daños al motor y a la bomba.



Inspeccionar el compresor en busca de fugas de aire

Inspeccione el sistema mensualmente para detectar fugas de aire. Probar:

- Rocíe agua con jabón alrededor de las articulaciones durante funcionamiento del compresor y esté atento a las burbujas. Las burbujas en desarrollo indican que hay una fuga. • Apriete los accesorios, si es necesario.

Cambiar el aceite de la bomba



ADVERTENCIA: Peligro de quemaduras

Nunca abra el puerto de llenado de aceite mientras el compresor esté funcionando. El aceite caliente puede rociar sobre la cara y el cuerpo.

Cada 3 meses o 500 horas, cambie el aceite de la bomba mientras el cárter aún esté caliente. (Consulte el "Apéndice A: Lubricantes" para conocer alternativas adecuadas).

1. Retire los tapones de llenado y drenaje de aceite. Recoger el aceite en un recipiente adecuado.
2. Vuelva a colocar el tapón de drenaje de aceite y rellene el cárter de la bomba del compresor con aceite limpio.
3. Vuelva a colocar el tapón de llenado de aceite.
4. Inicie la unidad y déjela funcionar durante varios minutos. Apague el compresor de aire y vuelva a verificar el nivel de aceite. Si es necesario, agregue más aceite. (Figura 12)

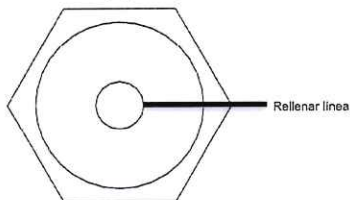


Figura 12

Verifique la tensión y alineación de la correa de transmisión



PRECAUCIÓN: Peligro de polea/roldana

La alineación inadecuada de la polea/roldana y la tensión de la correa pueden provocar una sobrecarga del motor, una vibración excesiva y una falla prematura de la correa y/o los cojinetes. Para evitar que esto suceda, verifique periódicamente la alineación de la polea y la tensión de la correa.

Los cinturones se estirarán debido al uso normal. Cuando se ajusta correctamente, una fuerza de 5 libras aplicada a la correa entre la polea del motor y la bomba desviará la correa aproximadamente 1/2".

Para alinear y ajustar la tensión de la correa de

- transmisión: 1. Retire la cubierta protectora de la correa.
2. Afloje los cuatro sujetadores que sujetan el motor a la unidad del compresor.
3. Deslice el motor para lograr la tensión adecuada de la correa. (Por lo general, de 1/8" a 1/4" es suficiente). La correa debe estar correctamente alineada antes de volver a ajustar el motor.

4. Para alinear la correa, coloque una regla contra la cara de la polea del compresor (volante) tocando el borde en dos lugares. (Figura 13)

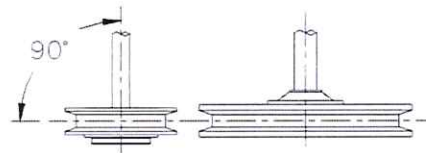


Figura 13

5. Ajuste la polea del motor moviéndolo de modo que la correa corra paralela a la regla.
6. Si es necesario, utilice un extractor de engranajes para mover la polea del motor. Apriete el tornillo de fijación después de colocar la polea del motor.
7. Verifique que la tensión de la correa sea adecuada. (Figura 14)

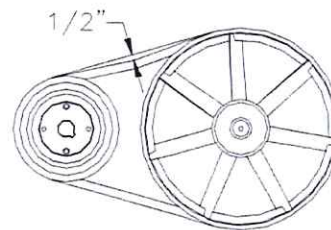


Figura 14

00882

8. Apriete los cuatro sujetadores que sujetan el motor a la placa superior mientras se mantiene la tensión y la alineación.
9. Coloque la cubierta protectora de la correa.

Mantenga limpio el compresor

No permita que las entradas de aire se bloqueen. Si se acumula polvo o residuos en el compresor, límpielo con un paño húmedo o un cepillo de cerdas suaves.

Nota: No rocíe el compresor con una manguera de jardín o un limpiador a presión. El agua puede ingresar al compresor y causar daños al motor y a la bomba.

IMPORTANTE

Si es necesario reemplazar una pieza, utilice únicamente piezas que cumplan con las especificaciones del número de pieza del fabricante. Las piezas de repuesto que no cumplan con las especificaciones pueden generar un riesgo para la seguridad o un mal funcionamiento del compresor. El servicio importante, incluida la instalación o el reemplazo de piezas, debe realizarlo un técnico de servicio eléctrico calificado.



Solución de problemas

Esta sección proporciona una lista de las fallas de funcionamiento más frecuentes de la bomba del compresor, sus causas y acciones correctivas. Algunas acciones correctivas pueden ser realizadas por el operador o el personal de mantenimiento, pero otras pueden requerir la asistencia de un centro de servicio calificado.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE
Ruido, vibración, golpes o traqueteos excesivos.	B, C, D, F, GRAMO, K
Las luces parpadean o se atenúan cuando corre.	mi
El suministro de aire disminuye.	re, mi, f, sol, h, k, l, m
La bomba del compresor no acelera.	A, B, D, E
La bomba del compresor tarda en acelerar.	A, B, D, E, F
La bomba del compresor no descarga el ciclo.	F
La bomba del compresor no descarga cuando está parada.	F
Humedad en el cárter, sustancia "lechosa" en el aceite.	I
Aceite en el aire de descarga.	j
La válvula de seguridad/alivio hace "pops".	F, GRAMO
Baja presión entre etapas.	WTC
Alta presión entre etapas.	I

CAUSA POSIBLE A.)	SOLUCIÓN POSIBLE
Viscosidad del aceite de la bomba demasiado alta para la temperatura ambiente B.) Tensión de la correa demasiado apretada o poleas no alineadas C.) Los componentes de la bomba del compresor tienen fugas, están rotos o flojos D.) Volante o polea del motor flojos, juego axial excesivo en el eje del motor o correas de transmisión flojas	Drene el lubricante existente y rellénelo con el lubricante adecuado. Verifique la tensión/alineación. Inspeccionar los componentes. Limpie o reemplace según sea necesario. Compruebe la tensión/alineación del volante, la polea del motor y la correa de transmisión del cigüeñal. Reemplace o repare según sea necesario.
E.) Válvula de retención con fugas o asiento de la válvula de retención reventado F.) Línea de entrada y/o descarga obstruida o sucia G.) Válvula de seguridad/alivio defectuosa H.) Ventilación inadecuada alrededor del volante I.) Lubricante detergente en el cárter.	Reemplace la válvula de retención. Limpiar o reemplazar. Reemplazar. Reubique la bomba del compresor para mejorar el flujo de aire. Reemplace con lubricante adecuado.
J.) Nivel de lubricante demasiado alto K.) Acabado del cilindro desgastado L.) Válvula de entrada de baja presión con fugas M.) Válvula de entrada de alta presión con fugas	Drene el exceso de lubricante. Cilindro de desgloseado con pulidor flexible de grano 180. Inspeccione, limpie o repare según sea necesario. Inspeccione, limpie o repare según sea necesario.

Cualquier pregunta, comentario, problema o pedido de piezas llame al soporte de productos de NorthStar al 1-800-270-0810.



4592900 Explosión de bomba – Rev C

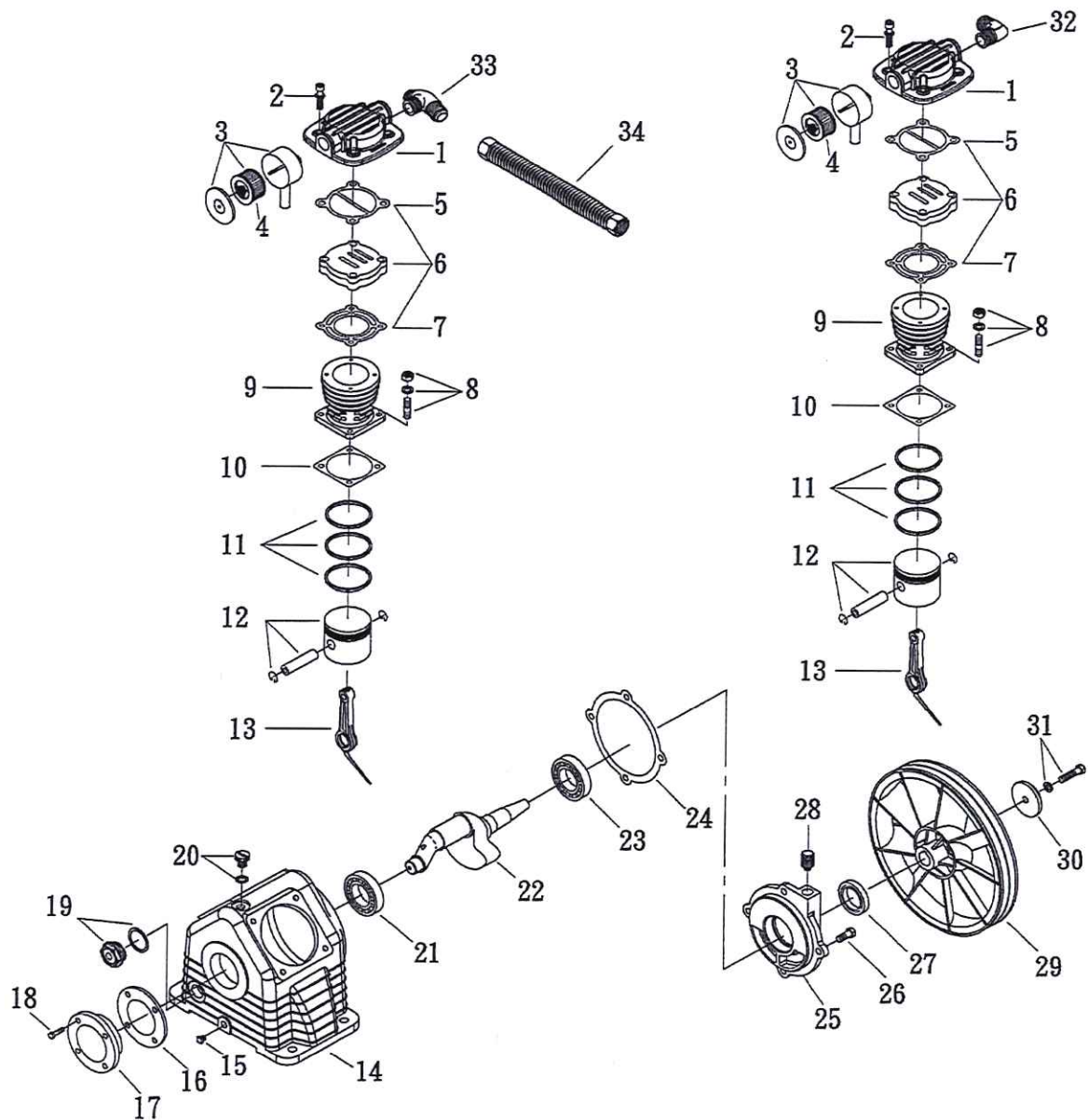


figura04497



Lista de piezas de la bomba 4592900 – Rev C

N.º de referencia	N.º de pieza	Descripción	Cant.	Kit #
1	2	N/A Culata		
2	8	Kit n.º N/A Juego de pernos Allen		
3	2	N/A. 789354 Filtro de aire *		
4	2	N/A. 789355 Elemento filtrante		
5	N/A	Junta de culata 2 Kit n.º 2		
6	N/A	Entrada v.ej. conjunto de válvula 2 Kit # 3		
7	N/A	Junta del asiento de la válvula 2 Kit n.º 2		
8	N/A	Juego de tornillos de doble cabeza 8 Kit # 4		
9	N/A	Cilindro 2 Kit # 5		
10	N/A	Junta del cilindro 2 Kit # 2, 5 o 6		
11	N/A	Anillo de pistón 2 Kit # 5, 6		
12	N/A	Juego de pistón 2 # 5		
13	N/A	Varilla 2 N/A		
14	N/A	Cárter 1 N/A		
15	789384	Tapón de drenaje de aceite 1 N/A		
16	N/A	Junta de la cubierta delantera 1 Kit # 2		
17	N/A	Cubierta frontal 1 N/A		
18	N/A	Perno M6 x 20 4 N/A		

Árbitro#	Parte	Descripción	Cant.	Kit #
19	788880	Mirilla de aceite	1	N / A
20	789386	Tapón de llenado de aceite	1	N / A
21		N/A Rodamiento 22	1	N / A
		N/A Cigüeñal y equilibrador 23	1	N / A
		N/A Rodamiento 24	1	N / A
		N/A Junta del asiento del cojinete trasero	1	Equipo # 2
25		N/A Asiento del cojinete trasero	1	N / A
26		N/A Perno M8 x 20 27	4	N / A
		N/A Sello de aceite 28	1	Equipo # 2
		788882 Funda respiratoria	1	N / A
29	789348	Polea 30	1	N / A
		N/A Arandela de placa 31	1	Equipo # 7
		N/A Perno hexagonal 32	1	Equipo # 7
		N/A Codo de escape 33	1	Equipo # 8
		N/A Tubo de escape de tres vías	1	Equipo # 8
34	789352	Juego de tubos de escape	1	N / A
*		789524 Tuerca de mariposa, filtro de aire	2	N / A

4592900 Kits de bomba – Rev C

Kit n.º 1: kit de culata – Pieza n.º 789336

Árbitro#	Descripción	Cantidad	Cantidad del kit
1	Cabeza de cilindro	1	2
2	Juego de tornillos allen	4	

Kit n.º 2: kit de sellado de juntas, n.º de pieza 789339

Ref#	Descripción	Cantidad	Cantidad del kit
5	Junta de culata	2	1
7	Junta del asiento de válvula	2	
10	Junta del cilindro	2	
16	Junta de la tapa delantera	1	
24	Junta del asiento del cojinete trasero	1	
27	Sello de aceite	1	

Kit # 3 – Kit de válvula – Parte # 789340

Ref#	Descripción	Cant. Pulq.& ex. conjunto de	Cantidad del kit
6	válvula 2		1

Kit # 4 – Kit de tornillos – Parte # 789358

Ref#	Descripción	Cantidad	Cantidad del kit
8	Juego de tornillos de doble cabeza 4		2

Kit # 5 – Kit de cilindro y pistón – Parte # 789342

Ref#	Descripción	Cantidad	Cantidad del kit
9	Cilindro 9 1		2
10	Junta del cilindro	1	
11	Anillo de pistón	1	
12	Pistón	1	

Kit n.º 6: kit de aros de pistón, pieza n.º 789359

Ref#	Descripción	Cantidad	Cantidad del kit
10	Junta del cilindro 11	2	1
	Anillo de pistón	2	

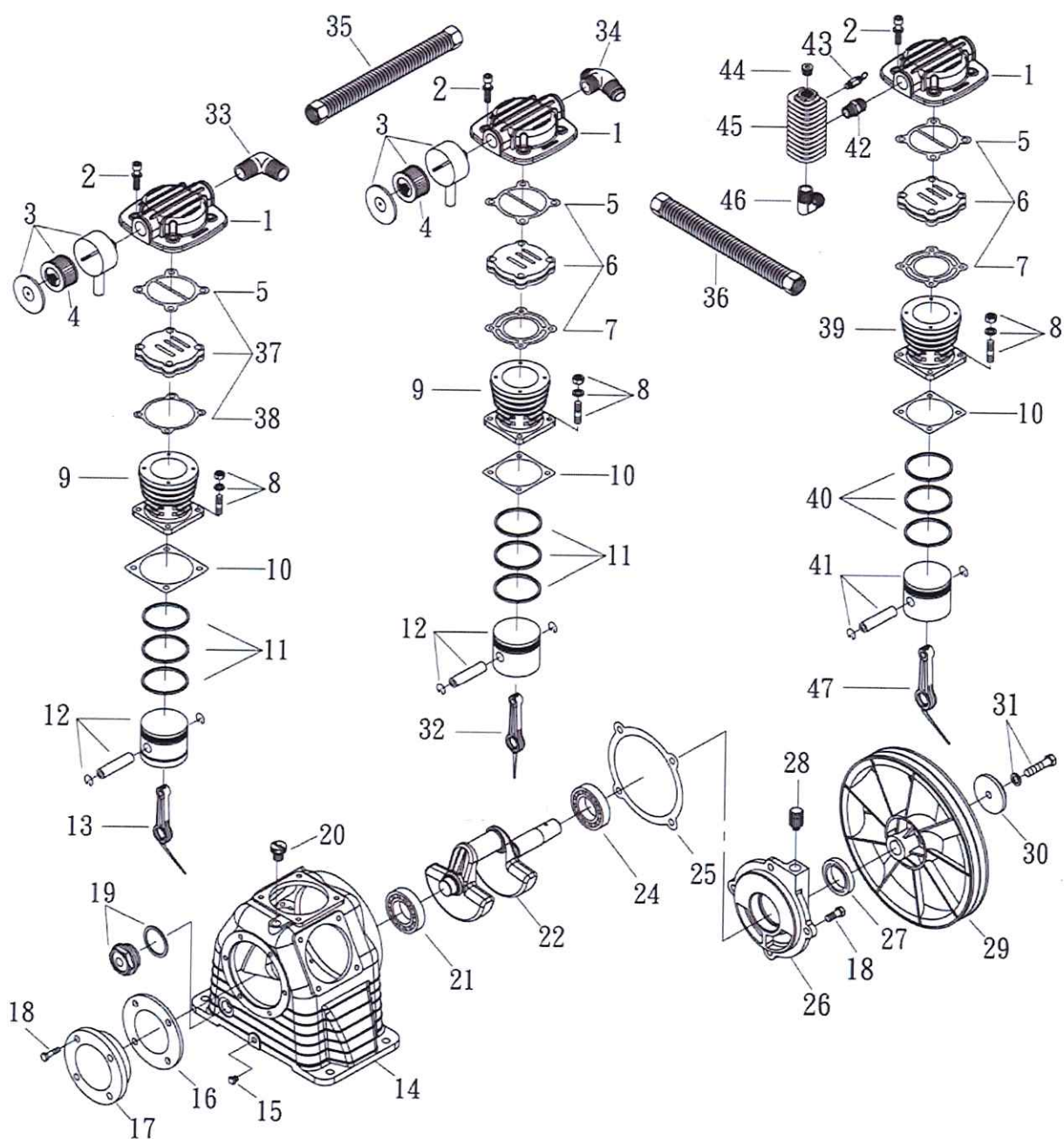
Kit n.º 7: kit de placa y pernos – Pieza n.º 789367

Ref#	Descripción	Cantidad	Cantidad del kit
30	Lavadora de placas	1	1
31	Perno hexagonal	1	

Kit n.º 8: kit de codo y tubería – Pieza n.º 789351

Ref#	Descripción	Cantidad	Cantidad del kit
32	Codo de escape	1	1
33	Tubo de escape de tres vías	1	





Lista de piezas de la bomba 4593000 – Rev C

N.º de referencia	N.º de pieza	Descripción	Cantidad	Equipo #
		N/A Culata	3	Equipo #1
1		N/A Juego de pernos Allen	12	
		789354 Filtro de aire *	2	N / A
2		789355 Elemento filtrante	2	N / A
		N/A Junta de culata N/A In.& ex. conjunto	3	Equipo # 2
3		de válvula N/A Junta del asiento de válvula N/A	2	Equipo # 3
4		Juego de tornillos de doble cabeza N/	2	Equipo # 2
		A Cilindro N/A Junta del cilindro N/A Anillo de	12 2	Equipo # 4
5		pistón N/A Pistón N/A	3	Equipo # 5
6		Vástago N/A Cáster 789384 Tapón	2	Equipo # 2, 5, 6, 9
7		de drenaje de aceite N/A	2	Equipo # 5, 6
8		Cubierta delantera	1	Equipo # 5
9		Junta N/A Tapa	1	N / A
10		delantera N/A Perno M6 x	1	N / A
11		20 788880 Malla de aceite 789386	1	N / A
12		Tapón de llenado de aceite N/A Cojinete	1	Equipo # 2
13		N/A Cigüeñal y equilibrador N/	8	N / A
14		A Cojinete N/A Junta del asiento	1	N / A
15		del cojinete trasero N/A Asiento del	1	N / A
16		cojinete trasero N/ Un sello de aceite	1	N / A
17			1	N / A
18			1	N / A
19			1	N / A
20			1	Equipo # 2
21			1	N / A
22			1	Equipo # 2
24		788882 Funda respiratoria	1	N / A
25		789365 Polea	1	N / A
26		N/A Lavadora de placas		Equipo # 7
27		N/A Perno hexagonal	1	
28		Varilla N/A		N / A
29		N/A Codo de escape	1 1	Equipo # 8
30		N/A Tubo de escape de tres vías	1	
31		789369 Juego de tubos de escape	1	N / A
32		789370 Juego de tubos de escape	1	N / A
33		N/A Entrada y ej. conjunto de válvula N/A Junta	1	Equipo # 3
34		del asiento de válvula N/A Cilindro N/	1	Equipo # 2
35		A Anillo de pistón N/A	1	Equipo # 9
36		Pistón N/A Boquilla	1	Equipo # 6, 9
37			1	Equipo # 9
38			1	Equipo #10
39		789396 Válvula de alivio de presión	1	N / A
40		N/A Enchufe	1	Equipo #10
41		N/A Intercópler		
42 43 44 45		N/A Codo de escape	1 1	
		789524 Tuerca de mariposa, filtro de aire	2	N / A



4593000 Kits de bomba – Rev C

Kit n.º 1: kit de culata – Pieza n.º 789336

Árbolo#	Descripción	Cant. del kit
1	Cabeza de cilindro	1
	Juego de 2 tornillos Allen	4
		2

Kit n.º 2: kit de sellado de juntas, n.º de pieza 789356

Ref#	Descripción	Cantidad	Cantidad del kit
5	Junta de culata 7	2	1
	Junta de asiento de válvula	2	
10	Junta del cilindro	2	
16	Junta de la tapa delantera	1	
25	Junta del asiento del cojinete trasero	1	
27	Sello de aceite	1	
38	Junta del asiento de válvula	1	

Kit n.º 3 – Kit de válvulas – Pieza n.º 789357

Ref#	Descripción	Cant. 6 pulg. y ex. conjunto de	Cantidad del kit
	válvula 2		1
37	pulgadas y ej. conjunto de válvula	1	

Kit # 4 – Kit de tornillos – Parte # 789358

Ref#	Descripción	Cantidad	Cantidad del kit
8	Juego de tornillos de doble cabeza 4		2

Kit # 5 – Kit de cilindro y pistón – Parte # 789342

Ref#	Descripción	Cantidad	Cantidad del kit
	Cilindro 9 1		2
10	Junta del cilindro	1	
11	Anillo de pistón	1	
12	pistones	1	

Kit n.º 6: kit de aros de pistón, pieza n.º 789360

Ref#	Descripción	Cantidad	Cantidad del kit
10	Junta del cilindro	2	1
11	Anillo de pistón	2	
40	Aro de pistón	1	

Kit n.º 7: kit de placa y pernos – Pieza n.º 789367

Ref#	Descripción	Cantidad	Cantidad del kit
30	Lavadora de placas	1	1
31	Perno hexagonal	1	

Kit n.º 8: kit de codo y tubería – Pieza n.º 789368

Ref#	Descripción	Cantidad	Cantidad del kit
33	Codo de escape	1	1
34	Tubo de escape de tres vías	1	

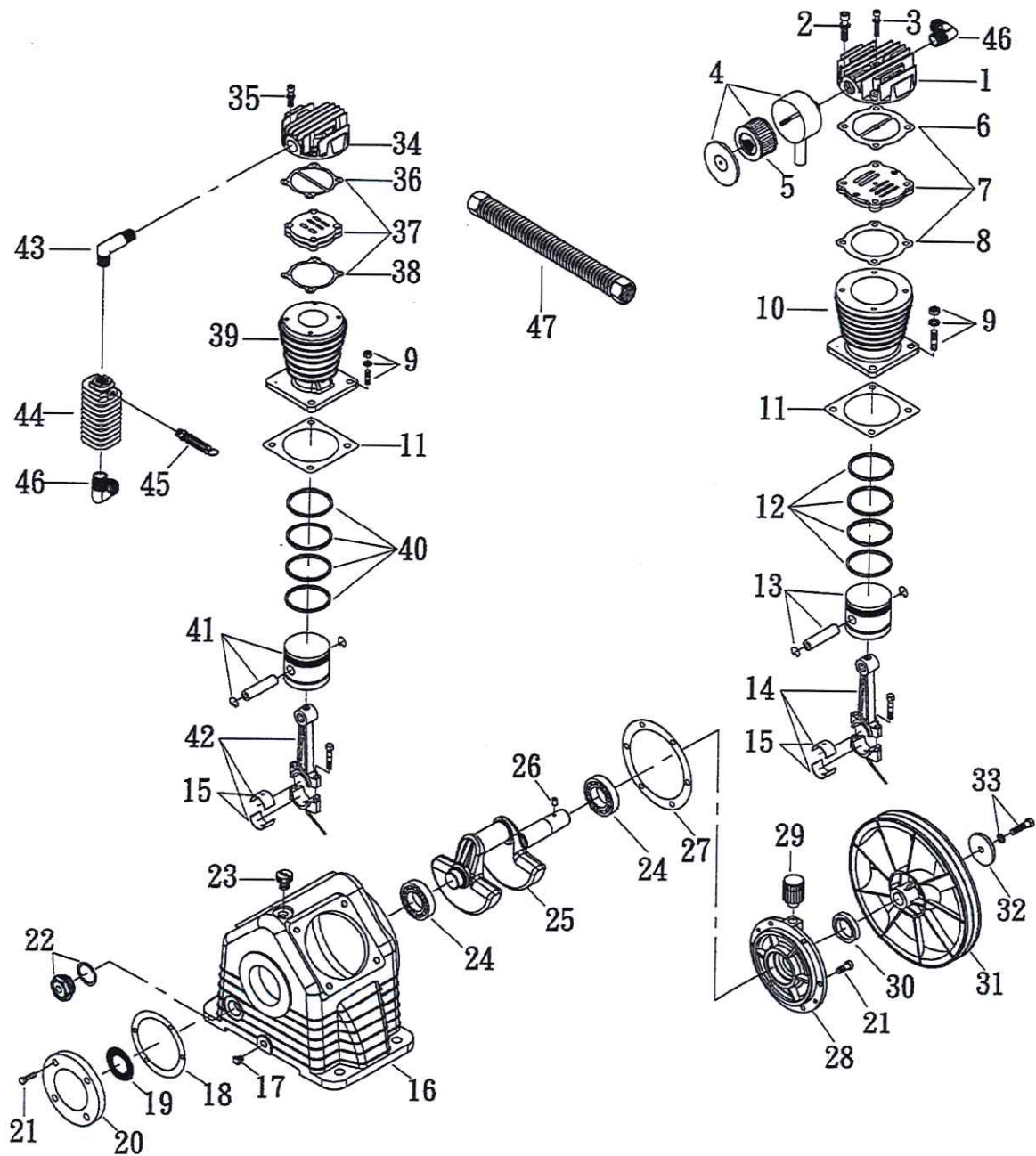
Kit # 9 – Kit de cilindro y pistón – Parte # 789371

Ref#	Descripción	Cantidad	Cantidad del kit
10	Junta del cilindro 1		1
39	Cilindro 1		
40	Segmento de pistón 1		
41	Pistón 1		

Kit n.º 10 – Kit de intercooler – Pieza n.º 789372

Ref#	Descripción	Cantidad	Cantidad del kit
42	pezón	1	1
44	enchufe	1	
45	intercooler	1	
46	Codo de escape	1	





Lista de piezas de la bomba 4593100 – Rev C

N.º de referencia	N.º de pieza	Descripción	Cantidad	Equipo #
1	N/A	Culata	1	Equipo #1
2	N/A	Juego de pernos Allen	4	
3	N/A	Juego de pernos Allen	1	
4	789375	Filtro de aire *	1	N / A
5	789376	Elemento filtrante N/A	1	N / A
6		Junta de culata N/A In.& ex. conjunto	1	Equipo # 2
7		de válvula N/A Junta del asiento de válvula	1	Equipo # 3
8	N/A	Juego de tornillos de doble	1	Equipo # 2
9		cabeza	8	Equipo # 4
10		Cilindro N/A	1	Equipo # 5
11	N/A	Junta del cilindro	2	Equipo # 2, 5, 7
12	N/A	Anillo de pistón		Equipo # 5, 7
13	N/A	Pistón	11	Equipo # 5
14		Varilla N/A	1	Equipo # 6
15	789383	Casquillo de varilla	2	N / A
		N/A Cáster	1	N / A
17	789384	Tapón de drenaje de aceite 18	1	N / A
		N/A Junta del asiento del cojinete delantero		Equipo # 2
19		N/A Malla de aceite	11	N / A
20		N/A Asiento del cojinete delantero	1	N / A
21		N/A Perno M8 x 25	10	N / A
22	789380	Mirilla de aceite	1	N / A
23	789386	Tapón de llenado de aceite	1	N / A
24	789387	Cojinete 25	2	N / A
		N/A Cigüeñal y equilibrador		N / A
26	789388	Llave de polea 27	11	N / A
		N/A Junta del asiento del cojinete trasero	1	Equipo # 2
28		N/A Asiento del cojinete trasero	1	N / A
29	789382	Cubierta respiratoria 30	1	N / A
		N/A Sello de aceite	1	Equipo # 2
31	791527	Polea 32		N / A
		N/A Arandela de placa 33	11	Equipo # 8
		N/A Perno M12 x 50	1	
34		N/A Culata	1	Equipo # 9
35		N/A Juego de pernos Allen	4	
36		N/A Junta de culata N/A In.& ex.	1	Equipo # 2
37		conjunto de válvula N/A Junta del asiento	1	Equipo # 3
38		de válvula N/A Cilindro N/A Anillo		Equipo # 2
39		de pistón N/A Pistón	11	Equipo #10
40			1	Equipo # 7, 10
41			1	Equipo #10
42		Varilla N/A	1	Equipo # 6
43		N/A Codo de escape 44	1	Equipo # 11
		N/A Intercooler	1	
45	789396	Válvula de alivio de presión 46		N / A
		N/A Codo de escape	12	Equipo # 11
47	789397	Tubo de escape	1	N / A
*		789524 Tuerca de mariposa. filtro de aire	1	N / A



4593100 Kits de bomba – Rev C

Kit n.º 1: kit de cilindro y pernos – Pieza n.º 789374

Arbitro#	Descripción	Cant. del kit
1	Cabeza de cilindro	1
2	juego de tornillos allen	4
3	juego de tornillos allen	1

Kit n.º 2 – Kit de juntas – Pieza n.º 789377

Ref# Descripción	Cant. del kit
Junta de culata 36	1
Junta de culata 8 Junta de	1
asiento de válvula 38 Junta de	1
asiento de válvula 11 Junta de	1
cilindro 18 Junta de tapa delantera	2
27 Junta de asiento de cojinete	1
trasero 30 Sello de aceite	1

Kit # 3 – Kit de válvula – Parte # 789378

Ref# Descripción	Cant. del kit
7 En. & ex. conjunto de válvula	1
37 In. & ex. conjunto de válvula	1

Kit # 4 – Kit de tornillos – Parte # 789379

Ref# Descripción	Cant. del kit
9 Juego de tornillos de doble cabeza	4

Kit # 5 – Kit de cilindro y pistón – Parte # 789380

Ref# Descripción	Cant. del kit
10 cilindros	1
11 junta del cilindro	1
12 segmento de pistón	1
13 Pistón	1

Kit # 6 – Kit de varilla – Parte # 789382

Ref# Descripción	Cant. del kit
14 varilla	1
42 varilla	1

Kit n.º 7: kit de aros de pistón, pieza n.º 789381

Ref# Descripción	Cant. del kit
11 Junta del cilindro 12	2
Anillo de pistón	1
40 Aro de pistón	11

Kit # 8 – Kit de placa y pernos – Parte # 789392

Ref# Descripción	Cant. del kit
32 Lavadora de placas	1
33 Perno hexagonal	1

Kit n.º 9: kit de pernos y culata – Pieza n.º 789393

Ref# Descripción	Cant. del kit
34 Culata	1
35 Perno Allen M6 x 40	4

Kit n.º 10 – Kit de cilindro y pistón – Pieza n.º 789394

Ref# Descripción	Cant. del kit
39 cilindros	1
40 Aro de pistón	1
41 pistón	1

Kit n.º 11: kit de codo e intercooler; pieza n.º 789395

Ref# Descripción	Cant. del kit
43 Codo de escape	1
44 intercooler	1
46 Codo de escape	11



Apéndice A: Lubricantes y compatibilidad

La siguiente tabla enumera los materiales que son adecuados o no recomendados para usar con aceite sintético. A medida que parte del aceite se escapa al aire comprimido, todos los componentes que entran en contacto con el aire (es decir, tuberías, filtros, mangueras, herramientas, etc.) deben ser compatibles con el aceite sintético.

Northern Tool recomienda utilizar aceite sintético después del primer período de rodaje de 50 horas.

Adecuado	No recomendado
Viton®, Teflon®, epoxi (relleno de vidrio), alquídico resistente al aceite, fluorosilicona, fluorocarbono, polisulfuro, 2-Componente	Neopreno, Natural
Uretano, nailon, Delrin®, Celcon®, caucho con alto contenido de nitrilo (Buna NBR más de 36	Caucho, caucho SBR, Pintura acrílica, Laca, Barniz, Poliestireno, PVC, ABS, Policarbonito, Celulosa
Acrilonita), Poliuretano, Polietileno, Epiclorhidrina, poliacrilato, melamina, polipropileno, horneado Fenólicos, Epoxi, Alquídicos Modificados	Acetato, Látex, EPR, Acrílicos, Fenoxi, polisulfonas, estireno
(® indica marca registrada de DuPont Corporation)	Acrilonitrilo (San), Butilo

Lubricantes alternativos.

Puede utilizar un lubricante a base de petróleo que sea de primera calidad, no contenga detergentes, contenga únicamente agentes antioxidantes y antiespumantes como aditivos, tenga un punto de inflamación de 440 °F (227 °C) o superior y tenga un punto de autoignición de 650°F (343°C) o superior.

Consulte la tabla de viscosidad de lubricantes a base de petróleo a continuación. La tabla pretende ser sólo una guía general. Las condiciones de operación de servicio pesado requieren viscosidades más altas.

Consulte las condiciones operativas específicas al soporte de productos de NorthStar al 1-800-270-0810.

Temperatura alrededor Compresor	Grado de viscosidad	
	YO ASI	SAE
Por debajo de 40 °F (4 °C) 40 °F a 80 °F (4°C a 27°C)	60 20	30
80°F a 100°F (27°C a 38°C)	150	40



Garantía limitada

Querido Cliente Valioso:

El producto NorthStar que acaba de comprar está fabricado con los mejores materiales y mano de obra. Utilice este producto correctamente y disfrute de los beneficios de su alto rendimiento. Al comprar un producto NorthStar, usted demuestra su deseo de calidad y durabilidad. Como todo equipo mecánico, esta unidad requiere el debido cuidado. Trate esta unidad como la pieza de maquinaria de alta calidad que es. La negligencia y el manejo inadecuado pueden afectar su rendimiento. Lea atentamente las instrucciones y comprenda el funcionamiento antes de utilizar su producto. Comuníquese siempre con el Soporte de productos de NorthStar al 1-800-270-0810 antes de realizar cualquier servicio o trabajo de garantía, ya que algunos servicios realizados por partes distintas a los centros de servicio aprobados por NorthStar pueden anular esta garantía. Esta garantía reemplaza cualquier otra garantía expresa o implícita y NorthStar no asume ninguna otra responsabilidad fuera de la expresada en esta garantía.

Garantía limitada

NorthStar garantizará que cualquier pieza de equipo fabricada, o piezas de equipo fabricadas, estará libre de defectos de material o mano de obra por un período de:

Garantía NorthStar		
Artículo #	Período de garantía para el	Período de garantía comercial
consumidor 4592900		
4593000	1 año desde la fecha de compra por parte del usuario	1 año desde la fecha de compra por parte del usuario
4593100		

"Uso del consumidor" significa el uso personal residencial por parte de un consumidor. "Uso comercial" significa todos los demás usos, incluido el uso con fines comerciales, de generación de ingresos o de alquiler o cuando lo compra una empresa.

Esta garantía se aplica al comprador original del equipo (la verificación de la compra, en forma de recibo, es responsabilidad del comprador), es intransferible y cubre piezas y mano de obra. Las piezas serán reemplazadas o reparadas sin costo alguno, excepto cuando el equipo haya fallado por falta de mantenimiento adecuado. Si una pieza ya no está disponible, la pieza puede ser reemplazada por una pieza similar de igual función. Cualquier mal uso, abuso, alteración o instalación u operación inadecuada anulará la garantía. Determinar si una pieza debe ser reemplazada o reparada es decisión exclusiva de NorthStar.

NorthStar no cubrirá el reemplazo de productos completos debido a piezas defectuosas. Cualquier costo incurrido debido al reemplazo o reparación de artículos fuera de una instalación aprobada por NorthStar es responsabilidad del comprador y no está cubierto por la garantía. Los costos de transporte hacia y desde el centro de servicio son responsabilidad del cliente.

Además de la garantía normal, NorthStar garantizará cualquier artículo de desgaste normal contra defectos de material o mano de obra por un período de 90 días a partir de la fecha de compra por parte del usuario. Los elementos de desgaste normal incluyen, entre otros, elementos filtrantes.

Esta garantía excluye específicamente lo siguiente; falla de piezas debido a daños causados por accidentes, incendios, inundaciones, tormentas de viento, casos fortuitos, aplicaciones no aprobadas por escrito por NorthStar, corrosión causada por productos químicos, uso de piezas de repuesto que no se ajusten a las especificaciones del fabricante, daños relacionados con roedores y/o infestación de insectos y daños causados por vandalismo. Exclusiones adicionales: pérdida de tiempo de funcionamiento, inconvenientes, pérdida de ingresos o pérdida de uso, incluida cualquier garantía implícita de comerciabilidad o idoneidad para un uso específico. Además, los equipos eléctricos para exteriores necesitan piezas y servicios periódicos para funcionar bien, y esta garantía no cubre casos en los que el uso normal haya agotado la vida útil de un componente.

Esta garantía no cubre ninguna lesión personal o daño a la propiedad circundante causado por falla de cualquier pieza. La reparación o reemplazo de piezas no extiende el período de garantía.

Complete la siguiente información y téngala a mano cuando llame para presentar un reclamo de garantía.

Número de cliente: _____

Fecha de compra: _____

Número de serie de NorthStar: _____

Número de artículo: _____



⚠ ADVERTENCIA: Este producto puede exponerlo a hollines, alquitranes y aceites minerales (aceites no tratados y ligeramente tratados y aceites de motor usados), que el estado de California reconoce que causan cáncer.

Para obtener más información, visite www.P65Warnings.ca.gov.



Montado por
Compañía de herramientas y equipos del norte, Inc.
Burnsville, MN 55306
NorthernTool.com

