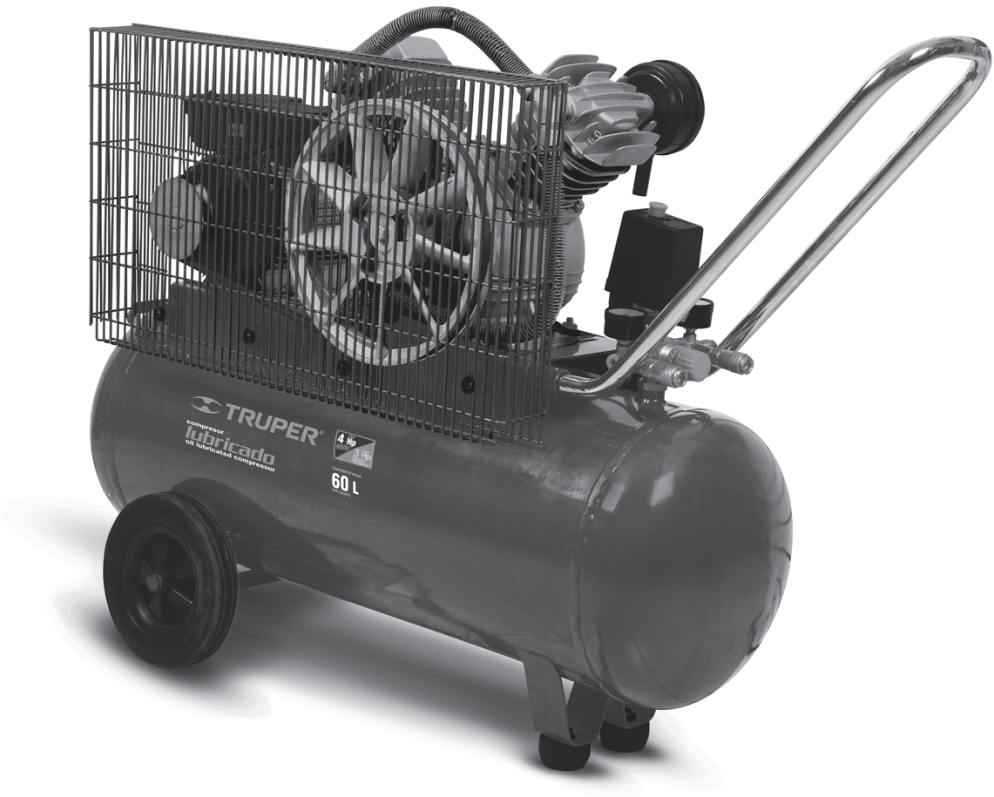
TRUPER®

Instructivo

Compresor de banda
Belt drive air compressor

Modelo: COMP-60LB
Código: 19005

NOTA IMPORTANTE: Este producto no debe quedar expuesto a goteo o salpicaduras por líquidos.



ANTES DE USAR ESTA HERRAMIENTA DEBE LEER EL INSTRUCTIVO.
⚠ ATENCIÓN LEA Y SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y OPERACION ANTES DE USAR LA HERRAMIENTA.

TRUPER® GARANTIA TRUPER®

CONSERVE ESTE INSTRUCTIVO

Usted necesitará el instructivo para checar las reglas de seguridad y precaución, instrucciones de ensamble, procedimientos de mantenimiento y operación.

Mantenga su factura junto con este instructivo. Escriba el número de factura en la parte interna de la cubierta frontal. Guarde el instructivo y la factura en un lugar seco y seguro para futuras referencias.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

AVISO Cuando utilice su herramienta, siempre deben seguirse algunas precauciones básicas de seguridad para reducir riesgos de daños personales y daños al equipo.

Lea todas las instrucciones antes de usar su herramienta.

1. **Mantenga el área de trabajo en orden**. Las áreas y bancos desordenados propician accidentes.

2. **Observe las condiciones del área de trabajo**. No utilice máquinas o herramientas eléctricas en áreas mojadas o húmedas. No exponga su herramienta a la lluvia. Mantenga el área de trabajo bien iluminada. No utilice herramientas eléctricas en presencia de gases o líquidos inflamables.

3. **Prevéngase contra los choques eléctricos**. Prevenga el contacto del cuerpo con superficies conectadas a tierra tales como tuberías, radiadores, y refrigeradores.

4. **Mantenga a los niños alejados** Los niños nunca deben estar cerca del área de trabajo. No permita que ellos sostengan máquinas, herramientas o cables de extensión. No permita que otras personas toquen la herramienta, manténgalas alejadas de su campo de trabajo.
5. **Mantenga guardado el equipo mientras no esté en uso.** Cuando no esté en uso, la herramienta debe guardarse en un lugar seco y libre de polvo. Siempre guarde su herramienta bajo llave para que no esté al alcance de los niños.
6. **No fuerce la herramienta.** Esta hará mejor su trabajo y será más segura dentro del rango para la cual fue diseñada. No utilice aditamentos inapropiados para intentar exceder la capacidad de la herramienta.
7. **Utilice la herramienta eléctrica adecuada.** No utilice herramientas demasiado débiles para ejecutar trabajos pesados. No utilice herramientas eléctricas para trabajos pesados para los cuales no ha sido diseñada.
8. **Utilice la indumentaria apropiada.** No utilice ropa suelta, guantes, corbatas o joyería que pueda ser atrapada en las partes móviles. No utilice calzado resbaloso. Utilice algún protector de cabello para retener el cabello largo.

9. **Utilice protección para ojos.** Siempre utilice accesorios de seguridad apropiados por la Norma Oficial Mexicana (NOM), como es el caso de gogles, caretas y mascarillas contra polvo, cuando trabaje con materiales que despidan partes metálicas, virutas o polvos químicos.
10. **No use el cable de alimentación para fines para los cuales no está dispuesto**. No lleve la herramienta colgada del cable y no tire de éste para desconectar la clavija de la base de enchufe. Proteja el cable contra el calor, el aceite y las esquinas afiladas.
11. **Afiance la pieza de trabajo**. Utilice un dispositivo de fijación o una mordaza para mantener firme la pieza de trabajo. Esto es más seguro que usando una sola mano y le permite tener ambas manos libres. Mantenga el balance adecuado todo el tiempo sobre sus pies. No trate de alcanzar algo sobre la máquina o se cruce cuando esté en funcionamiento.
12. **No extienda su radio de acción.** Evite toda postura que cause cansancio. Cuide de que su posición sea segura y de que conserve el equilibrio.
13. **Mantenga las herramientas en las mejores condiciones**. Mantenga las herramientas limpias para tener la mejor ejecución y seguridad. Siga las instrucciones para la lubricación y cambio de accesorios. Verifique los cables de la herramienta periódicamente y si se encuentran dañados, llévelos a reparar a un Centro de Servicio Autorizado Truper®. Los mangos o manijas deben siempre permanecer limpios, secos y libres de aceite y grasas.

14. **Desconecte la herramienta.** Desconecte la herramienta cuando no esté en uso, antes de proceder al mantenimiento.

15. **Reduzca el riesgo de arranques accidentales**. No lleve ninguna herramienta con el dedo puesto sobre el interruptor mientras esté conectado a la red eléctrica. Asegúrese de que el interruptor esté en la posición "apagado" (OFF) antes de conectar el cable de alimentación.
16. **Extensiones para exterior.** En el exterior, utilice solamente cables de extensión homologados y convenientemente marcados.
17. **Manténgase alerta**. Fíjese en lo que está haciendo, utilice su sentido común. No opere ninguna herramienta cuando esté cansado.
18. **Cheque las partes dañadas**. Antes de continuar utilizando la máquina, los protectores u otras partes móviles que pudieran estar dañadas deben ser cuidadosamente revisadas, para asegurarse que operan apropiadamente y trabajarán como debe ser. Revise también la alineación de las partes móviles, si están atascadas, o si hay alguna probable ruptura de las partes, cheque también el montaje, así como cualquier otra condición que pueda afectar la operación de la herramienta. Todos los componentes deben estar montados adecuadamente y cumplir los requisitos para garantizar el correcto funcionamiento de aparato. Un protector u otra parte que estén dañadas deberán ser apropiadamente reparadas o cambiadas. Todo interruptor de mando deteriorado, deberá ser reemplazado por un Centro de Servicio Autorizado Truper®. No utilice ninguna herramienta eléctrica en la cual el interruptor no tenga contacto.
19. **Reemplazo de partes y accesorios**. Cuando necesite remplazar las piezas, utilice solamente refacciones originales Truper®, destinados para usarse con está herramienta.
20. ***ATENCIÓN*** Para su seguridad personal utilice únicamente los accesorios o aparatos adicionales indicados en las instrucciones de manejo o recomendados por el fabricante de la herramienta. La utilización de accesorios diferentes a los indicados en las instrucciones de manejo, puede acarrear riesgo personal.

21. **Protección para oídos.** Utilice protectores auriculares, cuando ejecute servicios que hagan ruidos superiores a 85 dB.

CARACTERISTICAS TECNICAS:

Tensión:	120 V~
Frecuencia:	60 Hz
Corriente:	15 A
Velocidad:	3 400 r/min
Potencia nominal del motor:	2 200 W
Potencia máxima del motor:	2 985 W
Máxima presión:	879,8 kPa (127,6 PSI)
Capacidad de tanque:	60 L
Flujo de aire:	241 L/min (8,5 CFM) - 276 kPa (40 PSI) 212 L /min (7,5 CFM) - 620 kPa (90 PSI)

El cable de alimentación tiene sujeta-cables tipo: Y
Todos los conductores son: 14 AWG x 3C con temperatura de aislamiento de 105 ˚C
La clase de construcción de la herramienta es: Aislamiento básico.
Clase de aislamiento: Clase I
La clase de aislamiento térmico de los devanados del motor: Clase B

⚠ ATENCIÓN Si el cable de alimentación se daña, éste debe ser reemplazado por el fabricante o Centro de Servicio Autorizado Truper®, con el fin de evitar algún riesgo de descarga o accidente considerable.
El tipo de sujeta-cables empleado para este producto es tipo "Y". La construcción de este producto esta diseñada de manera que su aislamiento eléctrico es alterado por salpicaduras o derramamiento de líquidos durante su operación.

⚠ ADVERTENCIA Antes de obtener acceso a las terminales, todos los circuitos de alimentación deben ser desconectados.

⚠ ADVERTENCIA No se recomienda el uso de extensiones eléctricas en los compresores, su uso provocaría una caída de tensión ocasionando pérdida de potencia y sobrecalentamiento del motor. Aumente el alcance de acción del compresor conectándole una manguera de mayor longitud a la salida.

LINEAMIENTOS ESPECIFICOS DE SEGURIDAD.

- No use aire comprimido para limpiarse la ropa.
- No aplique aire comprimido directamente a la piel.
- No aplique aire comprimido para propósitos de respiración o para cargar cilindros de aire para respiradores, a menos que el aire se haya filtrado usando filtros diseñados específicamente para este propósito.
- No use una tubería de aire abierta, podría "chicotear" y ocasionar lesiones.
- No use líquidos inflamables para limpiar el compresor.
- No use flama abierta para inspeccionar el interior del compresor o el depósito de presión.
- Use protección de ojos cuando use aire comprimido para limpiar el equipo.
- Tome precauciones para asegurar que no se soplen partículas hacia otras personas: siempre use una pistola de aire para la limpieza.
- Asegure que todo el equipo auxiliar esté en buen estado de funcionamiento, y que tenga la capacidad correcta para esta aplicación.
- Revise regularmente que todas las cubiertas estén fijas y firmemente colocadas.
- Reemplace todas las partes, herramientas y accesorios si son inadecuados para una operación segura.
- Instale una válvula sin retorno o de corte en la tubería de entrega si el compresor se acoplará en paralelo con otro compresor, o si se conectará a un sistema de suministro de aire.
- Asegure que toda la tubería y mangueras conectadas al compresor tengan el diámetro correcto y una resistencia adecuada para la presión máxima que provee el compresor.
- Instale el compresor de manera que se tenga disponible un suministro adecuado de aire de ventilación hacia el compresor, y que los conductos de aire a través de las admisiones de la cubierta y del ventilador del motor no estén restringidos.

REVISE:
La dirección de rotación de las bombas durante el arranque inicial, y después de cualquier modificación en los componentes eléctricos o conexiones.
Apague el compresor y desconéctelo del tomacorriente, ventile completamente antes de desensamblar cualquier componente o de realizar cualquier trabajo de mantenimiento.

COMPRESORES DE TRANSMISION POR BANDA

Los compresores de aire de transmisión por banda se entregan instalados en ruedas. El modelo instalado en ruedas absorbe la vibración, pero debe colocarse en un piso firme y nivelado.

INSTALACION Y VENTILACION

Debe permitirse un acceso y espacio adecuado en la parte superior y alrededor del compresor para darle servicio. Debe proporcionarse una protección adecuada contra el clima. Es esencial que se tenga buena ventilación. Para una eficiencia máxima, el aire de admisión debe estar tan frío y limpio como sea posible (una disminución de temperatura de 3 °C aumentará el volumen de aire entregado en 1%). Las impurezas gaseosas y partículas, el polvo abrasivo y los gases corrosivos son especialmente dañinos. Los vapores del escape representan un peligro si el aire comprimido se utiliza para el suministro de aparatos de respiración.
Instale el compresor lo más alejado posible del área de trabajo para evitar que sean succionadas las partículas generadas por el trabajo realizado (pintura, polvo, etc.)

¡ PRECAUCIÓN !

Este equipo DEBE SER UTILIZADO con una alimentación de 115 V~ a 125 V~, utilizar una TENSIÓN DIFERENTE DAÑA SEVERAMENTE el producto.

CONEXION AL SUMINISTRO DE ENERGIA PRINCIPAL

El compresor debe instalarse tan cerca como sea posible del suministro de energía principal. Revise que el suministro tenga la misma tensión que la indicada en la placa de datos del motor.

⚠ ADVERTENCIA Este aparato debe conectarse a tierra.
⚠ ATENCIÓN Los cables de energía están codificados con los siguientes colores:

VERDE Y AMARILLO	TIERRA
AZUL	NEUTRAL
CAFE	CORRIENTE

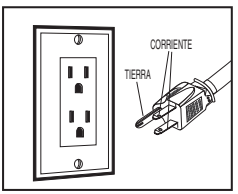


DIAGRAMA DE LA UNIDAD COMPLETA DEL COMPRESOR

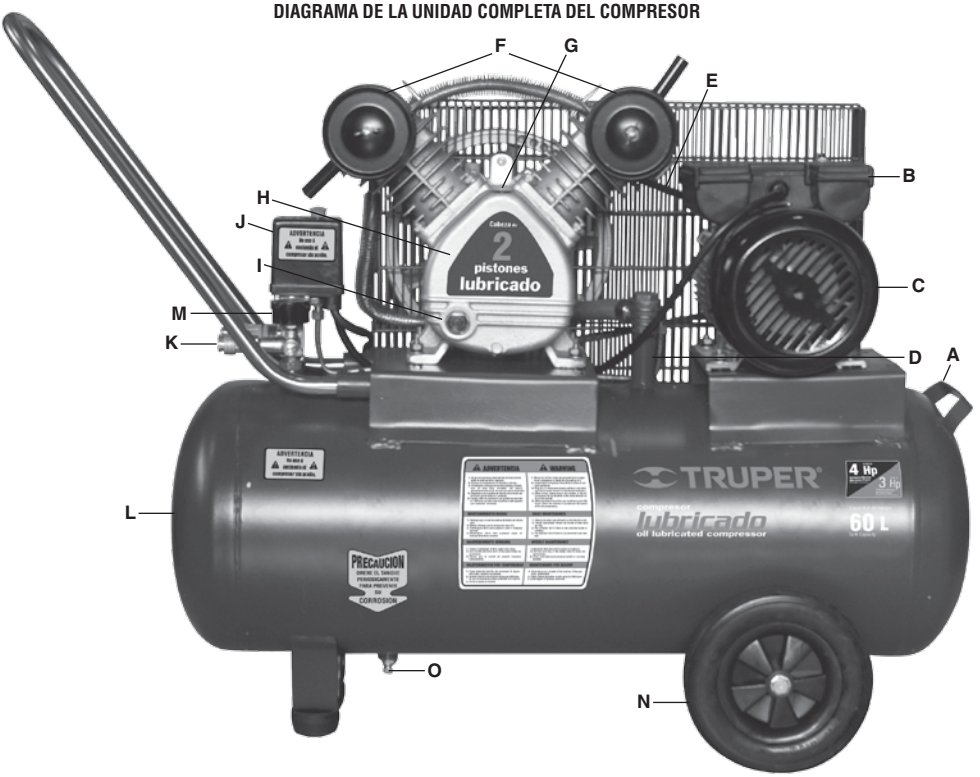


DIAGRAMA DE LA UNIDAD COMPLETA DEL COMPRESOR

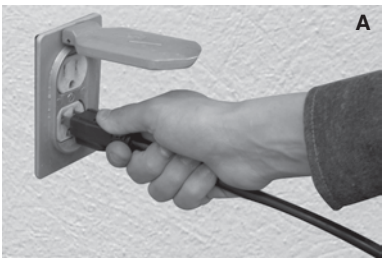
A) ASA
B) CAJA DE INTERCONEXION DEL MOTOR
C) MOTOR
D) VALVULA ANTIRETORNO
E) BANDA CON GUARDA
F) FILTRO DE AIRE
G) TAPON DE LLENADO DE ACEITE
H) CÁRTER DE LA BOMBA
I) MIRILLA NIVEL DE ACEITE
J) PRESOSTATO
K) VÁLVULA DE SALIDA
L) TANQUE
M) MANOMETRO Y REGULADOR
N) LLANTAS
O) VALVULA DE PURGA

ACCESORIOS:

1 Botella de aceite
2 Filtros de aire
1 Tapón del depósito de aceite
1 Manubrio
2 Ruedas
2 Soportes frontales de hule
1 Bolsa con tornillería

OPERACION Y ARRANQUE AUTOMATICO. ANTES DE CONECTAR REVISE:

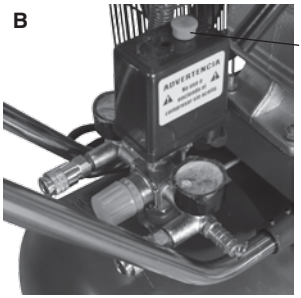
Que la tensión de alimentación sea igual a la indicada en la placa de especificaciones del compresor.
Que la lectura del manómetro de aire sea de cero.
Que el nivel de aceite en el cárter de la bomba del compresor esté en la marca del indicador de nivel.
(Fig. A)



BOTON DE INTERRUPTOR DE PRESION / ARRANQUE:

El compresor cuenta con un interruptor de presion que combina el boton de paro / arranque en la parte superior. El boton se debe colocar en la posicion de "ARRIBA" para arrancar el compresor y en la posicion de "Abajo" para apagarlo. Fig. B

B



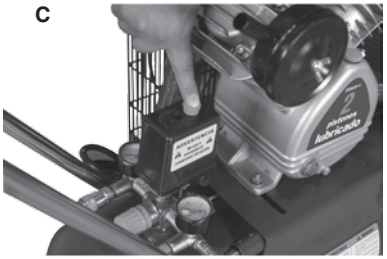
Interruptor de PARO / ARRANQUE

NOTA: Antes de arrancar el compresor, debe descargarse cualquier aire comprimido que haya permanecido arriba del pistón y en el tubo de alimentación, presionando el botón del interruptor de presión, y levantándolo nuevamente a la posición "|" (encendido). El motor arrancará inmediatamente.

OPERACION AUTOMATICA

Una vez que haya arrancado, el compresor se parará y arrancará automáticamente. Su compresor cuenta con un interruptor de presión preajustado de fabrica para parar el motor cuando la presión del tanque alcanza su presión máxima de operación, y para arrancar el motor otra vez automáticamente cuando la presión del tanque disminuye a la presión preajustada. En caso de ser necesario parar el compresor antes de que se alcanse la presion normal de corte, debe presionarse el boton del interruptor. Fig. C

C



VALVULA DE DESCARGA DEL COMPRESOR: El botón en la parte de arriba del interruptor de presión negro activa una válvula pequeña sin retorno, que desfoga el aire de arriba del pistón y del tubo de alimentación del tanque. Presione el botón ocasionalmente para asegurar que la válvula está funcionando y descargando el aire correctamente.

REGULACION DE PRESION

El compresor esta equipado con un regulador de presion de aire el cual permite ajustar la presion de salida, se debe girar la perilla frontal para obtener la presion requerida de acuerdo al trabajo a realizar. Fig. D

D

MANTENIMIENTO

Un mantenimiento regular asegurará una eficiencia máxima por un período prolongado.

Mantenimiento preventivo diario

E

ACEITE: Revise el nivel del aceite del cárter y rellene de ser necesario. Si su compresor no se usa diariamente, revise el nivel de aceite del cárter antes de arrancarlo. Cambie el aceite después de 500 horas. Fig. E

AGUA: El agua que se almacena en el fondo del tanque al condensarse el aire, debe drenarse usando la válvula de purga que se localiza en la parte inferior del tanque del compresor, desatornille el anillo moleteado para drenar y vuelva a apretar antes de encender el compresor. Fig. F

F

FUGAS: Revise para detectar fugas en el compresor, conexiones, tuberías de alimentación y acoplamientos, y vuelva a sellar de ser necesario. Recuerde que aún una fuga pequeña puede ocasionar que se desperdicie el aire comprimido, lo que le costará la energía extra utilizada y reducirá la vida del compresor.

TORNILLOS DE LA CABEZA DE CILINDROS: Estos deben revisarse y debe apretarse después del primer día de operación, después de 50 horas, y cada 4 meses posteriormente. La cabeza de cilindros debe estar completamente fría antes de realizar esta operación. El valor del torque es de 23 Nm (16,96 Lb-pie).

FILTRO DE AIRE: Revise y limpie soplando con aire comprimido. Si está muy contaminado, reemplace el cartucho. Fig. G

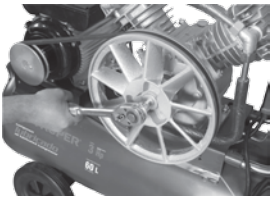
G

VALVULA DE SEGURIDAD: Esta ajustada para activarse y liberar presión de aire en caso de falla del interruptor de presión. Fig. H

H

DESPUES DE 200 HORAS

TENSION Y ALINEACION DE LA BANDA:
Con la energía principal aislada, revise la polea del motor y el volante de la bomba, para asegurar que están alineados, y que el movimiento en la banda en V en el punto medio no debe exceder de 12 mm. Al mismo tiempo, revise que estén apretados los tornillos de sujeción del motor y los tornillos de sujeción de la bomba, y revise si hay desgaste en la banda. También verifique que el volante de la bomba y que la polea del motor estén asegurados en sus flechas respectivas. Fig. I



I

J

CADA CUATRO MESES O DESPUÉS DE 500 HORAS DE USO

ACEITE: Drene el aceite y rellene hasta el nivel correcto con aceite SAE-15W40. Fig. J

CADA SEIS MESES O DESPUES DE 750 HORAS DE OPERACION

REGULADOR DE PRESION/FILTRO:
Si está instalado, debe retirarse y limpiarse perfectamente. El diafragma de hule se localiza en el subensamble superior, y debe reemplazarse si tiene dificultades para ajustar la presión, o si está excesivamente desgastado.

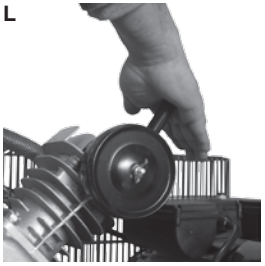
MANTENIMIENTO GENERAL

K

LIMPIEZA: Mantenga limpio el interior y exterior del compresor. Cambie el aceite regularmente, y mantenga limpias todas las superficies externas. Un interior limpio asegura una buena eficiencia mecánica, y un exterior limpio permite una disipación más eficiente del calor al aire circulante. Fig. K

ACCION DE SUCCION: Coloque suavemente su mano sobre los orificios de admisión del filtro, y se escuchará claramente la succión de aire. Una succión deficiente sugiere que el filtro de aire está bloqueado, o que están dañadas las válvulas de admisión. Fig. L

L



ANILLOS DEL PISTON: Los anillos de sellado y los anillos del raspador de aceite deben inspeccionarse cuando el compresor está consumiendo aceite excesivamente, lo que indica que los anillos están desgastados y deben reemplazarse. Siempre debe cambiarse el aceite cuando se reemplazan los anillos u otros componentes mayores.

AVISO Este tipo de ajustes se deben realizar en un Centro de Servicio Autorizado Truper®.

RODAMIENTOS: Al revisar o cambiar los anillos del pistón, deben verificarse los rodamientos del cigüeñal y de la varilla del compresor, para determinar si están desgastados, y deben reemplazarse de ser necesario.

M

PROTECCION CONTRA SOBRE CARGA: El compresor cuenta con un protector termomagnético que evita que el motor sufra un calentamiento excesivo. Para volver a restablecer el motor sólo hay que presionar el botón del térmico. Fig. M

POLEA DE TRANSMISION DEL MOTOR

Después de aislar la electricidad, y de retirar la guarda y la banda, la polea puede retirarse usando un extractor conocido como "Ouller". No golpee la polea con un martillo para retirarla de la flecha, ya que esto dañará los rodamientos del motor.

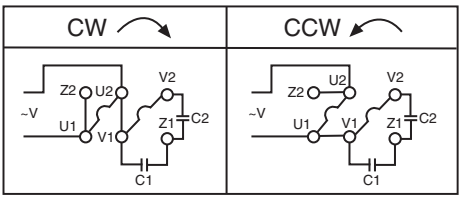
MOTOR: Si el motor no arranca o se para durante la operación, esto no significa necesariamente que el motor está mal. Un motor que "zumba" puede indicar:

a) Caída de tensión en la línea de alimentación o conexiones sueltas
b) Fugas en la válvula sin retorno, lo que ocasiona contrapresión desde el receptor.
c) Se está usando el procedimiento de arranque incorrecto (ver arranque y operación automática).
d) Bomba del compresor agarrotada debido a falta de aceite.

Un motor aparentemente muerto puede indicar:

a) Que se activó el dispositivo de protección de sobrecarga térmica.
b) Que se fundieron los fusibles del suministro de energía.
c) Una conexión suelta.

DIAGRAMAS ELECTRICOS



SOLUCION DE PROBLEMAS

¡ADVERTENCIA¡: POR SU PROPIA SEGURIDAD, SIEMPRE APAGUE Y DESCONECTE LA MAQUINA ANTES DE INTENTAR SOLUCIONAR CUALQUIER PROBLEMA.

PROBLEMA	CAUSAS	SOLUCIONES
Bombeo de aceite	1. Filtro de admisión tapado. 2. Viscosidad del aceite demasiado baja. 3. Nivel de aceite demasiado alto (cuando es posible un llenado excesivo). 4. Anillos del pistón roto o no asentados, claros no escalonados. Atorados en la ranura. 5. Cilindros o pistones con rasguños, desgastados o rayados.	1. Limpie el filtro o reemplácelo si es necesario. 2. Cambie y use el aceite correcto. 3. Retire el exceso de aceite en el cárter. 4. Acuda al CSAT más cercano. 5. Acuda al CSAT más cercano.
Golpes o traqueteo	1. Polea suelta, o juego axial excesivo en la flecha del motor. 2. Carbón en la parte superior del pistón. 3. Válvulas con fugas, rotas, carbonizadas o sueltas, o conductos de aire restringidos. 4. Rodamientos de las bielas desgastados o rayados. 5. Rodamiento defectuoso en el cigueñal o en la flecha del motor. Ventilador del motor suelto. 6. Cilindros o pistones con rasguños, desgastados o rayados. 7. Banda de transmisión con demasiada holgura.	1 - 7. Para servicio y reparación, acuda al CSAT más cercano.
Disminuye la alimentación de aire	1. Filtro de admisión tapado. 2. Fugas de aire en la tubería (en la máquina o en el sistema externo). 3. Válvulas con fugas, rotas, carbonizadas o sueltas, o conductos de aire restringidos. 4. Rodamientos de las bielas desgastados o rayados. 5. Rodamiento defectuoso en el cigueñal o en la flecha del motor. Ventilador del motor suelto. 6. Banda de transmisión con demasiada holgura.	1. Limpie el filtro o reemplácelo si es necesario. 2. Revise para detectar fugas de aire. Use cinta selladora en todas las conexiones con fugas. 3 - 6. Para servicio y reparación, acuda al CSAT más cercano.
Se dispara la sobrecarga del motor o consume una corriente excesiva	1. Viscosidad del aceite demasiado alta. 2. Puede haber un falso contacto de las terminales del motor o sus conexiones. 3. Caída de tensión en la línea de alimentación. 4. Regulación deficiente de la energía (línea desequilibrada). 5. Válvulas con fugas, rotas, carbonizadas o sueltas, o conductos de aire restringidos. 6. Rodamiento defectuoso en el cigueñal o en la flecha del motor. Ventilador del motor suelto. 7. Cilíndros o pistones con rasguños, desgastados o rayados. 8. Banda de transmisión demasiado apretada. 9. Fallas en la válvula antiretorno.	1. Cambie y use el aceite correcto. 2. Acuda al CSAT más cercano. 3. Revise la tensión de la línea de alimentación, los fusibles o corrija la sobrecarga del motor. 4. Consulte a un electricista calificado. 5 - 9. Para servicio y reparación, acuda al CSAT más cercano.
Oxidación en los cilindros	1. Se esta usando un aceite incorrecto. 2. El compresor ha operado durante un periodo considerable en un lugar húmedo.	1. Cambie y use el aceite correcto. 2. Para servicio y reparación, acuda al CSAT más cercano.
Arranques y paros excesivos	1. Es necesario drenar el tanque. 2. Fugas de aire en la tubería (en la máquina o en el sistema externo). 3. Fugas en la válvula de seguridad del tanque.	1. Abra la válvula ubicada en la parte inferior del tanque para drenar. 2. Revise para detectar fugas de aire. Use cinta selladora en todas las conexiones con fugas. 3. Revise para detectar fugas , si es necesario reemplazar la válvula acuda a un CSAT.
El compresor funciona excesivamente caliente	1. Es posible que el volante se encuentre bloqueado. 2. Fugas en la válvula de seguridad del tanque. 3. Nivel de aceite demasiado bajo. 4. Válvulas con fugas, rotas , carbonizadas o sueltas, o conductos de aire restringidos. 5. Dirección de rotación incorrecta.	1. Acuda al CSAT más cercano. 2. Revise para detectar fugas , si es necesario reemplazar la válvula acuda a un CSAT. 3. Agregue aceite al cárter hasta el nivel correcto. 4. Acuda al CSAT más cercano. 5. Acuda al CSAT más cercano.

*CSAT: Centro de Servicio Autorizado Truper®

PROBLEMA	CAUSAS	SOLUCIONES
El compresor no alcanza su velocidad	1. Caída de tensión en la línea de alimentación. 2. Regulación deficiente de la energía (línea desequilibrada). 3. Fallas en la válvula antiretorno.	1. Revise la tensión de la línea de alimentación, los fusibles o corrija la sobrecarga del motor. 2. Consulte a un electricista calificado. 3. Revise para detectar fugas , si es necesario reemplazar la válvula acuda a un CSAT.
Parpadean las luces cuando está operando el compresor	1. Caída de tensión en la línea de alimentación. 2. Regulación deficiente de la energía (línea desequilibrada).	1. Revise la tensión de la línea de alimentación, los fusibles o corrija la sobrecarga del motor. 2. Consulte a un electricista calificado.
Pistón anormal, anillo o cilindro desgastados	1. Viscosidad del aceite demasiado baja. 2. Nivel de aceite demasiado bajo. 3. Atmósfera demasiado polvosa.	1. Cambie y use el aceite correcto. 2. Agregue aceite al cárter hasta el nivel correcto. 3. Se necesita un filtro más efectivo en la admisión de aire.
El motor no funciona	1. Caída de tensión en la línea de alimentación. 2. Regulación deficiente de la energía (línea desequilibrada). 3. El capacitor presenta fallas o se ha dañado. 4. La presión en el tanque es mayor que la presión de corte del interruptor. 5. Fallas en la válvula antiretorno. 6. Revise si se disparó la sobrecarga del motor.	1. Revise la tensión de la línea de alimentación, los fusibles o corrija la sobrecarga del motor. 2. Consulte a un electricista calificado. 3. Haga que se revisen los capacitores del motor (unidades monofásicas solamente) en un CSAT. 4. Revise si la presión del tanque es más alta que la presión de corte del interruptor de presión (el motor volverá a arrancar cuando la presión del tanque cae abajo de la presión de corte). 5. Revise para detectar fugas , si es necesario reemplazar la válvula acuda a un CSAT. 6. Presione el botón del térmico para volver a reestablecer el motor.

CENTROS DE SERVICIO AUTORIZADOS TRUPER®

Venta de partes, componentes, consumibles y accesorios.

Estado	Ciudad	Centro de Servicio
Aguascalientes	Aguascalientes	671615 ZARAGOZA NO. 1205, COL EL SOL, AGUASCALIENTES, AGS. TEL.: 01(449) 9-96-59-78
Baja California Sur	San José del Cabo	670796 CONTRUIRENTAS PROL. I. ZARAGOZA Y MÁRQUEZ DE LEÓN, COL. 5 DE FEBRERO, SAN JOSÉ DEL CABO, BCS TEL.: 01 (624) 142-4595
Chihuahua	Chihuahua	670032 PROVIND AV. COLEGIO MILITAR # 4307 A, COL. NOMBRE DE DIOS C.P. 31100, CHIHUAHUA, CHIH. TEL.: (01614) 4-24-40-00
Coahuila	Parral	671530 FERRETERÍA AMAYA S.A. DE C.V. AV. ORTIZ MENA # 81, COL. CENTRO C.P. 33800 PARRAL, CHIH. TEL. 01 (627) 5-22-26-00
Colima	Monclova	670712 INDUSTRIAL FERRETERA DE MONCLOVA,S.A DE C.V. BLVD. HAROLD R. PAPE # 1000, COL. CENTRO C.P. 25700 MONCLOVA, COAH. TEL.: 01 (866) 6-32-01-74 FAX: 01 (866) 6-33-07-19
Chiapas	Tecomán	671742 SURTIDORA DE FERRETERÍA AV. ANTONIO LAÑO JUAREZ No. 527 COL. PONCIANO ARRIAGA TEL.: 01 (313) 324-2000 Y 7666 FAX: 325-2700
	Tapachula	671770 TORNILLOS Y HERRAMIENTAS PINEDA 1ª PONIENTE No. 20-A, COL. CENTRO TAPACHULA, CHIAPAS TEL. 01 (962) 626-2807
	Tuxtla Gutiérrez	671709 FERRETERA MANCHOLA S.A. DE C.V. 5a NORTE PONIENTE No. 1615-B, COL. MOCTEZUMA, C.P. 29000 TEL.: 961-602-1544
	San Cristóbal de las Casas	671747 CENTRO DE SERVICIO DEL SURESTE LIBRAMIENTO SUR ORIENTE S/N Km 6.5 COL. TRABAJADORES TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS TEL.: 01 (961) 223-2350
		670515 FERRETERÍA CASUA RAMÓN CORONA # 72, COL. BARRIO SANTA LUCÍA C.P. 29250, SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS, CHIS. TEL.: 01 (967) 6-78-62-83
		671601 MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE LOS ALTOS, S.A. DE C.V. FRANCISCO I. MADERO #5, COL. CENTRO, C.P. 29200, SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS, CHIS.
	Palenque	671730 MATERIALES Y ACEROS BALAM S.A. PERIFERICO NORTE-PONIENTE No. 50 COL. BISMAR, SN. CRISTOBAL DE LAS CASAS TEL.: 01 (967) 678-8162 Y 812
		670781 PREFABRICADOS DE PALENQUE, S.A. DE C.V. KM. 1 CARRETERA PALENQUE - PAKAL-NÁ S/N ENTRADA LIENZO CHARRO C.P. 29960, PALENQUE, CHIS. TEL.: 01 (916) 3-45-15-23 / 3-45-15-33
D. F.	Azcapotzalco	671829 EL FUERTE DE LAS HERRAMIENTAS S.A. DE C.V. PONIENTE 140 #618 LOCAL B COL. INDUSTRIAL VALLEJO, C.P. 02300 TELS.: 55-87-79-59 Y 77-31
	Centro	670995 EL MONSTRUO DE CORREGIDORA S.A. DE C.V. CORREGIDORA # 22, COL. CENTRO C.P. 06060 MÉXICO, D. F. TEL.: 01 (55) 55-22-48-01 / 71 y 01 (55) 55-22-50-31, FAX: 01 (55) 55-22-50-21
		671370 ADMINISTRADORA FERRETERA, S.A. DE C.V. CORREGIDORA # 76-A, COL. CENTRO C.P. 06060 MÉXICO, D. F. TEL.: 01 (55) 55-22-99-76 FAX: 01 (55) 55-22-99-66
	Gustavo A. Madero	671131 CERRADA PINO SUAREZ # 24, COL. ZONA ESCOLAR C.P. 07230, GUSTAVO A. MADERO. MÉXICO, D. F. TEL.: 01 (55) 22-07-08-82
		671137 INGENIERÍA SUMINISTROS Y SERVICIOS INDUSTRIALES CALZADA DE GUADALUPE #525-A, COL. ESTRELLA, C.P. 07810, GUSTAVO A. MADERO, MÉXICO, D. F. TEL. Y FAX: 01 (55) 5577-93-31 / 5781-70-79
Durango	Durango	670350 TORNILLOS ÁGUILA, S.A. DE C.V. MASURIO # 200 ESQUINA GALIO, COL. LUIS ECHEVERRIA C.P. 34250, DURANGO, DGO. TEL.: 01 (618) 8-17-19-46 / 8-18-26-55
		671671 ENRIQUE CARROLA ANTUNA NO. 406 COL. CIÉNEGA, DURANGO, DGO. TEL.: 01618-825-27-10
Edo. De México	Acolman	671600 ABC DE MATERIALES, S.A. DE C.V. VENUSTIANO CARRANZA # 104 COL. LOS ANGELES TOTOLCINGO, ACOLMAN, EDO. DE MÉXICO TEL.: 0155-29-58-85-04
	Tecamac	671723 FERRETERA TECAMAC S.A. DE C.V. CARR. MEXICO-PACHUCA Km 37.5 TECAMAC, EDO. DE MEX. TEL.: 5934-6396 Y 5934-6271
	Tequixquiac	671765 TLAPALERIA CRUZ AV. CUAUHTEMOC No. 3 COL. BO. SAN JOSÉ TEL.: 591-91-203-44
	Tlalnepantla	671025 SERVICIO Y VENTA DE HERRAMIENTAS VG AV. DE LOS MAESTROS # 14, COL. LEANDRO VALLE C.P.54040, TLANEPANTLA DE BAZ EDO. DE MÉXICO TEL. .: 01(55) 26-28-31-20 Y FAX: 01 (55) 53-98-21-04
	Toluca	670050 ABRASIVOS Y SOLDADURAS ESPECIALES DE TOLUCA ISABEL LA CATÓLICA S/N # 101 ESQ. MIGUEL HIDALGO COL. STA. CLARA C.P. 50090, TOLUCA, EDO. DE MÉXICO, TEL. 01 (722) 7-73-11-17 7-73-11-16 2-14-94-58, FAX 01 (722) 2-15-21-45
	Nezahualcóyotl	670514 AV. TEXCOCO # 354, COL. METROPOLITANA 2A SECCION C.P. 57740, CD. NEZAHUALCOYOTL, EDO. DE MÉXICO, TEL.: 01 (55) 57-92-44-58
Guanajuato	Celaya	670150 COMPAÑÍA FERRETERA NUEVO MUNDO S.A. DE C.V. AV. MÉXICO - JAPÓN # 225, CD. INDUSTRIAL C.P. 38010, CELAYA, GTO. TEL. Y FAX: 01(461) 6-17-75-78 6-17-75-79 / 6-17-75-80 / 6-17-75-88
	Irapuato	670261 PROVEEDORES DE HERRAMIENTAS SINALOA No. 39 COL. MIGUEL HIDALGO IRAPUATO, GTO. TELS.: 01 (462) 626-3813, 124-8806 FAX: 01 (462) 623-0523
	León	671492 HERRAMIENTAS Y SERVICIOS DE LEON S. DE R. L. DE C.V. LOPEZ MATEOS ORIENTE # 230, COL. CENTRO CP. 37000 LEON, GTO. TEL./FAX 01 (477) 7-14-65-14
	San Luis de la Paz	671290 EL GRINGO LIBRAMIENTO SUR # 609, COL. DEL SOL C.P. 37900 SAN LUIS DE LA PAZ, GTO. TEL. Y FAX .: 01 (468) 6-88-48-86
Guerrero	Cd. Altamirano	670926 DISTRIBUIDORA RAGASA, S.A. DE C.V. AV. LÁZARO CARDENAS # 908, COL. CENTRO C.P. 40660 CD. ALTAMIRANO, GRO. TEL.: 01 (767) 6-72-08-43
	Coyuca de Benítez	671637 LAS PALMERAS # 48 COL. CENTRO, COYUCA DE BENITEZ, GRO. TEL.: 01 (781) 4-52-08-15
	Ometepec	671677 MARIANO ABASOLO S/N COL. OMETEPEC CENTRO, OMETEPEC, GRO. TEL.: 01741-412-13-39
Hidalgo	Pachuca	670915 MUNDO TOOL MÉXICO, S.A. DE C.V. ALLENDE # 320, COL. CENTRO C.P. 42000, PACHUCA, HGO. TEL. Y FAX: 01(771) 7-15-00-48
		670640 SAN ANTONIO MATERIALES PARA CONSTRUCCIÓN CARR. MEXICO-PACHUCA Km. 81.5 COL. SAN ANTONIO EL DESMONTE, TEL.: 771 711 07-32

Estado	Ciudad	Centro de Servicio
	Tulancingo	670655 FERREPRECIOS, S.A. DE C.V. LIBERTAD ORIENTE No. 304 LOCAL 30, INTERIOR DE PASAJE ROBLEDO, COL. CENTRO TEL. 01 (775) 753-6615, 16
Jalisco	Guadalajara	670855 MAGNOCENTRO FERRETERO, S.A. DE C.V. AV. LA PAZ #1180, COL. CENTRO, GUADALAJARA, JAL. TEL.: 01 (33) 36-58-18-67 / 59 FAX: 01 (33) 36-58-18-70
	Ocotlán	670770 ACEROS Y MATERIALES DIAZ S.A. DE C.V. AV. FRANCISCO ZARCO # 753, COL. FLORIDA C.P. 47800, OCOTLAN, JAL. TEL.: 01 (392) 9-22-47-40 / 9-22-01-77
Michoacán	Apatzingán	671737 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PROFESIONALES JOSÉ MANUEL DE HERRERA No. 149, COL.CENTRO TEL. 01 (453) 534-2204
		671766 SERVICIOS Y HERRAMIENTAS DEL SUR AV. 22 DE OCTUBRE No. 303 COL. MIGUEL HIDALGO TEL. 01 (453) 534-2033
	Morelia	671830 MOTOSIERRAS Y SERVICIOS DE MORELIA MORELOS NORTE No. 821 COL. CENTRO C.P. 58000 TEL.: 01 (443) 317-9482
	Lázaro Cárdenas	670336 FERREMAQUINARIA INDUSTRIAL S.A. DE C.V. AV. LÁZARO CARDENAS # 241, COL. CENTRO C.P. 60950, CD. LÁZARO CARDENAS, MICH. TEL.: 01 (753) 5-32-07-38 / 5-32-43-96 / 5-32-25-41 FAX: 01 (753) 5-32-33-66
	Tacámbaro	670872 MATERIALES GARCIA Y BARRAGÁN S.A. DE C.V. IGNACIO ZARAGOZA # 187 B, COL. CENTRO, C.P. 61650, TACAMBARO, MICH. TEL.: 01 (459) 5-96-01-90, FAX: 01 (459) 5-96-07-00
	Zamora	671130 HERRAMIENTAS Y SERVICIOS FORESTALES DE ZAMORA AV. JUAREZ # 213 OTE. ENTRE 5 DE MAYO Y AGUILES SERDAN, COL. CENTRO C.P. 59600, ZAMORA, MICH. TEL.: 01 (351) 5-17-84-26
	Zacapu	670805 LA NUEVA FERRETERÍA TRUPER GENERAL PUEBLITA # 356,COL. CENTRO C.P. 58600, ZACAPU, MICH. TEL.: 01 (436) 3-63-33-51
	Zitacuáro	671115 HERRAMIENTAS Y SERVICIOS INDUSTRIALES DE ZITACUARO NETZAHUALCOYOTL NORTE # 6, COL. MOCTEZUMA C.P. 61505, ZITACUARO, MICH. TEL. 01-715-1-51-32-28
	Uruapan	671664 AVENIDA FRANCISCO VILLA NO. 31 COL. MORELOS, URUAPAN, MICH. TEL.: 01452-528-95-36
Morelos	Alpuyeca	671877 FERREMATERIALES DURAMAX Km. 100 CARR. MEXICO-ACAPULCO, COL. ALPUYECA, C.P. 62797 TEL.: 777 678-9069 TEL. / FAX: 777 678 7956
Oaxaca	Oaxaca	671625 MARTINEZ BARRANCO, S.A. DE C.V. AV. LA PAZ # 721 COL. CALIFORNIA, OAXACA TEL.: 01 (951) 1-33-15-21
		671712 MUNDO MAKITA CALLE SÍMBOLOS PATRIOS No. 101, COL. ELISEO JIMÉNEZ RUÍZ, OAXACA, OAX
Puerto Escondido		671782 MI FERRE CARR. COSTERA DEL PACIFICO No. 300, COL. LOS MANGALES, PUERTO ESCONDIDO TEL.: 01 (954) 582-4218
Tuxtepec		671794 AGROBOMBAS ROSARIOS S.A AV. INDEPENDENCIA No. 1323 COL. LA PRAGUA C.P. 68300 TEL.: 01 (287) 875-1363
Puebla	Puebla	671420 DISTRIBUIDORA DE HERRAMIENTAS MANUALES ZAVALETA, S.A. DE C.V. RIVERA ATONC # 325, COL. SANTA CRUZ BUENA VISTA, C.P. 72810, SAN ANDRÉS CHOLULA, PUE. TEL. Y FAX: 01-222-2-49-85-92
	Tehuacán	671211 SERVITEC AV. DE LA JUVENTUD # 1103 ESQ. 7 SUR,COL. NICÓLAS BRAVO C.P. 75790, TEHUACAN, PUE. TEL. Y FAX: 01 (238) 3-71-72-00
		671822 TIENDA FIX TEHUACAN AV. SEGUNDA DE MORELOS No. 303, COL. CENTRO TEL. 01(238) 384-8640
Querétaro	Querétaro	670402 MOTORES Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS AV. 6 # 1004-B ESQ. CALLE 19, COL. LOMAS DE CASA BLANCA C.P. 76080, QUERETARO, QRO. TEL. Y FAX .: 01 (442) 1-67-47-33
San Juan del Río		671265 FERRETERIA PRADO HERRAMIENTAS S.A. DE C.V. AV. UNIVERSIDAD # 325-A, COL. GRANJAS MANTHI C.P. 76808, SAN JUAN DEL RIO, QRO. TEL. Y FAX .: 01 (427) 2-68-45-44
Quintana Roo	Cancún	670046 CENTRO FERRETERO DE CANCUN AV. COMACALCO # 12, COL. SUPERMANZANA 59 C.P. 77515, CANCUN, Q. ROO. TEL.: 01(998) 8-86-87-77 / 8-87-66-16
	Chetumal	671011 ÁLVARO OBREGÓN # 281-283 COL. CENTRO, CHETUMAL, QUINTANA ROO TEL.: 01 (983) 8-33-23-58
		671732 MULTISIERRAS TALICUMI AVENIDA MIGUEL HIDALGO NO. 221 COL. VENUSTIANO CARRANZA
San Luis Potosí	San Luis Potosí	671636 95/24 MÉXICO, S.A. DE C.V. SUC. SLP AV. UNIVERSIDAD # 1850 COL. EL PASEO, SAN LUIS POTOSI C.P. 78320 TEL. Y FAX: 01 (444) 8-22-43-41
Sinaloa	Guasave	671642 JACARANDAS S/N COL. DEL BOSQUE, GUASAVE, SIN. TEL.: 01 (687) 8-71-26-36
Sonora	Cd. Obregón	671045 FERRETERÍA LA ÚNICA LÁZARO MERCADO # 1234 COL. MUNICIPIO LIBRE C.P. 85080 CD. OBREGÓN, SON. TEL. Y FAX: 01 (644) 4-12-98-36
Tabasco	Villahermosa	671610 GRUPO VAQUERO FERRETERO, S.A. DE C.V. PERIFERICO CARLOS PELLICER CÁMARA No. 2810 COL. MIGUEL HIDALGO, C.P. 86250 TEL. Y FAX: 01 (993) 1-16-19-01 / 41 EXT. 106
		671432 MERCADO DE LA SOLDADURA DEL SURESTE, S.A. DE C.V. BLVD. ADOLFO RUÍZ CORTÍNEZ 2001-B, COL. ATASTA C.P. 86100 TEL.: 01 (933) 161-4020 / 161-4479
Tamaulipas	Nuevo Laredo	671480 CONSTRURAMA GALVEZ REVOLUCION # 1002, COL. BUENA VISTA C.P. 88120 NVO. LAREDO, TAM. TEL. Y FAX: 01 (867) 7-10-31-00
	Tampico	671755 FERRETERÍA ZANELLA AV. TAMAULIPAS No. 713 COL. REVOLUCIÓN VERDE TEL.: 01 (833) 306-6537
Tlaxcala	Apizaco	671684 SERVICIO JUNIOR CALLE 2 1E ABRIL PONIENTE No. 506, COL. CENTRO TEL. 01 (241) 112-0996
Veracruz	Córdoba	671435 METALURVE, S.A. DE C.V. CALLE 18 # 2117, FRACC. LOMAS C.P. 94570 CÓRDOBA, VER. TEL.: 01 (271) 7-14-85-84
	Martínez de la Torre	671635 LA CASA DISTR. TRUPER SUC. AV. YUCATAN # 137-A, COL. YUCATAN C.P. 93600 MARTINEZ DE LA TORRE, VER. TEL.: 01 (232) 3-73-54-20 TEL.: 01 (232) 3-73-54-20

Estado	Ciudad	Centro de Servicio
	Minatitlán	671478 TALLER ELÉCTRICO MATHEY ATENAS # 71, COL. NUEVA MINA C.P. 96760 MINATITLAN, VER. TEL. Y FAX: 01 (922) 2-23-56-01
	Perote	671605 HUMBOLT SUR # 49, COL. CENTRO C.P. 91270 PEROTE, VER. TEL.: 01 (282) 8-32-03-27 / 8-25-64-08
	Poza Rica	670397 LA CASA DISTRIBUIDORA TRUPER CALLE URUGUAY # 713, COL. 27 DE SEPTIEMBRE C.P. 93320, POZA RICA, VER. TEL. Y FAX: 01 (782) 8-23-61-00 / 8-26-84-84
	Tantoyuca	671535 DISTRIBUIDOR TALADRO SANVER S.A. DE C.V. CARRETERA NAL. TUXPAN-TAMPICO Km 64, COL. LA MORITA C.P. 92101 TEL.: 01 (789) 893-3030
	Veracruz	671451 MAYORISTAS JAGUAR S.A. DE C.V. AV. IGNACIO ALLENDE No. 2377 COL. CENTRO TEL. 01 (229) 931-1891
		671781 MATERIALES Y ACEROS TUCAN S.A. DE C.V. PROL. AV. MIGUEL ALEMÁN No. 3800 COL. ANTICLO 123 TEL. 01 (229) 923-0070
		671452 COMERCIALIZADORA FERRESMAR CAYETANO RIVERA No. 47 COL. DEL MAESTRO TEL. 01 (229) 922-7948 TEL. / FAX: 01 (229) 927-1771
Estado	**Ciudad**	**Sucursales Truper**
Baja California	Tijuana	SUCURSAL TIJUANA BLVD. INSURGENTES # 6101 ENTRE BLVD. MANUEL CLOUTIER Y PASEO GUAYCURA, FRACC. GUAYCURA, DELEGACIÓN CERRO COLORADO, (ANTES LA PRESA) C.P. 22216, TIJUANA, B.C. CONMUTADOR:01(664) 9-69-51-00
Sinaloa	Culiacán	SUCURSAL CULIACAN LIBRAMIENTO BENITO JUAREZ #. 5599 B4, EJIDO DE LAS FLORES (LA COSTERITA), C.P. 80296, CULIACAN, SINALOA CONMUTADOR:01(667) 7-60-57-47
Tabasco	Villahermosa	SUCURSAL VILLAHERMOSA CALLE HELIO LOTES 1 Y 2 Y 3 MZNA. # 1, COL. INDUSTRIAL, 2A ETAPA C.P. 86010, VILLAHERMOSA, TAB. CONMUTADOR : 01 (993) 3-53-72-44
Jalisco	Guadalajara	SUCURSAL GUADALAJARA AV. DEL BOSQUE # 1243, FRACC. INDUSTRIAL EL BOSQUE II ENTRE PERIFERICO SUR Y CALLE INCALPA C.P. 45590, TLAQUEPAQUE, JAL. CONMUTADOR: (33) 36-06-52-90
Yucatán	Mérida	SUCURSAL MERIDA PERIFERICO PONIENTE TABLAJE # 23477, KM. 41 CARR. UMAN CAUCEL, C.P. 97238, MERIDA, YUC. CONMUTADOR 01(999) 912-24-51
Nuevo Leon	Monterrey	SUCURSAL MONTERREY AV. SITVA #275, PARQUE INDUSTRIAL STIVA BARRAGAN, SAN NICÓLAS DE LOS GARZAS, C.P. 66455, MONTERREY, N.L. TELS.: 01 (81) 8352 8791 Y 8790
Puebla	Puebla	SUCURSAL PUEBLA DEFENSORES DE LA REPÚBLICA No. 1118, ENTRE CALLE TECNOLÓGICO Y AVENIDA 18 DE NOVIEMBRE. COL. FAUNA MARINA, PUEBLA, PUEBLA, C.P. 72260 CONMUTADOR:01(222) 2-62-82-82
Coahuila	Torreón	SUCURSAL LAGUNA CALLE METAL MECÁNICA # 280, PARQUE INDUSTRIAL ORIENTE, TORREÓN, COAHUILA, C.P. 27278 CONMUTADOR: 01 (871) 209 68 23
Edo. De México	Jilotepec	SUCURSAL CENTRO FORÁNEO AV. PARQUE INDUSTRIAL # 1-A, JILOTEPEC C.P. 54240 ESTADO DE MÉXICO CONMUTADOR: 01(761) 7-82-91-01 EXT. 5728 Y 5102
D. F.	D. F.	SUCURSAL CENTRO CALLE D # 31-A, COL. MODELO DE ECHEGARAY C.P. 53330, NAUCALPAN, EDO. DE MÉXICO TEL.: 01-(55) 53-71-35-00

TRUPER®

En caso de tener algún problema para contactar un centro de servicio consulte nuestra página www.truper.com donde obtendrá un listado actualizado,ó llame al tel:
01(800) 690-6990 ó 01(800) 018-7873
donde le informarán cuál es el **Centro de Servicio Autorizado Truper®** más cercano.

Truper, S.A. de C.V.
Parque Industrial No.1, Jilotepec, C.P. 54240, Estado de México, México,
Tel.: 01(761) 782 91 00, Fax: 01(761) 782 91 70, R.F.C.: THE-791105-HP2.
www.truper.com

02-2013