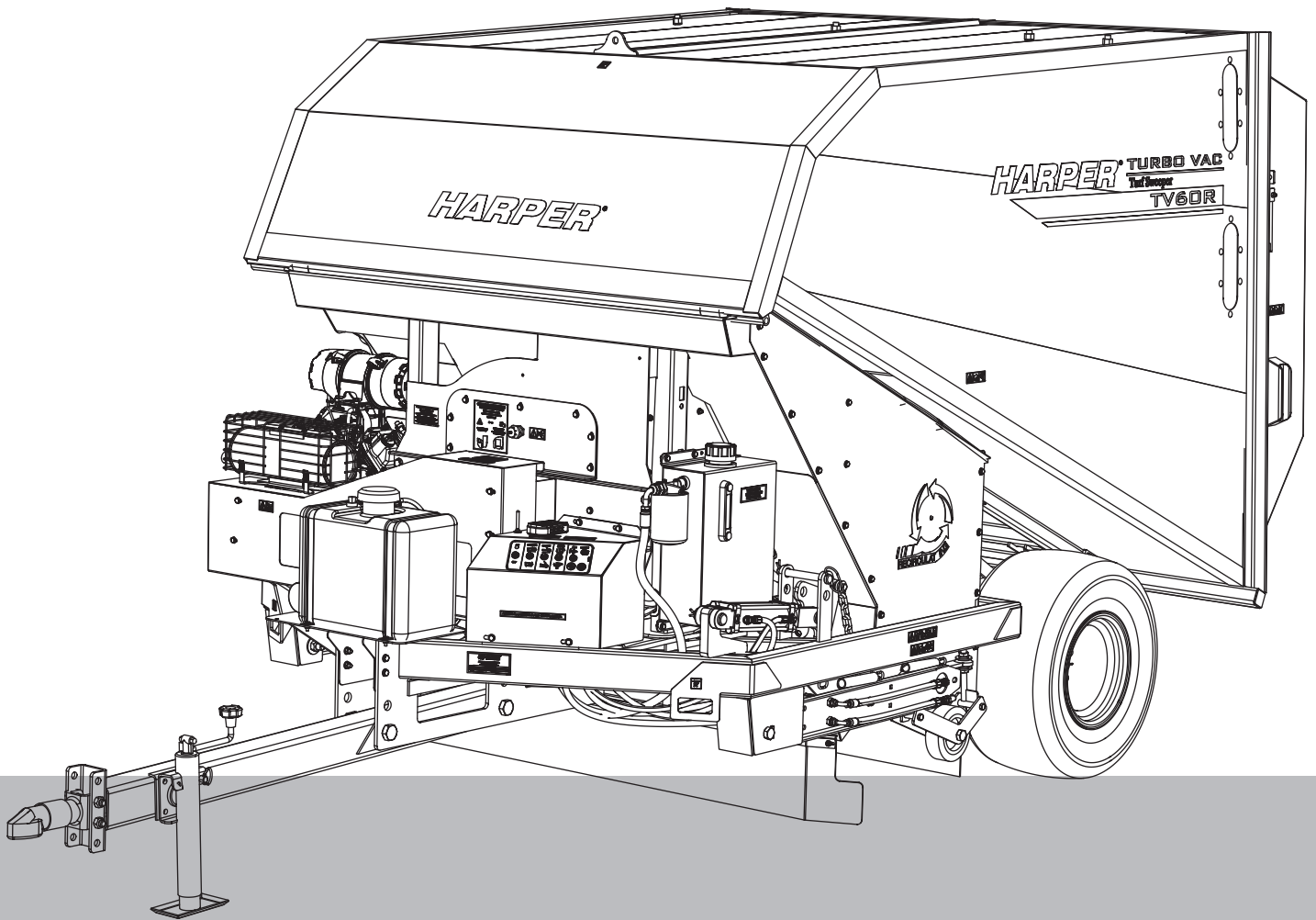


TURBO VAC 60RE

Serial Number: 23A01+
Part# 301032



MANUAL DEL OPERADOR Y DE PIEZAS

Gracias por comprar una Turbo Vac de Harper.

PARA EL PROPIETARIO U OPERADOR:

Al igual que con todos los productos Harper, la Turbo Vac de Harper se ha desarrollado mediante el uso de procedimientos de diseño y pruebas difíciles para producir una máquina en la que se puede confiar. En este manual, se proporciona información de montaje, funcionamiento y mantenimiento para los modelos **TV60RE**. Lea y comprenda todo el material instructivo incluido con la Turbo Vac y sus componentes antes de armar y utilizar el equipo.

Una Turbo Vac puede presentar peligros para un operador que sigue procedimientos inseguros en la operación o el mantenimiento de la unidad. Por lo tanto, las **ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD** se presentan en ciertas ubicaciones en el texto.

SÍMBOLO:



SIGNIFICADO: Si no entiende ni obedece esta advertencia, usted u otras personas pueden sufrir lesiones.

Siempre que se utilice este símbolo, preste mucha atención a la información presentada y asegúrese de que la comprende por completo. Si no lo hace, comuníquese con su distribuidor o con Harper Industries para obtener más información.



Todos los blindajes y las protecciones deben estar en su lugar para que este equipo funcione correctamente y de manera segura. Cuando se muestran desmontados en este manual, es solo con fines ilustrativos y de instrucción. No utilice este equipo, a menos que todos los blindajes y las protecciones estén en su lugar.

Harper Industries, Inc. se esfuerza continuamente por mejorar el diseño y el rendimiento de sus productos. Nos reservamos el derecho de realizar cambios en las especificaciones y el diseño sin incurrir en ninguna obligación relativa a los productos fabricados anteriormente.

© 2025 Harper Industries, Inc

Los nombres Harper y Goossen son marcas registradas de Harper Industries, Inc. Todos los demás nombres de marcas y productos son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de sus respectivas empresas.

GARANTÍA LIMITADA

Harper Industries, Inc (HII) garantiza a cada comprador de una Turbo Vac de Harper nueva de un distribuidor o representante autorizado que dicho equipo está libre de defectos de fabricación en la mano de obra y los materiales que aparecen mientras se encuentra en servicio normal durante un período de UN AÑO a partir de la entrega al usuario original.

La obligación de HII en virtud de esta garantía está expresamente limitada, a nuestra discreción, a la sustitución o reparación en una instalación de servicio designada por Harper Industries o en la planta de fabricación en Harper, KS. Se sustituirá una pieza cuando la inspección revele que está defectuosa. Esta garantía no se aplica a los defectos causados por daños o uso irrazonable (incluido el incumplimiento de proporcionar un mantenimiento razonable y necesario o la realización de funciones sin accesorios Turbo Vac de Harper originales) mientras está en posesión del consumidor.

La garantía se limita a la entrega de piezas, la mano de obra y el transporte terrestre de piezas de repuesto. HII no será responsable por los daños consecuentes de ningún tipo, incluidos, entre otros, los costos de mano de obra o los cargos de transporte consecuentes en relación con el reemplazo o la reparación de piezas defectuosas.

Esta garantía no se aplica a las piezas sometidas a uso indebido, mal uso, alteración, mantenimiento incorrecto o inadecuado, o desgaste normal (incluidas correas, batería, cadenas, filtros, cuchillas, cepillo y escoba).

Los motores no están cubiertos por esta garantía. Consulte la garantía del fabricante para obtener información específica sobre la garantía. Harper Industries, sus agentes o representantes, no ofrecen ni dan a entender ninguna otra garantía.

Harper Industries no otorga ninguna garantía con respecto a los accesorios comerciales. Están sujetos a las garantías de sus respectivos fabricantes.

CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA O LEGAL, INCLUIDA CUALQUIER GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO, SE LIMITA EXPRESAMENTE A LA DURACIÓN DE ESTA GARANTÍA ESCRITA. HII no ofrece ninguna otra garantía expresa, ni nadie está autorizado a ofrecer ninguna en nombre de HII.

Para obtener más información, comuníquese con su distribuidor de Turbo Vac de Harper más cercano.

Garantía del sistema de control de emisiones evaporativas

SUS DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LA GARANTÍA

La Junta de Recursos del Aire de California y Harper Industries se complacen en explicar la garantía del sistema de control de emisiones evaporativas de su Turbo VAC de Harper del 2019. En California, los nuevos equipos que utilizan motores pequeños deben ser diseñados, contruidos y equipados de forma que cumplan con los estrictos estándares antismog del estado. Harper Industries debe garantizar el sistema de control de emisiones evaporativas de su pequeña Turbo VAC durante el período que se indica a continuación, siempre y cuando no haya mal uso, negligencia o mantenimiento inadecuado de su equipo, lo que provocaría la falla del sistema de control de emisiones evaporativas.

Su sistema de control de emisiones evaporativas puede incluir piezas como las siguientes: carburadores, tanques de combustible, tuberías de combustible (para combustible líquido y vapores de combustible), tapas de combustible, válvulas, recipientes, filtros, abrazaderas, conectores y otros componentes relacionados.

COBERTURA DE GARANTÍA DEL FABRICANTE:

Este sistema de control de emisiones evaporativas cuenta con garantía por dos años. Si alguna pieza relacionada con las emisiones evaporativas de su equipo presenta defectos, Harper Industries reparará o reemplazará la pieza.

RESPONSABILIDADES DE LA GARANTÍA DEL PROPIETARIO:

1. Como propietario de Turbo VAC, usted es responsable de realizar el mantenimiento requerido que se indica en el manual del propietario. Harper Industries recomienda conservar todos los recibos que cubran el mantenimiento de su Turbo VAC, pero Harper Industries no puede denegar la cobertura de la garantía únicamente por la falta de recibos.

2. Como propietario de Turbo VAC, debe tener en cuenta que Harper Industries puede negarle la cobertura de la garantía si su Turbo VAC o una pieza han fallado debido a mal uso, negligencia o mantenimiento inadecuado o modificaciones no aprobadas.

3. Usted es responsable de presentar su Turbo VAC a un distribuidor de Harper Industries tan pronto como se presente el problema. Las reparaciones de la garantía se realizarán en un plazo razonable, sin exceder los 30 días. Si tiene alguna pregunta sobre la cobertura de su garantía, debe comunicarse con su distribuidor autorizado de Turbo VAC de Harper o con Harper Industries al (620) 896-7381.

REGISTROS

Fecha de compra _____ / _____ / _____

Número de serie de la máquina _____

Nombre del distribuidor _____

Número de serie del motor _____

Teléfono del distribuidor _____

///HARPER[®]INDUSTRIES, INC.

Declaración de Conformidad CE según la Directiva de Máquinas de la CE 2006/42/EC, Annex II 1.A

Fabricante:

Harper Industries Inc.
151 E US Highway 160
Harper, Kansas, USA, 67058
Teléfono: +1 (620) 896-7381

Persona establecida en la Comunidad, autorizada para elaborar el expediente técnico:

ProDoku
Hartmut Hartmann, Dipl.-Ing. (FH)
Wersener Holz 2a
D-49504 Lotte
Teléfono: +49 (0) 5404 / 5637
Móvil: +49 (0) 176 / 10590693
Email: Hartmut.Hartmann@prodoku.com

Descripción e identificación de la maquinaria:

Tipo de máquina:	Turf Vacuum Sweeper
Modelo:	TV60RE
Número de Serie:	NNNNNNNN
Nivel de Presión Sonora Medido:	83dBa

Se declara expresamente que la máquina cumple todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas CE:

Directiva 2006/42/EG	Directiva sobre máquinas Publicado en el Diario Oficial de la Unión Europea, L 157/41 de 9.6.2006
Directiva 2000/14/EC	Directiva sobre emisiones sonoras en el medio ambiente causadas por equipos utilizados al aire libre. Publicado en el Diario Oficial de la Unión Europea, L 162 de 3.7.2000
Directiva 2005/88/EC	Modificación de la Directiva 2000/14/CE Publicado en el Diario Oficial de la Unión Europea, L 344/44 de 27.12.2005

Lugar de declaración: Harper, Kansas, USA

Fecha de la declaración: 3 October 2025

Firma:


Joe Biggerstaff

Título:

Vicepresidente de Ingeniería

Índice

SECCIÓN DEL OPERADOR

Al propietario u operador	1
Declaración de garantía	2
Declaración de conformidad EC	3
Índice	4
Especificaciones	5
Introducción a las características	
TV60RE	6-7
Directrices generales de seguridad	
Equipo y controles	8
Protecciones y blindajes	8
Antes del funcionamiento	8
Durante el funcionamiento	8
Durante el servicio y mantenimiento	9
Etiquetas de seguridad	10-12
Piezas de repuesto	13
Gasolina	13
Sistema hidráulico	13
Directrices de seguridad específicas	
TV60RE	14
Configuración y funcionamiento	
TV60RE	14
Inicio del funcionamiento	15
Detención del funcionamiento	15
Descarga de la tolva	15
Remolque	16
Ajustes	
Conexión de nivel	17
Altura de la escoba	17
Correa de transmisión del soplador TV60RE	18
Correa de la bomba hidráulica de TV60RE	18
Control remoto y receptor	19-20
Servicio y mantenimiento	
Servicio de interrupción	21
Lubricación	21
Depósito de aceite hidráulico TV60RE	22
Control remoto	22
Revestimiento del soplador	22
Cableado eléctrico	23
Rejillas de aire de retorno	23
Programa de mantenimiento de TV60RE	24
Solución de problemas	26
Equipo opcional	27

SECCIÓN DE PIEZAS

Bastidor

Conjunto de Bastidor	30
Conjunto de Marco	31
Ensamble de Rueda	32
Brazos de Cubierta	33
Instalación de Brazos de Cubierta	34

Conjunto del Soplador

Conjunto de la Caja del Soplador	35
Montaje del Ventilador	36
Conjunto del Eje del Ventilador	37
Conjunto de Carcasa del Ventilador	38

Instalación del Soplador

Instalación de la Caja del Soplador	39
Instalación de la Caja del Ventilador	40
Retorno Aire	41
Sellar Y Recortar	42

Conjunto de Tolva

Conjunto de Tolva	43
Instalación de Mirilla	44
Instalación de Rejilla	45
Conjunt de la Puerta	46

Instalación de la Tolva

Instalación de la Tolva	47
Bloqueo de Elevación	48
Instalación del pestillo de la puerta	49
Instalación de la puerta	50

Instalación del Sistema Hidráulico

Instalación del Sistema Hidráulico	51
Conjunto de Bomba Hidráulico	52
Conjunto de Tanque Hidráulico	53
Conjunto Hidráulico de la Escoba	54
Hidráulica De Tolva Para Elevación	55
Tolva Hidráulico Elevador y Pestillo de Puerta	56
Conjunto de Válvula	57
Diagrama de Sistema Hidráulico	58

Instalación del Motor

Instalación del Motor	59
Ensamblaje del Motor	60
Kit de Embrague Electrico	61
Montaje del Motor	62
Motor, Emisiones y Instalación Electrica	63
Piezas de Motor	64

Instalación Electrónica

Instalación Electrónica	65
Panel de Control	66
Diagrama de Cableado con Remoto Kar-Tech	67
Mazo de Cables	68

Instalación de Blindajes y Etiquetas

Kit De Exportación	69
Instalación de Etiquetas	70-73

Opciones

Kit de Escoba	74
Conjunto De Cepillos Rotativos	75
Kit de Rotor de Dedos	76
Conjunto de Rotor de Dedos	77
Opción de Cepillo Perimetral	78-79
Procedimiento De Cepillo De Borde	80

Especificaciones

Niveles de ruido	• 83dBa
Características de seguridad	• Pestillos de seguridad de bloqueo en todos los cilindros para las funciones de servicio – El motor regresa automáticamente a la velocidad de ralentí durante la descarga
Potencia	†Kohler EFI HP
Sistema hidráulico	La bomba impulsada por correa impulsa la escoba y los cilindros
Depósito hidráulico	5 galones, Crown AW46
Mando del soplador	Transmisión de correa de doble correa con embrague eléctrico
Ventilador del soplador	Ventilador de acero de 25 in de diámetro resistente a la abrasión
Revestimiento de la caja	• Eje de 1½ in con cojinetes autoalineados que sostienen ambos extremos • Fácil acceso al revestimiento de la caja* para inspecciones y reemplazos * Revestimiento de polietileno UHMW: polietileno de peso molecular ultraalto
Mando de la escoba	Motor hidráulico: mando directo
Escoba	Escoba de recolección de 17 in de diámetro y 60 in de ancho con cerdas de polietileno extrafuertes y ruedas calibradoras ajustables
Cojinetes	Cojinetes engrasables y sellados
Tolva	Capacidad de 7 yardas
Ruedas/neumáticos	Ruedas de acero de 6 pernos • Neumáticos para césped: 26 x 12 (estándar)
Controles	Controles remotos por RF (radiofrecuencia) inalámbricos
Descarga	Descarga hidráulica con mecanismo de pestillo automático
Enganche	Lengüeta de altura ajustable con enganche de bola
Pintura	Poliuretano duradero de 2 partes
Dimensiones	164 in de largo, 85 in de ancho y 85 in de alto
Peso	2300 lb/1046 kg
Peso del enganche	675 lbs – 306 kg
Combustible	Capacidad de 6 galones: gasolina

• Denota características comunes tanto de **TV60RE** como de **TV60RH**

†Kohler 23.5 HP (PA-ECH730-3092) usado en: 22A15 & antes, 22A36 & 22A99, 23A06 & 23A99, 24A11 & 24A38

26.5 HP (ECH749-3059) usado en: 22A16-22A35, 23A01-23A05

26.5 HP (ECH749-3138) CARB usado en: 24A01 & 24A10, 24A39+

NOTA: Después de la publicación de este manual, es posible que se hayan producido ciertos cambios en el equipo estándar o en las opciones que no se incluirían en estas páginas. Su distribuidor Harper/Goossen es la mejor fuente de información actualizada.

Identificación de funciones

Modelo TV60RE



Tolva*: la tolva almacena hasta siete yardas de material recolectado.

Puerta de la tolva*: la puerta de la tolva se abre cuando se abren los pestillos de la puerta.

Motor: un motor †Kohler EFI de 23,5 HP alimenta el conjunto de mando.

Conjunto de mando: el conjunto de mando impulsa la bomba hidráulica y el soplador.

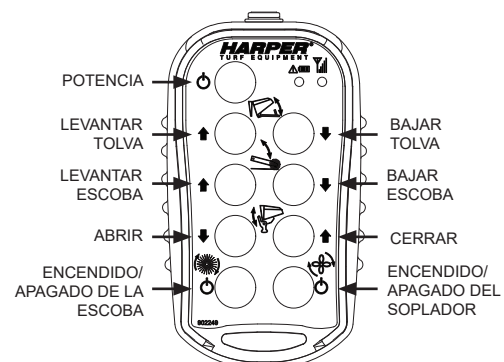
Depósito hidráulico: el depósito hidráulico en una TV60RE tiene una capacidad de 5 galones.

Escoba*: la escoba gira para rastrillar el material del césped.

Gato*: el gato sostiene la parte delantera de la Turbo Vac cuando no está conectada a un vehículo de remolque. Durante el funcionamiento, el gato debe estar arriba, sin la rueda y en la ubicación de almacenamiento.

Enganche de bola*: TV60R se remolca con un enganche de bola. La unidad no está aprobada para el remolque en carretera.

Controles remotos*: un transmisor inalámbrico permite controlar las funciones de la Turbo Vac desde el vehículo de remolque. El transmisor remoto antiguo usaba dos pilas AA; la nueva versión es recargable. Ambos sistemas no son intercambiables ni compatibles.



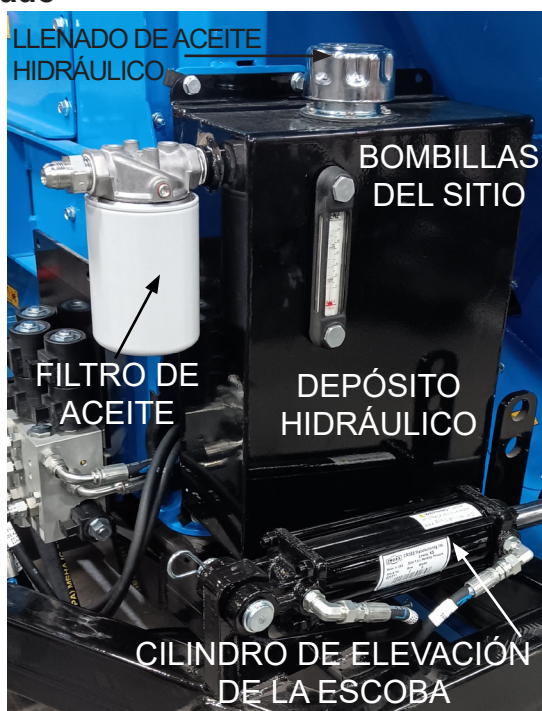
* Denota las características comunes tanto de TV60RE como TV60RH.

Consulte la sección Ajustes para obtener información sobre la función de suspensión con el control remoto y el transmisor.

TV60RE: motor Kohler de 23,5 HP



TV60RE: sistema hidráulico y ubicaciones de llenado



Conjunto del depósito hidráulico



Tanque de combustible

Directrices generales de seguridad

Equipos y controles

- Antes de utilizar este equipo, lea y comprenda el manual del propietario.
- Alterar la unidad de cualquier manera que afecte negativamente su operación segura, el rendimiento o la durabilidad anulará la garantía y puede provocar condiciones peligrosas.
- Conozca la ubicación y el funcionamiento de todos los controles y cómo detener el equipo rápidamente en caso de emergencia antes de operar la Turbo Vac.
- Mantenga todos los pernos, tuercas y tornillos ajustados para garantizar el funcionamiento seguro del equipo.

Protecciones y blindajes

- Mantenga todos los dispositivos de seguridad en su lugar y en buenas condiciones de funcionamiento.
- Reemplace todas las protecciones y los blindajes desgastados, dañados, inutilizables, faltantes o perdidos antes de utilizar la unidad.

Antes del funcionamiento

- No permita que los niños se acerquen a esta máquina.
- Asegúrese de que los pernos de la lengüeta estén seguros y que el gato esté en la posición de transporte.
- Asegúrese de que los neumáticos estén inflados de acuerdo con la presión de aire indicada en el lado del neumático.
- Los ajustes del regulador del motor están preconfigurados y no se deben cambiar; cualquier cambio puede dañar las piezas móviles y anular la garantía.
- Antes de arrancar la máquina, inspeccione visualmente todas las tuercas, los pernos y demás sujetadores para asegurarse de que estén fijados de forma correcta.
- Las tuercas, los pernos y demás sujetadores se deben revisar después de la primera hora de funcionamiento y cada 8 a 10 horas después de la correcta alineación y ajuste.

- Asegúrese de que todas las correas estén en buenas condiciones y reemplácelas si es necesario.

Durante el funcionamiento

- Mientras opere el equipo, asegúrese de que no haya objetos extraños, como rocas, botellas u otros materiales duros, en el camino de la Turbo Vac.
- Si un objeto golpea la escoba o el mecanismo del soplador, y genera un ruido o una vibración inusuales, apague el motor inmediatamente y deje que se detenga por completo. Desconecte el cable de la bujía de la bujía de la unidad de potencia y haga lo siguiente:
 1. Inspeccione para ver si hay daños.
 2. Repare o reemplace las piezas dañadas.
 3. Revise y ajuste los pernos, las tuercas, los sujetadores o las piezas que estén sueltas.

- Mantenga el área del motor limpia y libre de residuos y otras acumulaciones.
- Si la Turbo Vac se obstruye, apague el motor y deje que se detenga por completo. Desconecte el cable de la bujía de la bujía de la unidad de potencia antes de intentar quitar la obstrucción.

 **¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD!** 
Mantenga siempre un extintor de incendios cerca de la Turbo Vac durante el funcionamiento y el mantenimiento.

 **¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD!** 
Para evitar posibles lesiones oculares, utilice siempre GAFAS DE SEGURIDAD mientras opera el equipo o realiza mantenimiento.

Durante el servicio y mantenimiento

! ¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD! !

Cuando trabaje debajo de la tolva, el bloqueo de seguridad del cilindro debe conectarse para evitar que la tolva se caiga.



- Para conectar el bloqueo de seguridad del cilindro, quite el pasador del soporte de la tolva y tire de la manija hacia abajo.



- El bloqueo de seguridad del cilindro evita que la tolva se baje para que el mantenimiento se pueda realizar de forma segura.
- Cuando termine de trabajar debajo de la tolva, desconecte el bloqueo de seguridad, vuelva a colocar la manija en el soporte de la tolva y reemplace el pasador.

! ¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD! !

Si se intenta bajar la tolva mientras el bloqueo de seguridad del cilindro está acoplado, se pueden producir daños en el cilindro o en el mecanismo de bloqueo de seguridad.

! ¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD! !

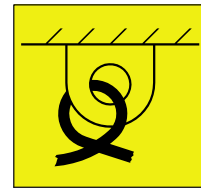
Si es necesario ubicarse entre la tolva y la puerta de la tolva, ajuste el soporte de la puerta para evitar pinzamientos.

- Para colocar el soporte de la puerta, tire de la puerta e inserte el soporte en el orificio precortado de la puerta.

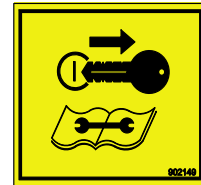


Etiquetas de seguridad

- **Si las etiquetas** de seguridad o de instrucciones se vuelven ilegibles o se quitan, sustitúyalas inmediatamente. Puede obtener nuevas etiquetas en su distribuidor Harper local.
- **Si reemplaza** las piezas que tienen dichas etiquetas adheridas, asegúrese de que las etiquetas se reemplacen por las versiones actuales y que estén en las piezas de repuesto antes de volver a operar la máquina.



5. Punto para atar

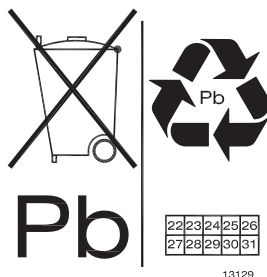


6. Lea el manual antes de iniciar u operar.

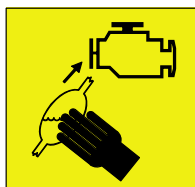
Símbolos de Seguridad

WARNING: Cancer and Reproductive Harm - www.P65Warnings.ca.gov.

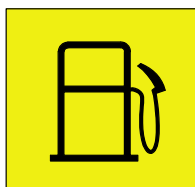
1. P65 Advertencia



2. Reciclar la batería



3. Bombilla de cebado del motor



4. Depósito de combustible



7. Alerta de seguridad



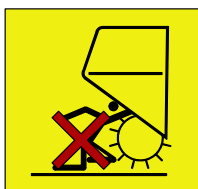
8. La mano puede quedar atrapada en las piezas móviles.



9. El contacto con piezas móviles provocará lesiones graves.



10. Apague el equipo antes de realizar el mantenimiento.



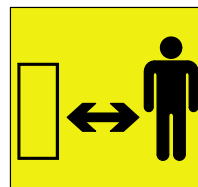
11. No entre en la máquina mientras esté en funcionamiento.



17. El spray de alta presión podría erosionar la piel.



12. No retire los protectores de seguridad mientras la máquina esté en funcionamiento.



18. Manténgase a una distancia segura de la máquina cuando esté en uso.



13. La tolva puede caer sobre el operador.



19. No entre mientras la puerta esté suelta.



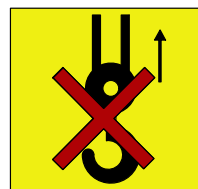
14. La superficie caliente puede quemar los dedos o las manos.



20. No se pare detrás de la máquina.



15. Apague el equipo antes de realizar el mantenimiento.



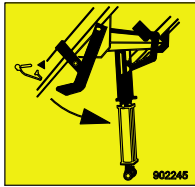
21. No lo utilice para levantar la máquina.



16. Se podría inyectar líquido a alta presión en el cuerpo.



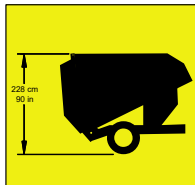
22. No incline la máquina sobre terreno blando o pendiente.



23. Instale la cerradura de seguridad del cilindro antes de realizar el mantenimiento.



24. Insertar varilla de apoyo



25. Altura de la máquina



26. Altura de la máquina con tolva levantada



27. La puerta batiente puede aplastar a la persona que se encuentra detrás.



28. Una puerta batiente puede pellizcar a la persona que entra en la tolva.

Piezas de repuesto



¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD!

Utilice piezas originales de fábrica o piezas con características equivalentes que incluyen: tipo, resistencia y material. De lo contrario, la garantía podría quedar anulada, el producto podría funcionar incorrectamente o el operador y otras personas podrían sufrir lesiones.

- Reemplace las contratueras y los tornillos de bloqueo si se pueden apretar sin una resistencia considerable durante varios giros antes de que estén completamente apretados.
- Si la tornillería no es segura o si algunos de los sujetadores están ajustados en exceso, puede producirse una falla en el equipo, lo que podría suponer posibles riesgos de seguridad.
- Utilice las especificaciones de par de apriete adecuadas en todos los sujetadores cuando se reemplacen.

Gasolina



¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD!

La gasolina es extremadamente inflamable y puede ser muy explosiva.

- Utilice siempre un contenedor para gasolina aprobado.
- No permita que se produzcan llamas ni chispas durante el mantenimiento o el reabastecimiento de combustible.
- Nunca quite la tapa del tanque de combustible ni agregue gasolina cuando el motor esté en funcionamiento o mientras esté caliente.
- Nunca llene el tanque de combustible en interiores. Los vapores de la gasolina son pesados y se hunden hasta el punto más bajo, por lo que se acumulan y se tornan cada vez más peligrosos. Una parte de gasolina en 20 partes de aire explotará de forma fácil y violenta.

- Limpie la gasolina derramada inmediatamente.
- No almacene gasolina en una habitación con un aparato que tenga un piloto de gas o un interruptor eléctrico que pueda causar chispas.
- Almacene siempre la gasolina al aire libre en un bidón de seguridad (un bidón que tenga un supresor de llama y una válvula de alivio de presión en la boquilla de vertido).
- Nunca almacene el equipo con gasolina en el depósito dentro de un edificio en el que los vapores puedan alcanzar una llama abierta o una chispa.
- Permita que el motor se enfríe antes de guardarlo en cualquier recinto.
- Asegúrese de proporcionar una ventilación adecuada si un motor debe funcionar en interiores; los gases de escape son peligrosos.

Sistema hidráulico



¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD! ¡PELIGRO DE FLUIDO A ALTA PRESIÓN!

Un escape de fluido bajo presión puede penetrar en la piel y causar lesiones graves o la muerte.

Para evitar lesiones graves o la muerte, realice lo siguiente:

- Alivie la presión en el sistema antes de realizar la reparación, el ajuste o la desconexión.
- Utilice protección adecuada para los ojos y las manos cuando busque fugas.
- Utilice madera o cartón en lugar de las manos cuando busque fugas.
- Mantenga todas las mangueras, las conexiones y los componentes en buenas condiciones.
- No utilice ningún tipo de calor ni llama (soldadura, soplete de corte, etc.) cerca de tuberías hidráulicas presurizadas.

Directrices de seguridad específicas

TV60RE

- Asegúrese de proporcionar una ventilación adecuada si el motor debe funcionar en interiores: los gases de escape son muy peligrosos.
- El sistema hidráulico de la Turbo Vac funciona a alta presión. Asegúrese de que el sistema hidráulico esté desactivado antes de realizar el mantenimiento.
- Limpie periódicamente el área alrededor del motor para disminuir la posibilidad de incendio.
- El regulador del motor no debe ajustarse; cualquier cambio puede dañar las piezas móviles y anular la garantía.
- Mantenga la ropa y todas las partes del cuerpo alejadas de las piezas giratorias.

 **¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD!** 
La gasolina es extremadamente inflamable y puede ser muy explosiva.

- Utilice siempre un contenedor para gasolina aprobado.
- No permita que se produzcan llamas ni chispas durante el mantenimiento o el reabastecimiento de combustible.
- Nunca quite la tapa del tanque de combustible ni agregue gasolina mientras el motor esté en funcionamiento o caliente.
- Consulte el manual del motor para obtener información adicional sobre la gasolina.

 **¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD!** 
La batería de la Turbo Vacs con arranque eléctrico puede producir gases explosivos.

- Ventile cuando cargue la batería o la utilice en un espacio cerrado.
- NO produzca chispas de abrazaderas de cables, herramientas u otras fuentes.
- NO permita que se produzcan llamas ni haya personas fumando cerca de la batería.
- Proteja los ojos cuando trabaje cerca de la batería.

Configuración y funcionamiento

 **¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD!** 
Utilice protección ocular y equipo de seguridad aprobados durante la configuración y el funcionamiento de la Turbo Vac.

TV60RE

1. Llene el tanque con gasolina. (Consulte el manual del motor para obtener información específica sobre la gasolina).
2. Conecte la unidad al vehículo de remolque. Asegúrese de que la Turbo Vac esté nivelada con el suelo. (Consulte la sección Ajustes para obtener información sobre la nivelación).
3. Tire del estrangulador y gire la llave a la posición de arranque; suelte tan pronto como el motor arranque. **NO GIRE EL MOTOR DE ARRANQUE DURANTE MÁS DE 10 SEGUNDOS.**
4. Una vez que el motor esté en funcionamiento, mueva gradualmente la palanca del estrangulador a la posición de apagado y deje que el motor se caliente. (Cuando se reinicie un motor caliente, no debería ser necesario utilizar la palanca del estrangulador).

 **¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD!** 
Nunca quite la tapa del tanque de combustible ni agregue gasolina cuando el motor esté en funcionamiento o mientras esté caliente.

5. El motor acelerará automáticamente hasta la velocidad de funcionamiento cuando el soplador y la escoba estén acoplados.

 **¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD!** 
Limpie periódicamente el material del motor para disminuir la posibilidad de incendio.

Inicio del funcionamiento



¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD!

Antes de utilizar la Turbo Vac, realice la inspección diaria como se describe en la sección Servicio y mantenimiento.

Antes de utilizar la Turbo Vac, el operador debe estar familiarizado con el área que se barrerá y asegurarse de que no tenga residuos grandes.

1. Presione los interruptores del control remoto o mueva los interruptores manuales para activar las funciones de la Turbo Vac.
2. Conecte el vehículo de remolque y avance lentamente al principio para probar las condiciones ambientales y el rendimiento de la máquina.
3. Proceda con precaución evitando obstáculos que puedan dañar la escoba.



¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD!

Utilice protección aprobada para los ojos y oídos mientras opera la Turbo Vac.

Mantenga todas las protecciones en su lugar durante el funcionamiento. Nunca utilice la Turbo Vac sin los blindajes de seguridad.

Mantenga siempre un extintor de incendios cerca de la Turbo Vac durante el funcionamiento.

Detención del funcionamiento

TV60RE

1. Presione los interruptores BLOWER (soplador) y BROOM (escoba) en el control remoto para desactivar las funciones de **TV60RE**.
2. Apague el motor y deje que la máquina se detenga por completo.



¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD!

No deje la Turbo Vac desatendida ni intente ningún tipo de mantenimiento o inspección, a menos que la máquina se haya detenido por completo, se haya apagado el motor y se haya desconectado la bujía.

Descarga de la tolva

1. Revise el espacio libre superior. Se requieren 8 ft 6 in para la descarga.
2. Para descargar, presione los botones OPEN LATCH (abrir pestillo) y LIFT HOPPER (elevar tolva) en el control remoto.
3. Cuando finalice la descarga, presione el botón LOWER HOPPER (bajar tolva). Una vez que la tolva haya bajado completamente, presione el botón CLOSE LATCH (cerrar pestillo).



¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD!

No se pare cerca de la parte posterior de la Turbo Vac durante la descarga.

Si hay césped atascado en la tolva, no se ubique entre la tolva y la puerta sin acoplar el bloqueo de seguridad.

Verifique el espacio libre superior durante el uso.

El espacio libre requerido es:

7 ft 6 in para barrido
8 ft 6 in para descarga

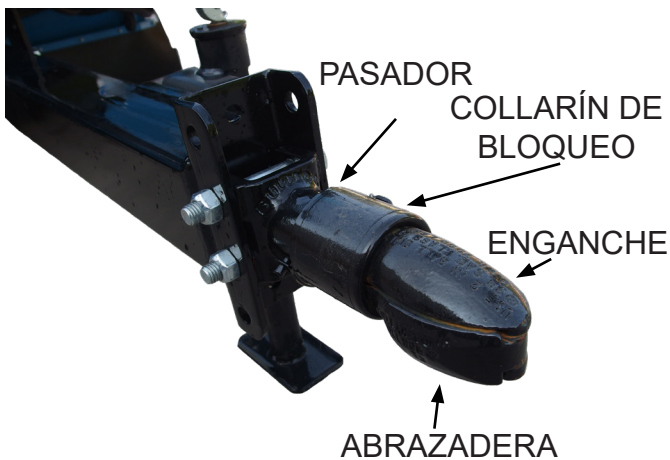
Remolque



¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD!

La Turbo Vac no cumple con los códigos de seguridad de las carreteras. Las luces traseras, las señales de giro y las cadenas de seguridad deben estar conectadas antes de remolcar en carreteras públicas.

- Cierre la abrazadera alrededor de la bola y fíjela con el collarín de bloqueo. Inserte el pasador para mantener el collarín de bloqueo en su lugar.



- El gato debe estar hacia arriba cada vez que la Turbo Vac se conecta a un vehículo de remolque.



- Utilice siempre el pasador de seguridad para trabar el levantamiento de la escoba cuando remolque la unidad.



- Los neumáticos deben inflarse según la presión adecuada de los neumáticos indicada en el lado del neumático.
- Asegúrese de que las tuercas de las ruedas estén apretadas.

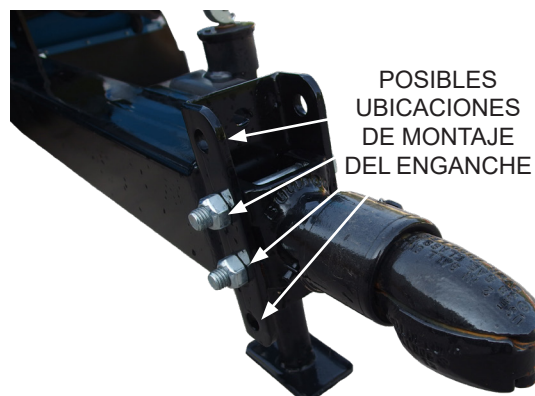
Ajustes

Conexión de nivel

- Para que la Turbo Vac funcione correctamente, el bastidor debe estar nivelado con el suelo.
- La lengüeta se puede mover hacia arriba o hacia abajo según el conjunto de orificios del bastidor que se utilice.



- Los enganches de diferentes vehículos de remolque varían en altura, por lo que hay ajustes en el enganche y la lengüeta para mantener la Turbo Vac nivelada.



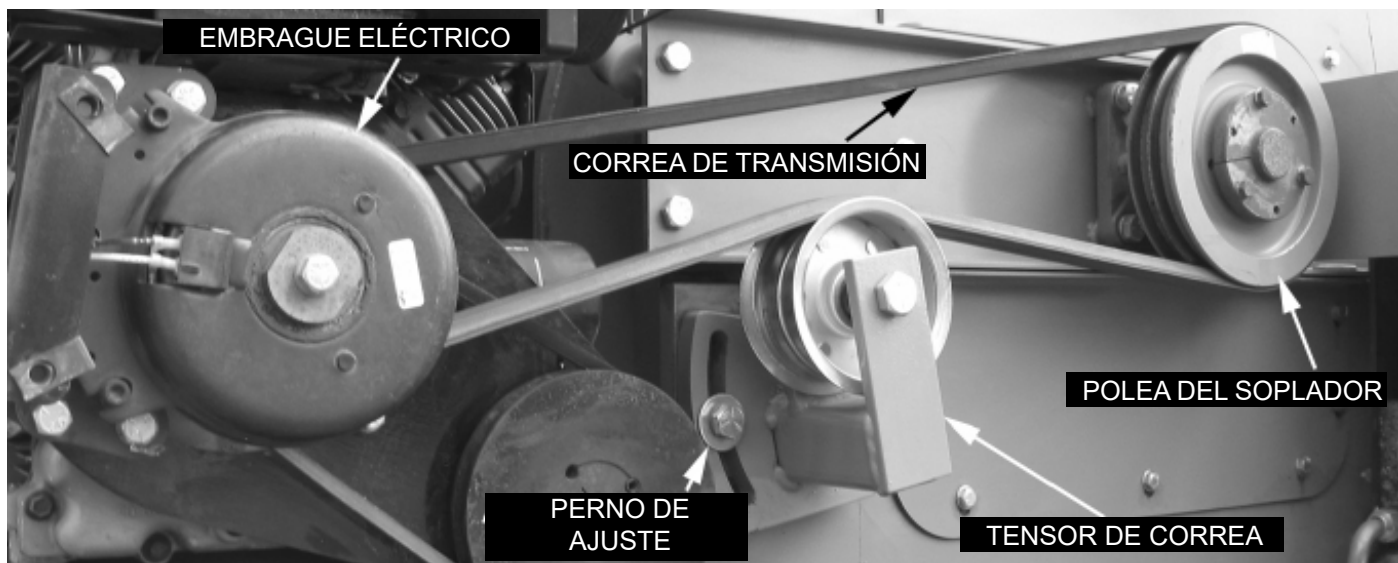
Altura de la escoba

- La altura de la escoba se debe ajustar de modo que esta apenas toque el césped.

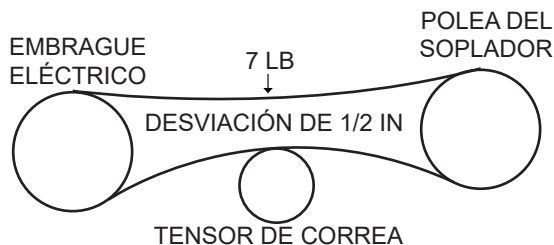


- La altura de la escoba se ajusta fácilmente apretando o aflojando las tuercas en el ajuste de altura de la escoba.
- Asegúrese de que ambas ruedas de la escoba (una por lado de la unidad) estén ajustadas de la misma manera para que la escoba se mantenga nivelada.
- Las escobas tienen un diámetro original de 17 in.
- Cuando la escoba se desgasta hasta 15 in, el ajuste no bajará la escoba lo suficiente como para que funcione adecuadamente y se debe reemplazar la escoba.

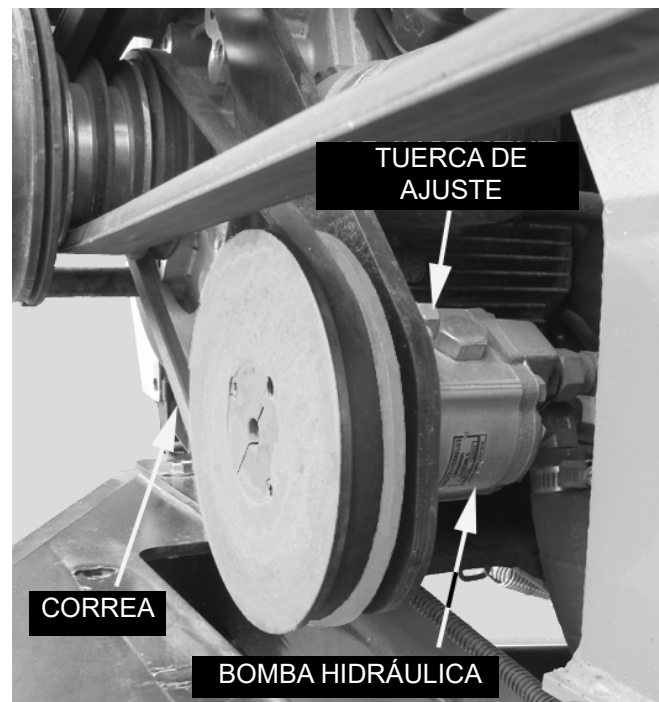
Correa de transmisión del soplador TV60RE



- Para ajustar la tensión de la correa, afloje el perno de ajuste y el perno donde el tensor gira. Coloque el tensor para permitir una desviación correcta. Vuelva a apretar ambos pernos.



- Aplique 7 lb de presión en el punto medio entre el embrague eléctrico y la polea del soplador. La correa debe desviarse 1/2 in.
- Demasiada tensión (desviación mínima) puede dañar la correa y los cojinetes. La tensión insuficiente (desviación excesiva) permitirá que la correa se deslice y disminuya el rendimiento del soplador.
- Para reemplazar la correa de transmisión, afloje el tensor de la correa y quite la correa antigua. Instale la correa nueva y siga el mismo procedimiento para ajustar la tensión que se describió anteriormente.
- Inspeccione las correas con frecuencia y mantenga la tensión y alineación correctas.



la bomba hidráulica, afloje la tuerca de ajuste y la tuerca donde la bomba gira.

- Coloque la bomba para permitir una desviación de 1/8 in en el punto medio cuando se aplican 6 lb. Vuelva a apretar ambas tuercas.
- Si una correa muestra signos de desgaste, por ejemplo: deshilachado, agrietamiento o piezas faltantes, reemplácela inmediatamente.

Correa de la bomba hidráulica de TV60RE

CONTROL REMOTO Y RECEPTOR

Funcionamiento

- Encienda el transmisor, mantenga presionado el botón POWER (encendido) durante al menos 2 segundos y suéltelo.
- Para apagar el transmisor, mantenga presionado el botón POWER (encendido) hasta que los LED dejen de alternar.
- El transmisor está diseñado con una función de ahorro de energía que apaga el transmisor después de 15 minutos, independientemente del estado del receptor.
- Hay LED rojos y verdes en el teclado del transmisor y dentro de la carcasa del receptor. El LED verde parpadeará dos veces cuando no se presionen botones, parpadeará rápidamente cuando hable con el receptor y se presione un botón, y parpadeará a baja velocidad si no hay comunicación (es decir, no hay energía en el receptor) cuando se presiona un botón.
- El LED rojo en el receptor parpadeará si hay un cortocircuito o una salida abierta.
- El LED rojo del transmisor parpadea 1 vez por segundo si la batería está baja y necesita cargarse.
- Si el transmisor está apagado o sale de las salidas de rango, se apagará y se desactivará hasta que se encienda y esté dentro del rango.

Sincronización del transmisor y el receptor

Todos los pares de transmisor y receptor se sincronizan en la fábrica. Si se necesita un nuevo transmisor, es necesario sincronizarlo. Utilice el siguiente procedimiento:

1. Asegúrese de que el transmisor y el receptor estén apagados.
2. Con el transmisor apagado, mantenga presionado el botón de encendido durante más de 10 segundos. Los LED comienzan a parpadear.
3. Suelte los botones.
4. Aplique alimentación al receptor.
5. Espere unos segundos hasta que solo el LED verde comience a parpadear rápidamente en el transmisor.
6. Enseñanza completa.

Tiempo de suspensión

Todos los transmisores tienen la capacidad de cambiar el tiempo de suspensión de forma predeterminada a la preferencia del usuario. El transmisor está configurado de fábrica para apagarse (suspenderse) después de 15 minutos, independientemente del estado del receptor. Para cambiar el tiempo que el transmisor espera antes de entrar en modo de suspensión, utilice el siguiente procedimiento:

1. Con el transmisor apagado, mantenga presionados los botones RAISE BROOM (elevar escoba), LOWER BROOM (bajar escoba), BROOM ON/OFF (enc./apag. de escoba) y POWER (encendido) (por aproximadamente 5 segundos)
2. En este momento, ambas luces parpadearán una vez por segundo. Suelte los botones.
3. En el transmisor, presione uno de los siguientes botones para ajustar el tiempo de suspensión:
 - LOWER HOP (bajar tolva) = 15 minutos
 - LIFT HOP (elevar tolva) = 30 minutos
 - LOWER BROOM (elevar tolva) = 60 minutos
 - RAISE BROOM (elevar tolva) = 120 minutos
 - BROOM ON/OFF (enc./apag. de escoba) = DESACTIVADO
4. Se completó la programación del tiempo de suspensión.



ADVERTENCIA DE SEGURIDAD
SOLO UN TRANSMISOR PUEDE ESTAR ENCENDIDO A LA VEZ; NO SE PUEDEN USAR SIMULTÁNEAMENTE: ¡UTILICE CON PRECAUCIÓN!



Clonación de transmisores

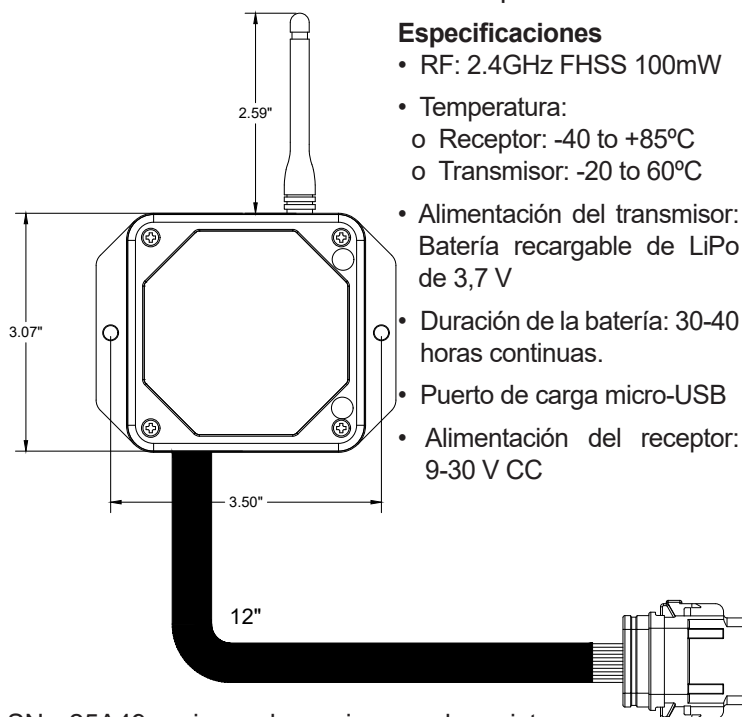
Ocasionalmente, se desea contar con más de un transmisor que funcione con un solo receptor. Esto se logra mediante un proceso llamado clonación. La clonación permite que un transmisor adicional (B) tenga el mismo código de ID que el transmisor original (A). Si desea utilizar esta función, lleve a cabo el siguiente procedimiento:

1. Asegúrese de que los transmisores y el receptor estén apagados.
2. En el transmisor A, mantenga presionado el botón POWER (encendido) durante 10 segundos hasta que los LED parpaddeen y, a continuación, suéltelo. Los LED verdes y rojos parpadearán juntos en este momento.
3. En el transmisor B, mantenga presionados simultáneamente los botones LIFT HOP (elevar tolva), LOWER HOP (bajar tolva) y POWER (encendido) hasta que ambos LED comiencen a parpadear.

- Espere unos segundos hasta que el LED verde comience a parpadear tanto en el transmisor A como en el transmisor B.
- Apague ambos transmisores.
- Sincronice uno de los transmisores con el receptor mediante las instrucciones **SINCRONIZACIÓN DEL TRANSMISOR Y EL RECEPTOR**.

Si se invocó la función de clonación y ya no se desea, se debe cambiar el código de ID de uno de los transmisores. Esto anulará la clonación de los transmisores. Si lo desea, utilice el siguiente procedimiento:

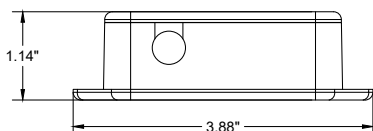
- Asegúrese de que el transmisor esté apagado.
- Mantenga presionados los botones **BAJAR TOLVA**, **LEVANTAR ESCOBA**, **ENCENDIDO/APAGADO DEL SOPLADOR** y **ENCENDIDO** durante 5 segundos.
- Suelte todos los botones cuando los LED VERDES y ROJOS comiencen a alternar.
- Presione cualquier botón y suéltelo. El LED verde debe comenzar a parpadear dos veces.
- Secuencia de cambio de ID completa.



Especificaciones

- RF: 2.4GHz FHSS 100mW
- Temperatura:
 - o Receptor: -40 to +85°C
 - o Transmisor: -20 to 60°C
- Alimentación del transmisor:
 - Batería recargable de LiPo de 3,7 V
- Duración de la batería: 30-40 horas continuas.
- Puerto de carga micro-USB
- Alimentación del receptor: 9-30 V CC

SN: 25A49+ viene de serie con los sistemas remotos de 2,4 GHz. Los sistemas remotos antiguos y los componentes de 2,4 GHz no son compatibles. Página **65**.



PRESIONAR BOTÓN	CONECTAR SALIDAS
BAJAR TOLVA	A
LEVANTAR TOLVA	B
BAJAR ESCOBA	C
LEVANTAR ESCOBA	D
CERRAR	E
ABRIR	F
ENCENDIDO/APAGADO DEL SOPLADOR	G (BLOQUEO)
ENCENDIDO/APAGADO DE LA ESCOBA	H (BLOQUEO)

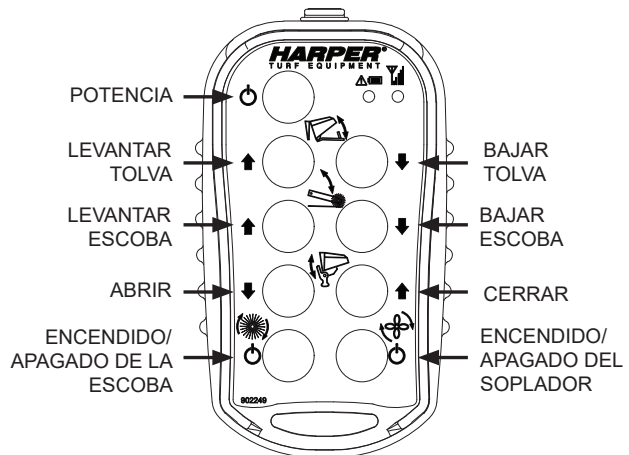


TABLA DE CÓDIGOS DE ERROR DEL TRANSMISOR	
CÓDIGO DE ERROR	CAUSA PROBABLE
1	BATERÍA BAJA
2	CIRCUITO DEFECTUOSO A LA SALIDA B
3	CIRCUITO DEFECTUOSO A LA SALIDA A
4	CIRCUITO DEFECTUOSO A LA SALIDA D
5	CIRCUITO DEFECTUOSO A LA SALIDA C
6	CIRCUITO DEFECTUOSO A LA SALIDA F
7	CIRCUITO DEFECTUOSO A LA SALIDA E
8	CIRCUITO DEFECTUOSO A LA SALIDA H
9	CIRCUITO DEFECTUOSO A LA SALIDA I

ERROR CODE NUMBER IS THE NUMBER OF RED LIGHT BLINKS BETWEEN EVERY PAUSE

CON:055-157-1200 CABLE: 020-050-1218	
PIN	DESCRIPCIÓN
1	FUERZA (9-30V)
2	PUESTA A TIERRA
3	SALIDA DE VOLTAJE A
4	SALIDA DE VOLTAJE B
5	SALIDA DE VOLTAJE C
6	SALIDA DE VOLTAJE D
7	SALIDA DE VOLTAJE E
8	SALIDA DE VOLTAJE F
9	SALIDA DE VOLTAJE I
10	SALIDA DE VOLTAJE G
11	SALIDA DE VOLTAJE H
12	ENTRADA DE J

Servicio y mantenimiento

⚠ ¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD! ⚠

Antes de realizar tareas de mantenimiento o inspección de Turbo Vac, asegúrese de que la fuente de alimentación esté apagada y de que todas las piezas móviles se hayan detenido.

⚠ ¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD! ⚠

Desconecte el cable de la bujía o el cable negativo de la batería para evitar que el motor se encienda.

⚠ ¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD! ⚠

Utilice siempre gafas de seguridad y guantes de protección cuando realice el mantenimiento de Turbo Vac.

Servicio de interrupción

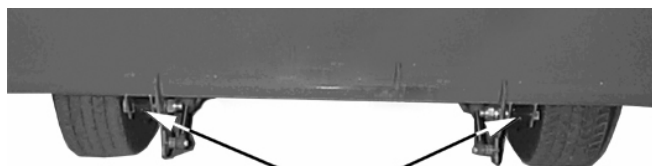
Después de la primera hora de uso:

- Revise las correas. Apriételas si es necesario.
- Apriete los tornillos de ajuste en los cojinetes.
- Revise las tuercas, los pernos y los sujetadores para asegurarse de que estén fijos. Apriételas si es necesario.
- Revise las mangueras hidráulicas y las conexiones para ver si hay fugas siguiendo el método descrito en las pautas generales de seguridad. Realice aprietes o reemplazos si es necesario.

Lubricación

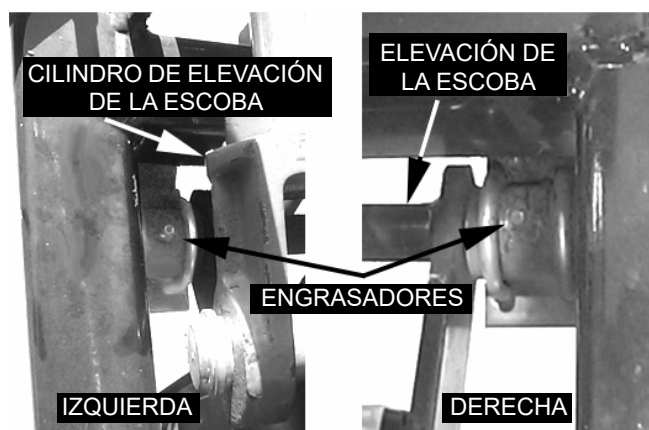
Nueve engrasadores en las siguientes ubicaciones se deben engrasar diariamente para reducir el desgaste:

- Pestillos de la puerta de la tolva (2)



ENGRASADORES DEL PESTILLO DE LA PUERTA DE LA TOLVA

- Elevador de escoba (2)



- Eje del soplador (2)



Nota: Se debe quitar el blindaje de seguridad para acceder al engrasador en el eje delantero del soplador de **TV60RE**.

- Eje de la escoba (1)
- Ruedas de la escoba (2)



- Reemplace los blindajes de seguridad antes de utilizar Turbo Vac.

Sistema hidráulico

- El sistema hidráulico de **TV60RE** se llena en la fábrica con aceite hidráulico Crown AW 46 que tiene un ISO de 46.
- **TV60RE** tiene un filtro de aceite hidráulico de 10 micrones con clasificación beta diseñado para una larga vida útil.

La siguiente lista de fluidos hidráulicos es compatible y se puede mezclar con el fluido hidráulico Crown. **MEZCLAR OTROS ACEITES QUE NO SE INCLUYEN EN ESTA LISTA PUEDE CAUSAR GELIFICACIÓN Y DAÑOS EN LOS COMPONENTES HIDRÁULICOS.** Si se desea otro tipo de aceite, el sistema debe drenarse y descargarse por completo primero.

Reemplazos apropiados:

ISO 46: Se recomienda para funcionar en temperaturas ambiente de 32 °F-110°F y contiene una clasificación de viscosidad cinemática de alrededor de 46 cSt a 40 °C. (1cSt = 1mm²/s)

- Mobil DTE 25
- Mobil DTE 15M
- Amoco Rykon Premium Oil ISO 46
- Chevron Rykon Premium Oil ISO 46
- Conoco Hydroclear AW MV 46
- Exxon Univis N 46
- Pennzoil AWX MV 46
- Shell Tellus 52 M46
- Shell Tellus 52 V46
- Texaco Rando HDZ 46

Depósito de aceite hidráulico de TV60RE

- Mantenga el nivel de aceite en el depósito de **TV60RE** entre las bombillas del sitio superior e inferior en todo momento.
- Reemplace el filtro de aceite enroscable (n.º de pieza 720043) después de cada 250 horas de servicio.

Revestimiento del soplador

- Inspeccione periódicamente el revestimiento del soplador en la caja del soplador para ver si está desgastado.
- Si el revestimiento del soplador se desgasta en exceso, se pueden producir daños en la caja del soplador.
- El revestimiento del soplador es un elemento de desgaste y no está cubierto por la garantía.
- Las condiciones arenosas acortarán la vida útil del revestimiento del soplador.

Para revisar el revestimiento del soplador, realice lo siguiente:

- Levante la tolva y fije el bloqueo de seguridad como se muestra en las pautas generales de seguridad.
- Revise el revestimiento del soplador ubicado alrededor del interior de la caja del soplador.



- Si el revestimiento del soplador está dañado o desgastado, reemplácelo antes de que se produzcan daños en la caja del soplador.

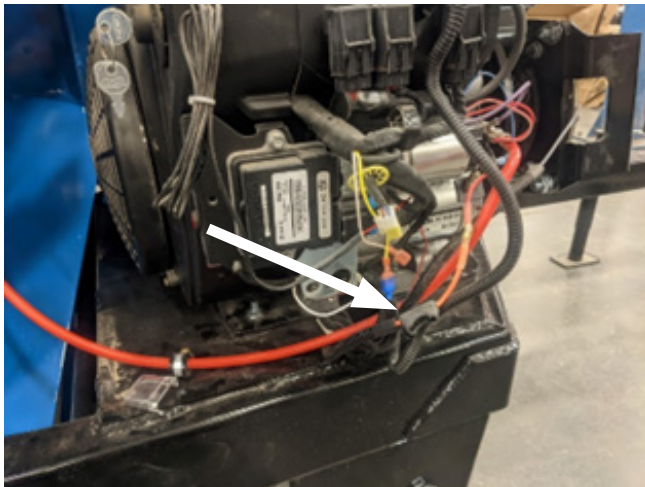
⚠ ¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD! ⚠

Antes de intentar inspeccionar el revestimiento, asegúrese de que la unidad de alimentación esté apagada, de que la unidad se haya detenido completamente y de que se haya quitado el cable de la bujía.

Cuando trabaje debajo de la tolva, el bloqueo de seguridad del cilindro debe conectarse para evitar que la tolva se caiga.

Cableado eléctrico

- Hay un fusible de 20 amperios ubicado en el mazo de cables (N/P 932061) cerca del solenoide del motor de arranque.



Rejillas de aire de retorno



- Las rejillas de aire de retorno no requieren limpieza con regularidad.
- El material que se pega a las rejillas durante la operación se caerá cuando se detenga el soplador. Sin embargo, si los residuos están extremadamente húmedos o embarrados, se pueden producir obstrucciones.
- Si hay una disminución notable en la capacidad de recoger residuos, inspeccione visualmente las rejillas para ver si están obstruidas o limpias, si es necesario.
- Las rejillas de aire de retorno se pueden limpiar con una escoba o una manguera de agua y se pueden quitar, si es necesario.

¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD!
Cuando es necesario ubicarse entre la tolva y la puerta de la tolva, ajuste el soporte de la puerta para evitar pinzamientos.

- Para colocar el soporte de la puerta, tire de la puerta e inserte el soporte en el orificio precortado de la puerta.



Programa de mantenimiento de TV60RE

- **Limitación de responsabilidad:** Para el motor de 23,5 HP, Kohler Engine Co. recomienda lo siguiente:

Diariamente o antes de arrancar el motor

Comprobar el nivel de aceite del motor.....	SAE 10W-30
Revisar el nivel de aceite hidráulico	Crown AW46 o equivalente
Llenar el tanque de combustible.....	Limpio, sin plomo, de 87 octanos o superior
Revisar las áreas de entrada de aire y refrigeración.....	Limpie según sea necesario.
Inspeccionar visualmente las correas, los pernos, las conexiones y las mangueras	Ajústelos o reemplácelos si es necesario.
Engrase	Consulte la sección Servicio y mantenimiento.
Revisar la presión de inflado de los neumáticos	Ínflelos según la presión indicada en el lado del neumático.

Mantenimiento de 100 horas : realice estas y todas las acciones anteriores:

Revisar el elemento del filtro de aire exterior	Kohler, N/P 25 083 01-S. (Cambie el elemento si se ve polvoriento debido a condiciones extremas)
Cambiar el aceite del motor.....	2,0 cuartos SAE 10W30
Quitar las cubiertas de refrigeración.....	Limpiar las áreas de refrigeración.
Revisar la batería	Limpiar los terminales si es necesario.
Cambiar el filtro hidráulico	DewEze N/P 720043 N/P de Wix 51551

Mantenimiento de 200 horas : realice estas y todas las acciones anteriores:

Revisar la bujía.....	Establecer la separación a 0,76 mm (0,030 in) N/P de Kohler 12 132 02-S N/P de Champion RC12YC
Cambiar el filtro de aceite.....	N/P de Kohler 12 050 01-S.

Mantenimiento de 250 horas

Cambiar el elemento del filtro de aire exterior.....	Kohler, N/P 25 083 01-S.
Revisar el elemento del filtro de aire interior	Kohler, N/P 25 083 04-S. (Cambie el elemento si se ve polvoriento debido a condiciones extremas)

Mantenimiento anual o de 500 horas: realice estas y todas las acciones anteriores:

Solicite a Bendix el mantenimiento del motor de arranque*.	
Desarme y limpie el arrancador de cambio de solenoide*.	
Cambie el aceite hidráulico	5 galones Crown AW46 o equivalente
Cambie el elemento del filtro de aire interior	Kohler, N/P 25 083 04-S.

- **Debe recibir mantenimiento de un distribuidor Kohler autorizado.**
- **Consulte el manual del motor Kohler para obtener más información sobre el mantenimiento del motor.**
- **El número de identificación del motor Kohler EFI de 23,5 HP es: PA-CH730-0142.**

Tabla de par de apriete estándar



¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD!

Consulte la tabla de par de apriete estándar cada vez que apriete los pernos, las tuercas o los tornillos.

Tamaño	In-lb	Ft-lb	N-m
n.º 10-24	25-35	5-7	2.8-4.0
¼ in	60-80	18-20	7-9
5/16 in	120-140	28-30	14-16
3/8 in	340-360	64-74	24-27
½ in		126-150	90-100

Nota: Cuando apriete dos o más sujetadores en la misma pieza, NO los apriete por completo uno a la vez. Para evitar la distorsión, primero apriete todos los sujetadores en secuencia a un tercio del valor de par de apriete; luego, apriete a dos tercios del valor de par y, finalmente, apriete a su valor máximo.

Solución de problemas

Motor TV60RE:

Problema:	Qué comprobar:
El motor no arranca.	• Ajustes de control incorrectos. • El motor puede tener poco combustible. • El motor puede tener poco aceite o estar demasiado lleno. • La carga de la batería puede ser demasiado baja. • Posibles problemas internos. • El interruptor de ralentí acelerado manual puede estar activado; el interruptor debe estar apagado para que el motor arranque.
Problema:	Qué comprobar:
El motor se apaga durante el funcionamiento.	• El motor puede tener poco combustible. • El motor puede tener poco aceite. • El respiradero de aire puede estar obstruido.

Correas:

Problema:	Qué comprobar:
Las correas se resbalan	• Ajuste de tensión. • La carga puede ser excesiva. • Pueden alojarse cuerpos extraños. • Es posible que los cojinetes se hayan atascado.
Problema:	Qué comprobar:
Las correas se desgastan rápidamente Las correas saltan, se enganchan o se retuercen.	• Es posible que las poleas no estén correctamente alineadas. • Revise con la regla a lo largo de las superficies de las poleas.

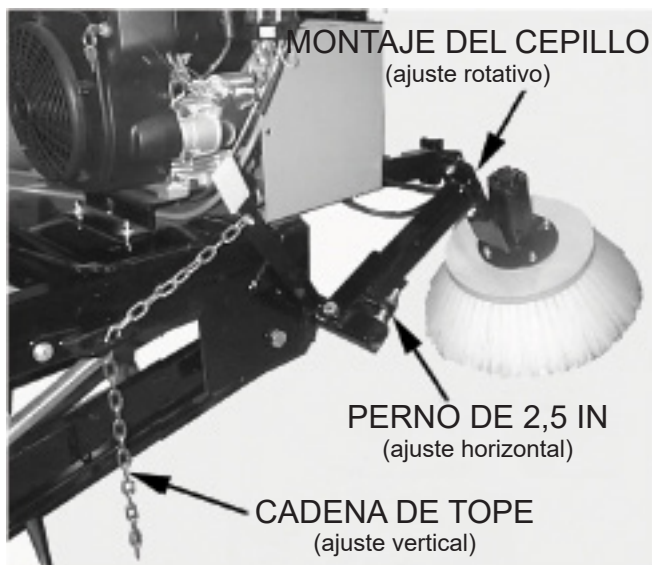
Sistema hidráulico:

Problema:	Qué comprobar:
La función hidráulica no responde ni mantiene su posición.	• Es posible que el receptor o transmisor de RF no funcione correctamente. • Los sellos del cilindro hidráulico pueden estar desgastados y necesitan reemplazarse.

Equipo opcional

Cepillo para bordes

- Un kit de cepillo perimetral (N/P 900218) está disponible para limpiar áreas a lo largo de cercas y bordes, etc., que son difíciles de alcanzar con la escoba Turbo Vac.



- El cepillo perimetral se puede ajustar de forma vertical y horizontal, así como también rotarlo en ángulo, de modo que la suciedad se deseche en la escoba Turbo Vac. Para obtener mejores resultados, incline el borde delantero del cepillo hacia abajo.
- La cadena de tope se utiliza para ajustar la altura del cepillo perimetral durante el funcionamiento y para sostenerlo durante el transporte.
- Nunca permita que el cepillo se apoye completamente sobre el suelo durante el funcionamiento.

⚠ ¡ADVERTENCIA DE SEGURIDAD! ⚠

La escoba Turbo Vac nunca debe transportarse con el cepillo perimetral en la posición de funcionamiento. Utilice siempre la cadena de tope para suspender el cepillo durante el transporte.

Piezas

TV60RE



TV60R

Índice

SECCIÓN DE PIEZAS

Bastidor

Conjunto de Bastidor.....	30
Conjunto de Marco.....	31
Ensamble de Rueda.....	32
Brazos de Cubierta.....	33
Instalación de Brazos de Cubierta.....	34

Conjunto del Soplador

Conjunto de la Caja del Soplador.....	35
Montaje del Ventilador.....	36
Conjunto del Eje del Ventilador.....	37
Conjunto de Carcasa del Ventilador.....	38

Instalación del Soplador

Instalación de la Caja del Soplador.....	39
Instalación de la Caja del Ventilador.....	40
Retorno Aire.....	41
Sellar Y Recortar.....	42

Conjunto de Tolva

Conjunto de Tolva.....	43
Instalación de Mirilla.....	44
Instalación de Rejilla.....	45
Conjuntot de la Puerta.....	46

Instalación de la Tolva

Instalación de la Tolva.....	47
Bloqueo de Elevación.....	48
Instalación del pestillo de la puerta.....	49
Instalación de la puerta.....	50

Instalación del Sistema Hidráulico

Instalación del Sistema Hidráulico.....	51
Conjunto de Bomba Hidráulico.....	52
Conjunto de Tanque Hidráulico.....	53
Conjunto Hidráulico de la Escoba.....	54
Hidráulica De Tolva Para Elevación.....	55
Tolva Hidráulico Elevador y Pestillo de Puerta	56
Conjunto de Válvula.....	57
Diagrama de Sistema Hidráulico.....	58

Instalación del Motor

Instalación del Motor.....	59
Ensamblaje del Motor.....	60
Kit de Embrague Electrico.....	61
Montaje del Motor.....	62
Motor, Emisiones y Instalación Electrica.....	63
Piezas de Motor.....	64

Instalación Electrónica

Instalación Electrónica.....	65
Panel de Control.....	66
Diagrama de Cableado con Remoto Kar-Tech	67
Mazo de Cables.....	68

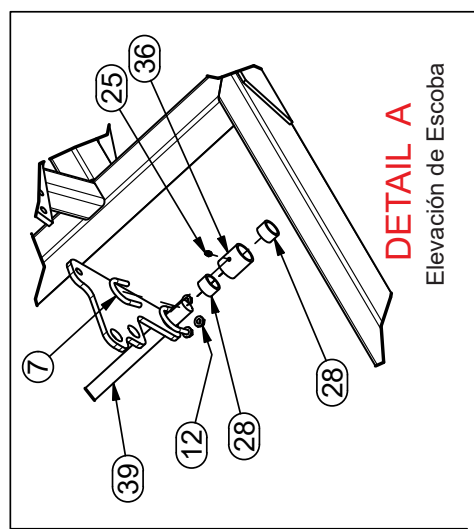
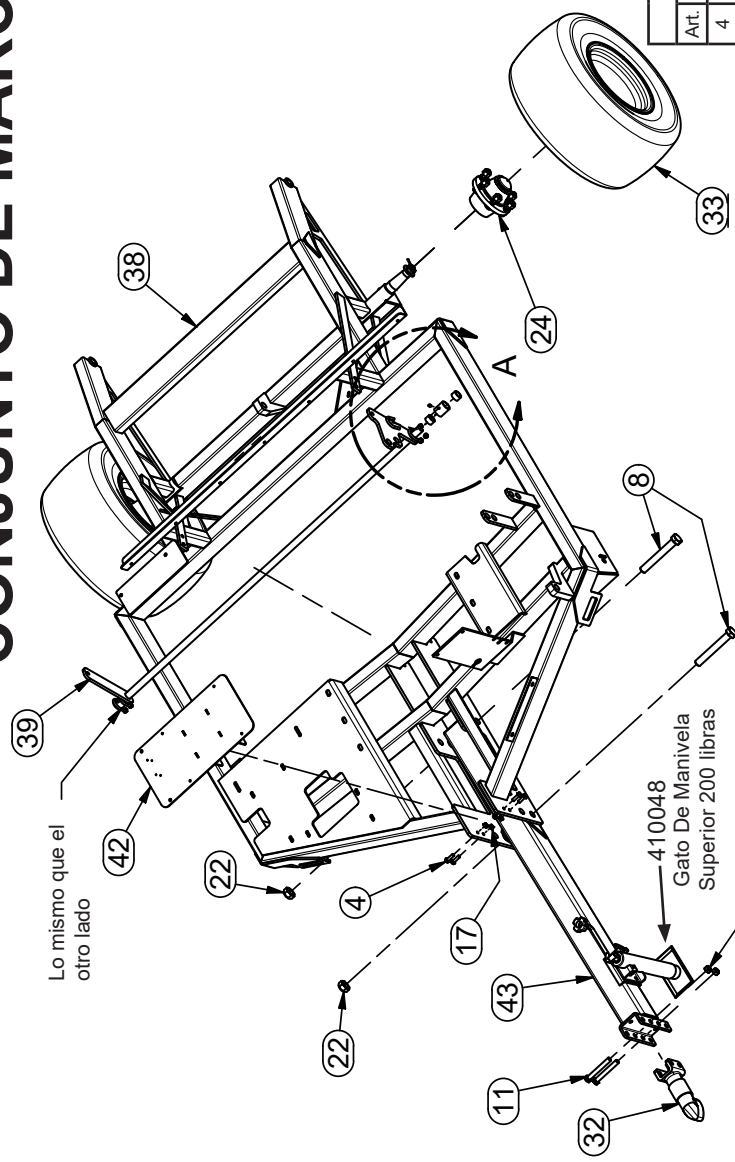
Instalación de Blindajes y Etiquetas

Kit De Exportación.....	69
Instalación de Etiquetas.....	70-73

Opciones

Kit de Escoba.....	74
Conjunto De Cepillos Rotativos.....	75
Kit de Rotor de Dedos.....	76
Conjunto de Rotor de Dedos.....	77
Opción de Cepillo Perimetral.....	78-79
Procedimiento De Cepillo De Borde.....	80

CONJUNTO DE MARCO

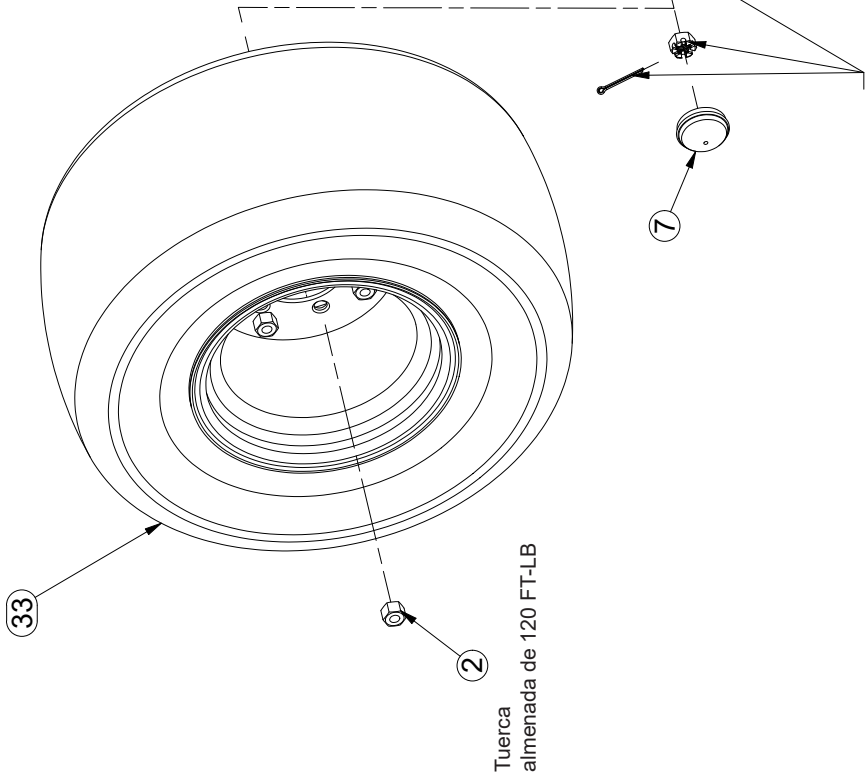


Lista de piezas		DESCRIPCIÓN
Art.	Pieza	
4	4	110161 Perno, 3/8-16 X 1,25, Brida Estriada
7	4	110362 Perno En U, 5/16
8	2	110364 Perno, 1-8 X 7.0
11	2	110562 Perno, 5/8-11 X 4.5
12	8	110606 Tuerca, Brida Estriada De 5/16-18
15	2	110639 Tuerca, Seguridad Unitorque, 5/8-11
17	4	110645 Tuerca, Brida Estriada De 3/8-16
22	2	111226 Tuerca, 1-8, Bloqueo De Par De Apriete Único
24	2	413001 Cubo Completo, 35-6 Lm
25	4	510174 Engrasador Zerk, 1/4-28 St
28	4	922006 Casquillo, 1,75 X 1 X 0,75
32	1	942184 Acoplador, 2" Forjado 7000#
33	2	943053 Neumático Y Rueda De 26 In Para Varias Pistas
36	2	970370 Casquillo De Elevación De La Escoba
38	1	975095 Soldadura De Bastidor, Tv60er
39	1	975098 Soldadura De Elevación De La Escoba
42	1	975175 Soldadura, Montaje Del Tanque
43	1	975436 Soldadura, Enganche Tv60r Hd

ENSAMBLE DE RUEDA

943053 ENSAMBLE DE RUEDA	
Cnt.	Pieza
DESCRIPCIÓN	
1	342020 NEUMÁTICO, 26 x 12 x 12/6 TITAN
1	942072 RUEDA: 12 X 10-1/2, 5 EN 4-1/2

Montaje opcional de
conjunto de neumáticos
radiales: N/P: 943013
Rueda: N/P: 410107
Neumático: N/P: 942090



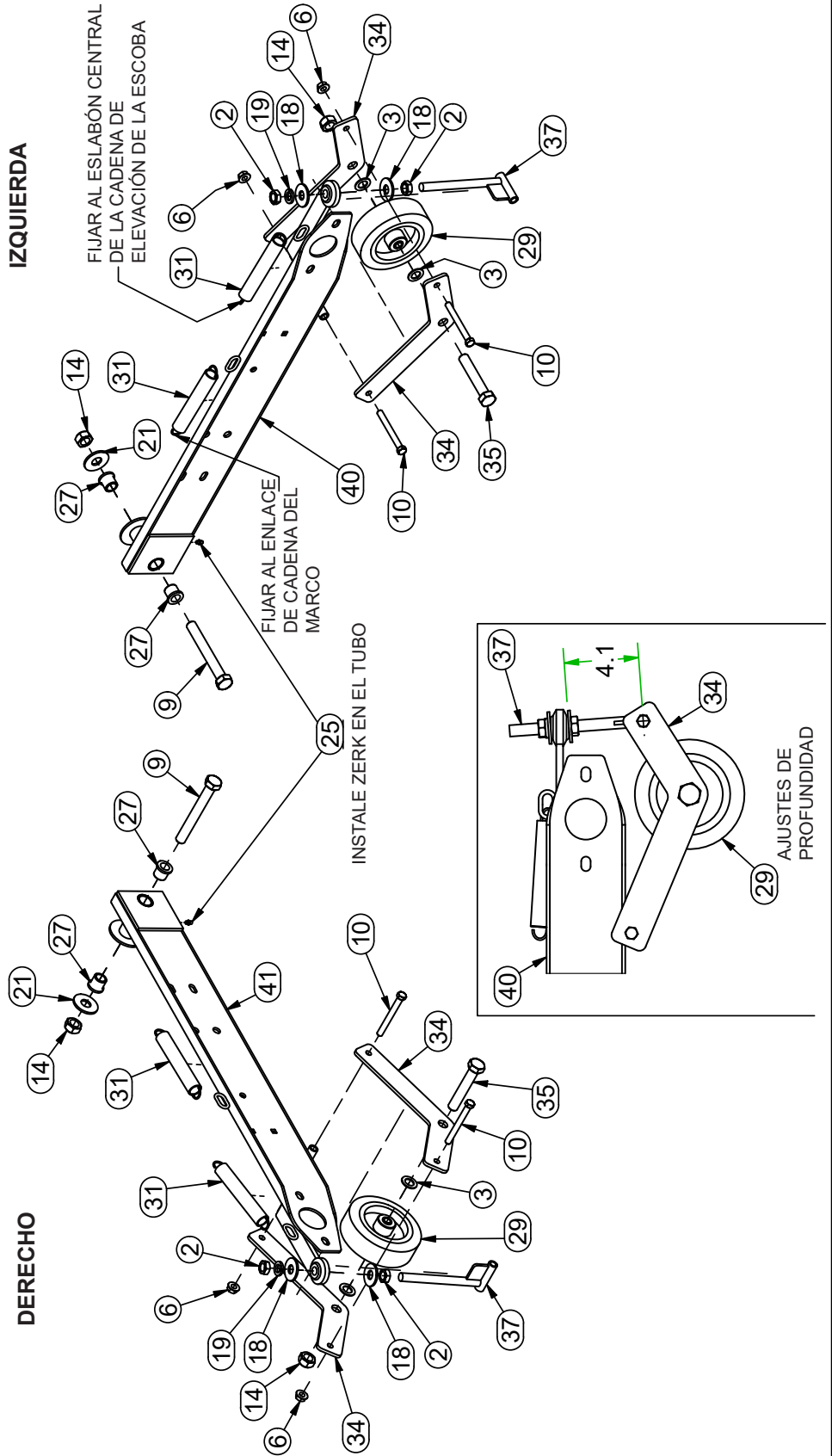
413001 Conjunto de Cubo de Rueda	
Art.	Pieza
DESCRIPCIÓN	
1	6 113006 Perno 9/16-18
2	6 113007 Tuerca, 9/16-18
3	1 410114 COJINETE, 2.8910 X .58
4	1 410115 COJINETE, 2.328 X .465
5	1 410105 SELLO
6	1 410111 Cubo de 6X6 in
7	1 410112 TAPA ANTIPOLVO

ESPECIFICACIONES DE PAR DE APRIETE:

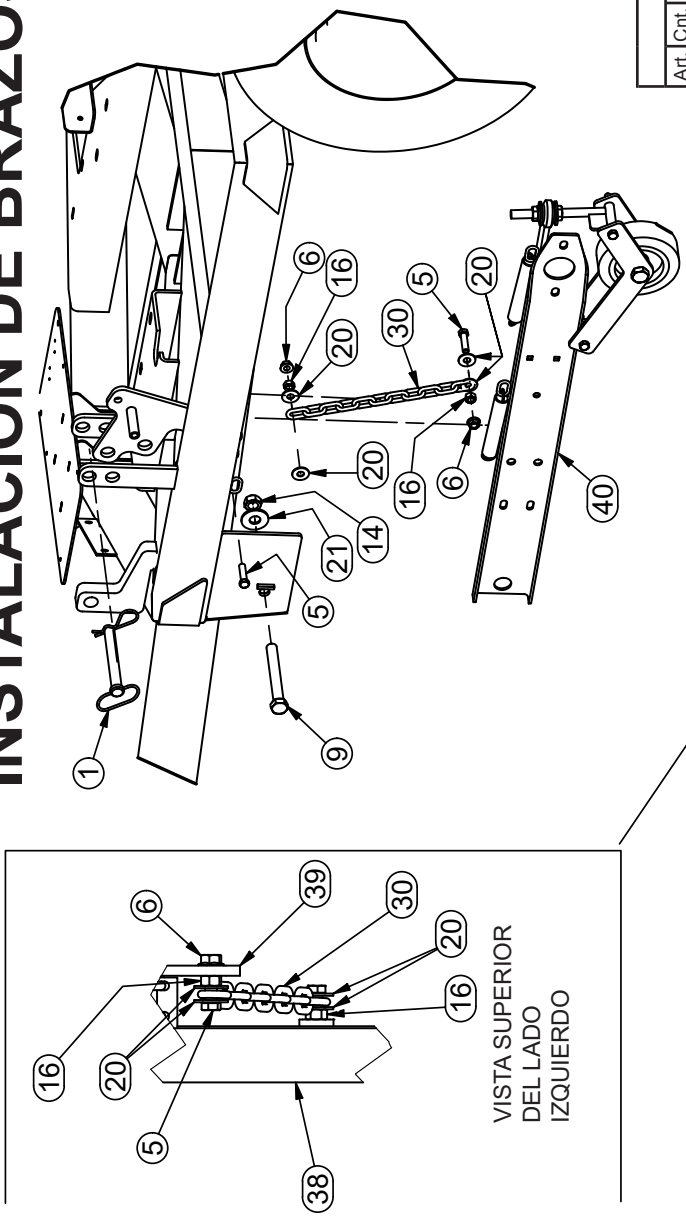
Tuercas de llanta: Tuerca almenada de 120 FT-LB (cubo): 50 FT-LB, afloje una vuelta completa, vuelva a ejercer un par de apriete a una clavija de dos patas de instalación de 10 FT-LB

Lista de piezas			Lista de piezas			Lista de piezas			905131	REV: E	
Art.	Cnt.	Pieza	DESCRIPCIÓN	Art.	Cnt.	Pieza	DESCRIPCIÓN	Art.	Cnt.	Pieza	DESCRIPCIÓN
2	4	110039	Tuerca, 5/8-11 Bloqueo	18	4	110650	Arandela, Plana Estándar De 5/8 In	31	4	942054	Resorte
3	4	110068	Arandela, 1,25 De. X 0,75 D.i. X 0,075	19	2	110655	Arandela, Traba De 5/8 In	34	4	970067	Soporte De La Rueda De La Escoba
6	8	110337	Tuerca, 7/16-14 Brida Estriada	21	2	110677	Arandela, Plana Estándar De 3/4 In	35	2	970254	Perno De La Ruedecilla
9	2	110383	Perno, 3/4-10 X 6.0	25	4	510174	Engrasador Zerk, 1/4-28 St	37	2	975015	Ajuste De Altura De La Rueda Soldadura
10	4	110527	Perno, 7/16-14 X 4.0	27	4	800128	Casquillo, Igus, Pedal	40	1	975121	Soldadura Del Brazo Izquierdo De La Escoba
14	4	110625	Tuerca, 3/4-10, Bloqueo De Par De Apriete Único	29	2	940043	Conj. De Ruedecilla	41	1	975122	Soldadura Del Brazo Derecho De La Escoba

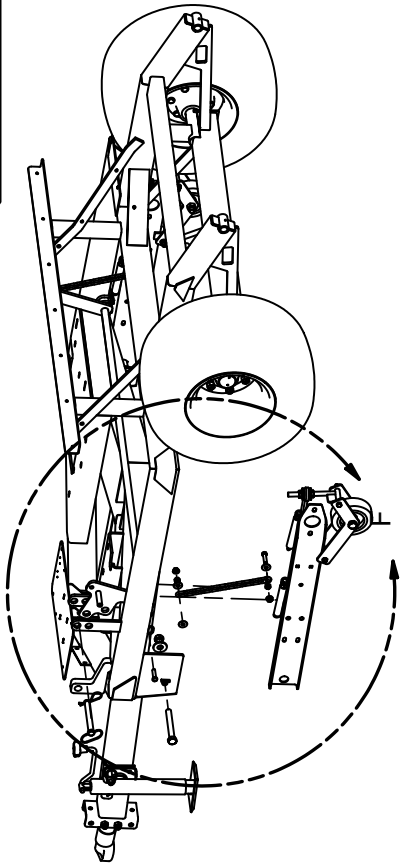
BRAZOS DE CUBIERTA



INSTALACIÓN DE BRAZOS DE CUBIERTA



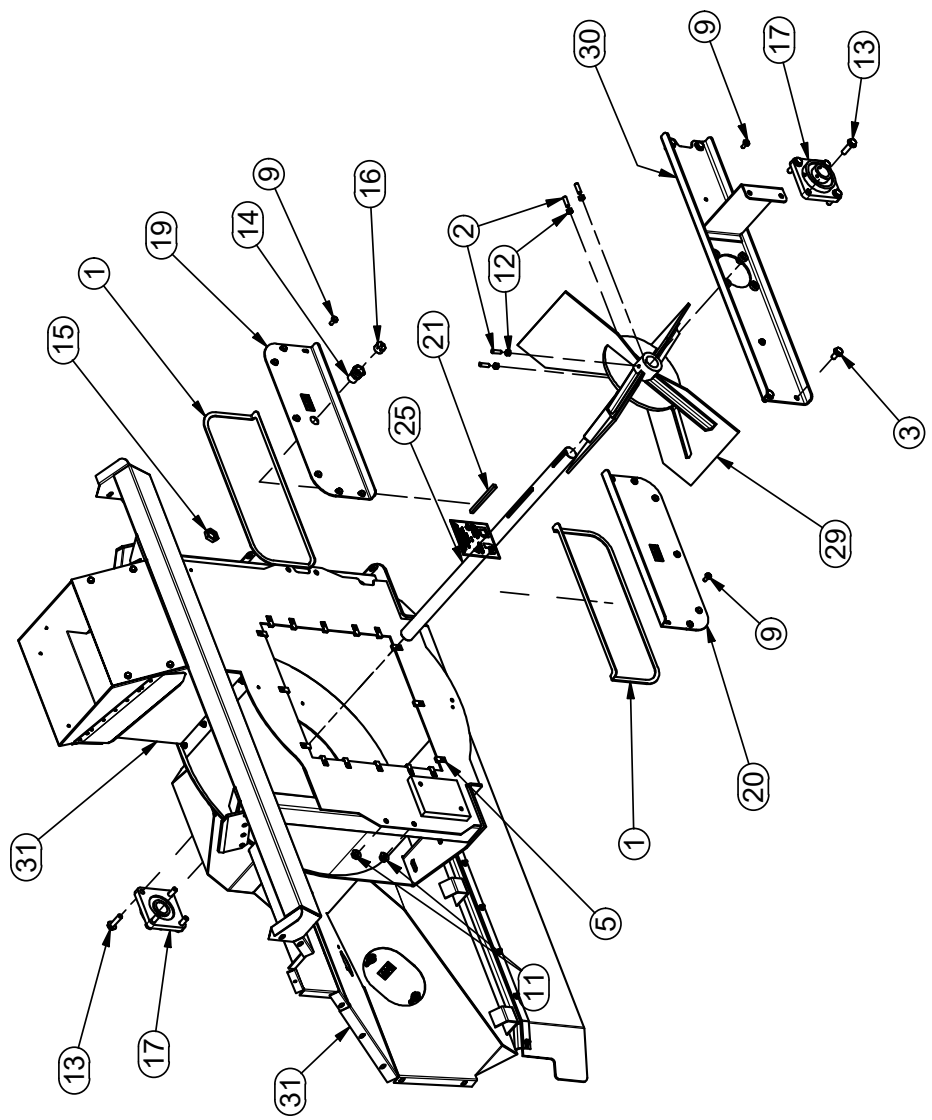
Lista de piezas			DESCRIPCIÓN
Art.	Cnt.	Pieza	
1	1	102015	Pasador De Enganche, 3/4 X 6 C/Abrazadera
5	4	110321	Perno, Cabeza Hexagonal De 7/16-14 X 1,75 Grado 5
6	8	110337	Tuerca, 7/16-14 Brida Estriada
9	2	110383	Perno, 3/4-10 X 6.0
14	4	110625	Tuerca, 3/4-10, Bloqueo De Par De Apriete Único
16	4	110641	Tuerca, 7/16-14
20	8	110670	Arandela, Plana Estándar De 7/16 In
21	2	110677	Arandela, Plana Estándar De 3/4 In
30	2	940126	Cadena De Elevación De La Escoba
38	1	975095	Soldadura De Bastidor, Tv60er
39	1	975098	Soldadura De Elevación De La Escoba
40	1	975121	Soldadura Del Brazo Izquierdo De La Escoba



This diagram illustrates the exploded view of a mechanical assembly, likely a pump or motor component. The main housing is shown at the top right, featuring a circular opening. Below it, the impeller assembly is depicted, including the impeller itself and its mounting bracket. The shaft assembly, consisting of the shaft, impeller, and a coupling, is shown in the center. The base plate, which serves as the foundation for the entire assembly, is shown at the bottom. Various bolts and fasteners are indicated by small circles and lines, showing how the components are secured together.

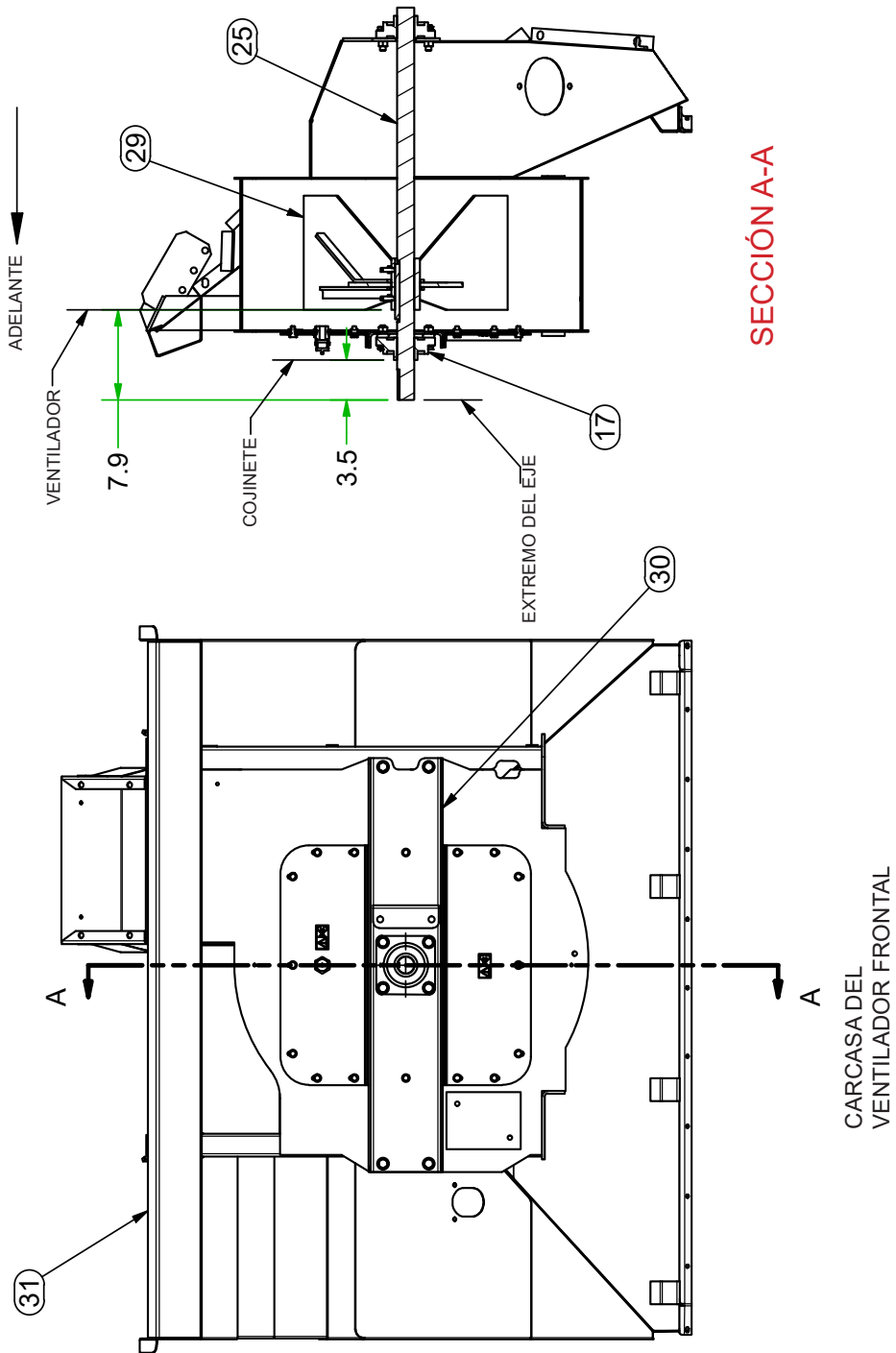
CONJUNTO DE LA CARCASA DEL SOPLADOR TV60RE

MONTAJE DEL VENTILADOR



Lista de piezas			
Art.	Cnt.	Pieza	DESCRIPCIÓN
1	10 Ft	100613	Sello, 0.50 X 0.187
2	4	110093	Tomillo De Ajuste 3/8-16 X 1.25
3	4	110220	Perno, 1/2-13 X 1, Brida Estriada
5	24	110319	Tuerca, 5/16-18 Tipo U 0.75 L
9	20	110444	Perno, 5/16-18 X 0.75, Brida Estriada
11	4	110588	Tuerca, Brida Estriada De 1/2-13
12	4	110826	Tuerca, 3/8-16 Grado 5
13	8	111222	Perno, 1/2-13 X 1.75, Brida Estriada
14	1	302060	Placa Giratoria, Manguera De Jardín A Tubo
15	1	302061	Contratuerca, 3/4 Npt
16	1	302062	Tapón, Manguera De Jardín
17	2	410851	Cojinete, 4fng 1 1/2 In
19	1	905194	Conjunto De Protección Del Ventilador Superior / Calcomanía
20	1	905195	Conjunto De Protección Del Ventilador Inferior / Calcomanía
21	1	940113	Llave, 3/8 X 5
25	1	970287	Eje Del Soplador
29	1	975195	Conjunto De Ventilador
30	1	975102	Canal Del Cojinete
31	1	975150	Soldadura, Carcasa Del Soplador, Efi

CONJUNTO DEL EJE DEL VENTILADOR



905132

REV: C

CONJUNTO DE CARCASA DEL VENTILADOR

DETALLE C

DETALLE D

DETALLE E

DETALLE B

Compruebe el revestimiento en busca de desgaste

PARCHE DE REPARACIÓN

LINEER

REVESTIMIENTO

Si no se reemplaza el revestimiento, la carcasa se desgastará. Parche de soldadura **911251** para reparar.

Lista de piezas

Art.	Cnt.	Pieza	DESCRIPCIÓN
4	23	110290	Tuerca, Brida Estriada De 1/4-20
5	24	110319	Tuerca, 5/16-18 Tipo U 0,75 L
6	12	110326	Perno, 1/4-20 X 1 De Carruaje
7	4	110327	Tuerca De Mariposa, 5/16x18
8	4	110423	Perno, 5/16-18 X 1.0
9	20	110444	Perno, 5/16-18 X 0,75, Brida Estriada
10	11	110464	Perno, 1/4-20 X 1.0
18	2	905122	Tapa De Acceso A La Boquilla
22	1	970086	Barra De Sujeción
23	2	970161	Retenedor Del Revestimiento Del Soplador, INT
24	2	970162	Retenedor Del Revestimiento Del Soplador, EXT
26	1	970558	Placa Del Soplador
27	1	972008	Solapa De Escombros
28	1	972010	Revestimiento Del Soplador, 0,250 Ummw
31	1	975150	Soldadura, Carcasa Del Soplador, Efi

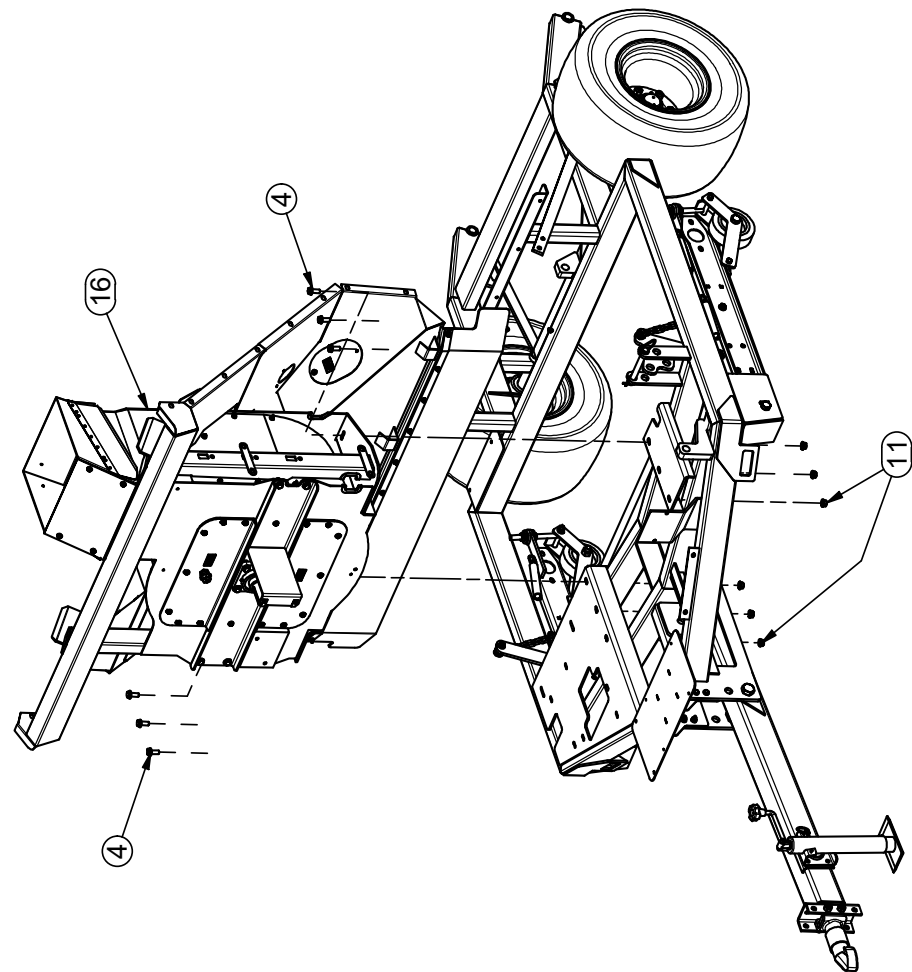
This is a detailed technical line drawing of a mechanical assembly in an exploded view. The assembly consists of numerous structural members, including beams, plates, and brackets, which are interconnected using a variety of fasteners such as bolts, nuts, and washers. The components are arranged in a complex, three-dimensional layout, showing their relative positions and how they fit together. The drawing uses clean, black lines on a white background, with no shading or color. The overall structure appears to be a heavy-duty frame or support system, possibly for a vehicle or industrial machinery.

INSTALACIÓN DE LA CARCASA DEL SOPLADOR

This technical drawing is an exploded view of the blower housing assembly. It illustrates the spatial relationship between 25 different components, each numbered for reference. The main housing (1) is the central, largest part. Other key components include the impeller (2), various mounting brackets and supports (3, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24), and fasteners like bolts and nuts (25). The diagram shows how these parts fit together to form the complete blower unit.

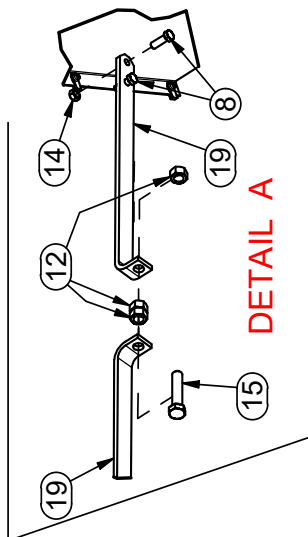
905133		REV.: D	
Lista de piezas			
ARTÍCULO	CANT.	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	6'	100360	MOLDEO, BORDE, ENTRADA DE AIRE
2	30"	100365	RECORTAR, BORDE, .085 TO .210
3	15'	102004	"D" SELLO, 1.00 X 1.00
4	6	110001	PERNO, 1/2-13 X 1.25, BRIDA ESTRIADA
5	11	110290	TUERCA, BRIDA ESTRIADA DE 1/4-20
6	41	110319	TUERCA, 5/16-18 TIPO U 0.75 L
7	2	110426	PERNO, 5/16-18 X 0.5, BRIDA ESTRIADA
8	8	110429	PERNO, 1/2-13 X 1.5
9	39	110444	PERNO, 5/16-18 X 0.75, BRIDA ESTRIADA
10	11	110464	PERNO, 1/4-20 X 1.0
11	6	110588	TUERCA, BRIDA ESTRIADA DE 1/2-13
12	6	110596	TUERCA, 3/4-10
13	2	110606	PERNO, 5/16-18 BRIDA ESTRIADA
14	8	110615	TUERCA, 1/2-13, BLOQUEO DE PAR DE APRIETE ÚNICO
15	2	110713	PERNO, BLOQUEO 3/4-10 X 3.5
16	1	905132	CONJUNTO, CARCASA DEL SOPLADOR TV60RE
17	1	970390	RETORNO DE AIRE TRASERO
18	1	970391	RETORNO DE AIRE IZQUIERDO
19	4	970393	BARRA DE ARMADURA
20	1	970394	RETENEDOR DE ALETA
21	2	970542	ÁNGULO, RETORNO DE AIRE
22	1	970545	SELLO TRASERO
23	1	970685	ALETA PARA RESIDUOS PRINCIPAL
24	1	970882	ESCUDO, RETORNO DE AIRE DERECHO
25	2	975111	TUBO DE MANGUERA

INSTALACIÓN DE LA CARCASA DEL VENTILADOR

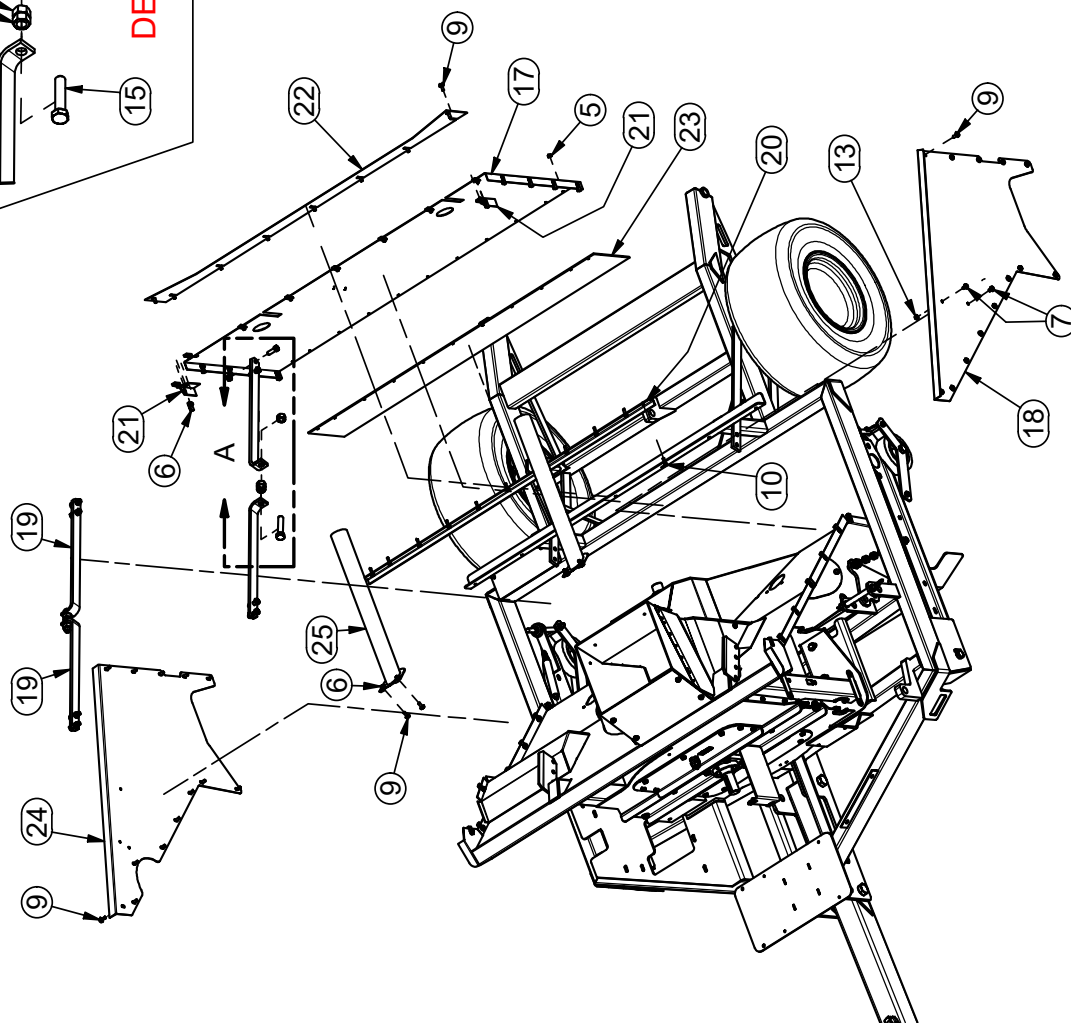


Lista de Piezas		
ARTÍCULO	CANT.	N. DE PIEZA DESCRIPCIÓN
4	6	110001 PERNO, 1/2-13 X 1,25, BRIDA ESTRIADA
11	6	110588 TUERCA, BRIDA ESTRIADA DE 1/2-13
16	1	905132 CONJUNTO, CARCASA DEL SOPLADOR TV60RE

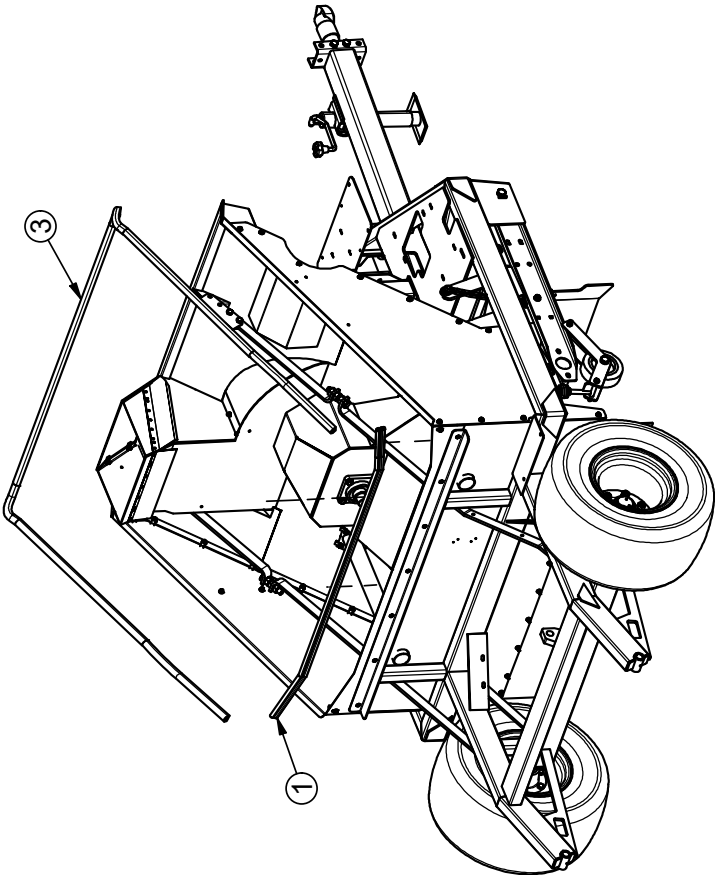
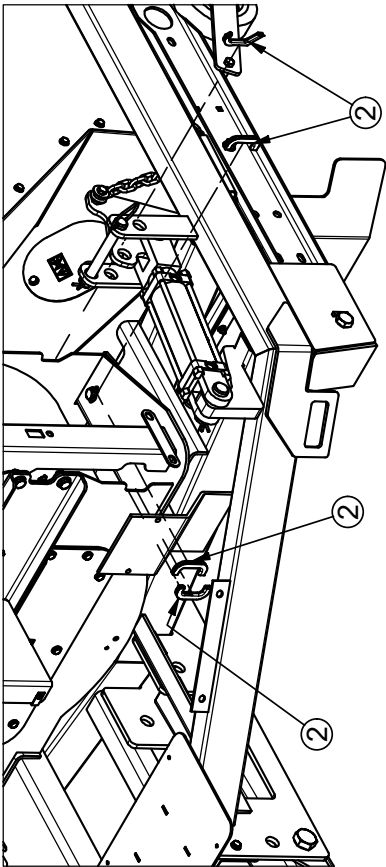
DETAIL A



Lista de Piezas		
ARTÍCULO	CANT.	DESCRIPCIÓN
5	11	110290 TUERCA, BRIDA ESTRIADA DE 1/4-20
6	41	110319 TUERCA, 5/16-18 TIPO U 0,75 L
7	2	110426 PERNO, 5/16-18 X 0,5, BRIDA ESTRIADA
8	8	110429 PERNO, 1/2-13 X 1,5
9	39	110444 PERNO, 5/16-18 X 0,75, BRIDA ESTRIADA
10	11	110464 PERNO, 1/4-20 X 1,0
12	6	110596 TUERCA, 3/4-10
13	2	110606 PERNO, 5/16-18 BRIDA ESTRIADA
14	8	110615 TUERCA, 1/2-13, BLOQUEO DE PAR DE APRIETE ÚNICO
15	2	110713 PERNO, BLOQUEO 3/4-10 X 3,5
17	1	970390 RETORNO DE AIRE TRASERO
18	1	970391 RETORNO DE AIRE IZQUIERDO
19	4	970393 BARRA DE ARMADURA
20	1	970394 RETENEDOR DE ALETA
21	2	970542 ÁNGULO, RETORNO DE AIRE
22	1	970545 SELLO TRASERO
23	1	970685 ALETA PARA RESIDUOS PRINCIPAL
24	1	970882 ESCUDO, RETORNO DE AIRE DERECHO
25	2	975111 TUBO DE MANGUERA

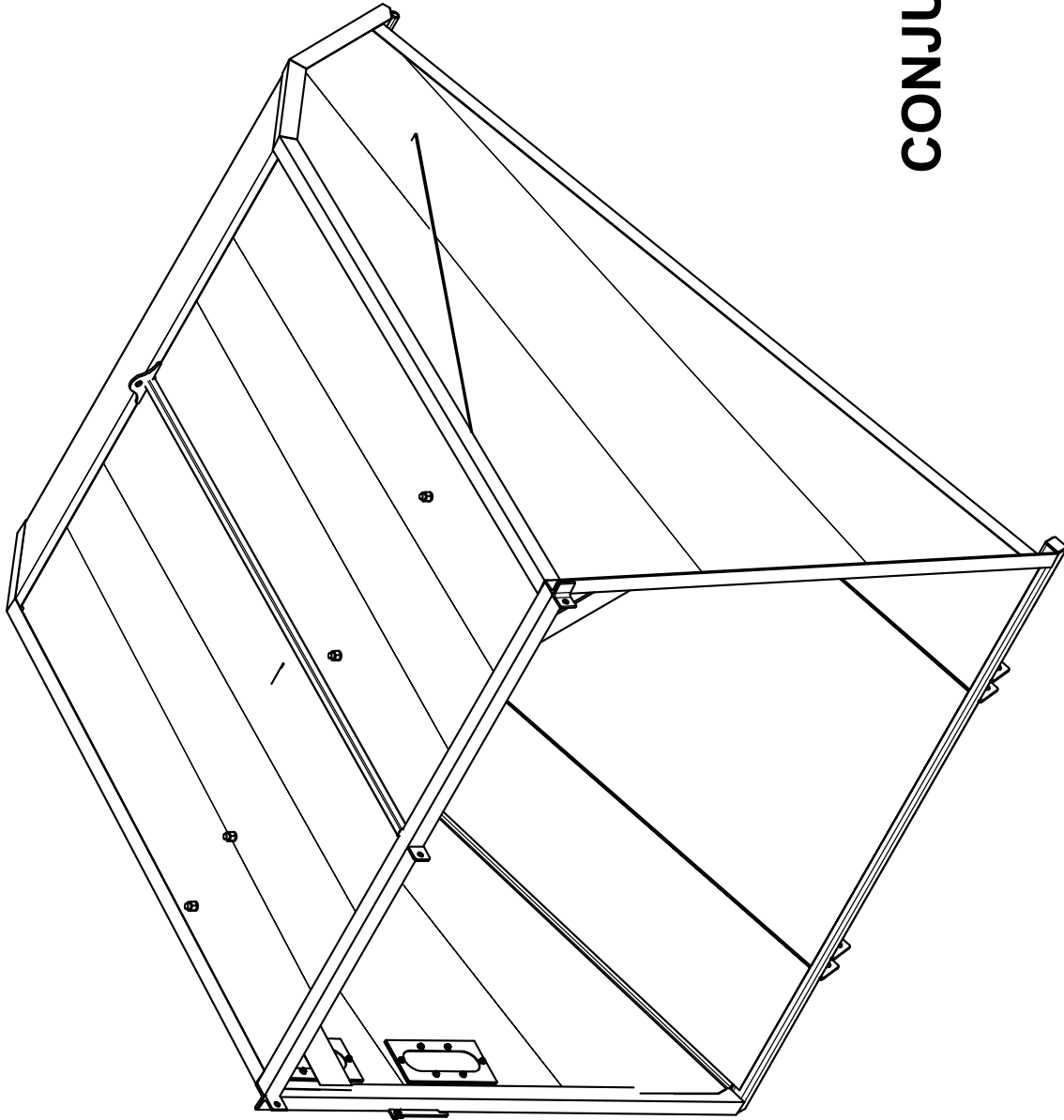


SELLAR Y RECORTAR



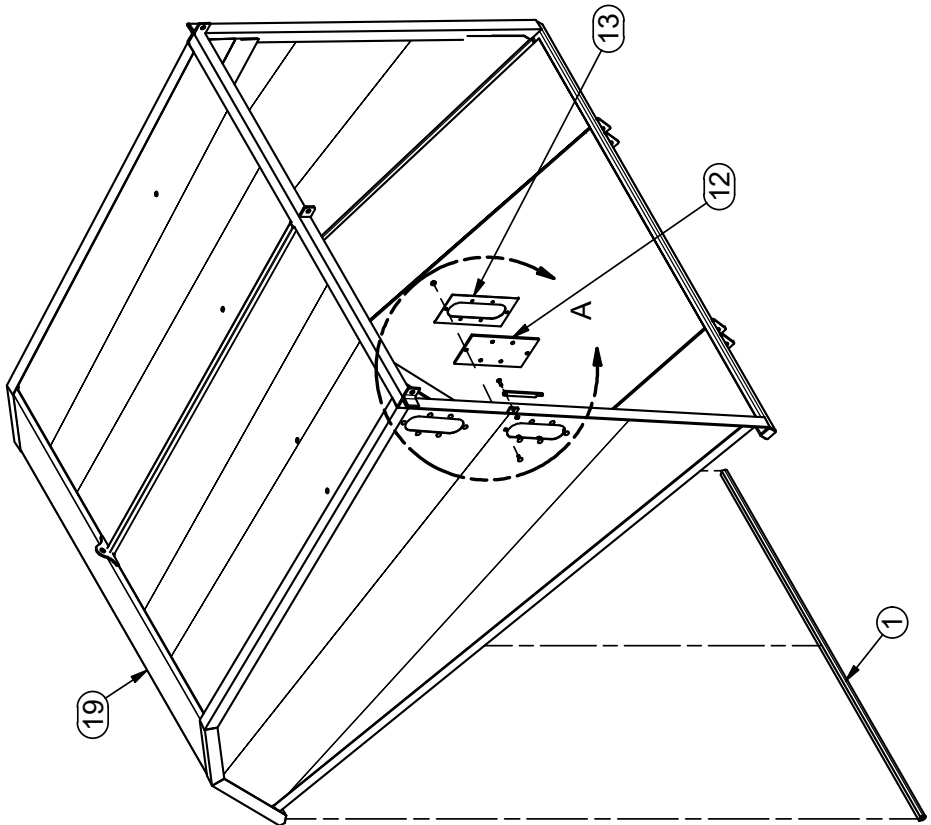
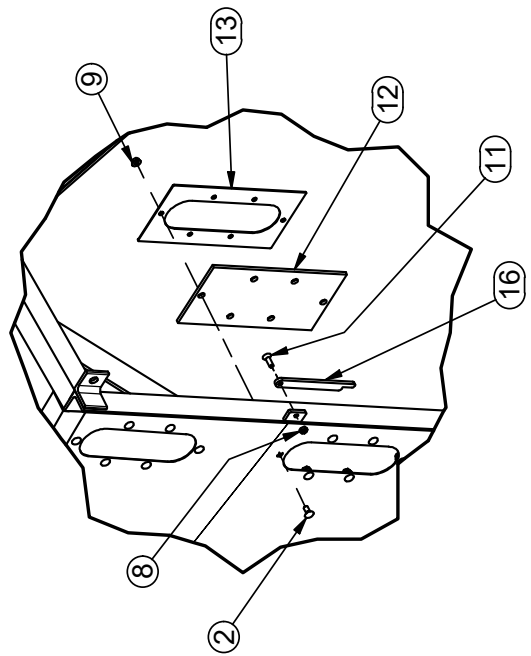
Lista de Piezas			
ARTÍCULO	CANT.	N. DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	6'	100360	MOLDEO, BORDE, ENTRADA DE AIRE
2	30"	100365	RECORTAR, BORDE, .085 TO .210
3	15'	102004	"D" SELLO, 1.00 X 1.00

905135		REV.: B	
Lista de piezas			
ARTÍCULO	CANT.	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	6'	102004	SELLO, GOMA, D 1" X 1"
2	12	110020	Perno, 5/16-18 X 0,75 de carruaje
3	4	110038	ARANDELA, PLANA ESTÁNDAR DE 1 IN
4	10	110049	ARANDELA, GUARDABARROS 5/16 X 1,50
5	4	110305	Pasador, Lynch 7/16 x 1 3/4
6	10	110319	TUERCA, 5/16-18 TIPO U 0,75 L
7	10	110423	PERNO, 5/16-18 X 1,0
8	1	110600	TUERCA, 5/16-18, BLOQUEO DE PAR DE APRIETE ÚNICO
9	17	110606	TUERCA, BRIDA ESTRIADA DE 5/16-18
10	16	110673	ARANDELA, PLANA ESTÁNDAR DE 1/4 IN
11	1	110986	TORNILLO, 5/16-18 UNC X1 FH
12	2	311691	MIRILLA, TOLVA
13	2	311692	PLACA DE APOYO, MIRILLA
14	16	710586	TORNILLO, 1/4 x 1 TEK BLOQUEO AUTOMÁTICO
15	4	942161	PASADOR, ESTABILIZADOR
16	1	970211	BARRA, SOPORTE
17	1	970366	REJILLA CENTRAL
18	2	970729	REJILLA DE RETORNO DE LA ALETA PARA RESIDUOS
19	1	975091	SOLDADURA DE LA TOLVA
20	1	975099	REJILLA DE RETORNO IZQUIERDA
21	1	975100	REJILLA DE RETORNO DERECHA



CONJUNTO DE TOLVA

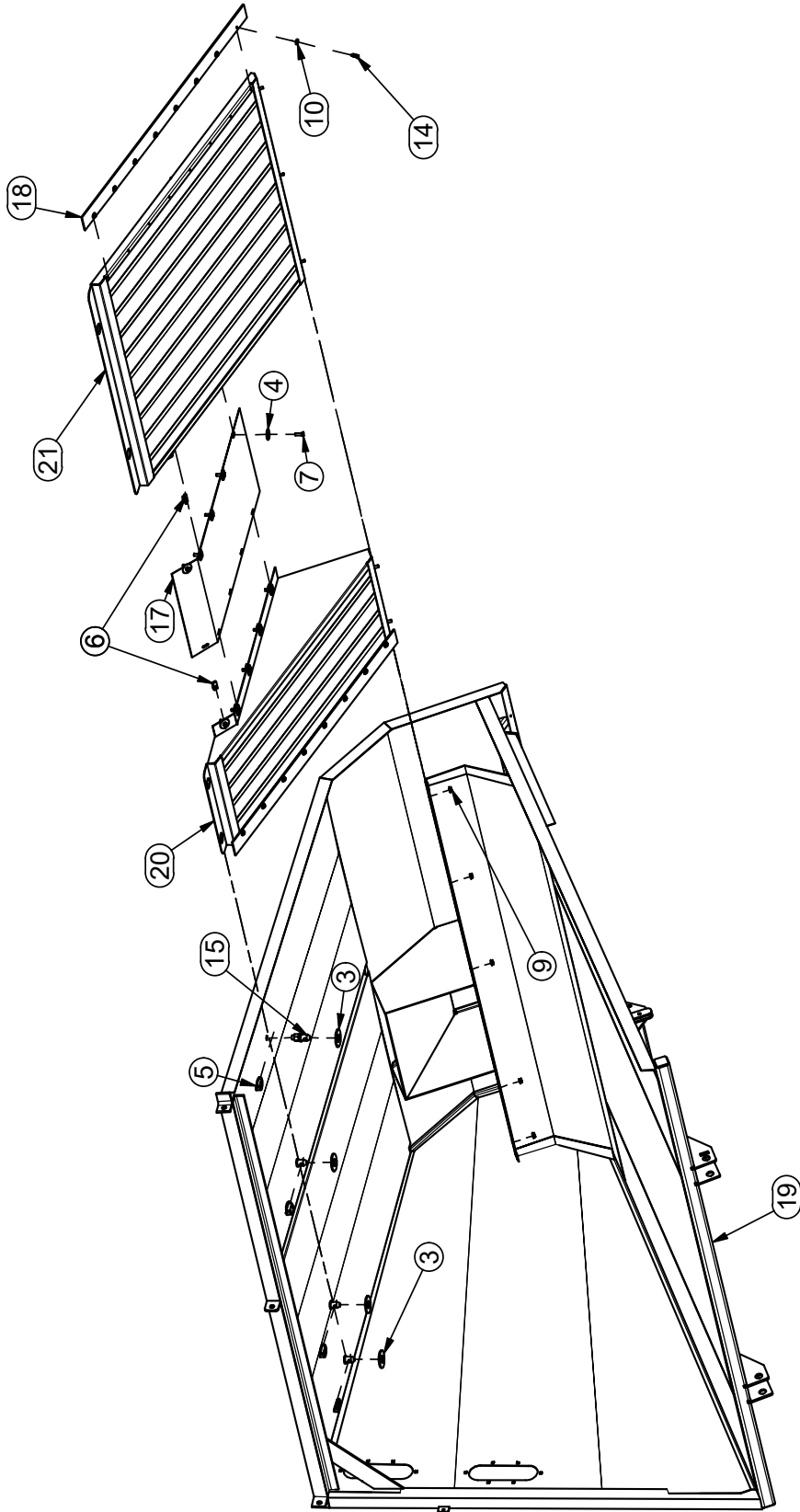
INSTALACIÓN DE MIRILLA



Lista de Piezas			
ARTÍCULO	CANT.	N. DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	6'	102004	SELLO, GOMA, D 1" X 1"
2	12	110020	Perno, 5/16-18 X 0,75 de carruaje
8	1	110600	TUERCA, 5/16-18 BLOQUEO DE PAR DE APRIETE ÚNICO
9	12	110606	TUERCA, BRIDA ESTRIADA DE 5/16-18
11	1	110986	TORNILLO, 5/16-18 UNC X1 FH
12	2	311691	MIRILLA, TOLVA
13	2	311692	PLACA DE APOYO, MIRILLA
16	1	970211	BARRA, SOPORTE
19	1	975091	SOLDADURA DE LA TOLVA

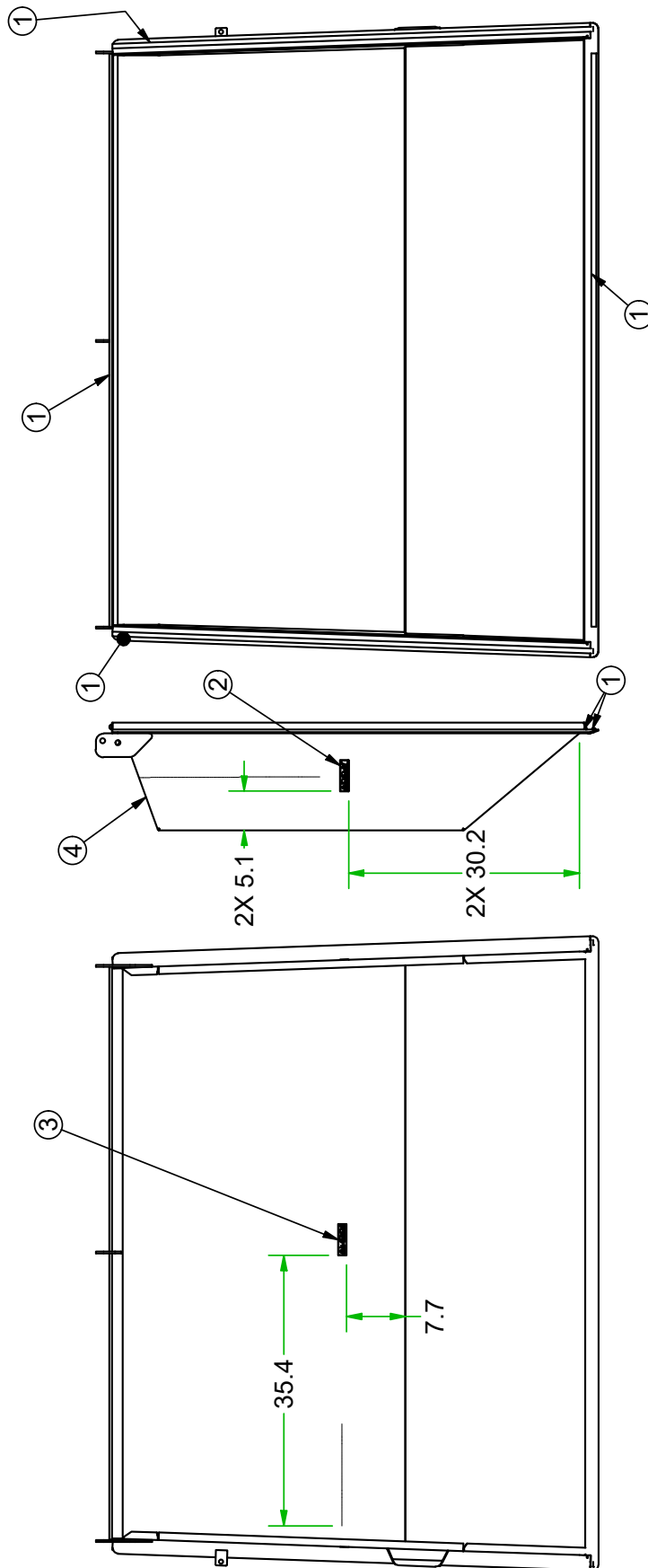
Lista de Piezas				Lista de Piezas				Lista de Piezas				905135	REV: B
ARTÍCULO	CANT.	N DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	CANT.	N DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	CANT.	N DE PIEZA	DESCRIPCIÓN		
3	4	110038	ARANDELA, PLANA ESTÁNDAR DE 1 IN	10	16	110673	ARANDELA, PLANA ESTÁNDAR DE 1/4 IN	18	2	970729	REJILLA DE RETORNO DE LA ALETA PARA RESIDUOS		
4	10	110049	ARANDELA, GUARDABARROS 5/16 X 1,50	14	16	710586	TORNILLO, 1/4 X 1 TEK BLOQUEO AUTOMÁTICO	19	1	975091	SOLDADURA DE LA TOLVA		
5	4	110305	PASADOR, LYNCH 7/16 x 1 3/4	15	4	942161	PASADOR, ESTABILIZADOR	20	1	975099	REJILLA DE RETORNO IZQUIERDA		
6	10	110319	TUERCA, 5/16-18 TIPO U 0,75 L	17	1	970366	REJILLA CENTRAL	21	1	975100	REJILLA DE RETORNO DERECHA		
7	10	110423	PERNO, 5/16-18 X 1,0										
9	5	110606	TUERCA, BRIDA ESTRIADA DE 5/16-18										

INSTALACIÓN DE REJILLA

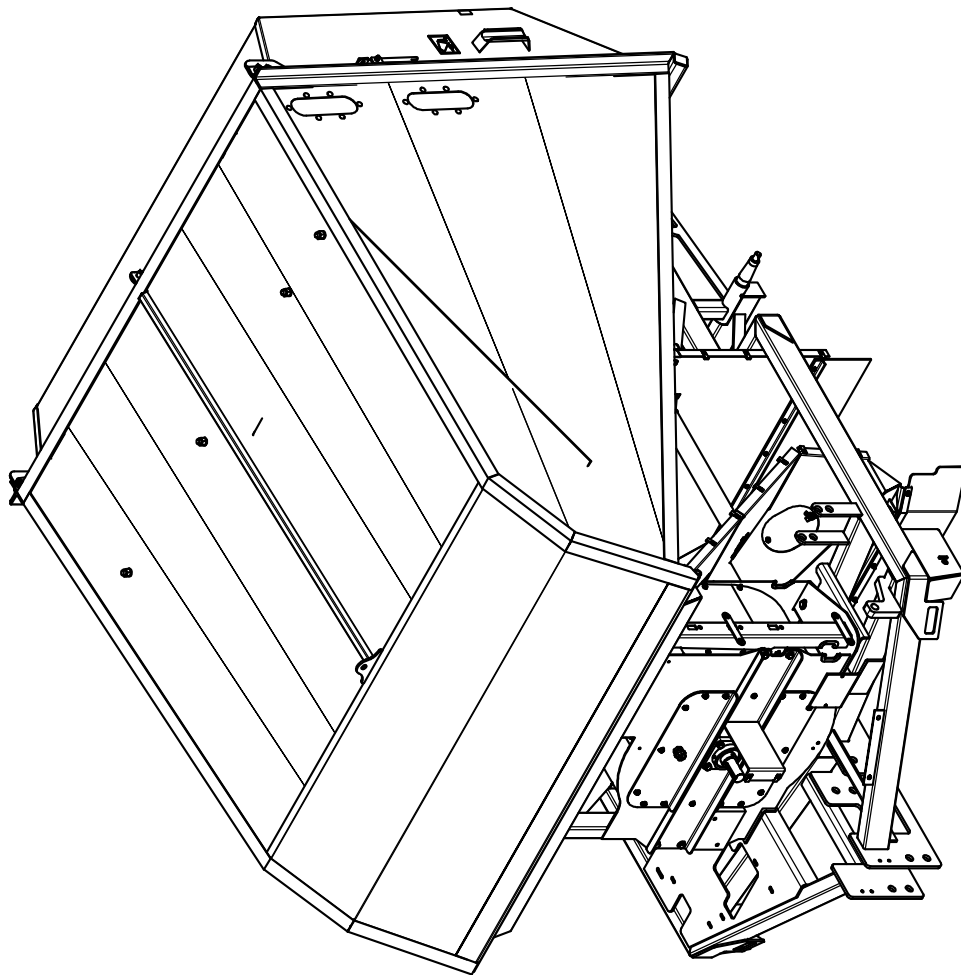


CONJUNTO DE LA PUERTA

905136		REV.: B	
Lista de piezas			
ARTÍCULO	CANT.	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	24'	100623	SELLO D, 0.375 X 0.625
2	2	902226	CALCOMANIA, TOLVA APLASTANTE
3	1	902233	CALCOMANIA, TOLVA APLASTANTE
4	1	975196	SOLDADURA DE LA PUERTA



INSTALACIÓN DE LA TOLVA

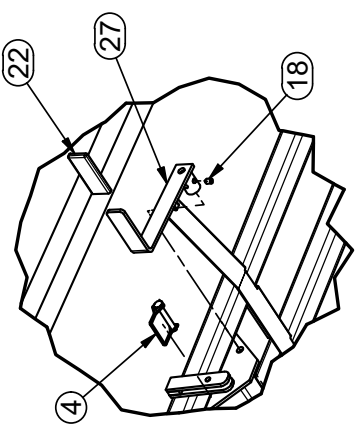
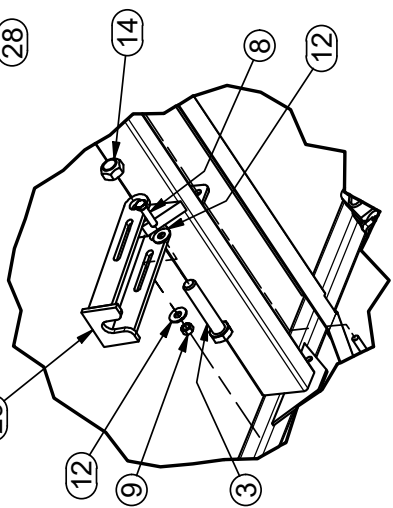
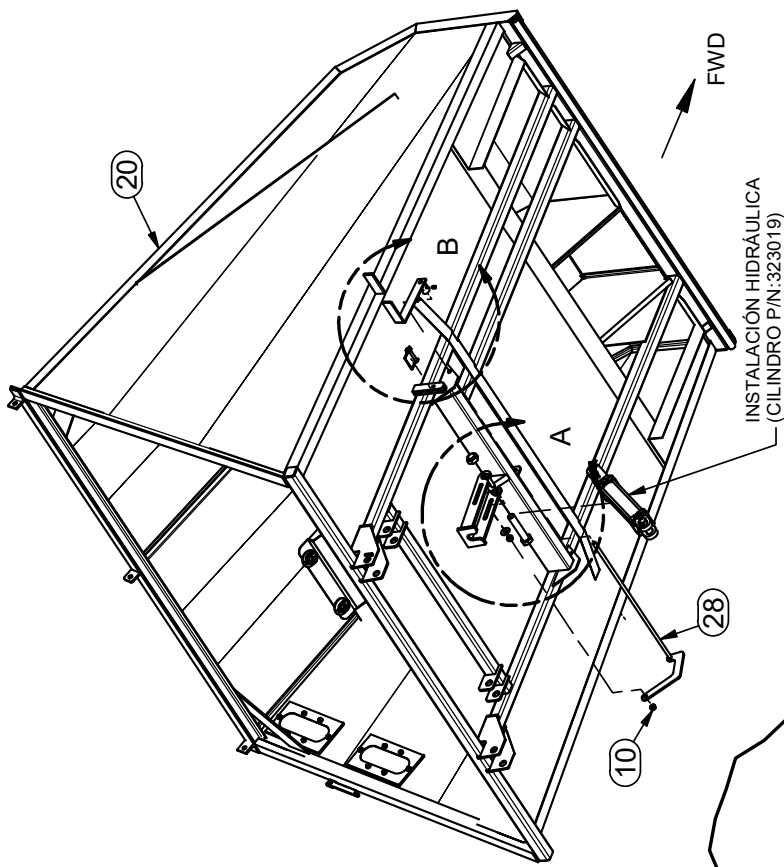


905137 REV.: C

Lista de piezas

ARTÍCULO	CANT.	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	3	110026	PERNO, 5/8-11 X 1,25
2	2	110179	PERNO, 7/16-14 X 2,75
3	1	110208	PERNO, 1-8 X 5,0
4	1	110304	PASADOR, BLOQUEO 3/8 X 2,5 SQ
5	2	110334	PERNO, 1-8 X 6,0
6	2	110336	ARANDELA, PLANA DE 1-1/4 DE MÁQUINA DE 10 GA
7	2	110337	TUERCA, BRIDA ESTRIADA DE 7/16-14
8	1	110379	PERNO, 1/2-13 X 2,0
9	1	110610	TUERCA, 1/2-13
10	1	110615	TUERCA, 1/2-13, BLOQUEO DE PAR DE APRIETE ÚNICO
11	3	110639	TUERCA, 5/8-11, BLOQUEO DE PAR DE APRIETE ÚNICO
12	2	110658	ARANDELA, PLANA ESTÁNDAR DE 1/2 IN
13	2	110670	ARANDELA, PLANA ESTÁNDAR DE 7/16 IN
14	3	111226	TUERCA, 1-8, BLOQUEO DE PAR DE APRIETE ÚNICO
15	2	210326	SUJETADOR, HORQUILLA
16	2	220480	PASADOR
17	3	315257	SOLDADURA DEL PASADOR, PUERTA DE LA TOLVA
18	2	510161	Tornillo de ajuste, 3/8-16 X 0,5
19	2	510174	ENGRASADOR ZERK, 1/4-28 ST
20	1	905135	CONJUNTO, TOLVA TV60
21	1	905136	CONJUNTO, PUERTA TV60
22	1	910044	CUBIERTA, VINILO DE 0,25 X 1,5 X 4, AGARRE
23	2	970148	PESTILLO DE LA PUERTA DE LA TOLVA
24	2	970149	CASQUILLO DEL PIVOTE DE PESTILLO
25	2	970150	ESPACIADOR DEL PESTILLO
26	2	970151	ESPACIADOR DEL PIVOTE DE PESTILLO
27	1	975055	SOLDADURA MANIJA, BLOQUEO DEL CILINDRO DESCARGA
28	1	975056	SOLDADURA DEL EJE, BLOQUEO DEL CILINDRO DESCARGA
29	1	975057	SOLDADURA DE DETENCIÓN, BLOQUEO DEL CILINDRO

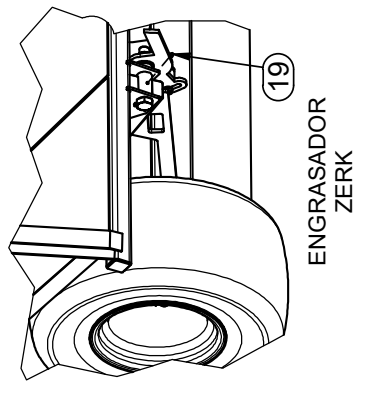
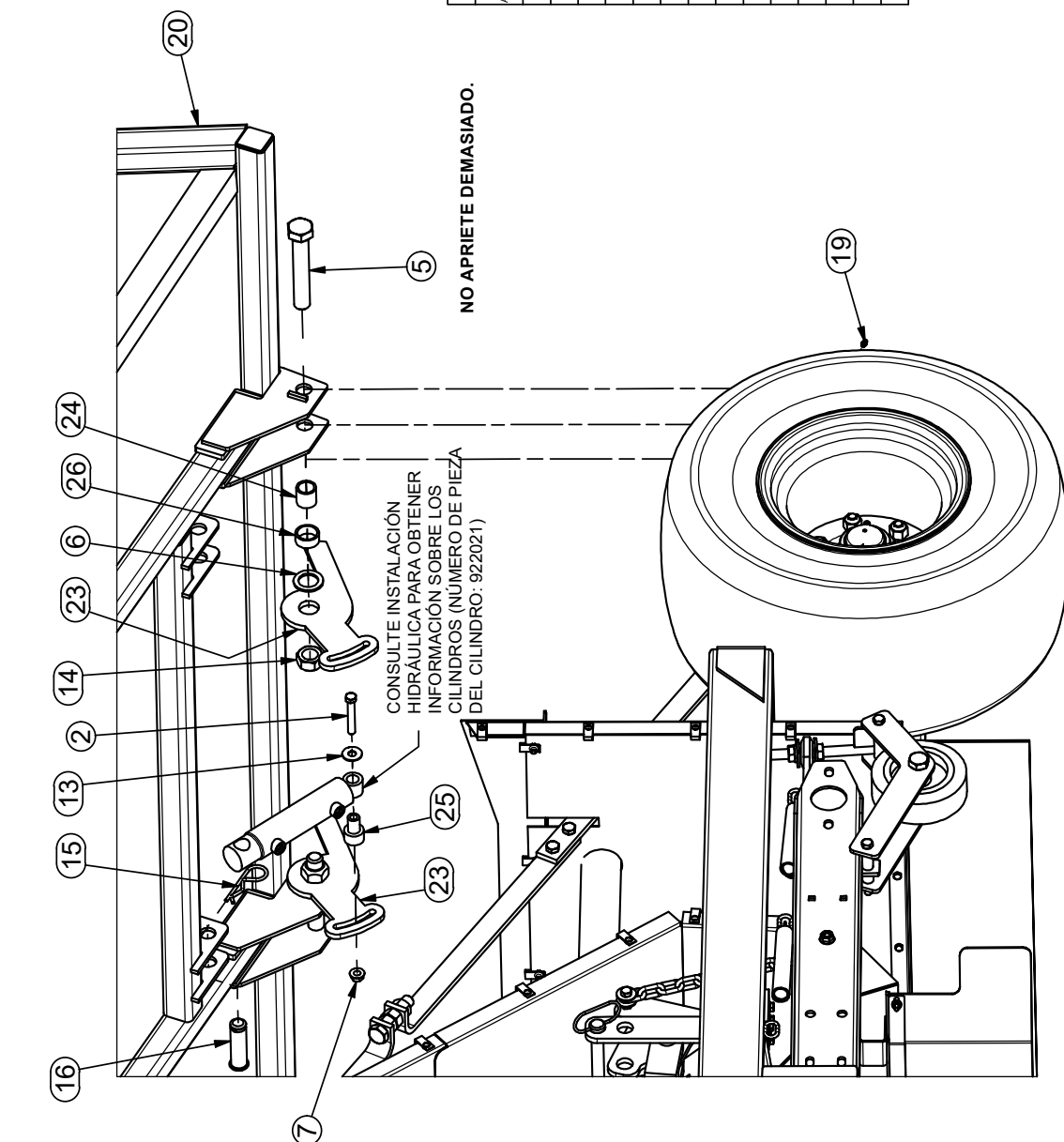
BLOQUEO DE ELEVACIÓN



Lista de piezas			
ARTÍCULO	CANT.	N. DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
3	1	110208	PERNO, 1-8 X 5,0
4	1	110304	PASADOR, BLOQUEO 3/8 X 2,5 SQ
8	1	110379	PERNO, 1/2-13 X 2,0
9	1	110610	TUERCA, 1/2-13
10	1	110615	TUERCA, 1/2-13, BLOQUEO DE PAR DE APRIETE ÚNICO
12	2	110658	ARANDELA, PLANA ESTÁNDAR DE 1/2 IN
14	3	111226	TUERCA, 1-8, BLOQUEO DE PAR DE APRIETE ÚNICO
18	2	510161	TORNILLO DE ADJUSTE, 3/8-16 X 0,5
20	1	905135	CONJUNTO, TOLVA TV60
22	1	910044	CUBIERTA, VINILO DE 0,25 X 1,5 X 4, AGARRE
27	1	975055	SOLDADURA MANIJA, BLOQUEO DEL CILINDRO DESCARGA
28	1	975056	SOLDADURA DEL EJE, BLOQUEO DEL CILINDRO DESCARGA
29	1	975057	SOLDADURA DE DETENCIÓN, BLOQUEO DEL CILINDRO

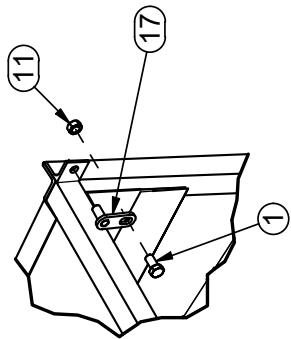
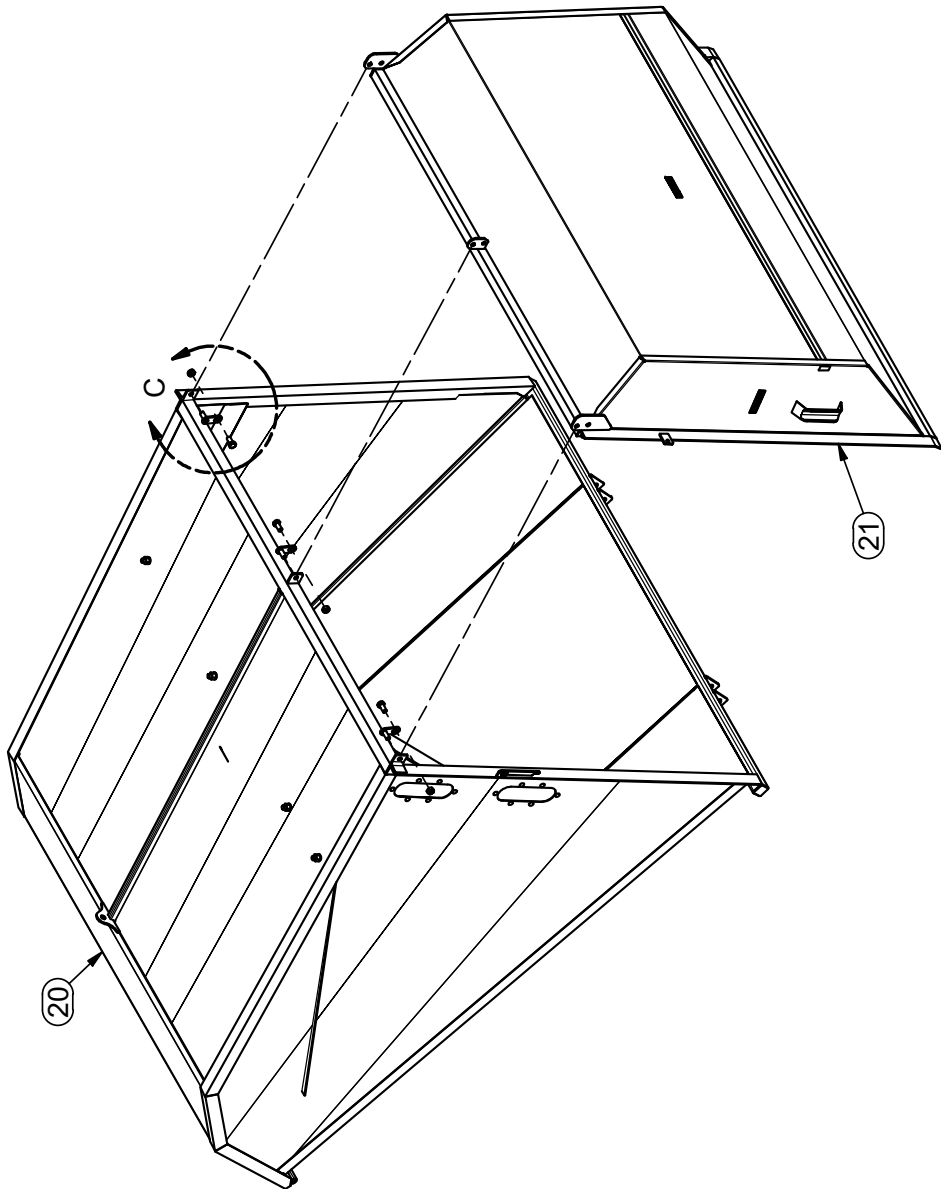
INSTALACIÓN DEL PESTILLO DE LA PUERTA

905137 REV: C



Lista de piezas			DESCRIPCIÓN
ARTÍCULO	CANT.	N DE PIEZA	
2	2	110179	PERNO, 7/16-14 X 2.75
5	2	110334	PERNO, 1-8 X 6.0
6	2	110336	ARANDELA, PLANA DE 1-1/4 DE MÁQUINA DE 10 GA
7	2	110337	TUERCA, BRIDA ESTRIADA DE 7/16-14
13	2	110670	ARANDELA, PLANA ESTÁNDAR DE 7/16 IN
14	3	111226	TUERCA, 1-8, BLOQUEO DE PAR DE APRIETE ÚNICO
15	2	210326	SUJETADOR, HORQUILLA
16	2	220480	PASADOR
19	2	510174	ENGRASADOR ZERK, 1/4-28 ST
20	1	905135	CONJUNTO, TOLVA TV60
23	2	970148	PESTILLO DE LA PUERTA DE LA TOLVA
24	2	970149	CASQUILLO DEL PIVOTE DE PESTILLO
25	2	970150	ESPACIADOR DEL PESTILLO
26	2	970151	ESPACIADOR DEL PIVOTE DE PESTILLO

INSTALACIÓN DE LA PUERTA



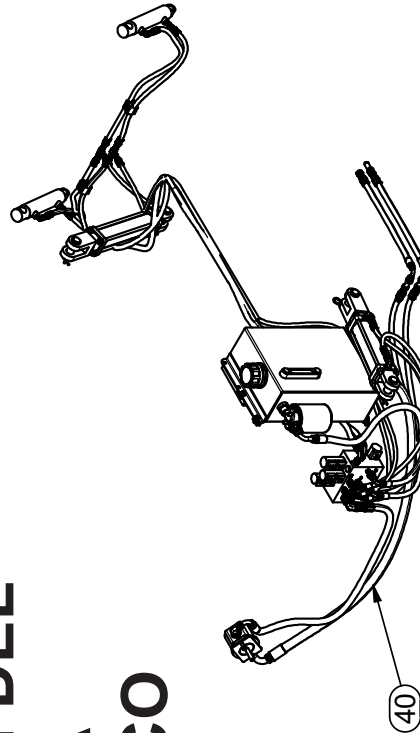
DETAIL C

Lista de piezas			
ARTÍCULO	CANT.	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	3	110026	PERNO, 5/8-11 X 1,25
11	3	110639	TUERCA, 5/8-11, BLOQUEO DE PAR DE APRIETE
17	3	315257	UNICO SOLDADURA DEL PASADOR, PUERTA DE LA TOLVA
20	1	905135	CONJUNTO, TOLVA TV60
21	1	905136	CONJUNTO, PUERTA TV60

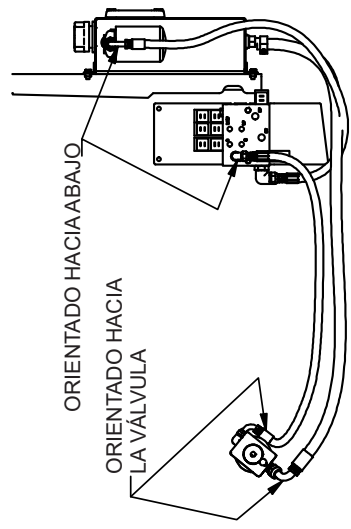
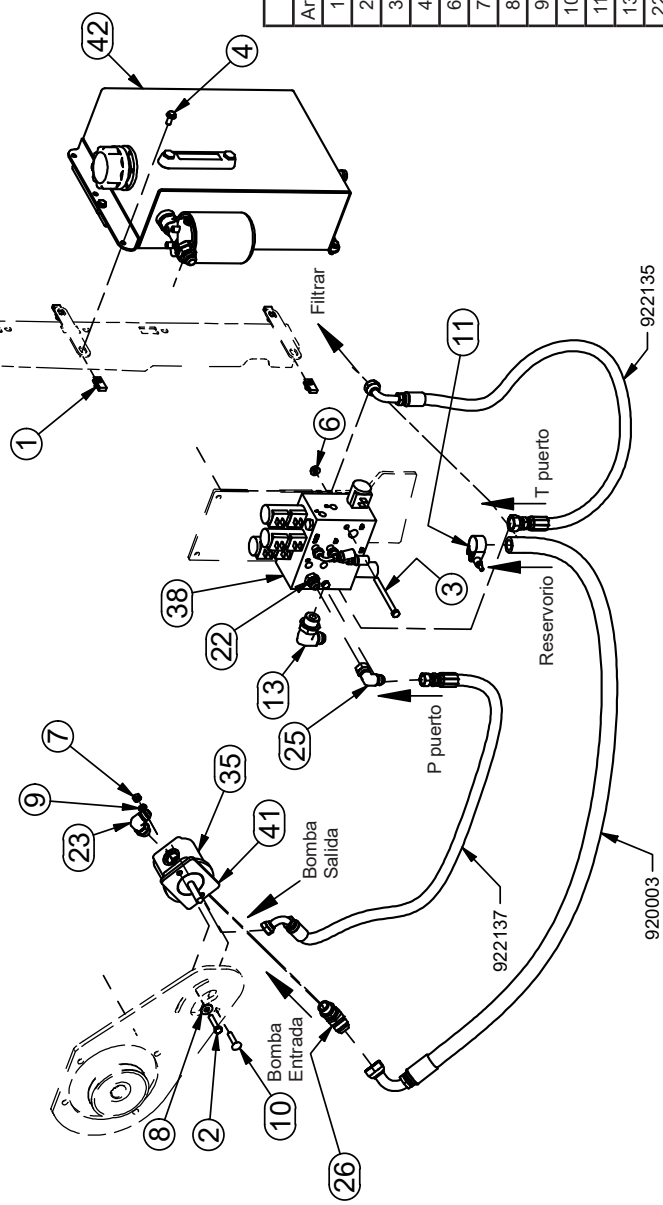
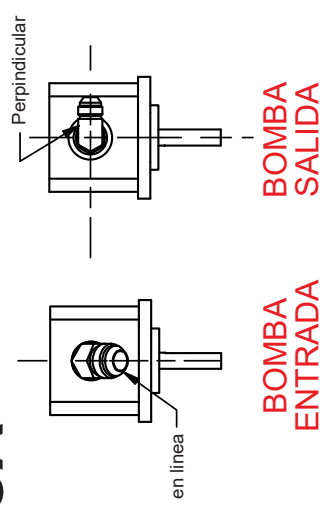
Lista de piezas			Lista de piezas			Lista de piezas			REV: F		
Art.	Cnt.	Pieza	DESCRIPCIÓN	Art.	Cnt.	Pieza	DESCRIPCIÓN	Art.	Cnt.	Pieza	DESCRIPCIÓN
1	4	110319	Tuerca, 5/16-18 Tipo U 0,75 L	15	1	120138	Adaptador, 10mj-12mp	29	1	500175	Tapón De Tubo, Cabezal Cuadrado De 1/2" Simple
2	1	110377	Perno, 5/16-18 X 1-1/2	16	3	120222	Adaptador, 6mj-6mb90	30	2	522104	Abrazadera De Manguera Doble
3	2	110441	Perno, 5/16-18 X 4.0	17	1	120227	Adaptador, 12bh-12mp	31	2	522105	Doble Placa De Cubierta
4	4	110444	Perno, 5/16-18 X 0,75, Brida Estriada	18	2	120233	Adaptador, 4mj-4mb	32	1	720041	Cabezal Del Filtro
5	2	110474	Perno, 1/4-20 X 1-1/2	19	2	120235	Adaptador, 4mj-4mb90	33	1	720043	Filtro, 10 Micrones
6	2	110606	Tuerca, Brida Estriada De 5/16-18	20	2	120239	Adaptador, 6mj-8mb	34	1	720077	Acople, Boquilla 3/4 X 1,375
7	2	110608	Tuerca, 5/16-18	21	2	120241	Adaptador, 4mj-4mj-4mj	35	1	920006	Bomba, .31cid X 1/2" Haldex W600
8	1	110665	Arandela, Plana Estándar 5/16"	22	1	120277	Adaptador, 8mj-8mb	36	2	922021	Cilindro Hidráulico
9	2	110674	Arandela De Seguridad 5/16"	23	1	120288	Adaptador, 8mj-8mb90	37	1	923001	Tapa Del Respiradero/Llenado
10	1	111164	Perno, 5/16-18 X 1,5 De Carruaje	24	6	120319	Adaptador, 6mj-6mb	38	1	923006	Válvula, 4 Bancos, Tv60 Sin Aguja
11	1	112008	Abrazadera, Perno En T, 1,25"	25	1	120368	Adaptador, 8mj-8fx90	39	1	923011	Cilindro, 2 X 6, -6 Sae Cross
12	6	112056	Tornillo, 10-32 X 1/2, Hex Arandela, Ss	26	1	120389	Adaptador, 12mj-10mb45	40	1	925010	Kit De Manguera, Tv60re
13	1	120030	Adaptador, 10mj-12mb90	27	1	120551	Adaptador, 6mj-6mb90 R.062	41	1	970879	Espaciador, Montaje De La Bomba
14	3	120102	Adaptador, Mamparo, 6mj-6mj	28	1	323019	Cilindro: 2 X 8, SAE-6	42	1	975115	Soldadura Del Tanque Hidráulico
								43	1	922142	Minilla Del Tanque Hidráulico

INSTALACIÓN DEL SISTEMA HIDRÁULICO

925010 - Conjunto de Manguera	
Cnt.	Pieza
1	920003
2	922036
1	922038
2	922041
4	922052
2	922133
1	922134
1	922135
2	922136
1	922137

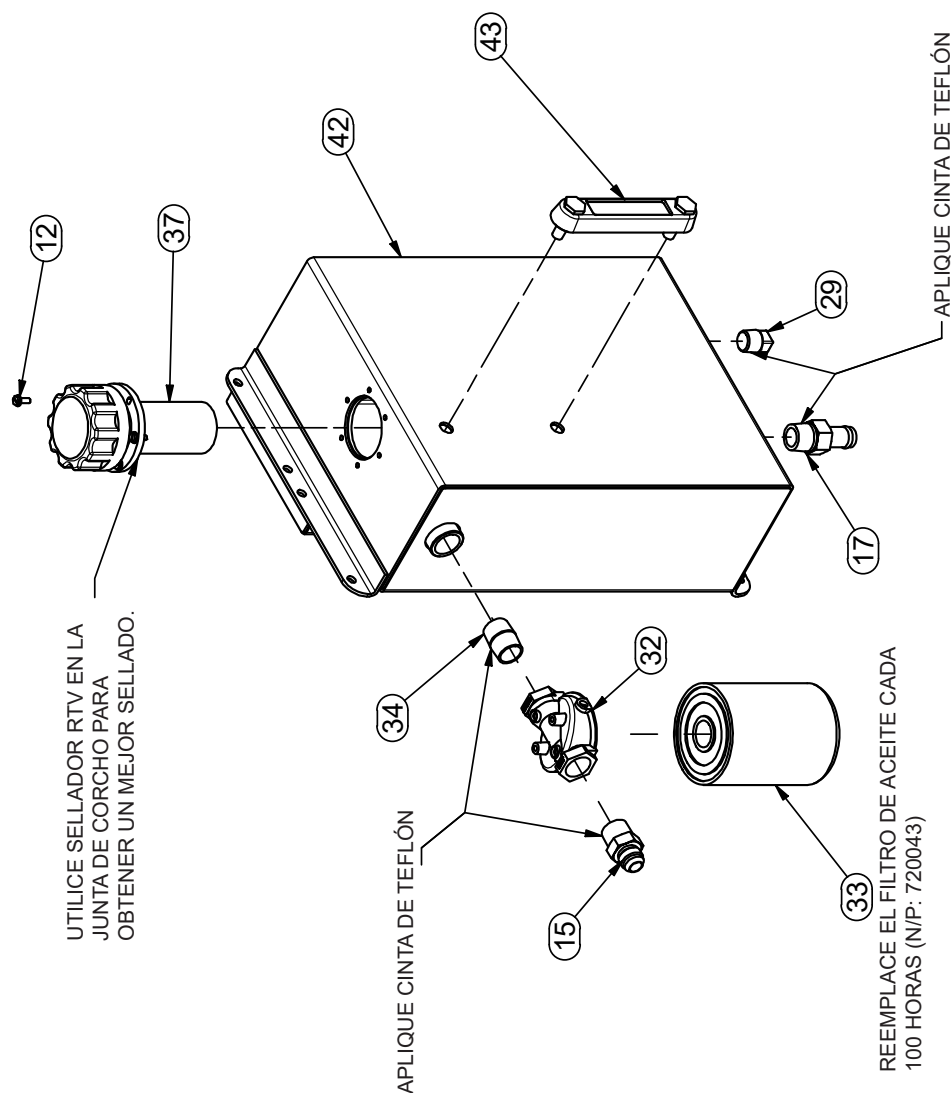


CONJUNTO DE BOMBA HIDRÁULICA



Lista de piezas			DESCRIPCIÓN
Art.	Cnt.	Pieza	
1	4	110319	Tuerca, 5/16-18 Tipo U 0,75 L
2	1	110377	Perno, 5/16-18 X 1-1/2
3	2	110441	Perno, 5/16-18 X 4,0
4	4	110444	Perno, 5/16-18 X 0,75, Brida Estriada
6	2	110606	Tuerca, Brida Estriada De 5/16-18
7	2	110608	Tuerca, 5/16-18
8	1	110665	Arandela, Plana Estándar 5/16"
9	2	110674	Arandela De Seguridad 5/16"
10	1	111164	Perno, 5/16-18 X 1,5 De Carruaje
11	1	112008	Abrazadera, Perno En T, 1,25"
13	1	120030	Adaptador, 10mj-12mb90
22	1	120277	Adaptador, 8mj-8mb
23	1	120288	Adaptador, 8mj-8mb90
25	1	120368	Adaptador, 8mj-8fx90
26	1	120389	Adaptador, 12mj-10mb45
35	1	920006	Bomba, .31cid X 1/2" Haldex W600
38	1	923006	Válvula, 4 Bancos, Tv60 Sin Aguja
41	1	970879	Espaciador, Montaje De La Bomba
42	1	975115	Soldadura Del Tanque Hidráulico

CONJUNTO DE TANQUE HIDRÁULICA



Lista de piezas			
Art.	Cnt.	Pieza	DESCRIPCIÓN
12	6	112056	Tomillo, 10-32 X 1/2, Hex Arandela, Ss
15	1	120138	Adaptador, 10mj-12mp
17	1	120227	Adaptador, 12bh-12mp
29	1	500175	Tapón De Tubo, Cabezal Cuadrado De 1/2" Simple
32	1	720041	Cabezal Del Filtro
33	1	720043	Filtro, 10 Micrones
34	1	720077	Acople, Boquilla 3/4 X 1,375
37	1	923001	Tapa Del Respiradero/llenado
42	1	975115	Soldadura Del Tanque Hidráulico
43	1	922142	Mirilla Del Tanque Hidráulico

905134 REV: F

CONJUNTO HIDRÁULICO DE LA ESCOBA

Orientación del racor de válvula

Orientación del racor del cilindro de elevación

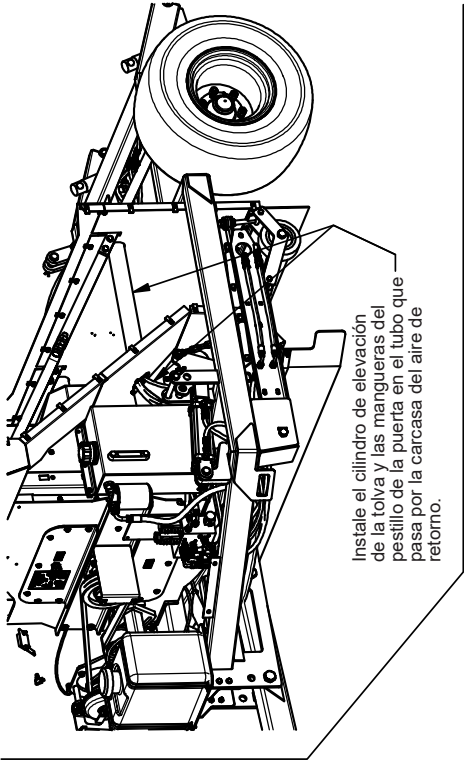
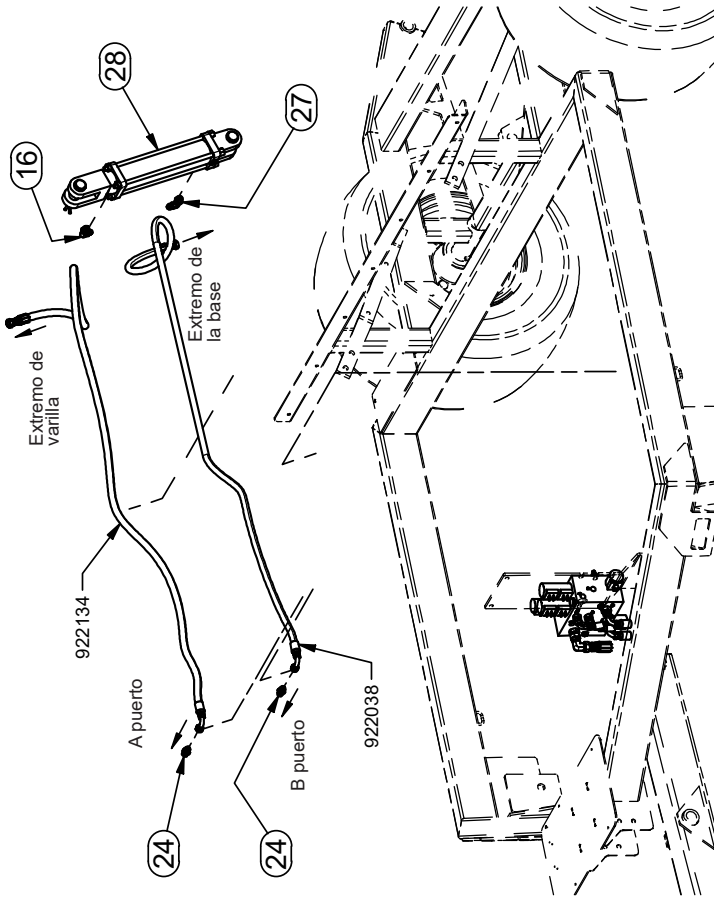
Orientación del racor del cepillo hidráulico

Orientación del racor del cepillo hidráulico

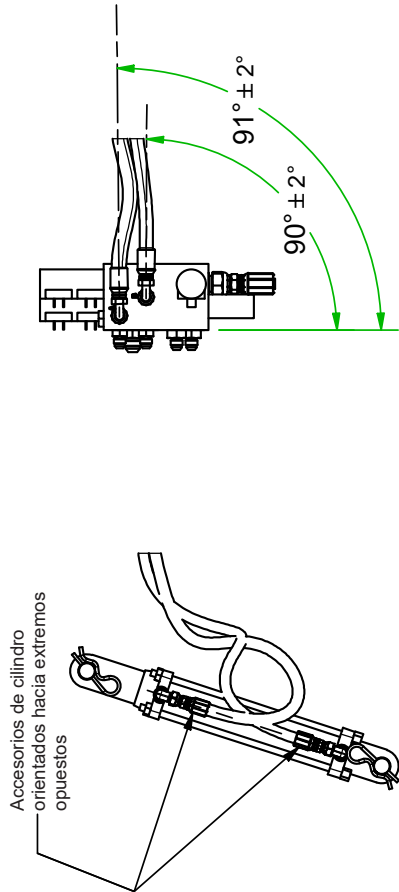
Lista de piezas

Art.	Cnt.	Pieza	DESCRIPCIÓN
14	3	120102	Adaptador, Mamparo, 6mj-6mj
16	3	120222	Adaptador, 6mj-6mb90
20	2	120239	Adaptador, 6mj-8mb
24	6	120319	Adaptador, 6mj-6mb
38	1	923006	Válvula, 4 Bancos, Tv60 Sin Aguja
39	1	923011	Cilindro, 2 X 6, -6 Sae Cross

HIDRÁULICA DE TOLVA PARA ELEVACIÓN



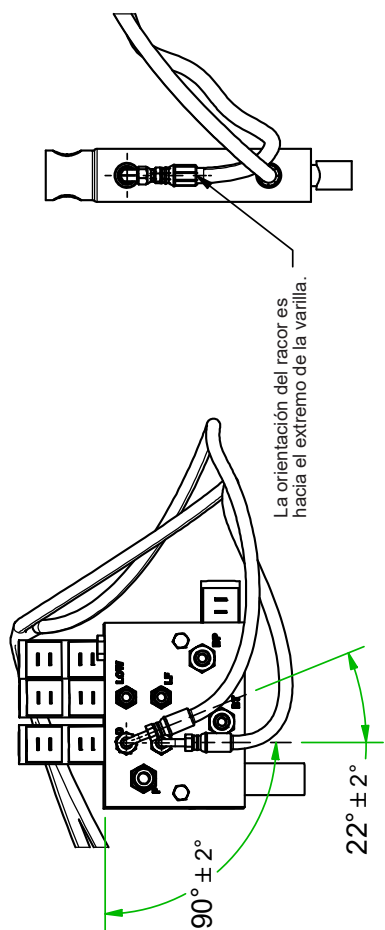
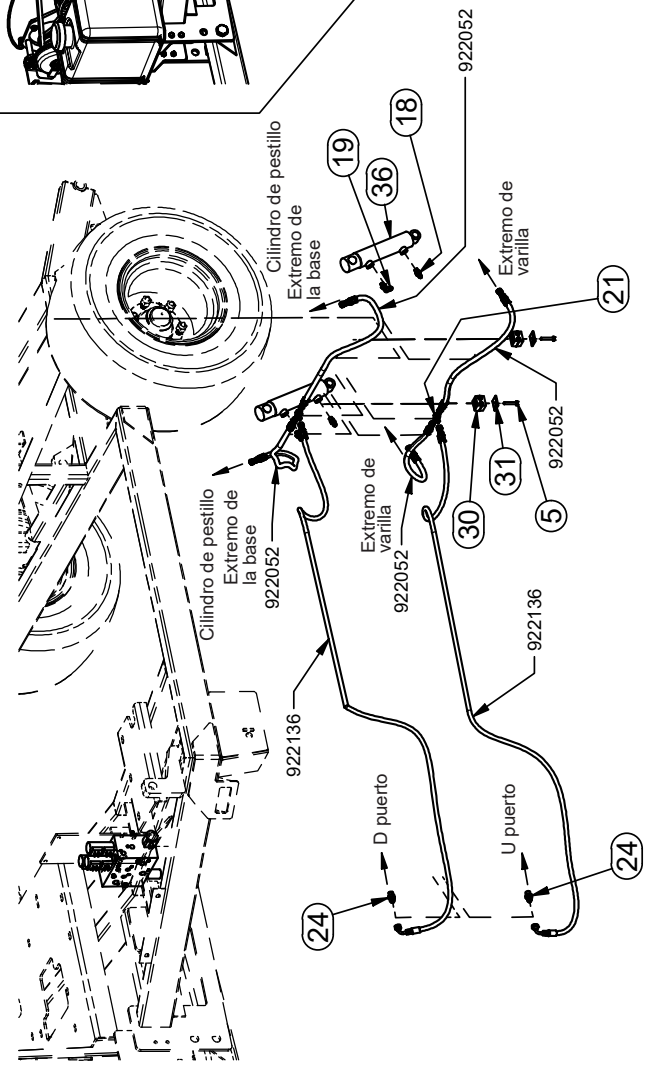
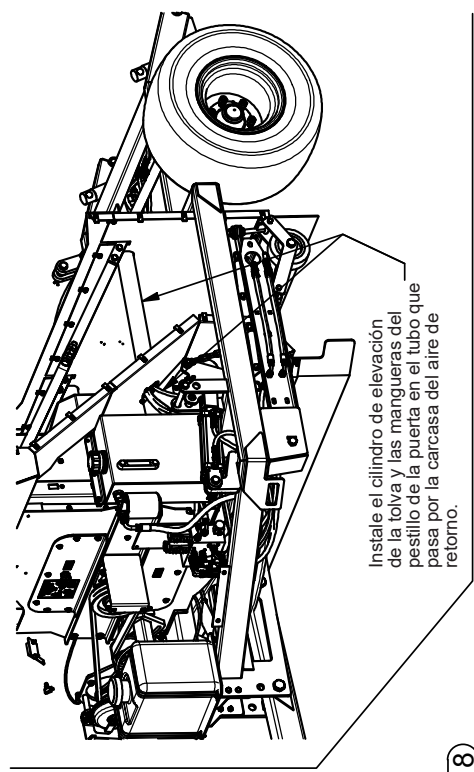
Lista de piezas	
Art.	Pieza
16	3 120222 Adaptador: 6mj-6mb90
24	6 120319 Adaptador: 6mj-6mb
27	1 120551 Adaptador: 6mj-6mb90 R.062
28	1 323019 Cilindro: 2 X 8, SAE-6



Orientación del racor de válvula

Orientación del racor del cilindro

TOLVA HIDRÁULICA ELEVADOR Y PESTILLO DE PUERTA



Lista de piezas		
Art.	Cnt.	Pieza DESCRIPCIÓN
5	2	110474 Perno, 1/4-20 X 1-1/2
18	2	120233 Adaptador, 4mj-4mb
19	2	120235 Adaptador, 4mj-4mb90
21	2	120241 Adaptador, 4mj-4mj-4mj
24	6	120319 Adaptador, 6mj-6mb
30	2	522104 Abrazadera De Manguera Doble
31	2	522105 Doble Placa De Cubierta
36	2	922021 Cilindro Hidráulico

Orientación del racor de válvula Orientación del racor del cilindro de pestillo

CONJUNTO DE VÁLVULA

Bobina: 820229
Cartucho: 210871

Verificación piloto

Bobina: 820143
Cartucho: 922056

Alivio

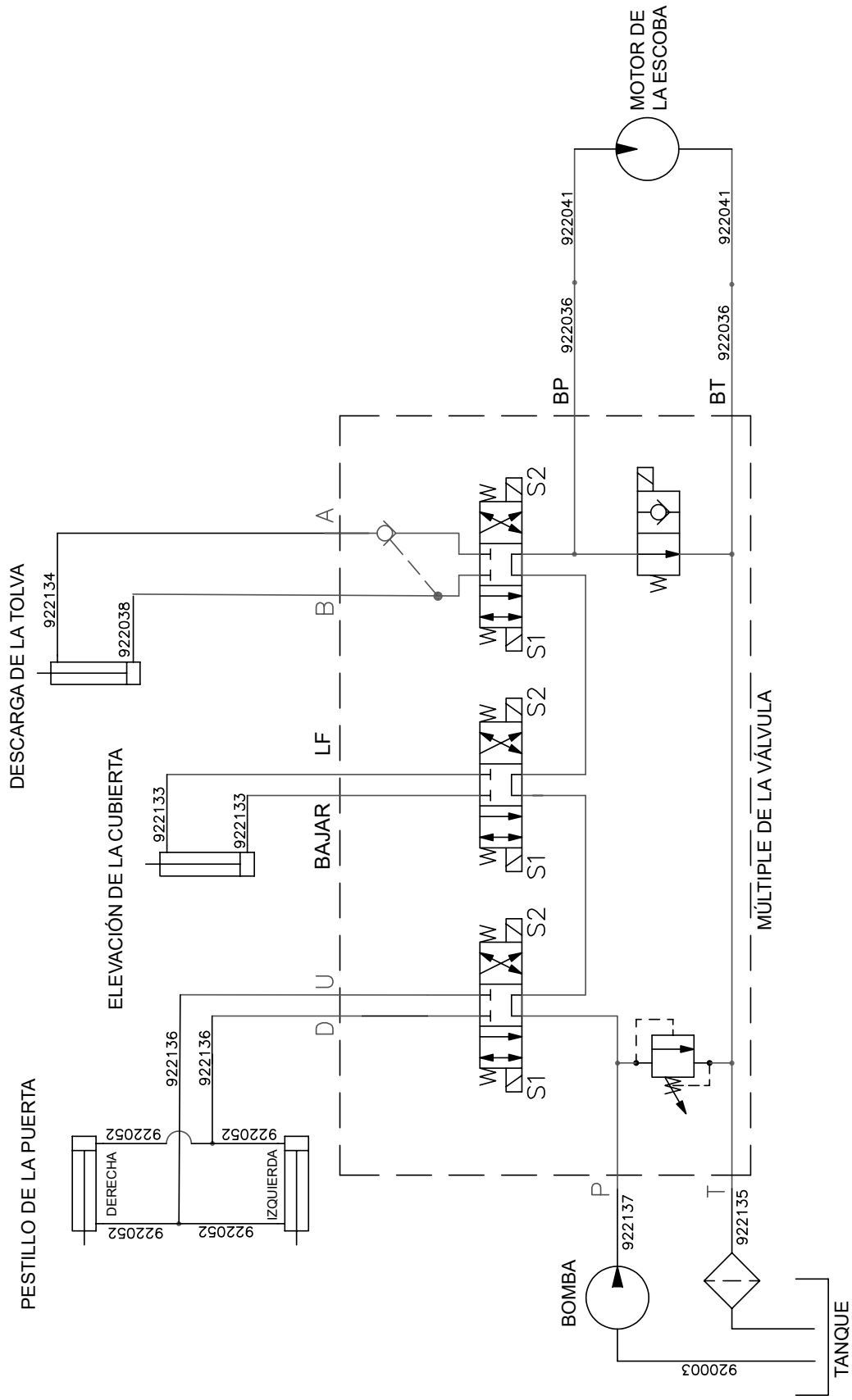
90° ± 2°

Orientación del racor

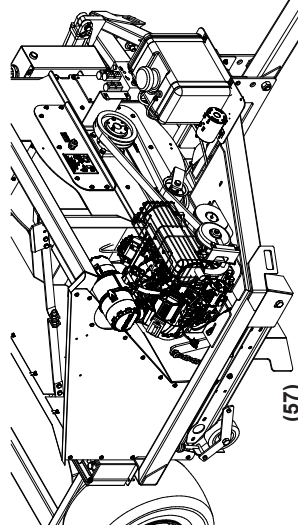
923006 Valve	
Cnt.	DESCRIPCIÓN
3	Cartucho de válvula
1	Bobina, 12 Voltios
6	Bobina de Válvula de Cubierta
1	Válvula, alivio 2000 PSI
1	Válvula, carrete, escoba
1	Válvula, Revisión Piloto

Lista de piezas		
Art.	Pieza	DESCRIPCIÓN
13	1	Adaptador, 10mj-12mb90
20	2	Adaptador, 6mj-8mb
22	1	Adaptador, 8mj-8mb
24	6	Adaptador, 6mj-6mb
38	1	Válvula, 4 Bancos, Tv60 Sin Aguja

DIAGRAMA DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE TV60RE



Lista de piezas				Lista de piezas				Lista de piezas			
Art.	Cnt.	Pieza	DESCRIPCIÓN	Art.	Cnt.	Pieza	DESCRIPCIÓN	Art.	Cnt.	Pieza	DESCRIPCIÓN
1	7	100361	Abrazadera, Manguera N.º 4 0,25 Mini	27	2	110709	Tornillo, 10-24 X 0,75, Rhms	51	1	942063	Polea, Casquillo Qd De 2 Ranuras
2	79"	100644	Manguera, 1/4" Baja Permeabilidad	28	2	111046	Tuerca, Brida Estriada, 10-24n C Zp	52	1	942067	Casquillo, Sk 1 1/2
3	50"	100708	Manguera, 3/16" Baja Permeabilidad	29	4	111067	Perno, 3/8-16 X 2,0 Fhcs 82°	53	1	942167	Conj. De Polea Tensora
4	2	110012	Perno, 7/16-14 X 4,5	30	2	111198	Perno, Zinc, Rosca Completa, 5/16-18 X 9,5	54	1	942187	Correa, Computueras A33
5	2	110168	Perno, 5/16-18 X 2,0 Shcs	31	1	111272	Arandela Nord-Lock 7/16	55	1	942188	Roldana, 1 A 4,5 X 1 1/8 Kss
6	2	110254	Perno, 7/16-14 X 1,25,Brida Estriada	32	1	132014	Tapa Aislante Del Alternador	*56	1		Correa, Banda De Potencia 2/B76 (Vea Abajo)
7	5	110290	Tuerca, 1/4-20 Brida Estriada	33	1	132069	Tapa Del Terminal, Batería, Positivo	*57	1		Motor, Kohler, EFI (Vea Abajo)
8	2	110319	Tuerca, 5/16-18 Tipo U 0,75 L	34	1	132070	Tapa Del Terminal, Batería, Negativo	58	1	952030	Bombilla De Imprimador, Carb
9	2	110337	Tuerca, Brida Estriada De 7/16-14	35	1	200019	Abrazadera, Ofificio AdelAct10 0,265	59	2	970284	Espaciador, 0,75 X 0,50 X 2,75
10	4	110402	Perno de Carro, 3/8-16 x 1,25	36	1	411120	Llave, 3/8 X 3/8 X 2,25	60	1	970509	Espaciador, 1,625 X 1,13 X 1,00
11	2	110423	Perno, 5/16-18 X 1,0	37	1	510228	Llave, 1/4 X 1/4 X 1,0 Bajo	61	2	970529	Espaciador
12	2	110429	Perno 1/2-13 X 1,5	38	1	530051	Cable, Batería A Tierra	62	1	970548	Protector De Correa, Soporte R
13	1	110433	Perno, 3/8-16 X .75	39	1	832011	Batería, Gel Sellado Con Terminal	63	1	970680	Soporte Del Embrague
14	1	110443	Perno, 7/16-20 X 2,75	40	1	900278	Espaciador, 1,75 X 1,25 X 0,313	64	1	970785	Placa, Montaje De La Bomba Aa
15	5	110468	Perno, 1/4-20 X 0,75, Brida Estriada	41	1	902162	Conj. De Tanque De Combustible, 6 Gal	65	1	970825	Montaje: Tac, Kohler
16	2	110539	Perno, 7/16-14 X 1,25	42	2	902163	Correa, Sujeción	66	1	970876	Soporte, Sujeción De La Batería
17	1	110562	Perno, 5/8-11 X 4,5	43	1	902256	Contenedor De Carbón Activo 650CC	*67	1		Placa de Montaje del Motor, (Vea Abajo)
18	4	110606	Tuerca, 5/16-18 Brida Estriada	44	2	902257	650CC Soporte Contenedor De Carbón Activado	68	1	975117	Soldadura Del Tensor
19	2	110608	Tuerca, 5/16-18	45	1	932065	Embrague, Eléctrico				
20	1	110639	Tuerca, 5/8-11, Seguridad Unitorque	46	1	932061	Mazo De Cables, Motor/Control Remoto Tv60e				
21	9	110645	Tuerca, 3/8-16 Brida Estriada	47	1	932062	Cable, Batería, Calibre 4 de 96"con Terminales de Anillo				
22	1	110658	Arandela, Plana Estándar De 1/2"	48	1	932070	Medidor de tacómetro/hora, 23,5 Kohler				
23	2	110665	Arandela, Plana Estándar De 5/16"	49	1	940127	Casquillo de Bloqueo Cónico 1610 calibre 0,531				
24	2	110666	Arandela, Traba De 1/2"	50	1	942027	Roldana, 1 A 5,6/B 6,0-1610 TI				
25	5	110671	Arandela, Traba De 7/16"								
26	4	110674	Arandela, Traba De 5/16"								



(57)

Kohler:

943054 - 23.5 HP (PA-ECH730-3092)

22A15 & antes

22A36 & 22A99

23A06 & 23A99

24A11 & 24A38

22A16-22A35

23A01-23A05

24A01 & 24A10

24A39+

(56)

Correa, Banda De Potencia:

942311 - 25A51+ (2/B76)

942283 - 23A01-25A50 (2/B75)

(Los cinturones originales de 74 pulgadas

estaban demasiado apretados)

(67)

Placa de Montaje del Motor:

970962 - 25A51+

970873 - 23A01-25A50

INSTALACIÓN DEL MOTOR TV60RE

905138

REV: **L**

Lista de piezas

Art.	Cnt.	Pieza	DESCRIPCIÓN
4	2	110012	Perno, 7/16-14 X 4.5
5	2	110168	Perno, 5/16-18 X 2.0 Shcs
6	2	110254	Perno, 7/16-14 X 1.25, Brida Estriada
8	2	110319	Tuerca, 5/16-18 Tipo U 0.75 L
9	2	110337	Tuerca, Brida Estriada De 7/16-14
12	2	110429	Perno 1/2-13 X 1.5
14	1	110443	Perno, 7/16-20 X 2.75
16	2	110539	Perno, 7/16-14 X 1.25
17	1	110562	Perno, 5/8-11 X 4.5
18	4	110606	Tuerca, 5/16-18 Brida Estriada
20	1	110639	Tuerca, 5/8-11, Seguridad Unitorque
22	1	110658	Arandela, Plana Estándar De 1/2"
24	2	110666	Arandela, Traba De 1/2"
25	5	110671	Arandela, Traba De 7/16"
31	1	111272	Arandela Nord-Lock 7/16

Lista de piezas

Art.	Cnt.	Pieza	DESCRIPCIÓN
36	1	411120	Llave, 3/8 X 3/8 X 2.25
37	1	510228	Llave, 1/4 X 1/4 X 1.0 Bajo
40	1	900278	Espaciador, 1.75 X 1.25 X 0.313
45	1	932065	Embrague, Eléctrico
49	1	940127	Casquillo de Bloqueo Cónico 1610 calibre 0.531
50	1	942027	Roldana, 1 A 5,6/B 6,0-1610 TI
51	1	942063	Polea, Casquillo Qd De 2 Ranuras
52	1	942067	Casquillo, Sk 1 1/2
53	1	942167	Conj. De Polea Tensora

Lista de piezas

Art.	Cnt.	Pieza	DESCRIPCIÓN
54	1	942187	Correa, Computas A33
55	1	942188	Roldana, 1 A 4.5 X 1 1/8 Kss
*56	1		Correa, Banda De Potencia 2/B76 (Vea Abajo)
*57	1		Motor, Kohler, EFI (Vea Abajo)
59	2	970284	Espaciador, 0.75 X 0.50 X 2.75
60	1	970509	Espaciador, 1.625 X 1.13 X 1.00
61	2	970529	Espaciador
62	1	970548	Protector De Correa, Soporte R
63	1	970680	Soporte Del Embrague
64	1	970785	Placa, Montaje De La Bomba Aa
68	1	975117	Soldadura Del Tensor

ENSAMBLAJE DEL MOTOR

(57)
Kohler:
943054 - 23.5 HP (PA-ECH730-3092)

22A15 & antes
22A36 & 22A99
23A06 & 23A99
24A11 & 24A38

943061 - 26.5 HP (ECH749-3059)

22A16-22A35
23A01-23A05
943062 - 26.5 HP (ECH749-3138) CARB
24A01 & 24A10
24A39+

Utilice Loctite azul en las roscas de los pernos y las roscas del cigüeñal.

Apriete a 50 ft-lbs

(56)
Correa, Banda De Potencia:
942311 - 25A51+ (2/B76)
942283 - 23A01-25A50 (2/B75)
(Los cinturones originales de 74 pulgadas estaban demasiado apretados)

TENSIÓN DE LA CORREA
EMBRAGUE: la correa **(56)** debe desviarse 1/2 in en el punto medio cuando se aplican 7 lb

BOMBA: la correa **(54)** debe desviarse 1/4 in en el punto medio cuando se aplican 7 lb

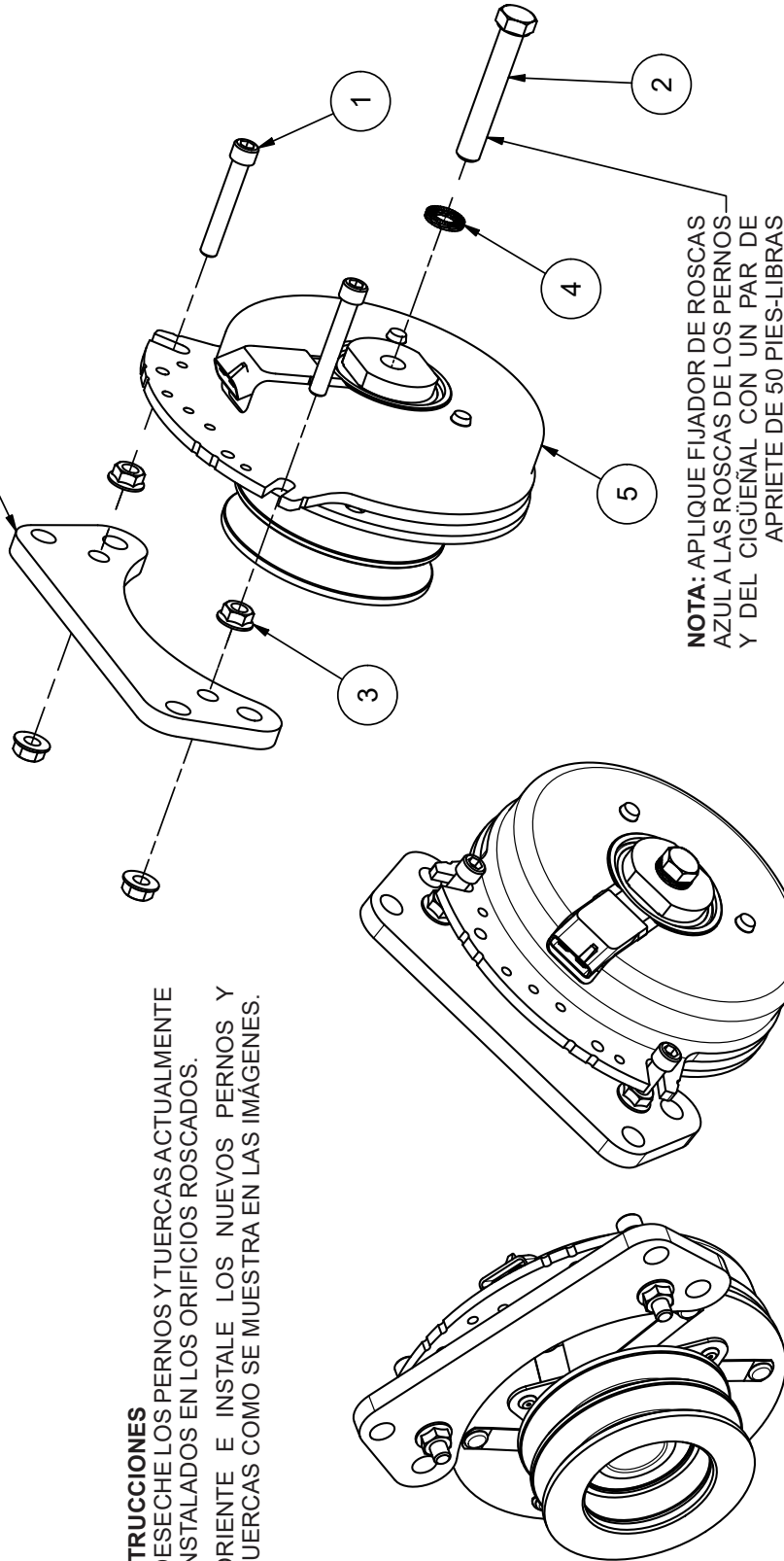
KIT DE REEMPLAZO DE EMBRAGUE ELÉCTRICO

TODOS LOS NÚMEROS DE SERIE

INSTRUCCIONES

1. DESECHE LOS PERNOS Y TUERCAS ACTUALMENTE INSTALADOS EN LOS ORIFICIOS ROSCADOS.
2. ORIENTE E INSTALE LOS NUEVOS PERNOS Y TUERCAS COMO SE MUESTRA EN LAS IMÁGENES.

NOTA: SOPORTE NO INCLUIDO

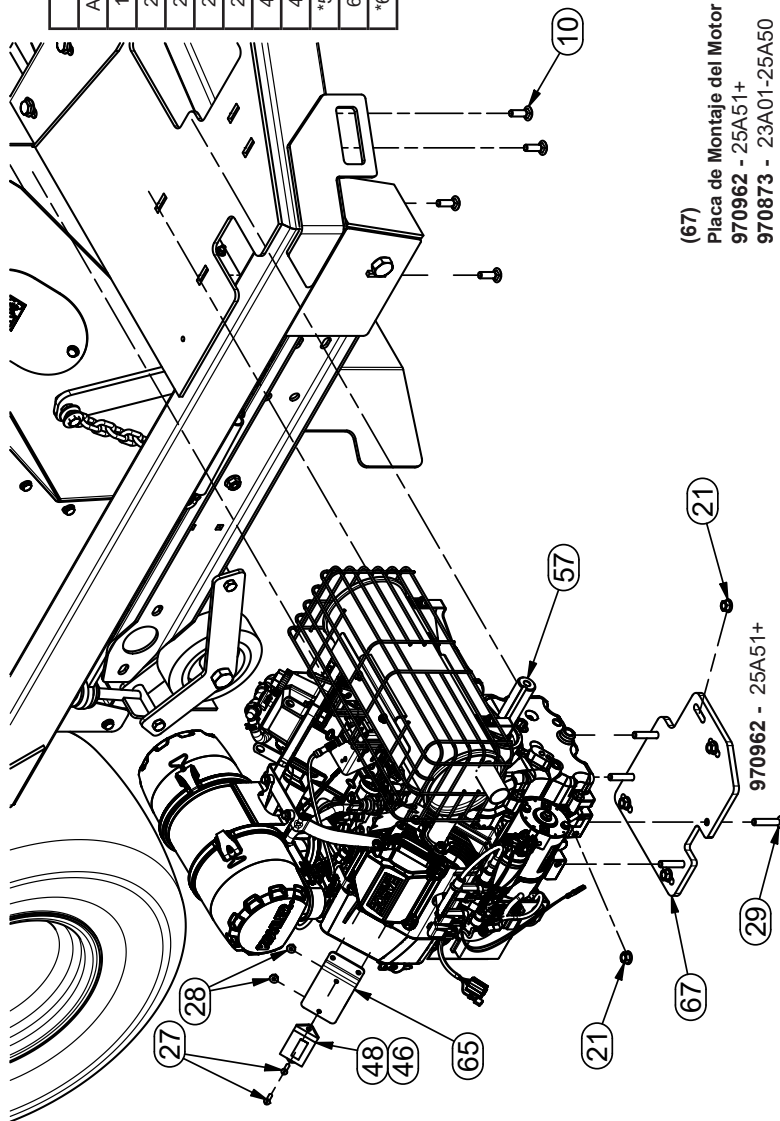


NOTA: APLIQUE FIJADOR DE ROSCAS AZUL A LAS ROSCAS DE LOS PERNOS Y DEL CIGÜEÑAL CON UN PAR DE APRIETE DE 50 PIES-LIBRAS

NOTA: UNA VEZ COMPLETADA LA INSTALACIÓN, ASEGÚRESE DE QUE LA CARCASA DEL EMBRAGUE PUEDA GIRAR LIBREMENTE SOBRE SU EJE CENTRAL (MOVIÉRTASE HACIA ATRÁS). ESTO EVITARÁ QUE EL EMBRAGUE SE ATREBE.

Lista de Piezas			DESCRIPCIÓN
Art.	Cnt.	Piezas	
1	2	110168	Perno, 5/16-18 X 2.0 Shcs
2	1	110443	Perno, 7/16-20 X 2.75
3	4	110606	Tuerca 5/16-18 Brida Estriada
4	1	111272	Arandela, 7/16, Nord Lock
5	1	932018	Embrague, Eléctrico

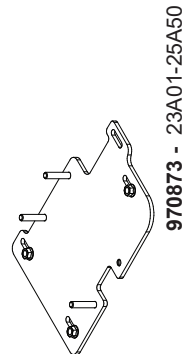
MONTAJE DEL MOTOR



(67)
Placa de Montaje del Motor
970962 - 25A51+
970873 - 23A01-25A50

(57)
Kohler:
943054 - 23.5 HP (PA-ECH730-3092)
22A15 & antes
22A36 & 22A99
23A06 & 23A99
24A11 & 24A38
943061 - 26.5 HP (ECH749-3059)
22A16-22A35
23A01-23A05
943062 - 26.5 HP (ECH749-3138) CARB
24A01 & 24A10
24A39+

Lista de piezas		
Art.	Cnt.	Pieza DESCRIPCIÓN
10	4	110402 Perno de Carro, 3/8-16 x 1,25
21	9	110645 Tuerca, 3/8-16 Brida Estriada
27	2	110709 Tornillo, 10-24 X 0,75, Rhms
28	2	111046 Tuerca, Brida Estriada, 10-24n C Zp
29	4	111067 Perno, 3/8-16 X 2,0 Fhcs 82°
46	1	932061 Mazo De Cables, Motor/Control Remoto
48	1	932070 Medidor de tacómetro/hora, 23.5 Kohler
*57	1	Motor, Kohler, EFI (Vea Abajo)
65	1	970825 Montaje: Tac, Kohler
*67	1	Placa de Montaje del Motor, (Vea Abajo)



970873 - 23A01-25A50

905138 REV: L

UTILICE ABRAZADERAS PARA MANGUERA, ESCEPTO EN EL PUERTO DE EVAP DEL MOTOR

Lista de piezas		DESCRIPCIÓN	
Art.	Cnt.	Pieza	DESCRIPCIÓN
1	7	100361	Abrazadera, Manguera N.º 4 0.25 Mini
2	79"	100644	Manguera, 1/4" Baja Permeabilidad
3	50"	100708	Manguera, 3/16" Baja Permeabilidad
7	5	110290	Tuerca, 1/4-20 Brida Estriada
11	2	110423	Perno, 5/16-18 X 1.0
13	1	110433	Perno, 3/8-16 X .75
15	5	110468	Perno, 1/4-20 X 0.75, Brida Estriada

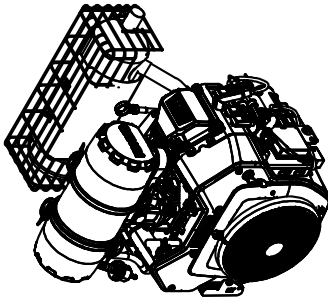
Lista de piezas		DESCRIPCIÓN	
Art.	Cnt.	Pieza	DESCRIPCIÓN
19	2	110608	Tuerca, 5/16-18
21	9	110645	Tuerca, 3/8-16 Brida Estriada
23	2	110665	Arandela, Plana Estándar De 5/16"
26	4	110674	Arandela, Traba De 5/16"
30	2	111198	Perno, Zinc, Rosca Completa, 5/16-18 X 9.5
33	1	132069	Tapa Del Terminal, Batería, Positivo
34	1	132070	Tapa Del Terminal, Batería, Negativo
35	1	200019	Abrazadera, Orificio Adel Ac10 0,265
38	1	530051	Cable, Batería A Tierra
39	1	832011	Batería, Gel Sellado Con Terminal
41	1	902162	Conj. De Tanque De Combustible, 6 Gal
42	2	902163	Correa, Sujeción
43	1	902256	Contenedor De Carbón Activo 650CC
44	2	902257	650CC Soporte Contenedor De Carbón Activado
47	1	932062	Batería Cable, calibre 4 - 96", Terminales de Anillo
*57	1		Motor, Kohler, EFI (Vea Abajo)
58	1	952030	Bombilla De Imprimador, Carb
66	1	970876	Soporte, Sujeción De La Batería

Diagram illustrating the assembly of the Turbo Vac TV60RE engine and chassis components. The diagram shows the engine (57) mounted on the chassis, with various components labeled with numbers 1 through 66. Key components include the fuel tank (41), air filter (58), battery (39), and various hoses and brackets. The diagram also shows the engine's connection to the chassis and the location of the fuel and air filters.

COMBUSTIBLE DEL MOTOR, EMISIONES Y INSTALACION ELECTRICA

- (57)
Kohler:
943054 - 23.5 HP (PA-ECH730-3092)
22A15 & antes
22A36 & 22A99
23A06 & 23A99
24A11 & 24A38
943061 - 26.5 HP (ECH749-3059)
22A16-22A35
23A01-23A05
943062 - 26.5 HP (ECH749-3138) CARB
24A01 & 24A10
24A39+

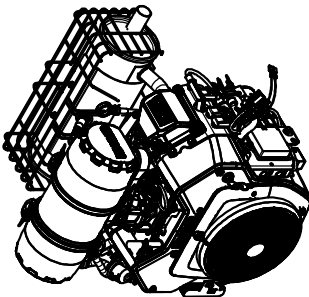
943054: Kohler 23,5 HP EFI
 - Instalado en S/N: 22A15 e inferior
 - Instalado en S/N: 22A36 & 22A99
 - Instalado en S/N: 23A06 & 23A99
 - Instalado en S/N: 24A11 & 24A38



PA-ECH730-3092

Piezas de repuesto	
Número de pieza	Descripción
840027	Elemento de filtro, aire
932008	Kit, solenoide
932019	Solenoide
932070	Medidor de tacómetro/hora, Kohler
932079	Interruptor, encendido
942068	Deflector, escape
942271	Conjunto de protección, silenciador
942298	Kit, silenciador
942301	Filtro, combustible

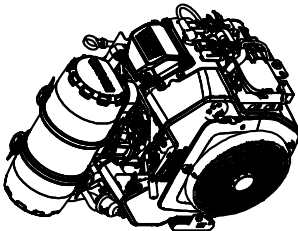
943062 - Kohler 26.5 HP EFI CARB
 Instalado en S/N: 24A01 & 24A10
 Instalado en S/N: 24A39 +



ECH749-3138

Service Parts	
Part Number	Description
840027	Elemento de filtro, aire
932008	Kit, solenoide
932019	Solenoide
932070	Medidor de tacómetro/hora, Kohler
932079	Interruptor, encendido
942068	Deflector, escape
942271	Conjunto de protección, silenciador
942298	Kit, silenciador
942301	Filtro, combustible

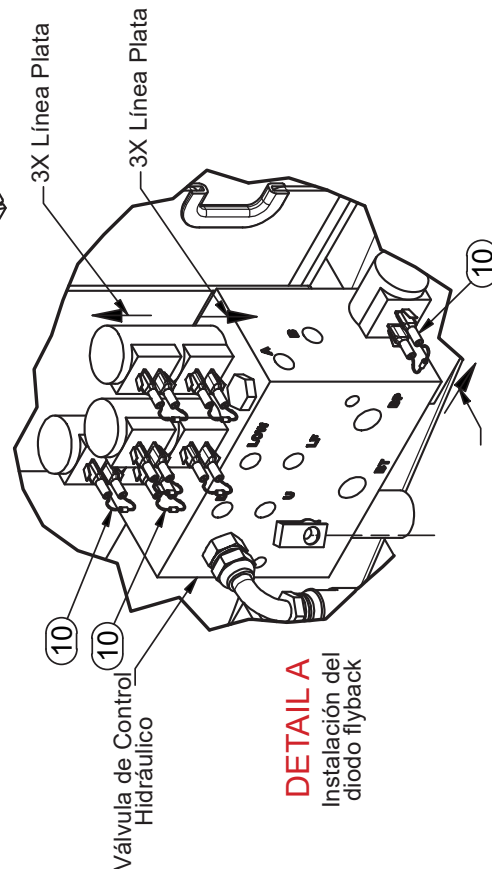
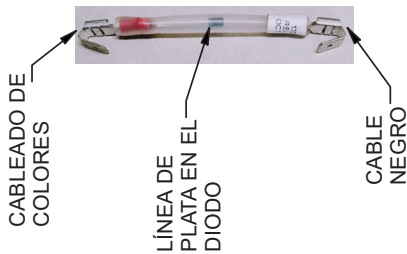
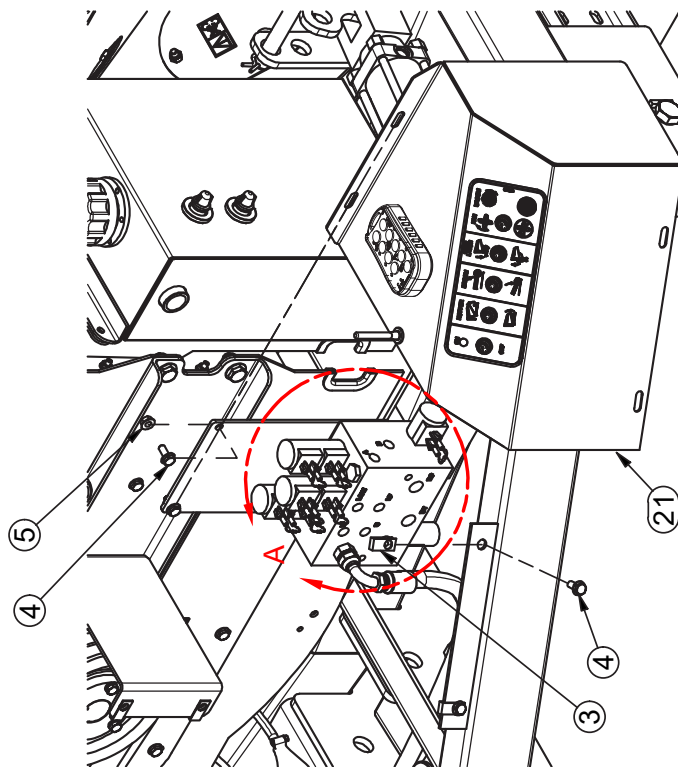
943061: Kohler 26,5 HP EFI
 - Instalado en S/N: 22A16 - 22A35
 - Instalado en S/N: 23A01 - 23A05



ECH749-3059

Piezas de repuesto	
Número de pieza	Descripción
840027	Elemento de filtro, aire
932008	Kit, solenoide
932019	Solenoide
932054	Interruptor, encendido
932070	Medidor de tacómetro/hora, Kohler
942068	Deflector, escape
942271	Conjunto de protección, silenciador
942298	Kit, silenciador
942299	Filtro, combustible

INSTALACIÓN ELECTRÓNICA



DETAIL A
Instalación del diodo flyback

SN: 25A49+ vienen de serie con los sistemas remotos de 2,4 GHz.

NOTA: Los elementos remotos de estilo nuevo NO son compatibles con los componentes remotos de estilo antiguo.

905139 REV: B

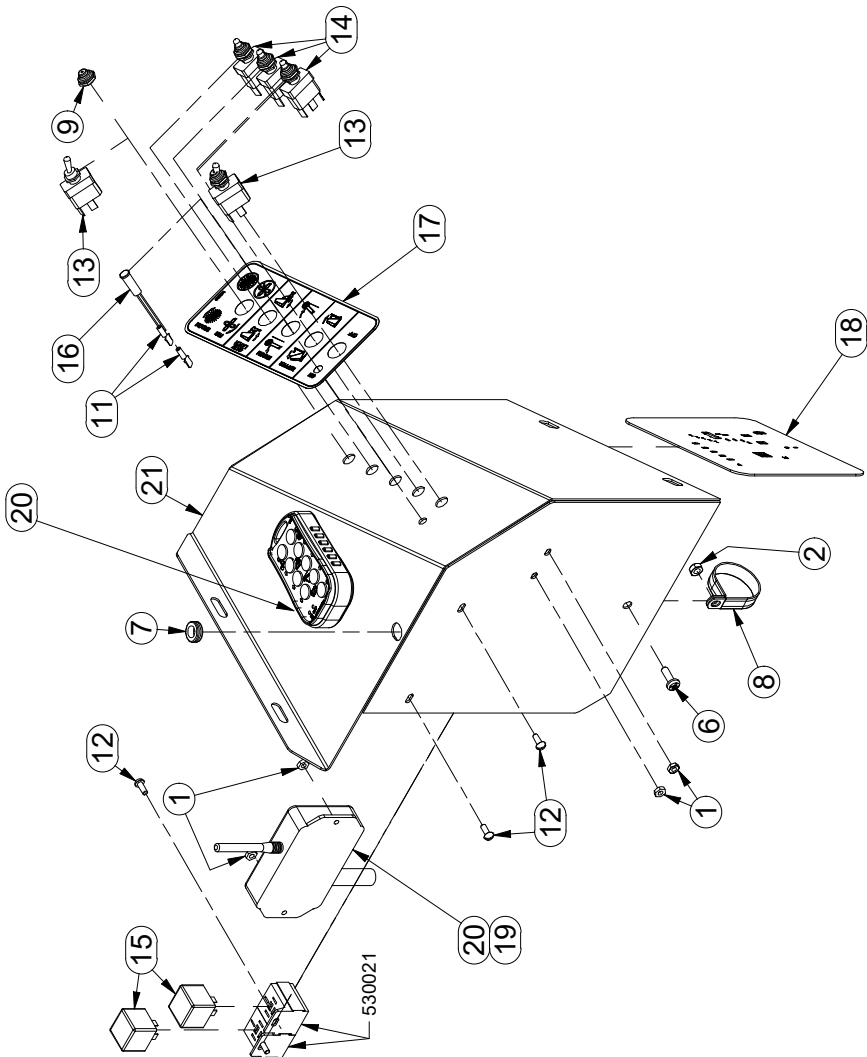
Lista de piezas	
Art.	Pieza
1	4 110119 Tuerca De Bloqueo, 10-24
2	1 110174 Tuerca, 1/4-20, Bloqueo De Par Apriete Único
3	2 110119 Tuerca, 5/16-18 Tipo U 0,75 L
4	4 110444 Perno, 5/16-18 X 0,75, Brida Estriada
5	2 110606 Tuerca, Brida Estriada De 5/16-18
6	1 110815 Tornillo, Cabeza Phillips Inoxidable De 1/4-20 X 3/4
7	1 110967 Arandela, Goma, 7/16 D.i. X 3/4 D e
8	1 130012 Abrazadera, Oficio Adel Ac28 0,265
9	5 132035 Arranque Del Interruptor
10	7 132110 Conjunto De Diodos De Retorno
11	2 230038 Terminal,Prensa Macho Calibre 16-14
12	4 510960 Ombligo, 10-24 X 0,5, Rhms
13	2 530007 Interruptor
14	3 530020 Interruptor, Spdt-Momentáneo
15	2 530111 Relé
16	1 532059 Luz, Indicador, Led
17	1 902089 Etiqueta, Interruptores Tv60re
18	1 902161 Etiqueta, Diagrama Cableado Tv60
19	1 932058 Mazo De Cables, Receptor Tv60
20	1 935025 Transmisor/Receptor, Tv60e, Kartech
21	1 975116 Blindaje: Válvula, Soldadura

935015 Kar-Tech Kit de Actualización	
Cnt.	Pieza
7	132110 Conjunto de diodo Flyback
1	333006 Transmisor/Receptor, 2.4 Ghz
1	905070 Kit de pernos de montaje electrónico
1	932058 Arnés del Receptor
1	932061 Arnés de motor/remoto
1	970288 Soporte de Relé

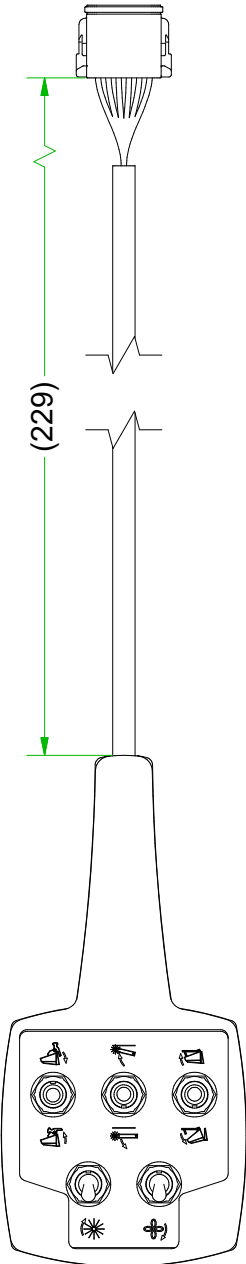
935025 Kar-Tech Transmisor/Receptor	
Cnt.	Pieza
1	332075 Receptor, 2.4 GHz
1	935029 Transmisor, 2.4 GHz
1	902249 Etiqueta, 2.4 GHz

Versión Antigua 933003 Kar-Tech Transmisor/Receptor	
Cnt.	Pieza
1	932056 Receptor
1	932055 Transmisor

PANEL DE CONTROL

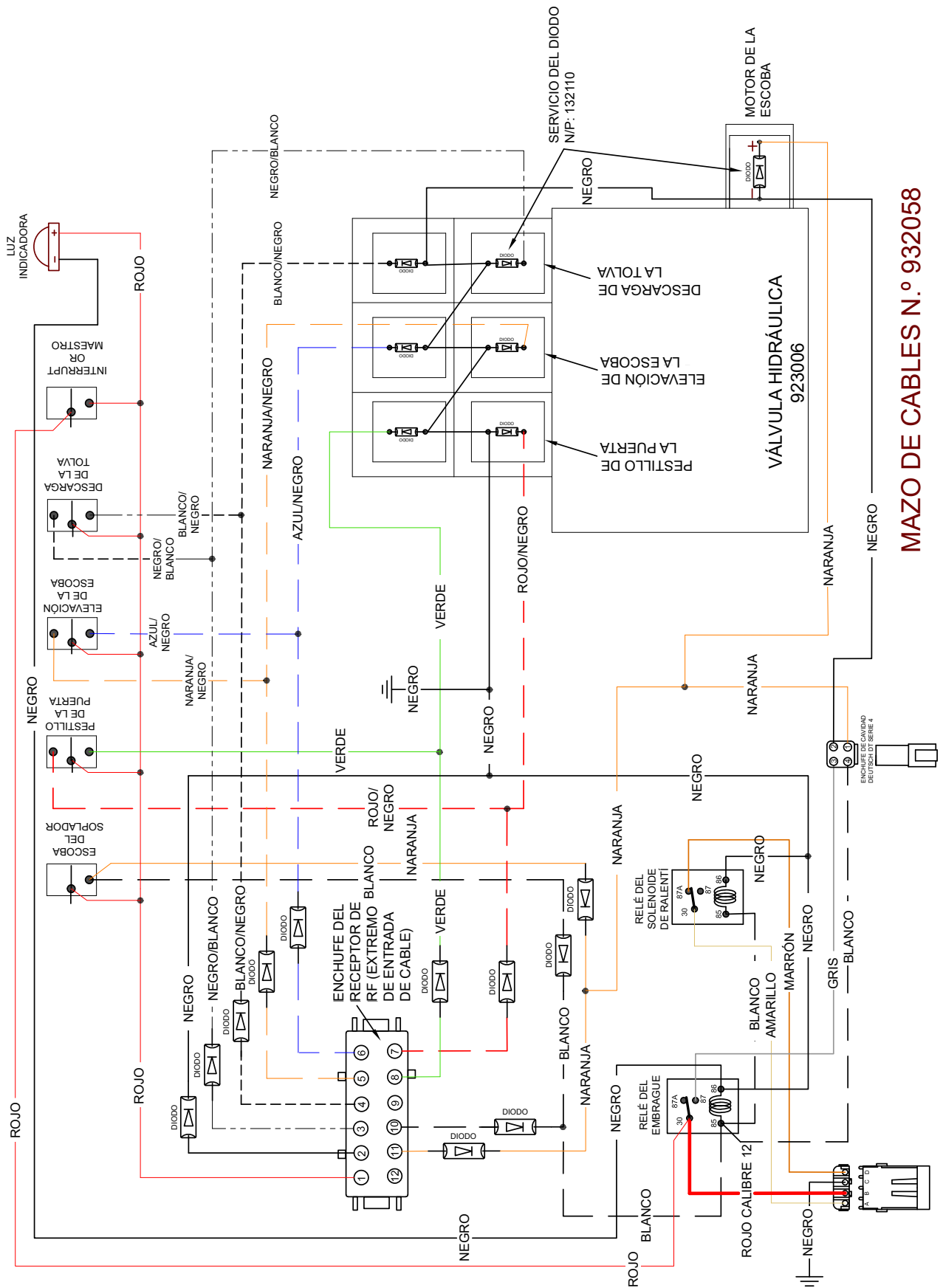


Lista de piezas		
Art.	Cnt.	Pieza
1	4	110119
2	1	110174
6	1	110815
7	1	110967
8	1	130012
9	5	132035
11	2	230038
12	4	510960
13	2	530007
14	3	530020
15	2	530111
16	1	532059
17	1	902089
18	1	902161
19	1	932058
20	1	935025
21	1	975116

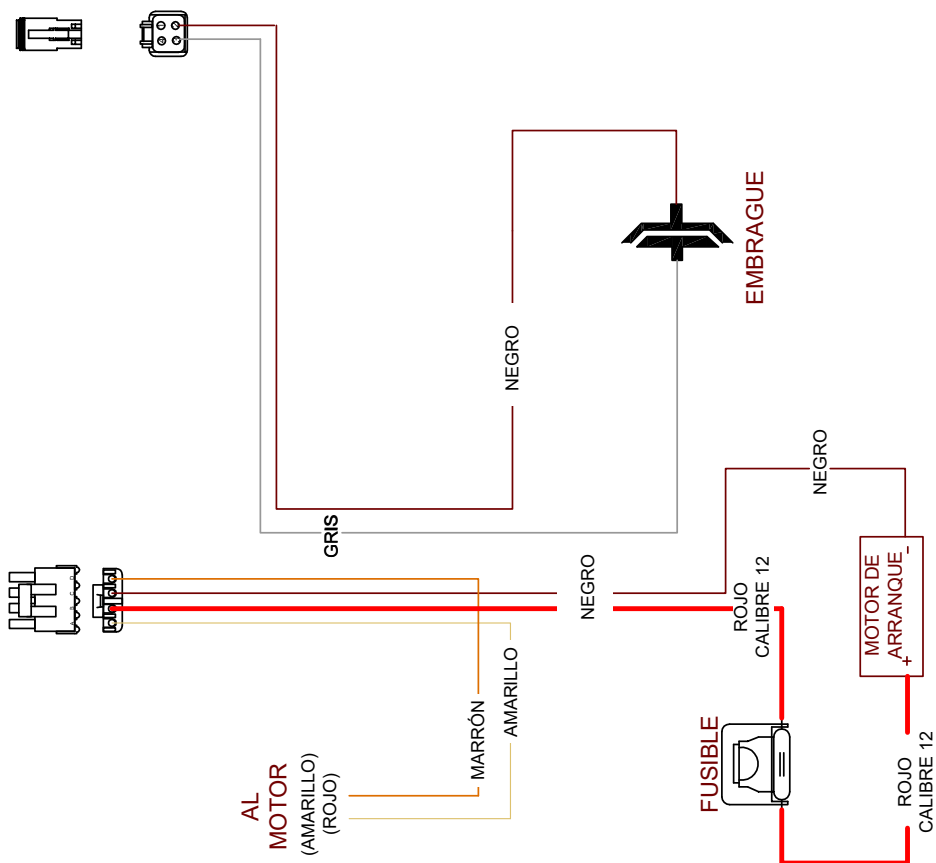


930011 Control Remoto Con Cable		
Cnt	Piezas	DESCRIPCIÓN
1	930011	Control Remoto Con Cable

DIAGRAMA DE CABLEADO TV60E CON CONTROL REMOTO KAR-TECH



MAZO DE CABLES N.º 932058



MAZO DE CABLES TV60E N.º 932061

905206

REV: NC

Parts List

ITEM	QTY	PART #	DESCRIPTION
1	2	110459	Perno, 5/16-18 X 1, Brida Estriada
2	8	110606	Tuerca, 5/16-18 Brida Estriada
3	8	112090	Perno de Carro, 5/16-18 X 2.75"
4	1	302206	Etiqueta de Nivel de Sonido
5	2	302207	Calzo de Rueda de Caucho Macizo
6	1	510962	Pasador de Bloqueo de Alambre
7	4	911272	Placa de Perno de Protección Lateral
8	2	915856	Soldadura de Protección Lateral
9	1	942309	Kit de Escudo Lateral de Escape
10	1	970937	Colgador de Calzos para Ruedas

KIT DE EXPORTACIÓN

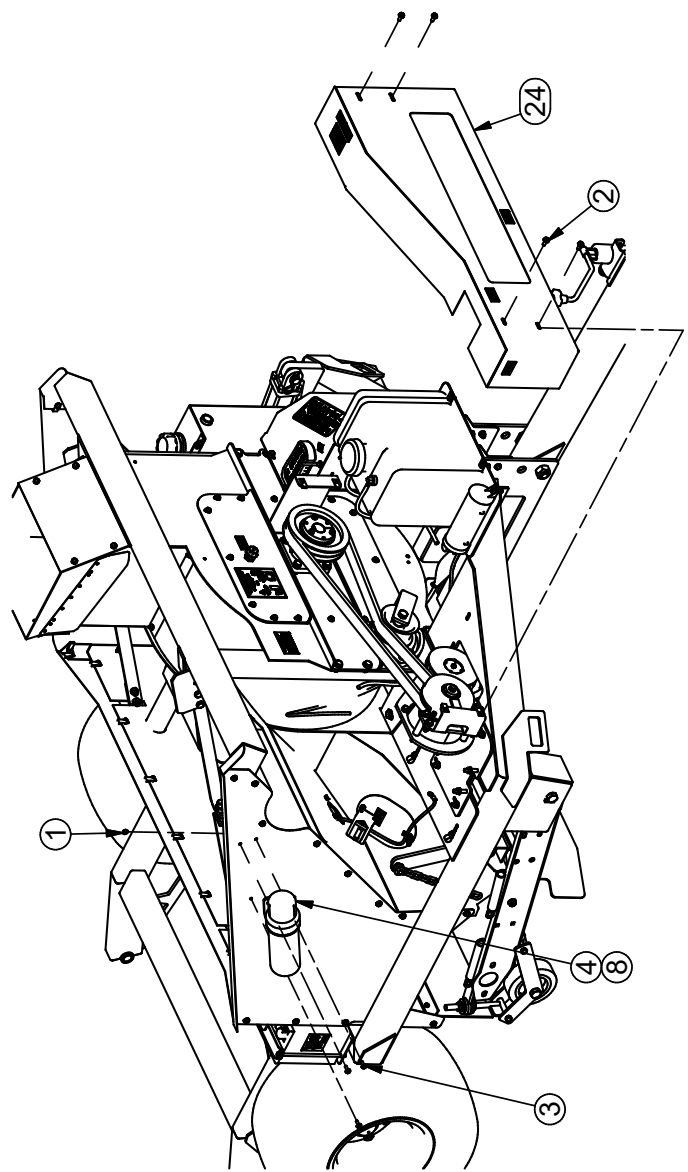
Turbo Vac TV60RE

69

HARPER

TURF EQUIPMENT

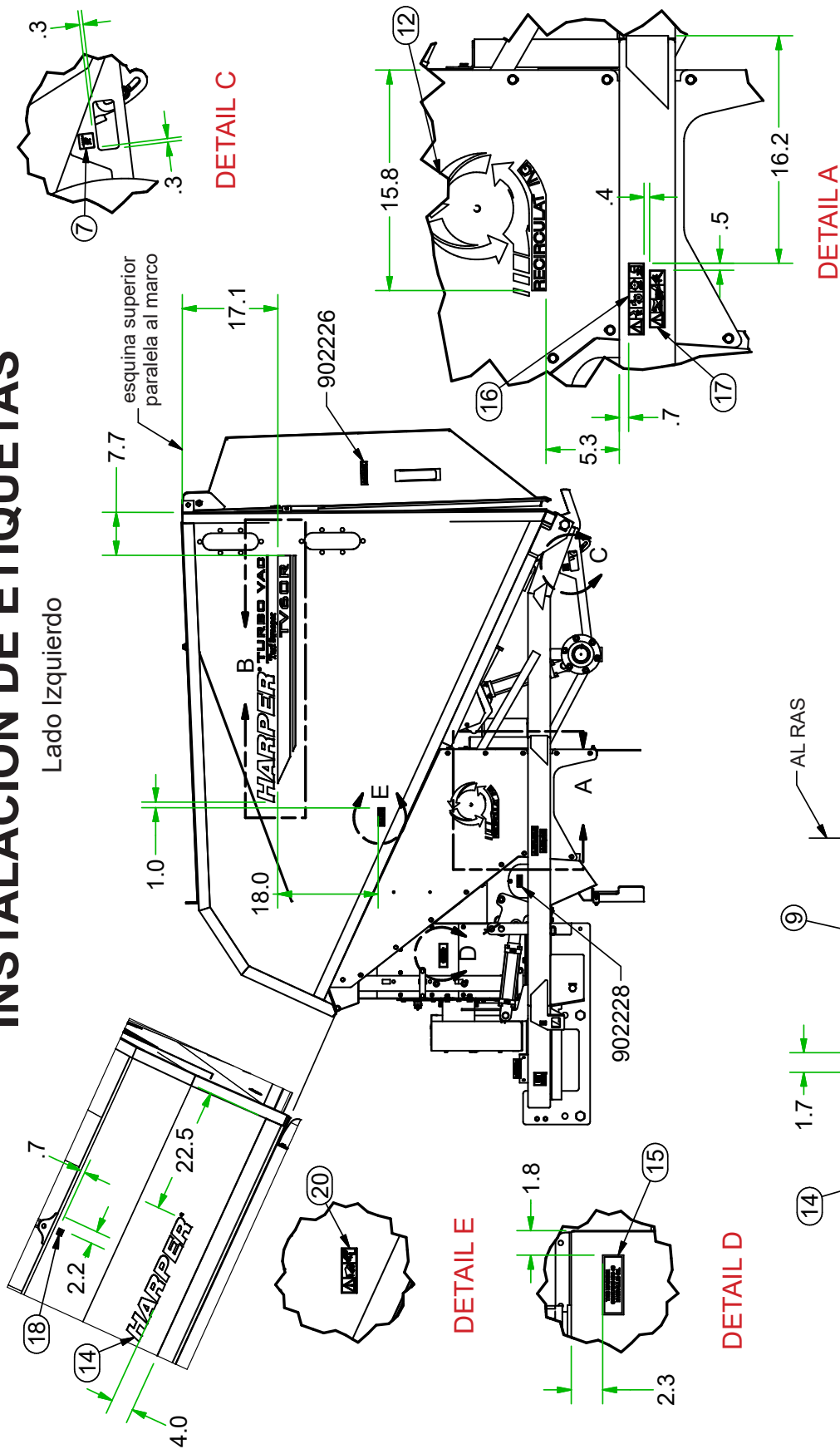
INSTALACIÓN DE BLINDAJES Y ETIQUETAS



Lista de Piezas			
Art	Cnt	Piezas	DESCRIPCIÓN
1	3	110290	Tuerca, Brida Estriada De 1/4-20
2	17	110444	Perno, 5/16-18 X 0.75, Brida Estriada
3	3	110468	Perno, 1/4-20 X 0.75, Brida Estriada
4	1	152005	Soporte, Manual
5	1	202134	Etiqueta, Prop 65, Formato Breve
6	1	800195	Etiqueta, Recicle La Batería
7	4	802067	Etiqueta, Punto De Amarre
8	1	901001	Documento, Garantía Carb
9	2	902084	Etiqueta, Turbo Vac, Barredora Turf
10	1	902102	Etiqueta, Banda Izquierda Tv60r
11	1	902103	Etiqueta, Banda Derecha Tv60r
12	2	902104	Etiqueta, Recirculación
13	1	902149	Etiqueta, Lea Manual Del Operador
14	3	902195	Etiqueta, Harper 2,87 X 24,00, Negro
15	1	902204	Etiqueta, Aceite Hidráulico Iso 46
16	2	902227	Etiqueta, Enredo
17	1	902232	Etiqueta, Inyección De Alta Presión
18	1	902234	Etiqueta, No Levantar
19	1	902235	Etiqueta, Distancia Segura, Sin Pendiente
20	2	902245	Etiqueta, Bloqueo De Seguridad, Tolva
21	1	902247	Etiqueta, Bloqueo De Seguridad, Tolva
22	1	902248	Etiqueta, Cumplimiento de Emisiones, CARB
23	1	902248	Etiqueta, Parachispas de California
24	1	905193	Escudo Del Cinturón Con Etiqueta

INSTALACIÓN DE ETIQUETAS

Lado Izquierdo



DETAIL C

DETAIL A

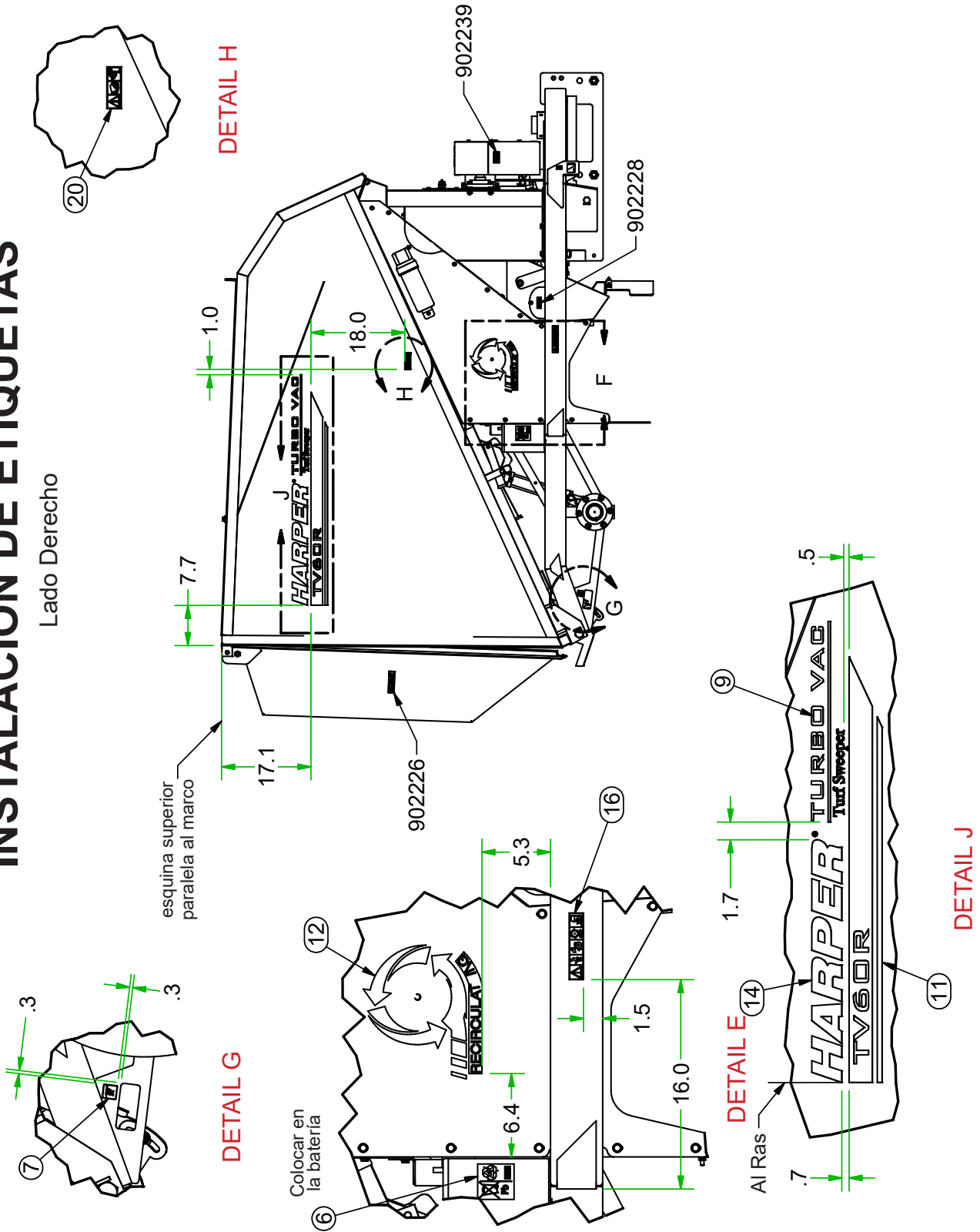
DETAIL E

DETAIL D

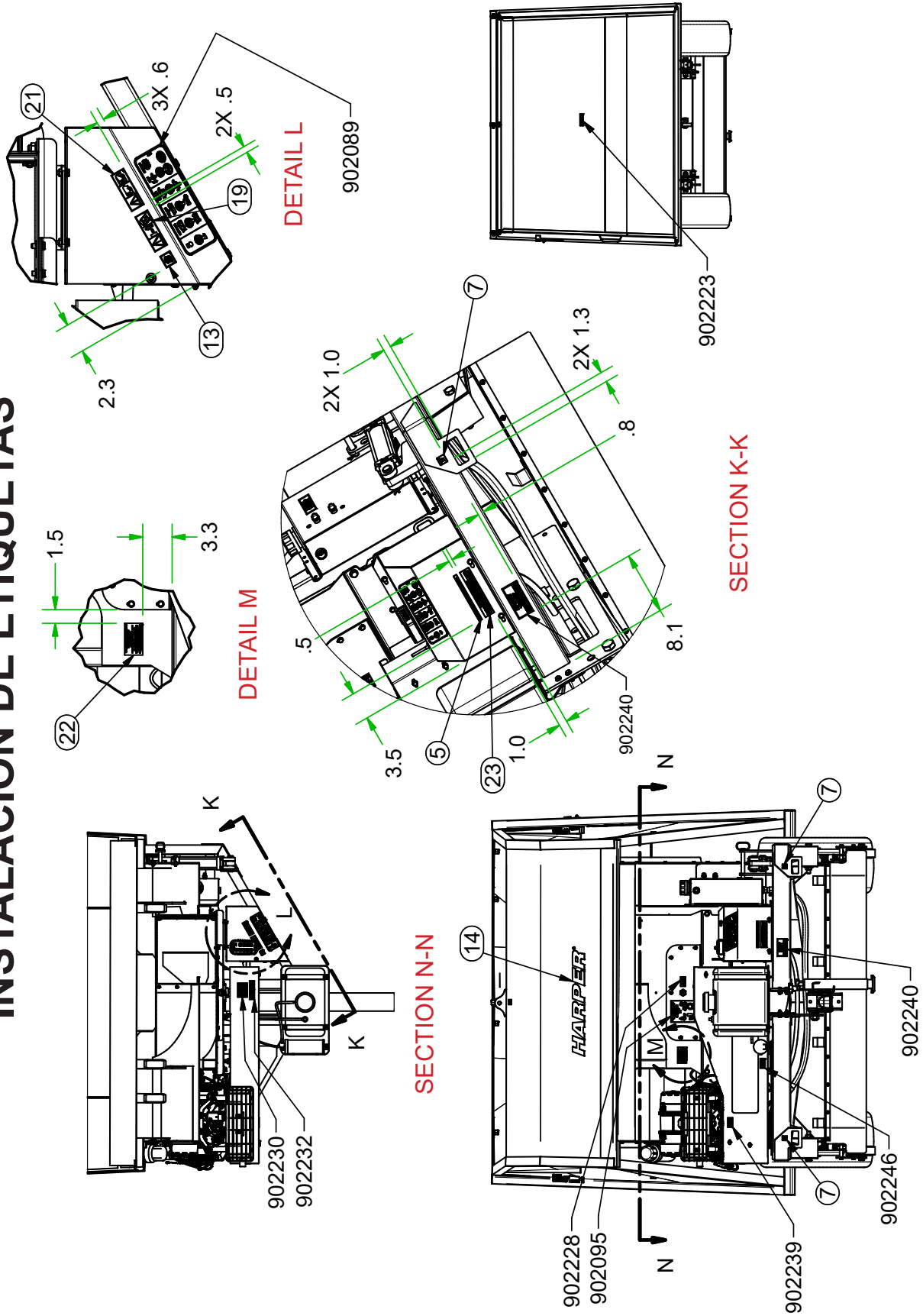
DETAIL B

INSTALACIÓN DE ETIQUETAS

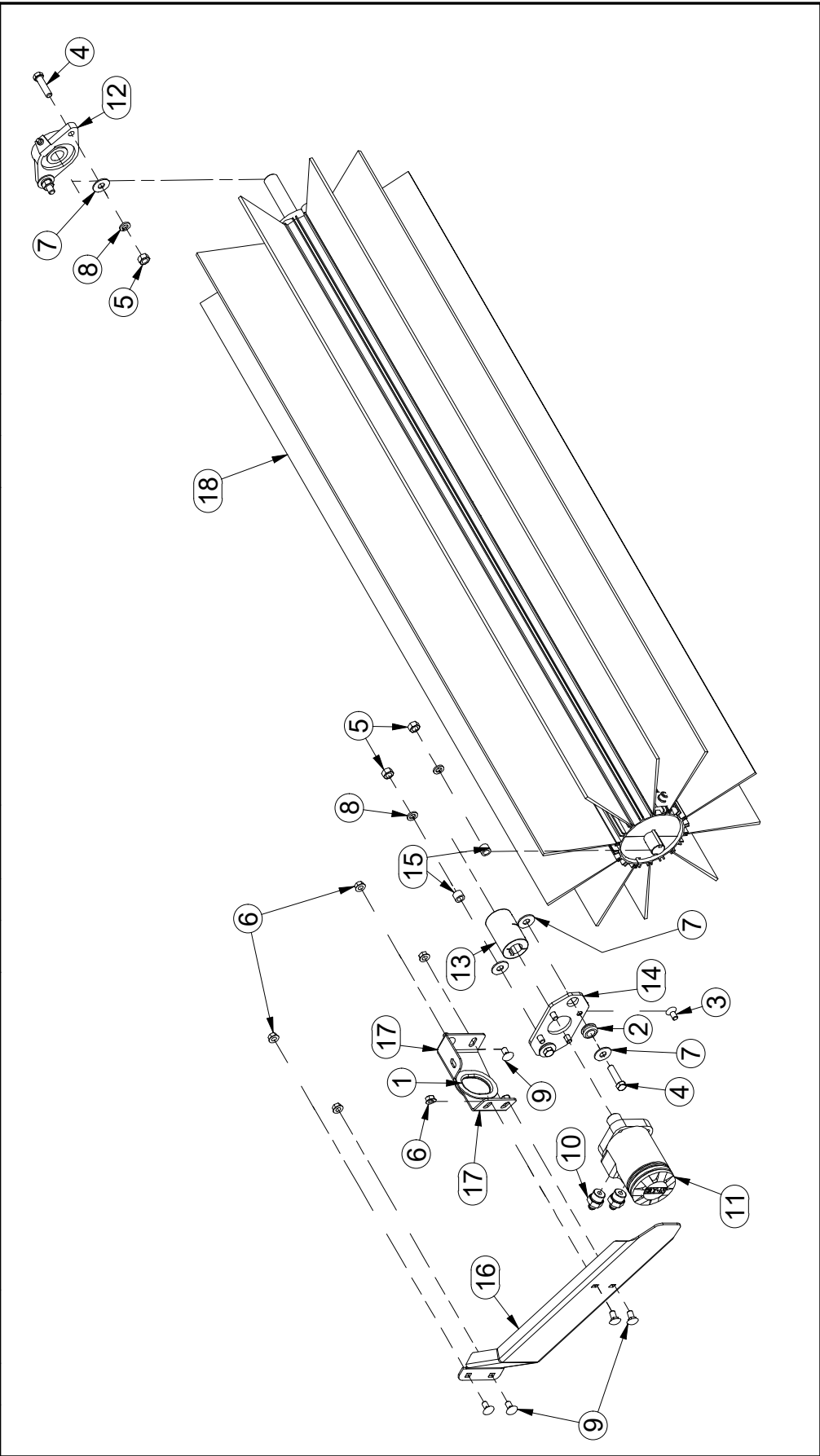
Lado Derecho



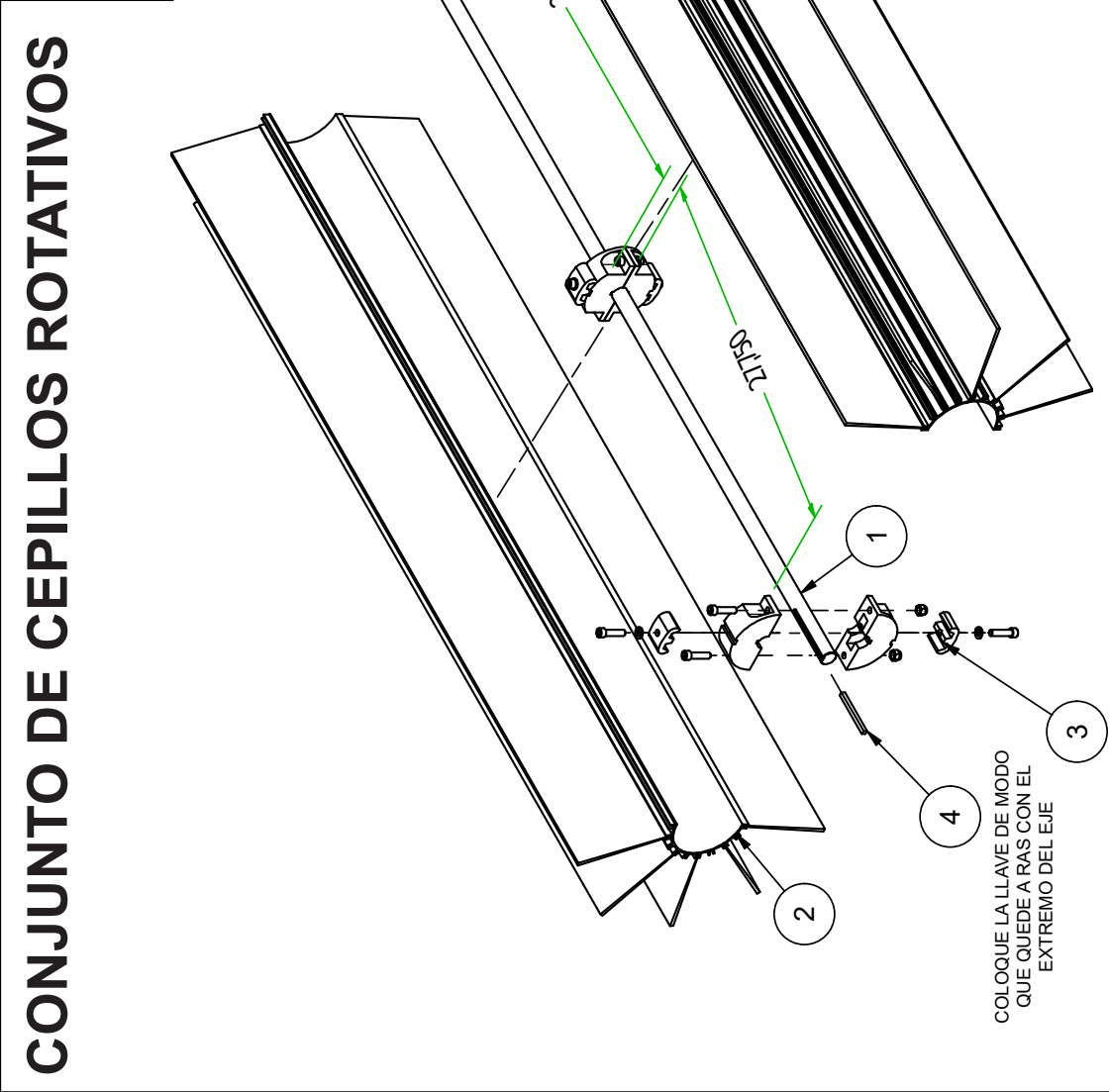
INSTALACIÓN DE ETIQUETAS



KIT DE ESCOBA TV60: 900231											
Lista de piezas				Lista de piezas				Lista de piezas			
ARTÍCULO	CANT.	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	CANT.	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	CANT.	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	1	100365	MOLDURA, BORDE	7	6	110670	ARANDELA, PLANA ESTÁNDAR DE 7/16 IN	13	1	942190	ACOPLE, ABRAZADERA, EJE DE 1 IN
2	2	102005	ARANDELA, GOMA 0,875 D.E. X 0,625 D.I.	8	4	110671	ARANDELA, TRABA DE 7/16 IN	14	1	970147	MONTAJE: PLACA DEL MOTOR
3	4	110126	PERNO, 3/8-16 X 0,75 PLANO HD SKT HD	9	6	110894	Perno, 3/8-16 X 0,75 de carruaje	15	2	970230	ESPACIADOR DEL MOTOR DE LA ESCOBA
4	4	110321	PERNO, CABEZA HEXAGONAL DE 7/16-14 X 1,75 GRADO 5	10	2	120144	ADAPTADOR, 6MJ-10MB	16	1	970828	PROTECTOR: MOTOR, CUBIERTA, TV60
5	4	110641	TUERCA, 7/16-14	11	1	922004	MOTOR, EATON 101-1010	17	1	970830	SOPORTE: BRAZO DE PAR DE APRIETE
6	6	110645	TUERCA, BRIDA ESTRIADA DE 3/8-16	12	1	942080	COJINETE, 2 BRIDAS DE PERNO DE 1 IN	18	1	975049	CONJUNTO DE CEPILLO GIRATORIO, TV-60R

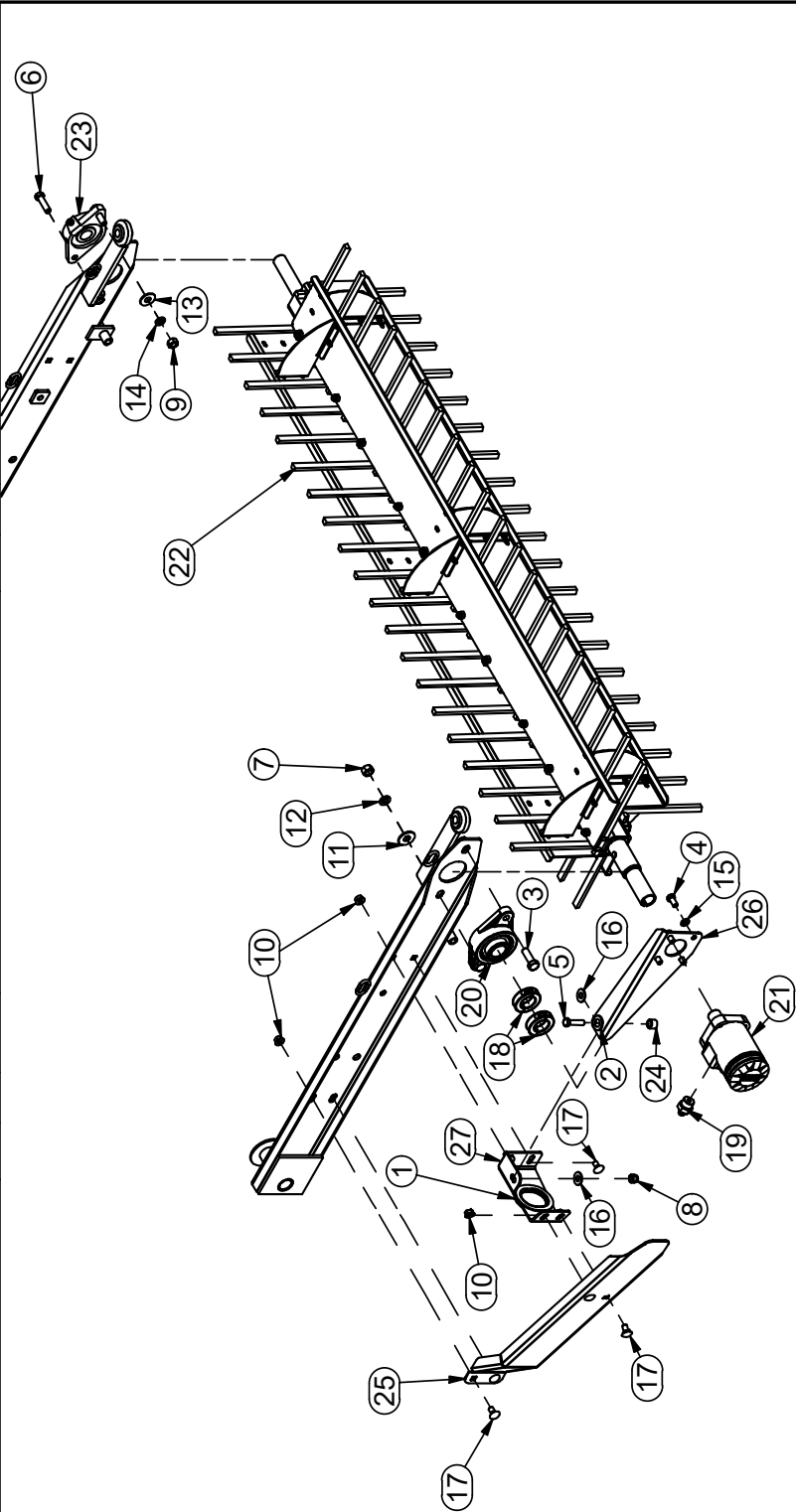


Lista de piezas			
ARTÍCULO	CANT.	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
4	1	110340	LLAVE, 1/4 X 1/4 X 3,25
1	1	970229	EJE DEL CEPILLO GIRATORIO
2	1	972001	ESCOBA, PARALAX TG-20, 0,045 NEGRO
3	3	972002	CONJ. DE BRIDA DE 5 IN



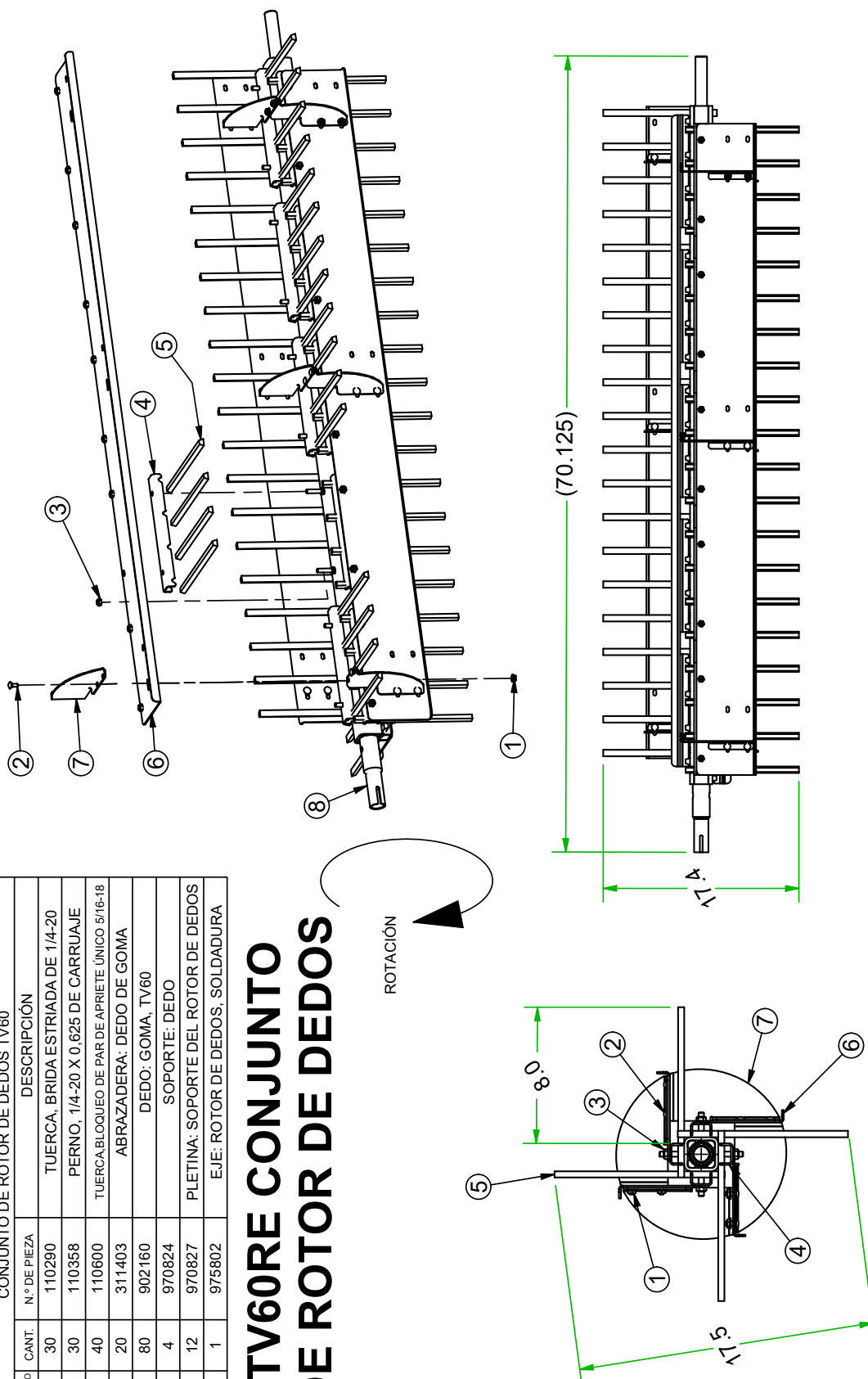
KIT DE ROTOR DE DEDOS TV60: 900227

Lista de piezas				Lista de piezas				Lista de piezas			
ARTÍCULO	N.º DE PIEZA	CANT.	DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	N.º DE PIEZA	CANT.	DESCRIPCIÓN	ARTÍCULO	N.º DE PIEZA	CANT.	DESCRIPCIÓN
1	100365	3	MOLDURA, BORDE	10	110645	6	TUERCA, BRIDA ESTRIADA DE 3/8-16	19	2	120144	ADAPTADOR, 6MJ-10MB
2	102005	1	ARANDELA, GOMA 0.875 D.E. X 0.625 D.I.	11	110658	2	ARANDELA, PLANA ESTÁNDAR DE 1/2 IN	20	1	410928	COJINETE, EJE PROPULSOR 1.25 DE LISTONES
3	110429	2	PERNO, 1/2-13 X 1,5	12	110666	2	ARANDELA, TRABA DE 1/2 IN	21	1	420127	MOTOR, EATON 101-1009
4	110433	4	PERNO, 3/8-16 X 0,75	13	110670	2	ARANDELA, PLANA ESTÁNDAR DE 7/16 IN	22	1	914014	ROTOR: DEDO TV60, CONJUNTO
5	110435	1	PERNO, 3/8-16 X 1,5	14	110671	2	ARANDELA, TRABA DE 7/16 IN	23	1	942080	COJINETE, 2 BRIDAS DE PERNO DE 1 IN
6	110535	2	PERNO, 7/16-14 X 1,5	15	110672	4	ARANDELA, TRABA DE 3/8 IN	24	1	970230	ESPACIADOR DEL MOTOR DE LA ESCOBA
7	110610	2	TUERCA, 1/2-13	16	110676	2	ARANDELA, PLANA ESTÁNDAR DE 3/8 IN	25	1	970828	PROTECTOR: MOTOR, CUBIERTA, TV60
8	110621	1	TUERCA BLOQUEO DE PAR DE APRIETE ÚNICO 3/8-16	17	110894	6	Perno, 3/8-16 X 0.75 de carruaje	26	1	970829	BRAZO: PAR DE APRIETE, TV60
9	110641	2	TUERCA, 7/16-14	18	110956	2	COLLARIN: 1-1/4 IN DIVIDIDO	27	1	970830	SOPORTE: BRAZO DE PAR DE APRIETE

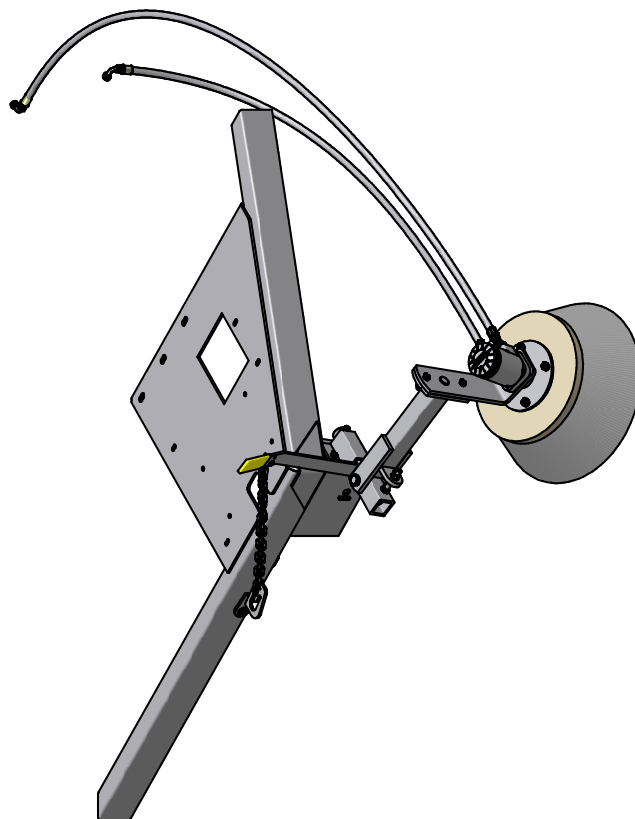


CONJUNTO DE ROTOR DE DEDOS TV60			
ARTICULO	CANT.	N ° DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	30	110290	TUERCA, BRIDA ESTRIADA DE 1/4-20
2	30	110358	PERNO, 1/4-20 X 0.625 DE CARRUAJE
3	40	110600	TUERCA BLOQUEO DE PAR DE APRIETE UNICO 5/16-18
4	20	311403	ABRAZADERA: DEDO DE GOMA
5	80	902160	DEDO: GOMA, TV60
6	4	970824	SOPORTE: DEDO
7	12	970827	PLETINA: SOPORTE DEL ROTOR DE DEDOS
8	1	975802	EJE: ROTOR DE DEDOS, SOLDADURA

TV60RE CONJUNTO DE ROTOR DE DEDOS



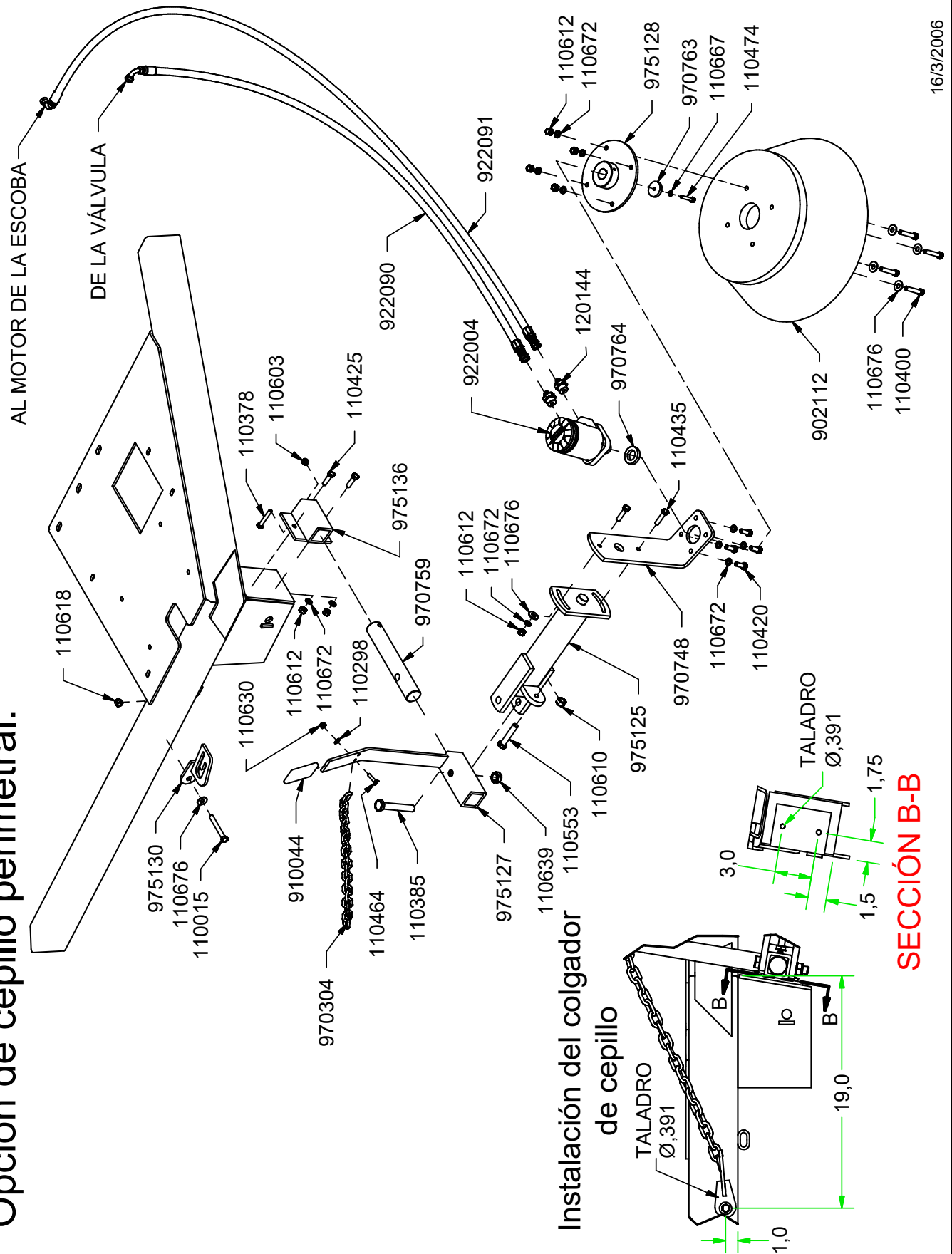
Opción de cepillo perimetral: TV60



Lista de piezas		
N.º DE PIEZA	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
110015	1	PERNO, 3/8-16 X 3,0
110298	1	ARANDELA, PLANA SAE DE 1/4 IN
110378	1	PERNO, 5/16-18 X 2,0
110385	1	PERNO, 5/8-11 X 4,0
110400	4	PERNO, 3/8-16 X 2,0
110420	4	PERNO, 3/8-16 X 1,0
110425	2	PERNO, 3/8-16 X 1,25
110435	2	PERNO, 3/8-16 X 1,5
110464	1	PERNO, 1/4-20 X 1,0
110474	1	PERNO, 1/4-20 X 1-1/2
110553	1	PERNO, BLOQUEO 1/2-13 X 2,5
110603	1	TUERCA, BLOQUEO DE 5/16-18 (NAILON)
110610	1	TUERCA, 1/2-13
110612	8	TUERCA, 3/8-16 GRADO 2
110618	1	TUERCA, INSERTO DE NAILON DE BLOQUEO DE 3/8-16
110630	1	TUERCA, BLOQUEO DE 1/4-20 (INSERTO DE NAILON)
110639	1	TUERCA, 5/8-11, BLOQUEO DE PAR DE APRIETE ÚNICO
110667	1	ARANDELA, TRABA DE 1/4 IN
110672	12	ARANDELA, TRABA DE 3/8 IN
110676	6	ARANDELA, PLANA ESTÁNDAR DE 3/8 IN
120144	2	ADAPTADOR, 6MJ-10MB
902112	1	CEPILLO, 18 IN x 6 IN x 40 GRADOS
910044	1	CUBIERTA, VINILO DE 0,25 X 1,5 X 4, AGARRE
922004	1	MOTOR, EATON 101-1009
922090	1	MANGUERA, DE VÁLVULA AL MOTOR DEL CEPILLO PARA BORDES TV60
922091	1	MANGUERA, DE MOTOR DEL CEPILLO PERIMETRAL AL MOTOR DE LA ESCOBA
970304	1	CADENA DE TOPE DE LA BOMBA
970748	1	BRAZO, MONTAJE DEL MOTOR DEL CEPILLO
970759	1	EJE, PIVOTE DE ELEVACIÓN
970763	1	ARANDELA, 1,50 X 0,320
970764	1	ESPACIADOR, 1,700 X 1,005 X 0,320
975125	1	SOLDADURA DEL TUBO DE ELEVACIÓN
975127	1	SOLDADURA DE LA PALANCA DE ELEVACIÓN
975128	1	SOLDADURA DEL ADAPTADOR DE CEPILLO
975130	1	SOLDADURA DEL PESTILLO DE ELEVACIÓN
975136	1	SOLDADURA DEL COLGADOR DE CEPILLO PARA BORDES

16/3/2006

Opción de cepillo perimetral:



16/3/2006

**TV60RE Y RH: INSTRUCCIONES PARA INSTALAR LAS MANGUERAS
HIDRÁULICAS DEL CEPILLO PARA BORDES**



NOTAS

Harper Industries, Inc.
151 E. Highway 160
Harper, KS 67058

Teléfono: 620-896-7381
Número gratuito: 800-835-1042
Fax: 620-896-7129

Sitio web: www.harperindustries.com

Correo electrónico: info@harperindustries.com