

Manual de Instrucciones
Instructions Manual

Picadoras
Animal Ration Shredders



Modelos / Models

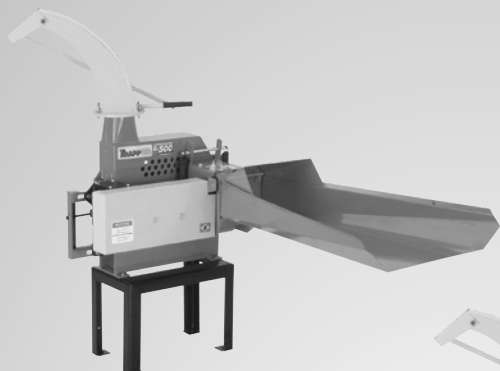
ES-500

ES-550

ES-600

ES-650

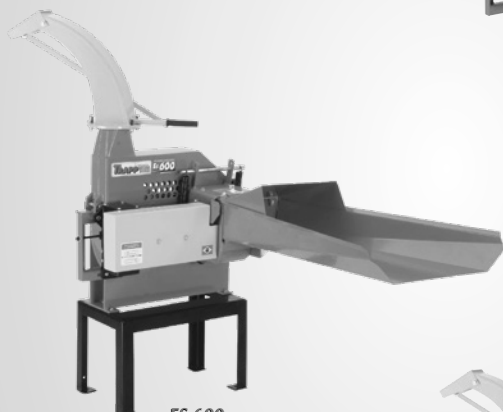
TRAPP 



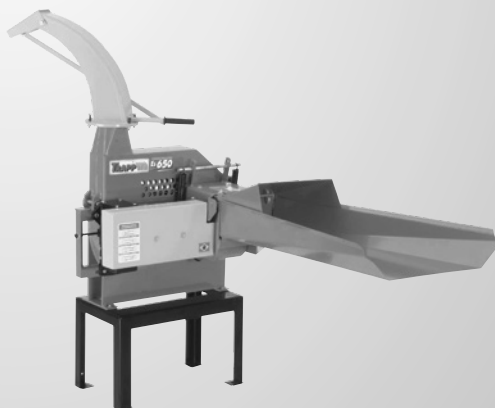
ES-500



ES-550



ES-600



ES-650

Español

3

English

25

¡Felicitaciones!

Muchas gracias por la adquisición de más un producto de calidad, desarrollado con la más alta tecnología TRAPP. Este equipo va a proporcionarle rapidez y eficiencia en sus trabajos, con economía y total seguridad. Para eso, algunos cuidados especiales deben ser observados.

Las instrucciones de seguridad presentadas en este Manual de Instrucciones son extremadamente importantes, pero no comprenden todas las posibles condiciones y situaciones que podrán ocurrir. El operador debe fijarse que prudencia, atención y cuidado no son factores que puedan ser incorporados al producto, pero son calidades que uno debe tener durante el manejo y al hacer el mantenimiento del equipo.

Presentación

Las Picadoras TRAPP fueron proyectadas para picar forrajes tales como: gramíneas, caña de azúcar, sorgo, maíz, etc., utilizadas en la producción de silo o en el trato diario de los animales. Poseen disco con 3 cuchillas,

pico de descarga dirigible y opcionales para accionamiento por motores eléctricos, a diesel, a gasolina o por la toma de energía de tractores agrícolas.

Recomendaciones Importantes



¡Atención!

Lea todas las instrucciones contenidas en este manual antes de operar el equipamiento, siempre observando las indicaciones de seguridad y siguiendo las instrucciones para prevenir accidentes y/o heridas.

Lea y guarde estas instrucciones

1 - Área de trabajo

- ✓ **No opere el equipamiento cerca de atmósfera explosiva, ni donde haya líquidos inflamables, gases y/o polvo en suspensión.** La instalación eléctrica del equipamiento produce centellas que pueden iniciar la combustión de líquidos inflamables, gases o polvo en suspensión.
- ✓ **Mantenga niños y espectadores alejados.** Cuando el equipamiento esté en utilización, todas las personas, especialmente niños, deben permanecer a una distancia segura del área de trabajo. El operador/usuario es responsable por eventuales accidentes que puedan ocurrir.

- ✓ Nunca deje el motor de combustión funcionando en ambientes cerrados o sin ventilación, el gas del tubo de escape contiene monóxido de carbono, un gas inodoro y letal.

2 - Seguridad eléctrica

- ✓ **No exponga el equipamiento a la lluvia o humedad.** Instale el equipamiento en un lugar seco y protegido de la intemperie. Agua dentro del equipamiento puede dañar los circuitos eléctricos del motor, además de aumentar el riesgo de choque eléctrico.
- ✓ **Para su seguridad, realice la conexión a tierra del equipamiento.** La falta de la conexión a tierra puede resultar en accidentes, choque eléctrico u otros daños personales.

3 - Seguridad personal

- ✓ **Manténgase alerta, quede atento con lo que está aconteciendo y use el buen sentido cuando esté operando.** No opere el equipamiento cuando esté cansado, distraído o bajo la influencia de drogas, bebidas alcohólicas o medicamentos. Un momento de falta de atención puede resultar en un serio riesgo de heridas.

- ✓ **Utilice equipamientos de seguridad.** Use siempre las gafas de seguridad. Usando equipamientos de seguridad como guantes, zapatos, protección para los oídos, usted aumenta su seguridad y reduce el riesgo de accidentes.
- ✓ **Vístase de manera adecuada.** No use ropas sueltas o joyas.
- ✓ **Prevéngase contra el funcionamiento accidental.** Asegúrese de que la llave eléctrica esté en la posición “desconectada” antes de colocar el enchufe en la toma de corriente. Conectar el enchufe en la toma de corriente con la llave eléctrica en la posición “conectada” puede causar un grave accidente.
- ✓ **Remueva cualquier objeto antes de conectar el equipamiento.** Una herramienta o cualquier otro objeto preso en las partes móviles del equipamiento puede resultar en heridas.

4 - Utilización y cuidados

- ✓ **No fuerce el equipamiento.** Utilícelo de forma correcta y para las aplicaciones descritas en este manual, obteniendo así mayor desempeño y seguridad en su trabajo.
- ✓ **No utilice el equipamiento si la llave eléctrica no conecta ni desconecta.** El equipamiento no puede ser controlado si la llave eléctrica estuviera dañada. Llave eléctrica con defecto deberá ser reparada inmediatamente.
- ✓ **Desconecte el disyuntor, retire los fusibles o desconecte el enchufe de la toma de corriente antes de realizar cualquier ajuste, cambio de lámina de corte y accesorios.** Esas medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de funcionamiento accidental del equipamiento.
- ✓ **No permita que personas no familiarizadas utilicen el equipamiento.** El equipamiento puede volverse peligroso en las manos de usuarios no familiarizados con el funcionamiento.
- ✓ **Conserve su equipamiento.** Verifique con frecuencia si las partes móviles están fijas, si algún componente está dañado o cualquier otra condición que pueda afectar su buen funcionamiento. Si hubiere algún problema, haga la reparación antes de usar el equipamiento. Muchos accidentes son causados por la falta de mantenimiento adecuado.

- ✓ **Mantenga la lámina de corte afilada y limpia.**
- ✓ **La lámina de corte continúa en movimiento después de que el equipamiento es desconectado.** Por lo tanto, quede atento a eso cuando hiciera cualquier tipo de mantenimiento.
- ✓ **Utilice el equipamiento y accesorios de acuerdo con las instrucciones contenidas en este manual, considerando las condiciones de trabajo y el servicio a ser ejecutado.** La utilización del equipamiento para operaciones no contenidas en este manual puede resultar en situaciones de peligro.
- ✓ **No introduzca otro material que no está siendo recomendado dentro del triturador, si es necesario picar o triturar otro producto que no es recomendado, podrá contactar a la fábrica.**

Nota: De acuerdo con la norma brasilera NBR 5410, se volvió obligatorio la instalación de un dispositivo de protección a la corriente diferencial-residual (dispositivo DR) en las instalaciones eléctricas residenciales. La función del dispositivo “DR” es proteger al usuario contra los graves riesgos de choque eléctrico (consulte un electricista).

5 - Servicio

- ✓ **Las reparaciones del equipamiento solo deben ser realizadas por profesionales especializados y con piezas originales TRAPP.** Use siempre los servicios de los Asistentes Técnicos Autorizados TRAPP. TRAPP no se responsabiliza por eventuales accidentes o daños ocurridos debido a la utilización de piezas no originales.

Instrucciones Adicionales de Seguridad y Operación

- ✓ Verifique si el voltaje de la máquina es el mismo de la red eléctrica.
- ✓ Lea atentamente las instrucciones y procure familiarizarse con los controles y el uso adecuado del equipamiento.
- ✓ Recuerde que el operador o usuario es responsable por cualquier accidente o daño, involucrando terceros o sus propiedades.
- ✓ Utilice el triturador en un lugar plano y libre de obstáculos.
- ✓ Evite operar el equipamiento en lugar húmedo.
- ✓ Utilice el equipamiento con buena iluminación.
- ✓ Antes de introducir cualquier tipo de forraje, accione el motor e espere que el mismo alcance la rotación máxima.
- ✓ No introduzca nada en el equipamiento con el motor desconectado.
- ✓ No utilice el equipamiento en periodos que ocurren cortes de energía eléctrica.
- ✓ Siempre que realice cualquier limpieza u operación de mantenimiento, asegúrese primero de que el motor esté desconectado, que la lámina esté parada y retire la extensión eléctrica de la toma, desconecte el eje cardán del tractor y retire el cable de la bujía del motor de gasolina.
- ✓ Si el equipamiento comienza a vibrar, apáguelo inmediatamente. Verifique pronto la causa de esta vibración, pues esta indica que el equipamiento necesita de ajustes o reparaciones.

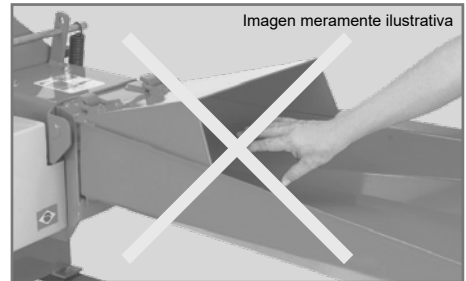


¡Atención!

Verifique frecuentemente si todos los tornillos están bien fijados, principalmente el de la contracuchilla. Mantenga la contracuchilla siempre regulada para garantizar un buen desempeño de la picadora.

- ✓ Verifique el estado del cable de alimentación y nunca lo repare con cinta aislante.

- ✓ Nunca utilice chorro de agua para limpiar el equipamiento, pues puede dañar los circuitos eléctricos del equipamiento, además de aumentar el riesgo de choque eléctrico. Use un paño húmedo y detergente neutro.
- ✓ Limpie el conjunto de corte a cada operación para evitar la acumulación de material en el eje del disco.
- ✓ Nunca opere la picadora con la tapa abierta o sin protección de la correa.
- ✓ En cualquier situación anormal durante el funcionamiento, apague la Ensiladora y contacte a un Asistente Técnico TRAPP.



¡Atención!

Cuando la picadora esté en funcionamiento, no introduzca la mano dentro del embudo del verde y ni por el pico de salida.



¡Atención!

Siempre que realice cualquier limpieza u operación de mantenimiento, asegúrese primero de que el equipamiento esté desconectado y las láminas paradas, pues después de que el equipamiento es desconectado las láminas continúan en movimiento por algunos instantes.

Características Técnicas

Modelo	Tipo del motor	Potencia	Tensión (V)	Motor	Diámetro de la polea del disco (mm)	Número de canales	Tipos de correas	Cantidad de correas	Rotación del disco (rpm)	Número de cuchillas	Producción kg/h
ES-500 ES-550	Eléctrico	5 y 7,5 cv ¹⁾	220/440 220/380	Monof. Trif.	220	2	B-85	2	1.600	3	1.400 / 5.000
	Gasolina	13,5 hasta 16 HP (Briggs & Stratton) 15 HP a 17HP (TRAPP / Lifan)	–	–							
	Diesel	7 hasta 8 HP	–	–							
ES-600 ES-650	Eléctrico	7,5 y 10 cv ¹⁾	220/440 220/380	Monof. Trif.							
	Gasolina	13,5 hasta 16 HP (Briggs & Stratton) 15 HP a 17HP (TRAPP / Lifan)	–	–		3	B-81	3	1.600	3	2.000 / 7.000
	Diesel	8 hasta 10 HP	–	–							

Límites de condiciones ambientales: Temperatura: 40 °C
Humedad relativa del aire: 80%

Nota: 1) Las máquinas salen de fábrica sin la conexión de la llave (enc./apag.) y del motor eléctrico, quedando a criterio del cliente conectarla en la tensión deseada, conforme dispuesto en la región. El esquema de conexión del motor está dispuesto en el propio motor, para que el cliente pueda hacer la conexión.

Obs.: TRAPP no da garantía en la quema del motor por conexión invertida o equivocada, conforme descrito en el manual.

Para definir la polea que será usada en el motor, haga el siguiente cálculo: multiplicar el diámetro de la polea del disco de la picadora por la rotación del disco de la picadora, conforme indicado en la tabla arriba, y dividir por la rotación especificada en la placa del motor a ser usado.

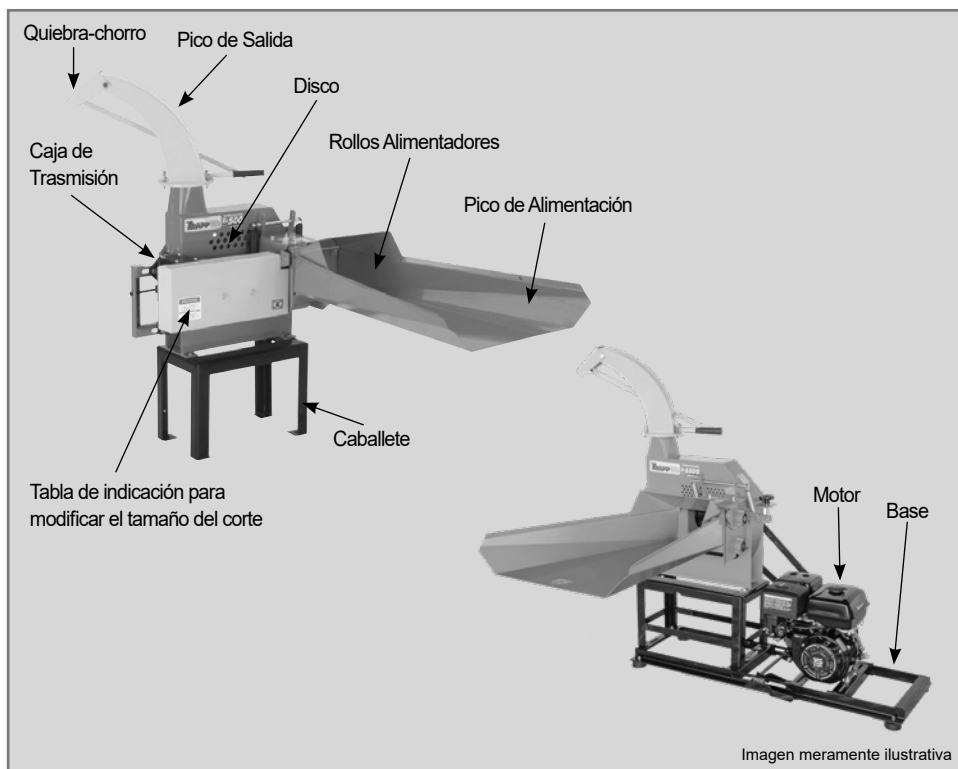
Fórmula:
$$\frac{\text{Diámetro de la polea del disco} \times \text{Rotación del disco}}{\text{Rotación del motor a ser utilizado}} \rightarrow \text{(tabla arriba)}$$

Ejemplo: Si el motor es de 2 polos (3.545 rpm):

$$\frac{215 \times 1.600}{3.545} = \frac{344.000}{3.545} = 97 \text{ mm (diámetro de la polea del motor)}$$

Obs.: Redondeando el diámetro de la polea, podría usar una polea con 100 mm de diámetro.

Principales Componentes



Instalación de la Base Universal

La base universal posee puntos de fijación (1) con dimensiones de acuerdo con el caballete y rieles móviles para la fijación del motor. Una vez colocada la picadora y el motor sobre la base universal, se debe hacer el alineamiento de las poleas.

A continuación, fije los amortiguadores de caucho (2) conforme Figura 1. Finalmente deberán ser colocadas las correas y estiradas por intermedio del tensor (3) existente en la base (4).

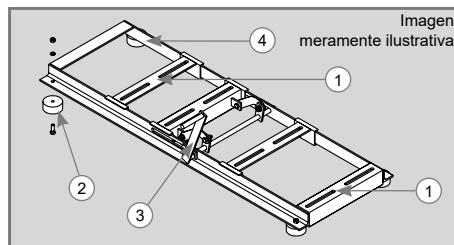


Figura 1

Montaje de la Picadora

Algunos elementos de la picadora se suministran desmontados, para montarlos, siga las instrucciones como muestran las Figuras 2 y 3:

Embudo de entrada de material

- ✓ Para montar el embudo del verde, es necesario inclinarlo para acoplarlo al soporte de la máquina, como muestra la Figura 2.

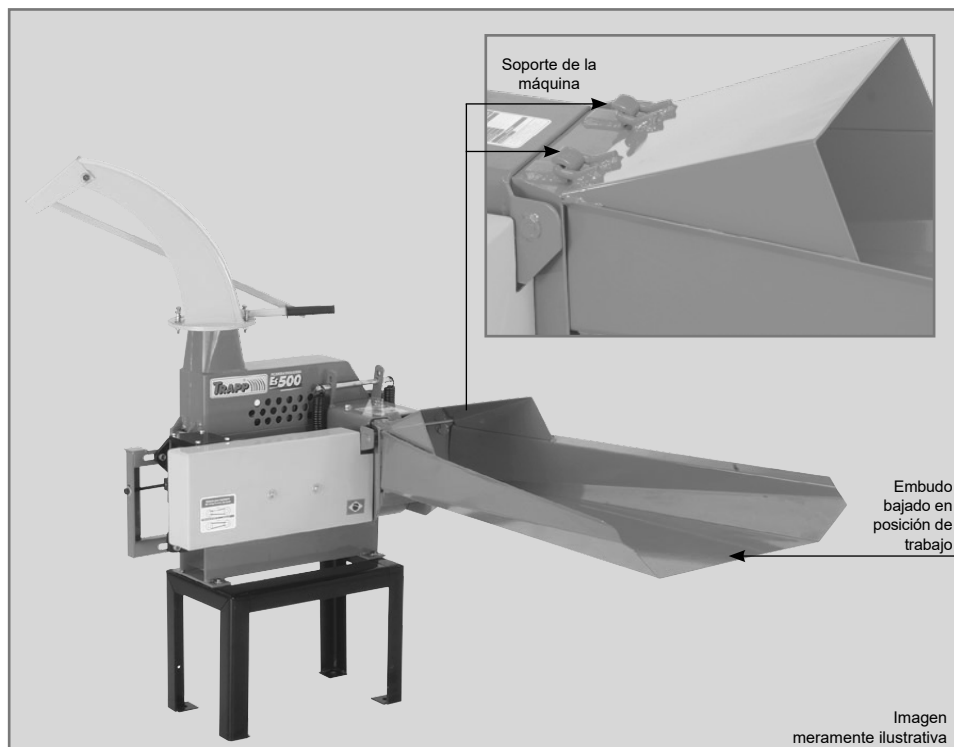


Figura 2

Montaje del Pico de Salida de Material

Para montar el pico de salida de material, siga las instrucciones:

- ✓ Las figuras muestran como el pico de salida debe ser montado en la máquina.
- ✓ Observe la secuencia de montaje de las placas de fijación: la arandela (A) es montada por encima de la placa de fijación (B) y fijada con la tuerca (C), como muestra la Figura 3.

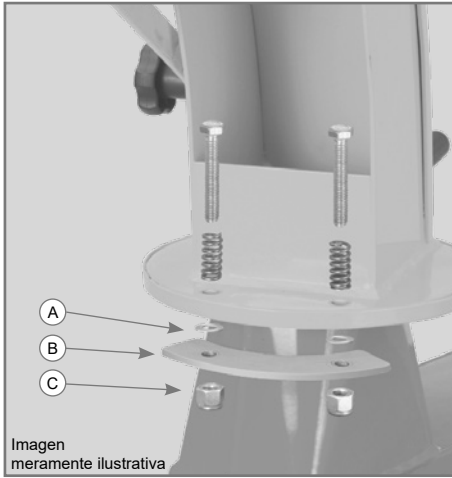


Figura 3

Nota: Las placas de fijación son fijadas solamente en el pico de salida, los orificios existentes en el reborde de la tapa de la máquina no son utilizados. Apriete las tuercas de forma que el pico pueda girar cuando sea necesario. Observe en la figura el pico de salida debidamente montado.

- ✓ Después de montar el pico (1), gírelo para evaluar el apriete. Ubique el pico (1) y el quiebra-chorro (2) en el sentido de trabajo deseado, como indica la Figura 4.

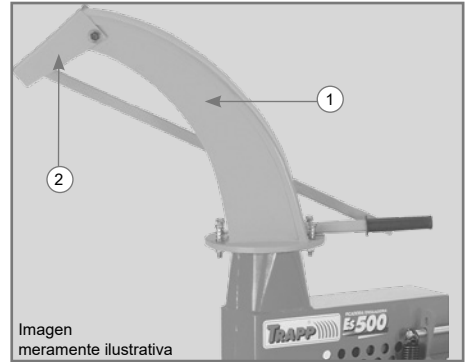


Figura 4

Montaje del Eje Cardán

Lea con atención el Manual del Operador, así como también los manuales de instrucciones del tractor y del fabricante del eje cardán. La ensiladora se fabricó para su acople en un tractor equipado con elevador hidráulico de 3 puntos de enganche universal, el conjunto saldrá montado de fábrica para eje cardán con 6 estrías, como se ilustra a continuación.

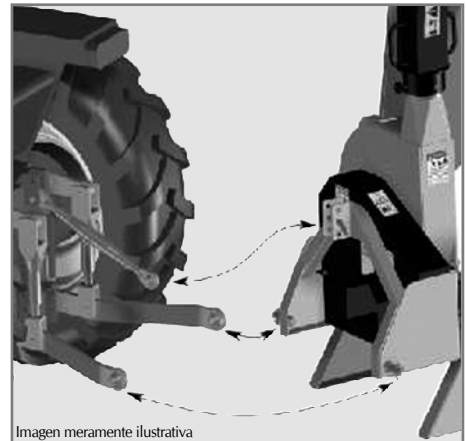


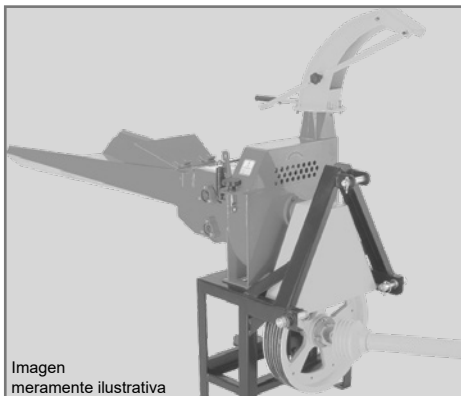
Imagen meramente ilustrativa

Accionamiento por Tractor

Las Picadoras TRAPP pueden ser adquiridas con accesorios propios para accionamiento por la toma de energía de tractores agrícolas, categoría II, a 540 rpm. Están disponibles en las siguientes versiones:

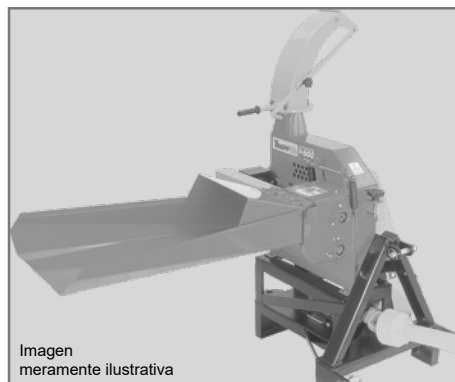
AT - Accesorio convencional para tractor

Este modelo cuenta con una polea que compensa la rotación de la toma de fuerza del tractor.



AT-90 - Accesorio para tractor con caja de transmisión a 90

Este modelo cuenta con una caja de reducción que compensa la rotación del tractor.



Para acoplar el modelo AT o AT-90 al tractor, sigas las siguientes instrucciones:

Picadoras con accesorio para tractor

- ✓ Antes de conectar el equipamiento al tractor, observe la capacidad de levante del sistema hidráulico del tractor.

- ✓ Enseguida, si la capacidad del levante del tractor es compatible con el peso de la máquina, posicione ambos en un terreno plano y certifíquese que nadie esté entre la máquina y el tractor.
- ✓ Acerque lentamente el tractor del triturador y acóplelo a los tres puntos del sistema hidráulico del tractor (primeramente los dos brazos inferiores y a continuación el brazo superior).
- ✓ Certifíquese de que los pines están trabados.
- ✓ Alinee los ejes de la toma de fuerza del tractor y de la toma de fuerza de la máquina y verifique la medida de la distancia entre la punta de los ejes.
- ✓ Desencaje las dos partes del cardán (macho / hembra).
- ✓ La medida encontrada entre los ejes de la toma de fuerza debe ser dividida por 1,3. El valor de esta división indicará la medida A, marque el eje cardán con la medida A y corte la sobra, conforme la indicación en la imagen (Figura 5).
- ✓ En la posición marcada corte la sobra del cardán macho y hembra con un arco de sierra con lámina de corte para acero de 24 dientes o con disco de corte, usando equipamiento de protección.
- ✓ Después de concluir el corte total, marque la protección de plástico del cardán macho y hembra y retire 3 centímetros solamente de la protección de plástico, cortando con una sierra, dejando el eje cardán con la punta expuesta, conforme la indicación de la imagen (Figura 5).
- ✓ Después de realizar el procedimiento de corte, retire la rebaba del corte de las partes cortadas, descarte el material cortado, apoye en el piso la máquina que está acoplada al tractor, así usted tendrá espacio para el montaje del eje cardán.
- ✓ Fije las cadenas de retención de la protección. La condición ideal de funcionamiento se obtiene con la cadena posicionada radialmente en relación a la transmisión. Regule la longitud de las cadenas de forma que permitan la articulación de la transmisión en cualquier condición de trabajo, de transporte y de maniobra. Certifíquese de que las cadenas no se enrollen alrededor de la transmisión debido al tamaño excesivo.

- ✓ Antes de iniciar el trabajo verifique la rotación de la toma de fuerza, la rotación no debe ser mayor que 540 rpm, verifique también la inclinación y si la máquina está apoyada en el piso para evitar daños al triturador y ocasionar la pérdida de garantía.
- ✓ Verifique la longitud mínima y máxima de la TDP que son las exigidas para el acoplamiento de la máquina/tractor. En el caso de problemas, contacte al Asistente Técnico TRAPP.

Notas:

- ✓ Los pedazos cortados de las partes maciza y tubular del cardán, deben tener la misma longitud.
- ✓ Se debe dejar una holgura mínima de 2,5 cm en cada extremidad del cardán.
- ✓ Las instrucciones para el corte, lubricación, mantenimiento y colocación de la cadena de protección del cardan se encuentran descritas en el manual del fabricante, fijado en el cardán.
- ✓ Observe si a medida que la máquina se mueve el eje cardán macho y hembra se acercan a punto de tocarse, si esto ocurre desconecte la toma de fuerza inmediatamente.
- ✓ Desmonte el eje cardán macho y hembra y efectúe nuevamente el corte, para dejar una holgura de como mínimo 1 a 2 centímetros entre las puntas del eje cardán.
- ✓ No es recomendado trabajar con los ejes cardán macho y hembra sin holgura, esto puede dañar los ejes de toma de fuerza del tractor y del triturador.
- ✓ Para realizar maniobras retire una de las partes del eje cardán.
- ✓ Cuando esté en su abertura máxima, las protecciones de seguridad plástica y los ejes deben estar superpuestos en por lo menos 1/3 de su longitud (LT).
- ✓ Cuando esté en su posición de cierre máximo, la distancia mínima permitida es de 1 a 2 cm.
- ✓ Mantenga los terminales macho y hembra del eje cardán alineados.
- ✓ No pare la rotación de la toma de fuerza del tractor repentinamente, a no ser por cuestión de seguridad. La parada brusca puede dañar el sistema de transmisión del equipamiento.

Notas:

- ✓ Encaje las partes macho y hembra del eje cardán y monte el lado hembra en el eje de la toma de fuerza del triturador y enseguida encaje el eje cardán macho en el eje de la toma de fuerza del tractor hasta oír el clic, mostrando que está en la posición correcta de encaje en ambos lados.
- ✓ Después del montaje y ajuste de la cadena de la protección, mueva la inclinación del hidráulico del tractor y verifique la holgura entre el eje cardán macho y hembra posicionando la máquina en la inclinación recomendada de como máximo 15°.
- ✓ Estas operaciones deben ser hechas solamente en terreno apropiado y solo después de haber parado el tractor, después de haber desconectado la toma de fuerza y después de haber halado el freno de estacionamiento. Si es necesario, levante la máquina del piso. Pero, para la seguridad de todos, colóquela sobre un soporte, evitando así cualquier accidente que pueda ser causado por una eventual caída súbita.

Medida del corte:

Dividir la medida encontrada entre ejes por 1,3 proporcionará la medida para cortar el eje cardán. Medir del extremo del eje cardán.

$$\frac{\text{Medida entre ejes cardán}}{1,3} = \text{Medida A}$$

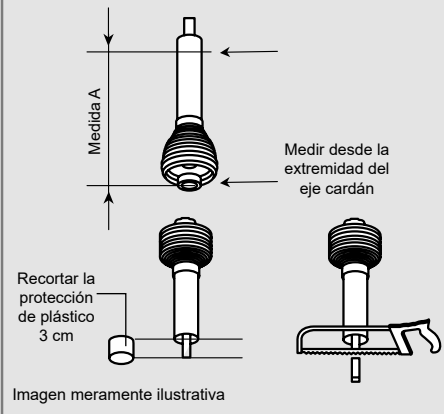


Figura 5

Instalación del Motor

Eléctrico

- ✓ Las Picadoras TRAPP, monofásicas o trifásicas, son montadas con motores de doble tensión. Salen de fábrica sin la conexión eléctrica, para que el cliente pueda seleccionar el tipo de conexión, conforme la tensión de su red eléctrica.
- ✓ Para picadoras comercializadas sin motor, la selección de la potencia mínima debe obedecer los datos técnicos presentados en la pág. 6.
- ✓ Para motores de potencia arriba de 5 cv, se recomienda la utilización de la llave estrella-triángulo para el inicio del accionamiento. El modelo recomendado es ETW (WEG Acionamentos) o similar.
- ✓ Por estar la llave de partida lejo de la picadora, instale en el equipamiento un botón de emergencia, en caso de necesitar la desconexión inmediata.



¡Atención!

Antes de efectuar cualquier tipo de conexión, asegúrese de que la red eléctrica esté desconectada.

1. Asegúrese de que la red eléctrica, donde será instalada la picadora, sea compatible con los datos que constan en la placa del motor.
2. Desconecte la red eléctrica para efectuar las conexiones del motor.
3. Haga las conexiones presentadas en la placa de identificación del esquema eléctrico en el motor conforme la tensión de la red eléctrica.
4. Asegúrese de que las conexiones estén bien aisladas.
5. Conecte la red eléctrica y verifique el sentido de rotación del motor. Si es necesario, invierta la conexión eléctrica, conforme la indicación en la placa del motor, para que el motor trabaje con el sentido correcto de la rotación.

Gasolina

- ✓ Los motores de gasolina salen de fábrica sin aceite ni gasolina, antes de encenderlo verifique el nivel de aceite y abastezca de aceite en el cárter y gasolina en el tanque de combustible.
- ✓ Evite utilizar gasolina con más de 7 días parada para evitar el malfuncionamiento del motor.
- ✓ Abastezca el tanque con cuidado para no derramar combustible.
- ✓ Utilice solamente gasolina común (sin aditivos).
- ✓ Observe la cantidad de aceite en el cárter y gasolina en el tanque conforme el modelo del motor, para esto verifique el manual del motor.
- ✓ Capacidad del tanque de gasolina: Consulte el manual del motor.
- ✓ **Obs.:** Para obtener más información sobre el funcionamiento, consulte el manual del motor.

Revise la batería

Retire la protección de cierre (1) y suelte la barra de fijación de la batería (2), retire la batería de la base (3), verifique si la batería tiene carga.

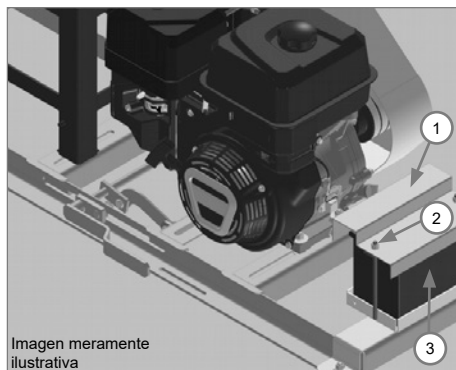


Imagen meramente ilustrativa

Nota:

- ✓ Al recolocar la batería en la base, no se olvide de conectar correctamente los cables.
 - Cable rojo: (+) Positivo
 - Cable negro: (-) Negativo



¡Atención!

- ✓ Si su equipo queda parado durante más de treinta (30) días, la batería puede descargar.
- ✓ Para evitar corrosión y la pérdida de energía durante largos periodos de almacenamiento, los cables de la batería deben ser desconectados.
- ✓ Los cables desconectados deben quedar expuestos de manera que no entren en contacto con los terminales de la batería.

Ajustar la Holgura de las Correas para Ensiladoras con Acople

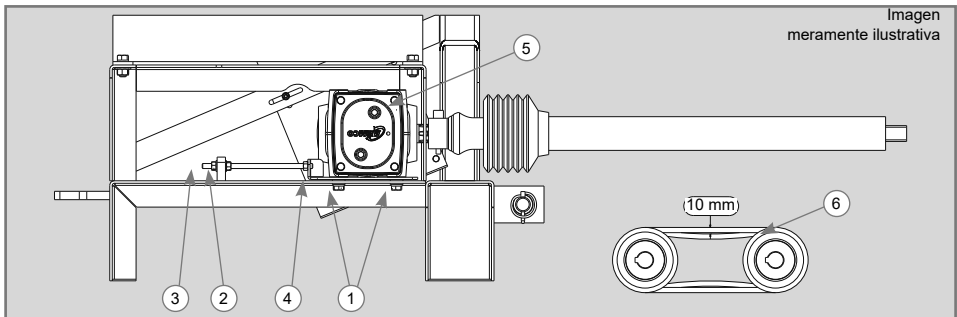


Figura 6

- ✓ Las máquinas TRAPP ya vienen de fábrica con la holgura de las correas ajustada, lo cual permite un trabajo seguro y eficaz. Sin embargo, esa holgura puede aumentar como consecuencia del tiempo de uso del equipo y debido a que las correas sufren un estiramiento en función de los trabajos realizados. Cuando esa holgura aumente, deberá realizar el ajuste para continuar garantizando el buen desempeño del equipo y la seguridad del operador. La holgura ideal de las correas (6) es de 10 mm, como se muestra en el detalle de la imagen anterior.
- ✓ Para ajustar la holgura de las correas, solo debe seguir los siguientes pasos y observar la Figura 6:
 1. En primer lugar, retire la protección de las correas para observar mejor la holgura de las correas.
 2. Después de retirar la protección de las correas, suelte los tornillos (1) que fijan la caja de cambio (5) solamente para mantener la caja un poco suelta y poder moverla hacia adelante o hacia atrás.
 3. Afloje la tuerca (3) y ajústela (2) para estirar las correas, retirando la holgura excesiva de las mismas. Al aflojar la tuerca (2) y ajustarla (3) estará aumentando la holgura de las correas.
 4. Después de efectuar el ajuste necesario y deseado, compruebe si las tuercas 1, 2 y 3 se encuentran correctamente ajustadas.
 5. Coloque nuevamente la protección de las correas.

Instrucciones de Operación

Verificaciones

Antes de colocar la picadora en operación se debe verificar:

- ✓ Si no hay herramientas u objetos sobre el motor o sobre el equipamiento, principalmente dentro del embudo del verde.
- ✓ Si no hay nada trancando el motor.
- ✓ Si el sentido de rotación está correcto.
- ✓ Si la tensión de la red eléctrica coincide con la conexión del motor.
- ✓ Si el motor de gasolina contiene aceite en el cárter y gasolina en el tanque.
- ✓ Si no hay personas u objetos próximos a las poleas y correas.
- ✓ Si la tapa de la picadora está correctamente cerrada.
- ✓ Si la contracuchilla está debidamente regulada y fija (pág. 19).
- ✓ Si el conjunto de corte está bien fijado en el eje de la máquina y la cuchilla no está chocando con la contra cuchilla.

Notas:

- ✓ Si el equipamiento está debidamente preparado, accione el motor, aguarde hasta alcanzar la rotación máxima e inicie el trabajo.
- ✓ Para motores diesel o a gasolina, mantenga en funcionamiento durante algunos minutos, con el fin de adquirir temperatura normal de trabajo.

Nota:

- ✓ Nunca accione o deje en funcionamiento un motor movido a diesel o a gasolina en ambiente cerrado o sin ventilación. El gas de escape contiene monóxido de carbono, un gas inodoro y letal.

Encendiendo el motor de gasolina

- ✓ Certifíquese que el motor esté abastecido con gasolina común en el tanque y aceite en el cárter.
- ✓ Verifique si la correa no está tensionada, posicione el botón Enciende/Apaga en la posición "ON" y abra la válvula de combustible. Accione la palanca del ahogador, acelere un poco el motor y hale la palanca de arranque retráctil hasta que el motor funcione. Algunos modelos con motor a gasolina poseen arranque eléctrico y, en este caso, no es necesario tirar de la palanca del arranque retráctil.
- ✓ Cuando el motor se encienda y se caliente, retorne la palanca del ahogador a la posición inicial, acelere el motor hasta alcanzar la rotación ideal de trabajo.
- ✓ Para apagar el motor en una situación de emergencia, apague la llave de encendido/apagado del motor. En condiciones normales, para apagar el motor, cierre la válvula de combustible y deje el motor encendido hasta que se consuma todo el combustible, luego, apague la llave de encendido/apagado.
- ✓ Para obtener más información sobre el funcionamiento, consulte el manual del motor.

Tensionar la correa

- ✓ El motor deberá accionarse solo si la palanca (1) del tensor de correa está en la posición de alivio, es decir, sin tensionar la correa, como muestra la Figura 7.

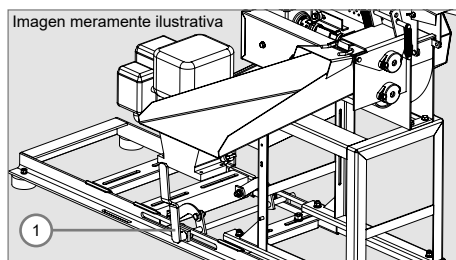


Figura 7

- ✓ En la posición de alivio, encienda el motor y, una vez que el motor eléctrico o a gasolina alcance su rotación máxima, empuje la palanca (1) del tensor de correa en el sentido indicado en la Figura 8.

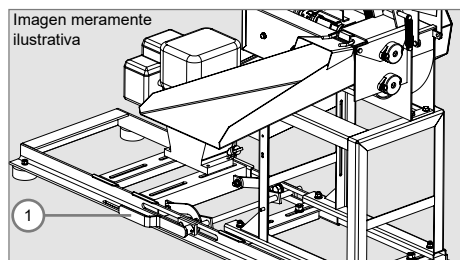


Figura 8

- ✓ Al accionar la palanca (1) de la base universal, verifique si las correas se mantienen tensionadas y sin interferencias, accionando normalmente el conjunto de corte de la picadora.
- ✓ La palanca del tensor de correa solo se podrá tensionar cuando el motor esté en pleno funcionamiento. Si el motor está apagado, podrá causar daños al motor y dificultar su arranque.
- ✓ Si, al tensionar las correas, observa una situación anormal, apague el motor y comuníquese con el Asistente Técnico TRAPP.

Introducción de Material en la Picadora

- ✓ Antes de introducir material en la picadora, verifique el sentido del pico de salida de materiales.
- ✓ La alimentación de material en la picadora debe ser continua y adecuada a la capacidad de la boca de entrada; se debe tener siempre en cuenta el conjunto máquina y motor, observando si el motor no se sobrecarga.

Nota:

- ✓ Alimente la máquina en manojos, colocando siempre un nuevo manajo sobre la parte final del producto que está entrando en la máquina, proporcionando así, una alimentación continua y un corte uniforme.



¡Atención!

Antes de apagar la picadora, aguarde hasta que todo el producto sea arrojado y la máquina esté completamente vacía, entonces apáguela.

Largo de Corte

El tamaño de corte del forraje, de 5 mm o de 10 mm (ES-500/ES-600) y 4 mm, 6 mm, 8 mm o de 12 mm (ES-550/ES-650), es determinado por la posición de la correa en la polea.

Con la máquina desconectada:

Para modificar el tamaño de corte, siga las instrucciones mostradas en la Figura 9:

- ✓ Retire los dos tornillos (A) y la protección de la correa (B).
- ✓ Suelte los 4 tornillos (C) que prenden la caja de transmisión.
- ✓ Suelte el tornillo tensor (D).

- ✓ Cambie la correa de canal, observando las posiciones indicadas en la figura.
- ✓ Estire la correa por intermedio del tornillo tensor (D).
- ✓ Reapriete los 4 tornillos (C) que prenden la caja de transmisión.
- ✓ Recoloque la protección de la correa (B).

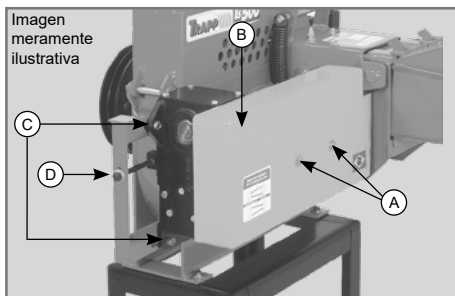


Figura 9

Relación para ajuste del largo de corte	
Polea de la caja	Polea del disco de corte
ES-500 y ES-600	
5 mm	
10 mm	
ES-550 y ES-650	
4 mm	
6 mm	
8 mm	
12 mm	

Ajuste del Pico de Salida

El pico de salida cuenta con regulación de la orientación del quiebra-chorro (C) y giro de 360°. Para realizar la regulación, siga las instrucciones a continuación, como muestra la Figura 10:

La orientación del quiebra-chorro (C) se regula mediante la palanca (A), soltando el tirador (D). La posición del pico (E) se ajusta mediante el brazo (B), gírelo según el sentido en el que desea descargar el material. Para evitar la obstrucción del pico de salida de material, no incline el quiebra-chorro excesivamente y no utilice materiales mojados.

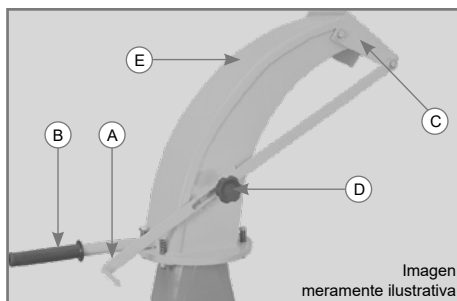


Figura 10

Presión del Rollo Superior

La picadora posee sistema de alimentación compuesto de dos rollos horizontales, siendo el rollo superior móvil, presionado por dos muelles, como muestra la Figura 11.

Este sistema garantiza la uniformidad del corte, pues el producto es tirado por igual para dentro de la máquina.

- ✓ Si hubiera disminución en la presión de los muelles, cambie la posición de la barra para el orificio superior (A), como indica la Figura 12.
- ✓ Comuníquese con un Asistente Técnico TRAPP para reemplazar los muelles si estos perdieron la presión.



¡Atención!

- ✓ Siempre que aumente la presión, aumente en los dos muelles.
- ✓ Para aumentar la vida útil de los muelles, desmóntelos antes de paradas prolongadas.

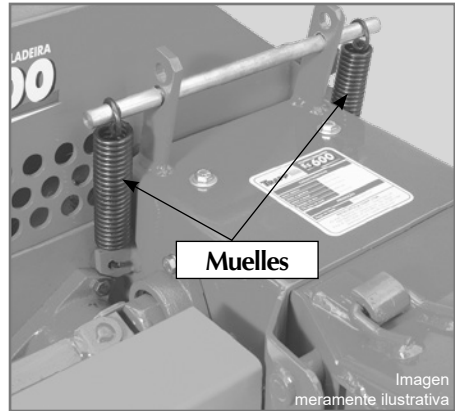


Figura 11

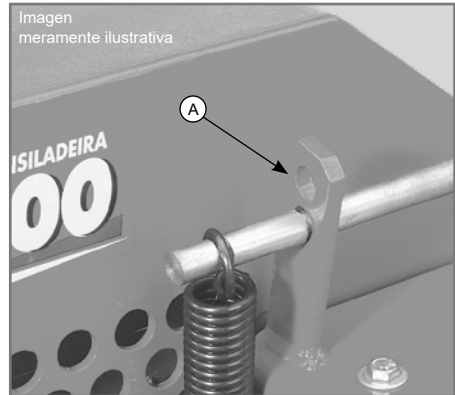


Figura 12

Instrucciones para Mantenimiento

Correas

Se recomienda verificar semanalmente las condiciones de uso y tensión de todas las correas de transmisión de la picadora (accionadas por motor o con accesorios para tractor).



¡Atención!

Todo mantenimiento o limpieza debe ser hecha con el equipo desconectado de la red eléctrica.

Cómo tensionar las correas que accionan los rollos alimentadores

Para cambiar la cavidad de las poleas y modificar el tamaño de corte del material, se debe mover la caja de transmisión de la máquina, siguiendo las instrucciones, como muestra la Figura 13:

- ✓ Retire los 2 tornillos (A) y la protección (B).
- ✓ Suelte los 4 tornillos (C) que fijan la caja de transmisión (E).
- ✓ Gire el tornillo (D) para aumentar o reducir la tensión de las correas, según sea necesario.
- ✓ Al finalizar la acción deseada, monte nuevamente todos los elementos desmontados y apriete de manera adecuada.

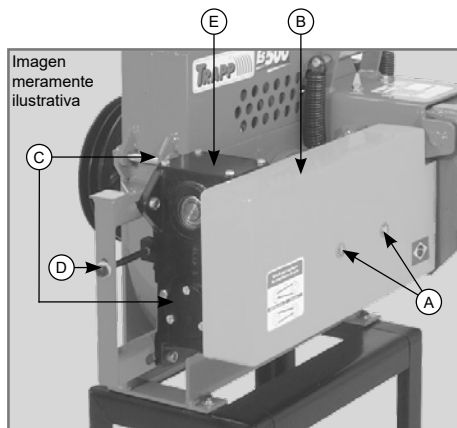


Figura 13

Lubricación

Caja de reducción (A)

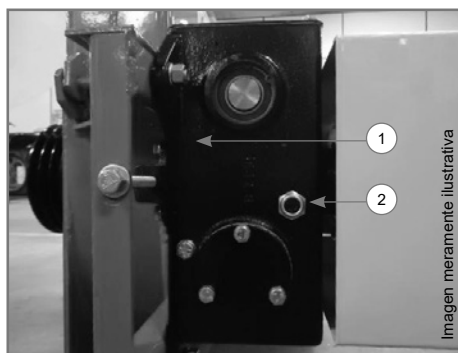


Figura 14

- ✓ Al llevar a cabo cualquier mantenimiento, no permita que materiales extraños entren a la caja de transmisión (1).
- ✓ Para drenar el aceite es necesario retirar el tapón de drenaje localizado en el fondo de la caja de reducción.
- ✓ Al cambiar el aceite, siempre utilice 800 ml de aceite SAE-140.
- ✓ Después de colocar el aceite comprobar el nivel a través del visor (2). Siendo que debe ser sumergido en aceite. Utilice el visor para comprobar el nivel de aceite con regularidad.
- ✓ Haga el cambio de aceite después de las primeras 50 horas de trabajo.
- ✓ Los cambios siguientes deberán ser hechos a cada 300 horas de trabajo.
- ✓ Verifique el nivel de aceite periódicamente y complételo si es necesario.

Afilado de las cuchillas

Para mantener la calidad de corte y obtener el mejor rendimiento de su picadora, mantenga las cuchillas en buenas condiciones de uso. Verifique periódicamente las condiciones de las cuchillas, afilándolas siempre que sea necesario.

Para afilar o cambiar las cuchillas, siga las instrucciones, como muestra la Figura 15:

- ✓ Abra la tapa de la carcasa (A).

- ✓ Desmonte todas las cuchillas (B) del rotor, retirando los tornillos de fijación (C).
- ✓ Proceda al afilado de cada cuchilla, procurando mantener la inclinación del corte original. Siempre, al afilar tome el cuidado de retirar la misma cantidad de material en cada cuchilla, para no perjudicar el balanceo del rotor y causar, consecuentemente, vibraciones.
- ✓ Monte nuevamente todas las cuchillas en el rotor, siguiendo el par de apriete recomendado según la tabla de par.

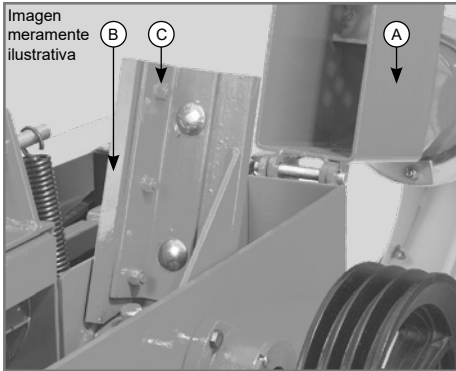


Figura 15



¡Peligro!

- ✓ Al montar las cuchillas, fíjelas con los tornillos respectivos. Después del montaje, verifique cuidadosamente si todos los tornillos se apretaron de manera adecuada y si la distancia de cuchilla y contracuchilla es correcta, antes de encender la picadora.
- ✓ Las cuchillas deberán reemplazarse cuando ya no permitan un afilado perfecto o estén dañadas.

Ajuste de las cuchillas y contracuchillas

La distancia de cuchilla y contracuchilla correcta es fundamental para el buen funcionamiento de la picadora. La distancia recomendada entre la cuchilla y la contracuchilla debe ser de aproximadamente 1,5 mm.

Para regular la contracuchilla, siga las instrucciones, como muestra la Figura 16:

- ✓ Suelte los tornillos (B) de fijación del soporte de la cuchilla y acerque o aleje la cuchilla de la contracuchilla, según sea necesario.
- ✓ Desplace el soporte con la cuchilla, hasta obtener la distancia de 1,5 mm entre la cuchilla y la contracuchilla.
- ✓ Reapriete todos los tornillos del soporte de la cuchilla.
- ✓ Repita la operación en cada una de las cuchillas.

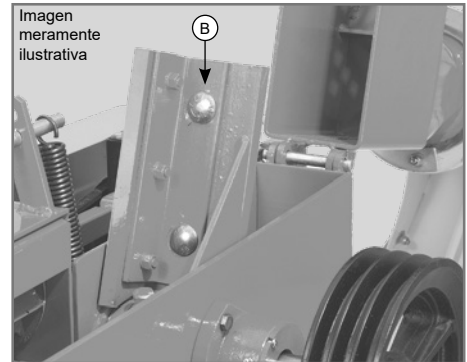


Figura 16

- ✓ Desmonte el perno (C), los muelles (A) y (B).
- ✓ Sujete el perno (C), levante la tapa y mueva el rollo dentado hacia adelante.
- ✓ Retire los 2 tornillos que fijan la contracuchilla (D).
- ✓ Reemplace la contracuchilla.
- ✓ Devuelva el rollo dentado a la posición de trabajo.
- ✓ No se olvide de encajar nuevamente las piezas del cardán de accionamiento del rollo dentado.
- ✓ Recolecte los 2 muelles.

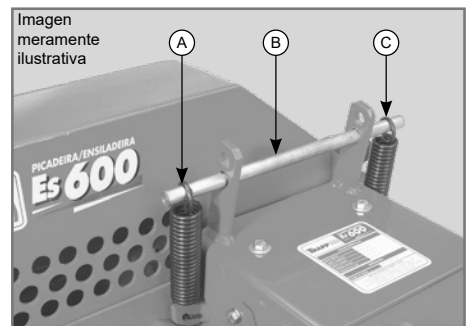


Figura 17

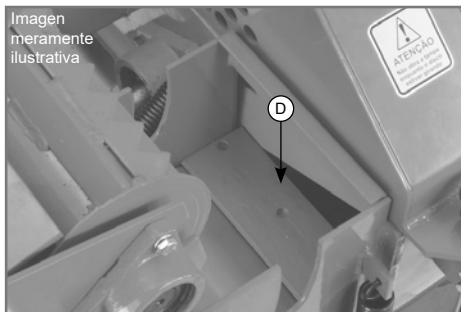


Figura 18

Para cambiar el aceite del motor

Determine el rango de temperatura previsto antes del siguiente cambio de aceite. Todos los aceites deben cumplir con la clasificación de servicio SG-SL de API.

1. Su equipamiento debe estar en una superficie nivelada y plana.
2. El aceite se drenará con más facilidad si está caliente.
3. Recolecte el aceite utilizado en un recipiente adecuado.
4. Destornille el tapón(1) de aceite con cuidado para evitar posibles accidentes, como quemaduras.



5. Cuando el aceite se drene totalmente, atornille nuevamente el tapón de aceite.
6. Retire la tapa de entrada de aceite del cárter (2) y coloque aceite 20W50, según el modelo del motor.

Obs.: Para obtener información sobre la cantidad de aceite, consulte el manual del motor.



Especificaciones de Torque

Para un correcto apriete de los tornillos, sugerimos el uso de la llave de torque adecuada y los valores aplicables, que figuran en las tablas siguientes:

Torques para tornillos serie métrica - rosca normal - UNC		
Rosca	Clase de resistencia - 8.8	
	N.m	lbf.ft
M6	10,6	7,8
M8	25,6	18,8
M10	51,2	37,7
M12	88,0	64,9
M14	138,0	101,7
M16	210,0	154,8

Los valores son indicativos y se basan en condiciones medias de fricción acero con acero.

Torques para tornillos serie pulgadas								
Rosca	Clase de resistencia							
	Rosca normal - UNC				Rosca fina - UNF			
	Grado 5		Grado 8		Grado 5		Grado 8	
	N.m	lbf.ft	N.m	lbf.ft	N.m	lbf.ft	N.m	lbf.ft
1/4	12,1	8,9	17,0	12,5	13,5	9,9	18,9	13,9
5/16	23,9	17,6	33,9	25,0	25,9	19,1	36,6	26,9
3/8	41,5	30,6	58,4	43,0	45,7	33,7	64,2	47,3
1/2	101,0	74,4	141,0	104,0	110,0	81,1	155,0	114,3
9/16	143,0	105,4	201,0	154,8	155,0	114,3	219,0	161,5
5/8	199,0	146,7	280,0	206,5	219,0	161,5	308,0	227,1

Los valores son indicativos y se basan en condiciones medias de fricción acero con acero.

Sugerencias Útiles

En el decurso del uso de la picadora, podrán, eventualmente, ocurrir algunas situaciones o problemas para los cuales presentamos, a continuación, algunas orientaciones:

Problema	Causa probable	Solución
Buje de la máquina	Exceso de alimentación. Debido a este hecho, el motor no consigue mantener la rotación necesaria y el producto se acumula dentro de la máquina (persistiendo el uso, podrá quemar el motor por sobrecarga).	Desconecte el equipo y aguarde que el motor pare. Abra la tapa, limpie el exceso de producto dentro de la máquina, cierre nuevamente la tapa, accione el motor, aguarde alcanzar la rotación máxima y recomience el trabajo, controlando la alimentación de la máquina, de modo que no exija más que la capacidad que el motor pueda soportar.
Baja producción	Alimentación insuficiente de la máquina.	Controle la alimentación de modo que sea continua, pero no en exceso para no causar el embuchado.
Corte irregular del producto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de filo de corte en las cuchillas. 2. Contracuchilla gasta o desregulada. 3. Alimentación eficiente de los rodillos alimentadores. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Afile las cuchillas conforme indicado en el punto Mantenimiento - cuchillas (pág. 18). 2. Proceda conforme indicado en el punto Mantenimiento - Contracuchilla (pág. 19). 3. Aumente la presión de los resortes de los rodillos, conforme instrucciones (pág. 17). Sustituya el rodillo superior si los dientes están gastados.
Dificultad de arranque del motor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exceso de producto dentro de la máquina. 2. Caída de tensión en la red eléctrica. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Al terminar los trabajos, deje siempre la máquina en funcionamiento hasta la salida total de los productos. 2. Verifique las condiciones de la red eléctrica (electricista).

Condiciones de Garantía

La Metalúrgica TRAPP garantiza la calidad de este producto por un plazo de **02 (dos) años**, con excepción del **Motor**, que posee una garantía distinta y limitada a **01 (un) año**, o sea, se excluyen de la garantía concedida los defectos en el motor después del plazo de un año, contados a partir de la fecha de emisión de la factura de compra del primer usuario.

En los plazos de garantía establecidos en el párrafo anterior, ya está incluida la garantía legal, estando dividida así:

- ✓ **Los 03 (tres) primeros meses** - garantía legal.
- ✓ **Los 09 (nueve) meses siguientes** - garantía especial, concedida por la metalúrgica TRAPP.
- ✓ **Los 12 (doce) meses, sucesivos a la garantía especial** - excluido el motor - garantía complementaria, concedida por la Metalúrgica TRAPP Ltda.

La garantía total cubre defectos de fabricación, material y la respectiva mano de obra para el arreglo, una vez comprobado debidamente por los técnicos de TRAPP o asistentes técnicos acreditados.

Esta garantía será nula si el producto sufre daños resultantes de accidentes, uso indebido, descuido, desconocimiento o no cumplimiento de las instrucciones contenidas en el Manual de Instrucciones o si presenta señales de haber sido ajustado, arreglado o dañado por personas no autorizadas por la TRAPP.

O, también si el producto queda expuesto a la humedad, intemperie, viento de mar, etc., así como piezas que presentan desgaste normal por el uso.

Nota:

Las piezas sustituidas o servicios realizados en la garantía serán cubiertos apenas por la garantía legal de 03 (tres) meses, respetados los plazos de garantía especial y complementaria concedida anteriormente.

Nota:

Todas las piezas comprobadas estar defectuosas serán reemplazadas, sin cargo, sin que se produzca bajo ninguna hipótesis el cambio del aparato o equipo.

Los gastos de embalaje y transporte hasta la Asistencia Técnica más próxima correrán por cuenta del comprador.

Esta garantía es intransferible y será válida solamente mediante la presentación de la nota fiscal de compra. Este producto está sujeto a modificaciones de especificaciones técnicas y de design sin aviso previo del fabricante.

Garantía de motores contra defecto de fabricación:

12 meses a contar de la fecha de la compra.

La garantía abarca los siguientes defectos de fabricación:

Corto circuito de espiras, corto circuito entre fases, rotor con falla y error de montaje.

No son cubiertas por esta garantía:

Defectos causados por: uso indebido como sobrecarga, falta de fase, tensión fuera de lo especificado, condensadores, rodamientos, eje quebrado, cuerpo quebrado o machucado, o aquellos ocasionados por descuidos en el transporte, almacenamiento, acoplamiento o alimentación del motor.

Servicios normales de mantenimiento: Ajuste de motor, limpieza del sistema de alimentación.

Piezas: uniones en general, cigüeñal torcido o quebrado, filtros, retenedores, resortes de aceleración y lubricantes.

¡ATENCIÓN!**Utilice**

Piezas originales TRAPP y los servicios de profesionales de la Asistencia Técnica Autorizada TRAPP.

TRAPP no se responsabiliza por eventuales daños causados al equipamiento o accidentes que vengan a ocurrir por la utilización de piezas no originales.

Congratulations!

You have just acquired a quality product with the highest technology developed by TRAPP. This product was designed to work quickly and efficiently, providing total safety, at low cost.

Safety measures should be followed to operate this equipment.

The safety measures stated in this Instructions Manual do not cover all possible situations which may occur during usage. The operator must be aware that good sense, attention, and precautions cannot be incorporated into the product, therefore caution should be taken when operating and servicing TRAPP shredders.

Presentation

TRAPP Animal Ration Shredders have been designed to cut foliage such as grass, sugar cane, sorghum, corn etc. used in the production of silage or to feed your livestock. They are provided

with a three-blade disk, movable ration outlet device and accessories to be driven either by electric/diesel/gasoline motors or by agricultural tractors.

Important Recommendations



Attention!

Read all the instructions in this manual before operating the equipment. Always observe and follow the safety indications to prevent accidents and/or injuries.

Read and keep these instructions:

1 - Working area

- ✓ **Do neither use the equipment near explosive environments nor near flammable liquids, gases and/or dust under suspension.** The equipment electrical installation produces sparks that may ignite flammable liquids, gases or dust under suspension.
- ✓ **Keep children and spectators away.** People, especially children, must remain at a safe distance from the working area when the equipment is being used. The operator/user is responsible for accidents that may occur.
- ✓ **Never leave the combustion motor running in an enclosed or unventilated environment, the exhaust gas contains carbon monoxide, an odorless, lethal gás.**

2 - Electrical safety

- ✓ **Do not expose the equipment to either rain or humidity.** Install the equipment in a dry place, protected from weather conditions. Water inside the equipment can damage the electric circuit of the motor, besides increasing the risk of an electric shock.
- ✓ **For your safety, ground the equipment.** Failure to do so may result in an accident, electrical shock or personal injury.

3 - Personal safety

- ✓ **Beware with what is going on and use common sense when operating the equipment.** Do not use it when you are tired, distracted or under the influence of drugs, alcohol or medicine. A slight distraction may result in a serious injury.
- ✓ **Wear protection equipment.** Always wear goggles. Wearing protection equipment like gloves, shoes, and ear plugs increases your protection and reduces the risk of an accident.
- ✓ **Wear proper clothes.** Wear neither loose clothes nor jewelry.
- ✓ **Take precautions against accidental running.** Make sure the switch is set to "off" before plugging the equipment in. Failure to do so may cause a serious accident.

- ✓ **Remove all objects before turning on the equipment.** A tool or any other object stuck in the movable parts of the equipment may result in an injury.

4 - Utilización y cuidados

- ✓ **Do not overuse the equipment.** Use it in the right way and for the purposes described in this manual for better performance and safety while working.
- ✓ **Do not use the equipment if the switch does not turn on/off.** The equipment can not be controlled if the on/off switch is damaged. A defective switch shall be immediately repaired.
- ✓ **Switch off the circuit breaker, remove the fuses or unplug the equipment before servicing, substituting the cutting blades and accessories.** These safety preventive measures reduce the risk of accidental operation of the equipment.
- ✓ **Do not allow people that are not familiarized with the equipment to use it.** The equipment may become dangerous in the hands of people not familiar with its operation.
- ✓ **Preserve your equipment.** Frequently check if the movable parts are fixed, if any component is damaged or check for any other condition that may affect its optimum operation. Shall any problem arise, fix it before using the equipment. Many accidents are caused by lack of proper maintenance.
- ✓ **Keep the cutting blade sharp and clean.**

- ✓ **The cutting blade keeps moving after the equipment is switched off.** Therefore be aware of that when servicing.
- ✓ **Use the equipment and accessories according to the instructions in this manual.** Take in consideration the working conditions and the service to be done. Using the equipment for operations not covered in this manual may result in dangerous situations.
- ✓ **Do not insert other material that is not recommended inside the shredder, if necessary to chop or crush another product that is not recommended, you can contact the factory.**

Note: According to the Brazilian standard NBR 5410, it is compulsory to install a device to protect against residual differential current (DR device) in the electrical installation of your residence. The function of the "DR" is to protect the user against serious electrical shock risk (consult an electrician).

5 - Service

- ✓ **Call qualified professionals to service the equipment. Use original parts only. Always call TRAPP Authorized Service Technicians.** TRAPP is not responsible for occasional accidents caused by the use of spare parts that are not original.

Additional Safety and Operation Instructions

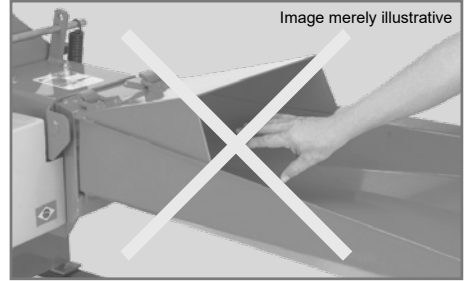
- ✓ Make sure the voltage of the power source is the same of that of the equipment.
- ✓ Carefully read instructions and get familiar with the controls and proper used of the equipment.
- ✓ Remember that the operator or user is responsible for any accident or damage involving people or their properties.
- ✓ Use the shredder in a flat place and free of obstacles.
- ✓ Avoid operating the equipment in humid places.
- ✓ Use the equipment in a well lit environment.
- ✓ Before feeding any kind of foliage, start the motor and wait for it to reach maximum revolution.
- ✓ Do not introduce anything in the equipment with the motor off.
- ✓ Do not use the equipment during periods of power supply failure.
- ✓ Whenever cleaning or servicing, make sure the motor is off and the blade is still. Then unplug the equipment, disconnect the cardan shaft from the tractor and remove the spark plug cable from the gasoline motor.
- ✓ If the equipment starts to vibrate, turn it off immediately. Check the cause of the vibration as it indicates that the equipment needs adjustment and repair.



Attention!

Frequently check if all screws are well tightened, mainly the counter cutting blade one. Always keep the counter cutting blade adjusted to assure the good performance of the shredder.

- ✓ Check the status of the power supply cord. Never fix it with insulating tape.
- ✓ Never use a water jet to clean the equipment. Water inside the equipment can damage the electric circuit of the motor, besides increasing the risk of an electric shock. Use a cloth soaked in neutral detergent.
- ✓ Clean the cutting assembly at each operation to avoid material buildup on the disk shaft and hammers.
- ✓ Never operate the shredder with the cover open or without the belt protection guard.
- ✓ In any abnormal situation during operation, turn off the Ensiling and contact a TRAPP Technical Assistant.



Attention!

When the shredder is operating, do neither put your hand inside the green crop feeder nor in the outlet device.



Attention!

Whenever cleaning or servicing, make sure the equipment is off and the blades are still as they continue to move for some seconds.

Technical Characteristics

Model	Type of motor	Power	Voltage (V)	Motor	Disk pulley diameter (mm)	Quantity of poles	Types of belts	Quantity of belts	Disk rotation (rpm)	Quantity of blades	Production kg/h		
ES-500 ES-550	Electric	5 and 7,5 cv ¹⁾	220/440	Mono-phase	220	2	B-85	2	1,600	3	1,400 / 5,000		
			220/380	Three-phase									
	Gasoline	13.5 to 16 HP (Briggs & Stratton)	-	-									
		15 HP a 17HP (TRAPP / Lifan)	-	-									
Diesel	7 to 8 HP	-	-										
ES-600 ES-650	Electric	7.5 and 10 cv ¹⁾	220/440	Mono-phase		220	3	B-81	3	1,600	3	2,000 / 7,000	
			220/380	Three-phase									
	Gasoline	13.5 to 16 HP (Briggs & Stratton)	-	-									
		15 HP a 17HP (TRAPP / Lifan)	-	-									
Diesel	8 to 10 HP	-	-										
Environmental conditions limits:				Temperature: 40 °C Air relative humidity: 80%									

Note: 1) The machines come out from the factory without switch (on/off) and electric motor connection, being at the customer's discretion connecting it in the desired voltage, as available in the region. The motor connection scheme is made available in the motor itself, so that the customer may proceed with the connection.

Note: TRAPP makes no warranty for the motor being damaged due to reversed or wrong connection, as described in the manual.

To define the pulley to be used on the motor, proceed in the following matter: disk pulley diameter multiplied by disk rotation and divided by the specified rotation on the motor plate.

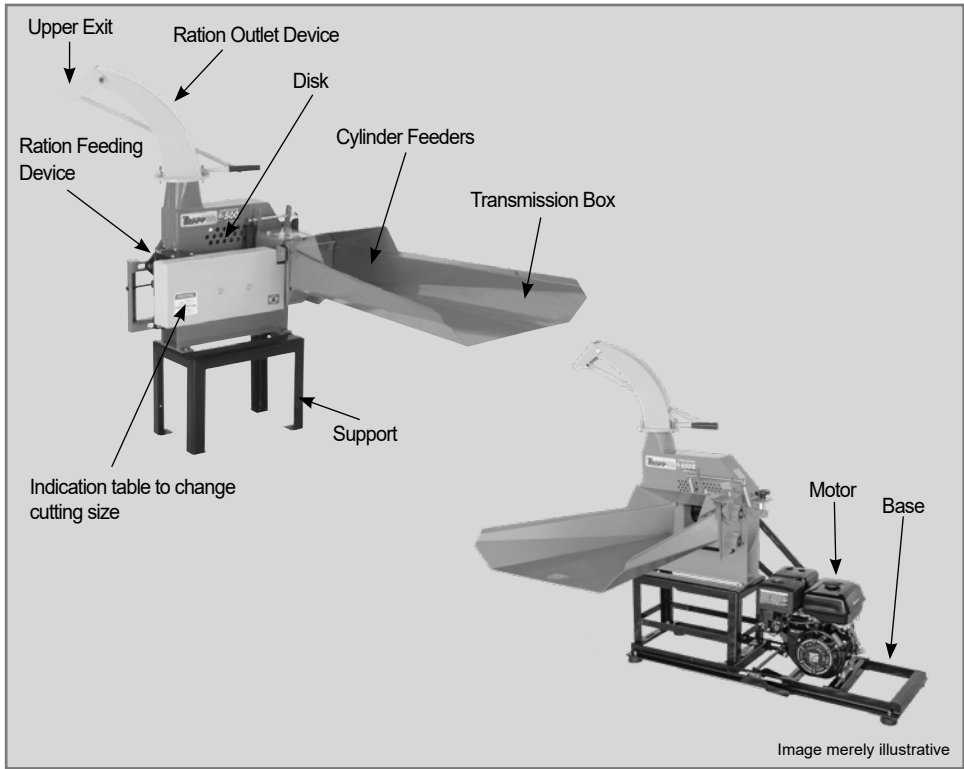
Formula: $\frac{\text{Disk pulley diameter} \times \text{Disk Rotation}}{\text{Motor rotation}}$ -> (chart above)

Example: If the motor is 2 poles (3,545 rpm):

$$\frac{215 \times 1,600}{3,545} = \frac{344,000}{3,545} = 97 \text{ mm (motor pulley's diameter)}$$

Note: Rounding the diameter of the pulley, should be used a pulley with diameter 100 mm.

Main Components



Universal Base Installation

The universal base is provided with fixation points (1) dimensioned according to the trestle and to the movable rails to fix the motor. Once the shredder and the motor are placed on the universal base, align the pulleys.

After that, fix the rubber cushions (2) as shown in the Figure 1. Finally, place the belts which will have to be stretched with the stretcher (3) located at the base (4).

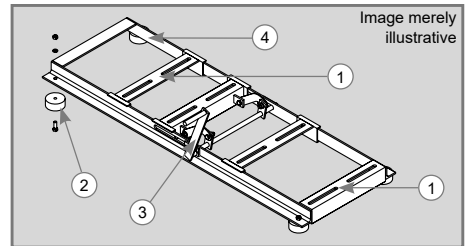


Figure 1

Shredder Assembly

Some shredder items are provided unassembled, in order to assemble them, follow the instructions according to Figures 2 and 3:

Material feeder

- ✓ In order to assemble the green crop feeder, you must tilt the feeder in order to fit it in the machine support, as shown in Figure 2.

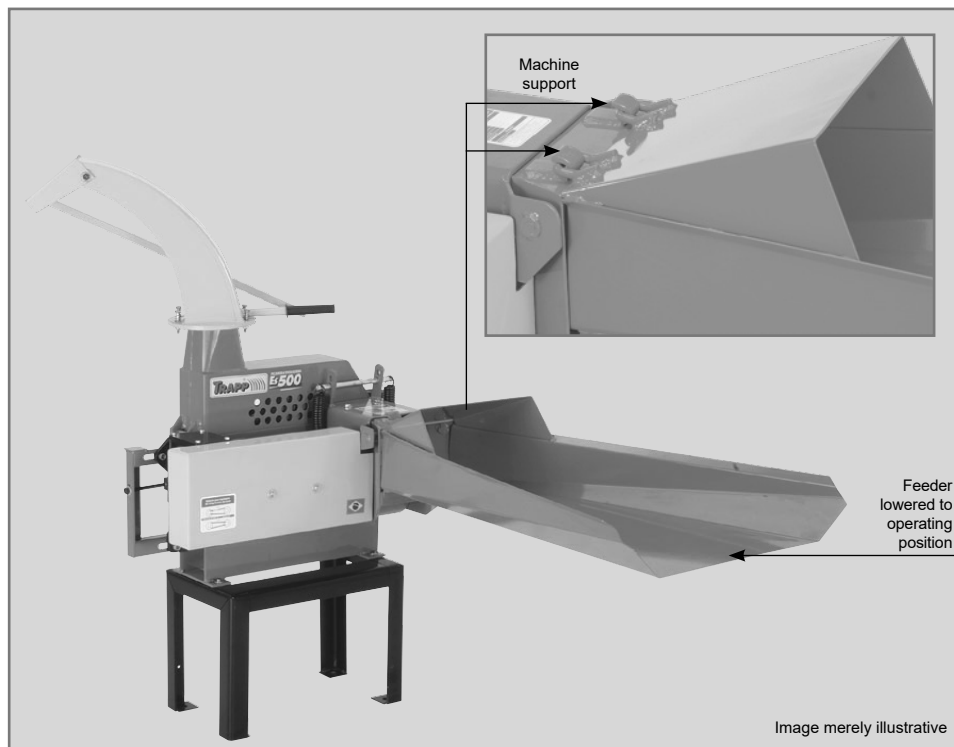


Figure 2

Assembly of the Material Outlet Spout

In order to assemble the material outlet spout, follow the directions:

- ✓ The figures show how the ration outlet device shall be assembled to the machine.
- ✓ Observe the assembly sequence of the holders: a washer (A) is placed over the fastening plate (B) and is fastened with nut (C), according to Figure 3.

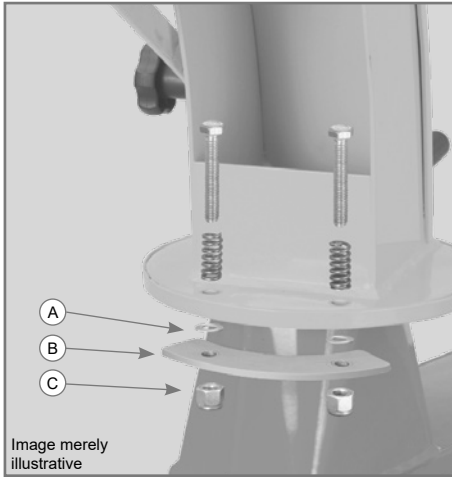


Image merely illustrative

Figure 3

Note: The holders are secured on the ration outlet device only; the holes on the machine cover flange are not used. Tighten the nuts in a way that the ration outlet device can rotate when necessary. See figure below for proper assembly of the ration outlet device.

- ✓ After assembling the spout (1), rotate it to check if it is tight enough. Position the spout (1) and the outlet device (2) in the desired operation direction, as indicated in Figure 4.

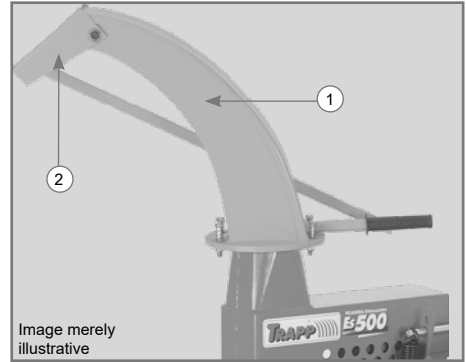


Image merely illustrative

Figure 4

Cardan Shaft Assembly

Carefully read the Operator's Manual, as well as the tractor and cardan shaft manufacturer's instruction manuals. The ensiling machine was manufactured to be coupled to a tractor equipped with a hydraulic lift with 3 universal hitch points, the set will already be assembled from the factory for a cardan shaft with 6 splines, as shown in the following illustration.

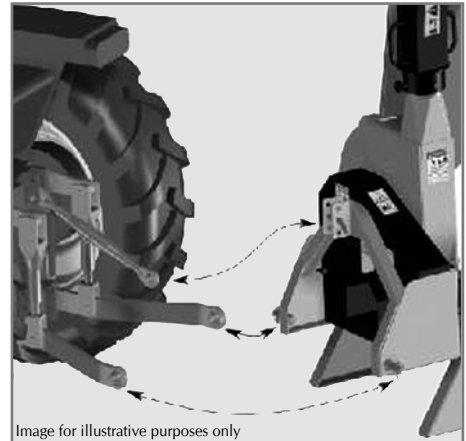


Image for illustrative purposes only

Tractor Driven

TRAPP Animal Ration Shredders may be acquired with accessories to be driven by agricultural tractors, category II, 540 rpm. They are available in the following versions:

AT - Conventional accessory for tractors

This model has a pulley that compensates the rotation of the tractor power outlet.

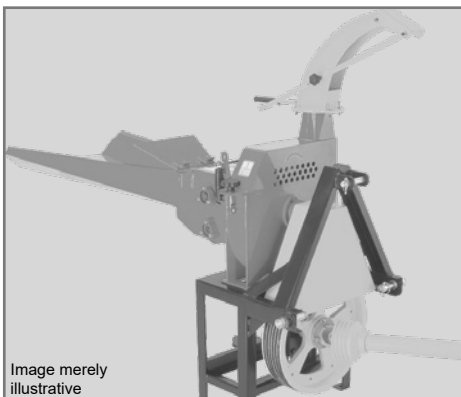


Image merely illustrative

AT-90 - Accessory for tractors with transmission box at 90

This model has a gearbox that compensates the rotation of the tractor.

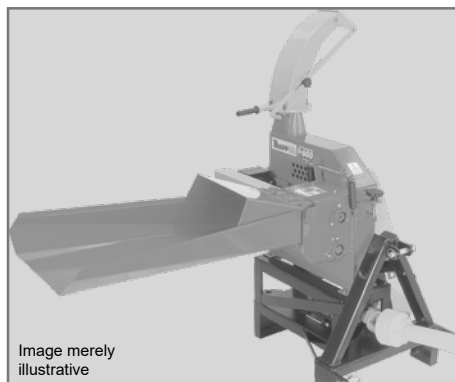


Image merely illustrative

In order to couple AT or AT-90 model to the tractor, follow these directions:

Animal ration shredders with accessory for tractors

- ✓ Before connecting the equipment to the tractor, observe the lifting capacity of the tractor's hydraulic system.

- ✓ Then if the tractor lift capacity is compatible with the weight of the machine, place both on a level ground and make sure that no one is between the machine and the tractor.
- ✓ Slowly approach the tractor from the shredder and attach to the three points of the tractor's hydraulic system (first the two lower arms and then the upper arm).
- ✓ Make sure that the pins are locked.
- ✓ Align the shafts of the tractor power take-off and the machine power take-off and check the distance between the tips of the shafts.
- ✓ Disconnect the two parts of the cardan (male/female).
- ✓ The measure found between the power take-off shafts should be divided by 1.3. The value of this division will indicate the measure A, mark the cardan shaft with the measure A and cut the excess, as indicated in the image (Figure 5).
- ✓ In the marked position cut the excess of the male and female cardan with a saw blade with a 24-tooth cutting blade for steel or with cutting disc using protective equipment.
- ✓ After completing the full cut, mark the plastic protection of the male and female cardan and remove 3 centimeters from the plastic protection only, cutting with a saw, leaving the cardan shaft with the tip exposed, as shown in the image (Figure 5).
- ✓ After performing the cutting procedure, remove the burr from the cut parts, discard the cut material, and support the machine that is attached to the tractor on the floor, so you have space for the cardan shaft assembly.
- ✓ Secure the protective retention chains. The ideal operating condition is obtained with the chain positioned radially in relation to the transmission. Adjust the length of the chains in such a way as to allow the articulation of the transmission in any work, transport and maneuvering condition. Make sure the chains do not wrap around the transmission due to excessive size.

- ✓ Before starting the work, check the rotation of the power take-off, the rotation should not be greater than 540 rpm, also check the inclination and if the machine is leaning on the ground to avoid damages in the shredder and cause the loss of warranty.
- ✓ Check the minimum and maximum length of the TDP that are required for the coupling of the machine/tractor. In case of problems, contact the TRAPP Technical Assistant.

Notes:

- ✓ The pieces cut from the solid and tubular parts of the cardan shall have the same length.
- ✓ Allow at least 2.5 cm on each end of the cardan.
- ✓ Instructions for cutting, lubricating, maintaining and installing the cardan guard chain are described in the manufacturer's manual, which is attached to the cardan.
- ✓ Observe if as the machine moves the male and female cardan shaft are approaching to the extent of touching, if this occurs turn off the power take-off immediately.
- ✓ Disassemble the male and female cardan shaft and re-cut to allow a clearance of at least 1 to 2 centimeters between the ends of the cardan shaft.
- ✓ It is not recommended to work with the male and female cardan shafts without clearance; this may damage the power take-off shafts of the tractor and the shredder.
- ✓ To perform maneuvers, remove one of the cardan shaft parts.
- ✓ When it is at its maximum opening, the plastic safety guards and shafts must be overlapped by at least 1/3 of their length (LT).
- ✓ When it is in its maximum closing position, the minimum permitted distance is 1 to 2 cm.
- ✓ Keep the male and female terminals of the cardan shaft aligned.
- ✓ Do not stop the tractor power take-off suddenly, except for safety. A sudden stop can damage the equipment transmission system.

Notes:

- ✓ Fit the male and female parts of the cardan shaft and attach the female side to the shaft of the power take-off shaft of the shredder, and then attach the male cardan shaft to the shaft of the tractor power take-off until it clicks, showing that it is in the correct position on both sides.
- ✓ After assemble and adjusting the guard chain, move the tilt of the tractor hydraulics and check the clearance between the male and female cardan positioning the machine at the recommended inclination of at most 15°.
- ✓ These operations must only be carried out on suitable ground and only after stopping the tractor, turning off the power take-off and pulling the parking brake. If necessary, lift the machine above the ground. But for everyone's safety, place it on a stand, thus avoiding any accident that could be caused by a sudden fall.

Measurement of the cut:

Dividing the measurement found between shafts by 1.3 will provide the measure to cut the cardan shaft.

Measure between cardan shafts
1.3 = Measure A

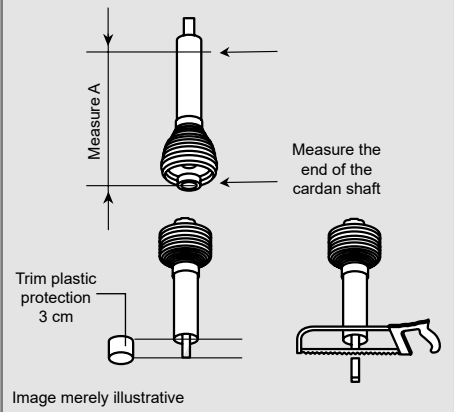


Figure 5

Motor Installation

Electric

- ✓ All TRAPP Shredders, single-phase or three-phase, are assembled with dual voltage motors. They leave factory without electrical connection to allow the customer to choose the kind of connection based on the voltage of their property power source.
- ✓ For shredders sold without motor, the choice of the minimum power shall follow the technical data shown on page 28.
- ✓ For motors of power higher than 5cv, it is recommended to use a delta-star switch to start them. The model suggested is ETW (WEG Acionamentos) or a similar one.
- ✓ As the on/off switch is distant from the shredder, install an emergency button in the equipment in case immediate switching off is necessary.



Attention!

Before making any kind of connection, make sure the power source is disconnected.

1. Make sure that the power source where the shredder will be installed is compatible with the data on the motor plate.
2. Disconnect the power source to make motor connections.
3. Make the connections shown on the nameplate of the wiring diagram on the motor according to the mains voltage.
4. Make sure the connections are well insulated.
5. Turn on power source and check the rotation of the motor. If necessary, reverse the electrical connection as indicated on the motor nameplate so that it works in the correct direction of rotation.

Gasoline

- ✓ Gasoline motors leave the factory without oil and gasoline, before switching on, check the oil level and fill oil in the crankcase and gasoline in the fuel tank.
- ✓ Avoid using gasoline more than 7 days off to avoid motor malfunction.
- ✓ Fill the tank with care to avoid spilling fuel.
- ✓ Fuel only with regular gas (not premium).
- ✓ Note the amount of oil in the crankcase and gasoline in the tank according to the motor model, so check the motor manual.
- ✓ Gas tank capacity: Check the engine manual.
- ✓ **Note:** For further information on operation, see engine's manual.

Checking battery

Remove closing protection (1) and loosen battery securing bar (2). Remove battery from base (3), check for charge.

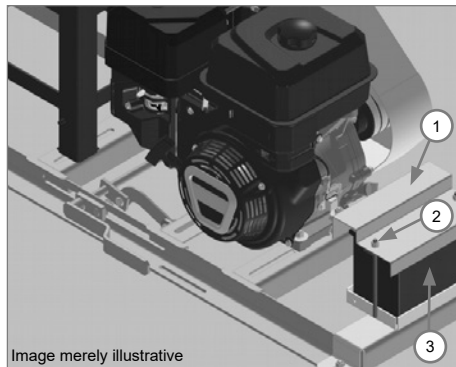


Image merely illustrative

Note:

- ✓ When replacing battery on the base, make sure to properly connect cables.
 - Red cable: (+) Positive
 - Black cable: (-) Negative



Attention!

- ✓ If equipment is not used for more than 30 (thirty) days, you may run out of battery.
- ✓ To prevent corrosion and loss of power during long storage, disconnect battery cables.
- ✓ Disconnected cables must not get in touch with battery terminals.

Adjusting Belt Clearance for Forage Harvesters with Coupling

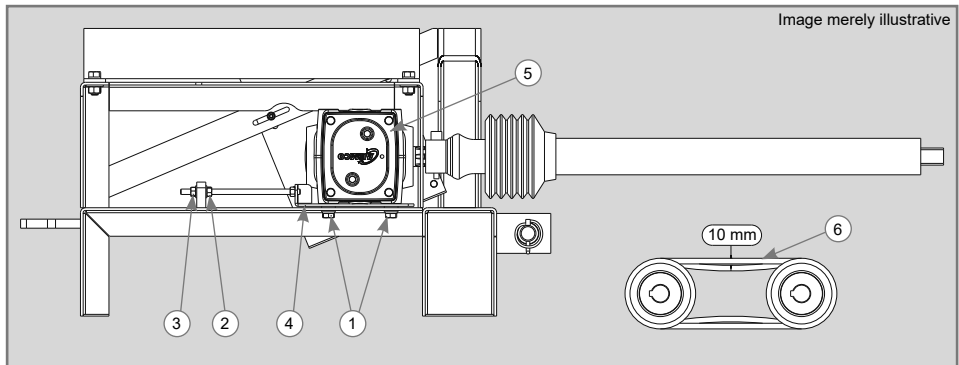


Figure 6

- ✓ TRAPP machines already leave the factory with the belt clearance adjusted for safe and effective work, but with the equipment's usage time this clearance can increase, due to the belts being stretched by the work performed. When this clearance increases, we must adjust it to continue guaranteeing good equipment performance and ensuring operator safety. The ideal belt clearance (6) is 10 mm, as shown in the image above.
- ✓ To adjust this belt clearance, just follow the steps below and follow figure 6:
 1. First, remove the belt guard to better visualize the belt clearance.
 2. After removing belt guard, loosen the screws (1) that secure the transmission box (5) just to keep the box slightly loose and to be able to move it forward or backward.
 3. By loosening the nut (3) and tightening the nut (2), you will be stretching the belts, removing the excessive clearance from the belts, and by loosening the nut (2) and tightening the nut (3) you will be increasing the clearance in the belts.
 4. After making the necessary and desired adjustment, make sure that nuts 1, 2, and 3 are properly tightened.
 5. Replace the belt guard.

Operation Instructions

Checking

Before operating the shredder check:

- ✓ If there are tools or objects on the motor or on the equipment, mainly inside the grain funnel or the green crop feeder.
- ✓ If there is something obstructing the motor.
- ✓ If the rotation direction is correct.
- ✓ If electric power supply coincides with voltage of the motor.
- ✓ If the gasoline motor contains oil in the crankcase and gasoline in the tank.
- ✓ If there are people or objects near pulleys and belts.
- ✓ If the shredder cover is properly closed.
- ✓ If the counter cutting blade is properly set and fixed (page 41).
- ✓ If the cutter assembly is securely attached to the machine shaft and the knife is not colliding with the counter knife.

Notes:

- ✓ If the equipment is properly prepared, start the motor, allow it to reach maximum revolution and start working.
- ✓ Keep both diesel and gasoline motors running for some minutes for them to reach normal working temperature.

Note:

- ✓ Never leave a diesel or gasoline motor running in a confined area or without proper ventilation. The gas from the exhaust contains carbon monoxide which is inodorous and lethal.

Turning on the gasoline motor

- ✓ Make sure that the motor is filled with standard gasoline in the tank and oil in the sump.
- ✓ Check if the belt is not tensioned, turn the ignition switch to the "ON" position and open the fuel valve. Engage the choke lever, accelerate the motor slightly, and pull the retractable start lever until the motor runs. Some models with gasoline engine have an electric starter, in which case it is not necessary to pull the rewind starter cable.
- ✓ As soon as the motor starts to warm up, return the choke lever to the starting position, accelerate the motor to the ideal working speed.
- ✓ To turn off the engine in an emergency situation, turn off the engine's On/Off switch. Under normal circumstances, to turn off the engine, close the fuel valve and leave the engine running until all the fuel is used up, then turn off the On/Off switch.
- ✓ For more information on operation, see the engine manual.

Tensioning the belt

- ✓ The engine shall only be turned on if the belt stretcher lever (1) is in the relief position, that is, without tensioning the belt, as shown in Figure 7.

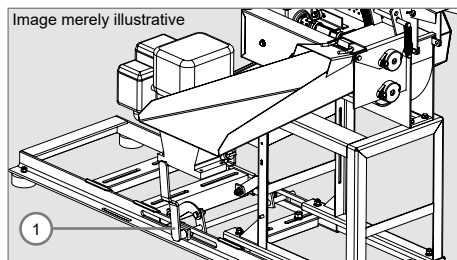


Figure 7

- ✓ In the relief position, turn on the engine and after the electric or gas engine reaches max rotation, push the belt tensioning lever (1) in the direction indicated by Figure 8.

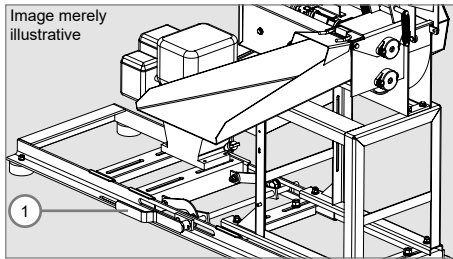


Figure 8

- ✓ When activating the universal base lever (1), check if the belts are tensioned and without any interference by normally turning on the shredder cutting set.
- ✓ The belt stretcher lever can only be tensioned when the engine is in full operation. If the engine is off, tensioning it can cause damage to the engine and difficulties to start the engine.
- ✓ If when tensioning the belts you notice any abnormality, turn off the engine and contact a TRAPP Service Technician.

Feeding Material into the Shredder

- ✓ Before feeding material into the shredder, check the direction of the material outlet spout.
- ✓ Material must be continuously fed into the shredder and adequately to the feeding entry capacity, always taking into consideration the machine and engine set, paying close attention not to overload the engine.

Note:

- ✓ **Feed the machine in bundles. Always place a new bundle over the final part of the product going into the machine, providing continuous feeding and uniform cutting.**



Attention!

Before switching off the animal ration shredder, allow all products to exit the machine so that it is completely empty. Only then, switch it off.

Length of Cutting

Foliage cutting length -5 mm or 10 mm (ES-500 / ES-600) and 4 mm, 6 mm, 8 mm or 12 mm (ES-550 / ES-650), - is determined by the position of the belt in the pulley.

To replace the belt, follow the items described below and shown in the pictures.

With the machine off:

In order to change the cutting size, follow these directions according to Figure 9:

- ✓ Remove the 2 screws (A) and the belt protection (B).
- ✓ Remove the 4 screws (C) that secure the transmission box.
- ✓ Loosen the stretching screw (D).
- ✓ Change the belt to another channel, observing the positions indicated in the figure.

- ✓ Stretch the belt with the stretching screw (D).
- ✓ Retighten the 4 screws (C) that secure the transmission box.
- ✓ Replace the belt protection (B).

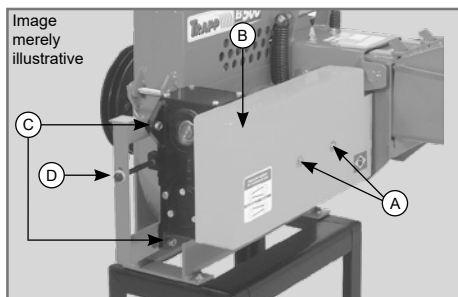
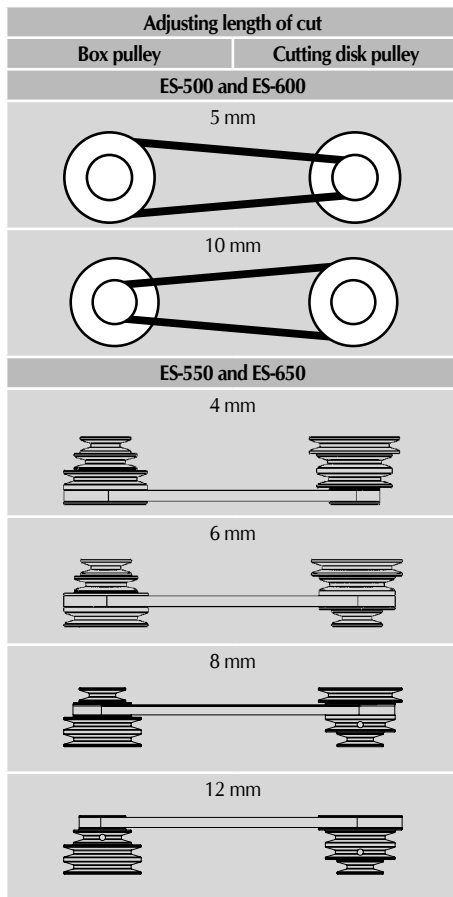


Figure 9



Adjusting the Ration Outlet Device

The outlet spout can adjust the direction of the outlet device (C) and the rotation of 360°, in order to make the adjustment, follow these directions according to Figure 10:

The outlet device (C) direction is regulated by the lever (A) releasing the knob (D). The spout (E) position is adjusted through the arm (B), turn it according to the direction in which you want to pour the material. In order to avoid clogging of the material outlet spout, do not tilt the outlet device too much and do not use wet material.

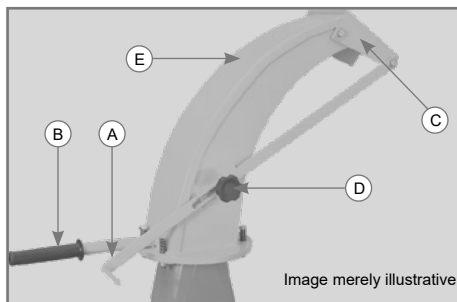


Figure 10

Upper Cylinder Pressure

The animal ration shredder is provided with a feeding system comprised of two horizontal cylinders, being the upper cylinder movable and pressed by two springs, as shown in Figure 11.

This system assures uniform cutting as the product is equally pulled into the machine.

- ✓ If pressure on the springs decrease, change the position of the pin to the upper hole (A), as shown in Figure 12.
- ✓ Replace the springs if they lose pressure, in order to do that, contact a TRAPP Service Technician.



Attention!

- ✓ **Whenever pressure increases, increase it on both springs.**
- ✓ **To increase the life of the springs, disassemble them before long periods of no use.**

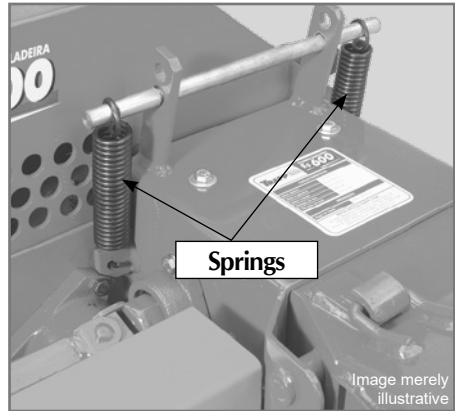


Figure 11

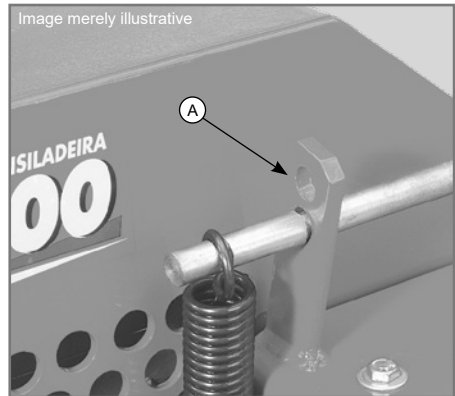


Figure 12

Maintenance Instructions

Belts

It is recommended to weekly check usage conditions and stretching of all transmission belts of the animal ration shredder (motordriven or with tractor accessories).



Attention!

All maintenance and cleaning shall be done with the equipment off.

How to tension the belt(s) that activate the feeder cylinders

In order to change the pulley cavity and change the material cutting size, you must move the machine transmission box, following the directions according to Figure 13:

- ✓ Remove the 2 screws (A) and the protection (B).
- ✓ Loosen the 4 screws (C) that secure the transmission box (E).
- ✓ Turn the screw (D) in order to increase or decrease tension on the belts, as required.
- ✓ Then reassemble all the unassembled items and tighten them as required.

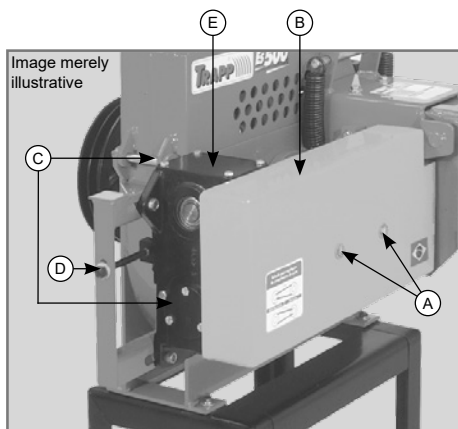


Figure 13

Lubrication

Gearbox (A)

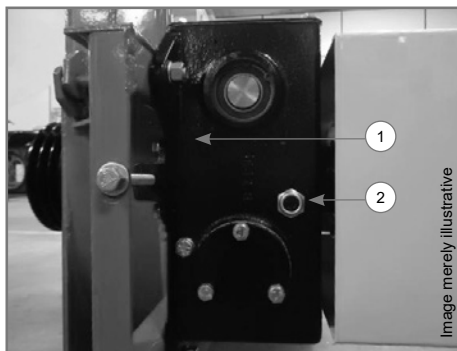


Figure 14

- ✓ When performing any maintenance, do not allow any foreign material to enter into the transmission box (1).
- ✓ To drain the oil it is necessary to remove the drain plug located on the bottom of the gearbox.
- ✓ Whenever performing an oil change, use 800 ml of SAE-140 oil.
- ✓ After placing the oil check the level through the oil sight glass (2). Since it must be immersed in oil. Use the oil sight glass to check the oil level regularly.
- ✓ Change oil after the first 50 hours of use.
- ✓ The following oil changes shall be made every 300 hours of use.
- ✓ Periodically check the oil level, and fill up if necessary.

Sharpening of blades

To keep cutting quality and to obtain the best performance of your animal ration shredder, keep blades in good working conditions. Periodically check the status of the blades, sharpening them whenever necessary.

To sharpen or change blades, follow the directions according to Figure 15:

- ✓ Open the cover (A).
- ✓ Disassemble all rotor blades (B), removing securing screws (C).

- ✓ Sharpen each blade, trying to keep the original cutting inclination. Whenever sharpening, be careful to always remove the same amount of material from each blade not to impair rotor balance which may cause vibration.
- ✓ Reassemble blades on rotor.
- ✓ Reassemble all the blades on rotor, following the tightening torque recommended in the torque table.

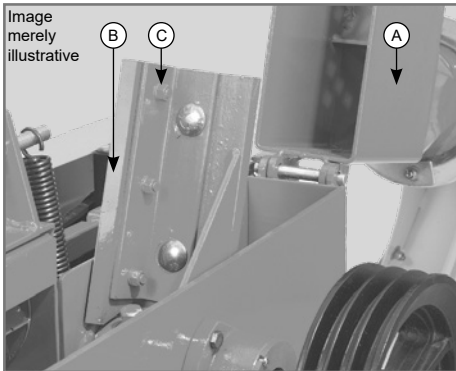


Figure 15



Danger!

- ✓ When assembling the blades, secure them with their respective screws. After assembling, carefully check if all screws are duly tightened and if the distance between the blade and the counter blade is correct before turning the shredder on.
- ✓ Blades must be replaced whenever they cannot be perfectly sharpened anymore or if damaged.

Adjusting blades and counter blades

The distance between the blade and the counter blade is vital for proper functioning of the shredder. The recommended distance between them is approximately 1.5 mm.

To adjust the counter blade, follow the directions according to Figure 16:

- ✓ Loosen the blade support securing screws (B) and decrease or increase the distance between the blade and the counter blade, as required.

- ✓ Displace the support with the blade so that you have 1.5 mm between the blade and the counter blade.
- ✓ Retighten all blade support screws.
- ✓ Repeat the operation with each blade.

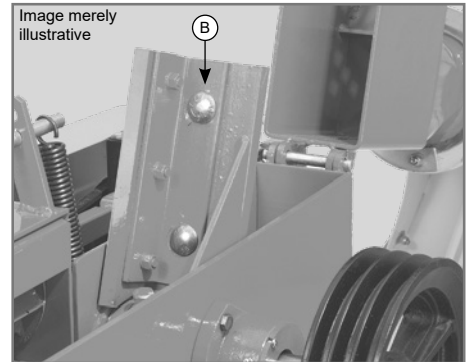


Figure 16

- ✓ Disassemble pin (C), as well as springs (A) and (B).
- ✓ Hold the pin (C), lift the cover and move the toothed cylinder forward.
- ✓ Remove the 2 screws that secure the counter blade (D).
- ✓ Replace the counter blade.
- ✓ Put the toothed cylinder back into the operation position.
- ✓ Do not forget to reposition the parts of the toothed cylinder driving cardan.
- ✓ Reposition the 2 springs.

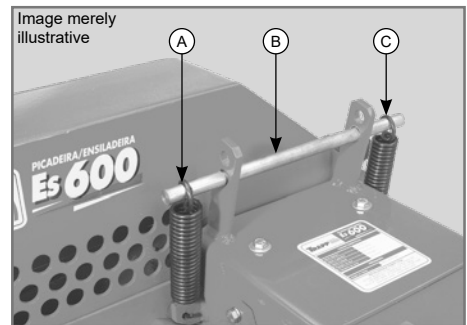


Figure 17

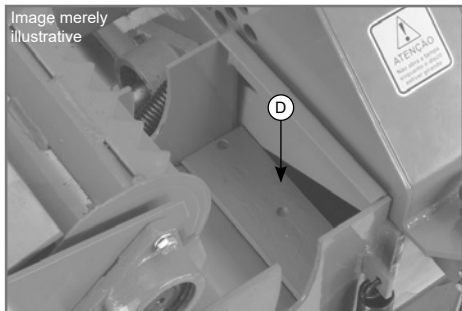
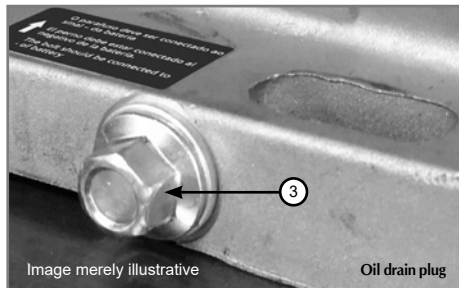


Figure 18

Changing the engine oil

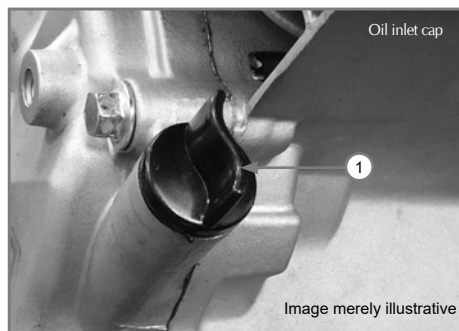
Determine the expected temperature range before the next oil change. All oils must match the API SG-SL service category.

1. Your equipment must be on a leveled, flat surface.
2. It will be easier to drain the oil if hot.
3. Collect the used oil in a proper container.
4. Carefully unscrew the oil drain plug (1) in order to avoid any potential accidents, such as burns.



5. When the oil is completely drained, screw the oil drain plug into place.
6. Remove the crankcase oil entry cap (2) and insert 20W50 oil, according to engine model.

Note: For oil quantity information, check the engine manual.



Torque Specifications

For proper screw tightening, use an adequate torque wrench and the values listed in the tables below:

Screw torques - metric - coarse thread - UNC		
Thread	Resistance class - 8.8	
	N.m	lbf.ft
M6	10.6	7.8
M8	25.6	18.8
M10	51.2	37.7
M12	88.0	64.9
M14	138.0	101.7
M16	210.0	154.8

These are guiding values, and are based on average conditions of steel-to-steel friction.

Screw torques - Inches								
Thread	Resistance class							
	Coarse thread- UNC				Fine thread - UNF			
	Grade 5		Grade 8		Grade 5		Grade 8	
	N.m	lbf.ft	N.m	lbf.ft	N.m	lbf.ft	N.m	lbf.ft
1/4	12.1	8.9	17.0	12.5	13.5	9.9	18.9	13.9
5/16	23.9	17.6	33.9	25.0	25.9	19.1	36.6	26.9
3/8	41.5	30.6	58.4	43.0	45.7	33.7	64.2	47.3
1/2	101.0	74.4	141.0	104.0	110.0	81.1	155.0	114.3
9/16	143.0	105.4	201.0	154.8	155.0	114.3	219.0	161.5
5/8	199.0	146.7	280.0	206.5	219.0	161.5	308.0	227.1

These are guiding values, and are based on average conditions of steel-to-steel friction.

Useful Suggestions

Throughout the use of the shredder situations and or problems may occur, for which we present some suggestions:

Trouble	Probable cause	Solution
Shredder jamming	Excessive intake/feeding. Due to this the motor can not maintain necessary rotation, and the material accumulates inside the shredder. Use under this condition may cause motor to overload.	Turn off shredder and wait for motor to come to a full stop. Open the lid, remove excess material, close lid, turn on shredder, wait for motor to reach maximum rotation and restart work. Control intake/feeding according to motor's capacity.
Low production	Insufficient feeding of shredder.	Maintain a continuous feeding flow, yet not over-feeding which may cause the shredder to jam.
Irregular cut	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cutting blades need sharpening. 2. Counter cutting blade worn or not regulated properly. 3. Insufficient feeding of cylinder feeder. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sharpen cutting blades as indicated in Maintenance (page 40). 2. Proceed as indicated on page 41 Maintenance of Counter Cutting Blade. 3. Increase the tension of cylinder spring (see page 39). Substitute upper cylinder if worn.
Trouble starting motor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Excessive intake of product in shredder. 2. Electrical shortage. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Once work is finished, always leave shredder working for a few extract minutes to allow all material to exit. 2. Check condition of electrical power source.

Warranty Term

A Metalúrgica TRAPP warrants this product for **02 (two) years**, except for the **Motor** which has a distinct and limited one-year warranty. Motor defects that occur **01 (one) year** after the date of purchase stated on the first consumer invoice are excluded from the extended warranty. The legal warranty is already included in the warranty terms established in the previous paragraph:

- ✓ **First three months** - legal warranty.
- ✓ **The nine following months** - special warranty given by Metalúrgica TRAPP.
- ✓ **The twelve months after the special warranty** - motor excluded - complementary warranty given by Metalúrgica TRAPP Ltda.

This warranty will be void if the product is damaged due to accidents, improper use, recklessness, lack of knowledge or non-fulfillment of the instructions contained in the Instructions Manual or if it presents signs of having been set, repaired or disassembled by personnel unauthorized by TRAPP.

Warranty will also be voided if product is exposed to humidity, bad weather, corrosive sea air etc.

Warranty will not cover parts which present natural wear.

Note:

The parts replaced or services carried out under warranty will be covered by the three-month legal warranty only; the terms of the special and complementary warranties previously given will be respected.

Note:

All parts proven to be defective will be replaced by manufacturer at no cost, under no circumstances will machine/equipment be replaced and/or exchanged.

Consumer is responsible for handling & shipping product to the nearest TRAPP authorized service dealer.

This warranty is limited and is nontransferable, only valid upon presentation of purchase invoice.

This product is subject to modifications in design and technical specifications without prior notice from manufacturer.

Motor warranty covers the following manufacturing defects:

Spiral short circuit, short circuit between phases, rotor failure, and assembly error.

The following is not covered by the warranty:

Failures caused by: inappropriate use such as overload, lack of power, voltage different from specified, capacitors, roller bearings, broken shaft, broken or dented housing or denting caused by careless handling, shipping, or storage, motor coupling or energization.

Usual maintenance services: motor adjustment, cleaning of the feeding system.

Parts: joints in general, bent or broken crankshaft, filters, retainers, acceleration springs and lubricants.

ATTENTION!

USE

TRAPP original parts and professional services of TRAPP Technical Authorized Assistance.

TRAPP does not undertake responsibility for eventual damages caused to the equipment, neither for accidents that may occur due to use of non-original parts.

Símbolos señalados en las Picadoras TRAPP

TRAPP Symbols for Animal Ration Shredders



¡Atención!

Attention!



Aviso.
Lea el manual de
instrucciones.

Warning.
Read operator's
manual.



Utilice guantes
para protección.

Use gloves for
protection.



Coloque lentes
de protección.

Wear eye
protection.



Coloque tapón
para los oídos.

Wear ear
protection.



Atención.
Mantenga las
manos y los pies alejados.

Attention.
Keep hands and
feet away.



Conexión
a tierra.

Ground
Conection.

Notas / Notes

Horizontal lines for writing notes.

ATENCIÓN!

UTILICE
**PIEZAS
ORIGINALES.**

TRAPP no se responsabiliza por eventuales daños ocasionados al equipamiento o accidentes, que puedan ocurrir por la utilización de piezas no originales.

ATTENTION!

USE
**ORIGINAL
PARTS.**

TRAPP does not undertake responsibility for eventual damages caused to the equipment, neither for accidents that may occur due to the use of non-original parts.



METALÚRGICA TRAPP LTDA.

Av. Pref. Waldemar Grubba, 4545
CEP 89256-502 - Jaraguá do Sul - SC - Brasil
Tel.: + 55 47 2107-8800
CNPJ: 83.238.832/0001-78
www.trapp.com.br | trapp@trapp.com.br
Hecho en Brasil | Made in Brazil

© Copyright by Metalúrgica TRAPP Ltda.

*Prohibida la reproducción total o parcial de este manual.
Los infractores serán sometidos a proceso judicial bajo la ley.*

Total or partial reproduction of this manual is forbidden.
Infringers will be prosecuted accordingly.

Servicio de Tratamiento al Cliente **Customer Service**

Fone: + 55 47 3371-0088 - + 55 47 2107-8800
Webmail: trapp@trapp.com.br
Website: www.trapp.com.br
(Contacte TRAPP - Contact TRAPP)