



PRONAR SOCIEDAD LIMITADA

17-210 NAREW, CALLE MICKIEWICZA 101A, WOJ. PODLASKIE

TEL.: +48 085 681 63 29

+48 085 681 64 29

+48 085 681 63 81

+48 085 681 63 82

FAX: +48 085 681 63 83

+48 085 682 71 10

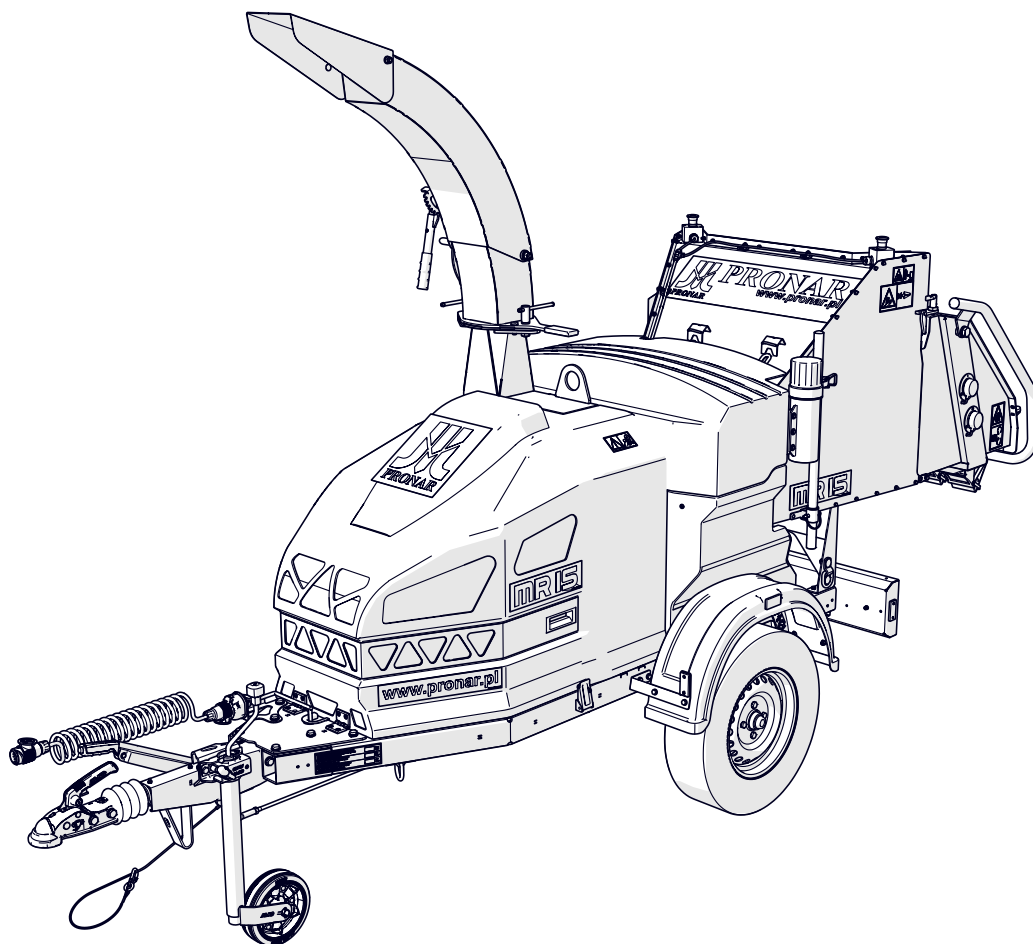
www.pronar.pl

IMANUAL DE USUARIO

TRITURADORA MOVIL

PRONAR MR-15

TRADUCCIÓN DEL MANUAL ORIGINAL



EDICIÓN: 1B-05-2020

NÚMERO DE PUBLICACIÓN: 620.01.UM.1A.ES

ES

INICIO

1.1 INICIO

La información contenida en la publicación está actualizada a la fecha de preparación. Debido a las mejoras, algunos tamaños, ilustraciones y acabados (accesorios estándar, adicionales y opcionales) incluidos en esta publicación pueden no corresponder al estado real de la máquina entregada al usuario.

Los dibujos incluidos en esta publicación están destinados a explicar el principio de funcionamiento de la máquina y pueden diferir del estado real. Esto no se considerará un motivo para cualquier reclamo al respecto.

El fabricante se reserva el derecho de introducir cambios de diseño en las máquinas fabricadas, para que faciliten el funcionamiento y mejoren la calidad de su trabajo, sin realizar modificaciones en

esta publicación.

El manual de operación forma parte del equipamiento básico de la máquina. Antes de iniciar su utilización, el usuario debe leer este manual y seguir todas sus indicaciones. Esto le permitirá un uso seguro de la máquina y garantizará su perfecto funcionamiento. La máquina ha sido construida de acuerdo con las normas, documentos y regulaciones legales vigentes.

Si la información en el manual de servicio no resulta del todo comprensible, deberá acudir al punto de venta o directamente al fabricante y solicitar ayuda.

Después de la compra de la máquina, le recomendamos guardar los números de serie de la misma, así como los de sus componentes más importantes, en los siguientes campos.

Número de serie de la máquina

Número de serie del motor

Número de serie del eje motriz

Este manual contiene importantes instrucciones de seguridad y reglas de operación para la máquina. Deberá mantenerse cerca de la misma, de modo que sea accesible a las personas autorizadas para operarla.

Conserve este manual para futuras consultas. Si éste llegara a perderse o dañarse, comuníquese con el vendedor o el fabricante para emitir un duplicado.

El manual de funcionamiento está destinado al usuario final. Por lo tanto, algunos pasos de mantenimiento requeridos se detallan en las tablas de inspección, pero el procedimiento no ha sido descrito en esta publicación. Para realizar dichos pasos, llame al servicio autorizado del fabricante.

1.2 LOS SÍMBOLOS USADOS EN ESTE MANUAL

PELIGRO

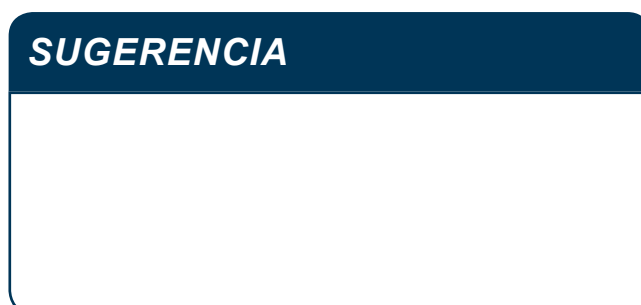
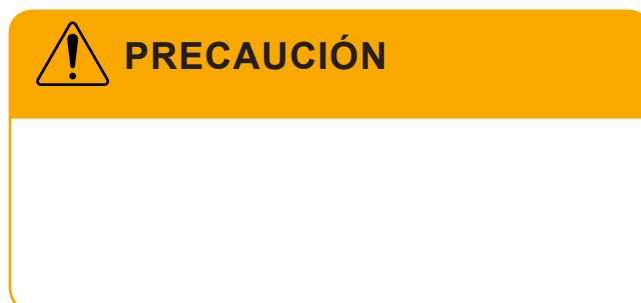
Información, descripciones de los peligros y medidas de precaución, así como recomendaciones y órdenes relacionadas con el uso seguro están marcadas en el texto del manual con un recuadro que contiene la palabra **PELIGRO**. No seguir las recomendaciones aquí descritas supondrá un riesgo para la salud o la vida de las personas que operen la máquina, al igual que para los transeúntes.

PRECAUCIÓN

La información y las recomendaciones particularmente importantes que deben seguirse de manera estricta están marcadas en el texto del manual con un recuadro que contiene la palabra **PRECAUCIÓN**. No seguir las indicaciones descritas puede resultar en daños a la máquina, debido a un funcionamiento, ajuste o uso incorrecto.

SUGERENCIA

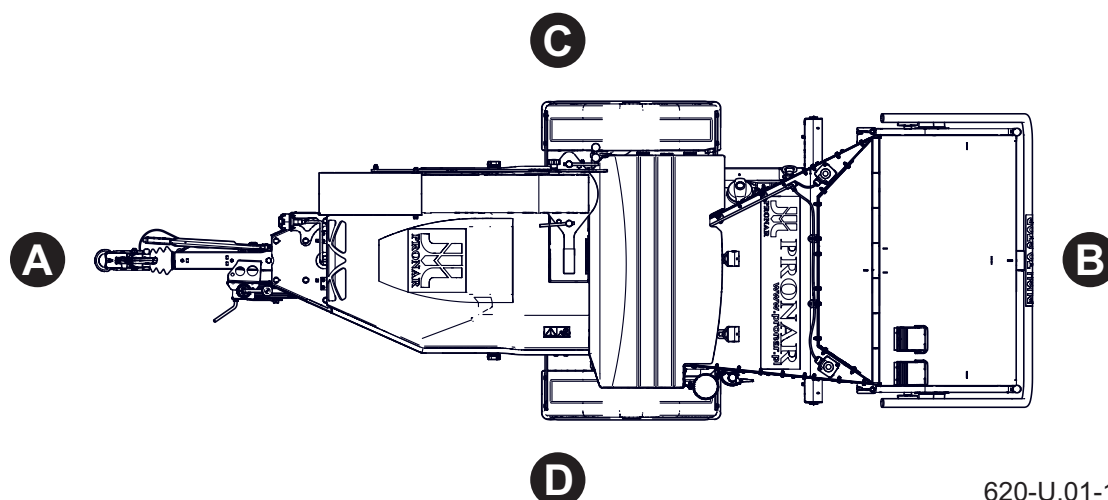
Consejos adicionales incluidos en el manual describen información útil sobre el funcionamiento de la máquina y se distin-



guen por un recuadro con la palabra **SUGERENCIA**.

U.02.1.ES

1.3 LA ESPECIFICACIÓN DE LAS DIRECCIONES EN EL MANUAL



620-U.01-1

Figura 1.1 La especificación de las direcciones en la máquina

(A) El frente

(B) Atrás

(C) Lado derecho

(D) Lado izquierdo

Lado izquierdo: el lado a la izquierda del observador que mira hacia adelante en la dirección del movimiento de la máquina.

Lado derecho: el lado a la derecha del observador que mira hacia adelante en la dirección del movimiento de la máquina.

Giro a la derecha: rotación del mecanismo

en el sentido de las agujas del reloj (operador frente al mecanismo).

Giro a la izquierda: rotación del mecanismo en sentido contrario de las agujas del reloj (operador mirando de frente al mecanismo).

U.03.2.ES

1.4 LA INSPECCIÓN DE LA MÁQUINA DESPUÉS DE LA ENTREGA

El fabricante garantiza que la máquina es técnicamente eficiente y está lista para su uso, lo cual se ha comprobado a través de los procedimientos de control correspondientes. Sin embargo, esto no libera al Usuario de la obligación de corroborar lo antes expuesto después de la entrega y antes de primer uso de la máquina. La misma se entrega al Usuario completamente ensamblada. Después de la entrega de la máquina, el usuario es responsable de comprobar el acabado de ésta, de acuerdo con el pedido.

RECOMENDACIONES DE CONTROL

- Verificar si el acabado de la máquina es tal como fue ordenado.
- Verificar el estado técnico de las cubiertas de seguridad, así como su apertura y cierre correcto.
- Verificar el estado del revestimiento de la pintura y comprobar si hay ra-

stros de corrosión.

- Comprobar que la máquina no presente daños resultantes de un transporte inadecuado a su destino (abolladuras, pinchazos, dobleces o detalles rotos, etc.).
- Comprobar el nivel de aceite hidráulico en el depósito y el nivel de aceite lubricante en el motor.
- Verificar el estado de los neumáticos y las llantas, al igual que la presión de los neumáticos.
- Llenar el tanque de combustible.

En caso de detectar irregularidades, debe informarle directamente al vendedor para eliminar dichos defectos.

El nivel incorrecto de los fluidos de la utilización (excepto el combustible) puede indicar la existencia de una fuga. Compruebe si la máquina tiene fugas.

U.26.2.ES

1.5 LAS INSPECCIONES

Al utilizar la máquina es esencial la inspección constante de su estado técnico y la realización de los procedimientos de mantenimiento, para conservarla en buenas condiciones. Por lo tanto, el usuario está obligado a tomar todas las medidas de conservación y regulación indicadas por el fabricante, de acuerdo con el calendario de mantenimiento.

Las reparaciones durante el período de garantía y todas las inspecciones, con excepción de la inspección diaria y la inspección cada 50 horas de funcionamiento, pueden ser realizadas sólo por los puntos de servicio autorizados.

La reparación e inspecciones del motor no descritas en el manual sólo pueden ser realizadas en un punto de servicio autorizado por el fabricante del motor.

En el caso de las reparaciones no autorizadas, modificaciones en la configuración de fábrica o actividades que no se consideren posibles para realizar por el operador de la máquina, el usuario perderá la garantía.

El servicio y las inspecciones del motor se describen en el capítulo “Mantenimiento del motor”.

Una revisión completa de la máquina se realiza mediante los siguientes pasos:

- Inspección periódica de la máquina con el intervalo de tiempo asumido, de acuerdo con las pautas contenidas en la sección “Inspecciones periódicas, soporte técnico”.
- Inspección del motor y los accesorios, de acuerdo con las directrices contenidas en el capítulo “Funcionamiento del motor”.
- Lubricación, de acuerdo con el capítulo “Programa de lubricación”.

La inspección después del desgaste inicial debe realizarse después de 50 horas de funcionamiento del motor, pero antes de 100 horas. Las inspecciones posteriores deben ser realizadas por un servicio autorizado cada 250 horas de funcionamiento del motor, es decir, después de que se haya trabajado 250, 500, 750 horas, etc. (dentro de la duración de la garantía). El retraso aceptable en la realización de la inspección no podrá ser mayor de 50 horas desde el intervalo supuesto.

Se especifica que el alcance de estas revisiones está detallado en el Manual del usuario.

U.41.1.ES

**PRONAR Sp. z o.o.**

ul. Mickiewicza 101 A

17-210 Narew, Polska

tel./fax (+48 85) 681 63 29, 681 63 81, 681 63 82,
681 63 84, 681 64 29

fax (+48 85) 681 63 83

<http://www.pronar.pl>e-mail: pronar@pronar.pl

EC DECLARATION OF CONFORMITY OF THE MACHINERY

PRONAR Sp. z o.o. declares with full responsibility, that the machine:

Description and identification of the machinery	
Generic denomination and function:	Mobile wood chipper
Type:	MR-2
Model:	MR-15
Serial number:	
Commercial name:	Mobile wood chipper PRONAR MR-15

to which this declaration relates, fulfills all the relevant provisions of the Directive **2006/42/EC** of The European Parliament and of The Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (Official Journal of the EU, L 157/24 of 09.06.2006).

The person authorized to compile the technical file is the Head of Research and Development Department at PRONAR Sp. z o.o., 17-210 Narew, ul. Mickiewicza 101A, Poland.

This declaration relates exclusively to the machinery in the state in which it was placed on the market, and excludes components which are added and/or operations carried out subsequently by the final user.

Narew, the 2020-07-03

Place and date

PRONAR Spółka z o.o.
17-210 Narew ul. Mickiewicza 101A
Tel. (85) 681 63 29, 682 72 54
Fax: (85) 681 63 83
NIP 543-02-00-939, KRS 0000139188
BDO 000014169

**Z-CA DYREKTORA
d/s technicznych
członek zarządu**

Roman Gmelaniuk

Full name of the empowered person
position, signature

TABLA DE CONTENIDOS

INICIO

1.1	INICIO	2
1.2	LOS SÍMBOLOS USADOS EN ESTE MANUAL	3
1.3	LA ESPECIFICACIÓN DE LAS DIRECCIONES EN EL MANUAL	4
1.4	LA INSPECCIÓN DE LA MÁQUINA DESPUÉS DE LA ENTREGA	5
1.5	LAS INSPECCIONES	6

INFORMACIÓN BÁSICA

1.1	IDENTIFICACIÓN	1.2
1.2	USO PREVISTO	1.3
1.3	EQUIPAMIENTO	1.5
1.4	CONDICIONES DE GARANTÍA	1.6
1.5	EL TRANSPORTE	1.7
1.6	PELIGRO AMBIENTAL	1.9
1.7	LA RETIRADA	1.10

SEGURIDAD DEL USO

2.1	NORMAS DE SEGURIDAD AL UTILIZAR LA MÁQUINA	2.2
2.2	SEGURIDAD DURANTE EL ENGANCHE DE LA MÁQUINA	2.4
2.3	NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA HIDRÁULICO	2.5
2.4	SEGURIDAD DURANTE EL TRANSPORTE	2.6
2.5	MANTENIMIENTO	2.7
2.6	SEGURIDAD AL MANEJAR LA BATERÍA	2.9
2.7	SEGURIDAD AL TRABAJAR CON LA TRITURADORA	2.10
2.8	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO RESIDUAL	2.11
2.9	LAS PEGATINAS DE INFORMACIÓN Y ADVERTENCIA	2.12

ESTRUCTURA Y BASES DE FUNCIONAMIENTO

3.1	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	3.2
3.2	DISEÑO GENERAL	3.4
3.3	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	3.6
3.4	INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN	3.8
3.5	INSTALACIÓN HIDRÁULICA	3.9
3.6	MECANISMO DE TRITURACIÓN	3.10
3.7	RAMPA DE CARGA Y CHIMENEA DE DESCARGA	3.12
3.8	MOTOR Y ACCESORIOS	3.14
3.9	SISTEMA DE LUBRICACIÓN CENTRAL	3.15

PANEL DE CONTROL

4.1	PANEL DE CONTROL	4.2
4.2	MENÚ DEL PANEL DE CONTROL	4.3

NORMAS DE USO

5.1	PREPARACIÓN PARA EL TRABAJO ANTES DEL PRIMER USO	5.2
5.2	CONTROLES DIARIOS DE MANTENIMIENTO	5.4
5.3	CONECTAR Y DESCONECTAR LA MÁQUINA AL/DEL TRANSPORTADOR	5.5
5.4	CONDUCCIÓN EN VÍAS PÚBLICAS	5.6
5.5	PREPARACIÓN PARA EL TRABAJO	5.7
5.6	FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA	5.10
5.7	FUNCIONAMIENTO DE LA CÁMARA DE TRABAJO	5.14

INSPECCIÓN TÉCNICA

6.1	HORARIO DE INSPECCIÓN TÉCNICA	6.2
6.2	COMPROBACIÓN DE LAS CUBIERTAS	6.4
6.3	COMPROBACIÓN Y REPOSICIÓN DE COMBUSTIBLE	6.6
6.4	DRENAJE DEL DEPOSITO DE COMBUSTIBLE	6.7
6.5	COMPROBACIÓN DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA	6.8
6.6	COMPROBAR Y REPONER ACEITE HIDRÁULICO	6.10
6.7	CAMBIO DE ACEITE HIDRÁULICO Y FILTRO DE ACEITE	6.11
6.8	REEMPLAZO DE LOS CONDUCTOS HIDRÁULICOS	6.12
6.9	INSPECCIÓN DEL DISCO DE CORTE	6.13
6.10	COMPROBACIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA	6.15
6.11	CONTROL Y AJUSTE DE SENSORES	6.17
6.12	COMPROBACIÓN DE LA BATERÍA	6.19
6.13	CARGA DE LA BATERÍA	6.21
6.14	CAMBIO DE LA BATERÍA	6.23
6.15	MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE AIRE, INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS Y LA RUEDA	6.24
6.16	COMPROBAR QUE LOS COJINETES DE LOS EJES DE RUEDAS ESTÉN FLOJOS	6.25
6.17	COMPROBACIÓN DEL ESPESOR DE LOS REVESTIMIENTOS DE FRENO	6.26
6.18	COMPROBAR EL ESTADO DE APRETADO DE LAS UNIONES ATORNILLADAS	6.27
6.19	COMPROBACIÓN DE LA TENSION DE LAS CORREAS TRAPEZOIDALES	6.29

EL MOTOR

7.1	INFORMACIÓN GENERAL	7.8
7.2	NORMAS DE SEGURIDAD DURANTE EL MANEJO DEL MOTOR	7.9
7.3	DATOS TÉCNICOS Y LA ESTRUCTURA DEL MOTOR	7.11
7.4	ARRANQUE DEL MOTOR	7.13
7.5	PARADA DEL MOTOR	7.15
7.6	INSPECCIONES TÉCNICAS	7.16
7.7	INSPECCIÓN DE CONTROL	7.17
7.8	LIMPIEZA DEL MOTOR	7.18
7.9	COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE LUBRICANTE DEL MOTOR	7.19
7.10	COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LAS BUJÍAS	7.20
7.11	LIMPIEZA O REEMPLAZO DEL FILTRO DE AIRE	7.21
7.12	COMPROBACIÓN DE LA ZONA DE AIRE DE REFRIGERACIÓN	7.22
7.13	CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE ACEITE	7.23
7.14	CONSUMIBLES	7.24
7.15	RESOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS	7.26

LUBRICACIÓN

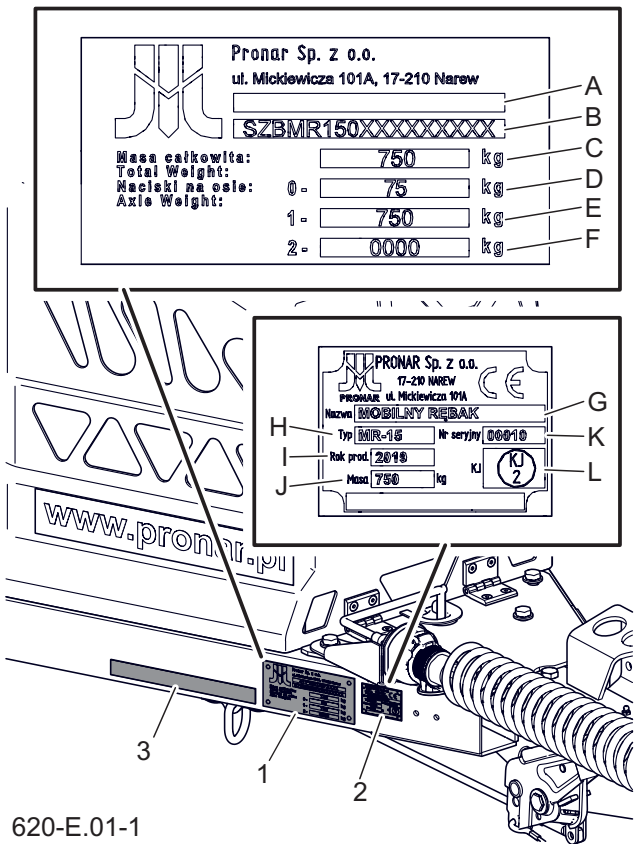
8.1	LUBRICACIÓN	8.2
8.2	PROGRAMA DE LUBRICACIÓN	8.3

JUEGO DE NEUMÁTICOS COMPLETO

CAPÍTULO 1

INFORMACIÓN BÁSICA

1.1 IDENTIFICACIÓN



620-E.01-1

Figura 1.1 Ubicación de las placas de características..

La trituradora móvil PRONAR MR-15 está marcada con las placas de características (1) y (2) colocadas en el lado derecho del recuadro - figura (1.1). Junto a las placas de características se encuentra el número de serie (2). Después de la compra de la máquina, debe comprobarse la conformidad de los números de

Tabla 1.1 Signos de la placa de características

NU	SIGNIFICADO
A	Número de certificado de homologación
B	Número VIN
C	Peso bruto admisible
D	Carga admisible en el acoplamiento
E	Carga admisible por eje 1
F	Carga admisible por eje 2
G	Definición general y funciones
H	Símbolo / tipo de la máquina
I	Año de producción
J	Peso propio
K	Número de serie
L	Marca de control de calidad

fábrica colocados en la máquina con el número puesto en la Tarjeta de Garantía, en los documentos de venta y en las instrucciones de funcionamiento.

El significado de cada uno de los campos ubicados en las placas de características se presenta en la tabla (1.1).

SUGERENCIA

En caso de que necesite solicitar repuestos o debido a algún problema, a menudo es indispensable proporcionar el número VIN y número de serie de la máquina.

E.5.2.620.01.1.ES

1.2 USO PREVISTO

La trituradora móvil PRONAR MR-15 ha sido construida de acuerdo con las normas aplicables de seguridad de la maquinaria. La trituradora MR-15 está diseñada para triturar ramas y arbustos con un diámetro máximo de hasta 15 cm. Su utilización para otros fines debe considerarse en disconformidad con el uso previsto.

El transporte de personas, animales u otros materiales está prohibido y se considera en disconformidad con el uso previsto.

Durante el funcionamiento de la máquina deben respetarse las normas de tráfico por carretera y las normas de transporte aplicables en su país; cualquier violación de estas regulaciones será considerada por el Fabricante como un uso en disconformidad con el previsto.

Como uso previsto se incluyen todas las actividades relacionadas con el



PRECAUCIÓN

La máquina no debe utilizarse para fines distintos a los previstos, en particular para triturar:

- raíces del suelo, piedras, rocas,
- residuos de la construcción, plásticos, vidrio, metal, papel, textiles.

Está prohibido transportar cualquier carga, sobre todo personas y animales.

funcionamiento adecuado y seguro, así como el mantenimiento apropiado de la máquina. Por lo tanto, el usuario está obligado a:

- leer el contenido del Manual del usuario y seguir sus recomendaciones,
- comprender las normas de funcionamiento de la máquina y su utilización segura y adecuada,
- adherirse a los planes acordados de mantenimiento y ajustes,
- cumplir con la normativa general de seguridad durante el trabajo,
- prevenir accidentes,

Tabla 1.2 Requisitos del soporte para remolcar la máquina.

CONTENIDO	UNIDAD DE MEDIDA	REQUISITOS
Gancho	-	Gancho de bola para los remolques diámetro de bola Ø 50 m
Altura del enganche	mm	450
El enchufe para la instalación de la iluminación	-	De 13 polos, de acuerdo con ISO 11446
Voltaje del sistema eléctrico	V	12

- cumplir con las regulaciones de tráfico por carretera y las normas de transporte vigentes en el país donde la máquina sea usada.

La máquina sólo se puede utilizar por

las personas que:

- han leído el contenido de este documento
- han sido formadas para su manejo y el trabajo seguro.

E.5.2.620.02.1.ES

1.3 EQUIPAMIENTO

Tabla 1.3 Equipamiento de la trituradora móvil PRONAR MR-15

Equipamiento	
<i>Manual de uso y aprovechamiento</i>	Estándar
<i>Tarjeta de garantía</i>	Estándar
Juego de cables para la instalación de la iluminación	Estándar
Chimenea de descarga giratoria plegable	Estándar
Chimenea de descarga rígida giratoria	Opcional
Freno de inercia	Estándar
Rueda de apoyo	Estándar
Cuñas para ruedas	Estándar

E.5.2.620.03.1.ES

1.4 CONDICIONES DE GARANTÍA

PRONAR S.L. de Narew garantiza el funcionamiento eficiente de la máquina cuando se utiliza de acuerdo con las condiciones técnicas y de uso descritas en el Manual de funcionamiento.

Los defectos revelados durante el período de garantía serán corregidos por el Servicio de Garantía. El plazo para la reparación se especifica en la tarjeta de garantía.

La garantía no cubre las piezas y subcomponentes de la máquina que están sujetos al desgaste en condiciones normales de uso, independientemente del período de garantía.

La garantía sólo se aplica a casos tales como: daños mecánicos sin responsabilidad del usuario, defectos de fábrica de las piezas, etc.

En caso de que el daño haya surgido como resultado de:

- avería mecánica causada por el usuario, accidente de tráfico,
- utilización, ajuste y mantenimiento de la máquina de manera incompatible con el uso previsto, trituración de materiales no permitidos,
- uso de una máquina dañada,
- reparaciones realizadas por las

SUGERENCIA

Asegúrese de que el vendedor rellene completamente la Tarjeta de garantía y los cupones de reclamación. Por ejemplo la falta de la fecha de la venta o sello de punto de venta expone al usuario a que no se le sean reconocidas las eventuales reclamaciones.

personas no autorizadas, realización incorrecta de las reparaciones,

- realizar cambios no autorizados en la construcción de la máquina, el usuario perderá la garantía,

El usuario está obligado a informar inmediatamente de todas las pérdidas de las capas de pintura detectadas o de rastros de corrosión y encargar la corrección de tales defectos, independientemente de si el daño está cubierto por la garantía o no. Las condiciones de la garantía están detalladas en la tarjeta de garantía adjunta a la máquina recién comprada.

Las modificaciones en la máquina sin el consentimiento por escrito del fabricante están prohibidas. En particular, no se permite soldar, taladrar, cortar ni calentar los principales elementos estructurales de la máquina que afecten directamente la seguridad del trabajo con la misma.

1.5 EL TRANSPORTE

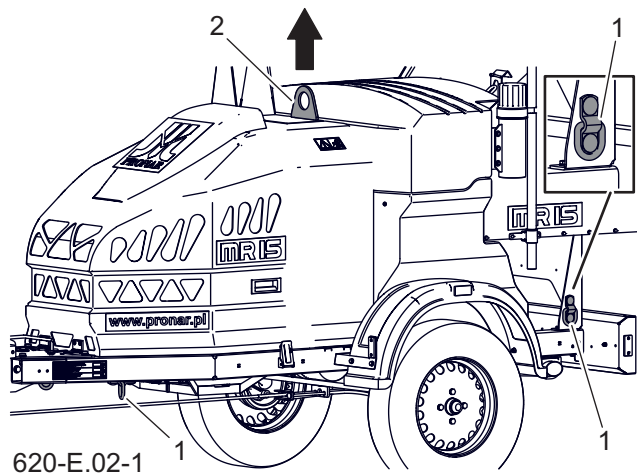


Figura 1.2 Orejetas de transporte

(1) asa de transporte

(2) argolla de elevación

La trituradora móvil MR-15 está lista para la venta completamente armada y no requiere de embalaje. El embalaje sólo es necesario para la documentación técnica y operativa de la máquina y eventualmente para los elementos de equipamiento adicional.

La entrega al usuario se realiza mediante el transporte por carretera en una plataforma de carga o mediante transporte independiente (el remolque con transportador). Se permite el transporte después de la conexión al transportador, con la condición de que el conductor del transportador se familiarice con las instrucciones de funcionamiento de la trituradora, en particular con la información de seguridad y con las reglas de conexión y transporte



PELIGRO

La aplicación incorrecta de las medidas de seguridad al fijar la máquina podría ser una causa de accidente.

en la vía pública.

La carga y descarga de la máquina desde la plataforma de carga se debe realizar utilizando una rampa de carga, un remolque de chasis bajo, un transportador, un puente grúa o una grúa. Las personas que manejen el equipo de recarga deben tener los permisos requeridos para utilizar estos dispositivos.

Al cargar y descargar se deben seguir los principios generales de seguridad en el trabajo. El traslado de la máquina con la ayuda de dispositivos de elevación sólo se puede hacer usando el asa de transporte (1) - figura (1.2).

Debajo de las ruedas de la máquina se deben colocar las cuñas, vigas de madera u otros elementos sin bordes afilados, evitando que la máquina se mueva. Los bloqueos de ruedas deben estar clavados a las tablas de la plataforma o sujetos de otra manera para prevenir el movimiento de la máquina.

Deben utilizarse los medios de sujeción certificados y operativos. La abrasión de los cinturones, sujetadores agrietados,

ganchos doblados o corroídos u otros daños, pueden descalificar al medio de sujeción para su uso. Lea la información contenida en las instrucciones de funcionamiento del fabricante del medio de sujeción utilizado. El número de los elementos de sujeción (las cuerdas, cinturones, cadenas, amarres, etc.) y la fuerza necesaria para su tensión, dependen entre otras cosas de la masa propia de la máquina, la estructura del coche, la velocidad u otras condiciones. Por este motivo, no es posible definir un plan detallado de fijación.

La máquina montada correctamente no cambiará su posición en relación con el vehículo de transporte. Los medios de sujeción deben seleccionarse de acuerdo con las pautas del fabricante de estos elementos. En caso de dudas, deben aplicarse más puntos de fijación para asegurar la máquina. Si es necesario, la chimenea de descarga debe desmontarse.

Durante el trabajo de carga y descarga, es necesario prestar especial atención para no dañar los elementos de equipamiento de la máquina y la capa de pintura. La masa propia de la trituradora se muestra



PRECAUCIÓN

Al transportar de forma independiente, el operador del transportador debe leer el contenido de este manual y seguir sus recomendaciones. En el caso de transporte por carretera, la máquina debe sujetarse a la plataforma del vehículo de acuerdo con los requisitos de seguridad durante el transporte.

El conductor del automóvil debe tener especial cuidado al conducir. Esto se debe al hecho de que el centro de gravedad del vehículo con la máquina cargada se desplaza hacia arriba.

en la tabla (3.1).

En el caso de transporte independiente por parte del usuario, debe referirse al contenido del manual del usuario y seguir sus recomendaciones. El transporte independiente consiste en remolcar la máquina con un transportador al destino.

El conductor del transportador debe familiarizarse con el contenido del manual de instrucciones, especialmente con la información de seguridad y con las reglas de conexión y transporte en la vía pública. Mientras maneja, debe ajustar la velocidad a las condiciones de la carretera y la velocidad no puede ser superior a la máxima de 90 km / h de acuerdo con el diseño.

E.5.2.620.05.1.ES

1.6 PELIGRO AMBIENTAL

Una fuga de aceite hidráulico es una amenaza directa al medio ambiente, debido a la limitada biodegradabilidad de la sustancia. Las obras de mantenimiento y reparación en las que existe riesgo de fuga de aceite, deben realizarse en los lugares con superficies pavimentadas resistentes al aceite. En caso de una fuga de aceite al medio ambiente, primero asegure la fuente de la fuga y luego recoja el aceite derramado con los medios disponibles. Recoja el resto del aceite con la ayuda de sorbentes o mezcle el aceite con arena, serrín u otros materiales absorbentes. El aceite recolectado debe almacenarse en un recipiente hermético sellado y marcado, resistente al efecto de los hidrocarburos, y luego entregarse al punto encargado de la utilización de los residuos de aceite. El recipiente debe mantenerse alejado de las fuentes de calor, materiales inflamables y alimentos. Es recomendable que el aceite que se ha desgastado o que no puede reutilizarse



PRECAUCIÓN

Los residuos de aceite sólo se pueden entregar a un punto, que se encarga de la utilización o regeneración de aceites. Está prohibido tirar o verter aceite en los desagües, alcantarillas o depósitos de agua..



PELIGRO

No almacene aceite usado en los contenedores destinados a la alimentación. Almacene el aceite usado en un recipiente resistente al efecto de los hidrocarburos.

SUGERENCIA

La instalación hidráulica de la máquina está rellena con aceite HLP 46.

debido a la pérdida de sus propiedades, se almacene en su embalaje original, en las mismas condiciones que las descritas previamente. El código de residuo es 13 01 10 (aceite hidráulico). La información detallada sobre los aceites se puede encontrar en las tarjetas de seguridad del producto.

E.3.1.526.06.1.ES

1.7 LA RETIRADA

En caso de que el usuario tome una decisión sobre la retirada de la máquina, se deben cumplir las normativas vigentes en su país en relación con la retirada y el reciclaje de las máquinas fuera de uso.

Antes de proceder a desmontar la máquina, se debe eliminar completamente el aceite del sistema hidráulico.

En caso de reemplazar las piezas, los componentes desgastados o dañados deben entregarse a un punto de materias primas secundarias. El aceite usado y



PELIGRO

Durante el desmontaje, debe utilizar las herramientas, dispositivos (grúas, elevadores etc.) adecuadas y se deben usar equipos de protección personal, es decir, ropa de protección, calzado, guantes, gafas, etc.

Evite el contacto del aceite con la piel. No permita que haya fugas de aceite.

los elementos de goma o plástico desgastados deben entregarse a las empresas que se ocupan de la utilización de este tipo de residuos.

E.3.1.526.07.1.ES

CAPITULO 2

SEGURIDAD DEL USO

2.1 NORMAS DE SEGURIDAD AL UTILIZAR LA MÁQUINA

- Antes de usar la máquina, el usuario debe leer atentamente el contenido de este documento y la Carta de Garantía. Durante la utilización de la misma, debe seguir todas las recomendaciones.
- La utilización y el manejo de la trituradora sólo pueden ser realizadas por las personas formadas para dicha tarea. Esta publicación contiene la información sobre el funcionamiento correcto, el manejo seguro y el mantenimiento de la máquina.
- Si la información contenida en el manual es difícil de entender, póngase en contacto con el vendedor, quien gestiona el servicio técnico autorizado en nombre del fabricante o directamente con éste. Antes de comenzar a trabajar, debe familiarizarse con todos los controles e indicadores de operación de la máquina.
- Las instrucciones de funcionamiento deben estar disponibles para el operador en todo momento. Se debe proteger al manual de operación de su destrucción.
- El uso y manejo inapropiado de la máquina, así como el incumplimiento de las recomendaciones contenidas en este manual, pueden ser peligrosos para la vida y la salud.
- Se advierte sobre la existencia de riesgos, por lo tanto, la aplicación de los principios de uso seguro y comportamiento sensato debería ser la regla principal cuando se utiliza la máquina.
- Está prohibido el uso de la máquina por personas no autorizadas, incluyendo niños y personas ebrias o bajo la influencia de drogas u otras sustancias estupefacientes.
- El incumplimiento de los principios de uso seguro puede poner en peligro la salud del operador y de transeúntes.
- Está prohibido permanecer cerca de la máquina en funcionamiento (en la zona de peligro - mínimo 10 m alrededor de la máquina).
- Antes de cada puesta en marcha, se recomienda revisar si la máquina está debidamente preparada para el trabajo, sobre todo en términos de seguridad.
- La máquina no está diseñada para el transporte de cualquier carga (incluidas personas y animales).
- Antes de transportar la máquina,

siempre debe comprobar su funcionamiento y la integridad de la instalación eléctrica de iluminación.

- La máquina no debe utilizarse en disconformidad con su uso previsto.
- Cualquier persona que usa la trituradora móvil de una manera incompatible con el uso previsto, automáticamente asume total responsabilidad por las consecuencias derivadas de dicho uso. El uso de la máquina para fines diferentes a los proporcionados por el fabricante es incompatible con el uso previsto de la misma, y puede ser causa de anulación de la garantía.
- La trituradora móvil se puede utilizar solamente cuando todas las cubiertas y demás elementos de protección estén técnicamente operativos y colocados en el lugar correcto. Si las cubiertas se dañan o se pierden, deben reemplazarse por otras nuevas.
- Antes de comenzar a trabajar con la máquina, ponga el freno de estacionamiento y bloquee la rueda con las

cuñas de apoyo.

- Está prohibido abrir las cubiertas mientras la máquina está funcionando.
- Está prohibido operar la máquina usando ropa holgada, bufandas, corbatas y joyas (por ejemplo, relojes, anillos, etc.).
- El cabello largo debe ser apropiadamente recogido para que no quede atrapado por las partes de la máquina o el material para triturar.
- El operador debe utilizar los medios de protección personal como ropa de trabajo, gafas protectoras, casco y protectores auditivos, para reducir el riesgo de lesiones.
- Para reducir el riesgo laboral asociado a la exposición al ruido durante el funcionamiento de la máquina, debe utilizar el equipo de protección personal (auriculares protectores).
- No deje la máquina en funcionamiento sin supervisión.
- No trabaje con la máquina en condiciones de visibilidad insuficientes.

F.5.2.620.01.1.ES

2.2 SEGURIDAD DURANTE EL ENGANCHE DE LA MÁQUINA

- La máquina y el transportador se pueden vincular sólo al apropiado enganche tipo bola.
- Después de enganchar al transportador, verifique el correcto bloqueo del acoplamiento. Conecte el cable de seguridad al transportador.
- El transportador al que se conectará la máquina debe ser técnicamente funcional y debe cumplir con los requisitos establecidos por el fabricante.
- Al enganchar la máquina, se debe mantener especial precaución.
- Durante el enganche, nadie puede permanecer entre la máquina y el transportador.
- Antes de desconectar la máquina del vehículo de transporte, tire del freno de estacionamiento. Coloque las cuñas de apoyo debajo de la rueda.
- La máquina desenganchada del vehículo de transporte debe colocarse sobre una superficie plana y nivelada y ésta, a su vez, en el suelo debidamente endurecido.
- Apoye la trituradora desconectada en la rueda secundaria.
- Nivele la máquina con la rueda secundaria.
- Conecte el cable de instalación de la iluminación y verifique el funcionamiento de cada lámpara.

F.5.2.620.02.1.ES

2.3 NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA HIDRÁULICO

- La instalación hidráulica durante el funcionamiento está bajo alta presión.
- Compruebe periódicamente el estado técnico de los conductos hidráulicos. Las fugas de aceite son inaceptables.
- En caso de un fallo de la instalación hidráulica, la máquina debe quedarse fuera de servicio hasta la eliminación de dicho fallo.
- En caso de lesión por una corriente fuerte de aceite hidráulico, consulte a un médico de inmediato.
- El aceite hidráulico puede ser absorbido por la piel y causar una infección.
- Si le entra aceite en los ojos, debe lavarlos con abundante cantidad de agua y si se produce irritación, consulte a un médico. Si el aceite entra en contacto con su piel, debe lavar el área con agua y jabón. No utilice disolventes orgánicos (gasolina, petróleo).
- Utilice el aceite hidráulico recomendado por el fabricante. Nunca mezcle dos tipos de aceite.
- Después de cambiar el aceite hidráulico, el aceite usado debe eliminarse. El aceite usado o el que ha perdido sus propiedades, deben almacenarse en sus envases originales o en los envases de recambio resistentes a los hidrocarburos.
- Los contenedores de repuesto deben estar marcados con precisión y apropiadamente almacenados.
- El aceite hidráulico no debe almacenarse en los paquetes destinados al almacenamiento de los alimentos.
- Los conductos hidráulicos de goma deben ser reemplazados cada cuatro (4) años, independientemente de su estado técnico.
- Las reparaciones y el reemplazo de los componentes del sistema hidráulico deben encargarse al personal calificado.

F.5.2.620.03.1.ES

2.4 SEGURIDAD DURANTE EL TRANSPORTE

- Al conducir en vías públicas, cumpla con las normas de circulación por carretera vigentes en el país donde se utilice la máquina.
- No exceda la velocidad permitida de 100 km/h. Ajuste la velocidad a las condiciones en la carretera y las restricciones derivadas de la ley de tráfico por carretera.
- Antes de empezar a conducir, debe soltar el freno de mano, plegar la rueda secundaria en la posición de transporte. Doble y gire la chimenea de expulsión en la posición paralela a la dirección de la conducción.
- Está prohibido transportar personas, animales y cualquier otro material en la máquina.
- Debe evitar los daños en la superficie de la carretera y las maniobras repentinas y variables de alta velocidad al girar.
- La conducción imprudente y el exceso de velocidad pueden ser la causa de un accidente.
- Se prohíbe dejar la máquina sin asegurar. La trituradora se asegura inmovilizándola con el freno de mano y colocando las cuñas debajo de la rueda. Despliegue el soporte de estacionamiento.
- Antes de cada uso de la máquina, debe comprobarse su estado técnico, especialmente en términos de seguridad. En particular, se debe comprobar el estado técnico del sistema de conducción y del enganche. Compruebe el funcionamiento y la integridad de la instalación de iluminación.

F.5.2.620.04.1.ES

2.5 MANTENIMIENTO

- Durante el período de garantía, todos los arreglos solamente pueden realizarse por un servicio de garantía autorizado por el fabricante. Se recomienda que las reparaciones sean efectuadas por los talleres especializados.
- En caso de cualquier fallo o avería, debe dejar la máquina fuera de servicio hasta la reparación.
- Está prohibido realizar trabajos de mantenimiento o reparación en la máquina en funcionamiento. Debe apagar el motor y retirar la llave de ignición para realizar tareas de mantenimiento, ajuste o reparación. Se debe cerrar la puerta del panel de control.
- Durante el trabajo, utilice ropa ajustada y apropiada para el mismo, así como el equipo y las herramientas adecuadas. En caso de trabajos relacionados con la instalación hidráulica, se recomienda utilizar guantes resistentes al aceite y gafas protectoras.
- Durante el trabajo de mantenimiento, restrinja el acceso a la máquina sólo al personal esencial.
- Cualquier modificación a la máquina libera a la empresa PRONAR Narew de la responsabilidad por los daños o lesiones surgidas.
- Controle periódicamente el estado técnico de los dispositivos de seguridad y el correcto apriete de las conexiones de los tornillos.
- Realice inspecciones periódicas de la máquina, de acuerdo con el rango especificado por el fabricante.
- Antes de comenzar los trabajos de reparación en la instalación hidráulica, la presión del aceite debe reducirse.
- Están prohibidas las reparaciones de los elementos de potencia hidráulica, automática o del motor. En caso de dañarse algunos de estos elementos, debe encargarse la reparación a los puntos de reparación autorizados o reemplazar dichos elementos por unos nuevos.
- Antes de realizar los trabajos de soldadura o eléctricos, desconecte la trituradora de la fuente de alimentación fija (desconecte el cable (-) y (+) de la batería). Limpie la capa de pintura, ya que los vapores de pintura en llamas son venenosos para las personas y los animales.
- Las actividades de mantenimiento

y reparación se deben realizar de acuerdo con las reglas generales de seguridad laboral.

- En caso de un corte, la herida debe lavarse y desinfectarse inmediatamente.
- En caso de lesiones más graves debe consultar al médico.
- En caso de que se necesite reemplazar algunos componentes, se deben utilizar sólo los repuestos originales. El incumplimiento de estos requisitos puede ser peligroso para la salud o la vida de los transeúntes o de los operadores de la máquina, además de causar daños a la máquina, y se considera la base para retirar la garantía.
- Controle el estado de los elementos de protección, su estado técnico y montaje correcto.
- Para los trabajos que requieren levantar la máquina, utilice el equipo

adecuado—los elevadores hidráulicos o mecánicos certificados. Después de levantar la máquina, aplique adicionalmente unos soportes estables y duraderos.

- Está prohibido apoyar la máquina sobre elementos quebradizos (ladrillos, bloques, bloques de hormigón).
- Después de terminar el trabajo relacionado con la lubricación, el exceso de grasa o el aceite debe ser eliminado.
- Para reducir el riesgo de un incendio, la máquina debe mantenerse limpia.
- Una vez finalizado el trabajo de mantenimiento y reparación, antes de la puesta en marcha a la máquina, asegúrese de que no han quedado herramientas o repuestos sueltos adentro y de que todos los dispositivos de seguridad y las cubiertas estén colocadas correctamente.

F.5.2.620.05.1.ES

2.6 SEGURIDAD AL MANEJAR LA BATERÍA

- No use el fuego abierto ni induzca chispas cerca de la batería. Riesgo de explosión. Fumar cerca de la batería está prohibido.
- Observe el orden correcto al desconectar los bornes de la batería. Primero desmonte el borne (-), luego el borne (+).
- Siga los pasos en orden inverso para conectar los cables.
- Antes de comenzar los trabajos de soldadura eléctrica, desconecte la máquina de la fuente de energía. Para este propósito, desconecte ambos bornes de la batería.
- Está prohibido cortocircuitar los polos de la batería. Riesgo de incendio o explosión.
- La batería contiene ácido sulfúrico corrosivo, cuyo contacto con el cuerpo puede causar quemaduras químicas graves.
- Si le salpica el electrolito, quítese la ropa contaminada y limpie el área de contacto con la piel o los ojos inmediatamente, enjuagando con abundante cantidad de agua corriente.
- Si se ingiere, no inducir el vómito. Beba mucha agua fría. Acuda al médico Inmediatamente.
- Cuando trabaje con una batería, use guantes de goma y gafas protectoras.
- Realice la carga de la batería sólo en habitaciones con suficiente ventilación.

F.5.2.620.06.1.ES

2.7 SEGURIDAD AL TRABAJAR CON LA TRITURADORA

- Antes de poner en marcha la máquina, asegúrese de que no hay transeúntes (especialmente niños) o animales en la zona de peligro. El operador de la máquina está obligado a asegurar una visibilidad adecuada de la máquina y del área de trabajo.
- Antes de poner en marcha la máquina, debe revisar si no se encuentran las herramientas adentro, así como repuestos o material triturado bloqueado.
- Antes de cada puesta en marcha, asegúrese de que todas las cubiertas sean funcionales y estén correctamente montadas.
- La máquina solo puede iniciarse en caso de que esté funcionando eficazmente.
- No deje la máquina en funcionamiento sin supervisión.
- No abra las cubiertas durante el funcionamiento de la máquina.
- Debe utilizar los equipos de protección personal, específicamente para proteger su audición.
- Durante el funcionamiento de la máquina, establezca las revoluciones del motor adecuadas.
- Es absolutamente imprescindible inmovilizar la trituradora con el freno de aparcamiento durante el trabajo.
- No triture el material con un diámetro mayor a 15 centímetros. Trabaje únicamente según las especificaciones de uso.
- No ponga sus manos dentro del espacio de trabajo de la máquina. Cualquier material triturado que haya quedado atascado, debe removerse después de que la máquina se haya apagado y el giro del disco picador se haya detenido.
- Si la chimenea de descarga está obstruida, detenga el trabajo de la máquina inmediatamente. Elimine la obstrucción con el motor de la máquina apagado.
- Mientras se tritura el material, no debe permanecer directamente en frente de la tolva de carga. Se recomienda estar al lado de la misma.
- El material triturado es expulsado de la chimenea a alta velocidad y puede causar lesiones.
- Está prohibido fumar o usar fuego abierto mientras trabaja y reposta combustible. Los vapores de combustible son inflamables y forman mezclas explosivas.

F.5.2.620.07.1.ES

2.8 DESCRIPCIÓN DEL RIESGO RESIDUAL

La empresa Pronar S.L. en Narew ha puesto todo su esfuerzo para eliminar el riesgo de accidentes. Sin embargo, existe cierto riesgo residual que puede provocar un accidente y está relacionado principalmente con las actividades que se describen a continuación:

- usar la máquina en disconformidad con su propósito,
- estar dentro del rango de descarga de material de la chimenea de descarga durante el funcionamiento de la máquina,
- estar cerca de la máquina durante funcionamiento o durante su transporte,
- operar la máquina con las protecciones desmontadas o inoperativas,
- no mantener la distancia segura de zonas peligrosas o ubicarse en estas zonas mientras la máquina está funcionando,
- la máquina es operada por personas no autorizadas o bajo influencia del alcohol.

- realizar tareas de limpieza, mantenimiento e inspección técnica cuando la máquina esta puesta en marcha.

El riesgo residual se puede mantener al mínimo siguiendo las recomendaciones a continuación:

- manejar la máquina de manera prudente y sin prisa,
- seguir las indicaciones y recomendaciones de las instrucciones de funcionamiento,
- realizar los trabajos de reparación y mantenimiento de acuerdo con las reglas de seguridad,
- realizar los trabajos de mantenimiento y reparación por personas entrenadas,
- usar la ropa de protección,
- asegurar la máquina contra el acceso de las personas no autorizadas, especialmente niños,
- mantenerse a una distancia segura de los lugares prohibidos y peligrosos,
- no permanecer cerca de la máquina durante su funcionamiento.

F.5.2.620.08.1.ES

2.9 LAS PEGATINAS DE INFORMACIÓN Y ADVERTENCIA

La máquina está marcada con las pegatinas de información y advertencia mencionadas en la tabla (2.1). El usuario de la máquina está obligado a asegurar la legibilidad de los símbolos de advertencia e información colocados en la máquina durante la totalidad del período de uso. En caso de su destrucción, deben ser reemplazados por unos nuevos. Las pegatinas con las inscripciones y símbolos

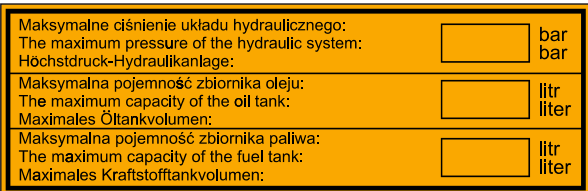
están disponibles donde el fabricante o en el sitio en el que se compró la máquina.

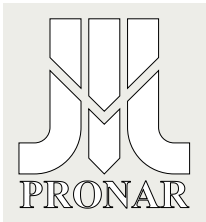
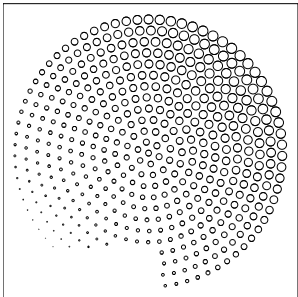
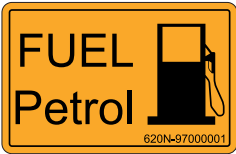
Los componentes nuevos, reemplazados durante la reparación, deben volver a etiquetarse con las señales de seguridad adecuadas.

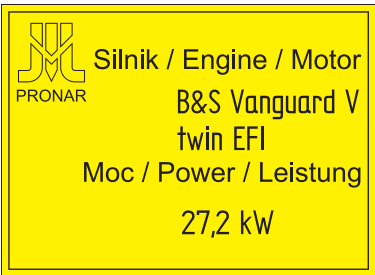
Para limpiar el brazo multifunción, no utilice disolventes que puedan dañar el revestimiento de la etiqueta y no dirija un chorro fuerte de agua hacia éste.

Tabla 2.1 Las pegatinas de información y advertencia

NU.	PEGATINA	SIGNIFICADO
1		Lubrique la máquina de acuerdo con el programa en el manual del operador 104N-00000004
2		Pegatina de advertencia. Peligro de aplastamiento o pellizco en los dedos o la mano 123N-00000004
4		Pegatina de información-logo. 187N-00000033C
5		Pegatina de advertencia. Tenga especial cuidado con la correa de transmisión. 206N-00000004

NU.	PEGATINA	SIGNIFICADO
7		Pegatina de advertencia. Peligro de corte de las extremidades. Manténgase alejado de las piezas giratorias. 361N-97000004
8		Pegatina de advertencia. No toque ninguna de las partes giratorias de la máquina antes de que se detengan por completo. 361N-97000005
9		Pegatina de advertencia. Líquido bajo presión alta. Leer el manual de funcionamiento 361N-97000006
10		Pegatina de advertencia. Precaución con las superficies calientes, riesgo de quemaduras. Guarde la distancia segura. 361N-97000007
11		Pegatina de información. Presión de aceite, capacidad del depósito. 361N-97000008

NU.	PEGATINA	SIGNIFICADO
12		Pegatina de advertencia. Use la protección de los oídos. 361N-97000027
13		Pegatina de información-logotipo grande. 422N-97000001-M
14		Pegatina decorativa . 422N-97000006-B
15		Pegatina de advertencia. No utilice la máquina si se encuentran transeúntes en las inmediaciones.. 581N-97000006
17		Pegatina de información. Marcado del depósito de combustible. 620N-97000001
18		Pegatina informativa www.pronar.pl 620N-97000002
19		Pegatina de información. Modelo de la máquina. 620N-97000003

NU.	PEGATINA	SIGNIFICADO
20	PUSH TO STOP	Pegatina de información. Detención del motor. 620N-97000004
21	BLADE TORQUE SETTINGS 248 Nm	Pegatina de información. Par de apriete de los pernos de la cuchilla de corte. 620N-97000005
22		Pegatina de advertencia. ¡Atención! Antes de comenzar a trabajar, lea el contenido del Manual de usuario. 70N-00000004
23		Antes de comenzar los trabajos de mantenimiento o las reparaciones, apague el motor del transportador y de la trituradora y retire la llave de ignición. 70N-00000005
25		Pegatina de información. Potencia del motor. 620N-11000002

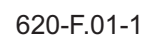
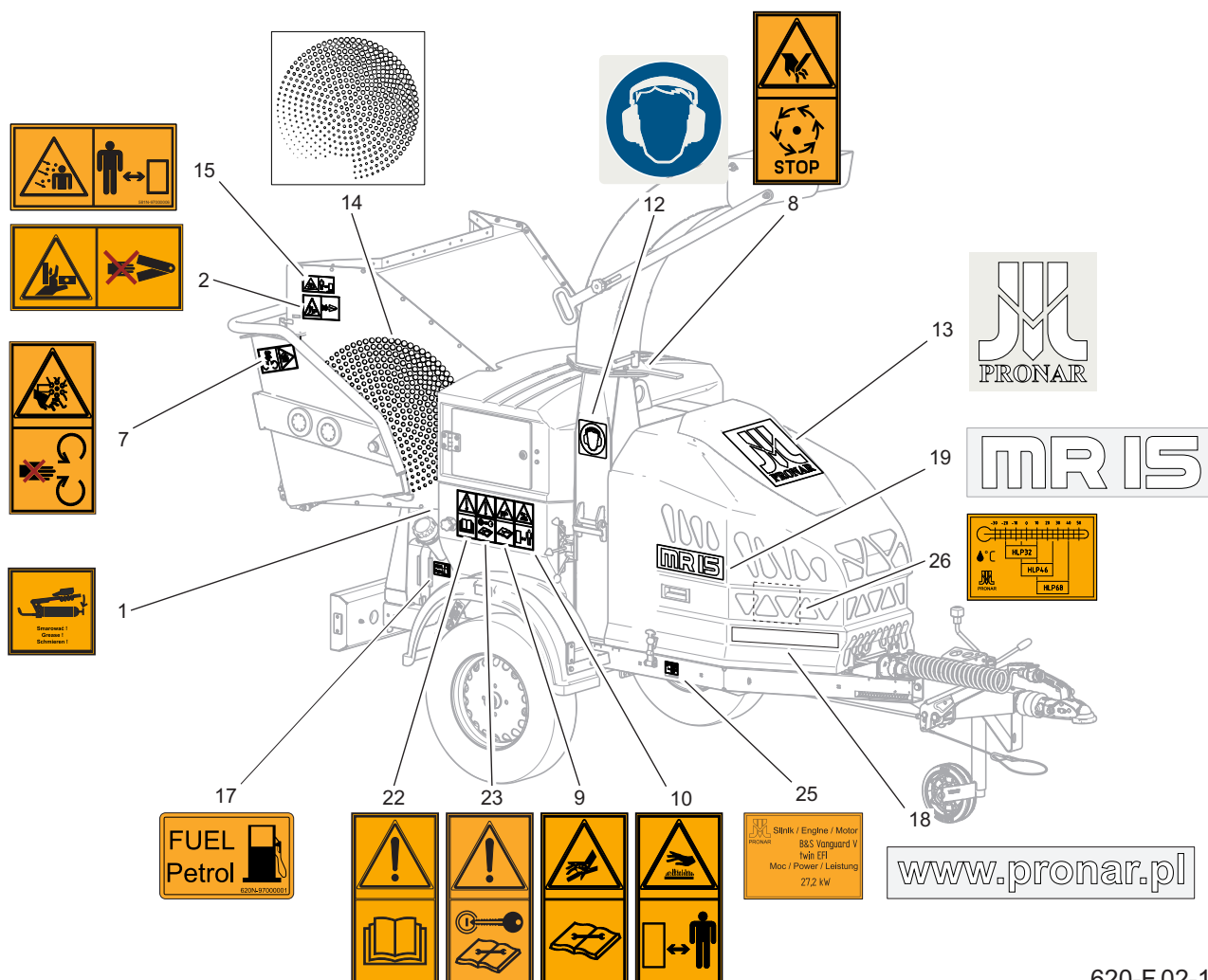


Figura 2.1 Ubicación de las pegatinas de información y advertencia



620-F.02-1

Figura 2.2 Ubicación de las pegatinas de información y advertencia.

F.5.2.260.09.1.ES

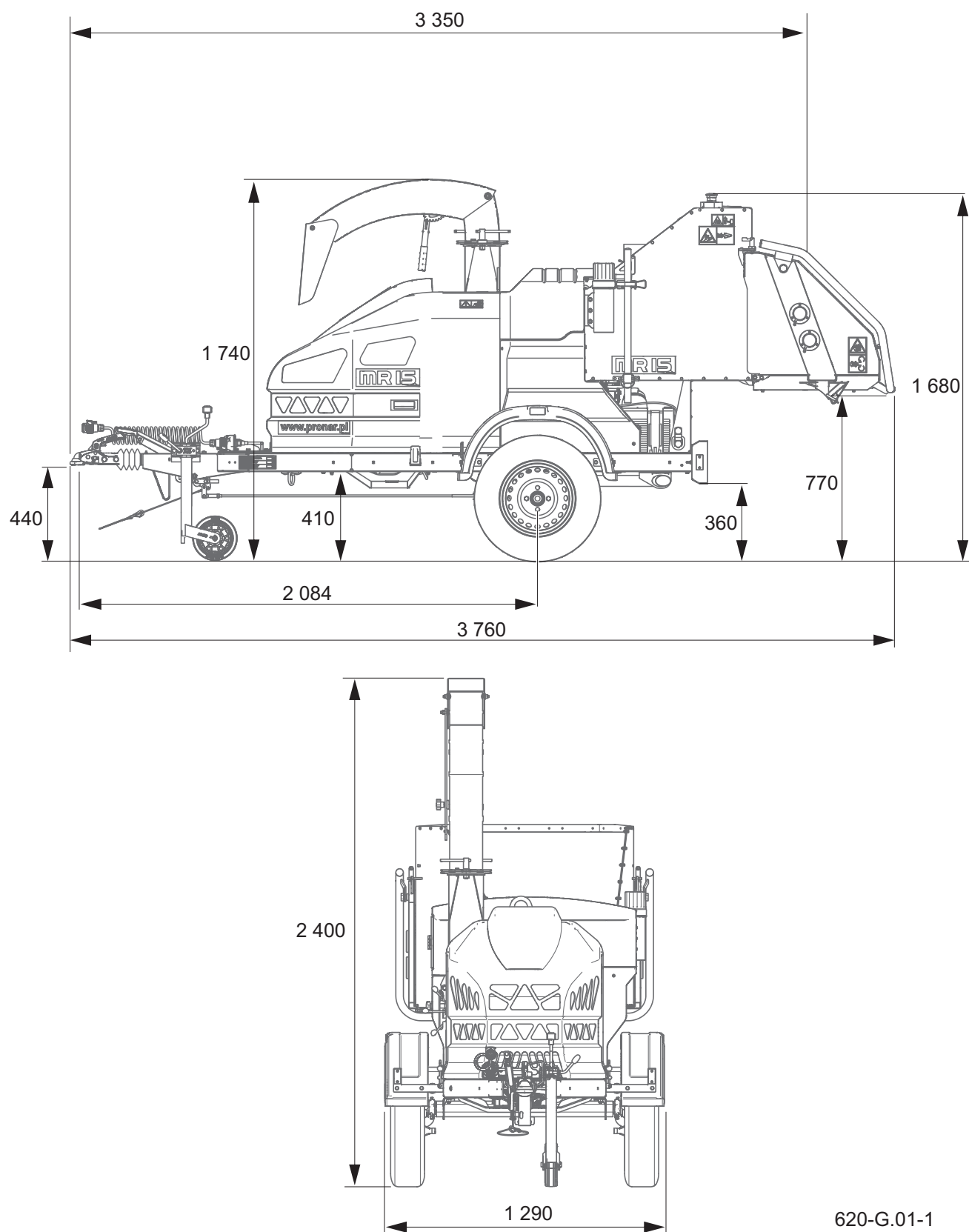
CAPITULO 3

ESTRUCTURA Y BASES DE
FUNCIONAMIENTO

3.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tabla 3.1 Datos técnicos básicos

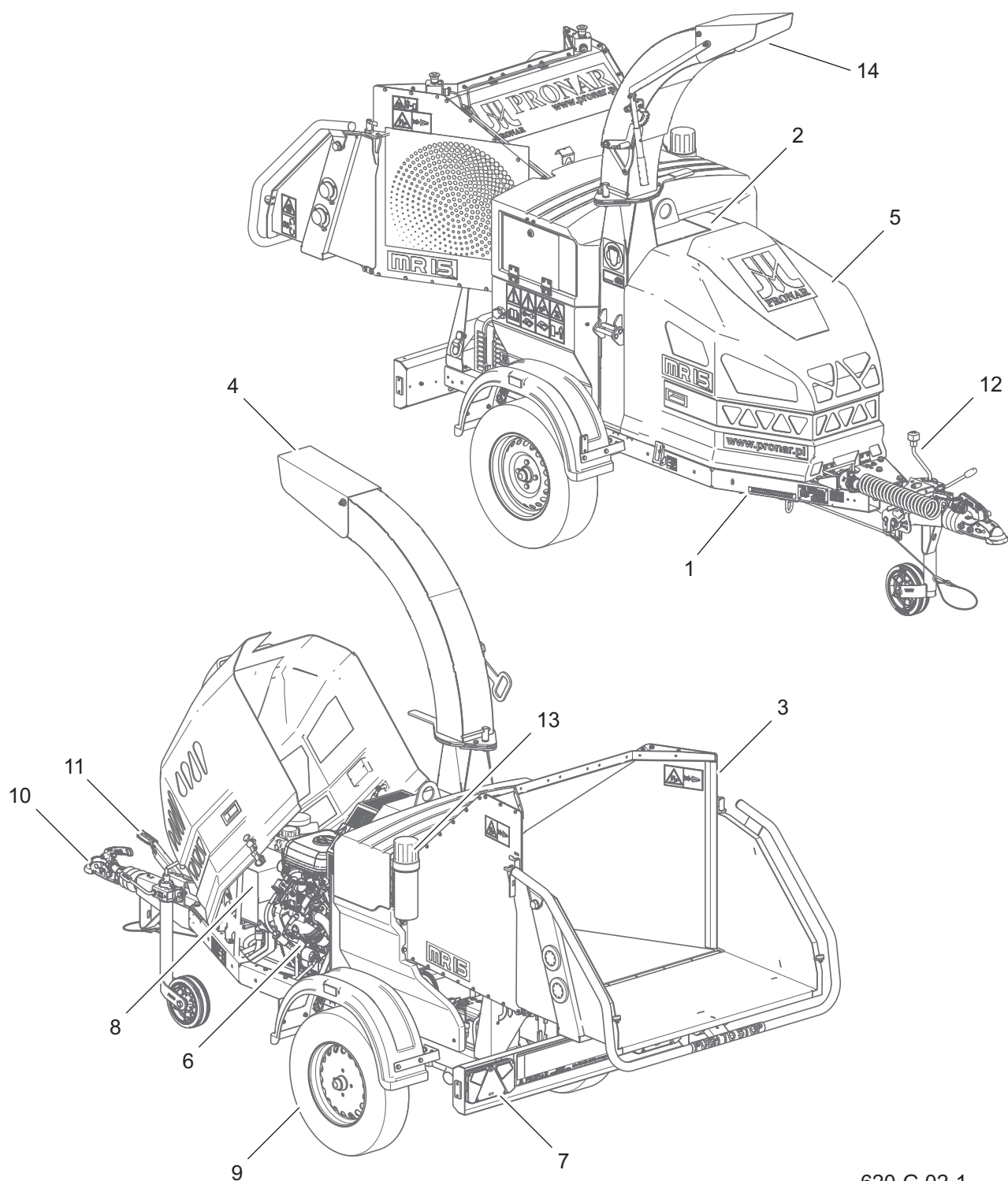
CONTENIDO	UNIDAD DE MEDIDA	MR-15
EL MOTOR		
Tipo	-	de combustión, válvula en cabeza de 4 tiempos, dos cilindros (OHV)
Modelo	-	B&S Vanguard V-Twin
Potencia	KM	37
Cilindrada	cm ³	993
Refrigeración	-	aire
Tipo de combustible	-	gasolina sin plomo PB95
Arranque	-	Eléctrico
Peso de la máquina	kg	746
Suspensión	-	eje direccional, 750 kg con el freno de inercia y de aparcamiento
Diámetro máximo del material triturado	cm	15
Número de cuchillas de corte	unidades	2x235mm (una cara)
		2x213mm (doble cara)
Volante de inercia	mm	Ø580x25
Sistema de suministro	-	2 rodillos Ø125 propulsados hidráulicamente
Capacidad del depósito de combustible	dm ³ (L)	35
Capacidad del depósito de aceite	dm ³ (L)	18
tensión de la instalación eléctrica	V	12
El tamaño del puerto de entrada (garganta)	mm	150x195
Nivel de potencia acústica	dB	113



620-G.01-1

Figura 3.1 Las dimensiones de la trituradora móvil Pronar MR-15
 Las dimensiones en el dibujo están en milímetros

3.2 DISEÑO GENERAL



620-G.02-1

Figura 3.2 Estructura general

- | | | |
|---------------------------|----------------------------|-------------------------|
| (1) bastidor | (2) cámara de trabajo | (3) tolva de carga |
| (4) chimenea rígida | (5) tapa | (6) motor de combustión |
| (7) instalación eléctrica | (8) instalación hidráulica | (9) rueda con eje motor |
| (10) enganche | (11) freno de mano | (12) rueda de apoyo |
| (13) tubo de documentos | (14) chimenea plegable | |

La estructura de la trituradora móvil PRONAR MR-15 se construyó sobre un marco (1) en el que se montó un motor de combustión de gasolina (6) que por un lado impulsa la bomba hidráulica (8) y por otro lado, el disco de corte colocado en la cámara de trabajo (2). La culminación de la cámara de trabajo (2) es la chimenea de descarga plegable y giratoria (14), una chimenea rígida (4), disponible como una opción.

Hay una tolva de carga en la parte trasera de la máquina (3) con una rampa plegable. La estructura entera está cerrada

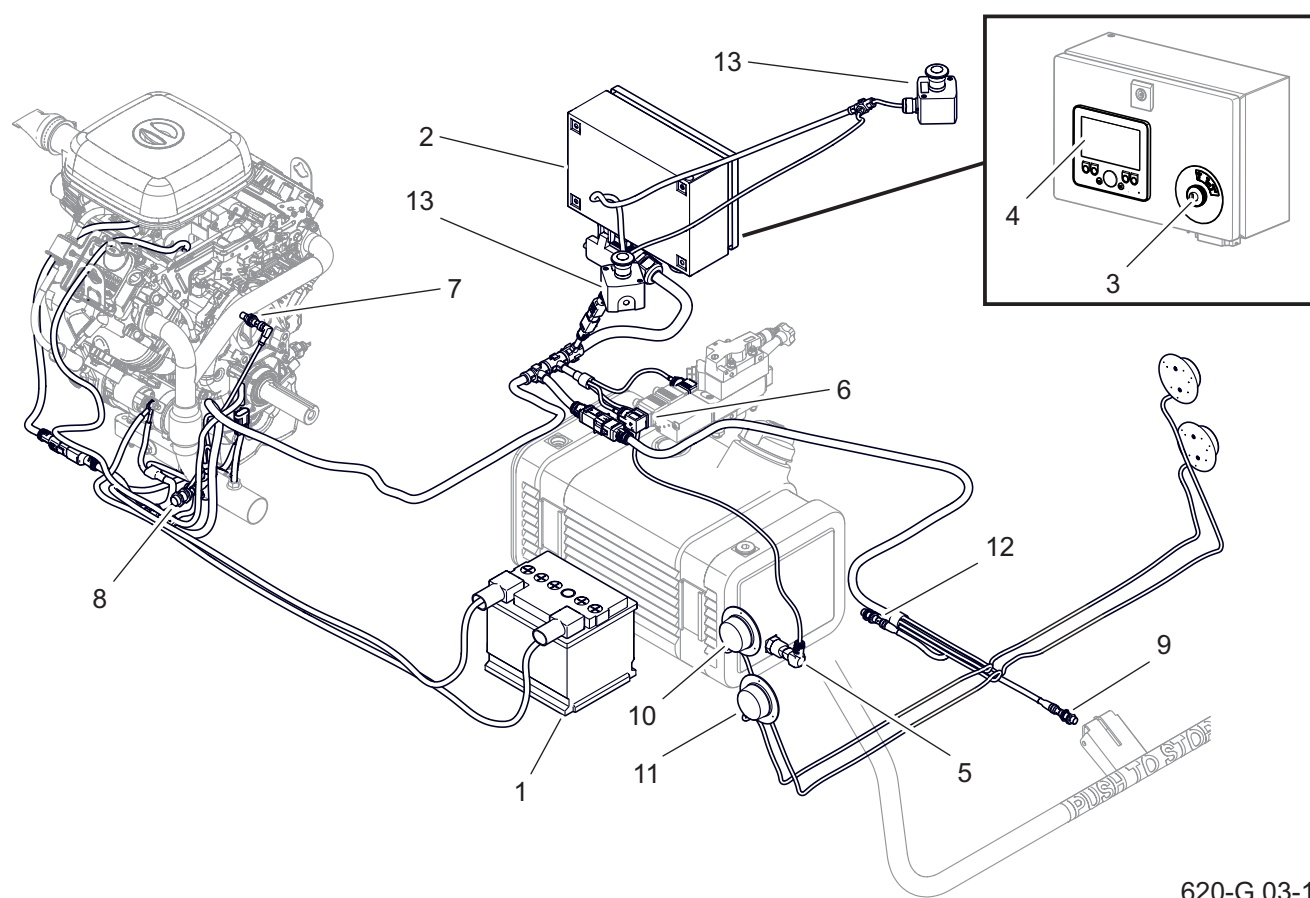
con tapas (5).

La máquina está diseñada para ser remolcada por un transportador equipado con un gancho apropiado y un enchufe para la instalación eléctrica con una tensión de 12V. Hay un juego de luces de iluminación en la viga trasera.

El dispositivo de tracción consta de un eje con freno (9), con ruedas de carretera. El enganche (10) con freno de inercia forma un sistema de freno de la máquina, además, se le ha instalado un freno de estacionamiento (11) y una rueda de soporte (12).

G.5.2.260.02.1.ES

3.3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA



620-G.03-1

Figura 3.3 Estructura de la instalación eléctrica

- | | | |
|-------------------------------------|--|------------------------------|
| (1) batería | (2) caja de control | (3) interruptor de encendido |
| (4) pantalla | (5) sensor de nivel de combustible | (6) separador |
| (7) sensor de velocidad del motor | (8) sensor de apertura de la tapa | (9) sensor de la detención |
| (10) botón de INICIO | (11) botón para cambiar la dirección de alimentación | |
| (12) sensor de posición de la tolva | (13) interruptor de seguridad | |

La estructura de la instalación eléctrica de la trituradora se muestra en la figura (3.3). La caja de control (2) está equipada con un interruptor de encendido (3) y la pantalla (4). También se ha montado una serie de sensores que controlan el trabajo de la trituradora y la seguridad del operador. En

el área de trabajo del operador hay interruptores de seguridad (13) y botones que controlan el funcionamiento de la máquina (10) y (11).

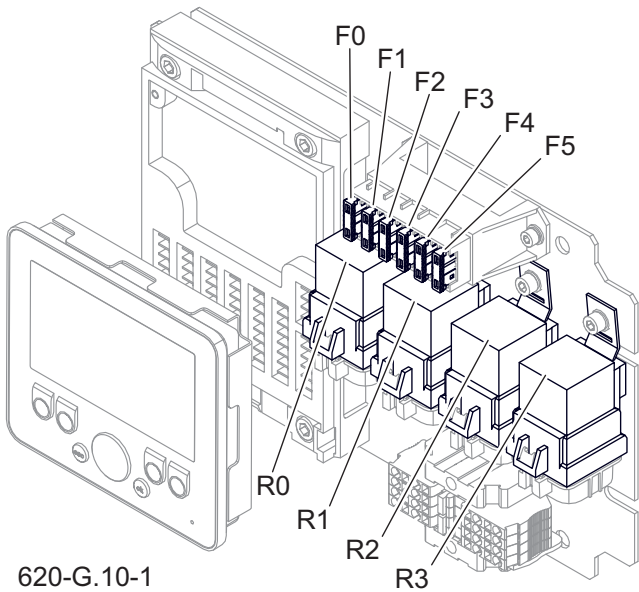


Figura 3.4 Fusibles y relés
Señales de acuerdo con la Tabla (3.2)

Tabla 3.2 Signos de los fusibles y relés

Señales	descripción
Relé R0	Fuente de alimentación de la caja
Relé R1	Bomba de combustible
Relé R2	Arranque
Relé R3	Parada del motor
Fusible F0	Bomba de combustible 15A
Fusible F1	Arranque 15 A
Fusible F2	Fuente de alimentación del controlador 2A
Fusible F3	Salidas 0-7VBB1 15A
Fusible F4	Salidas 8-11VBB2 15A
Fusible F5	Fuente de alimentación de la caja 30A

G.5.2.260.03.1.ES

3.4 INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN

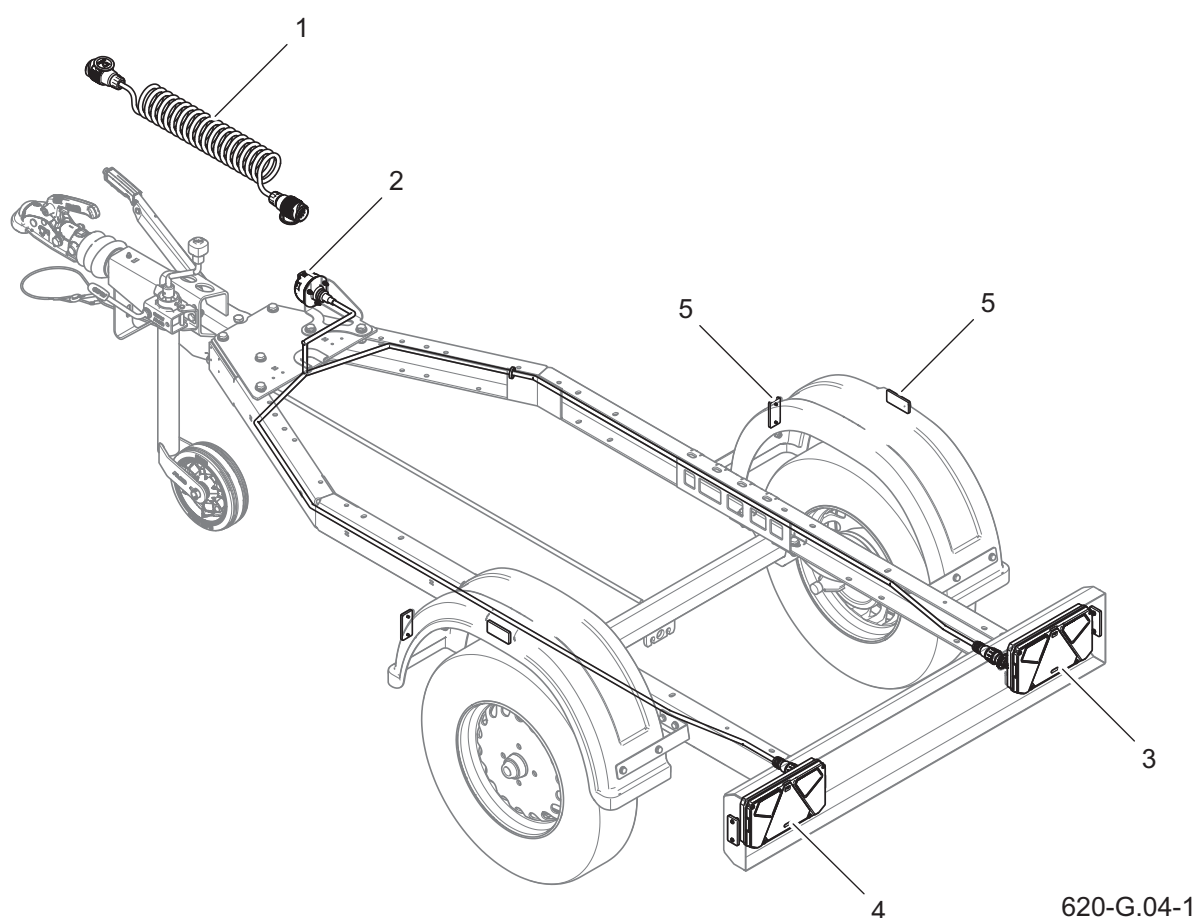


Figura 3.5 Estructura de la instalación eléctrica de iluminación

(1) pcable de conexión (2) el enganche de 13 polos (3) lámpara combinada derecha
(4) lámpara combinada izquierda (5) un reflector.

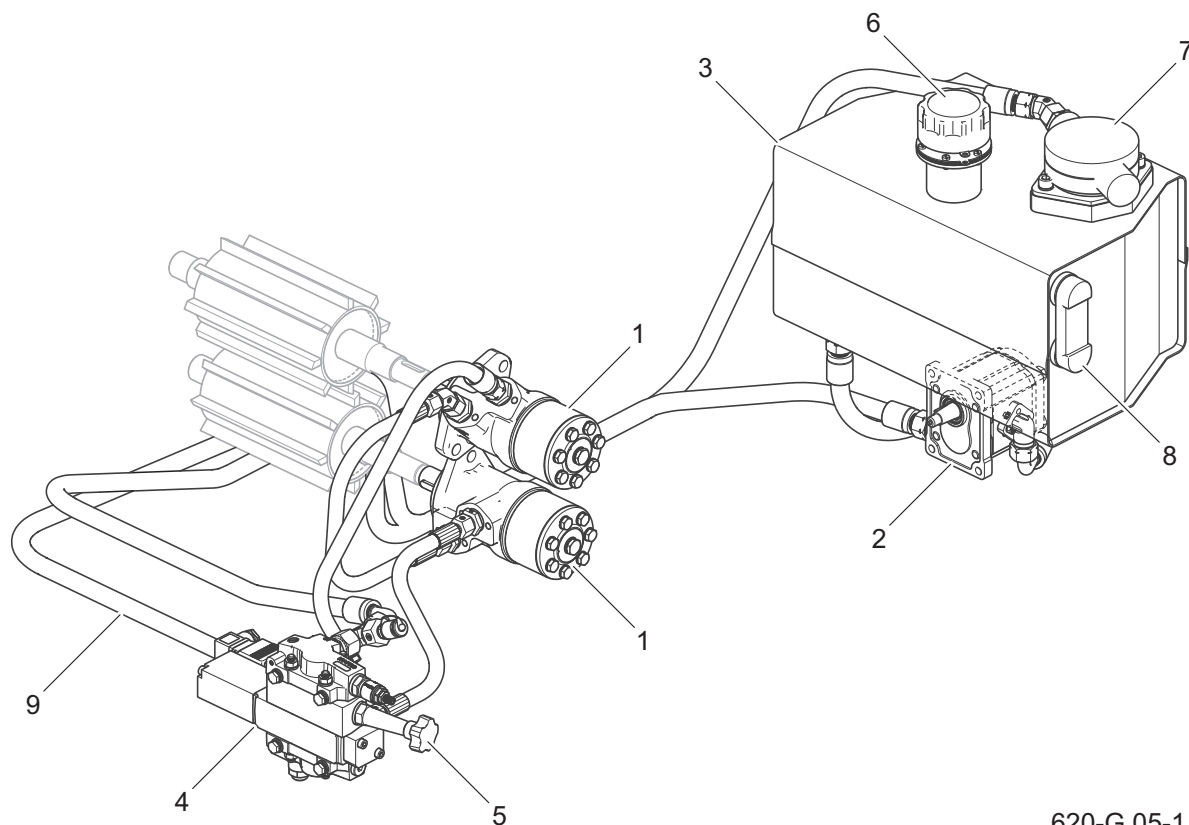
La instalación eléctrica de iluminación se alimenta desde el portador de tensión de 12V a través del cable de conexión (1). El transportador que remolca la máquina debe estar equipado con un enchufe de

13 polos.

Si el vehículo transportador está equipado con un enchufe de 7 polos, se deben utilizar adaptadores adecuados.

G.5.2.260.04.1.ES

3.5 INSTALACIÓN HIDRÁULICA



620-G.05-1

Figura 3.6 Estructura de la instalación hidráulica

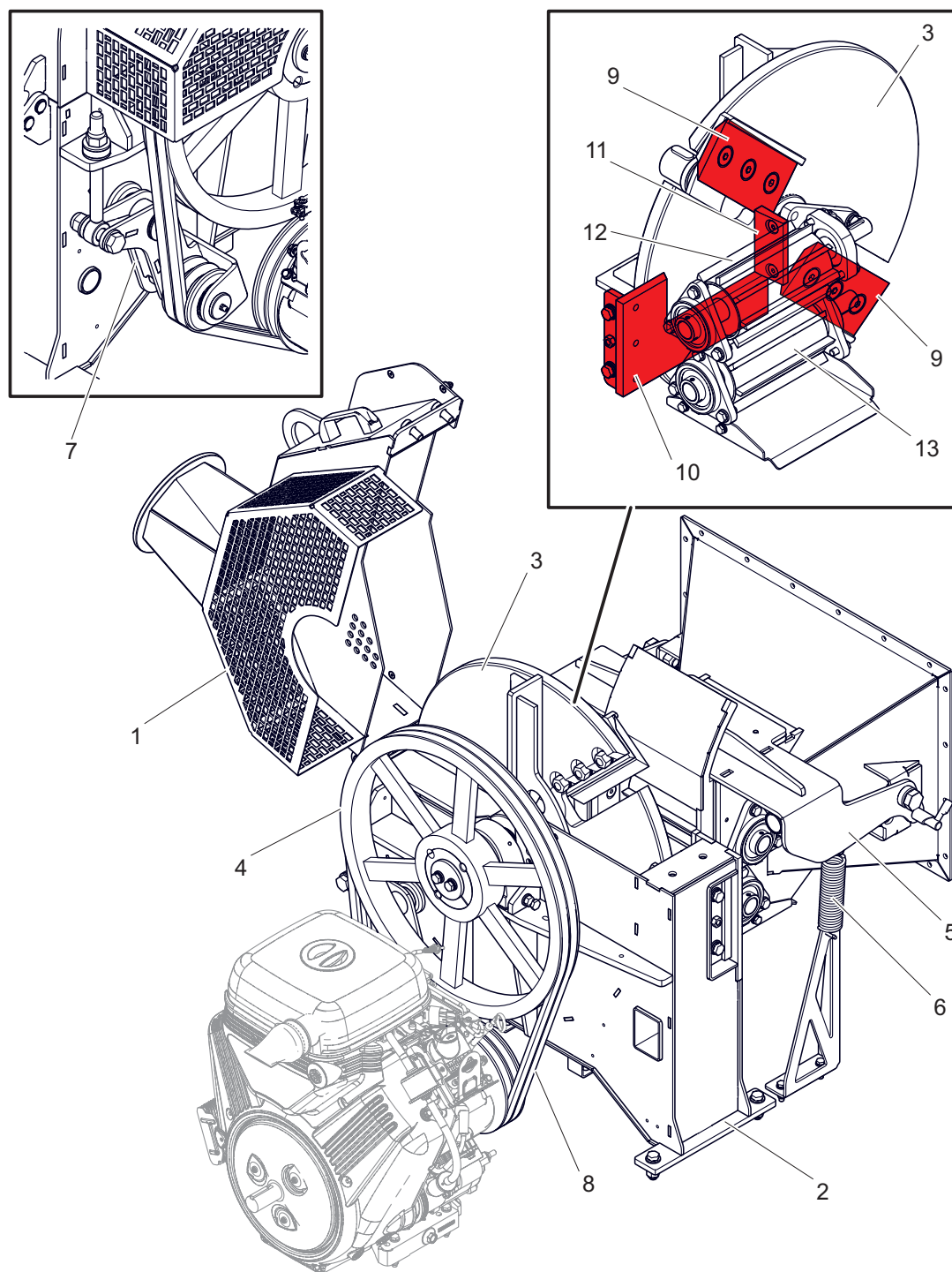
- | | | |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------------|
| (1) motor hidráulico | (2) bomba hidráulica | (3) depósito de aceite |
| (4) distribuidor hidráulico | (5) regulador de flujo | (6) tapón de llenado |
| (7) filtro de aceite | (8) indicador con termómetro | (9) conducto hidráulico |

El sistema hidráulico se utiliza para la propulsión de los rodillos que alimentan el material triturado hacia el disco de corte. Una bomba de aceite (2) accionada por un motor de combustión suministra el aceite hidráulico desde el depósito (3) a través del regulador de flujo (5) a los motores

hidráulicos (1). La regulación de la velocidad del flujo de aceite y la velocidad de rotación de los rodillos alimentadores se realiza a través del volante del regulador (5) y la velocidad del motor de combustión. Los motores hidráulicos tienen la capacidad de funcionar en ambas direcciones.

G.5.2.260.05.1.ES

3.6 MECANISMO DE TRITURACIÓN



620-G.06-1

Figura 3.7 Construcción del mecanismo de molienda

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| (1) la tapa | (2) la carcasa | (3) el disco de corte |
| (4) la polea | (5) el brazo del rodillo superior | (6) el resorte |
| (7) el tensor | (8) las correas trapezoidales | (9) la cuchilla de corte de dos |
| caras | (10) cuchilla fija inferior | (11) cuchilla fija lateral |
| (12) rodillo superior móvil | (13) rodillo inferior fijo | |

El mecanismo de trituración está integrado en una carcasa soldada (2). Accedemos al mecanismo después de desenroscar e inclinar la tapa (1). El disco de cuchillo (3) montado sobre rodamientos es impulsado por un motor de combustión a través de una transmisión por correa. Las correas de transmisión (6) que transmiten potencia desde la rueda de la polea (4) están tensadas con el tensor (7).

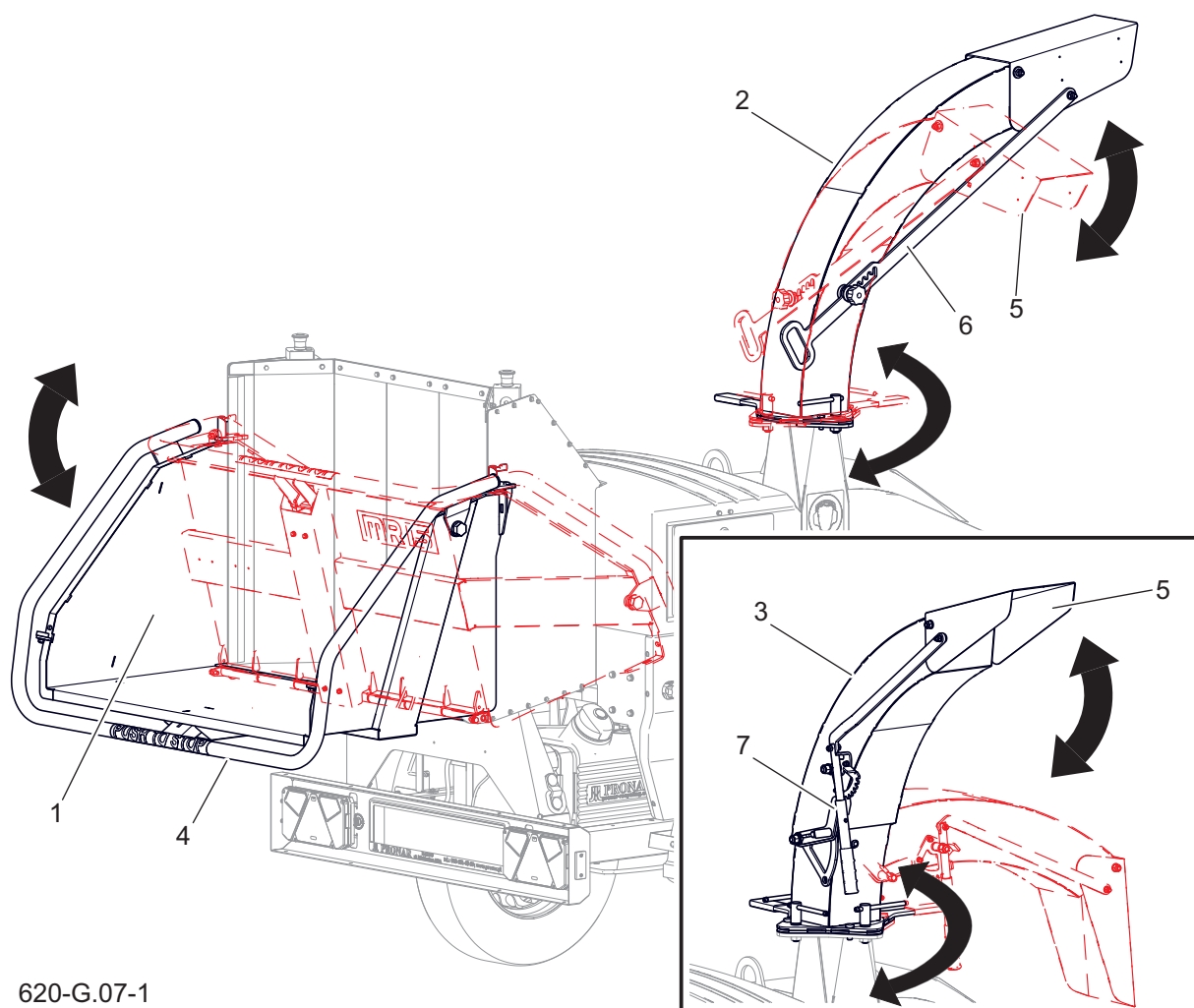
Hay una cuchilla fija lateral (11) en la carcasa (2) cuchillo lateral y cuchillo fijo inferior (10).

En la rueda de cuchillas (3) se colocan dos cuchillos de corte (9). Todos los cuchillos son reemplazables.

En la parte posterior de la carcasa están los rodillos que alimentan el material al juego de los cuchillos trituradores. El rodillo inferior (13) no tiene la posibilidad de deslizarse, mientras que el rodillo superior (12) ubicado en el brazo móvil (5) puede moverse para arriba y abajo, dependiendo del diámetro del material triturado. La presión del rodillo (12) se realiza mediante dos resortes (6).

G.5.2.260.06.1.ES

3.7 RAMPA DE CARGA Y CHIMENEA DE DESCARGA



620-G.07-1

Figura 3.8 Construcción del mecanismo de carga y expulsión

- | | | |
|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| (1) rampa de carga | (2) chimenea de descarga rígida | (3) chimenea de descarga rígida |
| (4) barra de seguridad | (5) volante | (6) palanca de dirección |
| (7) mecanismo de plegado | | |

En la parte trasera de la máquina se coloca una rampa (1) que facilita la carga del material triturado. La rampa tiene un asa de seguridad (4) que cuando se presiona, desacopla el impulsor de los rodillos de alimentación. La rampa se puede bloquear en dos posiciones; trabajo

- rampa desplegada y transporte – rampa plegada. En la carcasa inferior se encuentra un sensor que indica la posición de la rampa de carga, el funcionamiento con la rampa plegada no es posible.

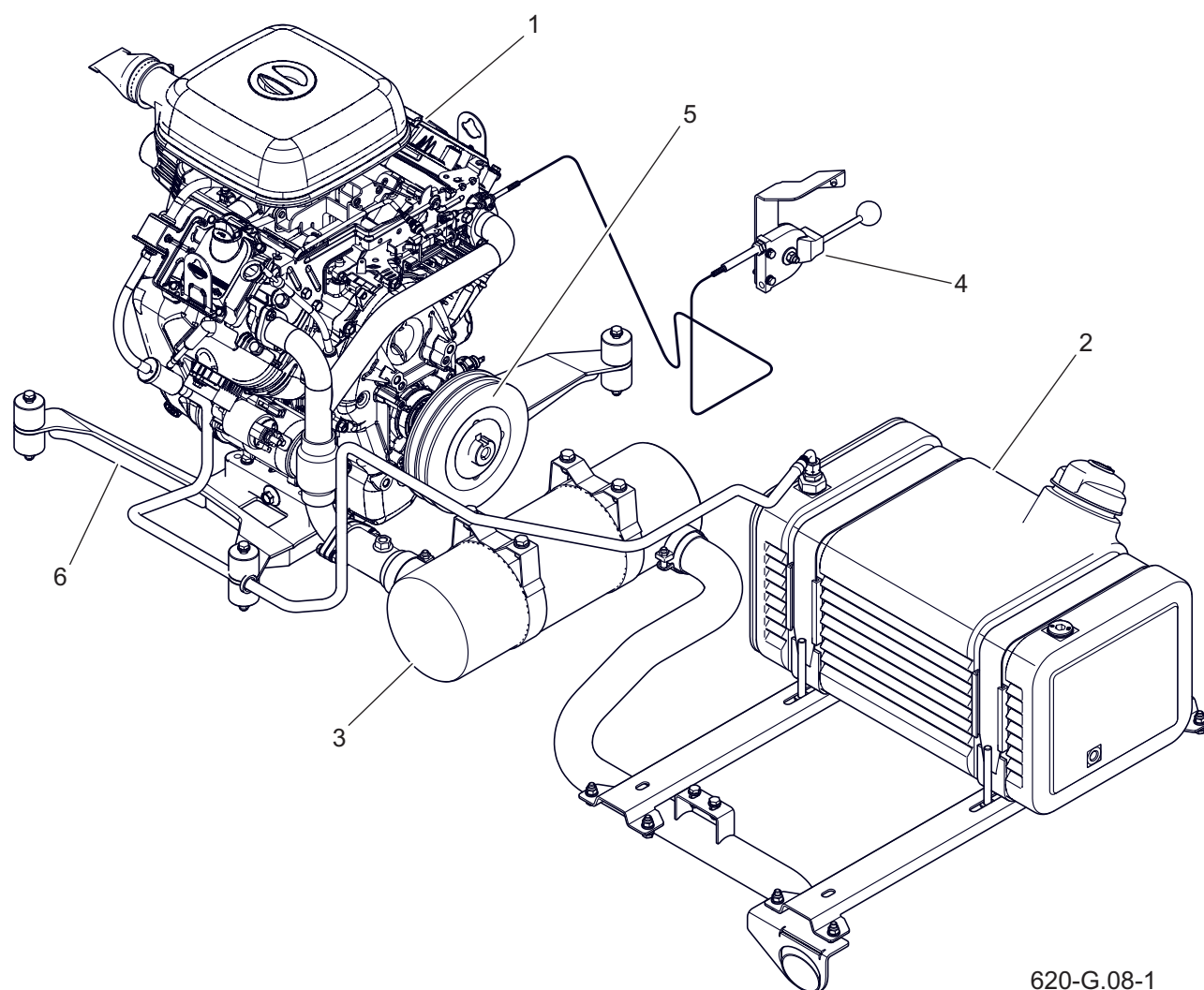
El material triturado sale de la cámara de trabajo a través de la chimenea de

descarga giratoria, que tiene un volante regulable en un extremo (3). Dependiendo del acabado, la máquina puede estar

equipada con una chimenea plegable (3) o una chimenea de descarga rígida (2).

G.5.2.260.07.1.ES

3.8 MOTOR Y ACCESORIOS



620-G.08-1

Figura 3.9 Motor de combustión interna y sus accesorios

(1) motor de combustión interna (2) depósito de combustible
(4) palanca del acelerador (5) polea

(3) sistema de escape
(6) soporte del motor

En la parte delantera del bastidor está montado un motor de combustión interna de gasolina (1) sobre un soporte amortiguado (6). El control de la rotación del motor se realiza con una dosis de combustible, la dosis está regulada con la ayuda

del acelerador (4). El motor se alimenta con gasolina sin plomo PB95 desde el depósito de combustible (2). La salida de escape se realiza mediante un sistema de escape (3).

G.5.2.260.08.1.ES

3.9 SISTEMA DE LUBRICACIÓN CENTRAL

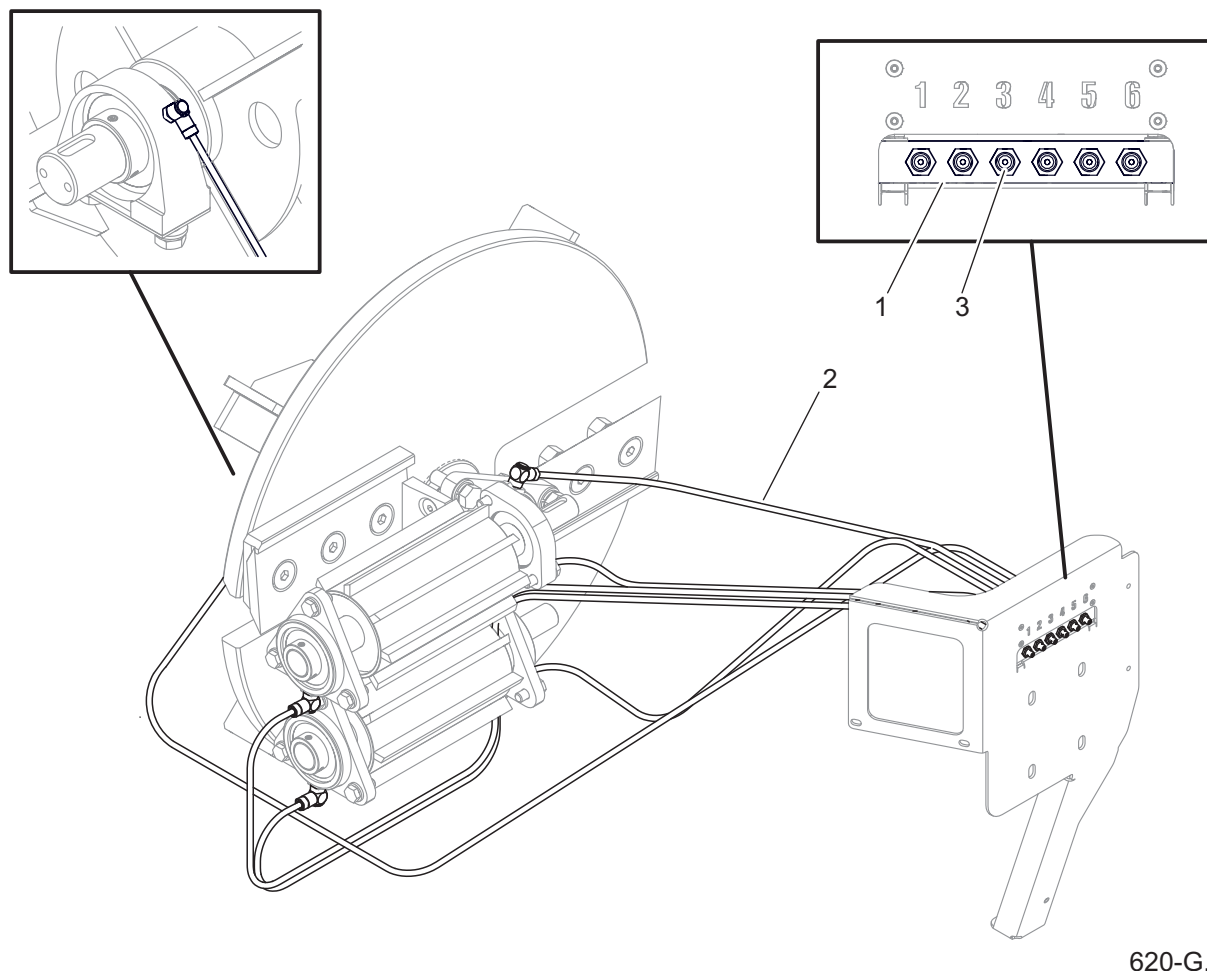


Figura 3.10 Estructura del sistema de lubricación central

(1) bloque de lubricación

(2) conducto

(3) engrasador

Tabla 3.3 Puntos de lubricación del sistema de lubricación central

Número de engrasador	Punto de lubricación
Engrasador 1	Rodillo móvil, ensamblaje izquierdo
Engrasador 2	Rodillo fijo, ensamblaje izquierdo
Engrasador 3	Rodillo móvil, ensamblaje derecho
Engrasador 4	Rodillo fijo, ensamblaje derecho
Engrasador 5	Disco de corte, ensamblaje trasero
Engrasador 6	Disco de corte, ensamblaje frontal

CAPITULO 4

PANEL DE CONTROL

4.1 PANEL DE CONTROL

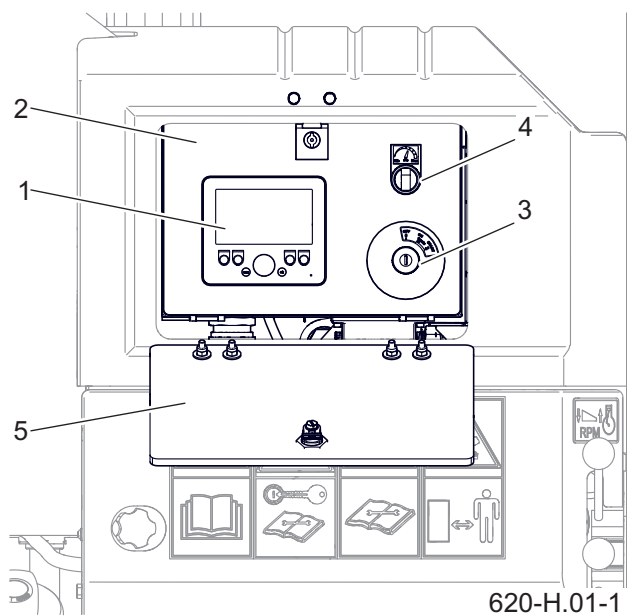


Figura 4.1 Ubicación del panel de control.
(1) panel de control (2) caja de control
(3) ignición (4) interruptor de rotación
(5) cubierta.

El panel de control (1) está colocado en la caja de control (2) al lado de la ignición (3) y el interruptor de rotación (4). La caja con el panel de control y la ignición integrada están cubiertos con una tapa (5) bloqueable con una llave - figura (4.1).

El panel de control (figura (4.2)) consta de una pantalla de cristal líquido en color (1), en la que se muestra la información sobre los parámetros de trabajo de la máquina. Los botones (2) se utilizan para navegar por el menú del dispositivo; asimismo, use las teclas (3) y (4) para entrar / salir del menú o guardar los cambios de

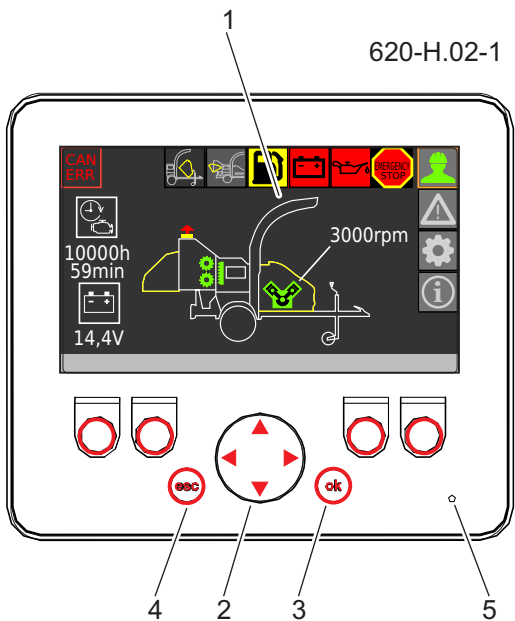


Figura 4.2 Estructura del panel de control.
(1) pantalla (2) botón de desplazamiento
(3) botón de entrada (4) botón de cancelación
(5) diodo.

Tabla 4.1 Pictograma

Pictograma	significado
	Modo operativo
	Advertencias / alarmas
	Ajustes
	Información

los parámetros. En la esquina inferior derecha hay un diodo indicador (9).

4.2 MENÚ DEL PANEL DE CONTROL

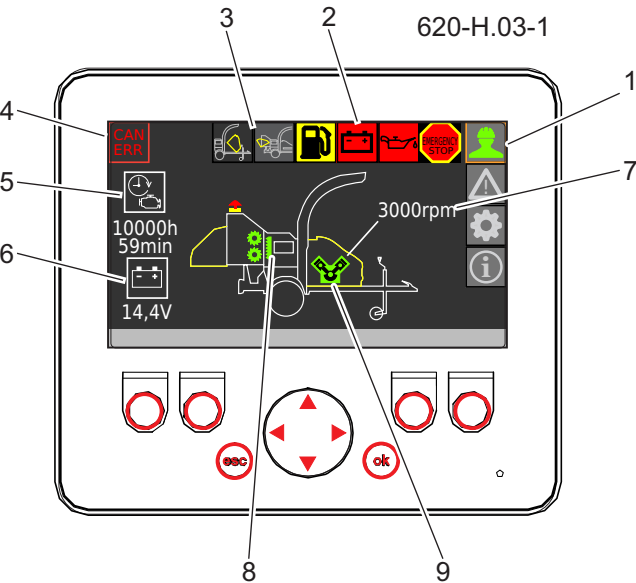


Figura 4.3 El panel del Menú de Trabajo
 (1) Menú de trabajo (2) alarmas
 (3) advertencias (4) no hay comunicación con el controlador
 (5) tiempo de funcionamiento total (6) tensión de la batería
 (7) revoluciones de la máquina (8) estado de trabajo de los rodillos (9) estado de trabajo del motor

MENÚ DE TRABAJO

Para iniciar el menú de trabajo, vaya utilizando los botones de desplazamiento hasta la posición (1) - figura (4.3). En el panel de control se muestran modos de trabajo adecuados, dependiendo de las condiciones de funcionamiento de la máquina (tabla (4.3)). La descripción detallada de los modos de trabajo individuales se presenta más adelante en el manual.

La tabla (4.2) describe el significado de los pictogramas de alarma que se muestran

Tabla 4.2 Alarmas

Pictograma	Significado
	Presión de aceite demasiado baja
	La batería no se está cargando
	Bajo nivel de combustible en el depósito.
	STOP presionado el botón de seguridad. Parada del motor.

Tabla 4.3 Estados de funcionamiento de la trituradora

Pictograma	Significado
	El motor no está funcionando.
	El motor está en marcha.
	Pausa. El mecanismo de la trituración se detiene.
	Trabajo. El mecanismo de trituración está funcionando. Los rodillos de alimentación pasan el material.
	Rewers. Mechanizm rozdrabniający Trabajo en reversa. El mecanismo de trituración está funcionando. Los rodillos alimentadores retraen el material.

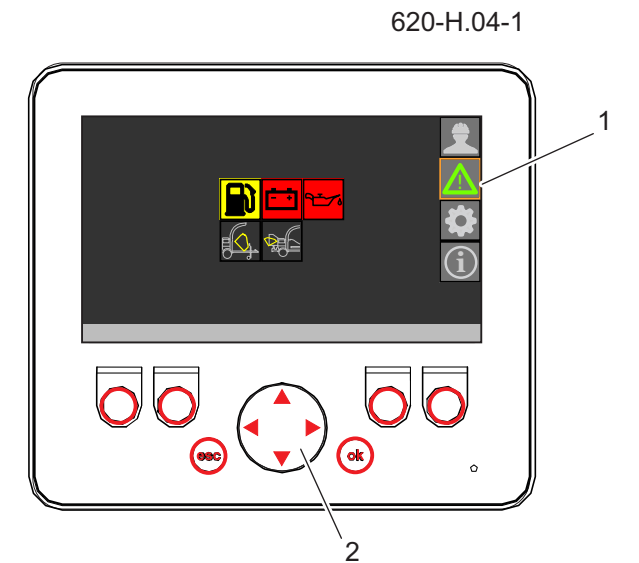


Figura 4.4 Panel de menú de mensajes
(1) Menú de mensajes (2) teclas de navegación

en la esquina superior derecha del panel de control. Cada estado de la máquina se muestra aquí.

Además, en el lado izquierdo del panel de control, se puede leer la tensión de la batería (6) y el tiempo total de funcionamiento de la máquina (5).

MENÚ DE ADVERTENCIAS

Obtendremos una vista previa del menú Mensajes navegando con las teclas de

Tabla 4.4 Mensajes

Pictograma	Significado
	Rampa de carga plegada
	Cubierta del motor abierta

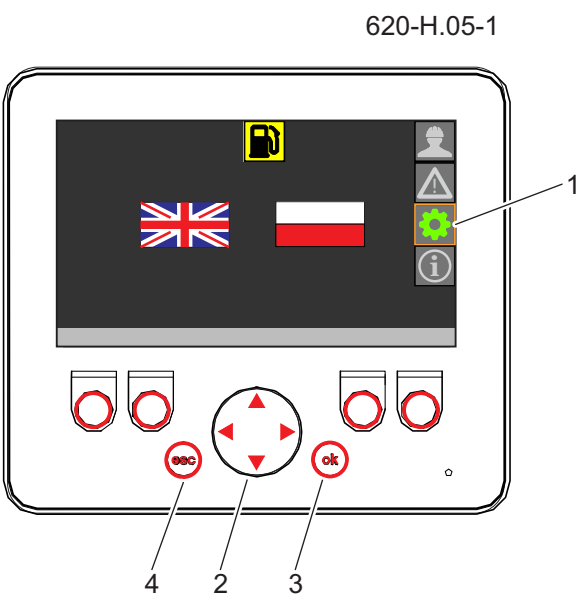


Figura 4.5 Panel del menú de configuración
(1) Menú de configuración (2) botón de desplazamiento
(3) botón de entrada (4) botón de cancelación

navegación (2) para posición 1 (la selección actual se resaltará con un recuadro naranja) - figura (4.4).

Una alarma activa se resaltará y también aparecerá en todas las pantallas del panel de control.

Una de las alarmas indica que la presión del aceite del motor es demasiado baja. En este caso el motor se apagará.

MENÚ DE AJUSTES

El menú Configuración se inicia después de navegar con las teclas de navegación a la posición (1) - figura (4.5). En la pantalla hay una opción para seleccionar el idioma del menú. Utilice los botones de desplazamiento (2) para seleccionar el campo apropiado, confirmamos la selección con

botón (3), la salida de la pantalla al siguiente nivel se realiza con el botón (3).

MENÚ INFORMACIÓN

PObtendremos una vista previa del menú de información navegando con las teclas de navegación (2) para posición 1 (la selección actual se resaltará con un recuadro naranja) - figura (4.6).

En el menú de I/O en la pantalla se muestra la información sobre el funcionamiento de los sensores individuales de la máquina.

El menú INFO PLC contiene información detallada sobre el software en el panel de control.

En el menú I/O hay descripciones de las

620-H.06-1

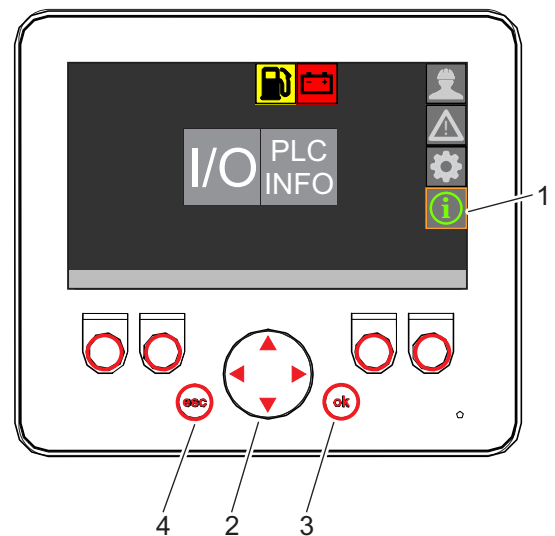


Figura 4.6 Panel del menú de información

(1) Botón de información (2) Botón de entrada

(3) botón cancelar (4) botón de desplazamiento

(5) señales (6) versiones del programa

entradas / salidas y su estado actual.

H.5.2.620.02.1.ES

CAPITULO 5

NORMAS DE USO

5.1 PREPARACIÓN PARA EL TRABAJO ANTES DEL PRIMER USO

El fabricante garantiza que la máquina es completamente funcional, ha sido comprobada de acuerdo con los procedimientos de inspección y está aprobada para su uso. Sin embargo, el usuario está obligado a comprobar lo antes expuesto después de la entrega de la máquina y antes del primer uso. La máquina se entrega al usuario completamente montada. Antes de conectarse al transportador, el operador de la máquina debe revisar el estado técnico de la trituradora móvil y prepararla para el arranque de prueba.

Para hacer esto se necesita:

- leer este manual y seguir las recomendaciones que contiene, conocer la estructura y comprender los principios del funcionamiento de la máquina,
- comprobar el estado del revestimiento de la pintura,
- realizar una inspección visual de los elementos individuales de la máquina en relación con los daños mecánicos resultantes del transporte inadecuado de la máquina (abolladuras, pinchazos, dobleces o detalles rotos),
- comprobar todos los puntos de lubricación, lubricar la máquina



PELIGRO

Antes de usar la máquina, el usuario debe leer con atención el contenido del Manual de usuario.

El uso y el manejo indebidos e inapropiados de la máquina, y no seguir las indicaciones contenidas en este manual es peligroso para la vida y la salud.

La máquina no debe ser remolcada por personas no autorizadas,

entre ellos niños y personas bajo la influencia del alcohol y otras sustancias estupefacientes.

No seguir las reglas del uso seguro, plantea un riesgo para la salud de los operadores y transeúntes.

Antes de poner en marcha la máquina, asegúrese que no hay personas transeúntes en la zona de peligro.



PRECAUCIÓN

El incumplimiento de las indicaciones contenidas en el Manual de usuario o una puesta en marcha inadecuada pueden causar daños a la máquina.

Antes de utilizar la máquina, compruebe siempre su estado técnico. No puede haber ningunas dudas.

Está prohibido utilizar una máquina fuera de servicio.

de acuerdo al capítulo 8 „Plan de lubricación”,

- comprobar el estado técnico de la instalación hidráulica;
- comprobar el nivel de aceite hidráulico en el depósito, el nivel de aceite lubricante en el motor,
- llenar el depósito de combustible,
- comprobar el estado de las uniones roscadas, en particular, preste

atención al diseño de los pernos de enganche y ruedas de carretera,

- comprobar la eficacia del freno de mano,
- controlar la presión de las ruedas de la carretera,
- comprobar el montaje adecuado del disco de cuchillos y cuchillos individuales. Se recomienda girar el disco de cuchillos varias veces antes de poner en marcha la máquina,
- comprobar la tensión de las correas trapezoidales del disco de cuchillos,

Si se han realizado todas las actividades anteriores y el estado técnico de la máquina no plantea ninguna objeción, conéctela al transportador y verifique los otros sistemas:

- conectar la máquina al vehículo de transporte (ver „Conectando con el transportador”),
- comprobar el funcionamiento de las instalaciones de iluminación vial,
- realizar una prueba de funcionamiento, comprobando el funcionamiento del freno de inercia y la capacidad de conducir en reversa,

Desconecte la trituradora del transportador, asegúrela para que no ruede con el freno de mano y las cuñas de apoyo. Realizar puesta en marcha del mecanismo de trituración:

- arrancar el motor de combustión (ver „De arranque del motor”),
- poner en marcha el mecanismo de trituración (ver „Funcionamiento de la máquina”),
- comprobar el funcionamiento de los botones de control y elementos de seguridad.

El funcionamiento de la máquina sin carga debe ser fluido, no se permiten vibraciones del sistema de trituración, ruidos de tonos variables y vibraciones tonales de las conexiones de tornillo sueltas.

Revisar el funcionamiento correcto del sistema hidráulico, comprobando que no haya fugas de aceite.

En caso de alguna avería, localice el fallo. Si no se puede quitar o su eliminación puede resultar en la anulación de garantía, póngase en contacto con el vendedor para solucionar el problema.

H.5.2.620.01.1.ES

5.2 CONTROLES DIARIOS DE MANTENIMIENTO

- Realice una inspección diaria de acuerdo con las indicaciones contenidas en los capítulos „Inspecciones periódicas”, „Servicio técnico”, „Manejo del motor” y “Programa de lubricación”.
- Si es necesario, realice las reparaciones necesarias inmediatamente,
- Verificar el estado técnico de las cubiertas de seguridad y de las piezas que se desgastan. Verifique que las cubiertas estén completas y que cierren correctamente.
- Si la máquina se va a remolcar, preste atención especial al chasis y al enganche. Antes de arrancar, verifique que la instalación de iluminación vial esté completa y que su funcionamiento es correcto. Asegúrese de



PRECAUCIÓN

Está prohibido poner en marcha la máquina si no se ha realizado la inspección diaria

que las señales de advertencia y reflectantes estén completas.

- Verificar y si es necesario, reponer el nivel de gasolina en el depósito de combustible.
- Compruebe el nivel de aceite hidráulico en el depósito de aceite.
- Evaluar el estado técnico del disco de corte, la integridad de los elementos y su correcto montaje.
- Verificar después de terminar el trabajo y eliminar, si es necesario, la acumulación de material en la cámara de trituración.

H.5.2.620.02.1.ES

5.3 CONECTARYDESCONECTARLAMÁQUINAAL/DELTRANSPORTADOR

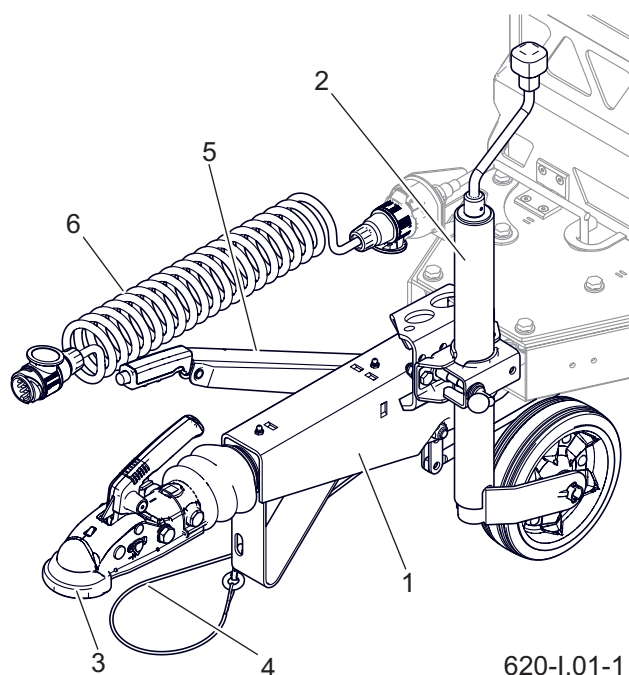


Figura 5.1 Conexión de la máquina

- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| (1) barra de tiro libre | (2) rueda de apoyo |
| (3) gancho | (4) cuerda de seguridad |
| (5) freno de estacionamiento | (6) cable de instalación eléctrica |

El dispositivo que remolca la máquina debe cumplir con los requisitos de la tabla (1.2) “Requisitos de transportador para remolcar maquinaria”. Conecte la máquina de acuerdo con las siguientes pautas.

- Retroceda el transportador lo más cerca posible del enganche de la máquina (3).

debido a la visibilidad limitada, se recomienda hacerlo con la ayuda de otra persona,

- Inmovilice el vehículo de transporte



PELIGRO

Al enganchar la máquina, mantenga precauciones especiales debido a la visibilidad limitada y la posibilidad de un accidente.



PRECAUCIÓN

Antes de remolcar la máquina, compruebe cuidadosamente la seguridad del acoplamiento y el funcionamiento del sistema de iluminación.

con el freno en el lugar de estacionamiento, retire la llave de ignición, asegure la cabina del vehículo contra el acceso no autorizado.

- Ponga la cuerda de seguridad (4) en el gancho del vehículo transportador.
- Desbloquee el enganche de la máquina (3) y colóquelo en el gancho del transportador, luego asegure el gancho.
- Pliegue la rueda de soporte de la máquina (2).
- Conecte el cable del sistema de iluminación de la máquina (6) a la toma eléctrica del transportador.
- Compruebe el bloqueo del acoplamiento y suelte el freno de estacionamiento de la máquina (5).

Desconecte la máquina en orden inverso.

H.5.2.620.03.1.ES

5.4 CONDUCCIÓN EN VÍAS PÚBLICAS

Al conducir por la vía pública, respete las leyes de tránsito, tenga cuidado y sea razonable. Asegúrese de que la máquina esté correctamente conectada al transportador. Mientras se remolca la máquina, debe tener una visibilidad trasera adecuada.

Deben evitarse surcos, depresiones, zanjas y conducir por las pendientes de la carretera. Conducir a través de este tipo de obstáculos puede ser la causa de la inclinación repentina del transportador con la máquina. Conducir cerca del borde de las acequias o canales es peligroso debido al riesgo de deslizamientos de tierra bajo las ruedas de los vehículos. La velocidad de conducción debe reducirse adecuadamente antes de conducir por las curvas, mientras pasa por terrenos irregulares o inclinados. Mientras conduce, ajuste la velocidad de conducción, la cual no puede ser superior a 90 km/h (la velocidad de diseño permitida), a las condiciones de la carretera.

Antes de partir, se recomienda revisar la máquina de acuerdo con los siguientes puntos:



PRECAUCIÓN

No se puede superar la velocidad de diseño permitida de la máquina de 90 km/h.



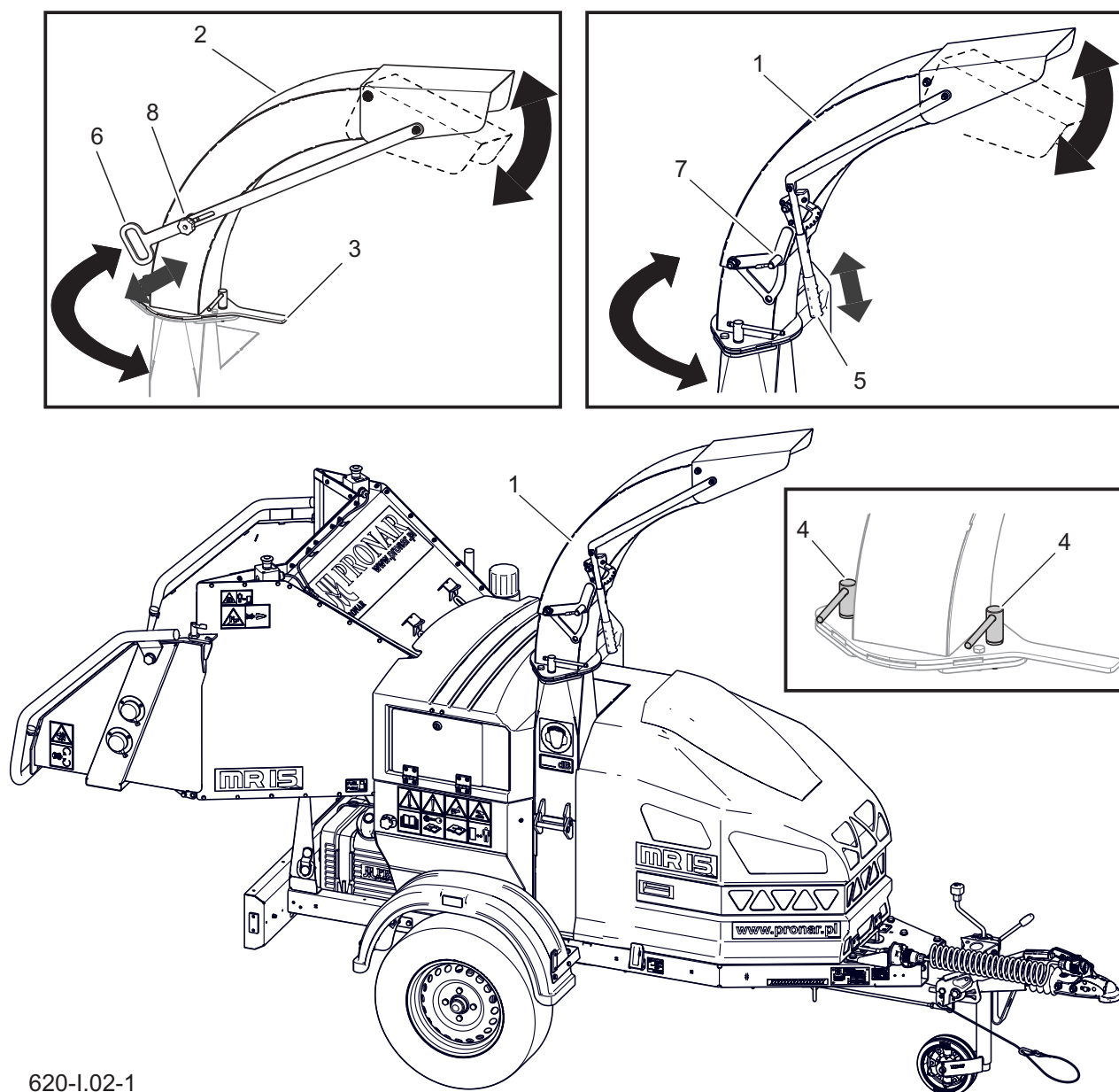
PELIGRO

Está prohibido remolcar la máquina con el sistema de conducción o frenos dañado. Es inaceptable transportar cualquier material, incluido el transporte de animales y personas.

- Evalúe la corrección y el bloqueo del acoplamiento.
- Compruebe el estado y la presión de los neumáticos
- Realice una comprobación de la instalación de la iluminación
- Verifique que las cubiertas estén cerradas y aseguradas, asegúrese de que la chimenea de expulsión está plegada, bloqueada y colocada en paralelo al sentido de la marcha.
- La rampa de carga debe estar plegada y bloqueada.
- Antes de remolcar la máquina, compruebe el funcionamiento del freno de inercia.

H.5.2.260.04.1.ES

5.5 PREPARACIÓN PARA EL TRABAJO



620-I.02-1

Figura 5.2 Chimenea de descarga

(1) chimenea de descarga plegable (2) chimenea de descarga rígida (3) palanca
(4) bloqueo (5) palanca de dirección (6) brazo de dirección
(7) bloqueo de pliegue de la chimenea (8) perilla.

Antes de comenzar a trabajar compruebe y configure la máquina correctamente.

El lugar de trabajo debe estar ubicado sobre terreno llano, plano y pavimentado. En el rango de trabajo no debe haber

líneas eléctricas, así como otros obstáculos que dificulten la carga de las ramas largas. Antes de encender el motor y comenzar a trabajar, ponga el freno de estacionamiento y bloquee las cuñas de

apoyo en la rueda, desplegando la rueda de apoyo. Dirija la chimenea de descarga en la dirección elegida. Posicione la chimenea siguiendo las pautas:

Figura (5.2)::

- afloje ambos cierres (4),
- agarre la palanca (2) y gire la chimenea (1),
- bloquee las cerraduras (4),
- para la chimenea plegable (1), despliegue la chimenea, soltando el bloqueo (7) y coloque el ángulo de la expulsión con la palanca del volante (5),
- para la chimenea rígida, desatornille la perilla (8) y mueva el brazo (6) para cambiar el ángulo de la expulsión del material triturado.

La rampa de carga debe estar doblada durante el transporte. Antes de comenzar, debe desmontarla como se describe a continuación. Hay un sensor debajo de la rampa que no permitirá que la máquina se encienda cuando la rampa está plegada (mensaje en el panel control) - figura (5.3)..

- levantar y girar ambas cerraduras (3),
- desplegar la rampa de carga (1),



PELIGRO

Mientras maneja la rampa de carga, debe tener especial cuidado con el aplastamiento de los dedos. Utilice guantes protectores.



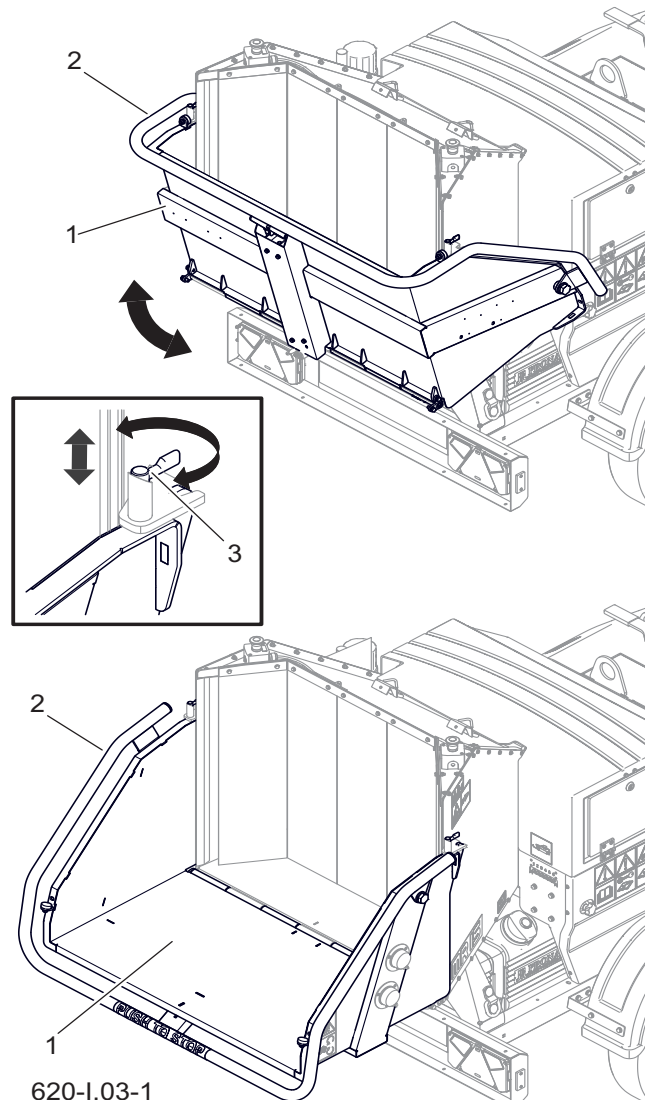
PELIGRO

Está prohibido cambiar la posición de la chimenea de expulsión con el motor en marcha.

La chimenea de expulsión debe estar asegurada para que no gire cuando la máquina está en funcionamiento.

No dirija el material triturado hacia áreas donde haya personas.

El material que sale expulsado rápidamente puede causar lesiones graves. Está prohibido trabajar con la máquina con la chimenea plegada.



620-I.03-1

Figura 5.3 Funcionamiento de la rampa de carga

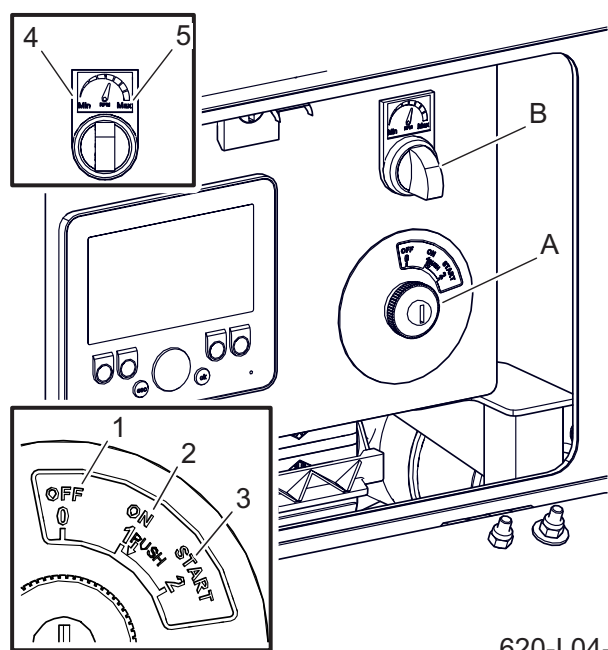
(1) rampa de carga (2) barra de seguridad (3) bloqueo

- asegurar los bloqueos (3) en los agujeros de la rampa (1),
- comprobar el bloqueo de la rampa,

La rampa, correctamente plegada y bloqueada, permite encender la máquina en modo trabajo.

H.5.2.620.05.1.ES

5.6 FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA



620-I.04-1

Figura 5.4 Caja de control

(A) llave de la ignición (B) interruptor (1) detener
(2) ignición (3) arranque (4) ralentí (5) revoluciones

INFORMACIÓN INICIAL

El arranque correcto de la máquina incluye una serie de actividades preparatorias:

- control diario,
- preparación para trabajar,
- arrancar el motor,
- empezar el trabajo.

Si no existen contraindicaciones para encender la máquina, puede poner en



PRECAUCIÓN

Para detener el motor, gire la llave en el interruptor de encendido completamente a la izquierda - posición (1) figura (5.4)



PELIGRO

Está prohibido utilizar una máquina que no funcione correctamente.

Nunca encienda la máquina sin asegurarse de que esté completamente operativa.

Está prohibido que los transeúntes permanezcan dentro del área de operación de la máquina.



PRECAUCIÓN

Antes de arrancar el motor, asegúrese de que todas las cubiertas estén cerradas.

marcha la trituradora.

ARRANQUE Y AJUSTE DEL MOTOR Y LOS PARAMETROS DE OPERACIÓN

- ponga la llave en el interruptor de encendido (A),
- gire la llave en sentido de las agujas del reloj hasta la posición ON (2) ignición - figura (5.4).
- después de unos segundos, gire la llave a la posición de ARRANQUE (3). Encienda el motor.

Espere un momento después de arrancar el motor, para comenzar a trabajar con la trituradora. Luego, aumente las revoluciones del motor con el interruptor (B) y establezca la velocidad de alimentación de material. El interruptor (B) (figura (5.4) sirve para cambiar la velocidad del motor de ralentí (4) a la posición (5) - Trabajo.



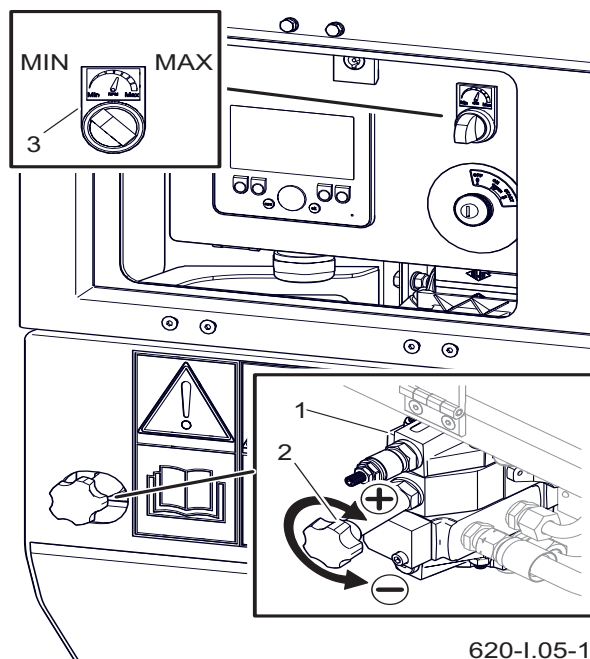
PRECAUCIÓN

Cuando la máquina está funcionando en plena carga, no apague el motor. Antes de parar dejelo en ralentí por un corto tiempo.

Los valores de las revoluciones para ambas posiciones vienen ajustados de fábrica y está prohibido cambiarlos. Las revoluciones del motor se muestran en tiempo real en el panel de control de la máquina.

Debe activar los rodillos de alimentación presionando el botón verde de INICIO.

Es necesario que durante el trabajo, seleccione la velocidad de los rodillos de alimentación para condiciones de trabajo óptimas. Ajuste la velocidad de los rodillos de alimentación dentro del rango que permita mantener la máquina en funcionamiento, sin atascarse (detención de los rodillos de alimentación y aumento de la velocidad del motor que está disminuyendo). Esto permitirá un funcionamiento óptimo de la trituradora con la máxima eficiencia. Para los materiales de pequeño diámetro y menor densidad, puede establecer una velocidad de rodillos alimentadores más alta. Los materiales con diámetros de cortes mayores y madera dura y seca, deben triturarse a menor velocidad. Al lado del panel de control se encuentra



620-I.05-1

Figura 5.5 Revoluciones del motor y velocidad de los rodillos de alimentación

(1) perilla del distribuidor hidráulico (2)
(3) interruptor de las revoluciones del motor

SUGERENCIA

Velocidad del motor en la posición de ralentí: 1.800 rpm.
Revoluciones del motor en posición de trabajo - 3600 rpm.
Se permite el valor de las revoluciones en el rango +/- 50 rpm

la perilla reguladora de caudal (1) para controlar la velocidad de rotación de los rodillos de alimentación - figura (5.5).
Ajuste de la velocidad del rodillo de alimentación:

- Gire el volante en sentido de las agujas del reloj para aumentar la velocidad de alimentación.
- Gire el volante en sentido contrario

de las agujas del reloj para disminuir velocidad de alimentación - figura (5.5).

EMPEZANDO EL TRABAJO

Teniendo los parámetros operativos (velocidad de los rodillos de alimentación, revoluciones del motor en la posición de trabajo), presione el botón verde de INICIO (3) - figura (5.6).

Cuando el material triturado esté atascado, o es necesario retirarlo de la cámara de trabajo, mantenga presionado el botón gris (4).

Cambie el sentido de giro de los rodillos dosificadores. El material será empujado fuera de la cámara trituradora.

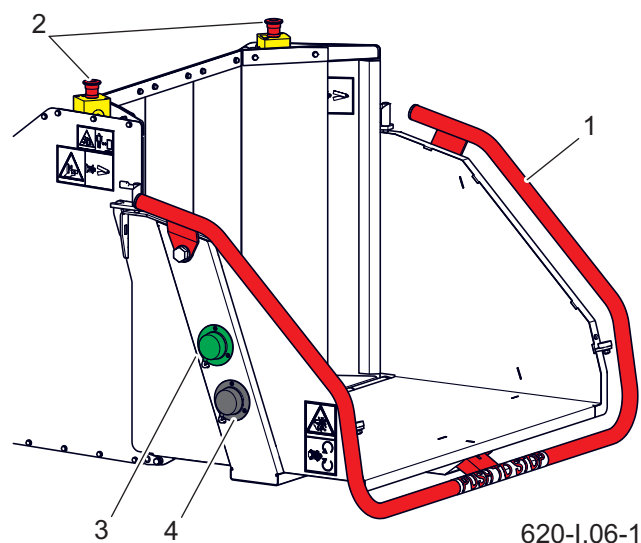


Figura 5.6 Parada de emergencia
(1) barra de seguridad (2) botón de emergencia
(3) botón verde START (4) botón gris STOP / REVERSA



PELIGRO

Cuando trabaje con la máquina, utilice ropa protectora adecuada y ajustada. Preste especial atención a la protección del oído y la vista. Debe usar guantes de protección con muñecas elásticas y un casco con protección ocular y auditiva.

No use relojes, anillos, cadenas, etc.

Está prohibido trabajar con ropa holgada y con el pelo suelto.

Asegúrese de que no haya transeúntes y niños en el área de trabajo.

No se pare frente a la cámara durante el triturado, existe el peligro de ser golpeado por el material alimentado. Ubíquese al lado de la tolva de carga.

Use máscaras contra el polvo si es necesario, algunos materiales pueden liberar sustancias nocivas o irritantes cuando se trituran.

Existen riesgos de problemas respiratorios o intoxicación.

No meta las manos y no entre en la tolva de carga o pase trozos cortos de material, empujándolos con un trozo de madera sobre los rodillos.

Para triturar material largo y pesado, pida ayuda a otra persona.

SUGERENCIA

Cuando inserte el material a la cámara de trabajo, introdúzcalo por la parte más gruesa de la rama

PARADA DE EMERGENCIA

Durante el trabajo puede ser necesario detener inmediatamente la máquina.

La transmisión de los rodillos se puede apagar mediante:

- balanceo de la barra de seguridad (1) - figura (5.6),

En la pantalla aparecerá el icono „Pausa” - tabla (4.3). La transmisión de los rodillos vuelve a activarse al presionar el botón

verde de INICIO.

- presionando el botón de emergencia (2). La máquina se apagará; los rodillos alimentadores y el motor se detendrán.

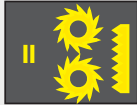
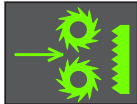
Aparecerá en la pantalla el ícono „DETENER”. La unidad se enciende de nuevo después de soltar el botón (2) y reiniciando la máquina.

- pulsando el botón gris DETENER / REVERSA (4). Los rodillos de alimentación se detendrán inmediatamente, el motor seguirá encendido.

El ícono „DETENER” aparecerá en la pantalla. La reactivación de los rodillos tendrá lugar después

de presionar el botón verde (3).

Tabla 5.1 Estados de trabajo de la trituradora

Pictograma	Significado
	El motor no está funcionando.
	El motor está en marcha.
	Pausa. El mecanismo de la trituración se detiene.
	Trabajo. El mecanismo de trituración está funcionando. Los rodillos de alimentación pasan el material.
	Trabajo en reversa. El mecanismo de trituración está funcionando. Los rodillos alimentadores retraen el material.

H.5.2.620.06.1.ES

5.7 FUNCIONAMIENTO DE LA CÁMARA DE TRABAJO

El material introducido en la cámara de trituración (1) debe salir por la chimenea de expulsión (3) en forma de virutas de madera - figura (5.7). Cuando trabaje con la máquina, debe observar si el material triturado sale de la cámara de trabajo. Si el operador nota problemas con la expulsión de viruta de la cámara de trabajo, deje de introducir material inmediatamente y apague el motor de la máquina. La alimentación continua de material cuando la cámara de trabajo está obstruida o una chimenea de expulsión está atascada, agravará el problema y hará que sea mucho más difícil eliminar la obstrucción.

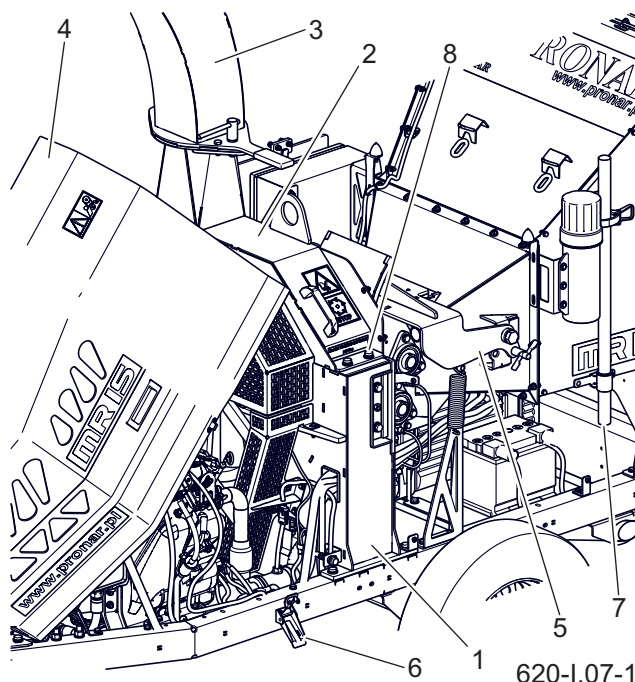


Figura 5.7 Cámara de trabajo

(1) cámara de trabajo (2) tapa de la cámara
(3) chimenea de expulsión (4) tapa frontal
(5) brazo del rodillo (6) cierre (7) palanca (8) tornillos

BLOQUEO EN LA CÁMARA DE TRABAJO

Para eliminar la obstrucción debe hacer lo siguiente:

- pare el motor y retire la llave de la ignición,
- revise la permeabilidad de la chimenea de expulsión (3) y limpie la chimenea si es necesario.
- si hay un bloqueo en la cámara de trabajo, abra la tapa delantera (4) – y suelte las asas (6).
- desenrosque los tornillos de fijación (8) de la tapa de la cámara de trabajo



PELIGRO

No introduzca las manos en la cámara de trabajo y la chimenea de descarga, utilice siempre guantes de protección. El material residual debe eliminarse con herramientas sin bordes afilados, por ejemplo, un trozo de madera. Las piezas giratorias afiladas pueden causar lesiones graves.

SUGERENCIA

Quitar la cuchilla inferior fija facilitará significativamente la limpieza de la cámara de trabajo (Figura 5.9).

(2),

- incline la tapa (2) y limpie el interior de la cámara de trabajo (1).

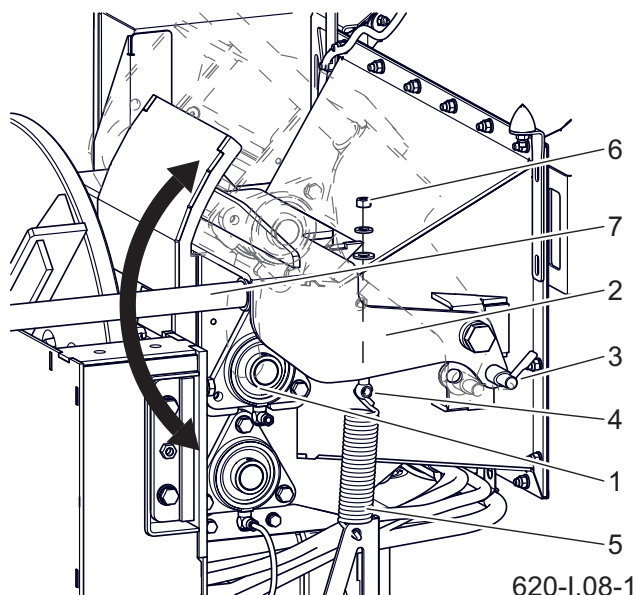


Figura 5.8 Rodillo superior, levantado

(1) rodillo superior (2) brazo de rodillo (3) protección

(4) perno de resorte (5) resorte (6) tuerca

(7) palanca del rodillo



PRECAUCIÓN

La tensión de ambos resortes debe ser la misma. La palanca del rodillo está hecha de metal y no debe usarse para alimentar material mientras el mecanismo de corte está en funcionamiento. El uso accidental de la palanca en la cámara de trabajo de la máquina puede ser la causa de una avería grave.

BLOQUEO DEL RODILLO DE ALIMENTACIÓN

Si los rodillos de alimentación están bloqueados:

- pare el motor y retire la llave de la ignición,
- abra la tapa frontal (4) soltando los



PELIGRO

Antes de iniciar los trabajos de limpieza y mantenimiento del mecanismo de alimentación, compruebe el bloqueo correcto del brazo.

Utilice siempre guantes protectores.

El material residual debe eliminarse con herramientas sin bordes afilados, por ejemplo, un trozo de madera.

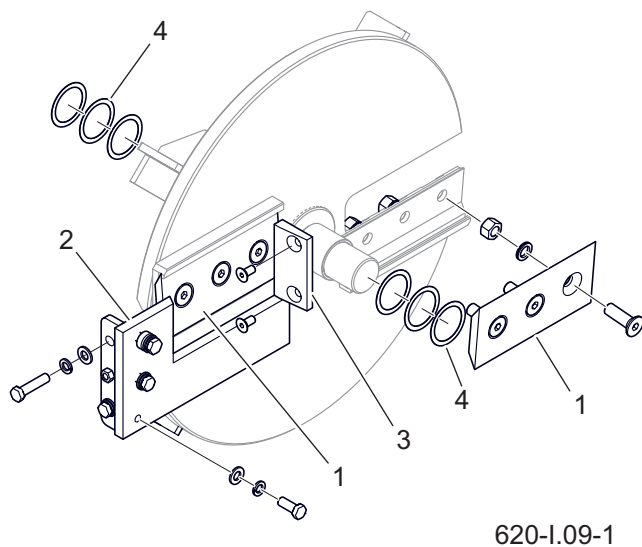
Preste especial atención a la posibilidad de cortes y aplastamientos de los dedos.

sujetadores (6) - figura (5.7),

- desmonte las cubiertas laterales, accediendo al rodillo de alimentación (1) y su brazo (2) – figura (5.8)
- afloje o desenrosque ambos lados de la tuerca (6) y del perno tensor (4),
- si es necesario, retire los resortes de tensión (5),
- inserte la palanca (7), en el casquillo del brazo (2)
- tire hacia atrás y gire la cerradura (3),
- suba con la palanca (7) el brazo (2) con el rodillo (1),
- asegure el brazo del rodillo con el bloqueo (3), y luego compruebe el bloqueo,
- con el rodillo levantado, elimine con cuidado el material que está atrapado, sin poner las manos dentro del mecanismo.

CUCHILLOS DE CORTE

El funcionamiento óptimo y eficiente de la



620-I.09-1

Figura 5.9 Cuchillas de corte

(1) cuchillo de corte (2) cuchillo de corte fijo
(3) cuchilla lateral fija (4) anillo distanciador

máquina requiere de cuchillos de corte afilados. Debe comprobar periódicamente el estado técnico y el filo de los cuchillos y sus atornilladuras. La ubicación y método del montaje de los elementos de corte se muestra en la figura (5.9).

Acceso a los cuchillos de corte:

- pare el motor y retire la llave de ignición,
- abra la tapa frontal (4), soltando los sujetadores (6) - figura (5.7),
- desenrosque los tornillos de fijación (8) de la tapa de la cámara de trabajo (2) y luego ábrala - figura (5.7),

SUGERENCIA

Algunos pernos de montaje de cuchillos están asegurados con la cola de rosca. Después de reemplazar o afilar los cuchillos, debe ajustarse la ranura entre los cuchillos en disco de corte (1) y el cuchillo fijo (2) - Figura 5.9. Los detalles se describen más adelante en el manual.



PELIGRO

Tenga mucho cuidado, existe un alto riesgo de lesiones graves. Utilice siempre guantes protectores. Reemplace los cuchillos de corte sólo por piezas nuevas y originales, recomendadas por el fabricante de la máquina.

No está permitido afilar los cuchillos de corte montados en la máquina. Los restos del material triturado puede encenderse. Retire el cuchillo antes de afilar. Es absolutamente necesario usar protección ocular y auditiva mientras afila los cuchillos.

- revisar las superficies de corte de todos los cuchillos. Cualquier grieta o muesca de los cuchillos, los descalifican para su uso posterior y se necesita reemplazarlos por unos nuevos,
- en caso de que los bordes cortantes estén desafilados, se permite afilar el cuchillo,
- desenrosque los tornillos de los cuchillos individuales y saque el cuchillo.

H.5.2.620.07.1.ES

CAPITULO 6

INSPECCIÓN TÉCNICA

6.1 HORARIO DE INSPECCIÓN TÉCNICA

Tabla 6.1 Inspecciones periódicas programadas de la máquina

INSP- CION	DESCRIPCION	REALIZADO POR
A	Inspección realizada diariamente antes de la primera puesta en marcha o cada 10 horas de trabajo continuo por turnos.	usuario
B	Inspección realizada cada 50 horas de trabajo del motor. Antes de comenzar a trabajar, también se deben hacer todas las actividades relacionadas con la inspección diaria.	usuario
C	La inspección se realiza cada 250 horas de trabajo de motor. Antes de comenzar a trabajar también se deben hacer todas las actividades de inspección de 50 horas de trabajo.	Servicio de garantía
D	Inspección realizada cada 500 horas de trabajo de motor..	Servicio de garantía
E	Inspección realizada cada 1000 horas de trabajo. motor. Antes de comenzar a trabajar también se deben hacer todas las actividades relacionadas con la revisión cada 50 y 250 horas de trabajo.	Servicio de garantía
F	Inspección realizada cada 3000 horas de trabajo motor. Antes de comenzar a trabajar también se debe hacer todas las actividades relacionadas con la revisión cada 50, 250, 500 y 1000 horas de trabajo.	Servicio de garantía
G	La inspección se realiza cada 4 años de uso de la máquina.	Servicio de garantía
H	Inspección realizada en función de las necesidades.	usuario

Durante el período de garantía, las inspecciones C, D, E, F y G proporcionan servicio de garantía.

Una vez caducada la garantía, se recomienda que sean realizadas por talleres de reparación especializados.

Las inspecciones A, B, H son realizadas por el operador de la máquina según el

horario.

Después de completar las inspecciones mencionadas de la máquina, el motor también debe inspeccionarse de acuerdo con el programa; consulte la tabla „Horario de las inspecciones del motor”, verifique los elementos individuales de acuerdo con las pautas de la Tabla 7.3.

Tabla 6.2 Programa de inspección de la máquina

Descripción	A	B	C	D	E	F	G	H
Inspección de las cubiertas		●						
Control y repuesto de combustible	●							
Drenaje del tanque de combustible			●					
Comprobación del sistema hidráulico	●							
Comprobación y rellenado de aceite hidráulico	●							
Cambiar el aceite hidráulico				● ⁽²⁾				
Cambiar el filtro de aceite hidráulico				● ⁽²⁾				
Reemplazo de los conductos hidráulicos							●	
Comprobación del disco de cuchillos de corte	●							
Inspección de la instalación eléctrica	●							
Comprobación de la configuración de los sensores						●		
Control de la batería		● ⁽¹⁾	● ⁽²⁾					
Carga de la batería								●
Cambio de batería								●
Revisión de la presión del aire, los neumáticos y las llantas		●						
Revisión de soltura de los cojinetes del eje motriz						●		
Comprobación del espesor del forro de freno					●			
Comprobación del apriete de las uniones roscadas		●						
Control de tensión de las correas trapezoidales						●		
Lubricación: según un programa separado								
⁽¹⁾ - por primera vez								
⁽²⁾ - o cada 12 meses, dependiendo de lo que ocurra primero								
⁽³⁾ - al menos una vez al mes								

6.2 COMPROBACIÓN DE LAS CUBIERTAS

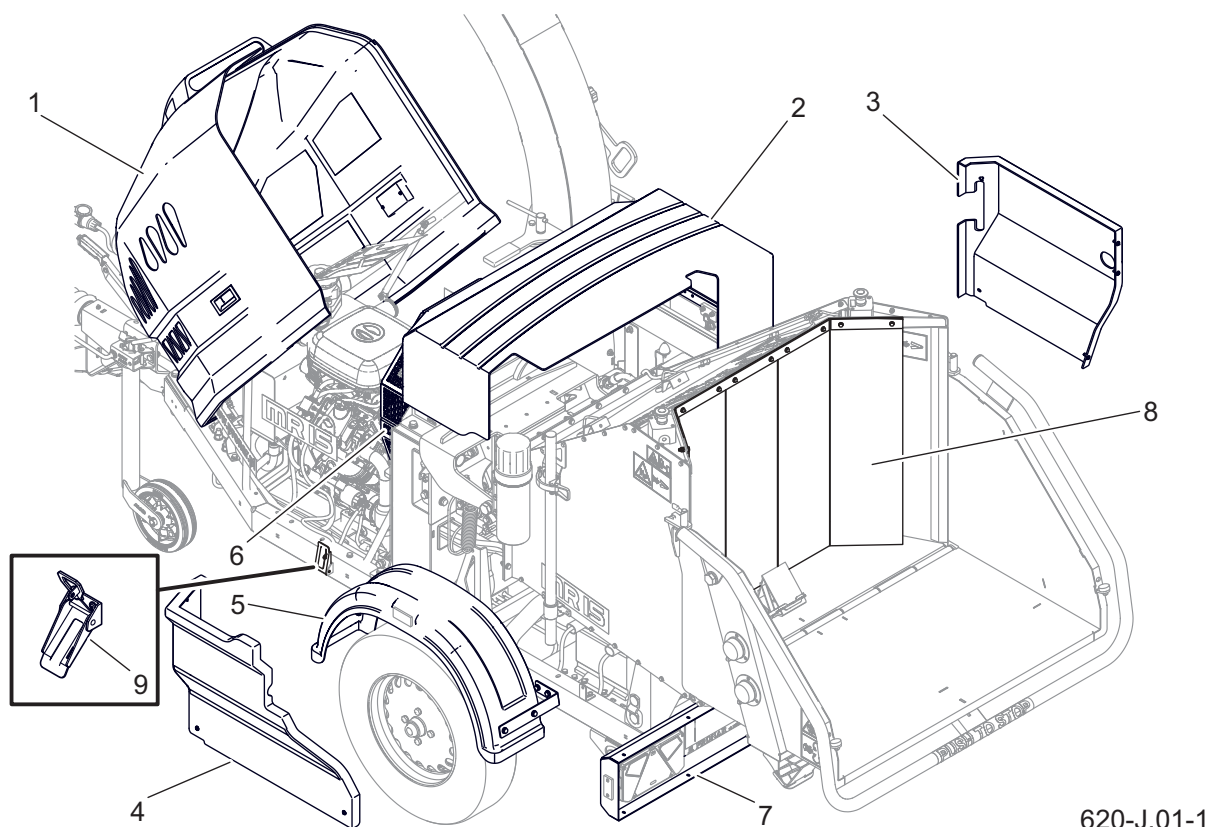


Figura 6.1 Cubiertas de la trituradora PRONAR MR-15

(1) cubierta frontal, (2) cubierta superior, (3) cubierta derecha (4) cubierta izquierda (5) guardabarros de rueda, (6) cubierta de transmisión por correa (7) parachoques (8) cortina de embudo (9) sujetador



PRECAUCIÓN

Las cubiertas dañadas o incompletas deben reemplazarse o repararse de inmediato. El funcionamiento de la máquina sin protectores está prohibido y es sumamente peligroso.

Las cubiertas protegen la salud y la vida del usuario de la máquina y son un elemento protector de los componentes de la máquina. Por esta razón, su condición técnica debe comprobarse antes de comenzar el trabajo. Los elementos rotos o las piezas faltantes deben ser reparados

o reemplazados por otros nuevos.

Compruebe la integridad de las cubiertas:

- compruebe que las cubiertas están montadas correctamente y que no están dañadas; los sujetadores faltantes deben ser reemplazados,
- compruebe el bloqueo de la tapa delantera (1) con los sujetadores (9), inspeccione los sujetadores de las bisagras y cubiertas de los resortes de gas de la tapa,
- compruebe el estado de los

parachoques (7) y los guarbarros

- evalúe el estado del parachoques (7) y los guardabarros (5),
- los elementos faltantes de la cortina de la tolva (8) deben ser reemplazados inmediatamente por otros nuevos,
- Si es necesario, apriete las uniones roscadas de los sujetadores de la tapa.



PELIGRO

Las protecciones aplicadas a la máquina no eximen al operador de la obligación de usar ropa y equipo de protección personal. Preste especial atención a la protección auditiva y ocular.

Las partes afiladas de la máquina que giran a alta velocidad pueden provocar accidentes graves durante el trabajo. Tenga mucho cuidado y mantenga la integridad de las protecciones de la máquina.



PRECAUCIÓN

Está prohibido utilizar una máquina que no esté funcionando correctamente.

J.5.2.620.02.1.ES

6.3 COMPROBACIÓN Y REPOSICIÓN DE COMBUSTIBLE

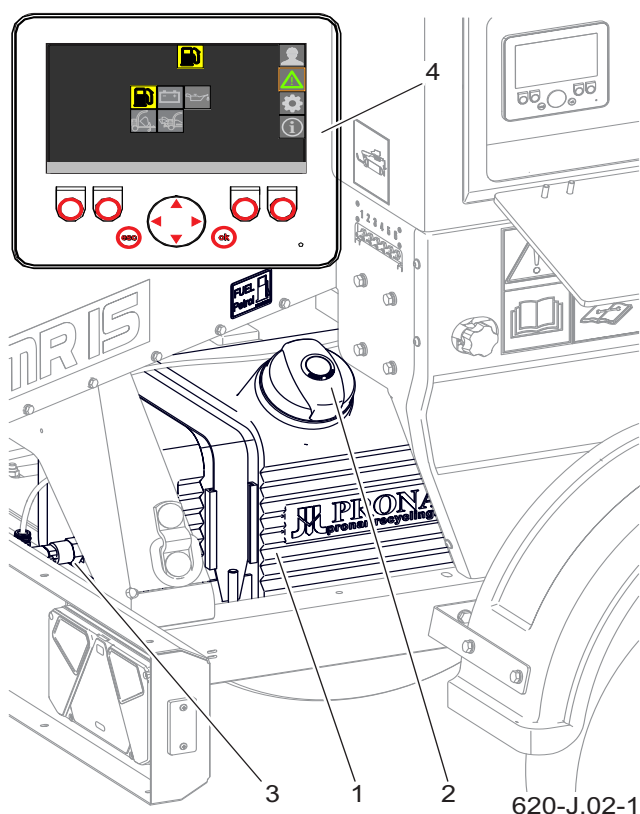


Figura 6.2 Comprobación del nivel de combustible

(1) depósito de combustible (2) tapón de llenado

(3) sensor de nivel de combustible (4) panel de control.



PELIGRO

Tenga especial cuidado al repostar. Tenga cuidado con la electricidad estática.

Al repostar, no utilice fuego abierto; no se permite fumar.

El repostaje sólo se puede realizar con el motor detenido.

Limpie cualquier derrame de combustible inmediatamente.

Antes y durante cada puesta en marcha de la máquina, compruebe el estado de combustible en el depósito de combustible. El nivel actual de combustible y el tiempo



PRECAUCIÓN

Reemplace el tapón perdido o dañado con un tapón de repuesto original.

Nunca quite el tapón ni reposte con el motor encendido.

Utilice los combustibles que cumplan con las especificaciones del motor.

No llene el tanque por completo, deje espacio para que se expanda el combustible.

SUGERENCIA

La capacidad del depósito de combustible es de 35 litros.

total de funcionamiento de la máquina se muestra en el panel de control (4). El bajo nivel de combustible se indica en el menú Alarmas.

Para repostar el depósito (1) se debe:

- limpiar las superficies alrededor del tapón de la llenado (2),
- desenroscar el tapón de llenado de combustible (2),

para evitar derrames de combustible se recomienda utilizar un embudo para combustible.

- rellenar el depósito de combustible, enroscar el tapón de llenado. Si el combustible se ha derramado, debe limpiarse y secar bien el lugar.

6.4 DRENAJE DEL DEPOSITO DE COMBUSTIBLE

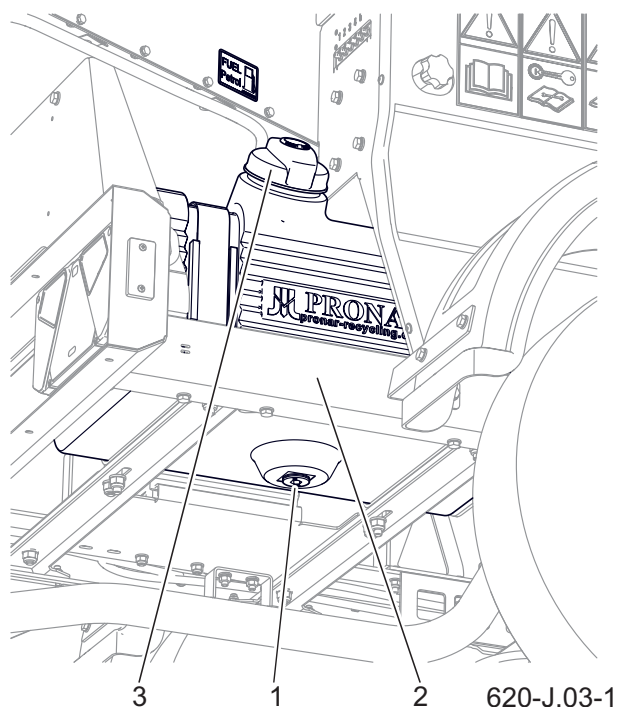


Figura 6.3 Vaciado del tanque de combustible

(1) tapón de drenaje (2) depósito de combustible

(3) el tapón de llenado

El combustible contaminado puede causar daño o el funcionamiento inapropiado del



PELIGRO

Está prohibido acercarse al depósito de combustible con fuego abierto. El combustible derramado debe limpiarse inmediatamente, ya que puede ser causa de un incendio.

motor. Periódicamente debe vaciarse el depósito de combustible drenando de 1 hasta 2 litros de combustible.

- coloque debajo del tapón de drenaje (1) un recipiente con una capacidad de al menos 2 litros,
- desenrosque el tapón de drenaje de combustible y drene aproximadamente 1 litro de líquido,
- si el combustible aún está contaminado, drene otro litro de combustible,
- apriete el tapón de drenaje,

J.5.2.620.04.1.ES

6.5 COMPROBACIÓN DE LA INSTALACIÓN HIDRÁULICA

 **PRECAUCIÓN**

Antes de comenzar a trabajar, verifique los elementos visuales del sistema hidráulico.

Está prohibido utilizar la máquina con un sistema hidráulico defectuoso.

El sistema hidráulico está bajo alta presión durante del funcionamiento.

Compruebe periódicamente el estado técnico de las conexiones y conductos hidráulicos.

Las mangueras hidráulicas flexibles no deben estar retorcidas o rotas. El sistema hidráulico se llena en la fábrica con aceite hidráulico HLP 46.

 **PELIGRO**

Antes de comenzar cualquier trabajo en la instalación hidráulica, reduzca la presión en el sistema.

Cuando trabaje en la instalación hidráulica, utilice un equipo de protección personal adecuado, es decir, ropa de protección, calzado, guantes, gafas. Evite el contacto del aceite con la piel.

Está prohibido realizar reparaciones de la instalación hidráulica por su cuenta.

Cualquier reparación de la instalación hidráulica sólo puede ser realizada por las personas debidamente calificadas.

Entre las obligaciones del usuario relacionadas con el servicio del sistema hidráulico están incluidos:

- inspección visual de la bomba, los motores y las conexiones en busca de fugas,
- control de estado técnico de los conductos,
- inspección visual de conectores hidráulicos.

Si el aceite entra en contacto con la piel, enjuague el área de contacto con agua y jabón. Si le entra aceite en los ojos, enjuáguelos con abundante agua y en caso de irritación, consulte a un médico.

No se deben utilizar disolventes orgánicos (gasolina, queroseno). Se debe quitar la ropa sucia para evitar el contacto del aceite con la piel.

Recoja inmediatamente el aceite

derramado y póngalo en un depósito etiquetado y sellado. El aceite usado debe entregarse en el punto de utilización o regeneración de los aceites. El sistema hidráulico debe estar completamente apretado. En caso de fugas en los sellos de la bomba, se deben reemplazar los selladores dañados. Si hay fugas en las

Tabla 6.3 Pares de apriete de los extremos de conductos hidráulicos.

Tamaño del conducto	Par de apriete
DN	[Nm]
6	30÷50
8	30÷50
10	50÷70
13	50÷70
16	70÷100
20	70÷100
25	100÷150
32	150÷200

conexiones, intente apretar el conector. Los pares de apriete de los conductos hidráulicos se detallan en la tabla de “Pares de apriete de los conductos hidráulicos „. Si no se ha eliminado la fuga en las conexiones, reemplace el conducto, el conector y las juntas (según el lugar de la fuga). También pueden producirse fugas de aceite hidráulico en los conductos de goma como resultado de esterificación o abrasión. El conducto debe ser

SUGERENCIA

El estado técnico de la instalación hidráulica debe ser monitoreado de manera continua durante el uso de la máquina.

La instalación hidráulica no requiere ser desairada durante el funcionamiento normal de la máquina.

reemplazado por uno nuevo.

El aceite ardiente debe extinguirse con dióxido de carbono (CO₂), espuma o vapor extintor. No use agua para extinguir el fuego.

J.5.2.620.05.1.ES

6.6 COMPROBAR Y REPONER ACEITE HIDRÁULICO

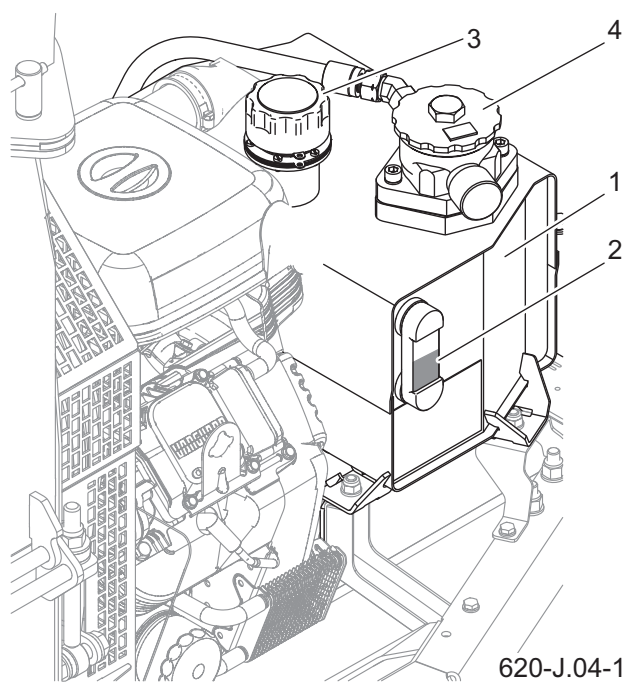


Figura 6.4 Depósito de aceite
(1) depósito de aceite (2) indicador
(3) tapón de llenado (4) filtro

El depósito de aceite (1) contiene 18 litros de aceite hidráulico HLP 46. Se debe verificar diariamente la estanquidad de las conexiones soldadas del

PELIGRO

Tenga cuidado al recargar aceite. No utilice fuego abierto y no fume mientras trabaja. El aceite derramado debe limpiarse inmediatamente. El paño de limpieza manchado con el aceite debe almacenarse en contenedores especiales. Peligro de combustión espontánea.

depósito y las conexiones de los conductos hidráulicos al tanque.

- comprobar en el indicador (2) el nivel de aceite hidráulico,
el indicador tiene una escala para medir la temperatura del aceite hidráulico,,
- use trapos para limpiar el tapón de llenado y su área circundante, limpie el indicador de nivel de aceite,
- si el aceite hidráulico tiene nivel demasiado bajo, desenrosque el tapón de llenado (3) y añada aceite,
- Apriete el tapón de llenado.

Tabla 6.4 Tipo de aceite recomendado en función de la temperatura de funcionamiento.

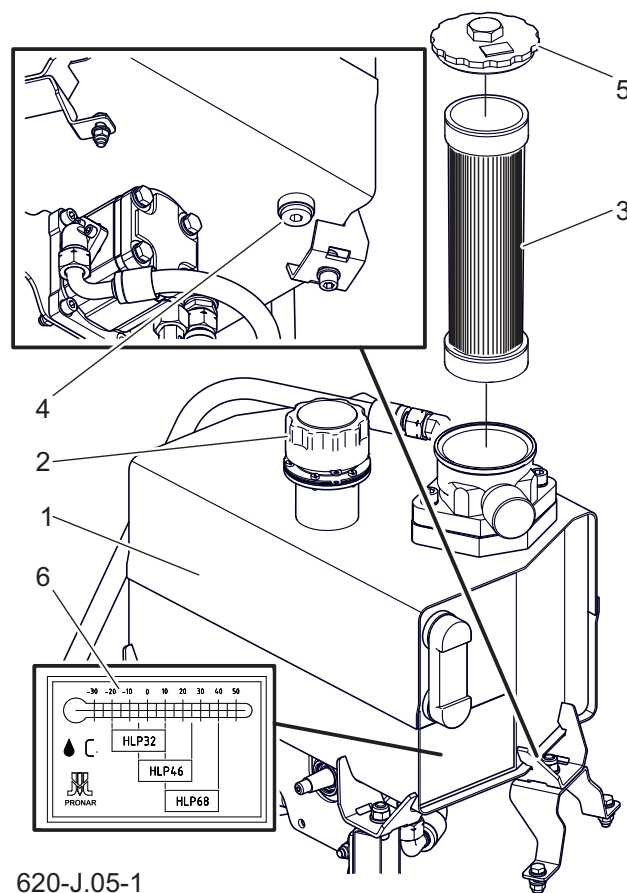
n.º	Nombre del aceite	Cantidad [L]	Rango de temperatura ambiente recomendado [°C]
1	HLP 32 según DIN 51524-2	18	-20°C -:- +10°C
2	HLP 46 según DIN 51524-2	18	-5°C -:- +0°C
3	HLP 68 según DIN 51524-2	18	+10°C -:- +40°C

J.5.2.620.06.1.ES

6.7 CAMBIO DE ACEITE HIDRÁULICO Y FILTRO DE ACEITE

El cambio del aceite hidráulico y del cartucho de filtro durante el período de garantía puede ser realizado sólo por el servicio de garantía. El filtro de aceite se encuentra en el retorno de aceite al depósito (1),

- desenrosque el tapón de llenado (2) y el tapón de drenaje de aceite (4),
- vierta el aceite en un recipiente previamente preparado (aproximadamente 18 litros),
- desenrosque la tapa (5) y luego retire el cartucho de filtro contaminado (3),
- inserte un nuevo cartucho de filtro (3),
- quite y sople el filtro de malla (debajo del tapón de llenado (2)) con aire comprimido,
- inspeccione el sello de la tapa de llenado (2), compruebe que los orificios de ventilación del tapón no estén obstruidos. Apriete el tapón.
- vierta aceite nuevo en el depósito hasta el nivel requerido,
- deseche el aceite hidráulico usado de acuerdo con las regulaciones locales,



620-J.05-1

Figura 6.5 Filtro de aceite
(1) depósito de aceite (2), tapón de llenado,
(3) cartucho de filtro (4), tapón de drenaje,
(5) cubierta (6) pegatina



PRECAUCIÓN

Cada vez que se cambia el aceite en el tanque, se debe reemplazar el cartucho de filtro dentro del tanque.

Al desenroscar la tapa del filtro de aceite, no utilice un martillo, cincel, etc., ya que puede dañar el cuerpo del filtro. Use filtros recomendados por el fabricante de la máquina (originales).

J.5.2.620.07.1.ES

6.8 REEMPLAZO DE LOS CONDUCTOS HIDRÁULICOS

Los conductos hidráulicos de goma deben ser reemplazados cada 4 años, sin importar su estado técnico. Se recomienda que el reemplazo se realice en un taller especializado. La información sobre los conductos hidráulicos se puede encontrar



PRECAUCIÓN

Debido a la naturaleza del trabajo y el material (envejecimiento, alta presión, variabilidad de carga), los conductos hidráulicos flexibles deben reemplazarse cada 4 años.

en el catálogo de piezas de repuesto.

J.2.4.415.18.1.ES

6.9 INSPECCIÓN DEL DISCO DE CORTE

El estado técnico de los cuchillos de corte del mecanismo de trituración debe ser regularmente comprobado teniendo en cuenta daños mecánicos, desgaste excesivo e integridad de los elementos de sujeción.

Es importante comprobar el correcto montaje y ajuste del disco de cuchillos:

- abra los pestillos de la cubierta frontal y abra la tapa frontal,
- desatornille los tornillos de la tapa de la cámara e incline la tapa hacia un lado,
- limpie la cámara de trabajo de los residuos del material,
- compruebe el estado de las cuchillas de corte, girando el disco de corte lentamente (1),
- compruebe la ranura de corte, cuyo valor de distancia entre los cuchillos debe estar en el rango 1-1,5 mm - figura (6,6),
- vea el desgaste del cuchillo el inferior fijo (2) y el cuchillo fijo lateral (3),
en caso de que sea necesario desmantelar el cuchillo correcto y afilarlo o reemplazarlo,
- compruebe las soldaduras laterales y longitudinales del disco de los cuchillos,

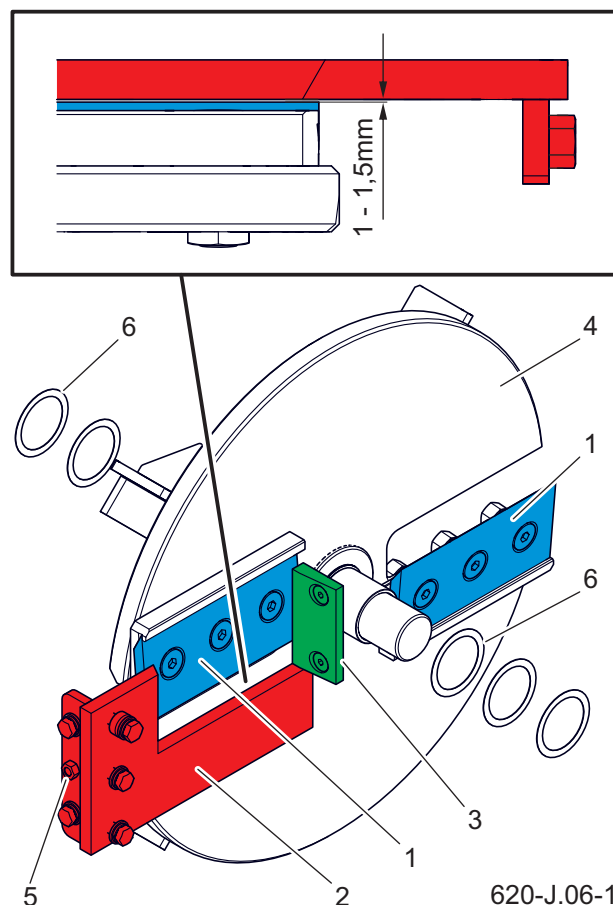


Figura 6.6 Dispositivo de corte

(1) cuchilla de corte (2) cuchilla inferior fija
(3) cuchilla lateral fija (4) disco de corte
(5) tuerca (6) arandela

SUGERENCIA

Para extraer el cuchillo fijo inferior más fácilmente (2), atornille el perno M12 en la tuerca de la cuchilla (5).



PELIGRO

Durante la revisión y el reemplazo, exteme los cuidados debido a posible aplastamiento y corte serio.

Tabla 6.5 Repuestos para el disco triturador - según la figura (6.6)

n.º	Nombre	Número de catalogo	Cantidad unidades
1	Cuchillo de corte de dos caras	303-890-000581	2
2	cuchillo inferior fijo	403-005-011210	1
3	Cuchillo lateral fija	403-005-011195	1
6	Espaciador	324-300-000483	6

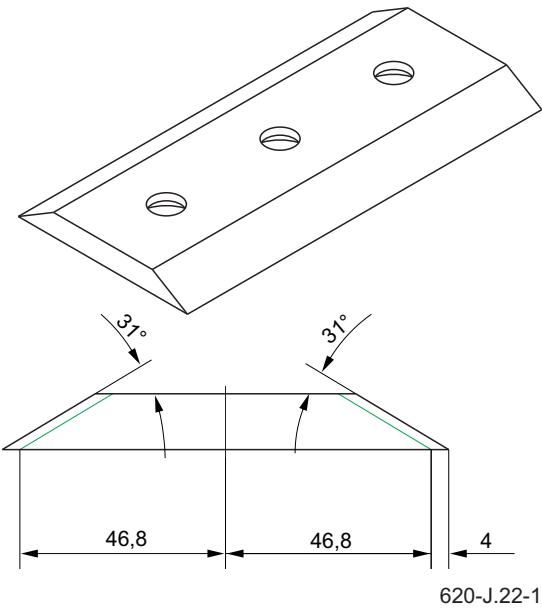


Figura 6.7 Dimensiones mínimas permitidas del cuchillo después de afilar

- desmonte el disco de corte y compruebe que no salgan ruidos molestos de las carcasas de cojinetes y si el



PRECAUCIÓN

Si es necesario reemplazar unos componentes individuales, sólo se deben usar piezas originales o indicadas por el fabricante. El incumplimiento de estos requisitos puede generar un riesgo para la salud o la vida de los transeúntes o los operadores, así como dañar la máquina.

- disco gira sin problemas o atascos,
- después de afilar o reemplazar los cuchillos, deben revisarse y posiblemente establecer la ranura de corte de 1-1.5 mm, usando los espaciadores,
 - en el caso de cuchillas de corte de doble cara, después de desafilar un borde de corte, es posible mover la cuchilla para que trabaje con la otra cara.

J.5.2.620.08.1.ES

6.10 COMPROBACIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

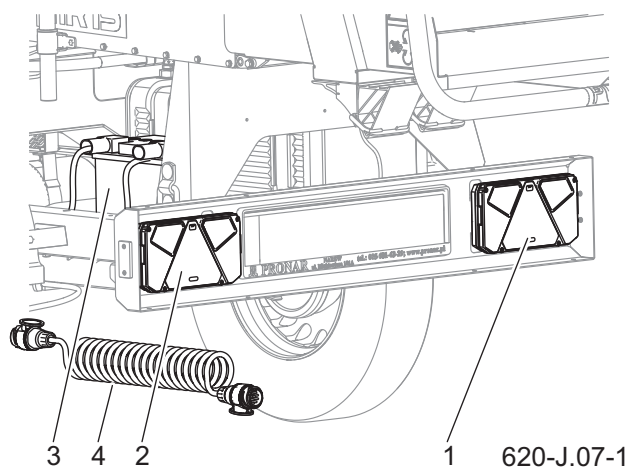


Figura 6.8 Instalación de iluminación
(1) lámpara derecha (2) lámpara izquierda (3) batería
(4) cable de 13 polos



PELIGRO

Desconecte la máquina de la fuente de alimentación antes de iniciar cualquier reparación eléctrica. Está prohibido operar con un sistema de iluminación defectuoso. Las lámparas quemadas o dañadas deben reemplazarse por unas nuevas.



PRECAUCIÓN

Está prohibido realizar reparaciones de instalación eléctrica por su cuenta, salvo las actividades descritas en el capítulo „CONTROL DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA”. Las reparaciones del sistema eléctrico deben ser realizadas por personas debidamente cualificadas.

Tabla 6.6 Repuestos para la instalación eléctrica - según figura (6.8)

n.º	Nombre	Número de catalogo	Cantidad unidades
1	Lámpara integrada derecha	302-320-000243	1
2	Lámpara integrada izquierda	302-320-000242	1
3	Batería de 45Ah	301-380-000042	1
6	Cable de 13 polos	303-340-000159	1

El mantenimiento del sistema eléctrico se reduce a la inspección periódica del funcionamiento del sistema de control, así como de la instalación.

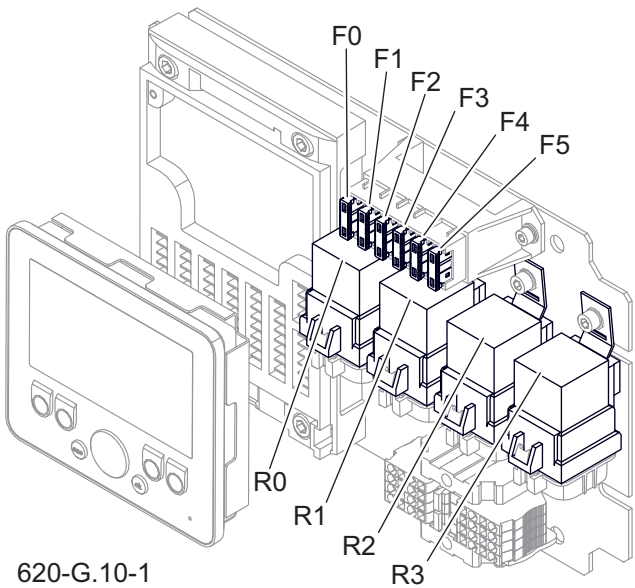
En caso de que se queme la lámpara, reemplácela por una nueva. La lista de las lámparas se presenta en la tabla „Lista de componentes”.

En el caso de un fallo en el sistema eléctrico, revise los fusibles. Los fusibles y relés están ubicados en la caja de control

debajo de su carcasa.

Un fusible dañado debe retirarse de la carcasa y reemplazarse por uno nuevo.

La lista de fusibles se presenta en la figura y la tabla „Fusibles”.



620-G.10-1

Figura 6.9 Fusibles y relés Designaciones según la Tabla (6.7)

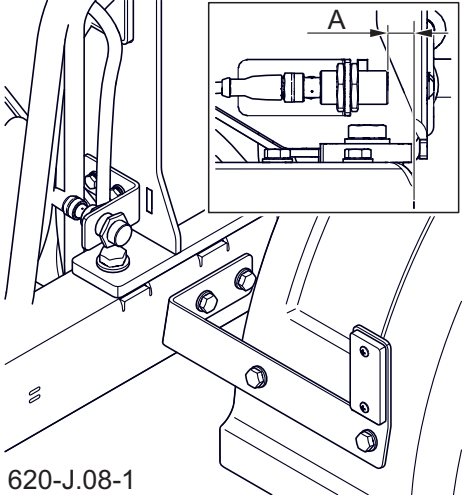
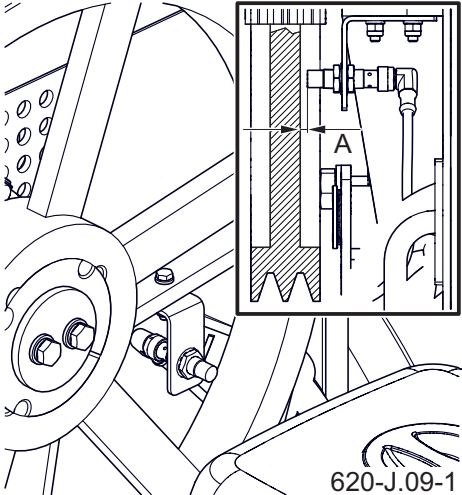
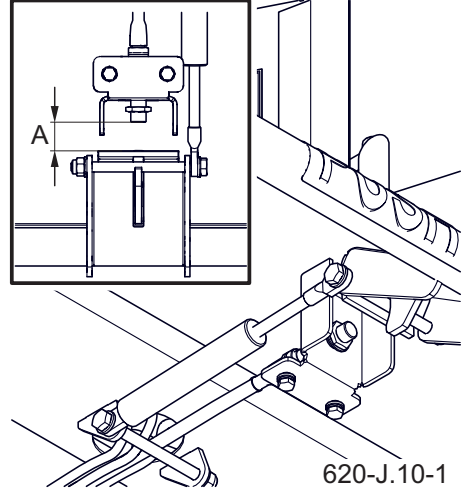
Tabla 6.7 Designaciones los de fusibles y relés

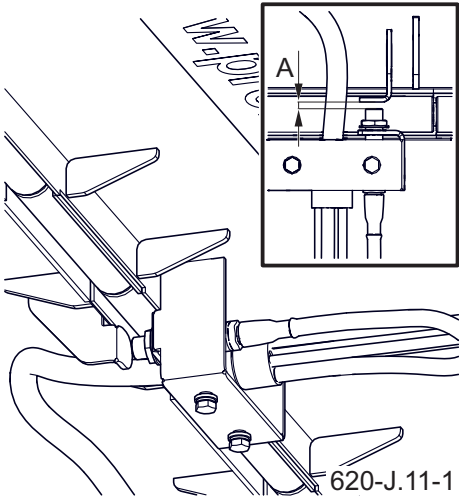
Señales	Descripción
Relé R0	Fuente de alimentación de la caja
Relé R1	Bomba de combustible
Relé R2	Arranque
Relé R3	Parada del motor
Fusible F0	Bomba de combustible 15 ^a
Fusible F1	Arranque 15 A
Fusible F2	Fuente de alimentación del controlador 2A
Fusible F3	Salidas 0-7VBB1 15A
Fusible F4	Salidas 8-11VBB2 15A
Fusible F5	Fuente de alimentación de la caja 30A

I.5.2.620.09.1.ES

6.11 CONTROL Y AJUSTE DE SENSORES

Tabla 6.8 Ubicación y configuración de los sensores

Sensor	Posición	Ubicación	Dibujo
Sensor de apertura de la cubierta	A=5-6mm	Larguero derecho el marco inferior, debajo de la cubierta frontal.	 620-J.08-1
Sensor de revoluciones del motor	A=6-8mm	Pared frontal de la cámara de trabajo, debajo de la cubierta frontal.	 620-J.09-1
Sensor de barra seguridad	A=2-3mm	Superficie debajo de la tolva de carga debajo cubierta de los cables.	 620-J.10-1

Sensor	Posición	Ubicación	Dibujo
Sensor	A=2-3mm	Bisagra plegable de tolva de la Carga debajo de la cubierta de los cables.	

La configuración incorrecta de los sensores se mostrará en la pantalla del panel de control en el menú Información, pestaña “Señales”.

**PRECAUCIÓN**

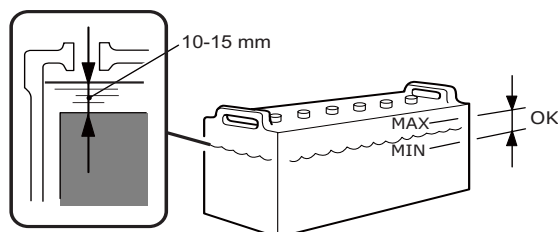
La configuración correcta de los sensores es necesaria para el correcto funcionamiento de la máquina

I.5.2.620.10.1.ES

6.12 COMPROBACIÓN DE LA BATERÍA

CONTROL DE NIVEL DE ELECTROLITOS

La pérdida excesiva de electrolitos puede dañar permanentemente la batería.



361-K.33-1

Figura 6.10 Comprobación del nivel de electrolito.



PELIGRO

El electrolito de la batería es un ácido altamente corrosivo, por lo tanto, deben usarse las gafas de seguridad y la ropa de trabajo adecuada al manipular la batería.

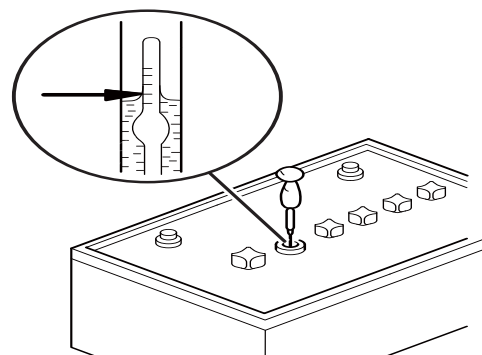
Antes de iniciar la medición de densidad, lea las instrucciones de uso del aerómetro.

No coloque herramientas u otros objetos metálicos sobre la batería.

EN LA BATERÍA

A medida que la batería está en uso, el electrolito se evapora. El nivel del líquido debe estar entre los guiones que muestran los niveles superior e inferior, o, en ausencia de las marcas, la cantidad del electrolito debe ser de aproximadamente 10 a 15 mm más grande que la parte superior de los electrodos de la batería. Si la pérdida de líquido es grande, agregue sólo agua destilada a las celdas de la batería.

VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE CARGA DE LA BATERÍA



361-K.34-1

Figura 6.11 Medición de la densidad del electrolito.

La medición del nivel de carga de la batería se debe llevar a cabo usando los probadores disponibles o midiendo la densidad del electrolito.

La medición de la densidad debe realizarse usando un aerómetro, tomando una muestra de líquido de cada celda de la batería. La densidad del electrolito en una batería correctamente cargada debe ser de $1,28 \text{ g / cm}^3$ (no más de $1,29 \text{ g / cm}^3$). Si la densidad del electrolito es inferior a $1,26 \text{ g / cm}^3$, debe recargar la batería.

Realice la medición a una temperatura de 25°C. Si las conexiones de la batería están sulfatadas, desconecte los cables de la batería y limpie todo con un papel

de lija fino. Antes de reconectar los cables a la batería, debe lubricarlos con vaselina técnica o grasa de contacto..

J.2.4.415.12.1.ES

6.13 CARGA DE LA BATERÍA

En caso de que la batería no requiera mantenimiento y no se pueda verificar la densidad del electrolito, compruebe el valor de tensión sin carga en la batería. Si la tensión cayó por debajo 12,5 V, la batería debe recargarse con una corriente de no más de 10% de su capacidad nominal (p. Ej. 4,5 A a 45 Ah). El tiempo de carga debe ser de al menos 10 horas:

- desconecte el cable (-) de la batería,
- desconecte el cable (+) de la batería,
- desmonte la batería,
- coloque la batería en un lugar ventilado,
- desenrosque los tapones y compruebe el nivel de electrolito y su densidad,
- rellene cualquier falta de electrolito con agua destilada,
- comprobar el estado de los bornes y cualquier permeabilidad en rejillas de ventilación en los tapones y límpielos de ser necesario,
- conecte al rectificador el cable (+), luego el cable (-). Configure la corriente de carga y conecte el rectificador a la red,
- la batería debe cargarse hasta que el electrolito tenga una densidad constante de 1,28 g / cm³ o la tensión



PELIGRO

No se acerque a la batería que se está cargando (o inmediatamente después de la carga) con fuego abierto. Peligro de explosión.

El electrolito de la batería es un ácido altamente corrosivo, por lo tanto, deben usarse las gafas de seguridad y ropa de trabajo adecuada al manipular la batería.

En caso de contacto con el ácido:

- enjuague la piel con abundante agua,
- enjuague los ojos con agua durante unos 15-30 minutos y consulte a un médico de inmediato.

La carga debe interrumpirse cuando la temperatura del electrolito supere los 55°C.

Nunca cambie el borne de la batería positivo (+) con negativo (-).



PRECAUCIÓN

Cuando cargue la batería en una habitación cerrada, asegúrese de que haya la ventilación adecuada.

en las clemas de la batería sin carga sea de al menos 12,5 V.

- asegure los bornes con la vaselina técnica después de apretarlos.

Al operar la máquina, recuerde que la vida útil de la batería depende de muchos factores. Los más importantes son:

- estado técnico del generador,
- temperatura de trabajo.

En caso de que la máquina no sea utilizada por mucho tiempo, se recomienda desmontar la batería y mantenerla en un espacio a temperatura ambiente y bien

ventilada, controlando periódicamente su nivel de carga. Antes de montar la batería debe comprobar la tensión.

J.2.4.415.13.1.ES

6.14 CAMBIO DE LA BATERÍA

- apague el motor y retire la llave de ignición,
- quite la cubierta derecha,
- desconecte el cable (-) de la batería,
- desconecte el cable (+) de la batería,
- desenrosque el soporte de la batería,
- desmonte la batería,
- instale una batería nueva,
- conecte el cable (+) a la batería,



PRECAUCIÓN

Evite cortocircuitos y el contacto de cables bajo tensión con la base del chasis (masa).

No desconecte la batería con el motor en marcha. Los picos de voltaje resultantes pueden ser destructivos para los componentes electrónicos.

- conecte el cable (-) a la batería,
- monte el soporte de la batería y la cubierta.

J.5.2.620.11.1.ES

6.15 MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE AIRE, INSPECCIÓN DE LOS NEUMÁTICOS Y LA RUEDA

La inspección se debe realizar antes de empezar a conducir, cuando los neumáticos no estén calientes o después de un largo período de inactividad de la máquina.

- conecte el manómetro a la válvula y verifique la presión del aire. Bombear la rueda a la presión requerida si es necesario,
- compruebe el estado técnico de los neumáticos (profundidad de la banda de rodadura, superficie lateral del neumático),
- compruebe si la llanta presenta cavidades, cortes, deformaciones y/o protuberancias que indiquen daños mecánicos en el neumático. En caso de daño mecánico, por favor consulte con el servicio de neumáticos más cercano y asegúrese si el defecto de la llanta lo califica para el reemplazo,
- compruebe el montaje correcto de los neumáticos en la llanta. Controle el tiempo de uso del neumático.

Al verificar la presión preste atención al estado técnico de las llantas. Las llantas deben ser verificadas teniendo en cuenta la deformación, las grietas en el material,

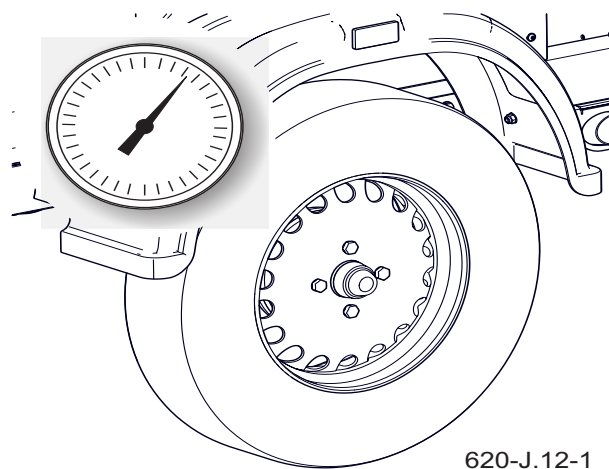


Figura 6.12 Rueda de la trituradora Pronar MR-15

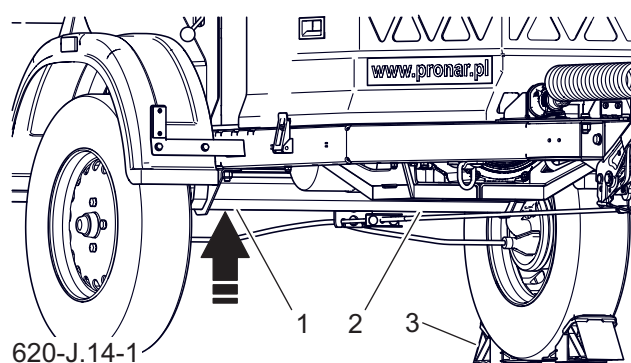


Figura 6.13 Lugar para apoyar la máquina con un gato (elevador)

(1) posición de apoyo (2), eje de la rueda y
(3) cuña de soporte



PRECAUCIÓN

La presión incorrecta de los neumáticos puede provocar daños permanentes en éste por delaminación del material, así como un desgaste más rápido.

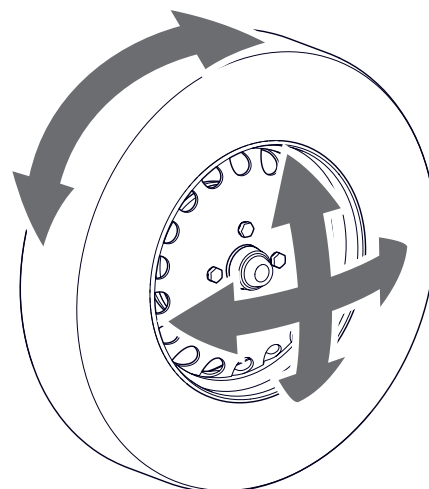
grietas en las soldaduras, corrosión, especialmente en la zona de soldaduras y en el lugar de contacto con el neumático.

6.16 COMPROBAR QUE LOS COJINETES DE LOS EJES DE RUEDAS ESTÉN FLOJOS

- conecte la máquina al transportador, e inmovilice el portador con el freno plaza de aparcamiento,
- coloque el aparato en un suelo endurecido y nivelado para conducir en línea recta,
- ponga las cuñas de bloqueo debajo de la rueda opuesta a la rueda elevada,
- levante la rueda (ubicada en el lado opuesto de la rueda con las cuñas de bloqueo). Debe colocar el gato debajo del eje.

El gato debe cuadrar correctamente con el peso propio de la máquina,.

- Gire lentamente la rueda en ambas direcciones. Compruebe si hay un movimiento suave y la rueda gira sin excesiva resistencia y atascos – figura 6.14
- desenrosque la rueda para que gire rápidamente y compruebe que no haya ningún sonido anómalo que provenga del cojinete,
- trate de sentir la soltura moviendo la rueda,
- repita los pasos para la otra rueda,



620-J.13-1

Figura 6.14 Rueda de la trituradora Pronar MR-15



PELIGRO

Antes de comenzar a trabajar, lea el manual del gato y siga las recomendaciones del fabricante.

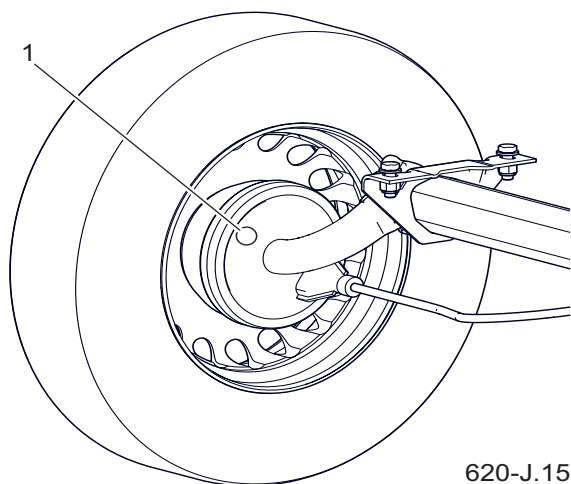
El gato debe estar firmemente apoyado en el suelo y el eje motriz. Asegúrese de que la máquina no se mueva cuando compruebe que los cojinetes del eje de la rueda estén flojos.

La inspección de la holgura de los cojinetes solo se puede realizar cuando la máquina está conectada al transportador.

recordando que el gato debe estar en el lado opuesto de las cuñas de bloqueo. Los sonidos extraños que provengan del cojinete pueden ser signos de desgaste excesivo, contaminación o daño.

Los signos de desgaste deben notificarse al servicio del fabricante. La instrucción detallada del eje motriz se adjunta en la documentación de la máquina.

6.17 COMPROBACIÓN DEL ESPESOR DE LOS REVESTIMIENTOS DE FRENO



620-J.15-1

Figura 6.15 Comprobación del espesor de los revestimientos

(1) ventana de inspección

Durante del transporte de la máquina, los revestimientos de fricción de los frenos de tambor están sujetos al desgaste. En este caso, las zapatas de freno deben ajustarse o reemplazarse por unas nuevas. El transporte de la máquina en terreno montañoso provoca un desgaste más rápido de los revestimientos de freno. El control de espesor de los revestimientos se hace a través de la ventana de inspección - figura (6.15).

Si el espesor del revestimiento es menor

SUGERENCIA

Compruebe el desgaste de los revestimientos de freno:

- donde ha disminuido el rendimiento de frenado,
- de acuerdo al programa de las inspecciones,
- por el sobrecalentamiento de los frenos,
- en caso de que haya ruidos anómalos, procedente de las proximidades del tambor del eje de la rueda



PRECAUCIÓN

El mantenimiento y la reparación del sistema de frenos deben encomendarse a los servicios autorizados.



PELIGRO

Antes de comenzar a trabajar, asegúrese de leer el contenido del manual del gato y siga las recomendaciones del fabricante.

El gato debe estar firmemente apoyado en el suelo y el eje motriz. Asegúrese de que la máquina no se mueva al comprobar la holgura de los cojinetes del eje de la rueda. El juego de cojinetes puede comprobarse sólo cuando la máquina está acoplada al transportador. está acoplada al transportador.

a 2 mm, las zapatas de freno deben sustituirse por unas nuevas. Las actividades regulatorias deben realizarse por un servicio autorizado.

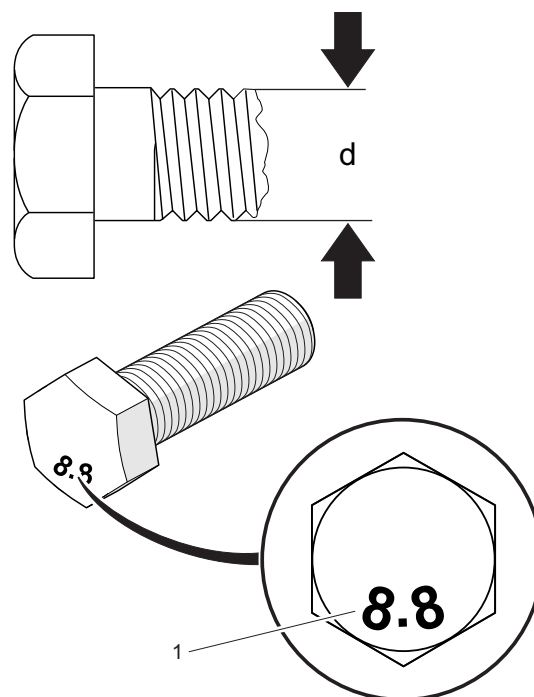
J.5.2.620.14.1.ES

6.18 COMPROBAR EL ESTADO DE APRETADO DE LAS UNIONES ATORNILLADAS

PARES DE APRIETE LAS UNIONES ATORNILLADAS

PDurante los trabajos de mantenimiento y reparación, se deben utilizar los pares de apriete adecuados para las uniones atornilladas, a menos que se den otros parámetros de apriete. Loas pares de apriete recomendados para las uniones atornilladas más utilizadas se presentan en la Tabla (6.9). Los valores dados se aplican para los pernos de acero no lubricados.

Los conductos hidráulicos deben estar apretados con el par de 50-70Nm.



589-I.10-1

Figura 6.16 Tornillo con rosca métrica.
(1) clase de resistencia, (d) diámetro de la rosca.

Tabla 6.9 Pares de apriete para uniones atornilladas

Diámetro de la rosca	5.8	8.8	10.9
	Par de apriete [Nm]		
M6	8	10	15
M8	18	25	36
M10	37	49	72
M12	64	85	125
M14	100	135	200
M16	160	210	310
M20	300	425	610
M24	530	730	1 050
M27	820	1 150	1 650
M30	1050	1 450	2 100
M32	1050	1 450	2 100

Compruebe el apriete utilizando una llave dinamométrica.

Durante el mantenimiento diario de la máquina, preste atención a las conexiones sueltas y apriete la junta si es necesario. Reemplace los elementos perdidos por otros nuevos..

APRETANDO LAS RUEDAS

Los pernos de las ruedas de carretera deben apretarse gradualmente en diagonal (en varias etapas, hasta que se consiga el par de apriete necesario), utilizando una llave dinamométrica. La secuencia de apriete recomendada de los tornillos se muestra en la figura (6.18).

Los pernos de las ruedas de carretera no deben apretarse con las llaves de impacto, debido al riesgo de exceder el par de apriete permitido, cuyo resultado podría ser la rotura de la rosca.

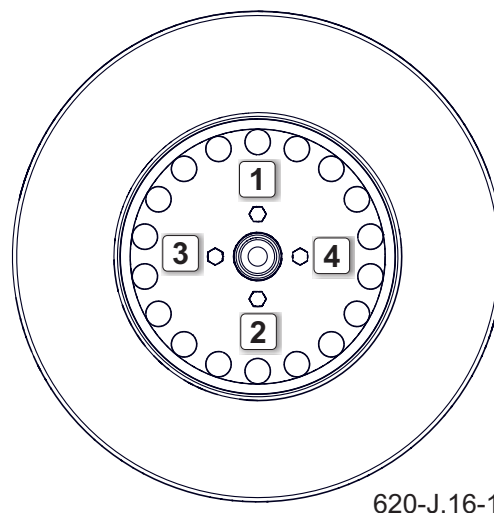


Figura 6.18 Secuencia de apriete de tornillos. Las ruedas deben apretarse como se muestra a continuación:

- después del primer recorrido de la máquina,
- cada 20 km de conducción durante el primer mes de uso,
- cada 1.000 km de conducción.

Si se desmontó una rueda, repita los pasos anteriores.

J.5.2.620.15.1.ES

6.19 COMPROBACIÓN DE LA TENSION DE LAS CORREAS TRAPEZOIDALES

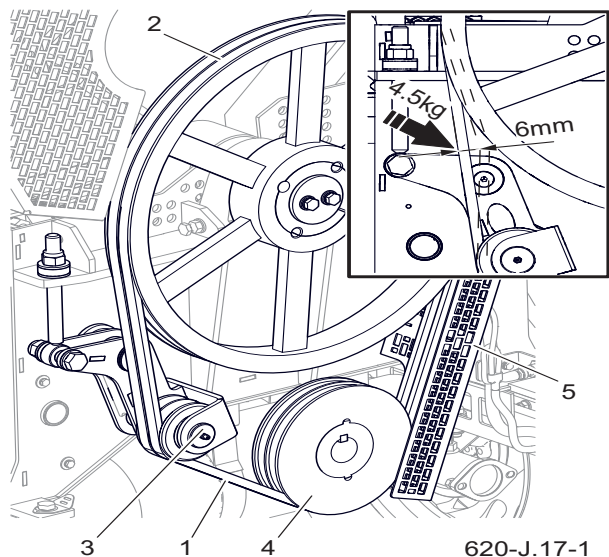


Figura 6.19 Secuencia de apriete de pernos
(1) correas trapezoidales (2), polea de engranaje
(3), tensor y (4) polea del motor



PRECAUCIÓN

Utilice únicamente repuestos originales.
Reemplace siempre las correas trapezoidales por pares.
Se debe prestar especial atención al estado de los protectores de la correa trapezoidal y la integridad de sus fijaciones.

El proceso correcto de triturar el material requiere una tensión adecuada de las correas trapezoidales que accionan el mecanismo de corte. Si en las correas se ven los signos de desgaste, daños, deshilachado de la superficie o se han estirado excesivamente, sustitúyalas por otras nuevas.

La tensión inadecuada de las correas trapezoidales causará un rendimiento deficiente, además del desgaste de correas y poleas.

TENSION DE CORREAS TRAPEZOIDALES

- abra la tapa frontal,
- desatornille e incline la cubierta superior del mecanismo de corte,
- quite las cubiertas laterales (5),
- inspeccione cuidadosamente las poleas dañadas o agrietadas y reemplácelas por unas nuevas,
- compruebe en la medida de lo posible la holgura axial y transversal de ambas ruedas,
- controle la tensión de las correas de transmisión (1), si la tensión es insuficiente, utilice el tensor (3) para tensar las correas de modo que bajo la presión de 4,5 kg, la correa se doble 6 mm,
- compruebe la adherencia de las correas de transmisión en ambas ruedas,
- coloque todas las cubiertas, cierre la cámara de trabajo y baje la tapa delantera.

REEMPLAZO DE CORREAS TRAPEZOIDALES

- abra la tapa delantera,
- desatornille e incline la cubierta superior del mecanismo de corte,
- quite las cubiertas laterales (5),
- afloje el tornillo del tensor (3),
- quite las correas trapezoidales gastadas. Desatornille la rueda del tensor y compruebe que gira sin atascos y ruidos molestos y evalúe el estado de los cojinetes,
- instale nuevas correas trapezoidales, comenzando por la polea de transmisión del motor (4),
- apriete las correas bajo una presión de 4,5 kg hasta que se doblen 6 mm,



PELIGRO

El engranaje de la correa gira a alta velocidad. Está prohibido trabajar con la máquina con las protecciones desmontadas o dañadas. Riesgo de accidentes graves. Las partes dañadas de la transmisión por correa deben reemplazarse por otras nuevas, recomendadas por el fabricante de la máquina.

- compruebe la adherencia de las correas de transmisión en ambas ruedas,
- coloque todas las cubiertas, cierre la cámara de trabajo y baje la tapa delantera,
- encienda la máquina por un tiempo y compruebe la tensión de la correa de nuevo después de apagarla.

I.5.2.620.16.1.ES

CAPITULO 7

EL MOTOR

7.1 INFORMACIÓN GENERAL

La sección MANEJO DEL MOTOR presenta sólo una descripción técnica del motor e instrucciones para la puesta en servicio, el funcionamiento y mantenimiento del mismo. Durante su funcionamiento, se aplican las normas y regulaciones legales vigentes, así como

cualquier reglamento interno.

Como parte de su uso adecuado, el motor debe estar adherido a los intervalos de inspección y mantenimiento. El incumplimiento de las reglas anteriores provocará daños al mismo

.

K2.2.4.415.01.1.ES

7.2 NORMAS DE SEGURIDAD DURANTE EL MANEJO DEL MOTOR

- Antes de arrancar el motor, debe leer el contenido de su manual de uso, así como el de la máquina. Esto permitirá evitar accidentes, manejar y mantener correctamente la máquina, además de asegurar la máxima vida útil del motor.
- Antes de arrancar el motor, debe asegurarse de que todos los dispositivos de protección previstos estén instalados.
- El manejo, mantenimiento y reparación del motor sólo pueden ser realizados por personas autorizadas (calificadas) para esto.
- No haga funcionar el motor en sitios cerrados o sin ventilación. Los vapores de escape del motor contienen un gas tóxico que puede causar la pérdida del conocimiento o incluso la muerte.
- Manténgase alejado de las partes giratorias del motor.
- Manténgase a una distancia segura de los componentes calientes del motor.
- Peligro de quemaduras. Mantenga alejados del motor los materiales inflamables y explosivos.
- El tapón de llenado perdido o dañado debe ser reemplazado, siempre por un tapón original retirable.
- Está prohibido quitar el tapón de llenado de combustible con el motor en funcionamiento o cerca de una llama abierta.
- Los vapores de combustible son muy tóxicos.
- Deben seguirse las instrucciones del fabricante del combustible.
- Repostar sólo con el motor apagado.
- No llene completamente el depósito de combustible. Deje espacio para que éste se expanda.
- Limpie cualquier derrame de combustible y aceite inmediatamente. Mantenga el motor y el compartimento del motor limpios.
- Manténgase alejado del motor con el fuego abierto. Peligro de ignición de vapores de combustible o aceite.
- Realice todos los trabajos de mantenimiento y reparación cuando el motor esté detenido, frío y desconectado de la fuente de la alimentación
- Desconecte los cables eléctricos de la batería. La llave de ignición en el interruptor de encendido debe

- estar protegida contra personas no autorizadas.
- Durante los trabajos de mantenimiento y reparación, utilice ropa protectora ajustada, guantes, zapatos, gafas y las herramientas adecuadas. Está prohibido usar cadenas y otros elementos sueltos que se pueden enganchar al dispositivo fácilmente.
 - Para arrancar el motor, use solamente el sistema de arranque montado en la máquina. Está prohibido usar la derivación eléctrica.
 - El motor de accionamiento está marcado con las pegatinas de información y las señales de advertencia. Debe prestarle atención a estos comentarios.
 - • Durante todo el período de uso, se debe tener cuidado con la legibilidad de las pegatinas de advertencia. Las pegatinas se deben lavarse con agua limpia o agua con un poco de detergente. En caso de desgaste, deben ser reemplazadas por otras nuevas.
 - Se deben cumplir las regulaciones sobre la manera de asegurar y eliminar los aceites usados, refrigerantes, filtros y medios de limpieza.
 - Realice una inspección visual de los conductos del combustible antes de arrancar el motor. El combustible chorreante puede provocar lesiones corporales y quemaduras, así como provocar un incendio. Realice inspecciones técnicas con regularidad.
 - Durante los trabajos de mantenimiento, preste especial atención al condensado del sistema de escape, que puede contener ácido sulfúrico. Las quemaduras por ácido son peligrosas para la salud y la vida. El uso de combustibles con un contenido de azufre superior a 15 ppm aumenta la cantidad de ácido. En caso de contacto del ácido con la piel, lave el lugar de contacto con abundante agua corriente. Debe quitarse la ropa mojada inmediatamente y consultar a un médico.
 - El motor funcionando sin carga o con carga muy baja por tiempo prolongado puede tener un efecto negativo en sus parámetros de funcionamiento. Asegúrese de que la carga del motor sea al menos del 15%.
 - Con un grado tan bajo de utilización de la potencia del motor, éste debe recargarse con mayor intensidad poco antes de apagarse.

K2.2.4.415.02.1.ES

7.3 DATOS TÉCNICOS Y LA ESTRUCTURA DEL MOTOR

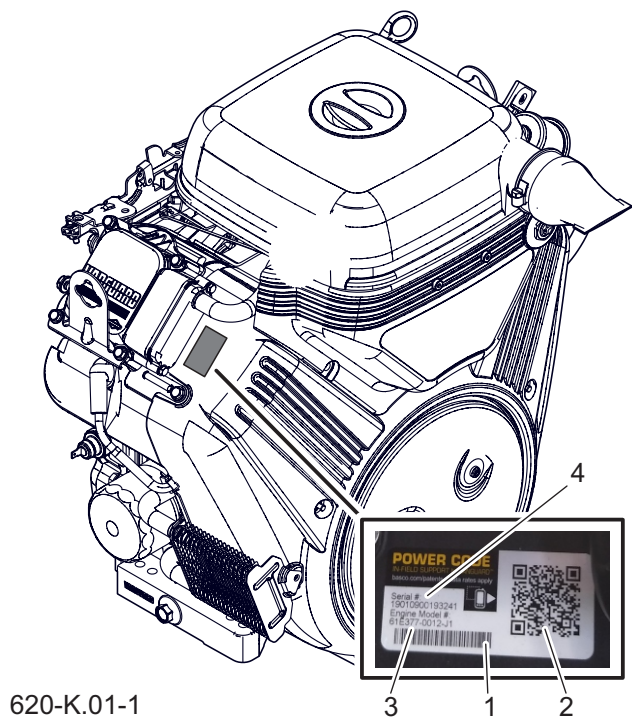


Figura 7.1 Ubicación de la pegatina informativa.

(1) etiqueta de información, (2) código QR,
(3) modelo de motor y (4) número de serie del motor.

Al comprar una trituradora móvil PRONAR MR-15, el usuario recibe instrucciones de mantenimiento y manejo por parte del fabricante del motor de combustión. En la etiqueta informativa, el fabricante del motor ha colocado un código QR. Después de escanear el código con el dispositivo

Tabla 7.2 Datos del motor

Tipo		61E377-0012-J1
Tipo de motor	-	motor de aspiración natural de cuatro tiempos refrigerado por aire
Sistema de combustión	-	inyección directa
Número de cilindros	-	2
Diámetro del cilindro /desplazamiento	mm	85,5 / 86,5
Desplazamiento	cm ³	993
Presión de aceite	Min.	1.0 bar po 900 rpm (min ⁻¹)
Capacidad de aceite del motor	L	2,4 ⁽¹⁾
Ranura de la bujía	mm	0,76
Par de apriete de la bujía	Nm	20
Holgura de la válvula de entrada	mm	0,10 - 0,15
Holgura de la válvula de exhalación	mm	0,18 - 0,23
Potencia de la batería	max. Ah	12V / 45 Ah

⁽¹⁾ - Estos valores deben entenderse como aproximados. La marca MAX en el indicador de nivel de aceite es siempre decisiva

Tabla 7.1 Datos del motor

Contenido	Detalles
Fecha de la compra	
Modelo - Tipo - Código	
Número de serie del motor	

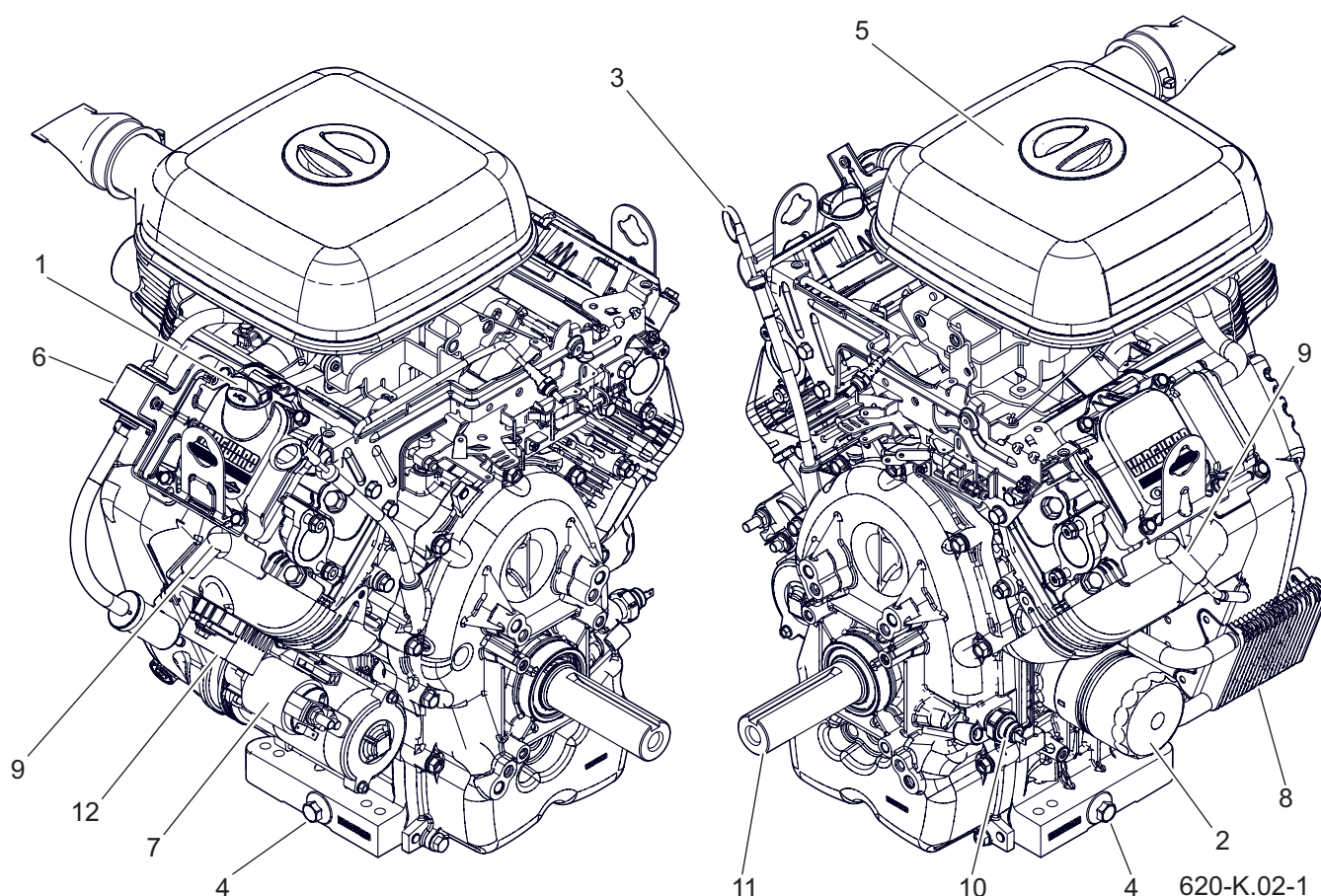


Figura 7.2 Estructura del motor.

(1) Llenado de aceite, (2) filtro de aceite, (3) varilla de nivel de aceite, (4) tapón de drenaje de aceite, (5) filtro de aire, (6) filtro de combustible, (7) motor de arranque, (8) enfriador de aceite, (9) bujía, (10) sensor de presión de aceite, (11) eje del motor y (12) regulador.

ejemplo) mostrará el soporte técnico para el producto.

Al pedir repuestos o solicitar soporte para el motor de combustión, debe proporcionar: fecha de compra, modelo - tipo de motor y número de serie. Esta información se describe en la etiqueta de información y se recomienda que la anote.

SUGERENCIA

El usuario final recibirá el Manual de Usuario del fabricante del motor de combustión interna al comprar la máquina.



PRECAUCIÓN

En caso de que necesite soporte técnico o solicitar repuestos, debe proporcionar la fecha de compra de la máquina, el modelo o código y el número de serie del motor.

K.5.2.620.01.1.ES

7.4 ARRANQUE DEL MOTOR

Antes de poner el motor en marcha por primera vez, verifique el motor de acuerdo con las instrucciones descritas en el capítulo 5.1. PREPARACIÓN PARA EL TRABAJO ANTES PRIMERA PUESTA EN MARCHA.

PREPARACIÓN DEL MOTOR PARA PUESTA EN MARCHA

- Controle y reponga el nivel de aceite en el motor.

Al comprobar el nivel del aceite del motor, éste debe estar en su lugar, en posición horizontal.

- Verifique y llene el nivel de combustible en el depósito de combustible.

Al llenar por primera vez el depósito de combustible, con el sistema de combustible vacío o después de reemplazar el filtro de combustible, se producirá un arranque con dificultad, antes de que el combustible haya llenado todo el sistema.

ARRANQUE DEL MOTOR

- Abra la tapa (4) del panel de control (3). Inserte la llave de la ignición (1) en el interruptor de encendido - figura 7.3.



PELIGRO

Antes de poner en marcha la máquina, asegúrese de que no haya transeúntes en la zona de peligro. No arrancar el motor en lugares cerrados o sin ventilación, los gases de escape del motor son altamente venenosos.

El combustible y los vapores del combustible son inflamables y explosivos.



PRECAUCIÓN

Antes de cada puesta en marcha, el operador debe comprobar que la máquina está en condiciones seguras para su uso.

Nunca use un aerosol para ayudar a arrancar el motor!

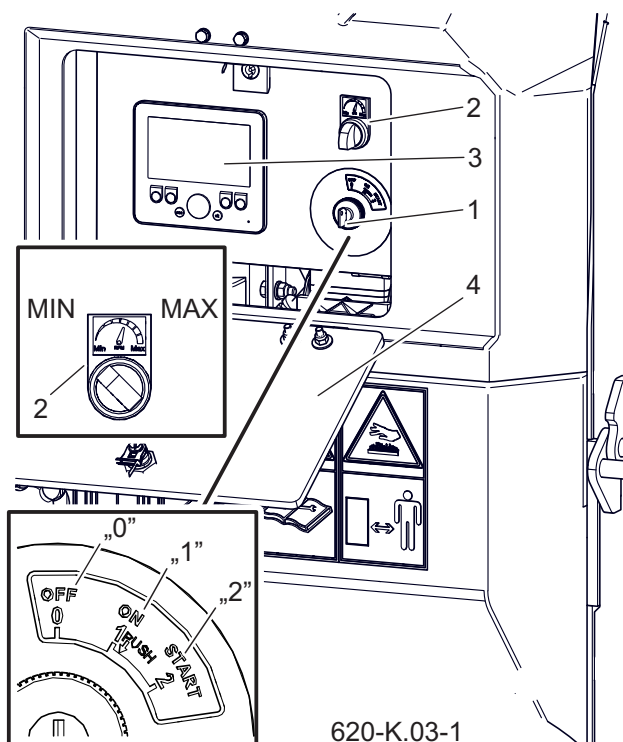


Figura 7.3 Arranque del motor

(1) Llave de ignición (2) palanca, (3) panel de control (4) cubierta del panel

- Gire la llave (1) a la posición ON „1”, luego a START „2”.

Para extender la vida útil del arrancador, utilice ciclos de arranque cortos (máx.5 segundos). Después de cada intento de arranque, espere un minuto.

- Después de arrancar el motor, suelte la llave de encendido.

La llave vuelve a la posición „1” ON y permanece en esta posición mientras el motor está en marcha. El siguiente arranque



PRECAUCIÓN

Durante las pausas en el trabajo o después de utilizar la máquina, asegure la llave contra un acceso no autorizado.

Proteja el interruptor de encendido contra la suciedad y la humedad. Cierre la tapa del panel de control cuando haya quitado la llave de ignición.

se puede realizar después de restablecer el interruptor de encendido (llave en la posición „0” APAGADO).

- Establecer la velocidad deseada del motor con la palanca (2).

K.5.2.620.02.1.ES

7.5 PARADA DEL MOTOR

SUGERENCIA

Cuando la máquina esté apagada, siempre gire la llave de ignición a la posición „0”, de lo contrario la batería puede descargarse completamente.

Dependiendo de la situación, el motor se puede apagar de dos formas:

- Con la llave de ignición.
- Con botón de emergencia.

APAGADO CON LA LLAVE DE IGNICIÓN

- Reduzca la velocidad del motor al mínimo con la palanca y espere un momento - figura (7.3).
- Gire la llave de encendido a la posición „0” APAGADO.

El motor se apagará.

- Retire la llave de ignición.
- Cierre la tapa del panel de control.

APAGAR EL MOTOR CON EL BOTÓN DE SEGURIDAD

- En cualquier momento durante el funcionamiento de la máquina, pulse uno de los dos botones de seguridad (1). Se detendrá la alimentación y se apagará el motor inmediatamente.

El motor y de paso el funcionamiento de la máquina se



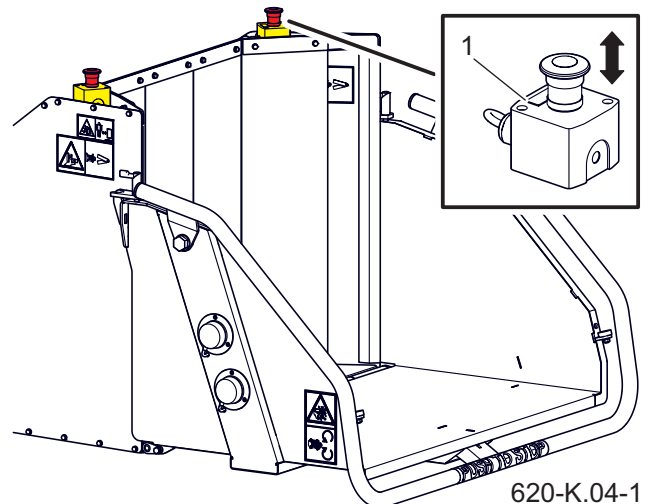
PELIGRO

La parada brusca del motor se justifica en situaciones inesperadas, como una amenaza para la salud o la vida, una avería grave, un incendio, etc.



PRECAUCIÓN

Antes de detener el motor, reduzca las revoluciones del mismo, espere unos momentos y luego deténgalo. No detenga el motor a alta velocidad y/o mientras tritura material.



620-K.04-1

Figura 7.4 Botones de seguridad.

detendrá. En el panel de control aparecerá la palabra STOP.

- Gire la llave de encendido a la posición „0” APAGADO y extráigala del interruptor de encendido.
- Después de quitar la llave de encendido, tire del botón de seguridad y asegúrese de que vuelva a su posición inicial.

7.6 INSPECCIONES TÉCNICAS

Tabla 7.3 Programa de las inspecciones del motor

	Después de las primeras 5 horas de funcionamiento	cada 8-15 horas o todos los días antes de la primera puesta en marcha	cada 100 horas	cada 250 horas	Cuando es necesario	La revisión realizada por
Inspección de control		•				U
Limpieza del motor					•	U
Comprobación del nivel de aceite lubricante del motor		•				U
Inspección y reemplazo de bujías			•			U
Limpieza o reemplazo del filtro de aire			•			U
Control de la zona del aire de refrigeración		•				U
Cambio de aceite y filtro de aceite	•		•			U
Inspección y ajuste de la holgura de válvulas				•		S
Comprobación del apriete de las uniones roscadas	• ⁽¹⁾		•			S
Reemplazo del filtro de combustible			• ⁽²⁾		•	S
⁽¹⁾ - o después de 12 meses a más tardar, independientemente del número total de horas de funcionamiento del motor ⁽²⁾ - la frecuencia de mantenimiento del filtro de combustible depende de la limpieza del combustible utilizado y puede requerir una reducción de hasta 250 horas de funcionamiento del motor S - Servicio de garantía; U - Usuario						

Durante el período de garantía, las inspecciones marcadas con la letra „S” en la tabla son realizadas por el servicio de garantía. Una vez que expire la garantía, se recomienda que sean realizadas por talleres de reparación especializados. Las inspecciones marcadas en la tabla

con la letra „U” son realizadas por el operador de la máquina, de acuerdo con el horario establecido. Los trabajos de mantenimiento que van más allá de lo descrito en el manual, sólo pueden ser realizados por personas autorizadas (calificadas) para esto.

7.7 INSPECCIÓN DE CONTROL

Se detalla una inspección de control del compartimento del motor. Llevarla a cabo cada vez antes de poner en marcha la máquina. Durante la inspección, preste especial atención a las fugas de combustible y aceite.

Si encuentra una fuga, determine el lugar y la causa de la fuga.

Limpie cualquier líquido derramado y repare o reemplace las piezas dañadas.

Antes de encender el motor.

- Verifique que los tapones, tapas etc. estén completos.
- Compruebe que las cubiertas de seguridad sean técnicamente sólidas y estén bien ajustadas.
- Compruebe que los mazos de cables no estén dañados (abrasión en el aislamiento, alambres rotos, partes sueltas, contacto con partes calientes, etc.).
- Preste atención a las conexiones roscadas sueltas y vuelva a apretar si



PELIGRO

Los conductos dañados del sistema de combustible pueden provocar fugas de combustible a alta presión, lo que puede provocar un incendio.



PRECAUCIÓN

Está prohibido utilizar la máquina si los conductos están dañados.
Los conductos defectuosos y con fugas pueden ser la causa de un fallo más grave

es necesario.

- Revise los conductos elásticos por daños mecánicos y fugas. Los cables dañados o debilitados deben reemplazarse por unos nuevos. Revise las abrazaderas y apriete si es necesario.
- Compruebe que la cámara del motor esté limpia y elimine la suciedad si es necesario.
- Si se muestra una señal de NO PONER EN MARCHA, póngase en contacto con la persona que publicó la advertencia. El motor puede estar fuera de servicio.

K2.2.4.415.07.1.ES

7.8 LIMPIEZA DEL MOTOR

Antes de limpiar el motor, debe detenerlo. Coloque el interruptor eléctrico principal en la posición APAGADO. Durante la limpieza, se recomienda poner una señal con las palabras NO PONER EN MARCHA en un lugar visible (por ejemplo, cerca del interruptor eléctrico principal o del interruptor de encendido).

Mantenga el motor siempre limpio. No use productos químicos agresivos para limpiarlo. Por lo general, es suficiente soplarlo con aire comprimido. En caso de alguna duda, se recomienda contactar a los asesores del fabricante. Al limpiar, evite la humedad en los componentes del sistema eléctrico (cables, motor de arranque, sensores, etc.). Si es inevitable, desconecte



PELIGRO

Los trabajos de limpieza, mantenimiento y reparación sólo deben realizarse con el motor apagado. El motor contaminado con grasa, combustible o aceite puede causar un incendio. El sedimento acumulado o los líquidos inflamables derramados deben eliminarse con regularidad.

la batería primero. Antes de volver a conectarla, seque todas las partes con aire comprimido.

Inspeccione visualmente el motor en busca de fugas.

No lave el motor y sus accesorios con una máquina de lavado a presión. La presión puede causar daños y el agua puede llegar a lugares no deseados. Observe las reglas contenidas en el capítulo „Limpieza de la máquina”.

K2.2.4.415.08.1.ES

7.9 COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE LUBRICANTE DEL MOTOR

- Apague el motor y espere unos minutos para que se acumule el aceite del motor en el cárter.

El motor debe estar frío y nivelado.

- Quite la suciedad del motor en la zona del indicador de nivel de aceite (1).
- Retire la varilla y séquela con un paño.
- Inserte y retire la varilla medidora de aceite para verificar el nivel de aceite del motor.

Rellene el aceite del motor hasta la parte superior de la marca del calibre de nivel de aceite.

- Si el nivel de aceite del motor es demasiado bajo, desenrosque el tapón de llenado (2) y rellene con la cantidad correcta.
- Después de agregar aceite nuevo, espere hasta que éste fluya al cárter, luego verifique el nivel nuevamente.
- Enrosque el tapón de llenado (2) y vuelva a colocar el indicador de nivel

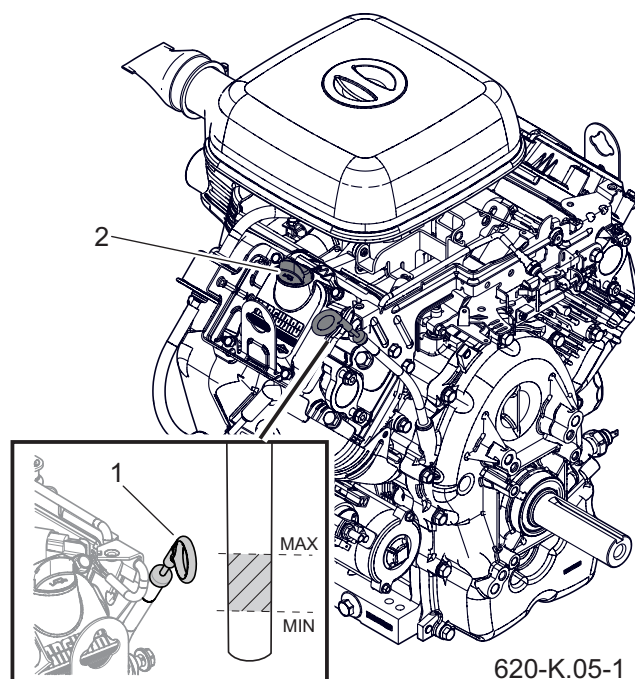


Figura 7.5 Aceite lubricante del motor.
(1) Indicador de nivel y (2) tapón de llenado



PRECAUCIÓN

Operar el motor con el nivel de aceite por debajo del nivel MIN. o por encima del nivel MAX. puede causarle daños al mismo.

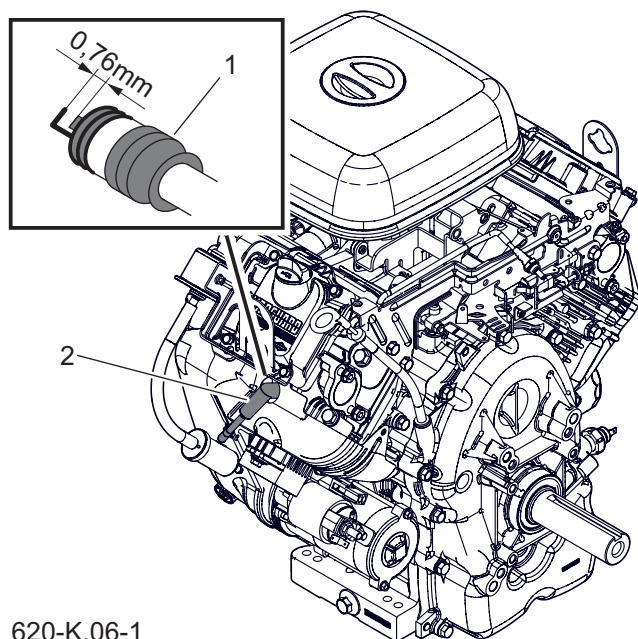
Al verificar el nivel de aceite, el motor debe estar frío y en posición horizontal.

Un nivel de aceite demasiado alto puede ser el resultado de una fuga en el sistema de combustible, el sistema de refrigeración u otra falla.

de aceite (1).

K2.2.4.415.09.1.ES

7.10 COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LAS BUJÍAS



620-K.06-1

Figura 7.6 Bujías del motor.

(1) Bujía y (2) tapa

- Con el motor frío, quite la tapa (2).



PELIGRO

El motor de combustión interna produce grandes volúmenes de calor durante su funcionamiento. Antes de comenzar los trabajos de mantenimiento o reparación, espere hasta que el motor se haya enfriado. Alta probabilidad de quemaduras.

- Desenrosque la bujía (1) y verifique el espacio con una galga de espesor. El valor correcto debe ser 0,76 mm.
- Ajuste el espacio entre los electrodos o reemplace la bujía.
- Instale la bujía y apriétela a 20 Nm.
- Coloque la tapa.
- Repita los pasos para la segunda bujía.

K.5.2.620.04.1.ES

7.11 LIMPIEZA O REEMPLAZO DEL FILTRO DE AIRE

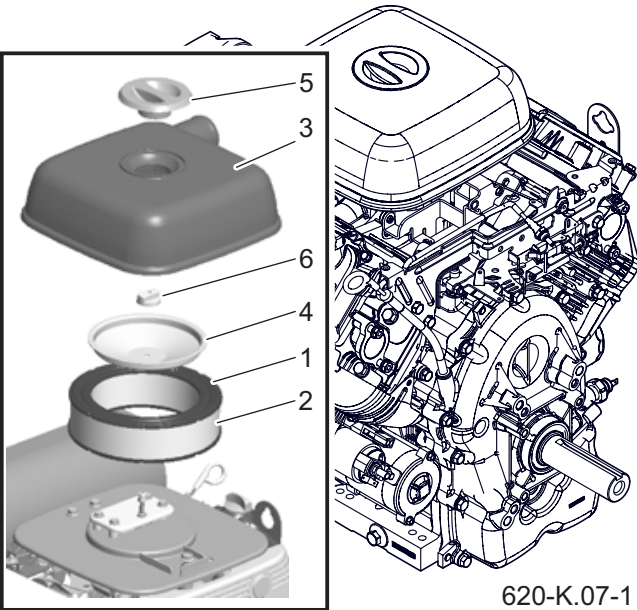


Figura 7.7 Filtro de aire
(1) filtro de aire, (2) filtro de seguridad, (3) la tapa,
(4) elemento retenedor, (5) tuerca y (6) manguito

Tabla 7.4 Lista de filtros de aire

Nombre	Número de fabricante
Pre filtro de aire (2)	692520
Filtro de aire	692519

- Desenrosque la tuerca (5) y quite la tapa (3).
- Retire el manguito (6) y el retenedor

 PRECAUCIÓN

Está prohibido arrancar el motor sin el filtro de aire. La entrada de aire contaminado en la cámara de combustión puede dañar el motor de forma permanente. Utilice filtros recomendados por el fabricante.

SUGERENCIA

El pre filtro sucio se puede lavar con agua y detergente. Montar cuando esté completamente seco. No lubrique el pre filtro con aceite.

(4).

- Retire el filtro de aire (1) con el pre filtro (2).
- Golpee suavemente el filtro de aire (1) sobre una superficie dura y sople aire comprimido. Si el filtro del aire está muy contaminado, sustitúyalo por uno nuevo.
- Lave el pre filtro (2).
- Después de que el pre filtro esté seco, monte el juego de filtros en orden inverso.

K.5.2.620.05.1.ES

7.12 COMPROBACIÓN DE LA ZONA DE AIRE DE REFRIGERACIÓN

El motor de combustión interna está refrigerado por aire. La suciedad o la contaminación pueden limitar el flujo de aire y hacer que el motor se sobrecaliente, lo que reduce su rendimiento y vida útil.

- Abra la cubierta del motor.
- Limpie las rejillas de ventilación de la cubierta con cepillo o aire comprimido.
- Revise y elimine los residuos de material inflamable triturado en el sistema de escape.
- Limpie el radiador del refrigerador de

SUGERENCIA

La suciedad abundante es una señal de que, debido a una gran cantidad de polvo, los periodos entre los intervalos de mantenimiento del filtro



PRECAUCIÓN

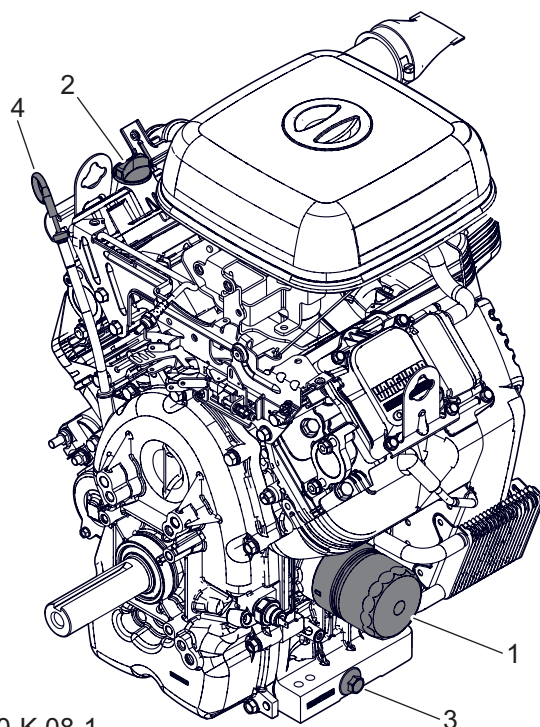
La contaminación del espacio progresa con el tiempo entre las aletas de los cilindros del motor, lo que causa el sobrecalentamiento del motor. Para erradicar dicha contaminación, retire las cubiertas del motor.

Se recomienda encargar estas actividades al personal especializado en los puntos de servicio.

aceite.

K.5.2.620.06.1.ES

7.13 CAMBIO DE ACEITE Y FILTRO DE ACEITE



620-K.08-1

Figura 7.8 Aceite lubricante del motor.

(1) filtro de aceite, (2) tapón de llenado,
(3) tapón de drenaje (4) varilla de nivel.



PRECAUCIÓN

Utilice aceites y filtros recomendados por el fabricante del motor. El uso de componentes inadecuados puede resultar en una falla grave y anular la garantía.

Es necesario el cambio regular de aceite con el filtro incluido, para el correcto funcionamiento del motor de combustión interna.

- Arranque el motor y caliente el aceite; luego, pare el motor.
- Retire la varilla de nivel (4).
- Desenrosque el tapón de drenaje (3) y vacíe el aceite usado en el recipiente.

SUGERENCIA

Antes de cambiar el aceite, debe calentarlo a la temperatura normal de funcionamiento.



PELIGRO

El aceite caliente puede provocar quemaduras. Tenga especial cuidado.

- Desatornille el filtro usado (1).
- Limpie la suciedad alrededor del tapón de drenaje y la base del filtro de aceite. Enrosque el tapón de drenaje.
- Antes de instalar un filtro nuevo de aceite, lubrique su sello con un poco de aceite limpio.
- Atornille el nuevo el filtro de aceite con la mano; no es necesario el uso de herramientas adicionales.
- Inserte la varilla del nivel de aceite (4).
- Desatornille el tapón de llenado de aceite (2).
- Limpie la zona del tapón de llenado de aceite. Vierta aceite nuevo.
- Cierre el tapón de llenado, inserte la varilla nivel de aceite, limpie los residuos de aceite derramado.
- Arranque el motor y verifique si hay fugas.
- Compruebe el nivel de aceite y rellénelo si es necesario. K.5.2.620.07.1.ES

7.14 CONSUMIBLES

Tabla 7.5 Lista de consumibles de Briggs & Stratton.

Lugar de solicitud -nombre	Cantidad	Número / tipo / estándar
Filtro de aire	1 szt.	692519
Prefiltro de aire	1 szt.	692520
Filtro de aceite de motor	1 szt.	842921
Filtro de combustible	1 szt.	691035
Aceite de motor (con cárter)	2,4 L	SAE 30 100028
Tanque de combustible: gasolina sin plomo	35 L	PN-EN 590+A1:2010

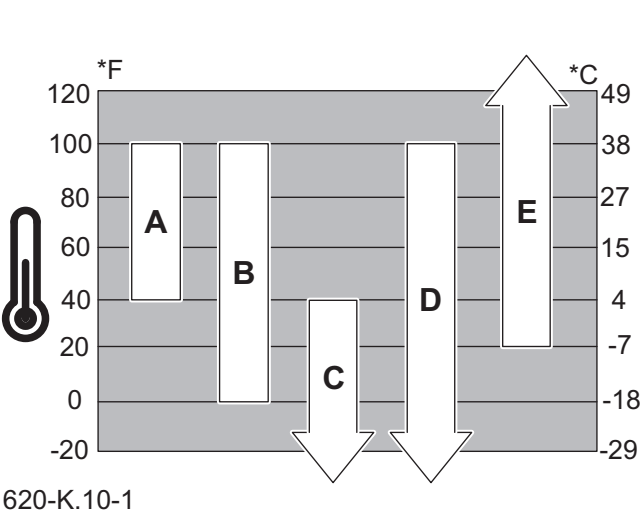


Figura 7.9 Clase de viscosidad del aceite según la temperatura

PRECAUCIÓN

El aceite de motor incorrecto acortará significativamente la vida útil de éste. Utilice únicamente aceite de motor que cumpla con las especificaciones del fabricante.

Para el mejor desempeño se recomienda utilizar un aceite Briggs & Stratton certificado por garantía. Se permiten otros aceites de alta calidad (el aceite con detergente, si lleva la designación „Para el servicio SF, SG, SH, SJ” o superior). No se deben utilizar aditivos especiales.

Tabla 7.6 Clasificación de los aceites de motor

Lp.	Tipo de aceite de motor
A	SAE 30 - Si se usa aceite SAE 30 por debajo de 40°F (4°C), el motor tendrá dificultad para arrancar.
B	10W30 - A temperaturas superiores a 80°F (27°C), el uso de aceite 10W-30 puede resultar en un mayor consumo de aceite. Compruebe el nivel de aceite con más frecuencia.
C	5W-30
D	5W-30 aceite sintético
E	15W-50 aceite sintético

La viscosidad correcta del aceite en el motor determina la temperatura ambiental. Debe usar la figura (7.9) para hacer una

selección de la mejor viscosidad del aceite para un rango dado de temperatura ambiental.

K.5.2.620.08.1.ES

7.15 RESOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS

Tabla 7.7 Los fallos del motor y las maneras de solucionarlos

FALLA	POSIBLE CAUSA	RESOLUCIÓN
El motor no arranca o lo hace con dificultad, sin embargo se deja girar también con el motor de arranque.	No hay combustible en la bomba de combustible.	Vierta combustible. Revise todo el sistema de combustible con cuidado. A falta de resultados, comprobar: - el cable que conduce al motor, - el filtro de combustible, - el funcionamiento de la bomba de alimentación.
	Compresión demasiado baja: - Válvulas mal colocadas. - Válvulas gastadas. - Cilindro y / o segmento de pistón desgastados.	Compruebe la holgura de la válvula y ajuste si necesario. *Hacer una reparación
	Bujías defectuosas.	Compruebe las bujías, *reemplazar si es necesario*
El motor no arranca a bajas temperaturas	Velocidad de arranque del motor demasiado baja: - Aceite demasiado espeso. - batería cargada insuficientemente	Cambia el aceite del motor. Vierta el aceite o grado de viscosidad apropiado * Compruebe la batería, si es necesario, póngase en contacto con el centro de servicio.
Motor de arranque defectuoso o falla el motor cuando entra en rotación.	Interferencia en el sistema eléctrico: - Cables de la batería u otras conexiones de cables mal conectados. - Conexiones de cables sueltas u oxidadas. - Batería defectuosa y / o descargada. - Motor de arranque defectuoso. - Relés defectuosos o elementos de seguimiento, etc.	Compruebe el sistema eléctrico y su piezas o póngase en contacto con el centro de servicio
El motor arranca pero después de apagar el motor de arranque, se apaga inmediatamente.	Filtro de combustible obstruido.	Reemplazar el filtro *
	Circulación de combustible interrumpida.	Revise todo el sistema de combustible.

FALLA	POSIBLE CAUSA	RESOLUCIÓN
El motor se apaga por sí mismo	Daños mecánicos.	Comuníquese con el centro de servicio.
	Circulación de combustible interrumpida: - Tanque vacío. - Filtro de combustible obstruido. - Bomba de carga de combustible defectuosa..	Repostar. *Reemplazar filtro *Verifique todo el sistema de combustible *
El motor pierde potencia y rotación.	Sistema de combustible defectuoso: - Tanque vacío. - Filtro de combustible obstruido. - Ventilación insuficiente del tanque.	Repostar. *Reemplazar filtro* Proporcione suficiente ventilación en depósito de combustible
	Conexiones de los conductos con fugas.	Verifique el apriete de las conductos de la línea.
	Velocidad desigual del motor..	Verificar el funcionamiento de la electroválvula de control de dosis de combustible.
El motor pierde potencia y revoluciones, el tubo de escape expulsa humo negro..	Filtro de aire sucio.	Limpiar o reemplazar el filtro de aire por uno nuevo si es necesario *
	Válvulas desajustadas	Ajuste de válvulas. *
El motor se está sobrecalentando	Exceso de aceite lubricante en motor.	Drene el aceite del motor hasta la parte superior (MAX) del indicador de nivel de aceite
	- Sucia toda la zona de refrigeramiento de aire.	Limpiar la zona del aire de refrigeración.
* Durante el período de garantía, el servicio de ésta realiza la inspección y reparación		

K.5.2.620.09.1.ES

CAPITULO 8

LUBRICACIÓN

8.1 LUBRICACIÓN

La máquina debe estar lubricada según el horario especificado o cada vez que ésta se lave, sin tener en cuenta el último procedimiento de lubricación. Los puntos de lubricación deben mantenerse limpios, ya que el exceso de lubricante contribuye a la sedimentación de la suciedad. La lubricación debe realizarse utilizando herramientas como pistolas engrasadoras manuales, de pedales, con accionamiento neumático, etc. que están cargadas con el agente lubricante recomendado.

Antes de lubricar, elimine el exceso de lubricante viejo y otros contaminantes. Verifique los engrasadores y el juego de



PRECAUCIÓN

Los recipientes de grasa o aceite vacíos deben eliminarse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del agente.



PELIGRO

Antes de comenzar a trabajar, asegure la máquina contra una puesta en marcha involuntaria por terceros.

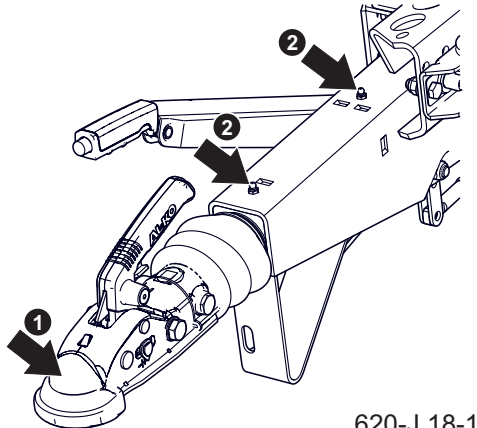
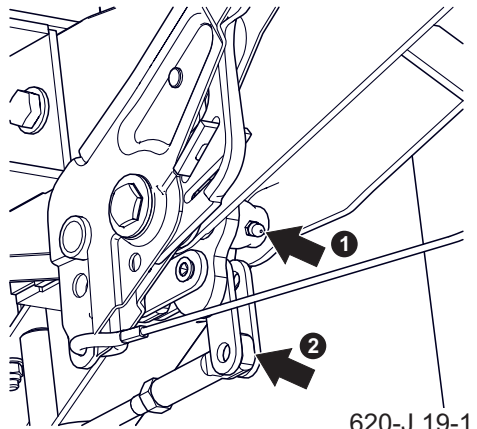
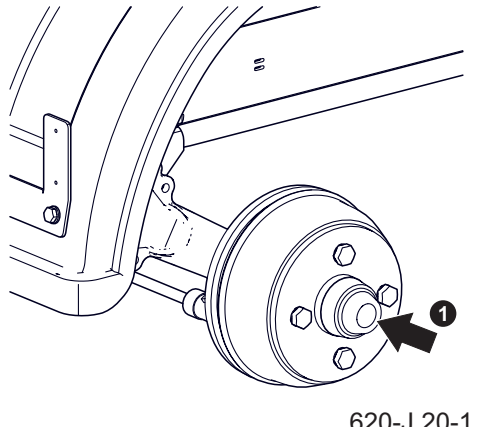
taponos, y si es necesario, rellene los que faltan.

Después de terminar el trabajo, limpie el exceso de grasa o aceite.

L.2.4.415.01.1.ES

8.2 PROGRAMA DE LUBRICACIÓN

Tabla 8.1 Programa de lubricación de la máquina

Nombre	Cantidad de puntos	Tipo de grasa	Frecuencia	
Acoplamiento de bola (1)	1	B	3M	 620-J.18-1
Mecanismo de inercia	2	A	12M	
Pivote del freno de mano (1)	1	A	12M	 620-J.19-1
Elementos articulados del mecanismo (2)	4	A	12M	
Cojinetes de buje (1) (2 en cada buje) dos partes en cada buje)	4	A	12M	 620-J.20-1

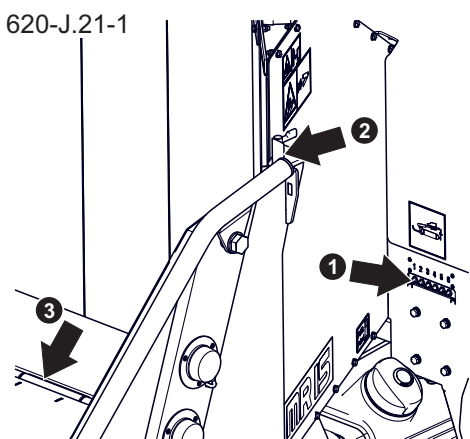
Nombre	Cantidad de puntos	Tipo de grasa	Frecuencia	
Bloque de lubricación (1)	6	B	6M	
Pasadores de bloqueo (2)	3	C	12M	
Bisagra de tolva (3)	1	C	6M	

Tabla 8.2 2 Designación de símbolos en la tabla 8.1

Símbolo	
Tipo de grasa	
A	Grasa para máquinas de uso general (litio, calcio),
B	Lubricante sólido para elementos muy cargados con aditivo MoS ₂ o grafito
C	Spray anticorrosive
Frecuencia	
D	Jornada laboral (8 horas de funcionamiento del remolque)
M	Un mes

L.5.2.620.01.1.ES

CAPITULO 9

JUEGO DE NEUMÁTICOS
COMPLETO

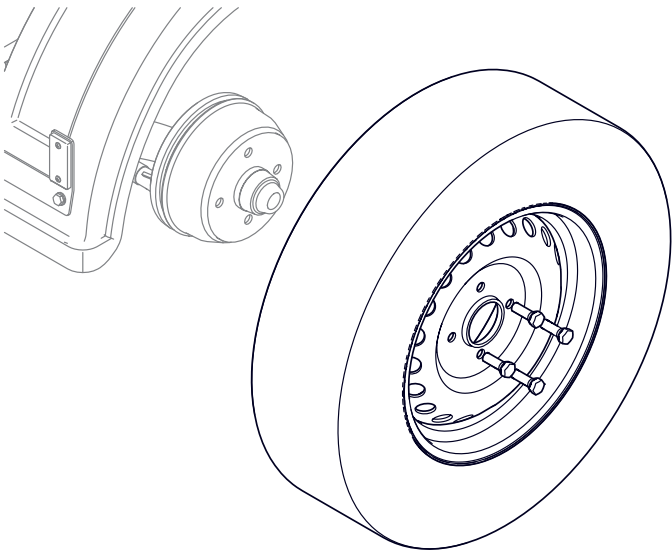


Tabla 9.1 Neumáticos de la máquina

No	Tamaño de llanta	Índice de velocidad / carga
1	155/70R13C	85/83Q
2	155/80R13	79T

