



# SHEAR-GRAB

---

**MANUAL DE USO**

---



Estimado usuario:

Le agradecemos su confianza y esperamos que su implemento MX le proporcione plena satisfacción.

El breve tiempo dedicado a la lectura del presente manual le permitirá disfrutar plenamente de las funcionalidades de su implemento, prolongar su vida útil y trabajar con toda seguridad.

El manual de uso del implemento que tiene entre las manos es un documento importante. Consérvelo junto con las instrucciones de montaje y enganche facilitadas por su concesionario para poder consultarlo en el futuro en caso de necesidad. Transmita estos documentos a los demás usuarios y, si revende el implemento, a su nuevo propietario.

Las ilustraciones y los datos técnicos que figuran en este documento podrían no corresponderse exactamente con los de su implemento. Así todo, las condiciones de uso seguirán siendo las mismas.



**ADVERTENCIA:** El concesionario deberá hacer entrega del implemento directamente al usuario.

La demostración del material entregado debe informar sobre:

- Las normas de seguridad relacionadas con el uso de las herramientas de trabajo.
- Los principios de ajuste y adaptación del implemento en función de la tarea a realizar.



**ADVERTENCIA:** En el caso de que se omitiera alguna de estas condiciones, será su responsabilidad ponerse en contacto inmediatamente con su concesionario.

Puede consultar los manuales originales en francés en [el sitio web de MX](#).

MX es una marca de la sociedad M-extend France SAS, número SIREN 639 200 260, RCS Rennes, 19 Rue de Rennes, BP 83 221 - 35 690 Acigné, Francia.



**ATENCIÓN:** El usuario debe leer este manual obligatoriamente antes del primer uso.



- Cualquier uso distinto al previsto por parte del fabricante se considera un uso indebido y, por lo tanto, representa un uso indebido. El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad por los daños que puedan producirse como consecuencia de ello.
- La información de seguridad proporcionada en este manual no sustituye a los códigos de seguridad, los requisitos del seguro ni las leyes locales, estatales o federales.

# ÍNDICE

<b>1. Normas de seguridad</b> .....	<b>6</b>
1.1. Pictograma de advertencia de seguridad.....	7
1.2. Tabla de los EPI (Equipos de Protección Individual).....	8
1.3. Zonas de peligro alrededor del tractor y de la pala cargadora frontal.....	8
1.4. Límites de uso de la pala cargadora en tractores sin cabina o sin arco de seguridad de cuatro montantes.....	10
1.5. Incumplimiento de las normas de seguridad y de uso.....	10
<b>2. Adhesivos de seguridad</b> .....	<b>12</b>
<b>3. Placa de identificación</b> .....	<b>13</b>
<b>4. Descripción</b> .....	<b>14</b>
4.1. Características generales.....	14
4.2. Sistema hidráulico.....	14
<b>5. Contrapeso</b> .....	<b>16</b>
<b>6. Uso</b> .....	<b>17</b>
6.1. Normas de uso.....	17
6.2. Corte de ensilado.....	17
6.3. Uso del implemento cortador de silo.....	18
<b>7. Enganche y desenganche del implemento</b> .....	<b>21</b>
<b>8. Mantenimiento</b> .....	<b>22</b>
8.1. Almacenamiento.....	24
8.2. Resolución de averías.....	24
<b>9. Reciclaje de productos MX</b> .....	<b>26</b>
<b>10. Características técnicas</b> .....	<b>27</b>




# 1. Normas de seguridad

- Equipe el tractor con un contrapeso en la parte trasera para equilibrar el peso añadido en la parte delantera.
- Nunca se detenga ni camine por debajo de la carga.
- Asegúrese de que no haya ninguna persona en la zona de maniobra de la herramienta.
- Preste especial atención si alguien pasa cerca de los elementos que sobresalen.
- Esta operación debe efectuarla el conductor, que deberá abandonar el puesto de conducción y prohibir todo tipo de maniobra durante su intervención.
- Consulte en el manual de uso de la pala cargadora las instrucciones de enganche y desenganche del implemento.
- Limpie la herramienta después de cada uso. Engrásela cada 10 horas y después de cada lavado.
- El uso de los EPI (equipos de protección individual) que se indican en la [Tabla de los EPI \(equipos de protección individual\)](#) es obligatorio.
- El conductor y los pasajeros deben llevar el cinturón de seguridad puesto y abrochado en todo momento.
- Antes de cada uso, el operario debe verificar que la pala cargadora está bien enganchada y que el implemento está bien bloqueado (comprobación con apoyo forzado en el suelo).
- Controle la cargadora exclusivamente desde el puesto de control. No abandone el control de los mandos hasta que haya finalizado el proceso.
- Los controles de la pala cargadora deben estar bloqueados durante los desplazamientos por carretera (consulte el manual de uso de los pilotajes).
- Al acercarse a una intersección, desbloquee los mandos y eleve la pala cargadora a más de 2 m del suelo para no poner en peligro a los demás usuarios. Después de pasar la intersección, vuelva a la posición inicial y bloquee de nuevo los mandos de la pala cargadora.
- Durante los desplazamientos por carretera, no oculte las luces de posición y señalización del tractor.
- No abandone el puesto de conducción sin antes bloquear el movimiento de los mandos (bloqueo de la palanca de mando).
- No deje nunca el tractor con la pala cargadora levantada. Cuando termine de utilizar la pala cargadora, estacione el tractor con la pala cargadora en posición baja sobre el suelo.
- No permita que ninguna persona se acerque a la zona de trabajo de la pala cargadora durante su uso. Si es necesaria la presencia de una persona cerca de la carga durante la elevación, la pala cargadora MX debe estar equipada con un dispositivo de seguridad. Encontrará más información en el capítulo Seguridad de elevación y descarga del manual del usuario de la pala cargadora.
- Antes de la utilización, el operario debe comprobar las recomendaciones para los conjuntos pala cargadora-tractor e implemento-pala cargadora. Para ello, deberá consultar el catálogo MX en vigor a través de su distribuidor.
- El operario debe utilizar únicamente el implemento concebido y recomendado por el fabricante para el trabajo a realizar.
- No eleve nunca la pala cargadora o el implemento si el implemento está bloqueado o sometido a tensión.
- La velocidad de trabajo máxima permitida es de 5 km/h.
- Está prohibido el transporte o la elevación de personas con la pala cargadora.
- Limite todos los desplazamientos con la carga levantada. El tractor podría desestabilizarse.
- No debe superarse la carga admisible sobre el eje delantero indicada por el fabricante del tractor.







- Para limitar las tensiones sobre el eje delantero y el cilindro de dirección, así como para limitar el desgaste de los neumáticos, es imprescindible avanzar o retroceder al realizar los giros.
- No debe superarse nunca la carga máxima admisible sobre los neumáticos delanteros indicada por el fabricante de neumáticos.
- Controle frecuentemente la presión de los neumáticos.
- Compruebe periódicamente que los pasadores y pernos de seguridad están presentes. No los reemplace nunca por ningún otro objeto como: clavos, alambres, etc.
- El tractor debe estar equipado, como mínimo, con una estructura de protección antivuelco (ROPS), que debe estar en posición activa durante el uso de la pala cargadora.
- Para poder usar de forma segura la pala cargadora MX, el tractor debe estar equipado con una estructura de protección de cabina o un arco de seguridad de cuatro montantes contra la caída de objetos. Atención: durante los trabajos, esta protección deberá estar operativa. Si el tractor solo está equipado con un arco de dos montantes delanteros o traseros, consulte la sección [Límites de uso de la pala cargadora en tractores sin cabina o sin arco de seguridad de cuatro montantes](#) y el capítulo Dispositivo de protección del operario (OPG).
- Al maniobrar con la pala cargadora en posición elevada, tenga cuidado con las líneas eléctricas y telefónicas, antenas, canalones, elementos estructurales, etc.
- De conformidad con la norma EN 12525 + A2 2010, los mandos para accionar la pala cargadora y los implementos deben ser del tipo de «acción mantenida», salvo para la posición flotante en elevación o descarga, que puede mantenerse en posición con un sistema de ranuras.
- Las intervenciones para la detección de averías (diagnóstico) y/o el desmontaje de piezas deben efectuarse por un profesional, que se asegurará de que la intervención se lleve a cabo con total seguridad para sí mismo y para su entorno, en especial si se trata de una intervención con la pala cargadora elevada.
- Para cualquier operación con la máquina, debe prestarse atención a los riesgos de aplastamiento o atrapamiento, especialmente con las partes móviles.
- Para cualquier intervención en altura sobre la máquina, deberá utilizarse un medio estable y asegurado. Si la pala cargadora está enganchada al tractor, detenga el motor del tractor.
- Para evitar cualquier riesgo de incendio, mantenga limpio el conjunto formado por el tractor y la pala cargadora. Procure que las partículas en suspensión (paja, hierba, virutas de madera, etc.) no se acumulen en las zonas en las que la temperatura es elevada. Inspeccione y limpie las zonas en las que puedan acumularse materiales diversos, especialmente en torno al motor y a la zona del escape.
- Después de utilizar el tractor, asegúrese de detenerlo de forma segura.
- Antes de activar la función de descompresión, asegúrese de que el implemento esté sin carga y, según el modelo, con sus accesorios en reposo.
- Cualquier operación en el implemento deberá realizarse con el implemento sin carga y, según el modelo, con sus accesorios en reposo.
- Durante la manipulación de pacas, compruebe que la paca esté bien sujeta antes de elevar la pala cargadora.

## 1.1. Pictograma de advertencia de seguridad

Este pictograma de seguridad se utiliza en todo el manual con el objetivo de informar sobre los riesgos de daños materiales, lesiones o muerte. Cuando aparezca este pictograma, lea atentamente el mensaje de advertencia. Resulta esencial conocer las instrucciones y las normas de seguridad antes de montar o de utilizar la pala cargadora.

Pictograma	Término	Descripción
	PELIGRO	Indica una situación de peligro inminente que, de no evitarse, provocará lesiones graves o letales.
	ADVERTENCIA	Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría generar lesiones graves o letales.
	ATENCIÓN	Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría causar lesiones leves o moderadas.
	IMPORTANTE	Indica una situación que, de no seguirse las instrucciones, puede provocar daños en el equipo o daños materiales.
	NOTA	Proporciona información útil.

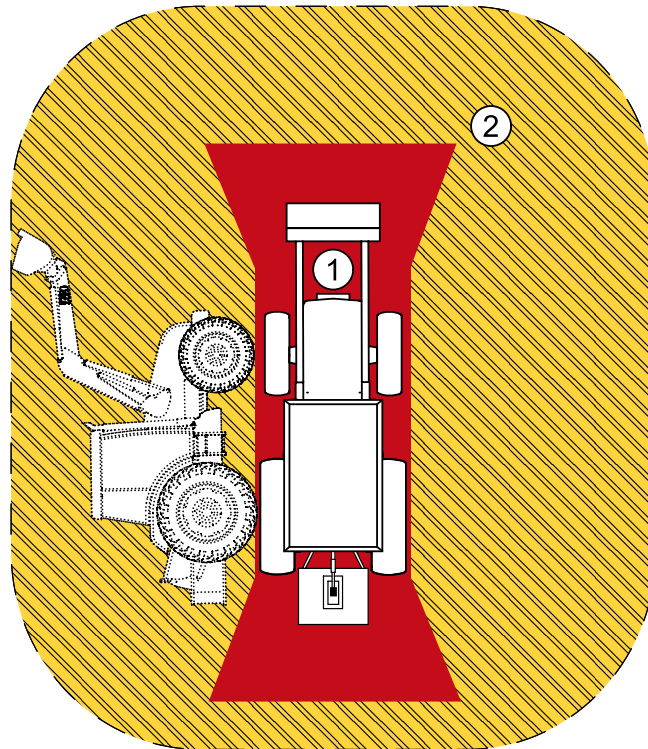
## 1.2. Tabla de los EPI (Equipos de Protección Individual)

Símbolo	Significado	Ejemplo de riesgo
	Uso obligatorio de equipo de protección para las manos.	Cortes o pinzamiento al desbloquear el implemento en la pala cargadora.
	Uso obligatorio de equipo de protección auditiva.	Sacudida del cazo con tractor sin cabina.
	Uso obligatorio de equipo de protección ocular.	Proyecciones durante la limpieza a alta presión.
	Uso obligatorio del casco.	Golpes en la cabeza con la pala cargadora durante el mantenimiento del tractor.
	Uso obligatorio de equipo de protección corporal.	Proyecciones durante la limpieza a alta presión.
	Uso obligatorio de calzado de seguridad.	Aplastamiento durante la colocación de los pies.

## 1.3. Zonas de peligro alrededor del tractor y de la pala cargadora frontal

El uso de una pala cargadora frontal implica la presencia de zonas de riesgo alrededor del equipo, tanto para el operario como para las personas que se encuentren cerca. Es esencial identificar de forma clara estas zonas para garantizar la seguridad durante la manipulación, el desplazamiento o el trabajo en el suelo.

③



(1) Zona de peligro crítico (rojo) / (2) Zona de peligro periférica (rayas naranjas) / (3) Zona de trabajo

**!** **PELIGRO:** Mantenga despejadas las zonas de peligro y prohíba el acceso a personas no cualificadas. Se requiere una vigilancia constante.

Zona	Descripción	Riesgos asociados
(1) Zona de peligro crítico (rojo)	Zona situada inmediatamente alrededor y debajo del conjunto tractor/pala cargadora.	Riesgo de lesiones graves o mortales si la máquina vuelca, riesgo de aplastamiento mecánico, visibilidad reducida para el operario, riesgo de atrapamiento en las piezas móviles.
(2) Zona de peligro periférica (rayas naranjas)	Zona correspondiente a la posible zona de vuelco del tractor equipado con una pala cargadora.	Riesgo de lesiones graves o mortales si la máquina vuelca, riesgo de caída de la carga sobre las personas dentro de la zona, visibilidad reducida para el operario.
(3) Zona de trabajo (en relación con el tipo de explotación y sus instalaciones)	Zona que abarca todos los posibles movimientos del tractor y de la pala cargadora frontal durante su uso.	Riesgo de colisión, riesgo de aplastamiento, campo de visión limitado del operario.

## 1.4. Límites de uso de la pala cargadora en tractores sin cabina o sin arco de seguridad de cuatro montantes

**!** **PELIGRO:** Si el tractor no cuenta con una estructura de protección contra la caída de objetos (cabina o arco de seguridad de cuatro montantes), el operario estará expuesto a un riesgo permanente durante la manipulación de la carga.

Para trabajar con seguridad, es absolutamente necesario respetar las siguientes precauciones de uso:

- Utilice un implemento diseñado para el trabajo previsto.
- Ajuste la varilla indicadora en función del implemento utilizado.
- Compruebe la estabilidad y la sujeción de la carga del implemento.
- El nivel máximo de carga del implemento no puede sobrepasar la pared más baja en el caso del granel, ni la altura de la placa posterior en el caso de las cargas unitarias [consulte la fig. 1].
- Maneje con suavidad el conjunto tractor/pala cargadora.
- Circule con la carga a ras de suelo y a velocidad moderada.
- Durante la operación de elevación y durante el desplazamiento, no aparte la vista de la carga a partir del momento en que el punto de pivote del implemento (A) sobrepase la horizontal del punto de pivote de la pala cargadora (B) [consulte la fig. 2]. Si es necesario, corrija la posición del implemento para que la carga no se dirija nunca hacia el conductor [consulte la fig. 3].

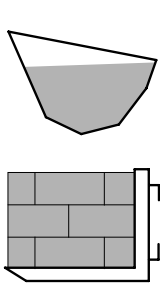


Fig. 1

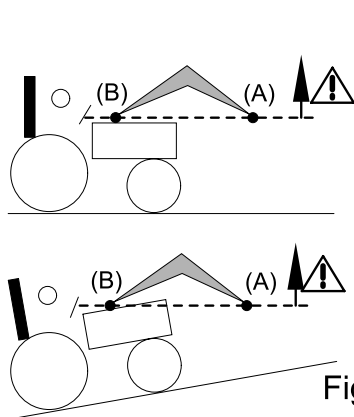


Fig. 2

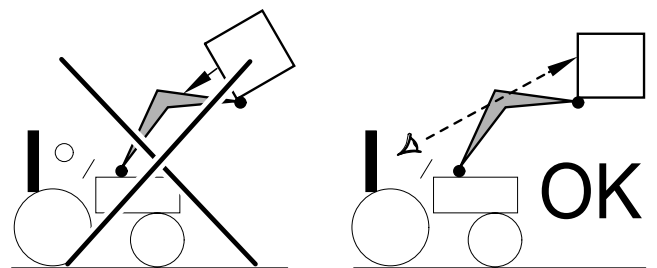


Fig. 3

**!** **PELIGRO:** Si la carga no está bien asegurada, el operario corre el peligro de que la carga se caiga cuando el punto de pivote del implemento (A) sobrepase la horizontal del punto de pivote de la pala cargadora (B) [consulte la fig. 2].

**!** **PELIGRO:** Queda prohibido hundir la pala cargadora cuando el punto de pivote del implemento (A) sobrepase la horizontal del punto de pivote de la pala cargadora (B) [consulte la fig. 2].

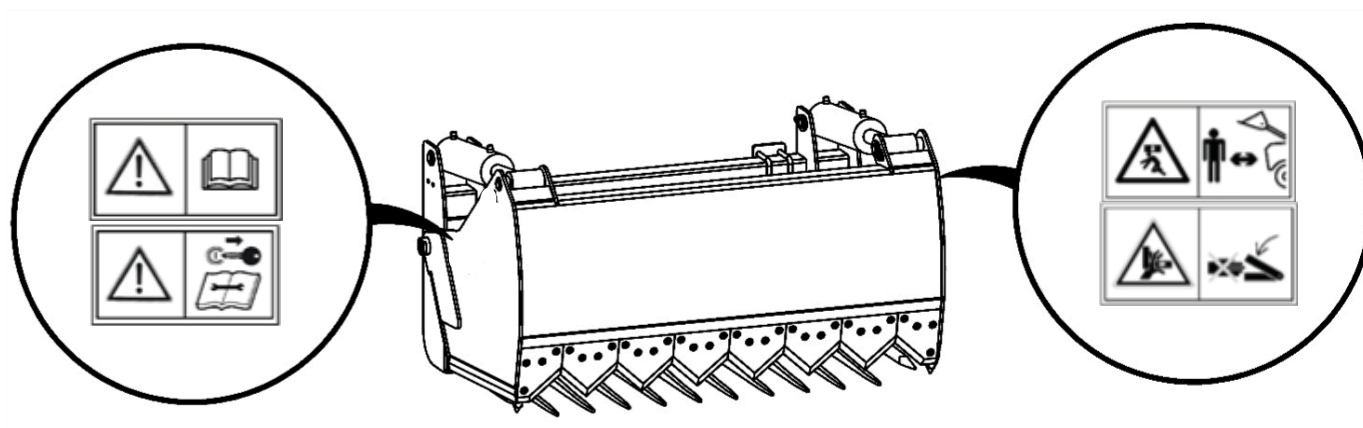
## 1.5. Incumplimiento de las normas de seguridad y de uso

- Los productos MX están diseñados para utilizarse con la presión hidráulica máxima especificada por el constructor en las características de su tractor. Una presión superior deriva en restricciones adicionales y, por tanto, cancela la garantía del suministro de MX.
- No modifique nunca la conexión de las piezas flexibles.

- En caso de manipulación de los plomos, se anulará la responsabilidad de MX con respecto al conjunto del material suministrado.
- Cualquier montaje de la pala cargadora MX diferente de las recomendaciones de MX vigentes en el momento de la compra anula la garantía de MX sobre el conjunto del material suministrado.
- La modificación de cualquier parte del material suministrado por MX (implementos, pala cargadora, chasis, etc.), o el uso de un implemento o elemento instalado en la pala cargadora MX no recomendado por MX, anula la garantía de MX para el conjunto del material suministrado.
- Utilice únicamente las piezas de repuesto originales de MX. Ni la pala cargadora MX ni sus implementos (características mecánicas, eléctricas, hidráulicas o neumáticas) deben ser modificados por usted mismo, ni por ninguna otra persona, a menos que haya recibido el consentimiento por escrito de MX. Si no respeta estas normas, la pala cargadora MX podría resultar peligrosa. MX no se hará responsable en caso de lesión o desgaste.
- La garantía cesará inmediatamente si no se respetan las normas, las instrucciones de uso y las instrucciones de mantenimiento de la pala cargadora MX previstas en el manual de uso. MX no se hará responsable de los accidentes que sean consecuencia del incumplimiento de estas prohibiciones.

## 2. Adhesivos de seguridad

Los implementos disponen de adhesivos de seguridad. Asegúrese de que los adhesivos estén limpios y sean legibles, y cámbielos en caso de deterioro. Si sustituye un adhesivo, limpie la superficie con alcohol isopropílico y péguelo con una herramienta específica para ello.



**⚠ PELIGRO:** El incumplimiento de estas instrucciones puede causar la muerte o lesiones graves.

### Adhesivos situados en el lado derecho de la mandíbula

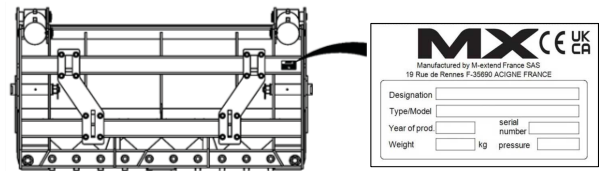
Símbolo	Significado
	Familiarícese con las normas de seguridad y de uso del manual de uso antes de utilizar el producto.
	Apague el motor y retire las llaves del contacto antes de iniciar cualquier tarea de mantenimiento o reparación.

### Adhesivos situados en la parte izquierda de la mandíbula

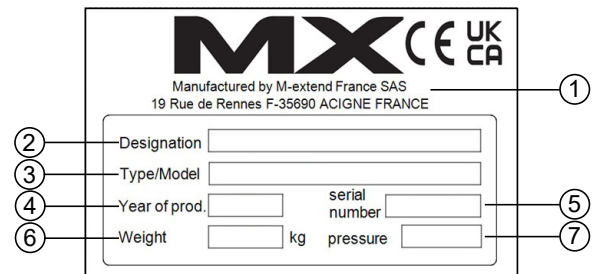
Símbolo	Significado
	Se prohíbe permanecer bajo la carga.
	No ponga las manos en la zona de aplastamiento cuando se utilice el implemento, ya que podría aplastarle la mano o los dedos.

### 3. Placa de identificación

La placa de identificación se encuentra en la parte trasera derecha del implemento. Incluye el tipo y el número de serie de la pala cargadora, una información imprescindible para solicitar información, piezas de repuesto o asistencia técnica.



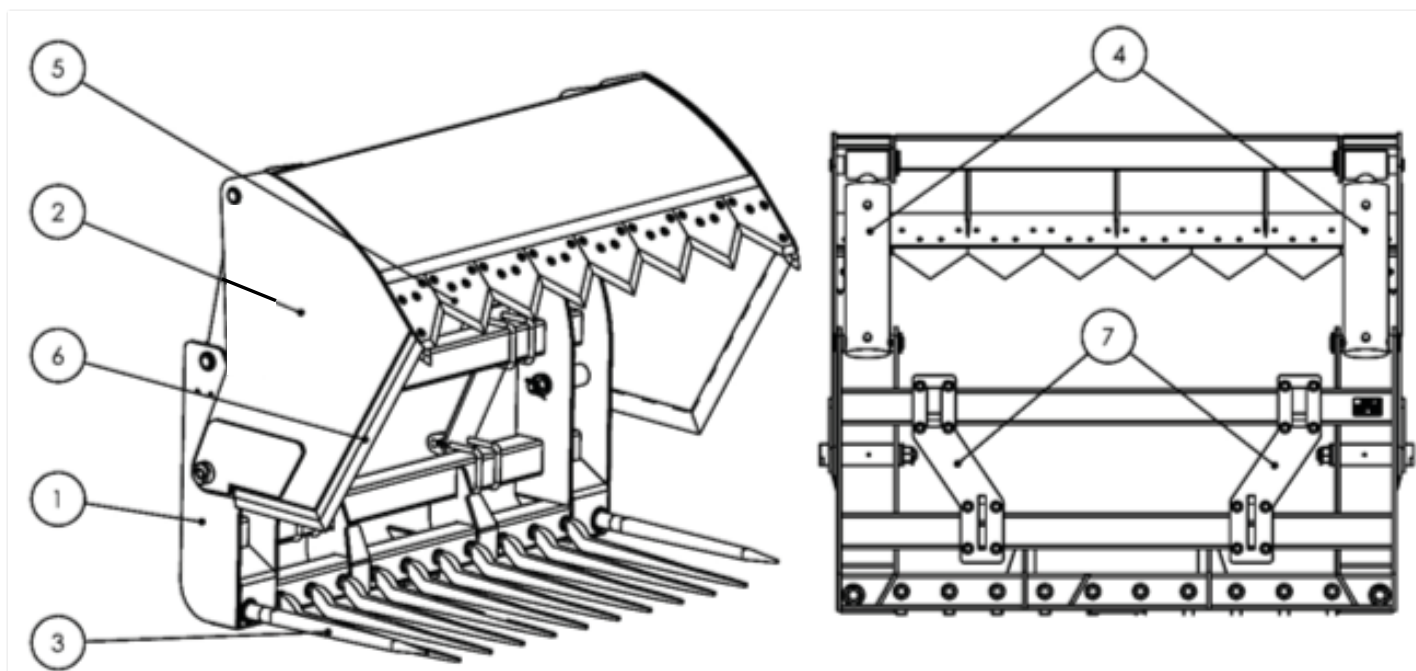
Indica- dor	Descripción
(1)	Dirección del fabricante
(2)	Descripción del producto
(3)	Tipo/Modelo del producto
(4)	Año de fabricación
(5)	Número de serie
(6)	Peso del producto
(7)	Presión máxima del producto



## 4. Descripción

### 4.1. Características generales

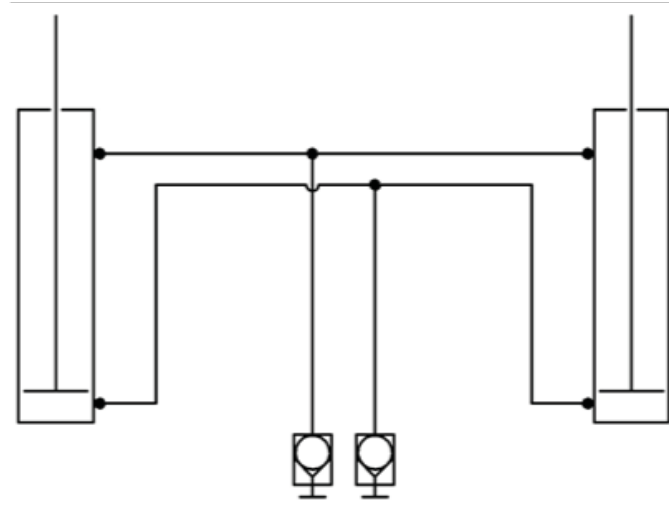
El cortador de silo está equipado con un enganche atornillado para palas cargadoras frontales, en este ejemplo un enganche EURO.



Indicador	Descripción
(1)	Cuadro
(2)	Mandíbula
(3)	Púas
(4)	Cilindros
(5)	Cuchillas frontales
(6)	Cuchillas laterales
(7)	Enganche

### 4.2. Sistema hidráulico

El sistema hidráulico está formado de dos (y, en la versión 200, de tres) cilindros y latiguillos hidráulicos equipados con boquillas para accionar la mandíbula. El sistema hidráulico del cortador de silo recibe aceite del sistema hidráulico de la pala cargadora.



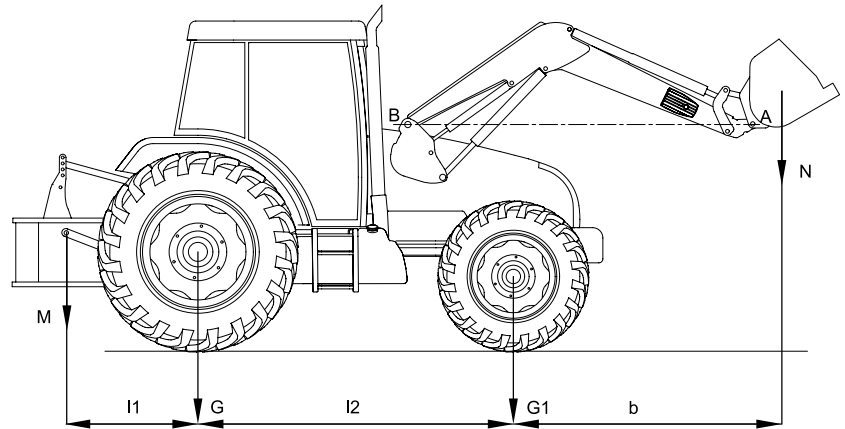
Esquema hidráulico del Shear-Grab

## 5. Contrapeso

La estabilidad del conjunto de tractor/pala cargadora solo se puede garantizar mediante la colocación de un contrapeso en la parte trasera del tractor. Este contrapeso permite asegurar un 20 % del peso bruto (tractor, pala cargadora, implemento, carga máxima y contrapesos) sobre el eje trasero del tractor para trabajar en unas condiciones de seguridad óptimas.

La fórmula incluye los elementos siguientes y permite calcular la masa (M) del contrapeso (norma EN12525 + A2 2010).

$$M \geq \frac{5 N b + I2 (P + N - 5 G)}{5 (I1 + I2) - I2}$$



Sigla	Correspondencia
G	Carga sobre el eje trasero, sin contrapeso, con implemento vacío (kg)
G1	Carga sobre el eje delantero, sin contrapeso, con implemento vacío (kg)
b	Distancia del eje delantero al centro de gravedad del implemento (mm)
I1	Distancia desde el eje del brazo del tripuntal hasta el eje trasero (mm)
I2	Batalla (mm)
N	Carga útil de la pala cargadora para un punto de pivote del implemento (A) en la horizontal del punto de pivote de la pala cargadora (B) (kg)
P	G + G1 (kg)
M	Peso del contrapeso (kg)

**NOTA:** el contrapeso no debe superar las cargas por eje recomendadas por el constructor.

## 6. Uso

### 6.1. Normas de uso

Cada implemento ha sido diseñado para un uso específico y cuenta con sus propios límites de resistencia.

- Quedan prohibidos el despejo y el descepado. Estos trabajos deben realizarse con una máquina especial y no con la pala cargadora agrícola.
- Utilice la motricidad del tractor para penetrar en el material que desea desplazar en lugar de la inercia, que sometería la pala cargadora y el tractor a esfuerzos importantes.
- Si la carga que se debe transportar es demasiado grande, no fuerce los elementos hidráulicos. Del mismo modo, cuando los cilindros estén al final de su recorrido, suelte las palancas de mando del distribuidor.
- Trabaje siempre con la carga centrada.

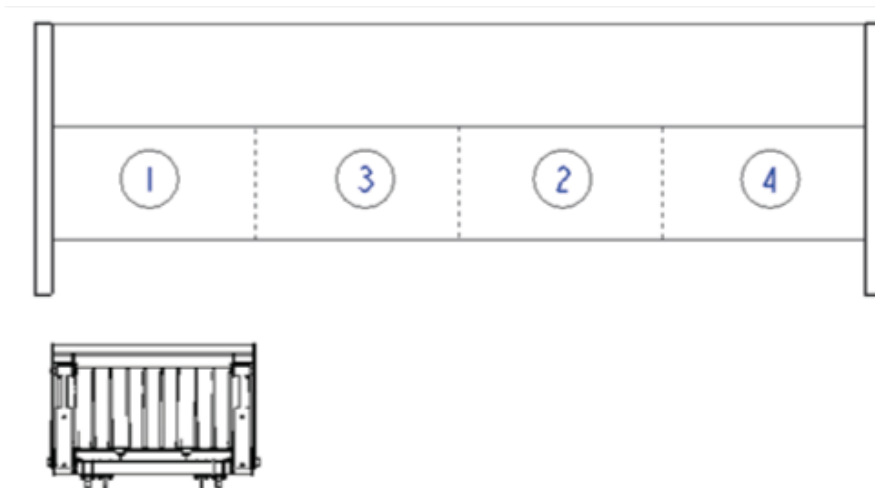
Antes de empezar a usar el implemento, asegúrese de que esté bien bloqueado.

Compruebe:

- Que los latiguillos estén bien conectados y no tengan fugas.
- Que el implemento funcione correctamente (carga/descarga/función hidráulica).
- Que el implemento esté bien engrasado.
- Que no haya interferencias con la pala cargadora en la posición de carga al máximo.

### 6.2. Corte de ensilado

El cortador de silo está diseñado para cortar el material ensilado en los silos. Para garantizar un funcionamiento estable y sin problemas, se debe usar de preferencia el siguiente esquema de corte alterno. De este modo, las cargas y las presiones se transmitirán de manera uniforme a los elementos del cortador de silo.





**ATENCIÓN:** No corte nunca con un solo lado del cortador de silo, ya que podría provocar la torsión y la deformación de la mandíbula.

### 6.3. Uso del implemento cortador de silo

— Abra la mandíbula y acérquese lentamente a la pila de ensilado, a la altura adecuada.



— Avance con el fin de empujar las púas contra el ensilado ejerciendo presión hacia abajo para evitar que el implemento suba por su cuenta.



— Cierre la mandíbula para cortar el bloque de material ensilado.



- Eleve el cortador de silo y haga retroceder lentamente el tractor en línea recta.



- Transporte el bloque de ensilado hasta el punto de descarga con el cortador de silo en posición baja y cerrado.



- Eleve el cortador de silo a la altura necesaria, descargue el cortador de silo y abra la mandíbula para vaciarla.

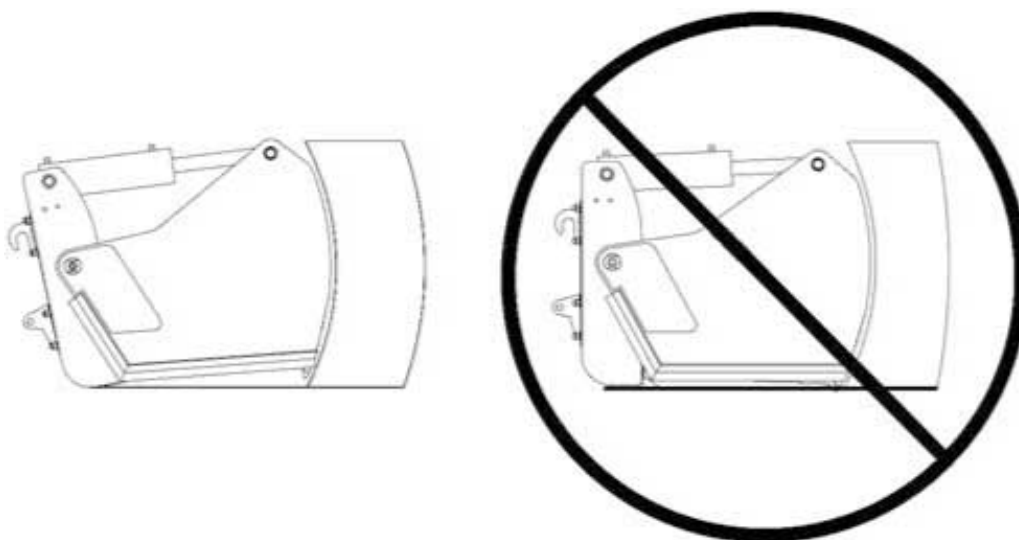


- Incline el cortador de silo ligeramente hacia atrás para evitar posibles colisiones con la pared del recipiente al desplazarse marcha atrás.



Para cortar la base del silo de ensilado, el cortador de silo se debe orientar ligeramente hacia arriba.

Las cuchillas de la mandíbula del cortador de silo se extienden más allá de las púas y, al retirar el bloque de ensilado con las púas de la mandíbula en el suelo, los dientes de la mandíbula pueden clavarse en el suelo. Esta situación impide el corte completo del ensilado y deteriora el cortador de ensilado.



## 7. Enganche y desenganche del implemento.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Esta operación debe efectuarla el conductor, que abandonará el puesto de conducción y prohibirá toda maniobra mientras interviene en la pala cargadora.

Los implementos están diseñados para palas cargadoras frontales y autopropulsores. Con el fin de determinar el implemento adaptado a cada pala cargadora o autopropulsor y para la tarea deseada, véase la tarifa en vigor.

**⚠️ ATENCIÓN:** No adapte ni modifique nunca un enganche sin el consentimiento previo de MX.

**⚠️ ATENCIÓN:** El enganche o desenganche del implemento debe realizarse siempre con el implemento en posición baja (pinza, mandíbula o rotor).

El implemento se engancha a la pala cargadora o al autopropulsor con un enganche atornillado con abrazaderas.

- Compruebe siempre la compatibilidad del cuadro portaherramientas con el implemento.
- Consulte las instrucciones de enganche y desenganche del implemento indicadas en el manual de uso de su pala cargadora o del autopropulsor.
- Asegúrese de que las zapatas de enganche estén centradas en el implemento al montarlas con las abrazaderas.



Conecte mecánicamente el implemento y la pala cargadora o el autopropulsor:

- Para el bloqueo mecánico, consulte el manual de uso de la pala cargadora de la pala cargadora o la documentación del sistema de enganche del autopropulsor.
- Apague la pala cargadora o el autopropulsor y reduzca la presión en el circuito hidráulico.
- Conecte hidráulica y eléctricamente el implemento y la pala cargadora o autopropulsor (en función del equipo).

Nota: Para el desenganche, ponga el implemento sobre una superficie plana, limpia y estable.

## 8. Mantenimiento



**ADVERTENCIA:** Cambie periódicamente el aceite del circuito hidráulico del tractor y los filtros según las recomendaciones del fabricante.

El aceite contaminado ya no engrasa y puede dañar todos los elementos hidráulicos (bombas, distribuidores y cilindros). Incluso el aceite claro puede estar gastado.

- Las operaciones de mantenimiento debe llevarlas a cabo personal cualificado autorizado por el concesionario. De no ser así, las operaciones se realizarán bajo la entera responsabilidad de quien las lleve a cabo.
  - En cualquier operación de mantenimiento, el uso de EPI (Equipos de Protección Individual) es obligatorio. Para obtener más información, consulte la tabla de los EPI en el capítulo [Normas de seguridad](#).
  - Para realizar cualquier tarea de mantenimiento en la pala cargadora o en sus implementos, apague el motor del tractor.
  - Al llevar a cabo las operaciones de mantenimiento de la pala cargadora, no debe intervenir nunca en las partes mecánicas sometidas a carga, los circuitos o los mecanismos hidráulicos bajo presión, o los circuitos bajo tensión.
  - Para realizar las operaciones de mantenimiento del tractor, es muy recomendable desenganchar la pala cargadora. Este desenganche es una tarea sencilla y rápida que ofrece la máxima garantía de seguridad y eficacia para el mantenimiento del tractor.
  - Para cualquier intervención con la pala cargadora elevada, es obligatorio bloquearla en su posición:
    - Desbloqueo del MACH System para una pala cargadora con MACH System.
    - Cierre de la válvula de alimentación de los cilindros de elevación para una pala cargadora sin MACH System.
- Para obtener más información consulte el capítulo Desenganche de la pala cargadora.

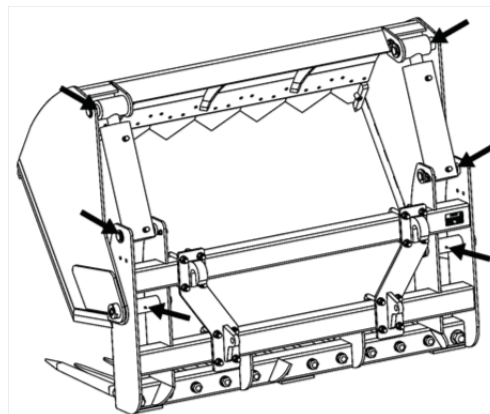
Engrase cada 10 horas y después de cada lavado, sobre todo después de un lavado a alta presión, ya que el agua elimina la grasa [consulte los puntos de engrase en la imagen].

**NOTA:** Se recomienda utilizar grasa NLGI 2 para el mantenimiento.

Limpie el implemento y la parte delantera de la pala cargadora tras cada uso. El ácido del purín, el abono y el ensilado pueden dañar la pintura, el acero y las articulaciones.

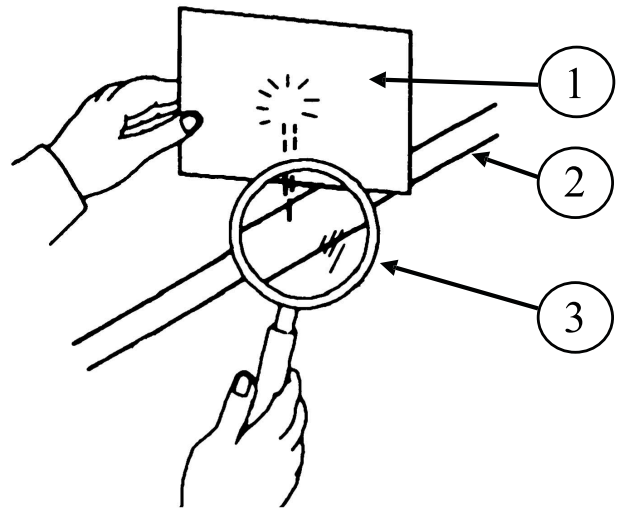


**ATENCIÓN:** En caso de que utilice un limpiador a alta presión, evite dirigir el chorro de agua hacia los componentes eléctricos.



**!** **PELIGRO:** El aceite que sale a presión puede tener la fuerza suficiente para penetrar en la piel y causar lesiones graves. Antes de desconectar los latiguillos, asegúrese de liberar toda la presión. Antes de aplicar presión al sistema, asegúrese de que todas las conexiones estén bien apretadas y que los latiguillos delanteros y el circuito hidráulico no estén dañados.

**!** **PELIGRO:** El aceite que sale de un orificio muy pequeño puede ser casi imperceptible. Utilice un trozo de cartón o de madera, en lugar de las manos, para buscar posibles fugas. Consulte inmediatamente a un médico si sufre alguna lesión provocada por una fuga con presión. Si no se administra inmediatamente un tratamiento médico adecuado, puede producirse una infección o una reacción grave.



(1) Cartón/(2) Circuito hidráulico/(3) Lupa




Compruebe cada mes, o con una asiduidad mayor en caso de un uso intensivo:

- El estado de las articulaciones de la pala cargadora y/o del implemento. Si es necesario, sustituya los casquillos de desgaste y/o los ejes.
- Los casquillos de desgaste se deben sustituir si el espesor es inferior a 1 mm.
- El nivel de aceite hidráulico del tractor y la estanqueidad del circuito hidráulico. Si detecta la presencia de fugas internas o externas en los componentes hidráulicos (cilindros, tubos, racores, sistema Mach, boquillas, etc.), póngase en contacto con su concesionario.
- El estado de los latiguillos: si aparecen grietas o goteos de aceite, sustitúyalos.
- El correcto funcionamiento del manipulador (cables, holgura, bloqueo, etc.).
- El estado de los cables eléctricos. Si los conectores o los cables presentan daños, póngase en contacto con su concesionario.
- El estado mecánico (posibles grietas, deformaciones, bruido de los topes, holguras, soportes de desenganche, etc.). Si detecta un desgaste anómalo, póngase en contacto con su concesionario.

**IMPORTANTE:** Todos los tornillos que tengan que volver a apretarse deberán inspeccionarse, cambiarse en caso necesario, limpiarse y pegarse con pegamento (excepto el bastidor). Apriete los tornillos conforme al par de apriete recomendado en la siguiente tabla (está prohibido atornillar y apretar con una llave neumática los tornillos que se unen al tractor).

Compruebe el apriete de la pala cargadora y de los implementos tras 10 y 50 horas de trabajo y, posteriormente, cada 100 horas o en cada vaciado del motor del tractor. En caso de aflojamiento, póngase en contacto con su concesionario.

Par de apriete

Clase de tornillo	Marcado de los sementales (ISO 898)	Roscado											
		M5	M6	M7	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27
8.8		5.2	9	21.6	43	73	117	180	259	363	495	625	915
10.9		7.6	13.2	31.8	63	108	172	264	369	517	704*	890	1304
12.9		8.9	15.4	37.2	73	126	201	309	432	605	824	1041	1526

Para hierro fundido (Nm)  $\pm 15\%$

\* Salvo que se indique lo contrario

## 8.1. Almacenamiento

Almacene el implemento sobre una superficie plana y estable.



**ATENCIÓN:** El implemento debe almacenarse con la pinza completamente cerrada.



**ATENCIÓN:** No desenganche el implemento con el cilindro haciendo tope. La sobrepresión hidráulica puede dificultar el enganche posterior del implemento.

## 8.2. Resolución de averías



**ADVERTENCIA:** Las operaciones de mantenimiento debe llevarlas a cabo personal cualificado autorizado por el concesionario. De no ser así, las operaciones se realizarán bajo la entera responsabilidad de quien las lleve a cabo.

Las intervenciones para la detección de averías (diagnóstico) y/o el desmontaje de piezas deben ser efectuadas únicamente por un profesional que se asegurará de garantizar la seguridad para sí mismo y para el entorno, sobre todo cuando se trate de una intervención con la pala cargadora elevada.

Se recomienda encarecidamente desenganchar la pala cargadora para garantizar la seguridad y la eficacia del mantenimiento. Para cualquier operación de mantenimiento en la pala cargadora y/o sus implementos:

- Apague el motor del tractor.
- Es obligatorio usar EPI.
- La pala cargadora debe estar en el suelo con los accesorios (pinza, rotor, etc.) en reposo.
- Descomprima el circuito hidráulico.

### Resolución de averías

Problema	Causa	Resolución
El cortador de silo no se abre o no se cierra.	Las boquillas hidráulicas están mal conectadas.	Compruebe la conexión y sustitúyala si es necesario.
	El sistema hidráulico de la pala cargadora está defectuoso.	Realice un diagnóstico y solucione el problema.

Resolución de averías

Problema	Causa	Resolución
	Los latiguillos están mal conectados.	Compruebe la conexión y sustitúyala si es necesario.
La mandíbula del cortador de si- lo se descarga automáticamente.	Las líneas hidráulicas o las boquillas están dañadas.	Compruebe las líneas hidráulicas y las boquillas y sustitúyalas si es necesario.
	Los cilindros hidráulicos están dañados.	Compruebe los cilindros hidráulicos y sustitúyalos si es necesario
La mandíbula funciona de forma irregular o tiene dificultades para cortar.	El nivel de aceite del tractor es insuficiente.	Llene el depósito hasta el nivel recomendado.
	Presencia de aire en el sistema hidráulico.	Purgue el sistema hidráulico.
	El aceite está contaminado.	Cambie el aceite y los filtros.
	Las cuchillas están desgastadas.	Afile las cuchillas o póngase en contacto con el concesionario para cambiarlas.

## 9. Reciclaje de productos MX

Para la eliminación, consulte su concesionario o empresas especializadas en el reciclaje de materiales.

### Sistema hidráulico

- Los técnicos de reparación autorizados deben vaciar el aceite hidráulico de los productos MX cuando estos alcancen el final de su vida útil.
- Los latiguillos hidráulicos deben desmontarse antes de realizar cualquier operación de reciclaje de materiales.
- Los propietarios de los productos MX deben respetar estas precauciones medioambientales si se encargan por sí mismos de desmantelar el equipo al final de su vida útil.

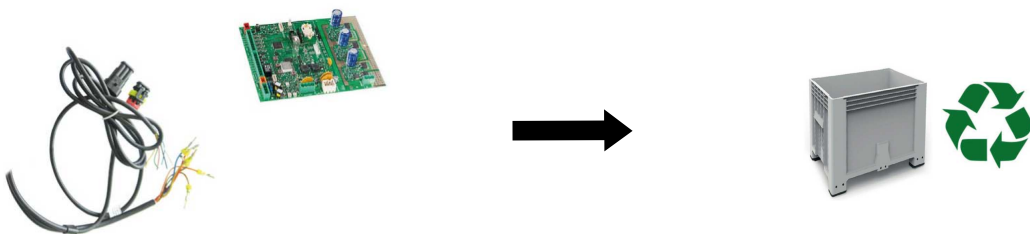
### Eliminación de residuos peligrosos (aceites y latiguillos)

- Los aceites hidráulicos deben almacenarse en contenedores o bidones concebidos para este uso que deben enviarse a filiales autorizadas.
- En el caso de los latiguillos hidráulicos, es posible separar las terminaciones de acero del latiguillo de caucho.
- Las terminaciones de acero deben reciclarse como chatarra a través de un gestor autorizado.
- Los latiguillos de caucho deben colocarse en recipientes herméticos y enviarse a un gestor autorizado para su tratamiento.



### Alta tecnología de los productos MX y equipos eléctricos y electrónicos:

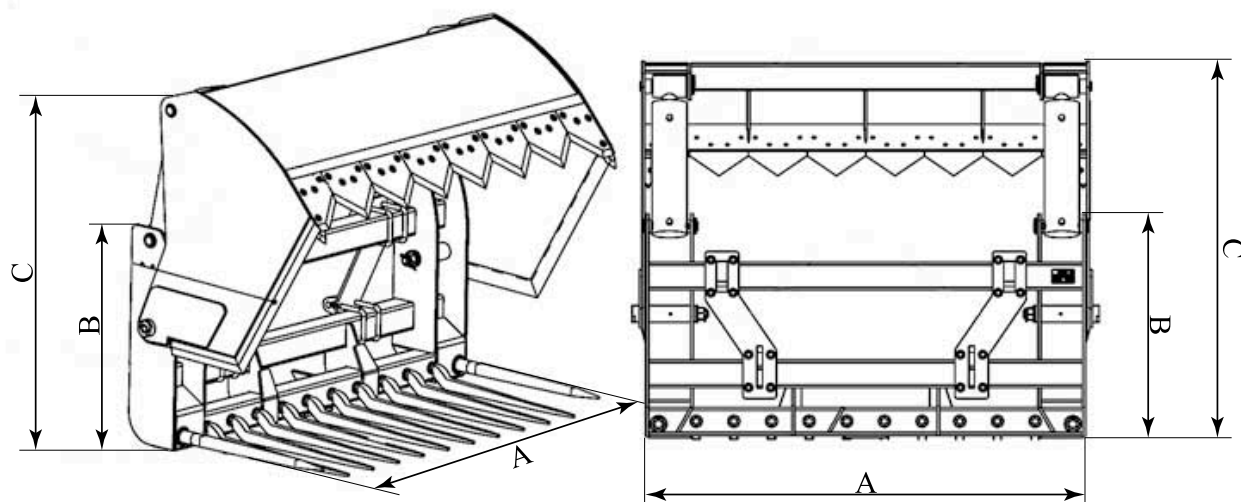
- Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) presentes en los productos MX deben desmontarse y enviarse a las filiales autorizadas para su evaluación.



### Reciclaje de productos MX limpios

- Los productos MX limpios deben enviarse a las filiales autorizadas para reciclar el acero y los metales.

## 10. Características técnicas



	SG 140	SG 160	SG 200
<b>Dimensiones</b>			
Dimensiones en el suelo (A)	1400 mm	1600 mm	2000 mm
Dimensión en altura (B)	850 mm	850 mm	850 mm
Dimensión en altura (C)	950 mm	950 mm	950 mm
<b>Peso</b>	470 kg	520 kg	670 kg
<b>Número de púas</b>	8+2	10+2	12+4
<b>Número de cilindros</b>	2	2	3

# DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

**El fabricante:**

**M-extend France SAS**

Sede social: 19, rue de Rennes, 35690 Acigné (Francia).

Inscrita en el registro mercantil de Rennes con el número 639 200 260.

**Declara que el material:**

**Pala cargadora frontal** T408evo o T408+evo o T410evo o T410+evo o T410Vevo o T412evo o T412+evo o T414evo o T417evo o T418evo o TX420 o TX425 o TX430

o

**Pala cargadora frontal** U503 o U504 o U505 o U506 o U506+ o U506V o U507 o U508 o U508+ o U509 o U510 o U510+ o U511 o U512 o U512+ o U514 o U514+

o

**Pala cargadora frontal** A104 o A106 o A110 o F303 o F304

o

**Pala cargadora frontal** C401 o C401XL o C402 o C402XL o C403 o C405 o C407 o C403 PRO o C404 PRO o C405 PRO o C406 PRO o C407 PRO o C408 PRO

o

**Implemento de pala cargadora** BMS o BRDS o BQU o BF + GF o CGU o TR o TRu o BMSC o CGC o TRC o BT o BR o BC o BF o BMSU o BRU o BFU o CL o BRC o BFC o LC o CG o BP o SG o BB o PCS o LS o PG

o

**Implemento para pala cargadora telescópica** BMSA o CGA o BTA o TR o BCA o BCDA

o

**Cazo distribuidor** BD o GDT

o

**Manubal** L40 o L400 o L400HD o L500 o L6000 o C30 o C40 o U40 o V40 o V60 o V500 o W500 o V400HD o V5000HD o V7000HD

o

**Tripantal delantero** R04 o R05 o R06 o R08 o R09 o R10 o R12 o R16 o R20 o R28 o R38

o

**Contrapeso** M250 o M400 o MM600 o MM900 o MM1200 o MM1500 o MM400AD o MBX o MXS 250 o MXS 400 o MXS 600 o BOX 100L o BOX 150L o MBX XS

o

**Multibumper**

o

**Componente de seguridad** OPG

cuyo número de serie es:

copie en el cuadro anterior el número de serie que se encuentra en la placa de identificación del material.

incluido en la lista de números de serie de **000001001 a 999999365**, conforme a la directiva relativa a las máquinas **2006/42/CE**.

M-extend France SAS, rue de Rennes n.º 19, en Acigné (35690, Francia), está autorizado para la elaboración del expediente técnico.

Acigné, a 13 octubre 2025.

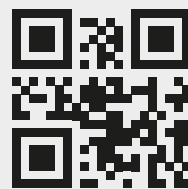


**B. Gauchenot**  
**Consejero Delegado**





M-extend France : 19 rue de Rennes - 35690 ACIGNÉ



[www.m-x.eu](http://www.m-x.eu)

© MX, part of M-extend