



V60



MANUBAL

MANUAL DE USO

Estimado usuario:

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

La lectura de este manual le permitirá disfrutar de todas las prestaciones de su implemento MX, 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 entregadas por su concesionario para poder consultarlos en el futuro en caso de necesidad. Transmita estos documentos a los demás usuarios y, si revende el implemento MX, a su nuevo propietario.

Las ilustraciones y los datos técnicos que figuran en este documento podrían no corresponderse plenamente con su pala cargadora. No obstante, las condiciones de uso seguirán siendo las mismas.



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

La demostración del material entregado debe informar sobre:

- Las normas de seguridad.
- El enganche y el desenganche del implemento de trabajo.
- El uso completo de los mandos.



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

1. Normas de seguridad.....	7
2. Adhesivos de seguridad.....	9
3. Placa de identificación.....	10
4. Descripción.....	11
5. Enganche / Desenganche de la Manubal	12
5.1. Enganche de la Manubal.....	12
5.2. Desenganche de la Manubal.....	13
6. Ajuste de la apertura y del cierre de la pinza.....	14
6.1. Paca redonda.....	14
6.2. Paca rectangular.....	15
7. Kit de pinza para fardos envueltos.....	16
8. Procedimiento de uso.....	19
8.1. Carga de pacas sobre cilindro.....	19
8.2. Carga de pacas sobre superficie plana.....	20
9. Mantenimiento y almacenamiento.....	21
9.1. Mantenimiento.....	21
9.2. Almacenamiento.....	21
10. Reciclaje de productos MX.....	22
11. Características técnicas.....	23

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 del implemento.
- 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 el implemento 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.

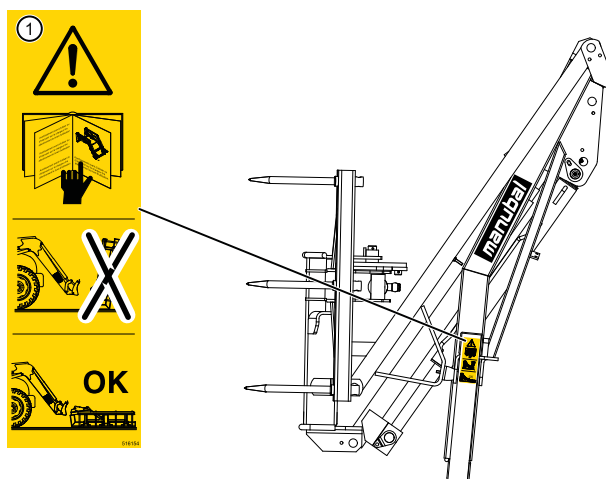
- Para limitar las tensiones sobre el eje delantero y el cilindro de dirección, así como para limitar el desgaste de los neumáticos, es imprescindible avanzar o retroceder al realizar los giros.
- No debe superarse nunca la carga máxima admisible sobre los neumáticos delanteros indicada por el fabricante 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.
- Nunca circule con la paca en posición elevada. Nunca empuje una paca con la MANUBAL.
- Cuando no se utilicen, los elementos que sobresalgan, como las extremidades de las púas, deberán ir protegidos o plegados (la pinza cerrada, el kit de púas inferiores plegado).
- Antes de realizar cualquier ajuste en la MANUBAL (posición del cilindro, posición fija o flotante de las púas, etc.) debe depositarla en el suelo y apagar el motor del tractor o de la cargadora telescópica.
- La MANUBAL está concebida para soportar una presión de servicio máxima de 210 bar. Por encima de esta presión, es necesario equipar la MANUBAL con un limitador de presión.

2. Adhesivos de seguridad

Asegúrese de que las etiquetas estén limpias y sean legibles; cámbielas en caso de deterioro.

Emplazamiento (1): Soporte del marco de la Manubal

- Antes de utilizar o de intervenir en la pala cargadora, tenga en cuenta las normas de seguridad incluidas en el manual de uso.



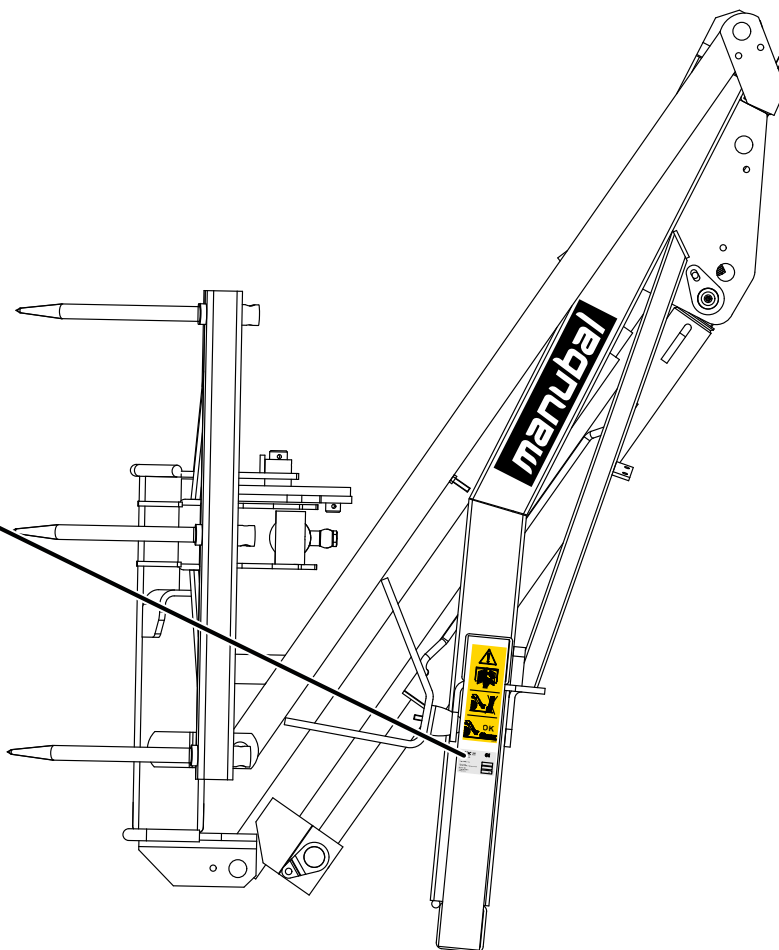
3. Placa de identificación

Debe comunicar a su concesionario los datos de identificación para cualquier solicitud de piezas de recambio o intervenciones técnicas. En la siguiente imagen, se indica su emplazamiento.

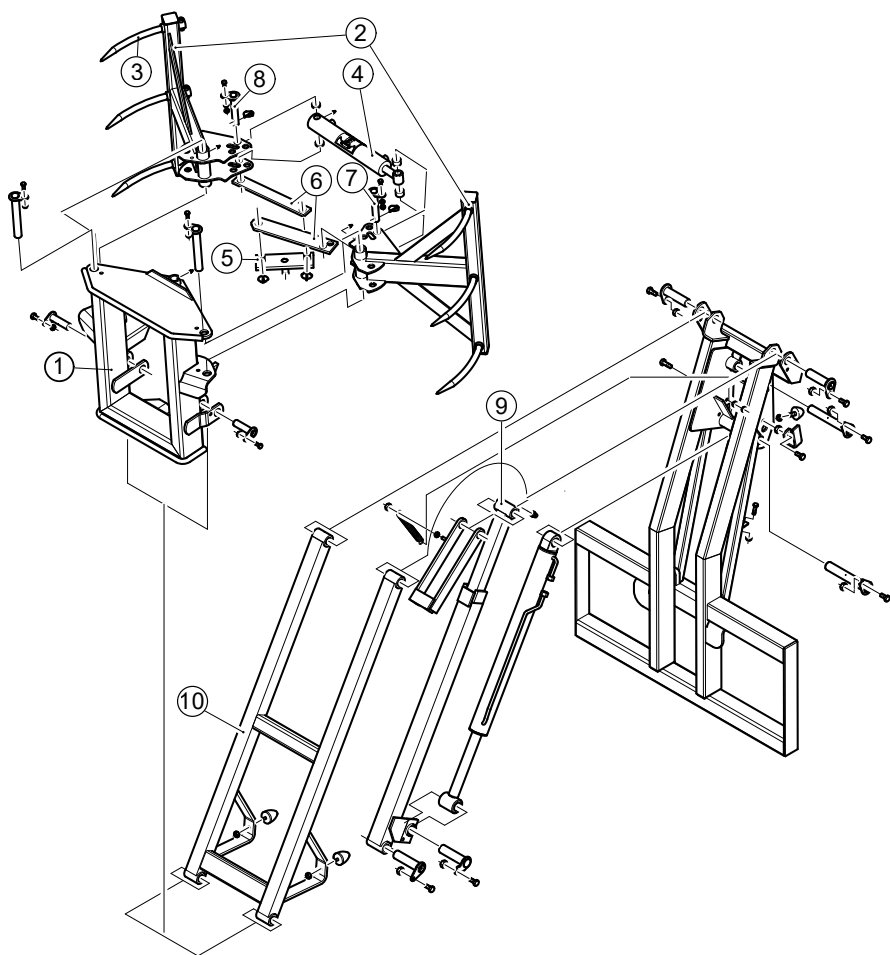
Emplazamiento: Soporte del marco de la Manubal

— Placa de los datos de identificación de la Manubal

MX	CE	UK
	CA	
Designation		
Type/Model		
Serial number		
Year of manufacture		
Maximum weight	kg	
For Loader: Maximum Load (on pallet carrier)	kg	
Manufactured by M-extend france SAS 19 rue de rennes 35690 ACIGNE - FRANCE		



4. Descripción



Indicador	Descripción
(1)	Potencia
(2)	Pinza
(3)	Púa
(4)	Cilindro
(5)	Cigüeñal de sincronización
(6)	Biela de sincronización
(7)	Eje de cilindro del lado del vástago
(8)	Eje de cilindro del lado del cuerpo
(9)	Biela telescópica
(10)	Biela superior

5. Enganche / Desenganche de la Manubal

Enganche de la Manubal

— (1) : Encaje las herramientas en V de centrado automático en la barra de enganche de la Manubal.

— Ponga la Manubal y la pala cargadora en posición (2).

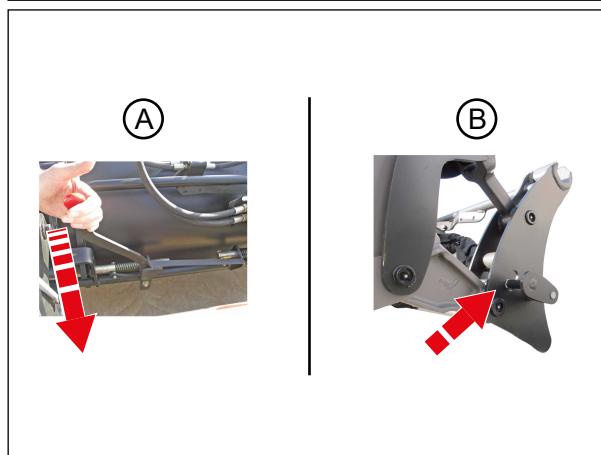
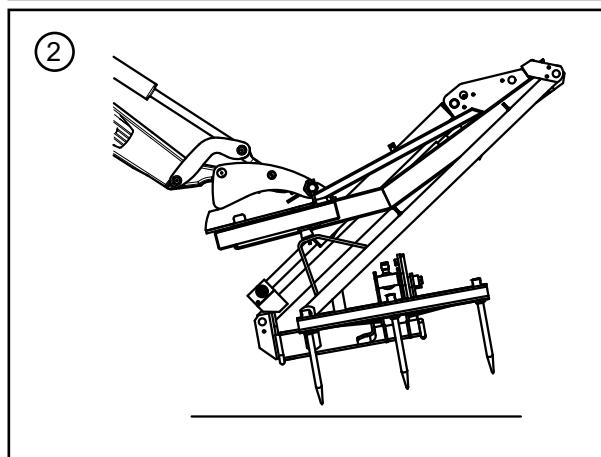
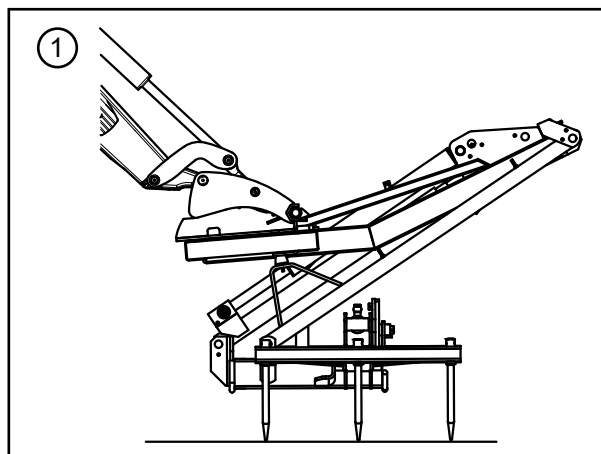
— Sitúese en el lado derecho y bloquéela de forma manual:

— (A): Bloquéela con la empuñadura.

— (B): Empuje con el pie.



ATENCIÓN: Riesgo de aplastamiento

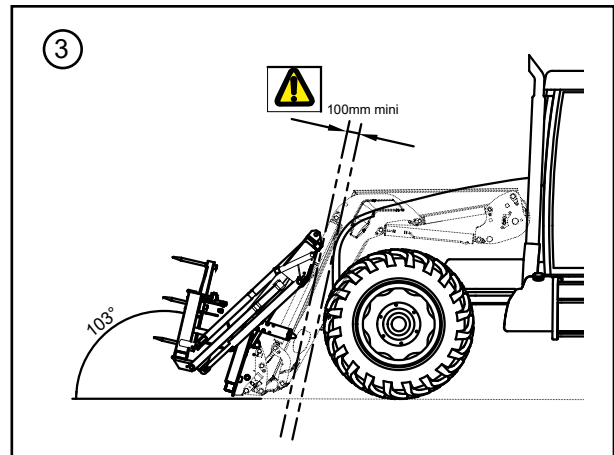


(A) Palas cargadoras MX antes de mayo de 2013

(B) Palas cargadoras MX después de mayo de 2013

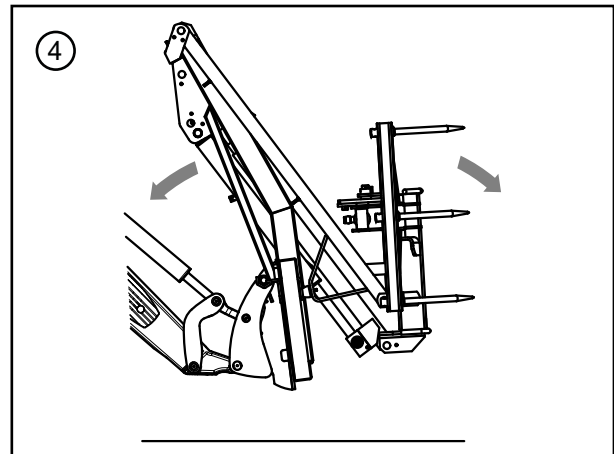
— (3) : La primera vez que la utilice, asegúrese de que la V60 no interfiere con el tractor: V60 hundida al máximo y a máxima altura (consulte las instrucciones 370419).

— Si hay riesgo de interferencia, coloque el kit de tope 549274 en la V60, de modo que quede una separación mínima de 100 mm con el tractor.



— (4) : Hunda e incline la Manubal para comprobar su correcto mantenimiento.

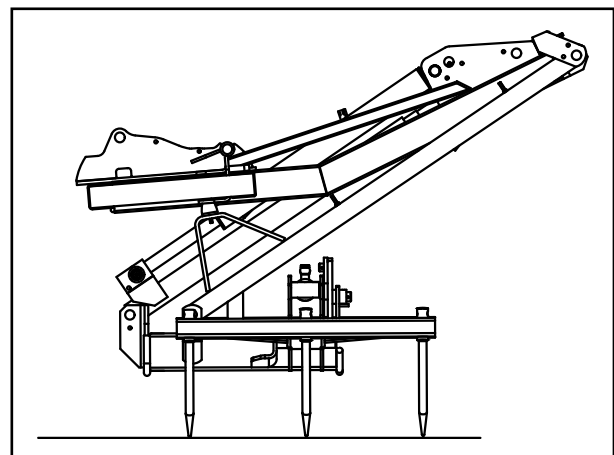
— Realice maniobras con cada elemento móvil hasta el máximo y en todos los sentidos para comprobar la estanqueidad del circuito hidráulico y el posicionamiento correcto de los latiguillos.



5.1. Desenganche de la Manubal

— Coloque la Manubal con la pinza abierta (vástago del cilindro replegado).

— Anule la presión hidráulica y desengánchela.



6. Ajuste de la apertura y del cierre de la pinza

En función del tipo de paca que se vaya a manipular, es posible ajustar la amplitud de cierre y apertura de la pinza.

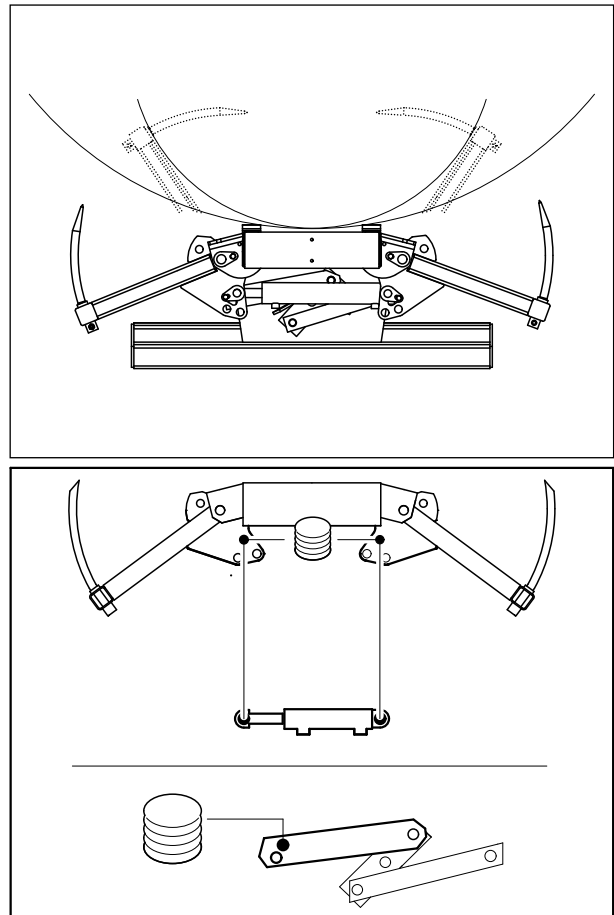
6.1. Paca redonda

Esta amplitud permite cargar pacas con un diámetro de entre 0,90 y 1,80 m.

- Ponga recta la Manubal.
- Abra la pinza hasta la mitad del recorrido.
- Deposite la Manubal en el suelo
- Apague el motor.
- Retire el pasador bajo el eje del cilindro del lado del vástago y retire el eje.

Nota: El tornillo del plano axial impide la rotación. No es necesario retirarlo.

- Coloque el cilindro frente al orificio correspondiente a la posición de la paca redonda.
- Inserte el eje y la biela de sincronización en el orificio correspondiente.
- Vuelva a colocar el pasador.
- Repita los pasos para el eje del cilindro del lado del cuerpo.



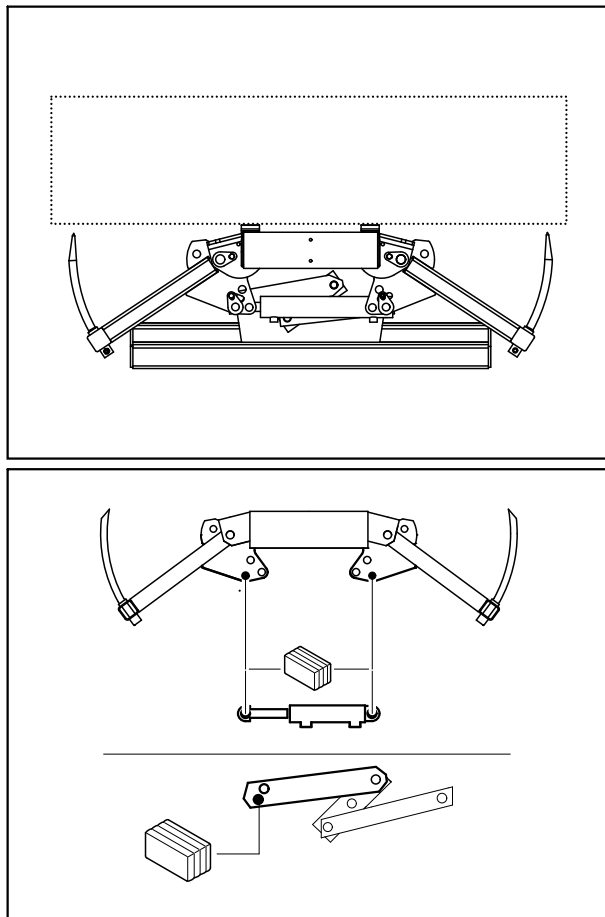
6.2. Paca rectangular

Con la pinza abierta, las púas no sobrepasan el mástil vertical. La carga de pacas rectangulares es más eficaz.

- Ponga recta la Manubal.
- Abra la pinza hasta la mitad del recorrido.
- Deposite la Manubal en el suelo
- Apague el motor.
- Retire el pasador bajo el eje del cilindro del lado del vástago y retire el eje.

Nota: El tornillo del plano axial impide la rotación. No es necesario retirarlo.

- Coloque el cilindro frente al orificio correspondiente a la posición de la paca rectangular.
- Inserte el eje y la biela de sincronización en el orificio correspondiente.
- Vuelva a colocar el pasador.
- Repita los pasos para el eje del cilindro del lado del cuerpo.



7. Kit de pinza para fardos envueltos

Este kit le permite transformar la Manubal en una pinza para pacas redondas encintadas (opción disponible en la Manubal V40, V60, V500 y W500). La transformación se efectúa de forma muy sencilla y en pocos segundos.



ATENCIÓN: Si se utiliza la pinza para pacas encintadas, es imprescindible retirar las bielas de sincronización de la Manubal.

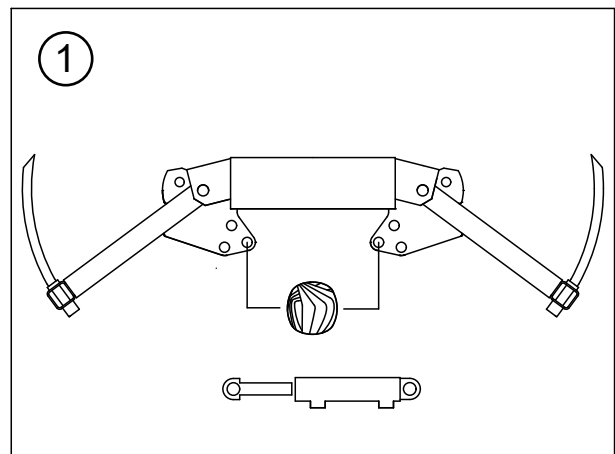
Ajuste de la apertura y del cierre de la pinza para pacas encintadas

El ajuste se efectúa utilizando los orificios previstos para pacas redondas encintadas.

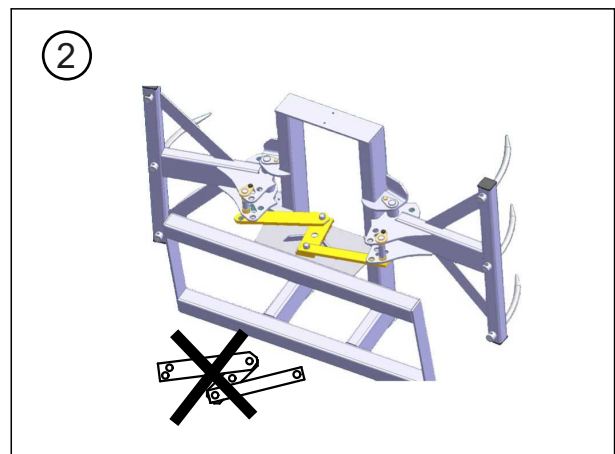
- Ponga recta la Manubal.
- Abra la pinza hasta la mitad del recorrido.
- Deposite la Manubal en el suelo.
- Apague el motor.
- Retire el pasador bajo el eje del cilindro del lado del vástago y retire el eje.

Nota: El tornillo del plano axial impide la rotación. No es necesario retirarlo.

- (1) : Coloque el cilindro frente al orificio correspondiente a la posición de la paca encintada.

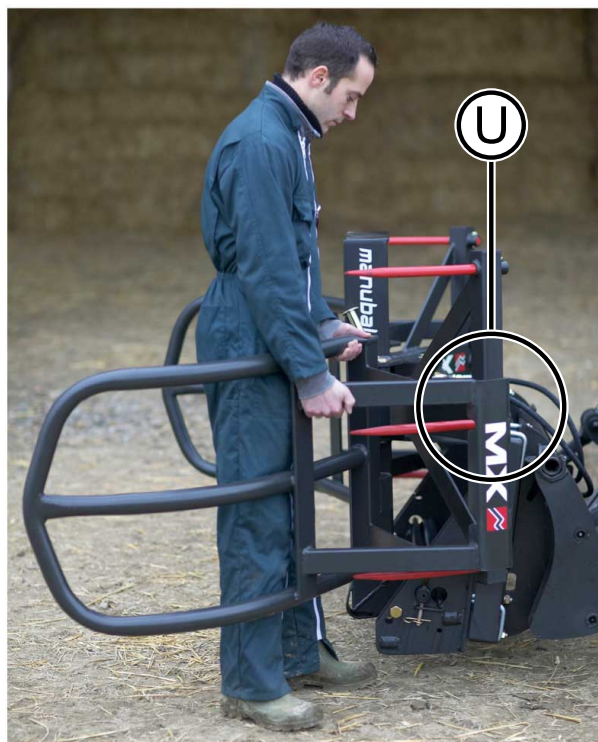


- (2) : Retire las bielas de sincronización con ayuda de los pasadores.



- Inserte el eje en el orificio correspondiente.
- Vuelva a colocar el pasador.
- Repita los pasos para el eje del cilindro del lado del cuerpo.

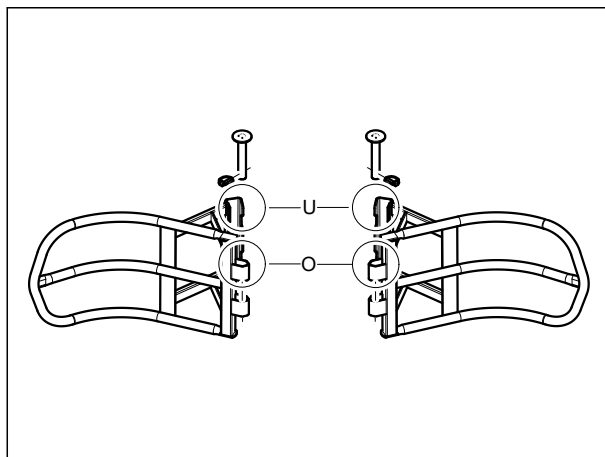
- Sitúe el primer lado del kit de pinzas para pacas encintadas en plástico (perfil en U) contra el soporte de las púas de la pinza.



- Sitúe el otro lado del kit de pinzas para pacas encintadas en plástico (perfil en O) frente al orificio de la pinza de la Manubal previsto para tal fin.



— Inserte el eje y el pasador incluidos en el kit.



— Repita los pasos para el otro kit.

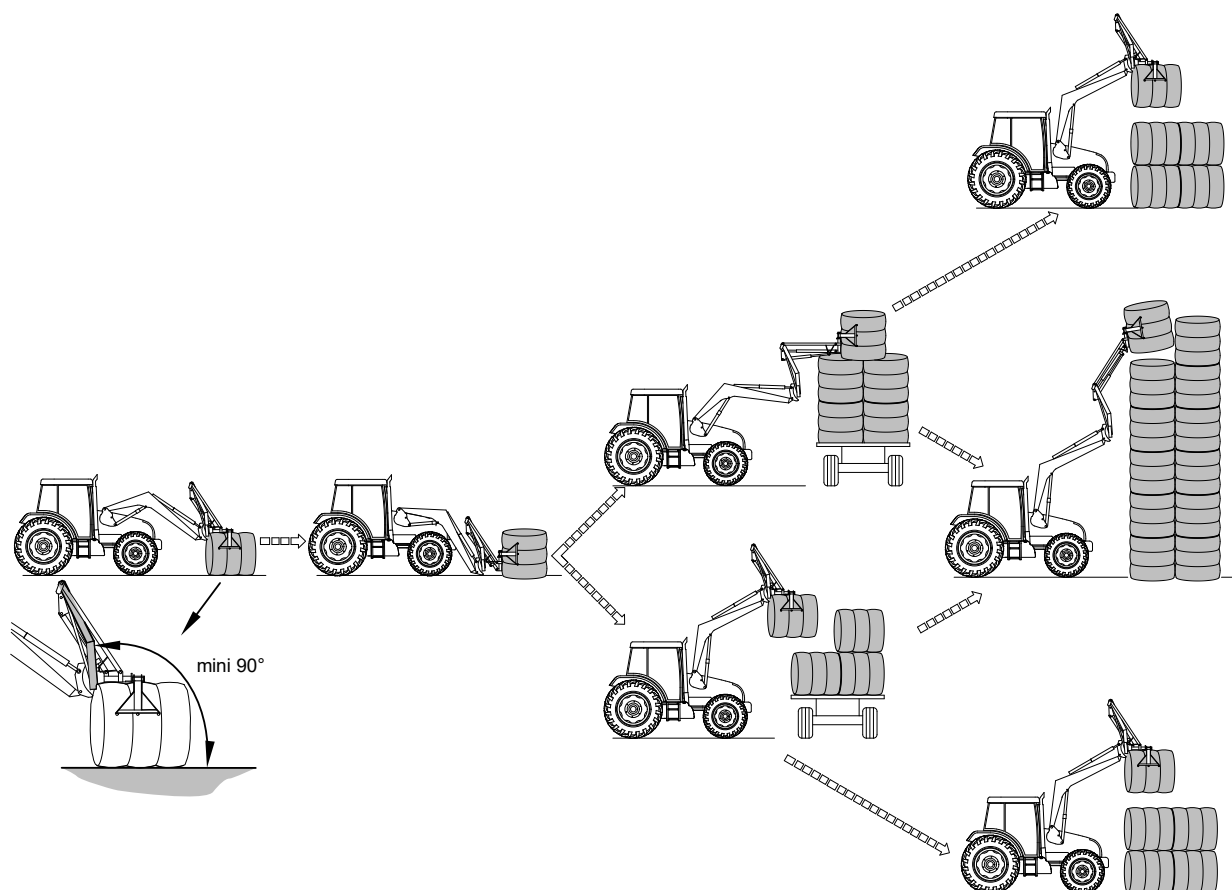
Nota: No es necesario seguir un sentido específico para montar el kit. Es idéntico para los lados derecho e izquierdo.

En el modo de las pinzas para encintado, los dos brazos son flotantes, por lo que el almacenamiento múltiple de pacas es más eficaz y seguro.

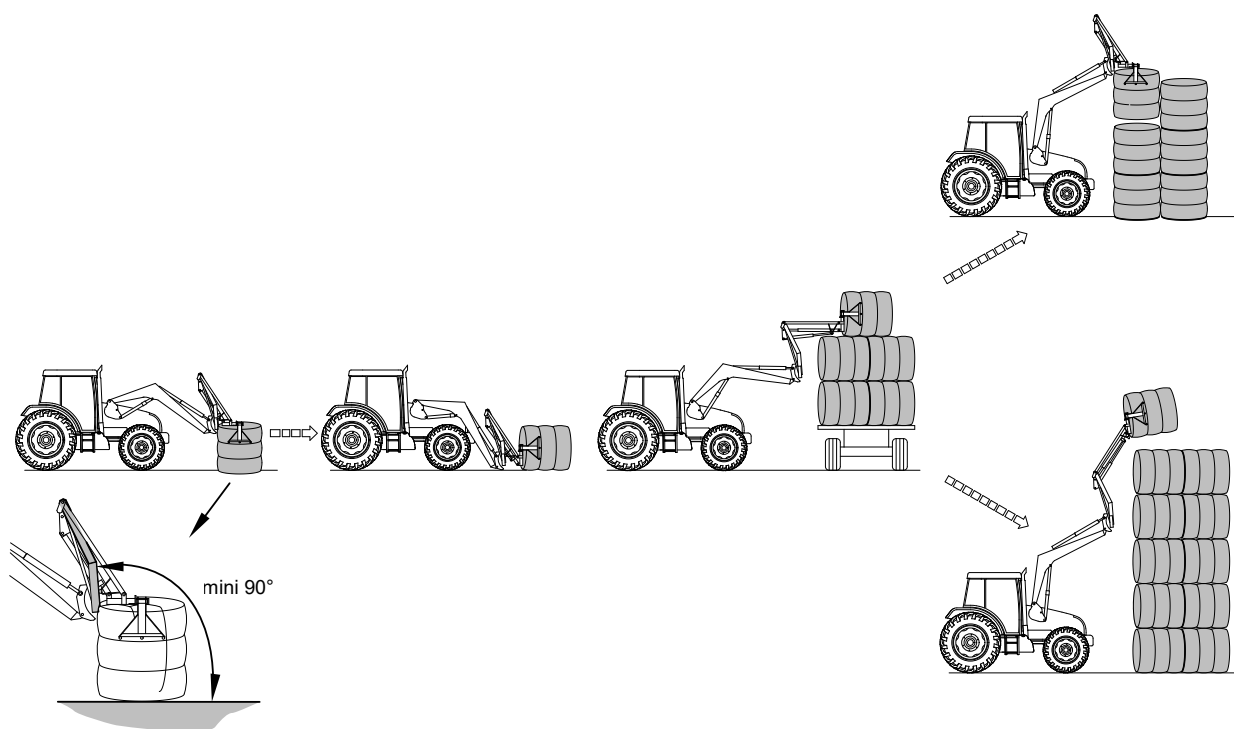
* Opción

Procedimiento de uso

7.1. Carga de pacas sobre cilindro



7.2. Carga de pacas sobre superficie plana

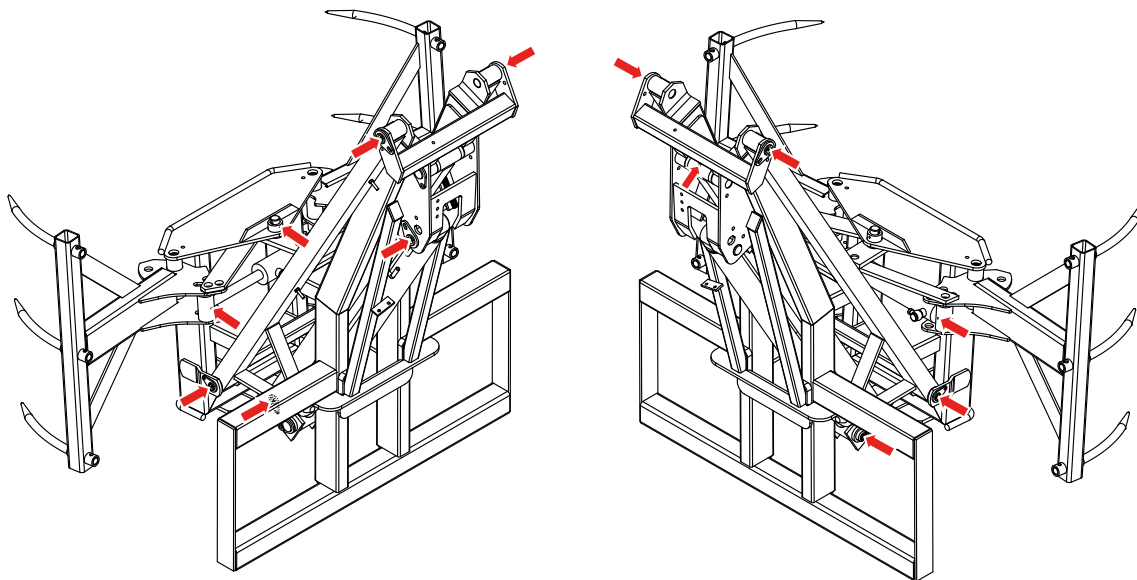


8. Mantenimiento y almacenamiento

8.1. Mantenimiento

- Engrase periódicamente las articulaciones. Consulte los puntos de engrase que figuran a continuación.
- Antes de cada conexión, compruebe que las conexiones hidráulicas están limpias.
- Procure que no se enganchen restos de paja o heno en las articulaciones.
- Antes de cualquier uso compruebe el buen estado general de la Manubal y que no falten tornillos, pasadores o ejes.
- Compruebe el estado de los anillos de desgaste y sustitúyalos antes de que se desgasten por completo.

Puntos de engrase:



8.2. Almacenamiento

- Desenganche la Manubal con la pinza abierta (vástago del cilindro replegado).
- Engrase las articulaciones.
- Engrase las púas.

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.

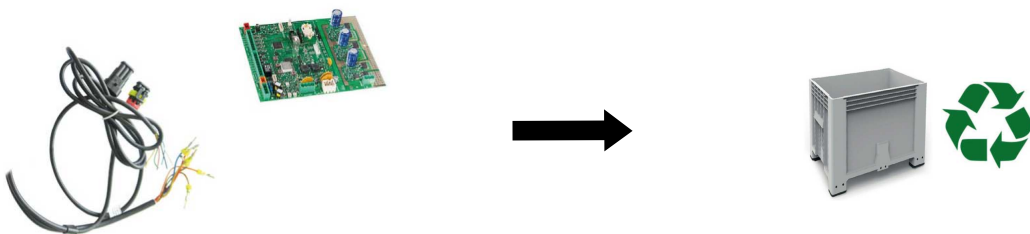
Eliminación de residuos peligrosos (aceites y latiguillos)

- 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:

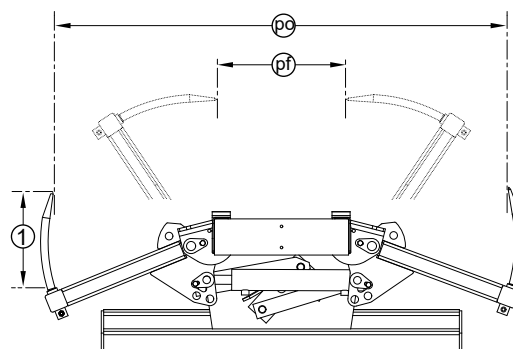
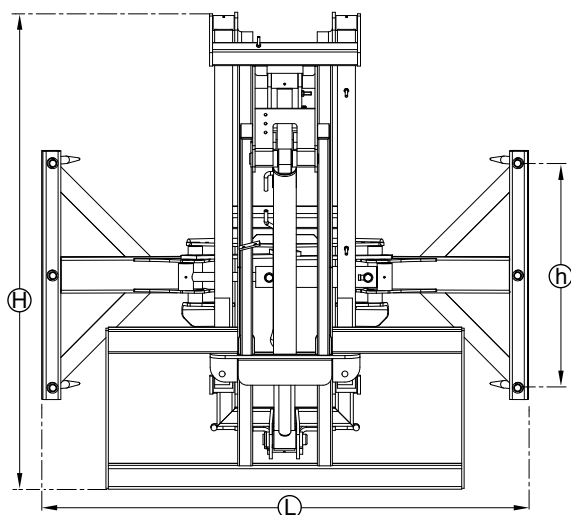
- Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) presentes en los productos MX deben desmontarse y enviarse a las filiales autorizadas para su evaluación.



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



Manubal V60

Prestaciones	
Altura de apilamiento	6 pacas H 1,20 m
Número de pacas cargadas	1 paca H 1,20 m
Diámetro de la paca	de 0,90 a 1,80 m
Cantidad de púas en la pinza	6
Carga máxima permitida en el aparato	650 kg
Dimensiones	
Altura total (H)	1610 mm
Altura de la pinza (h)	750 mm
Anchura (L)	1625 mm
Distancia entre puntos con la pinza cerrada (pf)	En posición de paca redonda: 420 mm En posición de paca rectangular: 1020 mm
Distancia entre puntos con la pinza abierta (po)	En posición de paca redonda: 1510 mm En posición de paca rectangular: 1570 mm
Diámetro de las púas	25 mm
Longitud útil de las púas	340 mm
Características	
Peso	350 kg
Kit de pinza para pacas encintadas*	
Diámetro de paca encintada	De 1 a 1,60 m
Peso de paca encintada	Hasta 650 kg
Especificaciones	
Altura mínima en el pivote	3,45 m
Palas cargadoras T400evo	A partir de T406evo
Palas cargadoras U500	A partir de U506+
Palas cargadoras A100	A110

* Opción

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

Tripuntal 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.

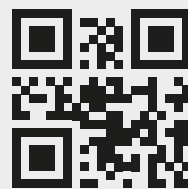
Acigné, a 13 octubre 2025.



B. Gauchenot
Consejero Delegado



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



www.m-x.eu

© MX, part of M-extend