



ROTOEMPACADORAS

Función principal

- Recogida y empaquetado de la hierba (heno y heno-silo) y de la paja, para formar paquetes cilíndricos.
- Trabajan sobre el material previamente hilerado en un cordón que se hace pasar entre las ruedas del tractor que acciona la máquina.

Descripción general

Los elementos principales son:

- La base de la máquina es la cámara de compresión cilíndrica, situada transversalmente con respecto a la dirección de avance de la máquina, que se alimenta tangencialmente, manteniéndose en rotación el material hasta la completa formación de la paca.
- Con independencia del sistema utilizado para mantener en rotación el material que va llenando la cámara, se pueden establecer tres grupos:
 - o Máquinas con cámara de diámetro variable, creciente a medida que se introduce el forraje, por lo que la presión sobre la hierba se mantiene constante durante todo el proceso de formación de la paca.
 - o Máquinas con cámara de diámetro fijo, en las que la presión sobre la hierba que entra va aumentando progresivamente hasta el llenado total de la cámara.
 - o Máquinas con cámara de diámetro fijo-variable, en la que la primera parte del llenado se hace sobre una cámara de menor diámetro, que posteriormente aumenta de tamaño (cámara variable con núcleo blando).
- La rotación del material se consigue, en las rotoempacadoras de cámara variable, mediante un sistema de correas o cadenas unido a un tensor que va cediendo a medida que el forraje entra en la cámara, quedando completamente tensado cuando la cámara está llena. En las de cámara fija se utilizan correas o cadenas sobre rodillos fijos que rodean la cámara, o bien rodillos independientes próximos entre sí.
- Una vez llenada la cámara se procede al atado, que puede realizarse dejando entrar un hilo a la vez que la paca gira (no hay dispositivo atador), o bien con una red de plástico que da varias vueltas a la paca (mínimo 1.5 -2.0 vueltas). Después de atada la paca se deja caer al suelo abriéndose la compuerta posterior de la máquina.
- Para la alimentación se utiliza un recogedor de dedos (pick-up) que puede ser más ancho que la cámara. Para facilitar la entrada a la cámara de empaquetado se puede utilizar un rotor complementario situado sobre el elevador; en ocasiones se le incorporan cuchillas en número variable que realizan un picado del forraje.

Tipología

<i>Dimensiones</i>	<i>Medianas</i>	<i>Grandes</i>
Anchura de paca (cm)	120	150
Diámetro de paca (cm)	120 a 180	150 a 180
Volumen de cámara (m ³)	2.0 a 3.0	2.6 a 3.8
Anchura del recogedor (cm)	120 a 150	150 a 210

- La máquina se sitúa detrás del tractor en posición arrastrada (puntos de apoyo en el enganche y dos ruedas laterales).
- El elevador dispone de ruedas laterales para mantener la altura de los dedos sobre el suelo. El cordón recogido pasa entre las ruedas del tractor.
- A veces la empacadora se asocia a una envolvente para obtener hierba ensilada mediante el cierre hermético de la paca.



Plataforma de conocimiento para el medio rural y pesquero

© Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino 2008

Condiciones de utilización y prestaciones

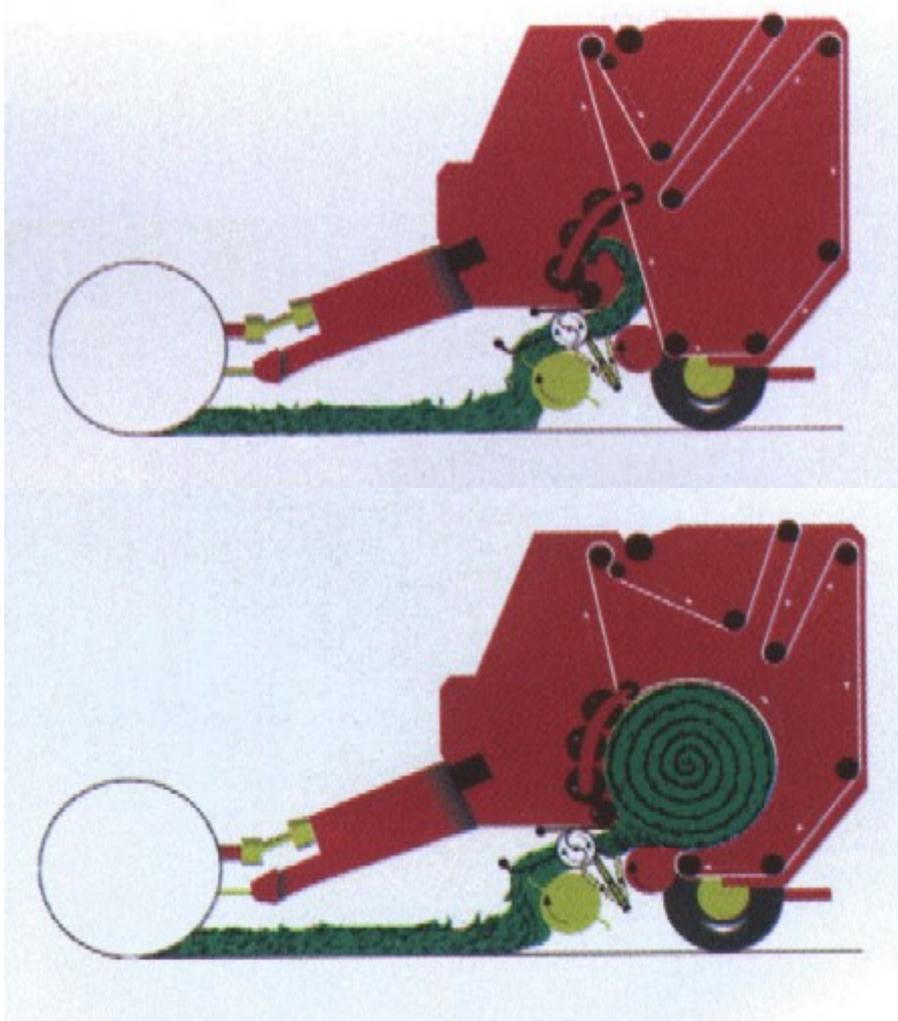
- La capacidad de empacado está entre las 8-10 t/h para heno (hierba seca) y las 10-25 t/h para silo (hierba húmeda). La velocidad de avance se debe ajustar a la densidad del cordón recogido en función de la capacidad de empacado; son normales velocidades entre 4 y 6 km/h.

Peso y volumen paca - paja	170-250 kg (2.1 m ³)	360-420 kg (3.8 m ³)
heno	230-340 kg (2.1 m ³)	500-600 kg (3.8 m ³)
silo	450 a 600 kg (1.6 m ³)	700-900 kg (1.6 m ³)

- La densidad de la paca (heno) está entre 120 y 180 kg/m³, y varía con el contenido de humedad del material empacado.
- La masa de la máquina en vacío está entre los 1600 y 2500 kg.
- La potencia mínima del tractor recomendado varía entre 50 y 75 kW (70 y 100 CV).

Figuras y esquemas

Proceso de formación de la paca en rotoempacadora de cámara variable





Plataforma de conocimiento para el medio rural y pesquero

© Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino 2008



Rotoempacadora de cámara variable con correas (apertura para descarga de paca)

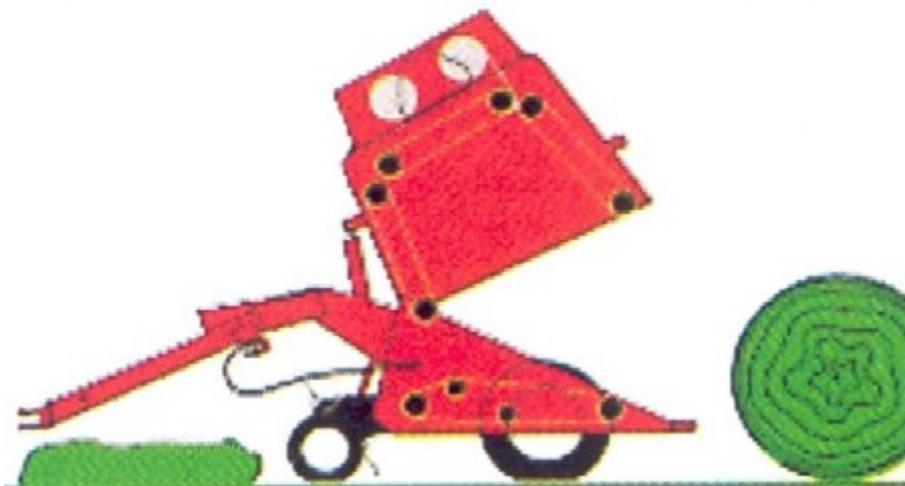
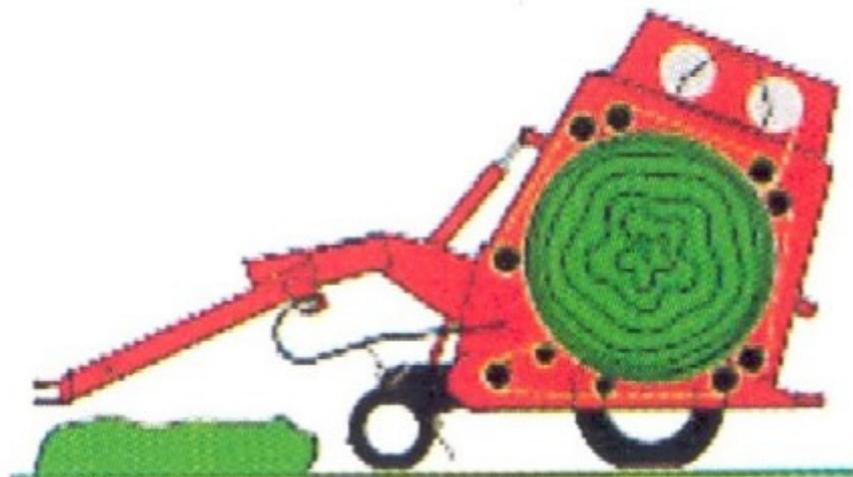
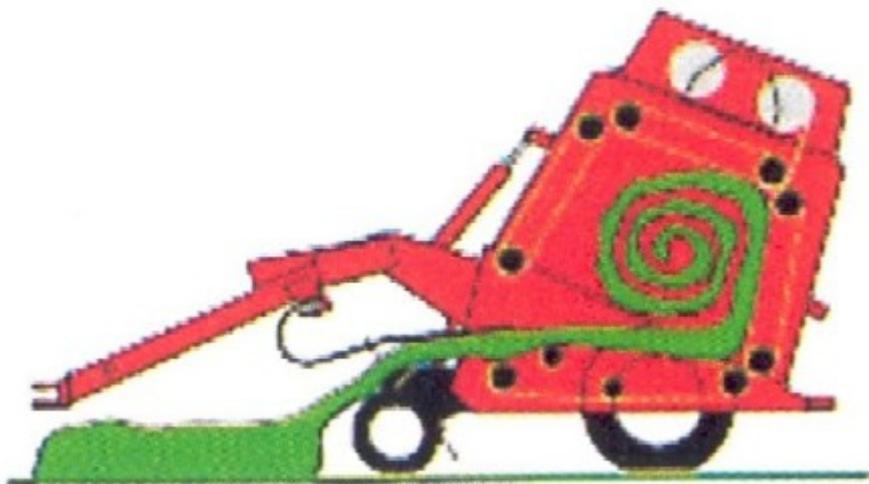




Plataforma de conocimiento para el medio rural y pesquero

© Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino 2008

Proceso de formación de la paca en rotoempacadora de cámara fija





Rotoempacadora de cámara fija con rodillos y rotor alimentador



Costes

[Enlace a la Hoja de Costes Rotoempacadora de Cámara Fija](#)