



DESPEDEGADORAS: RECOGEDORAS Y TROCEADORAS DE PIEDRAS

Función principal

Recogida de piedras en los campos de cultivo con un proceso previo de acordonado seguido de la carga para sacarlas de la parcela

Troceado de piedras hasta una dimensión que no interfiera con el cultivo mecanizado

Descripción general

En los equipos para la recogida de piedras puede establecerse tres grupos:

- Rastrillos hileradores que acordonan la piedras para facilitar la carga posterior, compuestos por un eje horizontal, dotado de púas rígidas de unos 30 cm de longitud, accionado por la toma de fuerza en sentido opuesto al de avance, que se desplaza formando un ángulo de unos 30° con la dirección de avance del tractor que lo arrastra. Las piedras forman un cordón en el extremo del rastrillo. Se apoya en el suelo mediante ruedas niveladoras.
- Cargadoras discontinuas, que disponen de un conjunto de púas, similares a las de un subsolador, que trabajan sobre la capa superior del suelo y retienen las piedras dejando pasar la tierra y los elementos menos gruesos. Las piedras recogidas quedan retenidas en una caja. Cada cierto tiempo se interrumpe el trabajo para hacer bascular la caja a una tolva auxiliar en la parte trasera de la máquina. La estructura del conjunto es similar a la de una trailla.
- Cargadoras continuas, que tienen una estructura similar a la de las arrancadoras de patatas, pero con una construcción mucho más robusta. Una reja ancha, a veces con púas, se clava en el suelo haciendo entrar una banda de tierra en la máquina, sobre un transportador de cadenas que forma un ángulo de unos 35° con la horizontal, y que deja pasar la tierra y elementos menos gruesos hasta el suelo. La descarga se hace sobre una tolva de gran capacidad o sobre un remolque arrastrado en paralelo.

En los quipos para el troceado de piedras la fragmentación se realiza:

- Mediante un rotor horizontal perpendicular a la dirección de avance, con martillos que giran a unas 1000 rev/min en el sentido de marcha, y contra martillos en forma de púas robustas, situados por detrás y espaciados convenientemente, que retiene las piedras hasta que su dimensión es inferior a la distancia entre los contra martillos contiguos.
- Rotor horizontal con martillos que giran en sentido contrario al de avance, a unas 750-1200 rev/min, actuando como contra martillo el propio montón de piedras que se acumula por delante.

Tipologías

Se diseñan para su enganche en el tripuntal del tractor y su accionamiento por la toma de fuerza, cuando hay elementos en movimiento, o bien utilizan la energía hidráulica que le suministra este tractor.

La robustez de la máquina condiciona el tamaño de piedras con las que puede trabajar.

Los cargadores discontinuos son apropiados para retirar piedras grandes presentes en baja densidad.

Para la recogida de piedras de menor tamaño en elevada densidad se recurre a cargadoras continuas. En muchos casos se realiza un previo hilerado con rastrillo antes de proceder a la recogida y carga.

Las trituradoras se utilizan preferentemente con piedra caliza

Previamente a la recogida conviene sacar las piedras a la superficie del suelo para facilitar el proceso de carga.

Condiciones de utilización y prestaciones

La presencia de piedras es un problema difícil de resolver, aunque en ocasiones pueden ser beneficiosas desde el punto de vista agronómico y para controlar la erosión de los suelos en pendiente. Interfieren principalmente en los procesos de trabajo del suelo y de recolección aumentando los costes de la mecanización, pero su eliminación no siempre resulta ventajosa desde una perspectiva económica.



Plataforma de conocimiento para el medio rural y pesquero

© Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino 2008

Recogedoras de piedras:

- La anchura de trabajo de los rastrillos suele estar entre 3 y 4 m, con un peso de 300 kg/m. Trabajan sobre piedras de pequeño tamaño a una velocidad entre 3 y 6 km/h.
- La anchura de recogida de las cargadoras discontinuas suele estar entre 1.10 y 1.65 m, para adaptarse a la vía del tractor que las arrastra, aunque hay máquinas diseñadas para trabajar desplazadas lateralmente. Algunos modelos permiten la recogida de piedras hasta de 300 kg. La capacidad de la tolva puede llegar a 4 m³ y su altura de descarga hasta los 2.0 m.
- La anchura de recogida de las cargadoras continuas está entre 1.10 y 1.70 m, avanzando a una velocidad entre 1 y 3 km/h

Troceadoras de piedras:

- En las de rotor con martillos y contra martillos se necesitan 60 CV de potencia en el tractor por cada metro de anchura de trabajo con piedra caliza. La capacidad de trabajo de una máquina de 1.50 m es de 3 h/ha. En las que no disponen de contra martillos la demanda de potencia aumenta en un 20%, y la homogeneidad del troceado se reduce. El pulverizado excesivo de la piedra caliza puede producir aumento del pH del suelo.

Figuras y esquemas

Despedregadora: cargadora discontinua





Plataforma de conocimiento para el medio rural y pesquero

© Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino 2008

Rastrillo hilerador de piedras



Despedregado: rastrillo y cargadora continua





Plataforma de conocimiento para el medio rural y pesquero

© Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino 2008

Troceadoras de piedras



Rotores: sin y con contramartillos

