



Motocultores

Función principal

La función principal es el trabajo del suelo, por lo que su diseño viene condicionado para conseguir las mejores prestaciones en esta operación, habitualmente realizada mediante azadas rotativas integradas en el apero conocido como "rotocultor".

Descripción general

El motocultor se puede considerar como un tractor de un solo eje, que se conduce a pie mediante unos brazos de se denominan manceras, al que se le pueden acoplar implementos agrícolas diferentes, al igual que se hace en los tractores.

Para atender la demanda de los usuarios, que solo necesitan un motocultor con rotocultor en la gama de bajas potencias, se fabrican motocultores especiales, denominados motoazadas, en las que el eje con las ruedas motrices se sustituye por un conjunto de azadas rotativas, lo que convierte el motocultor en una máquina propulsada por los mismos elementos que se utilizan en el trabajo del suelo.

Tipología

La práctica totalidad de los motocultores utilizan motores monocilíndricos refrigerados por aire. Lo más frecuente es que monten motores diesel de cuatro tiempos, con potencias entre 10 y 20 CV y una cilindrada entre 250 y algo más de 500 cm³, con un régimen de funcionamiento máximo entre 3000 y 3800 rev/min. En los de menos de 10 CV también se utilizan motores de gasolina.

El motor, con el cilindro vertical, se sitúa por delante del eje de las ruedas, con lo que el motocultor queda equilibrado longitudinalmente, al incorporar la herramienta en la parte trasera (generalmente el rotocultor). La transmisión, unida al volante del motor, incluye una caja de cambio, que normalmente dispone de tres a cinco relaciones hacia delante y de una a tres hacia atrás.

El bloque central incluye la caja de cambios, la transmisión a las ruedas, generalmente con diferencial y dispositivo de bloqueo, y los frenos en los semiejes. Además, dispone de un conjunto de engranajes para la toma de fuerza, condicionada por el régimen del motor, para accionar aperos (con una o dos relaciones entre 500 y 1300 rev/min para el régimen nominal del motor), o sincronizada con el avance para todas las relaciones del cambio de marchas.

Operaciones agrícolas en las que se utiliza

El trabajo del suelo utilizando el rotor con azadas (rotocultor) es la forma de empleo más frecuente, aunque los fabricantes de este tipo de máquinas ofrecen aperos y máquinas para que se conviertan en unidades motrices para equipos que demanda baja potencia, al igual que se hace con los tractores.

En el trabajo de los motocultores con rotocultor se puede mover el suelo hasta 15 cm de profundidad, con anchuras entre 0.5 m y algo más de 1.0 m. La velocidad de giro del rotocultor se mantiene entre 200 y 300 rev/min. Para las motoazadas la profundidad de trabajo es menor y el rotor funciona a un régimen entre 60 y 120 rev/min.

Algunos fabricantes de arados ofrecen mono-surcos para motocultores, aunque se trata de una opción poco utilizada, ya que la capacidad de tracción del motocultor es reducida y depende de la masa del mismo, por lo que se necesita añadir lastre. Otras alternativas disponibles para el trabajo del suelo son los surcadores y acaballonadores, los cultivadores de brazos, etc.

En el mercado se encuentra disponibles también sembradoras monograno, sembradoras para semillas de hortalizas y plantadoras semiautomáticas de uno o dos cuerpos, distribuidores de microgránulos, etc., y bombas para pulverización y bombas para riego accionadas por la toma de fuerza.

Se les incorporan unas cajas para convertirlos en remolques, que pueden llegar a ofrecer capacidades de carga entre 500 y 1500 kg, aunque su utilización se encuentra muchas veces en el límite de la normativa de seguridad en el trabajo y para la circulación vial que se aplica en la UE.

En cuanto a las operaciones de recolección, lo más frecuente es la transformación de los motocultores para la siega del forraje (motosegadoras), aunque también hay máquinas diseñadas con este fin, como son las segadoras de forraje (barra de corte y mayales, las segadoras-desbrozadoras y las desbrozadoras de arbustos).



Figuras y esquemas

Motocultor con rotocultor



Motoazada

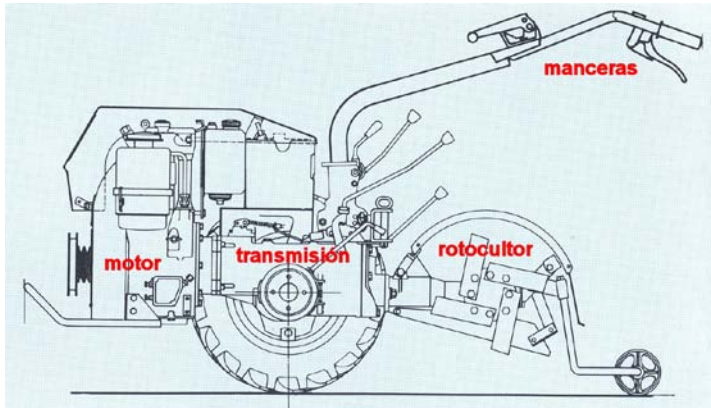




Plataforma de conocimiento para el medio rural y pesquero

© Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Estructura del motocultor



Utilización como segadora-desbrozadora



Utilización en operaciones de transporte

