



1- Introducción

Los arados de vertedera son los únicos implementos agrícolas que descompactan completamente el suelo a la profundidad deseada y al tiempo que incorporan perfectamente todos los residuos del cultivo anterior.

El control efectivo de la profundidad de trabajo proporciona una gran penetración de agua, control de la erosión y aumento de la reserva de agua en el suelo.

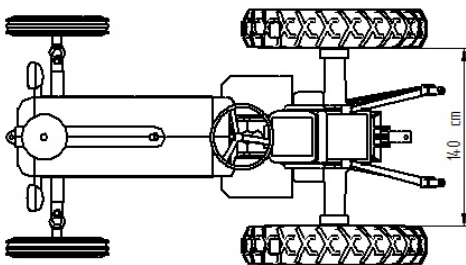
IKEDA, líder en este segmento de mercado en Brasil, ofrece la más completa línea de arados de vertedera.

2 - Recomendaciones de Seguridad

- Solamente las personas habilitadas deberán operar el implemento.
- Los arados de vertedera son implementos que tienen distintos elementos cortantes que presentan un riesgo de accidentes. Por ello, deben almacenarse en lugares apropiados, adecuadamente apoyados en el suelo, impidiéndose el acceso de niños y personas no habituadas a estos tipos de equipamientos.
- Para acoplarlos al tractor, haga maniobras a marcha lenta, en lugares espaciosos y siempre esté listo para accionar los frenos.
- Al desacoplarlo del tractor, el implemento deberá estar con las vertederas perfectamente apoyadas en el suelo.
- Si es necesario transportar el implemento acoplado al tractor sea necesario, hágalo de manera segura, evitando siempre el tránsito nocturno, empleando la señalización adecuada.
- Al transportar y maniobrar con el implemento acoplado, no realice movimientos bruscos, tales como cambios repentinos de dirección o transposición de agujeros, cunetas y lomas de burro a altas velocidades. Esto sobrecarga en demasía la estructura del tractor y puede, en casos extremos, dañar sus partes.

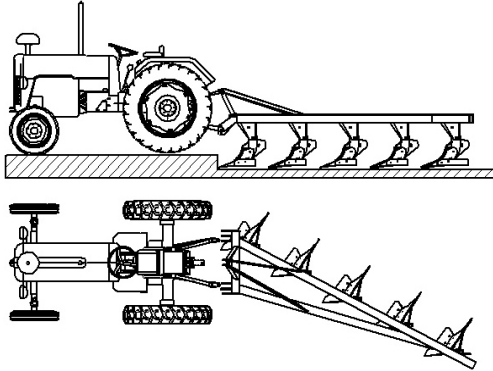
3 - Ajustes Iniciales y Acoplamiento

- La distancia interna entre los neumáticos del tractor deberá ser, preferentemente, de 140 cm.



- El tractor deberá estar completamente lastrado y con $\frac{3}{4}$ de agua en los neumáticos.
- Verifique la presión correcta de los neumáticos, recomendada por el propio fabricante.
- Las ruedas del lado derecho del tractor deben trabajar con dos libras más que las del lado izquierdo, ya que transitarán en la parte interna de los surcos.

- e) Calibrar la presión de los neumáticos de la rueda de la profundidad del arado, con 32 libras/pul².
- f) El sistema de tres puntos del tractor deberá estar ubicado en “bombeo constante” (bombero constante) con la palanca de velocidad de reacción más cercana a la velocidad baja.
- g) Acoplar el arado al sistema de tres puntos del tractor, asegurándose que el conjunto de acoplamiento del arado tenga su torre y barra transversal centradas y niveladas con relación al tractor.



- h) Fije los estabilizadores laterales del sistema de tres puntos del tractor, manteniendo el centrado y la nivelación obtenidos en el punto anterior.

IMPORTANTE: La fijación de estos estabilizadores laterales siempre debe realizarse con el sistema de tres puntos completamente levantado, para evitar el exceso de tensión en sus brazos, cuando éstos estén en la posición de trabajo.

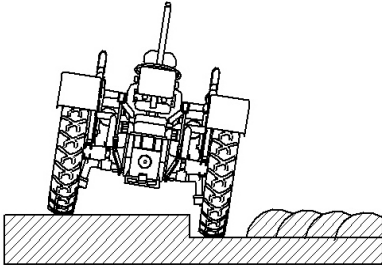
4- Características Operativas:

IKEDA ofrece al mercado arados con vertederas del tipo Lisa (para suelos arenosos) y vertederas en Polietileno UHMW (para suelos arcillosos y mixtos).

Estas dos versiones de vertederas, son suministradas en dos líneas de arados: la línea Estándar, para trabajos normales y la línea HD, para servicios extremadamente pesados.

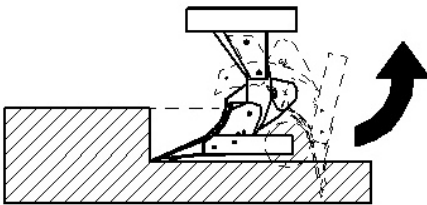
El control de profundidad de los Arados Montado Fijo, serie MF, se realiza básicamente por el sistema de tres puntos del tractor en la posición de bombero constante, ayudado por la rueda de profundidad, con excepción de los Arados con 2 (dos) hasta 4 (cuatro) vertederas lisas, que en la mayoría de los casos no requieren esta rueda de profundidad.

En funcionamiento, el tractor trabaja con las dos ruedas de su lado izquierdo, sobre el suelo no arado y las dos ruedas del lado derecho, dentro del surco del último pasaje.

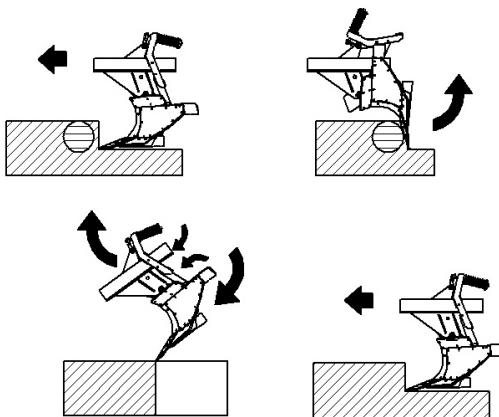


El rango ideal de velocidad de trabajo es de 4 a 6 km/h, dependiendo de las condiciones del suelo y de la holgura de potencia del tractor.

En los arados donde el sistema de seguridad contra impacto utiliza "tornillo de fusible", las columnas de las vertederas se fijan al chasis por medio de dos tornillos, siendo uno de sujeción (1") y otro de cizallamiento (5/8"), que deberá romperse cuando haya sobrecarga en sus órganos activos.



En arados equipados con "Shock Control" (el sistema de seguridad contra impacto de IKEDA activado por resortes), en los casos en que los órganos activos del arado sobrepasen un valor límite predeterminado (regulable entre 1800 kgf y 2400 kgf), el sistema desarma la vertedera, que se balancea para librarse de la sobrecarga. Para rearmarla, basta con levantar el implemento.



El ajuste normal del Shock Control (control de choque) se obtiene comprimiendo el resorte, a partir de su longitud libre, aproximadamente 2,4 cm para resistir hasta 1800 kgf, pudiendo llegar a un máximo de 3,2 cm de compresión, para resistir hasta 2400 kgf. **(Siga las instrucciones detalladas en la etiqueta amarilla pegada en el chasis del arado).**



Sin embargo, estos dispositivos no eliminan por completo el riesgo de avería de los componentes del arado, en el caso de producirse un impacto en condiciones muy críticas, que imposibiliten la acción de estos sistemas de seguridad.

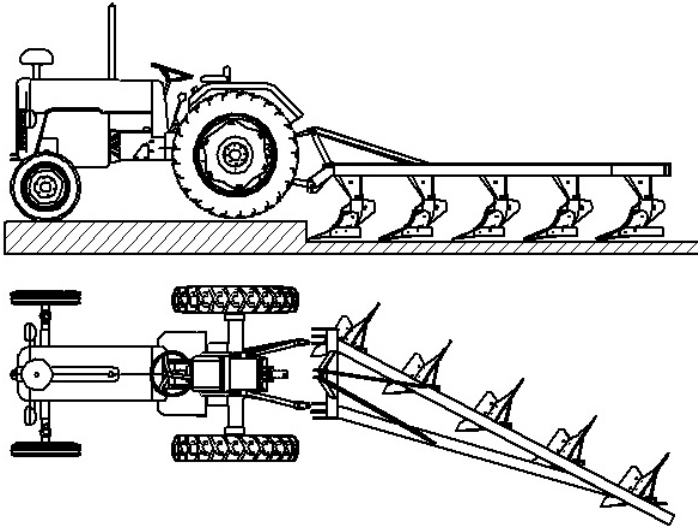
Por lo tanto si el terreno a arar contiene piedras u otros obstáculos como raíces de mayor porte, el trabajo de arar deberá ser más cuidadoso, a menor velocidad, demarcándose todo el obstáculo encontrado para su remoción y evitándose futuros riesgos.

En estos casos, los arados equipados con Shock Control son los más adecuados para este servicio.

5 - Ajuste del Arado

Existe una regla básica para ajustar el arado de vertederas.

Su chasis, en funcionamiento, siempre debe estar nivelado con el suelo, tanto longitudinal como transversalmente, y esta nivelación se debe obtener por la acción conjunta del ajuste de la altura de la rueda de profundidad con relación al suelo, de la longitud del brazo del 3er. punto y de las manivelas que controlan el brazo del 2º punto del sistema de tres puntos.



En la práctica, para arar con aproximadamente 30 cm de profundidad se debe hacer el siguiente ajuste:

- a) Antes de acoplar el arador al tractor, se debe hacer el ajuste de profundidad para obtener una altura con relación al suelo de 25 cm.
- b) Acoplar el arado de acuerdo con las orientaciones del punto 3 (centrado y nivelación)
- c) Accionar la manivela del 2º punto del Sistema de 3 puntos hasta que el anillo del acoplamiento de su extremo, se eleve 12 cm.
- d) Con el tractor sobre un suelo plano, levante el arado ya acoplado al sistema de tres puntos y bájelo lentamente, hasta que la puntera de la última vertedera toque el suelo. En este momento, la puntera de la primera vertedera deberá estar, aproximadamente, a 3 cm de altura del suelo y este ajuste se obtiene a través del estiramiento o acortamiento del brazo del tercer punto del tractor.
- e) Ejecute el primer pasaje del arado en el suelo.
- f) El ajuste final de la nivelación, de acuerdo con la regla básica, se deberá realizar a partir del segundo pasaje del arado, cuando sus ruedas ya estén dentro del surco del pasaje anterior.
- g) Mida la profundidad del trabajo. Si se requiere de una mayor profundidad de trabajo, se debe erguir un punto de rueda de profundidad y acortar ligeramente el brazo del tercer punto del tractor y regular la manivela del 2º punto del tractor, rehaciendo la nueva nivelación.

6 - Cuidados Generales:

- a) Mantener siempre los tornillos y tuercas bien apretados, principalmente aquellos que fijan las partes de las vertederas. Esto es determinante para la vida útil de estas partes.
- b) Engrasar los cubos de los segas circulares cada 10 horas de trabajo o en forma diaria, el cubo de la rueda de profundidad y el cojinete principal de articulación de la inversión, cada 60 horas o semanalmente.
- c) Hacer un seguimiento periódico del estado de la arista y el corte de las láminas y punteras y reemplazarlos en caso de visualizar un desgaste excesivo.

- d) En caso de detención prolongada del equipamiento, lave el implemento, engrase todos los puntos y mantenga las partes metálicas expuestas, protegidas con aceite lubricante.
- e) Cada 1200 horas o anualmente, desarme los cubos de los segas circulares y el cubo de la rueda de profundidad.
- f) Los tornillos que fijan las columnas (apo) al chasis del arado tienen las siguientes características:
 - i. Los tornillos de $\varnothing 1''$ con tuerca castillo que fijan las columnas de las vertederas al chasis son de grado 8.8. El nivel de ajuste de estos tornillos debe ser tal que permita el giro de estas columnas con un mínimo de holgura, para que pueda ejecutar su función de seguridad contra las sobrecargas.
 - ii. Los tornillos de $\varnothing 5/8''$ en los arados con tornillo fusible, también de grado 8.8, se deben ajustar bien, para poder funcionar plenamente.
 - iii. En los arados con Shock Control, los tornillos $\varnothing 3/4''$ funcionan como topes para el regreso de las columnas, a la posición de trabajo.

