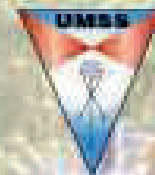
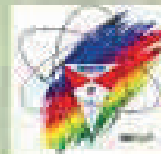




CENTRO DE INVESTIGACIÓN,  
FORMACIÓN Y EXTENSIÓN EN  
MECANIZACIÓN AGRÍCOLA -  
CIFEMA



# ENFARDADORA DE FORRAJES MANUAL



Manual del Operador

La enfardadora de forraje manual CIFEMA – UMSS, sirve para empacar heno de alfalfa, avena, trigo y otros. Su construcción es enteramente metálica, por tanto, se recomienda precaución al manipularlo.



**Este símbolo significa atención, peligro o advertencia**

## 1.- PARTES – COMPONENTES



## 2.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

<b>Equipo:</b>	Enfardadora de heno manual
<b>Marca:</b>	CIFEMA – UMSS
<b>Fabricante:</b>	Centro de Mecanización Agrícola - CIFEMA
<b>Modelo:</b>	ASDI – UMSS (Desmontable y auto transportable)
<b>Utilidades:</b>	Enfardado (empacado) de heno y rastrojo Carrito de transporte de carga

### Dimensiones generales:

- Largo, ancho, alto	150 cm x 70 cm x 145 cm
<b>Tipo de accionamiento:</b>	Manual, con tornillo y manivela
<b>Fuerza requerida:</b>	20 kgf (197 N)
<b>Presión de trabajo:</b>	1,6 kgf/cm <sup>2</sup> (157 kPa)
<b>Relación de reducción de volumen:</b>	8,5 a 1 ; (88 % en alfalfa)
<b>Peso de las pacas:</b>	30 – 33 kgf
<b>Volumen de pacas:</b>	0,3 m <sup>3</sup> , (300 lts)
<b>Densidad del producto:</b>	105 kg/m <sup>3</sup>
<b>Dimensiones de las pacas:</b>	
- Largo, ancho, alto	80 cm x 50 cm x 70 cm
<b>Rendimiento:</b>	
- Número de pacas/jornada (6 h)	60
- Peso de heno enfardado/jornada	1980 kgf (19,45 kN)
<b>Número de operadores:</b>	2 personas

### 3.- UTILIDADES - CARRITO DE TRANSPORTE



El chasis del equipo es utilizado como carrito de carga, montándolo de la siguiente manera:

- Levante manualmente la parte delantera del equipo.
- Inserte el tope de carga en el interior de los tubos del chasis



**Coloque los pasadores dobles de seguridad (lado corto)**

### 4.- MONTAJE DE LA ENFARDADORA



Asiente el chasis del equipo en un lugar seco y plano



Coloque las tapas laterales articulándolas a través de las bisagras



Coloque las tapas delantera y trasera en las guías fijas del chasis



Levante las tapas laterales y asegúrelos mediante los seguros - trava



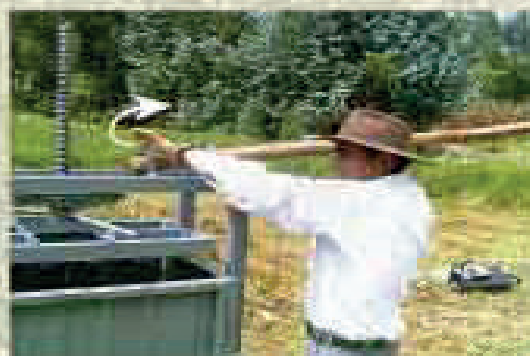
Coloque el puente de la tuerca de presión y asegure solamente la parte trasera mediante el pasador de puente.



Monte el pistón provisionalmente de manera transversal al cuerpo de la enfardadora y a continuación coloque el husillo en la tuerca.



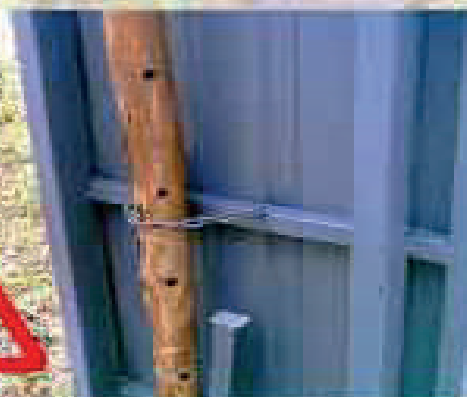
Haga girar el husillo dentro la guía del asiento del pistón hasta que sus perforaciones coincidan, y luego coloque el pasador de manera firme.



Coloque la palanca-timón en la parte superior trasera fijándola mediante el perno de la abrazadera.



Aplique una carga en el extremo del timón para levantar el conjunto puente - pistón hasta la posición vertical.



Asegúrese que la cadena que sujeta al timón quede bien trabada en el parante del seguro para evitar la caída accidental.

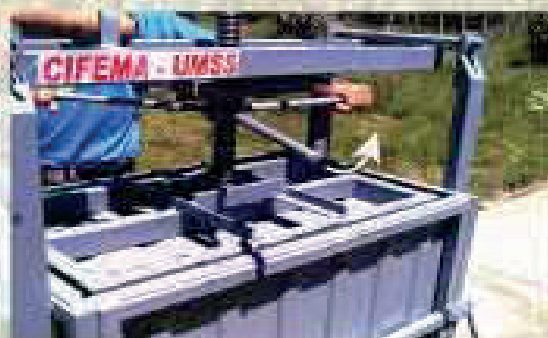
## 5.- OPERACIÓN DE LA ENFARDADORA



Coloque el heno en el interior de la enfardadora y apisónelo para conseguir una mayor reducción de volumen.



Coloque el puente-tuerca en la posición horizontal y asegúrelo mediante el pasador de puente delantero.



Comprima el heno confinado accionando las palancas de la tuerca en sentido antihorario hasta encontrar una resistencia apreciable (aprox. 20 kg)



Una vez comprimida al extremo, proceda a liberar las tapas laterales desbloqueando sus seguros y ábralos completamente.



Estando comprimido el heno envuelva y ate las pacas con alambre de amarre o cordón, en los lugares que coincidan con los canales del chasis y el pistón



Libere la presión sobre el heno haciendo girar la tuerca en sentido horario hasta el tope.



Empuje lateralmente la paca para separarla del cuerpo de la enfardadora



La paca queda lista para ser transportada y almacenada

## 6.- TRASLADO A DISTANCIAS CORTAS EN LA FINCA



Inserte la palanca - timón en el alojamiento del tubo corto de la tapa delantera de la enfardadora. A continuación baje las ruedas y coloque los pasadores dobles en los orificios de la biela y el chasis (pasador corto)

## 7.- MANTENIMIENTO

La enfardadora en general requiere de un bajo mantenimiento. La primera medida para conservar el equipo en condiciones de uso, es la limpieza minuciosa después de cada jornada de trabajo.



Lubrique las partes móviles de la enfardadora utilizando para este fin, grasa automotriz del tipo multigras, grado 2, evitando los excesos. Especial atención en los puntajes de las ruedas, el rodamiento axial, el husillo y la tuerca.



Revise diariamente el estado de las ruedas, controlando la presión de las mismas.

En caso necesario infle a una presión no mayor a 35 psi.

## 8.- RECOMENDACIONES



Instale la enfardadora en lugares de la parcela adecuados de manera que no requiere moverlo de lugar con mucha frecuencia.



Guarde el equipo bajo techo para protegerlo de la exposición prolongada al sol, la lluvia y el polvo.

- ◆ Recuerde que el heno para empacarlo debe tener una humedad de 10 a 15%
- ◆ Apile las pacas bajo techo y resguardado de la humedad



El productor lechero que sabe manejar forraje para su ganado, le sonríe a la vida.

### **Equipo Técnico:**

**Responsable:** Ing. Mec. Porfirio Gamez Guarayo  
**Coordinador proy.:** Ing. Agr. Leonardo Zambrana Vidal  
**Apoyo técnico:** Ing. Mec. Mario Huanca Ustariz  
Téc. Edgar Catari Ortíz

### **Informaciones:**

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN, FORMACIÓN Y  
EXTENSIÓN EN MECANIZACIÓN AGRÍCOLA - CIFEMA**

Av. Petrolera, km 4, zona La Tamborada

Telf: 4765494 - 4765422

E-mail: [cifema@umss.edu.bo](mailto:cifema@umss.edu.bo)

Cochabamba - Bolivia